



Stikstofdepositie-onderzoek

Uitbreiding Madurodam

projectnummer 00418799
definitief
14 december 2017

Stikstofdepositie-onderzoek

Uitbreiding Madurodam

projectnummer 00418799

definitief revisie 00
14 december 2017

Auteurs

S. Theuns
T. Sweerts

Opdrachtgever

Madurodam B.V.
George Madurodamplein 1
2584 RZ Den Haag

datum vrijgave 20-12-2017	beschrijving revisie 00 definitief
------------------------------	---------------------------------------

goedkeuring H.W. Lindeboom

vrijgave T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

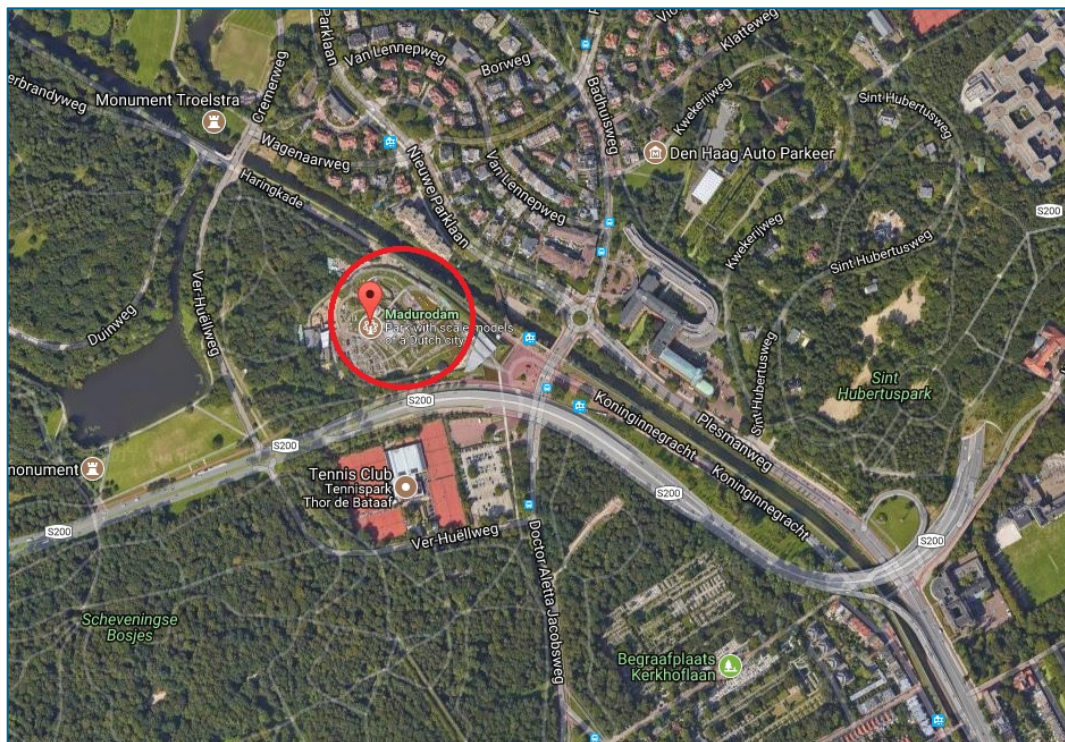
1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding	1
2	Wettelijk kader PAS	2
3	Uitgangspunten	4
3.1	Onderzochte situaties en jaar	4
3.2	Verkeersemissies	4
3.3	Bedrijfsemissies	6
4	Resultaten en Conclusie	7

Bijlage 1: Verschilberekening benodigde ontwikkelingsruimte AERIUS Calculator

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Madurodam, gelegen aan het George Maduroplein 1 te Den Haag, heeft het voornemen om uit te breiden. Aan de westzijde wordt het attractiepark met circa 0,6 hectare uitgebreid. Op deze locatie bevindt zich momenteel de “Scheveningse Bosjes”. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure en de m.e.r.-beoordeling is een stikstofdepositie-onderzoek noodzakelijk. De locatie van Madurodam is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Locatie Madurodam (rode cirkel)

1.2 Aanleiding

De uitbreiding van Madurodam leidt naar verwachting tot circa 230.000 extra bezoekers per jaar (circa 650.000 in de huidige situatie en 880.000 in de toekomstige situatie.) Door deze extra bezoekers zullen, op de omliggende wegen, extra vervoersbewegingen plaatsvinden. Ook wordt de bedrijvigheid van het park groter. Dit kan invloed hebben op de emissies luchtverontreinigende stoffen, waaronder stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH_3) en daarmee op de hoeveelheid stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiervoor is een stikstof onderzoek uitgevoerd.

2 Wettelijk kader PAS

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met bijbehorende wetgeving vastgesteld en in werking getreden. Hierdoor is de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor het aspect stikstof vereenvoudigd.

In het PAS werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.



Figuur 2.1: Schematische verdeling depositieruimte

Het PAS verdeelt de gecreëerde depositieruimte in vier delen, zie ook bovenstaande afbeelding.

Tabel 2.1: Toelichting bij de schematische verdeling van de depositieruimte

Delen	Beschrijving
Autonome groei	Reservering voor autonome groei. Het betreft ontwikkelingen waarvoor vooraf geen toestemming vereist is, zoals toename van de bevolking of het autobezit.
Ruimte voor grenswaarden	Reservering voor initiatieven met een stikstofdepositie beneden de grenswaarde. Deze grenswaarde is normaal gesproken 1 mol per hectare per jaar, maar kan bij te weinig depositieruimte worden verlaagd naar 0,05 mol per hectare per jaar.
Vrije ruimte (segment 2)	Vrije depositieruimte waarmee het bevoegd gezag een vergunning kan verlenen aan initiatiefnemers voor projecten met een stikstofdepositie boven de grenswaarde.
Prioritaire projecten (segment 1)	Gereserveerde depositieruimte voor projecten die zijn opgenomen in bijlage 1 bij de Regeling natuurbescherming. Het gaat om projecten van provinciaal belang of van Rijksbelang, zoals bijvoorbeeld de projecten van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT).

De depositieruimte van de segmenten 1 en 2 wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Indien men gebruik wil maken van deze ontwikkelingsruimte dient voor een project een vergunning aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag, die vervolgens deze ontwikkelingsruimte kan toedelen.

Op basis van de berekende maximale bijdrage van een project aan de stikstofdepositie op een voor stikstof gevoelig habitat in een Natura 2000-gebied zijn er drie mogelijkheden:

- Als de maximale bijdrage boven de grenswaarde (in de regel 1 mol per hectare per jaar) ligt, is een vergunning ingevolge de Wnb benodigd.
- Als de maximale bijdrage minder dan de grenswaarde bedraagt, kan in de regel volstaan worden met een melding.
- Als de maximale bijdrage 0,05 mol per hectare per jaar of lager is, dan gelden er geen procedurele verplichtingen op grond van de Wnb (geen vergunning, geen melding).

In verband met de schaarste aan depositieruimte heeft het bevoegd gezag beleid vastgesteld waarin de aan een project toe te delen ontwikkelingsruimte wordt beperkt. Met dit beleid moet rekening worden gehouden bij het aanvragen van een vergunning ingevolge de Wnb.

Bij een wijziging van een bestaand project kan ontwikkelingsruimte worden toebedeeld voor de toename aan stikstofdepositie ten opzichte van een eerder voor dat project verleende vergunning op grond van de Wet natuurbescherming of een melding onder het PAS. Bij het ontbreken daarvan mag de toename worden bepaald ten opzichte van de zogenaamde referentiesituatie.

3 Uitgangspunten

De uitbreiding van Madurodam wordt mogelijk gemaakt via een nieuw bestemmingsplan. Dit plan maakt 1 project mogelijk: Madurodam inclusief uitbreiding. In onderstaande paragrafen zijn de uitgangspunten weergegeven voor het bepalen van de stikstofdepositie ten gevolge van het project Madurodam inclusief uitbreiding.

3.1 Onderzochte situaties en jaar

Als uitgangspunt zijn, voor de referentiesituatie, de gegevens uit de NSL Monitoringstool gebruikt. Voor dit onderzoek zijn de verkeersintensiteiten uit 2020 gehanteerd.

Om de projectsituatie (incl. uitbreiding) in kaart te kunnen brengen is het extra verkeer ten gevolge van de uitbreiding bij de autonome situatie opgeteld. Als rekenjaar is het jaar van besluitvorming gehanteerd: 2018. Deze methode van berekenen is een worst-case insteek. Er is op deze manier namelijk ook gerekend met de autonome groei tussen het rekenjaar 2018 en het jaar van de verkeersgegevens (2020).

In de berekening is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een verschilberekening uit te voeren. Situatie 1 omvat hierbij de verkeersintensiteiten en bedrijfsemissies in de referentiesituatie, en situatie 2 de verkeersintensiteiten en bedrijfsemissies na de uitbreiding.

3.2 Verkeersemissies

Verkeersintensiteiten

Om het projectverkeer te bepalen, is gekeken naar de herkomst van de verkeersbewegingen. De wegvakken die zijn opgenomen in het onderzoek betreffen de maatgevende wegvakken. Deze gegevens zijn terug te vinden in onderstaande tabel.

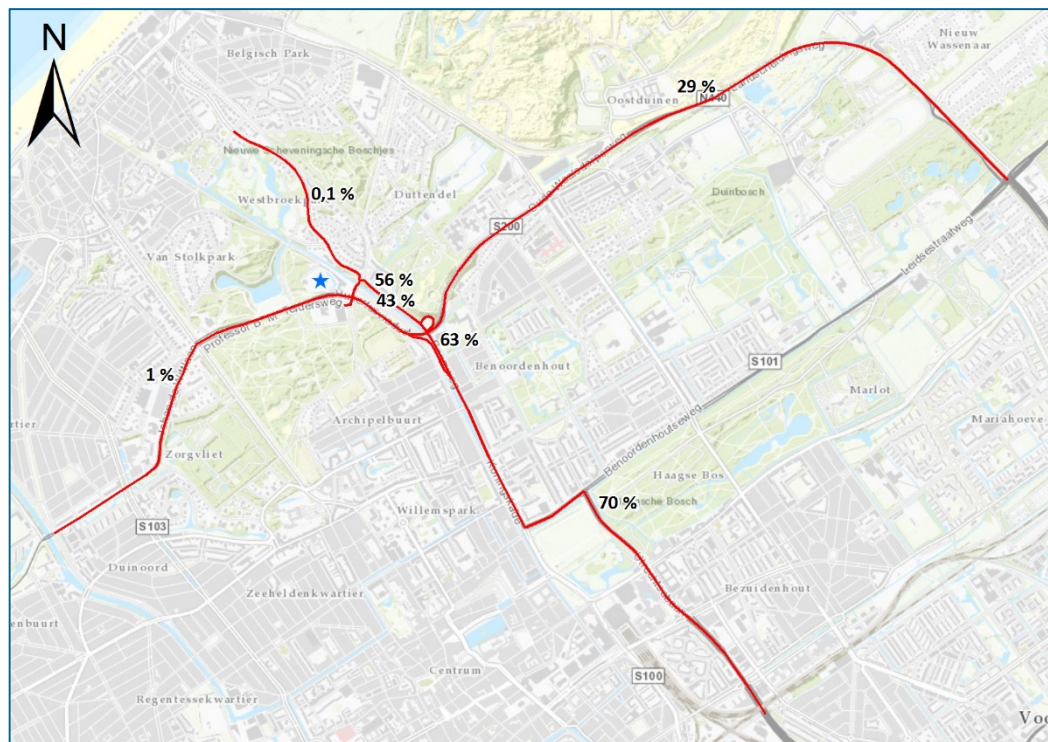
Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten peiljaar 2020

Nr.	Naam	Autonoom [mvt/etm]	Project [mvt/etm]	Vershil [mvt/etm]
1	Dr. Aletta Jacobsweg	447	604	157
2	Plemansweg	16.906	16.994	88
3	Nieuwe Parklaan	10.979	10.979	0
4	Professor B.M. Teldersweg	39.940	39.942	2
5	Toerit Hubertusviaduct	4.775	4.786	11
6	Hubertus Viaduct 1	28.280	28.337	57
7	Hubertus Tunnel	23.899	23.945	46
8	Afrit Hubertusviaduct	9.334	9.345	11
9	Raamweg	45.081	45.180	99
10	Utrechtsebaan	58.305	58.415	110
11	Hubertus Viaduct 2	31.365	31.433	68
12	Landscheidingsweg	37.417	37.463	46

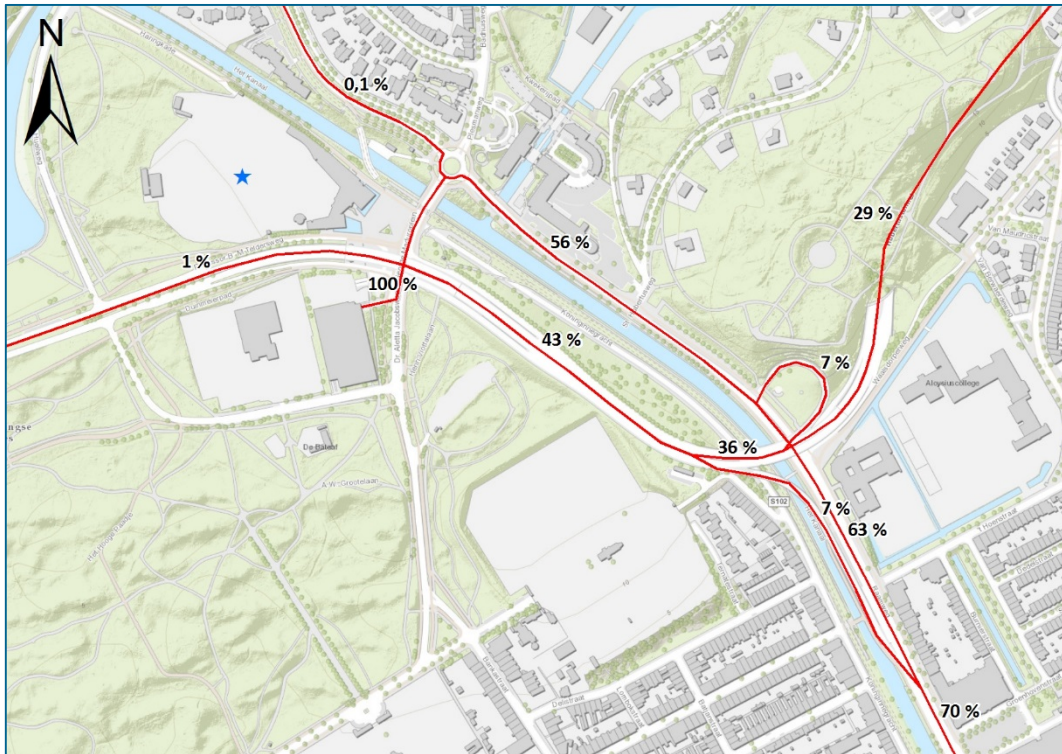
De netto toename van de verkeersgeneratie ter gevolge van de uitbreiding van Madurodam is toegelicht in de 'Aanmeldingsnotitie m.e.r-beoordeling uitbreiding Madurodam'. Hierin wordt gesteld dat de uitbreiding van Madurodam 153 extra autobewegingen en 4 busbewegingen tot gevolg heeft. De bezoekers die via het openbaar vervoer reizen zijn niet in de berekening meegenomen, omdat deze extra bezoekers niet zullen leiden tot een verruiming van de lijnbusdiensten.

Verkeersafwikkeling

Madurodam is een landelijk bekende attractie. Bezoekers voor Madurodam komen daardoor uit heel Nederland. Het grootste aandeel verkeer (70 %) komt vanaf de A12, A4 zuidelijke richting of de A13. Dit verkeer rijdt via de Utrechtseweg en de S100 / S102 richting Madurodam. Bezoekers vanuit onder andere de regio Leiden en provincie Noord-Holland komen vanaf de A4 (noordelijke richting) en rijden via de N440 door Den Haag naar Madurodam. Een klein percentage (1%) komt vanuit de stad Den Haag en rijdt via de Professor P.M. Teldersweg (figuur 3.1). Figuur 3.2 laat de verkeersafwikkeling op de wegen direct rondom Madurodam zien.



Figuur 3.1: Verkeersafwikkeling rondom Madurodam



Figuur 3.2: Verkeersafwikkeling rondom Madurodam (detail)

De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als lijnbronnen binnen de sector 'wegverkeer'. Voor een overzicht van de overige gehanteerde uitgangspunten wordt verwezen naar bijlage 1. Voor meer informatie omtrent de gehanteerde verkeersintensiteiten wordt verwezen naar de aanmeldingsnotitie.

3.3 Bedrijfsemissies

Referentiesituatie

Binnen het attractiepark Madurodam is sprake van een Panorama Restaurant en een winkelgebied. Bij het modelleren van deze bronnen is de standaard emissiefactor NO_x van $0,16 \text{ kg/m}^2 \text{ vloeroppervlakte/jaar}$ aangehouden uit AERIUS Calculator. De emissie is als vlakbron gemodelleerd ter plaatse van het restaurant en de winkels.

Projectsituatie

In de projectsituatie is de vergroting van het oppervlakte van $0,6 \text{ ha}$ ten opzichte van de referentiesituatie ($6,3 \text{ ha}$) aangehouden om de verhoging van de emissies te bepalen (circa 10%). Ook deze emissie is als vlakbron gemodelleerd ter plaatse van het restaurant en de winkels.

Alle uitgangspunten zijn terug te vinden in de bijgevoegde AERIUS bijlage.

4 Resultaten en Conclusie

Het bestemmingsplan Madurodam maakt het project attractiepark Madurodam mogelijk. De berekening met AERIUS Calculator geeft aan dat de ontwikkelingsmogelijkheden die voortkomen uit het voorliggend plan (en dus het projecten dat het plan mogelijk maakt) maximaal leiden tot een extra bijdrage aan de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitatype van 0,10 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied *Meijendel & Berkheide*.

In het kader van het programma aanpak stikstof 2015-2021 (PAS) is depositieruimte gereserveerd voor projecten met een bijdrage van maximaal 1,00 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige habitatypen. Dit deel van de depositieruimte is bekend als "Ruimte voor grenswaarden" (zie figuur 2.1). Voor projecten binnen dit deel van de depositieruimte geldt geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (art. 2.9, lid 5 Wnb juncto art. 2.12, eerste lid Besluit natuurbescherming).

Het PAS, inclusief de depositieruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld (Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, partiële herziening maart 2017). De gebiedsanalyses die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau.

Voor elk van de bij het PAS betrokken Natura 2000-gebieden is, op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis, een gebiedsanalyse opgesteld met daarin onder andere herstelmaatregelen voor de natuur. Hierin wordt geconcludeerd dat, rekening houdend met de gereserveerde depositieruimte er geen verslechtering optreedt. Daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden. In de gebiedsanalyses is dus onderbouwd dat het gebruik van de depositieruimte de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitatypen en leefgebieden van de soorten niet zal aantasten.

Hierdoor wordt uitgesloten dat het PAS leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en de instandhoudingsdoelen, zoals geformuleerd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden, in gevaar komen.

Het systeem van het PAS en daarmee de depositieruimte en de ecologische gevolgen wordt intensief gemonitord. De monitoring geeft garantie dat enerzijds de beoogde natuurdoelen behaald worden en anderzijds de benodigde depositieruimte gegarandeerd wordt. Bij een dreiging van het niet behalen van de natuurdoelen kunnen er aanvullende maatregelen getroffen worden. Bij een tekort aan depositieruimte bestaat er de mogelijkheid om binnen een Natura 2000-gebied de depositieruimte te middelen. Dit houdt in dat wanneer de depositieruimte in bepaalde delen van een Natura 2000-gebied niet toereikend is er depositieruimte (tot 35 mol) gebruikt kan worden van een ander deel van hetzelfde Natura 2000-gebied. Ook wanneer er op enig moment alsnog een tekort aan ontwikkelingsruimte ontstaat, komt er in een volgende programmaperiode mogelijk alsnog ontwikkelingsruimte vrij. Al deze onderdelen maken dat het PAS een robuust systeem is dat ontwikkelingen mogelijk maakt zonder dat de natuurlijke kenmerken worden aangetast en de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar komen.

Doordat de gezamenlijke projecten, die door het plan mogelijk worden gemaakt, niet leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied en de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen, zal ook het plan niet leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied en zullen de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Omdat het PAS al passend is beoordeeld, is op grond van artikel 2.8, lid 2 Wnb het opstellen van een nieuwe passende beoordeling voor het planbesluit niet verplicht. Een nieuwe passende beoordeling zal redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten opleveren omtrent de significante gevolgen van het plan.

Bijlagen

Bijlage 1: Verschilberekening benodigde ontwikkelingsruimte AERIUS Calculator

Bijlage: RmbATNN4wMKy (14-12-2017)

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Referentie

- 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 en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Madurodam BV	George Madurodamplein 1, 2584RZ Den Haag

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding Madurodam	RmbATNN4wMKy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
14 december 2017, 14:09	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	80,73 ton/j	80,82 ton/j	91,32 kg/j
NH ₃	4.582,56 kg/j	4.586,57 kg/j	4,01 kg/j

Resultaten

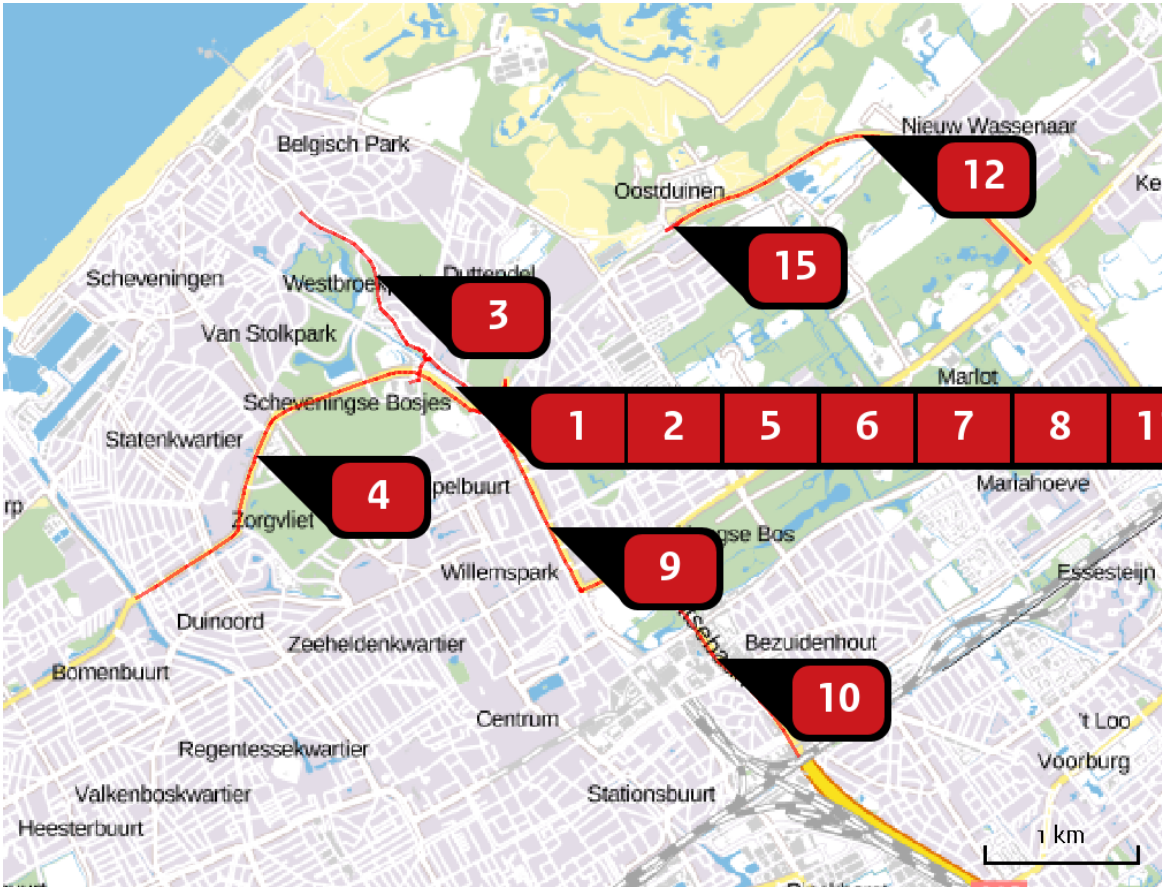
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Meijndel & Berkheide	+ 0,10

Toelichting

Uitbreiding Madurodam - benodigde ontwikkelingsruimte

Locatie
Referentie



Emissie
Referentie

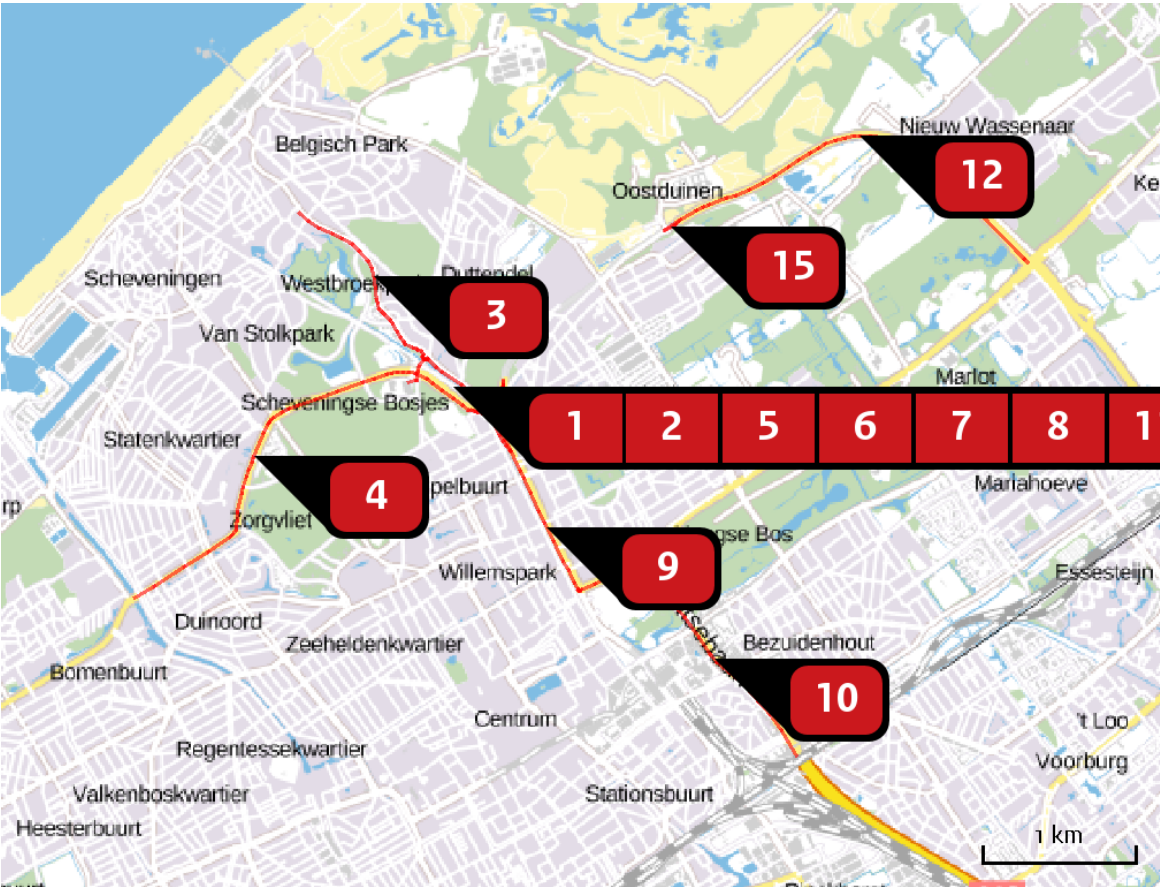
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Dr. Aletta Jacobsweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,24 kg/j
2	Plemansweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	74,96 kg/j	1.415,74 kg/j
3	Nieuwe Parklaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	119,94 kg/j	2.040,68 kg/j
4	Professor B.M. Teldersweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	835,87 kg/j	13.143,32 kg/j
5	Bloemenklok Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,95 kg/j	104,70 kg/j
6	Hubertus Viaduct 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	67,26 kg/j	970,51 kg/j

Referentie
Plan

RmbATNN4wMKy (14 december 2017)
pagina 3/24

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Hubertus Tunnel Ingang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	727,41 kg/j	10.678,15 kg/j
8	 S200 Afrit Wegverkeer Binnen bebouwde kom	29,40 kg/j	470,57 kg/j
9	 Raamweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	639,00 kg/j	12.895,59 kg/j
10	 Utrechtse Baan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	786,80 kg/j	14.349,56 kg/j
11	 Hubertusviaduct 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	116,54 kg/j	1.680,03 kg/j
12	 Landscheidingsweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	844,38 kg/j	17.889,14 kg/j
13	 Panorama Restaurant Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	116,00 kg/j
14	 Winkelgebied Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	81,50 kg/j
15	 Hubertus Tunnel Uitgang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	332,33 kg/j	4.878,48 kg/j

Locatie
Plan



Emissie
Plan

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Dr. Aletta Jacobsweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,07 kg/j
2	Plemansweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	72,30 kg/j	1.381,15 kg/j
3	Nieuwe Parklaan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	119,94 kg/j	2.040,68 kg/j
4	Professor B.M. Teldersweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	835,91 kg/j	13.143,87 kg/j
5	Bloemenklok Wegverkeer Binnen bebouwde kom	7,97 kg/j	104,94 kg/j
6	Hubertus Viaduct 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	67,39 kg/j	972,43 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Hubertus Tunnel Ingang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	728,78 kg/j	10.698,93 kg/j
8	 S200 Afrit Wegverkeer Binnen bebouwde kom	29,44 kg/j	471,02 kg/j
9	 Raamweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	640,41 kg/j	12.920,14 kg/j
10	 Utrechtse Baan Wegverkeer Binnen bebouwde kom	788,29 kg/j	14.372,36 kg/j
11	 Hubertusviaduct 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	116,79 kg/j	1.683,88 kg/j
12	 Landscheidingsweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	845,42 kg/j	17.904,57 kg/j
13	 Panorama Restaurant Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	129,00 kg/j
14	 Winkelgebied Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	90,50 kg/j
15	 Hubertus Tunnel Uitgang Wegverkeer Binnen bebouwde kom	332,96 kg/j	4.887,98 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Meijndel & Berkheide	56,34	56,44	+ 0,10
Westduinpark & Wapendal	3,25	3,26	+ 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 tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Meijendel & Berkheide

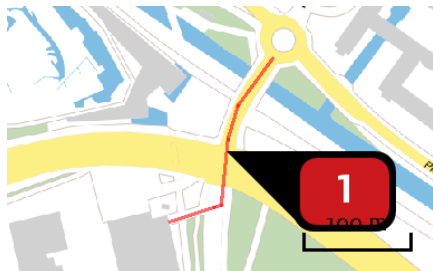
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	56,34	56,44	+ 0,10
ZGH216o Duindoornstruwelen	56,34	56,44	+ 0,10
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	60,32	60,39	+ 0,07
H218oAo Duinbossen (droog), overig	60,32	60,39	+ 0,07
H216o Duindoornstruwelen	60,32	60,39	+ 0,07
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	36,36	36,42	+ 0,06
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	52,47	52,52	+ 0,06
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	43,24	43,29	+ 0,05
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	43,24	43,29	+ 0,05
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	19,48	19,51	+ 0,03
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	19,04	19,06	+ 0,03
H218oB Duinbossen (vochtig)	15,61	15,63	+ 0,02
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	11,68	11,70	+ 0,02
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	10,37	10,38	+ 0,02
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	7,90	7,91	+ 0,01
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	4,47	4,48	+ 0,01
H212o Witte duinen	2,05	2,05	+ 0,00
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,66	0,66	+ 0,00

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,72	0,72	+ 0,00

Westduinpark & Wapendal

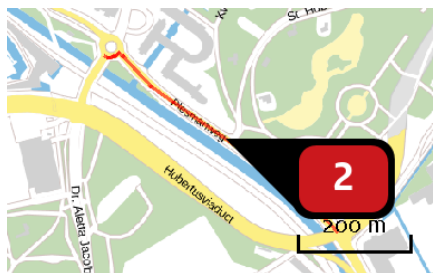
Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	3,25	3,26	+ 0,00
H216o Duindoornstruwelen	2,83	2,84	+ 0,00
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	2,83	2,84	+ 0,00
H212o Witte duinen	1,81	1,81	+ 0,00
H218oAo Duinbossen (droog), overig	1,24	1,24	+ 0,00
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,98	0,98	+ 0,00
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,65	0,65	+ 0,00
H215o Duinheiden met struikhei	0,32	0,32	+ 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 tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Referentie

Naam Dr. Aletta Jacobsweg
Locatie (X,Y) 80515, 457267
NOx 11,24 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	433,0	NOx NH3	9,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	14,0	NOx NH3	2,00 kg/j < 1 kg/j



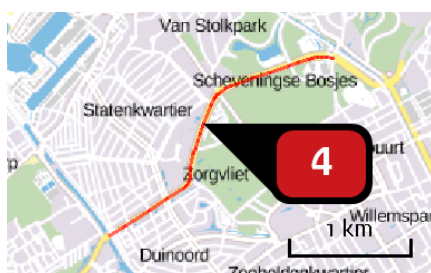
Naam Plemansweg
Locatie (X,Y) 80771, 457208
NOx 1.415,74 kg/j
NH3 74,96 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16.906,0	NOx NH3	958,63 kg/j 73,93 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	390,0	NOx NH3	236,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	294,0	NOx NH3	216,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH3	4,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **Nieuwe Parklaan**
Locatie (X,Y) **80232, 457897**
NOx **2.040,68 kg/j**
NH₃ **119,94 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.791,0	NOx NH ₃	1.663,72 kg/j 119,23 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	109,0	NOx NH ₃	200,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0	NOx NH ₃	176,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Professor B.M. Teldersweg**
Locatie (X,Y) **79449, 456723**
NOx **13.143,32 kg/j**
NH₃ **835,87 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	39.185,0	NOx NH ₃	10.767,83 kg/j 830,46 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	470,0	NOx NH ₃	1.381,04 kg/j 3,37 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0	NOx NH ₃	972,32 kg/j 1,95 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH ₃	22,13 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bloemenklok
81002, 457128
104,70 kg/j
7,95 kg/j

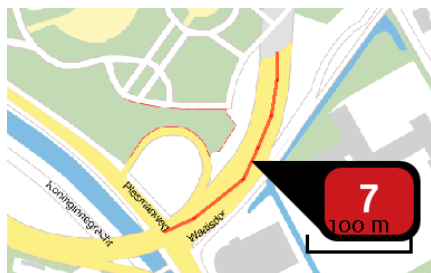
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.763,0	NOx NH3	102,96 kg/j 7,94 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH3	1,74 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Hubertus Viaduct 1
81020, 457079
970,51 kg/j
67,26 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27.993,0	NOx NH3	869,11 kg/j 67,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	167,0	NOx NH3	55,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	108,0	NOx NH3	43,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH3	2,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **Hubertus Tunnel Ingang**
 Locatie (X,Y) **81053, 457111**
 NOx **10.678,15 kg/j**
 NH₃ **727,41 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	401.540,0	NOx NH ₃	9.394,19 kg/j 724,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.907,0	NOx NH ₃	727,23 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.836,0	NOx NH ₃	556,73 kg/j 1,12 kg/j



Naam **S200 Afrit**
 Locatie (X,Y) **81022, 456921**
 NOx **470,57 kg/j**
 NH₃ **29,40 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.140,0	NOx NH ₃	378,53 kg/j 29,19 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	115,0	NOx NH ₃	50,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0	NOx NH ₃	39,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	5,0	NOx NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Raamweg**
 Locatie (X,Y) **81360, 456254**
 NOx **12.895,59 kg/j**
 NH₃ **639,00 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	43.669,0	NOx NH ₃	9.027,70 kg/j 632,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	877,0	NOx NH ₃	2.232,05 kg/j 4,29 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	524,0	NOx NH ₃	1.618,57 kg/j 2,56 kg/j
Standaard	Bussen	11,0	NOx NH ₃	17,26 kg/j < 1 kg/j



Naam **Utrechtse Baan**
 Locatie (X,Y) **82455, 455397**
 NOx **14.349,56 kg/j**
 NH₃ **786,80 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	56.153,0	NOx NH ₃	10.070,52 kg/j 776,68 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.315,0	NOx NH ₃	2.521,76 kg/j 6,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	669,0	NOx NH ₃	1.555,05 kg/j 3,12 kg/j
Standaard	Bussen	168,0	NOx NH ₃	202,23 kg/j < 1 kg/j



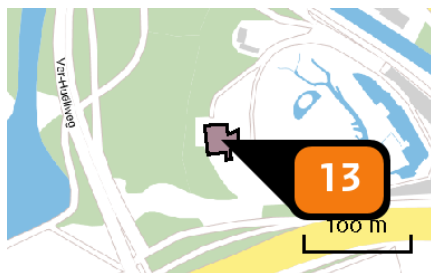
Naam **Hubertusviaduct 2**
 Locatie (X,Y) **80701, 457130**
 NOx **1.680,03 kg/j**
 NH₃ **116,54 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.050,0	NOx NH ₃	1.505,89 kg/j 116,14 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	184,0	NOx NH ₃	95,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	119,0	NOx NH ₃	74,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH ₃	3,91 kg/j < 1 kg/j

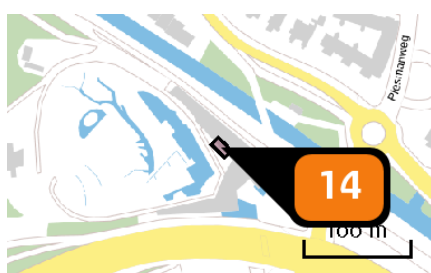


Naam **Landscheidingsweg**
 Locatie (X,Y) **83406, 458810**
 NOx **17.889,14 kg/j**
 NH₃ **844,38 kg/j**

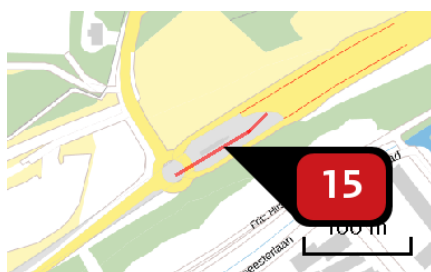
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35.247,0	NOx NH ₃	10.725,09 kg/j 827,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.020,0	NOx NH ₃	6.572,48 kg/j 16,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0	NOx NH ₃	591,57 kg/j 1,19 kg/j



Naam **Panorama Restaurant**
 Locatie (X,Y) **80225, 457347**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **116,00 kg/j**

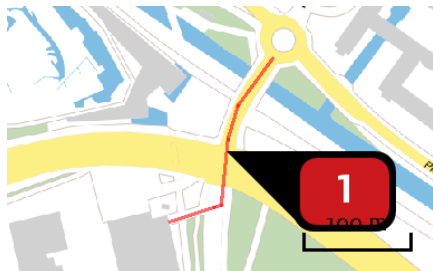


Naam **Winkelgebied**
 Locatie (X,Y) **80427, 457358**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **81,50 kg/j**



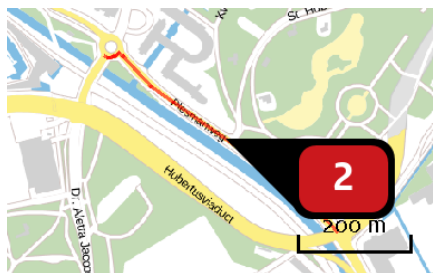
Naam **Hubertus Tunnel Uitgang**
 Locatie (X,Y) **82174, 458217**
 NOx **4.878,48 kg/j**
 NH3 **332,33 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	401.540,0	NOx NH3	4.291,89 kg/j 331,01 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.907,0	NOx NH3	332,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.836,0	NOx NH3	254,35 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Plan

Naam Dr. Aletta Jacobsweg
Locatie (X,Y) 80515, 457267
NOx 15,07 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	586,0	NOx NH ₃	12,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	18,0	NOx NH ₃	2,58 kg/j < 1 kg/j



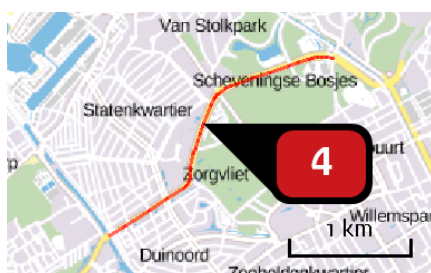
Naam Plemansweg
Locatie (X,Y) 80771, 457208
NOx 1.381,15 kg/j
NH₃ 72,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	16.296,0	NOx NH ₃	924,04 kg/j 71,27 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	390,0	NOx NH ₃	236,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	294,0	NOx NH ₃	216,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH ₃	4,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **Nieuwe Parklaan**
 Locatie (X,Y) **80232, 457897**
 NOx **2.040,68 kg/j**
 NH₃ **119,94 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.791,0	NOx NH ₃	1.663,72 kg/j 119,23 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	109,0	NOx NH ₃	200,58 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	79,0	NOx NH ₃	176,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Professor B.M. Teldersweg**
 Locatie (X,Y) **79449, 456723**
 NOx **13.143,87 kg/j**
 NH₃ **835,91 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	39.187,0	NOx NH ₃	10.768,38 kg/j 830,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	470,0	NOx NH ₃	1.381,04 kg/j 3,37 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	273,0	NOx NH ₃	972,32 kg/j 1,95 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH ₃	22,13 kg/j < 1 kg/j



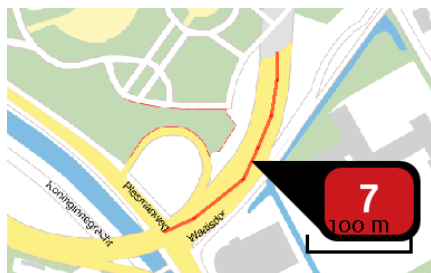
Naam **Bloemenklok**
 Locatie (X,Y) **81002, 457128**
 NOx **104,94 kg/j**
 NH₃ **7,97 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.774,0	NOx NH ₃	103,20 kg/j 7,96 kg/j
Standaard	Bussen	12,0	NOx NH ₃	1,74 kg/j < 1 kg/j



Naam **Hubertus Viaduct 1**
 Locatie (X,Y) **81020, 457079**
 NOx **972,43 kg/j**
 NH₃ **67,39 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.048,0	NOx NH ₃	870,82 kg/j 67,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	167,0	NOx NH ₃	55,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	108,0	NOx NH ₃	43,46 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	13,0	NOx NH ₃	2,71 kg/j < 1 kg/j



Naam Hubertus Tunnel Ingang
Locatie (X,Y) 81053, 457111
NOx 10.698,93 kg/j
NH₃ 728,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	402.294,0	NOx NH ₃	9.411,83 kg/j 725,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.907,0	NOx NH ₃	727,23 kg/j 1,77 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.836,0	NOx NH ₃	556,73 kg/j 1,12 kg/j
Standaard	Bussen	20,0	NOx NH ₃	3,14 kg/j < 1 kg/j



Naam S200 Afrit
Locatie (X,Y) 81022, 456921
NOx 471,02 kg/j
NH₃ 29,44 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9.151,0	NOx NH ₃	378,98 kg/j 29,23 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	115,0	NOx NH ₃	50,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	74,0	NOx NH ₃	39,72 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	5,0	NOx NH ₃	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam **Raamweg**
 Locatie (X,Y) **81360, 456254**
 NOx **12.920,14 kg/j**
 NH₃ **640,41 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	43.765,0	NOx NH ₃	9.047,55 kg/j 633,49 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	877,0	NOx NH ₃	2.232,05 kg/j 4,29 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	524,0	NOx NH ₃	1.618,57 kg/j 2,56 kg/j
Standaard	Bussen	14,0	NOx NH ₃	21,97 kg/j < 1 kg/j



Naam **Utrechtse Baan**
 Locatie (X,Y) **82455, 455397**
 NOx **14.372,36 kg/j**
 NH₃ **788,29 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	56.260,0	NOx NH ₃	10.089,71 kg/j 778,16 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.315,0	NOx NH ₃	2.521,76 kg/j 6,15 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	669,0	NOx NH ₃	1.555,05 kg/j 3,12 kg/j
Standaard	Bussen	171,0	NOx NH ₃	205,84 kg/j < 1 kg/j



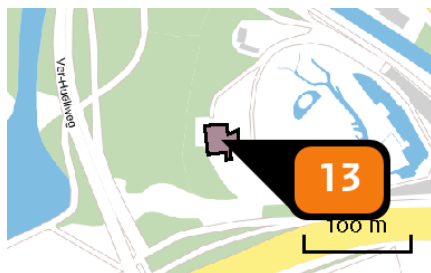
Naam **Hubertusviaduct 2**
 Locatie (X,Y) **80701, 457130**
 NOx **1.683,88 kg/j**
 NH₃ **116,79 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31.116,0	NOx NH ₃	1.509,10 kg/j 116,39 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	184,0	NOx NH ₃	95,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	119,0	NOx NH ₃	74,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	14,0	NOx NH ₃	4,56 kg/j < 1 kg/j

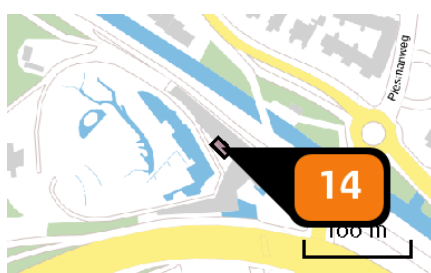


Naam **Landscheidingsweg**
 Locatie (X,Y) **83406, 458810**
 NOx **17.904,57 kg/j**
 NH₃ **845,42 kg/j**

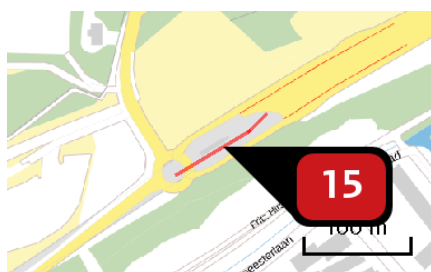
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35.291,0	NOx NH ₃	10.738,48 kg/j 828,20 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.020,0	NOx NH ₃	6.572,48 kg/j 16,03 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0	NOx NH ₃	591,57 kg/j 1,19 kg/j
Standaard	Bussen	1,0	NOx NH ₃	2,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **Panorama Restaurant**
 Locatie (X,Y) **80225, 457347**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **129,00 kg/j**



Naam **Winkelgebied**
 Locatie (X,Y) **80427, 457358**
 Uitstoothoogte **11,0 m**
 Oppervlakte **0,0 ha**
 Spreiding **5,5 m**
 Warmteinhoud **0,014 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **90,50 kg/j**



Naam **Hubertus Tunnel Uitgang**
 Locatie (X,Y) **82174, 458217**
 NOx **4.887,98 kg/j**
 NH3 **332,96 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	402.294,0	NOx NH3	4.299,94 kg/j 331,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.907,0	NOx NH3	332,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.836,0	NOx NH3	254,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Bussen	20,0	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (036) 530 80 00
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.