

## Notitie

Onderwerp: Dijkversterking Marken  
 Projectnummer: 353490  
 Referentienummer: SWNL0260013  
 Datum: 21-04-2020

### 1 Inleiding

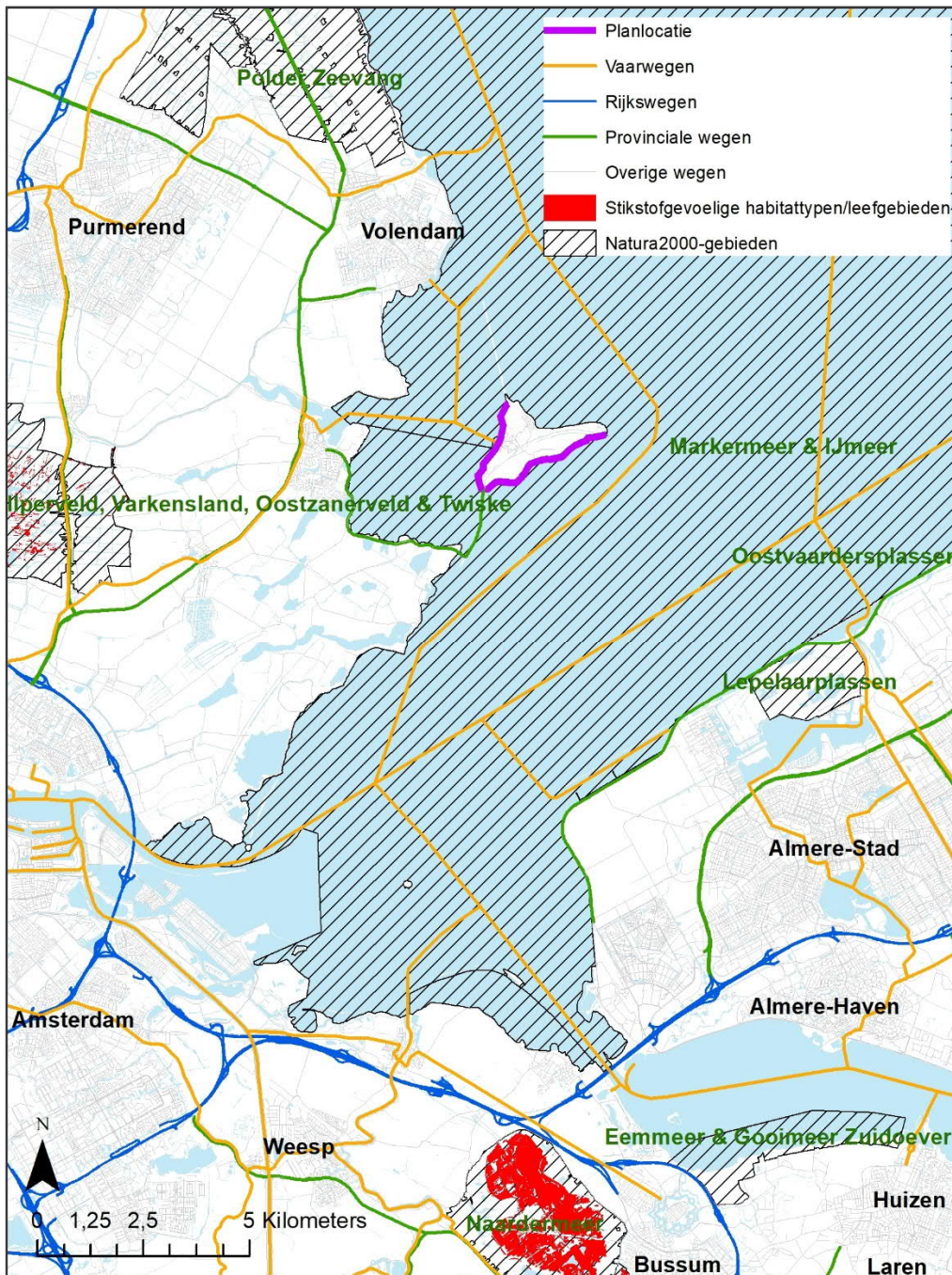
Voor het project Dijkversterking Marken (locatie zie figuur 1) is een Projectnota Waterwet en een MER opgesteld en wordt tegelijk een Wnb-vergunning aangevraagd. Ten behoeve van het deelrapport Natuur van het MER en de Wnb-vergunning dienen onder andere de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt te worden. Daarbij dient nagegaan te worden of er ten gevolge van het project significante effecten optreden in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden van soorten. In deze notitie zijn de effecten van de stikstofdepositie ten gevolge van het plan onderzocht. In de gebruiksfase van het project zijn geen emissies van stikstof te verwachten. Het onderzoek beperkt zich daarmee tot de effecten in de aanlegfase. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van het projecteffect in de aanlegfase. De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt om vast te stellen of er sprake is van een vergunningplicht op basis van de berekende depositiebijdrage (het projecteffect).



*Figuur 1 De dijken rond Marken. De dijkversterking betreft de Zuidkade, de Westkade en de Haven*

## 2 Onderzochte situatie

In figuur 2 zijn de dichtstbijzijnde omliggende stikstofgevoelige natuurgebieden en de locatie van de stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden weergegeven. Het Natura2000-gebied Markermeer/IJmeer is niet stikstofgevoelig. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige natuurgebied betreft IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en ligt op meer dan 8 kilometer van het plangebied.



Figuur 2 Planlocatie en directe omgeving

Aangezien er in de gebruiksfase geen significante effecten optreden, is alleen een berekening voor de aanlegfase uitgevoerd. Voor de uitvoeringstijd van de aanlegfase is in deze berekening uitgegaan van 2 jaar. In de berekeningen is er vanuit gegaan dat de helft van de werkzaamheden en dus de helft van de stikstofemissies in het eerste jaar plaatsvinden. In de berekeningen is daarvoor de helft van de totale emissie in de aanlegfase ingevuld. Hierbij is het rekenjaar 2022 gehanteerd. Indien de aanlegfase over meer jaren wordt verspreid zal ook de emissie, en daarmee de toename van stikstofdepositie, per jaar evenredig afnemen.

### 3 Emissies

Emissies van stikstof (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>) in de aanlegfase ontstaan voornamelijk door de inzet van mobiele werktuigen en werkschepen op de werklocatie. De transportbewegingen van het vracht- en scheepvaartverkeer binnen het plangebied zijn in het rekenmodel ook ingevoerd als mobiele werktuigen. Daarnaast zijn ook de transportbewegingen (wegverkeer en scheepvaartverkeer) van een naar het plangebied meegenomen in de berekeningen. Op basis van de emissies van deze emissiebronnen is de stikstofdepositie in de omliggende natuurgebieden berekend.

De scheepvaartbewegingen zijn meegenomen tot aan het doorgaande (vaar)wegennet (zie figuur 2). Het wegverkeer is meegenomen tot aan de N247. Daarna is het weg- en scheepvaartverkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

#### Mobiele werktuigen

Tijdens de aanlegfase worden verschillende mobiele werktuigen ingezet. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de totale inzet van de mobiele werktuigen. Dit overzicht is samengesteld op basis van de kostenraming voor het referentieontwerp. De emissies van de mobiele werktuigen zijn bepaald aan de hand van het emissiemodel voor mobiele werktuigen van TNO<sup>1</sup>. Hierin wordt de emissie van een werktuig bepaald aan de hand van het geïnstalleerde vermogen, het gemiddelde gebruik van het vermogen (lastfactor), het aantal effectieve draaiuren, een set emissiefactoren voor NO<sub>x</sub> afhankelijk van het bouwjaar en een TAF-factor afhankelijk van het type werktuig<sup>2</sup>.

$$\text{Emissie NO}_x \text{ (kg/jaar)} = (\text{vermogen (kW)} * \text{lastfactor (\%)} * \text{draaiuren (uur)} * \text{emissiefactor (g/kWh)} * \text{TAF-factor}) / 1000$$

Het vermogen van het materieel en de draaiuren zijn opgenomen in bijlage 1. Voor de lastfactor zijn de waarden uit het *addendum default brongegevens Mobiele werktuigen*<sup>3</sup> gehanteerd. Voor de emissiefactoren van de mobiele werktuigen is aangenomen dat deze tenminste voldoen aan de emissie-eisen voor Stage IV-dieselmotoren<sup>4</sup>. De TAF-factoren voor de verschillende werktuigen zijn overgenomen uit het emissiemodel van TNO. Indien in het emissiemodel van TNO geen TAF-factor voor een type werktuig is opgenomen is de waarde 1.1 gehanteerd. Voor de vrachtwagens is TAF-factor 1 gehanteerd

<sup>1</sup> Hulskotte en Verbeek (2009), Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).

<sup>2</sup> Aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag.

<sup>3</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typering-emissiefactoren/09-01-2019>

<sup>4</sup> Tenzij het vermogen van het mobiele werktuig dermate gering is, dat hiervoor een minder strenge emissienorm geldt. In dat geval is de strengst mogelijke emissienorm gehanteerd.

Het zelfvarend kraanpontoon, de bakkenzuiger en het sproeipontoon liggen het grootste deel van de tijd stil. Alleen wanneer een volgend stuk dijk wordt versterkt, worden de schepen verplaatst. De machines op het dek (kranen en pompen) zorgen voor de emissies. De emissies van deze bronnen zijn dan ook dezelfde manier berekend als de overige mobiele werktuigen.

Om de emissies van het motorwerkschip, de grote sleepboot en de kleine sleepboot te berekenen, is gebruik gemaakt van de emissiekentallen uit tabel 53 uit het STREAM-rapport<sup>5</sup>.

De emissies van de verschillende mobiele werktuigen zijn eveneens opgenomen in bijlage 1. Voor de emissiekenmerken is een uitstoothoogte van 4 meter, een spreiding van 4 meter en een warmte-inhoud van 0 MW gehanteerd. Omdat de werkgebieden nog niet zijn uitgewerkt, zijn de emissies ingevoerd door middel van lijnbronnen langs de dijkvakken.

## 4 Depositie

De berekeningen van de depositie op stikstofgevoelige natuurgebieden, ten gevolge van de activiteiten in de aanlegfase van het project, zijn uitgevoerd met AERIUS-Calculator 2019A. De resultaten van AERIUS-Calculator zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de berekeningen blijkt dat op acht N2000-gebieden een bijdrage groter dan of gelijk aan 0,005 mol/ha/jaar is berekend. In onderstaande tabel zijn de maximale deposities per N2000-gebied weergegeven.

**Tabel 4-1 Maximale depositie (Mol/N/ha/jaar) op stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden per Natura 2000-gebied**

N2000-gebied	Maximale depositie
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,02
Naardermeer	0,01
Oostelijke Vechtplassen	0,01
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01
Veluwe	0,01
Kennemerland-Zuid	0,01
Noordhollands Duinreservaat	0,01
Polder Westzaan	0,01

## 5 Conclusie

Uit de berekeningen van de stikstofdepositie ten gevolge van de dijkversterking Marken blijkt dat in het maatgevende jaar 2022 de toename van depositie in acht Nederlandse Natura 2000-gebieden groter is dan 0,00 mol N/ha/jaar is. De hoogste toename is berekend in het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en bedraagt 0,02 mol N/ha/jaar over een periode van 2 jaar.

<sup>5</sup> CE Delft, STREAM Goederenvervoer 2016, emissies van modaliteiten in het goederenvervoer – Versie 2, januari 2017.

## Verantwoording

Titel	Dijkversterking Marken
Projectnummer	353490
Referentienummer	SWNL0260013
Revisie	D01
Datum	21-04-2020

Auteur	Rik Zegers
E-mailadres	rik.zegers@sweco.nl

Gecontroleerd door	Sergej Jansen
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Kenmerken Emissiebronnen

Materieel	uren	uren afgerond	vermogen (kW)	belasting (%)	emissiefactor Nox stage (g/kWh)	TAF-factor	emissie Nox (kg/jaar)		
Ruwe terrein kraan 20 ton	274.56	275	175	60	0.36	0.87	9		
Tractor 93 KW	166.91	167	93	60	0.36	0.98	3		
1 Vrachtwagen incl. Hefinrichting/Knijpinrichting	4	4	300	50	0.4	1	0		
Vrachtwagen 10 m3 (14 ton) excl. bediening	161.91	162	250	50	0.4	1	8		
Wielvaarschop bakinhoud: 1500 ltr	2288.7	2289	225	60	0.36	1.05	117		
Hydr. kraan	53.2	54	175	60	0.36	0.87	2		
Hydr. sloopkraan	53.2	54	175	60	0.36	0.87	2		
Inzet Motorwerkschip met hijscapaciteit (>10 ton)	72	72	400	50	8.9	1	128		
Vrachtwagen 17 m3 (25 ton)	89.74	90	300	50	0.4	1	5		
Grote heistelling incl. bedieningen en 1 heiers en	236	236	300	60	0.36	1.1	17		
Inzet Sleepboot groot	1645.93	1646	110	50	8.9	1	806		
Betonreparatie busje	144	144	110	50	0.125	1	1		
Grote heistelling vaste kosten en brandstof	192	192	300	60	0.36	1.1	14		
Hydr. kraan bakinhoud 2000 ltr incl. bediening DAG	1776.9	1777	175	60	0.36	0.87	58		
wielvaarschop 2000 L, incl. bediening	2322.68	2323	225	50	0.36	1.05	99		
Inzet Zelfvarend kraanpontoon, hefvermogen >100 ton	2938.17	2939	175	50	0.36	1	93		
Inzet Bakkenzuiger, 400kW, incl. bediening (2 man)	751.38	752	400	80	0.36	1	87		
Sproeiopontoon incl drijvende leidingen	240.45	241	400	80	0.36	1	28		
Aan- afvoer materieel incl. op en afbouw 2dgn per	32	32	110	50	0.4	1	1		
Bulldozer 270PK , 200kw	491.29	492	200	60	0.36	1.05	22		
hydr. kraan rupsen 1900 ltr, incl. bediening	7018.49	7019	175	60	0.36	0.87	231		
dumper 13 m3, incl. bediening	3376.62	3377	340	50	0.36	1.1	227		
grondwerker	5422.2	5423	175	60	0.36	0.87	178		
Inzet Sleepboot (Motorvlet) >100kW	971.64	972	100	50	8.9	1	433		
wielvaarschop 2500 L, incl. bediening	1066.65	1067	225	60	0.36	1.05	54		
statische wals 10 ton, incl. bediening	237.25	238	25	40	6.2	1.1	16		
vrachtauto 4 x 8, geïsoleerd, 20 ton	30.84	31	350	50	0.4	1	2		
trilplaat 176 kg ex. bediening (4 weken tarief)	156.36	157	50	40	0.36	1.1	1		
Grote trilstelling incl. bedieningen	251.44	252	50	40	0.36	1.1	2		
Steenzetter	2229.08	2230	175	50	0.36	0.87	61		
Pompunit 100m3/uur incl. toebehoren	78.55	79	25	30	6.2	1.1	4		
Ruwe terrein kraan 50 ton	555	555	175	60	0.36	0.87	18		
Burtec Spiltstrooier	16.08	17	25	50	6.2	1.1	1		
Sproei unit	16.08	17	25	30	6.2	1.1	1		
Spreidmachine groot 3,00-6,00 m elektrisch	16.08	17	0	50	0	1.1	0		
Wals Hamm hw90 10-14 ton statische wals:	16.08	17	25	40	6.2	1.1	1		
Hydr.kraan 35T per dag 3 uur minimaal	4	4	175	100	0.36	0.87	0	maatgevende jaar de helft van de emissies en vervoersbewegingen	
					mobiële werktuigen		2731	1366	kg/jaar
					vrachtbewegingen	160	160	80	mvt/etmaal
					lichtverkeer	672	672	336	mvt/etmaal
					beunschepen		1	1	schepen/etmaal

De emissies voor de geel gemarkeerde schepen zijn bepaald op basis van het rapport "Emissies van modaliteiten in het goederenvervoer Versie 2.0. Tabel 53 scheepstype M8/C31/C3b/Bii-1

<https://www.ce.nl/publicaties/download/2259>

Voor de groen gemarkeerde schepen met mobiel materieel, is uitgegaan van de emissies voor mobiele werktuigen uit hulskotte. Dit omdat deze schepen voornamelijk stil liggen. De machines op het dek zijn wel continu in bedrijf.

Hulskotte en Verbeek (2009), Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).



Bijlage 2 Resultaten AERIUS berekeningen

*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
RWS	--, ---

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
dijkversterking Marken	RVgsLEwyrnjY

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 april 2020, 16:16	2022	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2.385,47 kg/j
NH <sub>3</sub>	35,23 kg/j

## Resultaten

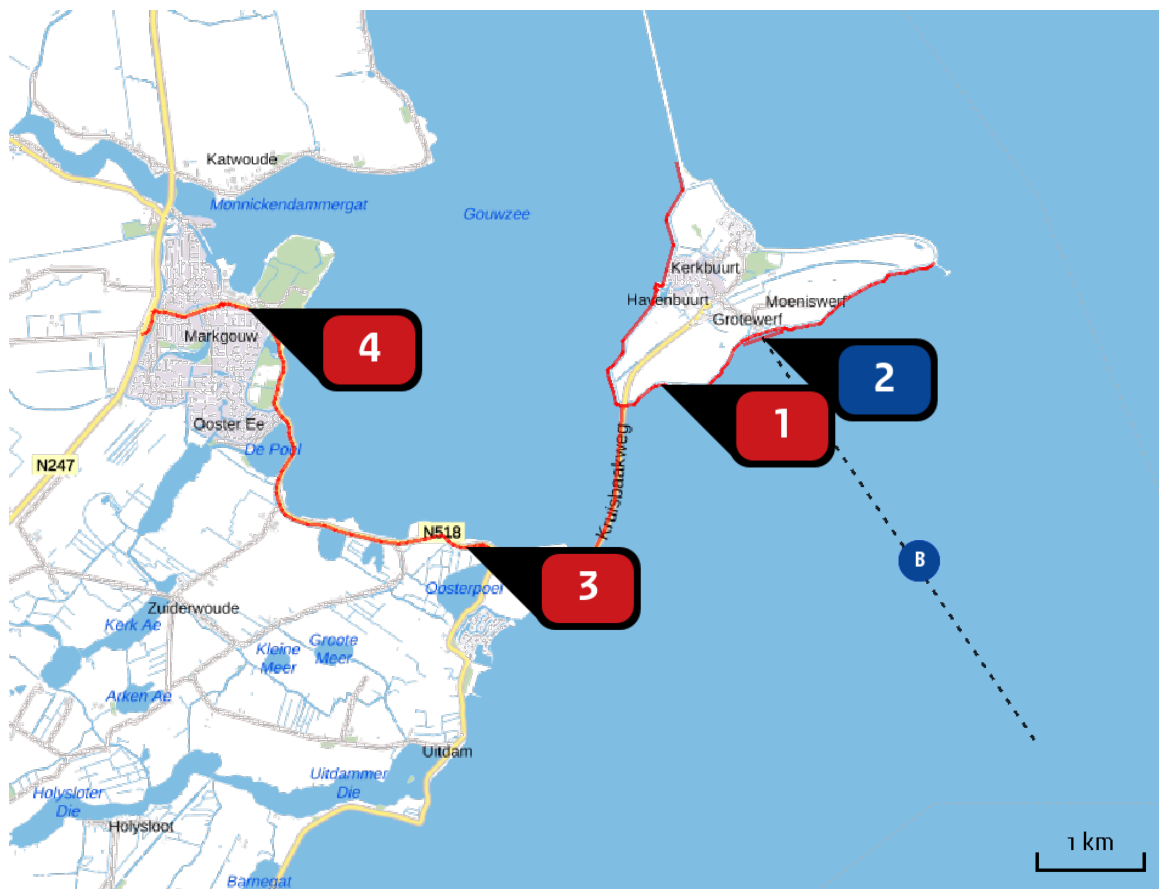
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,02

## Toelichting

Aanlegfase

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	-	1.366,00 kg/j
<b>2</b> Bron 2 Scheepvaart   Binnenvaart: Aanlegplaats	-	-
<b>3</b> Bron 3 Wegverkeer   Buitenwegen	25,28 kg/j	661,00 kg/j
<b>4</b> Bron 4 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	9,95 kg/j	358,47 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,02	
Naardermeer	0,01	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Veluwe	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Polder Westzaan	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.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

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

## Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld &amp; Twiske

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,02	
H91Do Hoogveenbossen	0,02	0,01
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	

## Naardermeer

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	
H9999:94 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H3130).	0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	

## Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	



## Wormer- en Jisperveld &amp; Kalverpolder

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	

## Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	
H4030 Droge heiden	0,01	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	

## Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	

## Kennemerland-Zuid

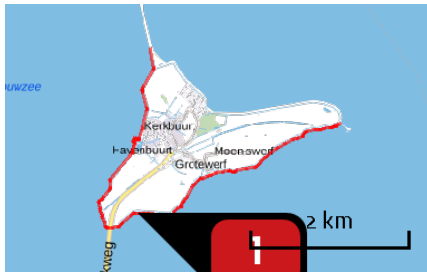
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	

## Polder Westzaan

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	

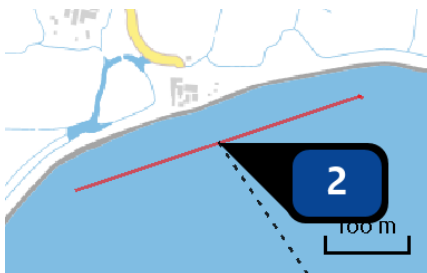
\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **Bron 1**  
 Locatie (X,Y) **135463, 495882**  
 NOx **1.366,00 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Totale mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.366,00 kg/j



Naam **Bron 2**  
 Locatie (X,Y) **136417, 496320**

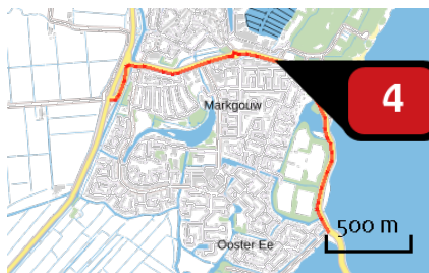
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M8	Beunschepen	1		

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_Vb	365	100
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_Vb	365	0



Naam **Bron 3**  
 Locatie (X,Y) **133656, 494374**  
 NOx **661,00 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **25,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	485,85 kg/j 11,54 kg/j
Standaard	Licht verkeer	336,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	175,14 kg/j 13,74 kg/j



Naam **Bron 4**  
 Locatie (X,Y) **131624, 496591**  
 NOx **358,47 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **9,95 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	274,48 kg/j 4,86 kg/j
Standaard	Licht verkeer	336,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	83,99 kg/j 5,09 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\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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