



Heuvelman GSO te Farmsum

Onderzoek stikstofdepositie



Heuvelman GSO te Farmsum

Onderzoek stikstofdepositie

opdrachtgever	InvraPlus B.V.
rapportnummer	F 21486-3-RA-002
datum	12 april 2019
referentie	JHa/AW/AvdS/F 21486-3-RA-002
verantwoordelijke	drs. ing. J.V. Harbers
opsteller	A. Wanders +31858228648 a.wanders@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 85 822 85 00, groningen@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Toetsingskader stikstofdepositie	6
3	Stikstofemissies vanwege Heuvelman	7
3.1	Beoogde situatie	7
3.1.1	Mobiele werktuigen	7
3.1.2	Transportbewegingen op het terrein	8
3.1.3	Verkeer op de openbare weg	8
3.1.4	Scheepvaart	8
3.1.5	Resumerend	9
4	Berekeningen en beoordeling	10
5	Conclusies	11

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van InVra plus B.V. is een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde bedrijfsactiviteiten van de inrichting van Heuvelman GSO (verder: Heuvelman) te Farmsum

De situering van de inrichting is weergegeven in figuur 1.

f1 *Situering geprojecteerde inrichting Heuvelman aan Oosterwierum 31 te Farmsum en nabijgelegen woningen*

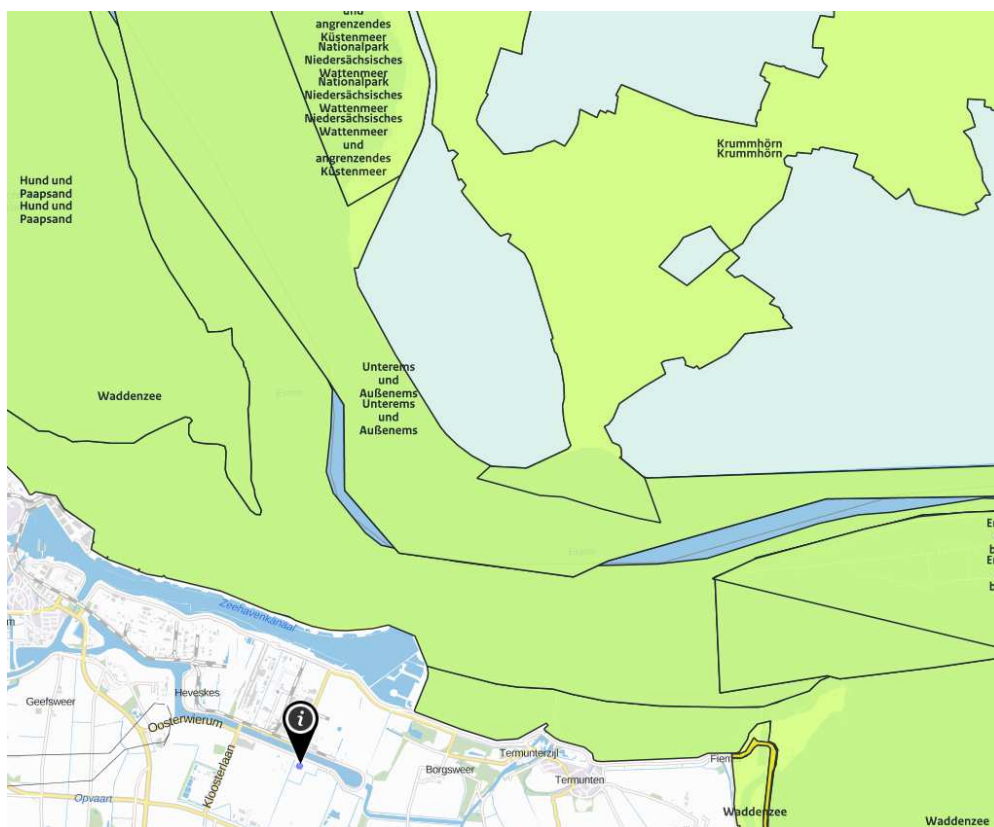


Bij de inrichting van Heuvelman vindt opslag, overslag en bewerking plaats van diverse (afval)stoffen, zoals bouw- en sloopafval, grond en puin. Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. Hierdoor dient bij een uitbreiding of wijziging van een inrichting met relevante stikstofemissies een onderzoek naar de stikstofdepositie uitgevoerd te worden ter bepaling van de meldingsplicht of vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige habitatype is gelegen in het Nederlandse Natura 2000-gebied Waddenzee op ca. 1,5 km ten noord oosten van Heuvelman. Op ca. 4,5 km ten noorden van Heuvelman ligt het Duitse natura 2000 gebied Unterems und außenems. Op ca. 5 km ten noorden oosten van heuvelman ligt het Duitse natura 2000 gebied Krummhörn.

In afbeelding 2 is de situering van Heuvelman ten opzichte van deze natuurgebieden weergegeven.

f2 Beschermde natuurgebieden in de omgeving van Heuvelman



De beoogde bedrijfsactiviteiten bij Heuvelman leiden tot emissies van stikstofoxiden (NO_x) en derhalve tot stikstofdepositie in de omgeving. Ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000 gebieden moet deze stikstofdepositie getoetst worden aan de Wet natuurbescherming (verder genoemd Wnb). Voorliggend onderzoek beschrijft deze toetsing aan de Wnb.

2 Toetsingskader stikstofdepositie

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) van kracht. De PAS vindt zijn wettelijk grondslag in de Wet natuurbescherming januari 2017 (verder genoemd Wnb), de Regeling programmatische aanpak stikstof en het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof.

Met de invoering van de PAS is de vergunningverlening op grond van de Wnb veranderd en is een vrijstelling van vergunningplicht geïntroduceerd in combinatie met een meldingsplicht.

Vergunningplicht

Er is sprake van vergunningplicht in het kader van de Wnb bij een projectbijdrage van $> 1 \text{ mol N/ha/jaar}$. Bij vergunningplicht dient een beroep te worden gedaan op de ontwikkelingsruimte en kan voor de passende beoordeling bij de vergunningaanvraag worden verwezen naar de passende beoordeling van de PAS. Echter voor het dichtstbijzijnde natura 2000 gebied, Waddenzee, geldt de (verlaagde) grenswaarde voor vergunningplicht van $0,05 \text{ mol N/ha/jaar}$.

Meldingsplicht

Bij een projectbijdrage van minimaal $0,05 \text{ mol N/ha/jaar}$ en maximaal 1 mol N/ha/jaar is sprake van meldingsplicht. Echter, er bestaat voor het natura 2000 gebied Waddenzee geen meldingsplicht in verband met de verlaagde grenswaarde voor de vergunningsplicht.

NB: voor de Natura 2000-gebieden die op Duits grond gebied liggen, geldt een grenswaarde van $7,14 \text{ mol/ha/jaar}$.

3 Stikstofemissies vanwege Heuvelman

3.1 Beoogde situatie

Op het terrein van heuvelman vinden de volgende activiteiten plaats, waarbij relevante stikstofemissies kunnen plaats vinden:

- activiteiten met mobiele werktuigen (graafmachines, wiellader, ruproverslagmachine, verreiker, zeef, houtshredder en puinbreker) met emissies vanwege de verbrandingsmotoren;
- transportbewegingen (scheepvaart vrachtverkeer, personenauto's) met emissies vanwege de verbrandingsmotoren.

3.1.1 Mobiele werktuigen

(Mobiele) werktuigen op het terrein van de inrichting betreffen twee graafmachines (Liebherr R914c, 115 kW, stage-klasse IIIa en een Cat. M314F, 110 kW, stage-klasse IV), de wiellader (Cat. 962 M, 201 kW, stage-klasse IV), de ruproverslagmachine (Sennebogen 840E, 224kW, stage-klasse IIIb), de verreiker (Manitou MT625, 55 kW, stage-klasse IIIa) alsmede een puinbreker (ingehuurd, aangenomen 400 kW, stage IIIb), de shredder (ingehuurd, aangenomen 400 kW, stage IIIa) en de grondzeef (ingehuurd, aangenomen 100 kW, stage IIIa).

Deze werktuigen worden aangedreven door dieselmotoren. Voor de emissies van deze werktuigen is aangesloten bij de emissie-eisen voor 'Nonroad Diesel Engines' en het EMMA-model^{1,2}, waarbij tevens is aangenomen dat de gemiddelde belasting van deze werktuigen 60% van het maximale vermogen bedraagt².

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de diverse mobiele werktuigen bij Heuvelman, de bedrijfstijden en de NO_x-emissies op jaarbasis.

t3.1 Emissies van stikstofoxiden (NO_x) door (mobiele) werktuigen, beoogde situatie

Werktuig	stage-klasse	NO _x -emissie (g/kWh)	Aantal bedrijfsuren per jaar	NO _x -emissie (kg/jaar)
Graafmachine (115 kW)	IIIa	3,3	3750	853,8
Graafmachine (110 kW)	IV	0,4	1500	39,6
Wiellader (201 kW)	IV	0,4	500	24,1
Ruproverslagmachine (224 kW)	IIIb	2,0	3000	806,4
Verreiker (55 kW)	IIIa	3,8	750	94
Zeef (100 kW)	IIIa	3,3	200	39,6
Puinbreker (400 kW)	IIIb	2,0	960	460,8
Shredder (400 kW)	IIIa	3,3	200	158,4

1 Emission standards Nonroad Diesel Engines via www.dieselnet.com

2 Rapport met referentie TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML "Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA), Hulskotte en Verbeek, november 2009

3.1.2 Transportbewegingen op het terrein

Per dag zullen ca. 95 vrachtwagens aan- en afrijden, waarbij per vrachtwagen maximaal ca. 480 meter wordt afgelegd op het terrein van de inrichting.

Daarnaast zullen ca. 20 personenauto's (40 bewegingen) per dag aan- en afrijden, waarbij per auto maximaal ca. 60 meter wordt afgelegd op het terrein van de inrichting.

De te hanteren emissiefactoren voor vrachtverkeer en personenvoertuigen zijn gebaseerd op de opgave dienaangaande van het Ministerie van IenW, welke zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS. Uit het rekenmodel volgt een totale NO_x-emissie vanwege het verkeer op het terrein van de inrichting van ca. 150 kg/jaar.

3.1.3 Verkeer op de openbare weg

Het verkeer van en naar Heuvelman wordt ontsloten via Oostwierum. Per dag zullen ca. 95 vrachtwagens (190 bewegingen) en ca. 20 personenauto's (40 bewegingen) aan- en afrijden via deze weg. In voorliggende situatie het extra verkeer op Oostwierum beschouwd tot de aansluiting op de Kloosterlaan (wegtracé ca. 1 kilometer).

De te hanteren emissiefactoren voor vrachtverkeer en personenvoertuigen zijn gebaseerd op de opgave dienaangaande van het Ministerie van IenW, welke zijn verwerkt in het rekenmodel AERIUS. Uit het rekenmodel volgt een totale NO_x-emissie vanwege het verkeer op de openbare weg van ca. 225 kg/jaar.

3.1.4 Scheepvaart

Heuvelman heeft aangegeven dat er een aantal keer per jaar lading wordt aan- en afgevoerd met verschillende typen schepen. Het gaat hier zowel om binnenvaartschepen als coasters

Het vaarwegtype van de Oosterhornhaven is CEMT klasse IV (bevaarbaar door schepen met een laadvermogen tot 2040 ton). De aantallen en type schepen zijn in tabel 3.2 weergegeven.

t3.2 Aantal bezoekende schepen

Type	Aantal per jaar
Bulkschepen (GT-klasse tot 3.000 ton)	6
Binnenvaartschepen vrachtschepen (klasse M7)	25
Zandschepen (klasse M7)	40

In het rekenmodel AERIUS Calculator zijn emissiefactoren voor stilliggende en varende schepen opgenomen. De stikstofemissies vanwege deze schepen zijn in deze rapportage niet separaat opgenomen, maar hiervoor wordt verwezen naar bijlage 1. Voor zee- en binnenvaart zijn verder aparte vaarroutes gedefinieerd met elk een lengte van circa 3,7 kilometer vanaf de inrichting.

3.1.5 Resumerend

Relevante NO_x-emissies bij Heuvelman vinden plaats door diverse werktuigen (graafmachines, de wiellader, de rupsoverslagmachine, de verreiker, de puinbreker, de shredder en de zeef) en transportbewegingen (vrachtauto's, personenauto's) op het terrein van de inrichting en vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg en de Oosterhornhaven. De totale NO_x-emissie vanwege de beoogde bedrijfsactiviteiten bedraagt ca. 3150 kg/jaar.

4 Berekeningen en beoordeling

Voor de berekeningen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator.

In AERIUS is een rekenmodel opgesteld van de beoogde bedrijfssituatie. In dit rekenmodel zijn de diverse (mobiele) werktuigen gemodelleerd als puntbronnen. De transportbewegingen van vrachtwagens en personenauto's zijn gemodelleerd middels lijnbronnen. Opgemerkt wordt dat de situering van de diverse bronnen in een rekenmodel altijd een vereenvoudigde weergave is van de werkelijke situatie. Gezien de afstand van Heuvelman tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied (ca. 1,5 kilometer) is de exacte positie van de bronnen op het terrein van de inrichting van minder belang.

De in- en uitvoergegevens van de berekeningen met AERIUS zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de rekenresultaten zoals weergegeven in bijlage 1 blijkt dat ter plaatse van het Natura 2000-gebied Waddenzee geen waarde voor de stikstofdepositie is berekend. Dit betekent dat de stikstofdepositie ter plaatse van geen enkel stikstofgevoelig habitat in het Natura 2000-gebied Waddenzee meer dan 0,05 mol N/ha/jaar zal bedragen als gevolg van Heuvelman. Derhalve is voor dit gebied geen sprake van meldingsplicht of vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Voorts blijkt uit de rekenresultaten dat ter plaatse van Duitse Natura 2000-gebieden de stikstofdepositie ook ruim onder de grenswaarde voor vergunningplicht van 7,14 mol N/ha/jaar ligt, aangezien de hoogst berekende stikstofdepositie als gevolg van Heuvelman aldaar 0,08 mol N/ha/jaar bedraagt.

5 Conclusies

Op basis van het onderhavige onderzoek kan met betrekking tot de boogde activiteiten bij Heuvelman GSO te Farmsum geconcludeerd worden dat inzake stikstofdepositie geen sprake is van meldingsplicht of vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

Derhalve zijn er inzake stikstofdepositie geen belemmeringen voor de uitbreiding van de inrichting van Heuvelman aan de Oosterwierum 31 te Farmsum.

Dit rapport bevat 11 pagina's en 1 bijlage.



Groningen,



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

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.natura2000.nl.

RiHzXnxVmkZz (25 januari 2019)
pagina 1/14

Berekening voor eigen
gebruik**AERIUS** **CALCULATOR**

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Peutz	-

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Heuvelman	RiHzXnxVmkZz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
25 januari 2019, 09:01	2018	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3.148,78 kg/j
NH ₃	1,06 kg/j

Resultaten

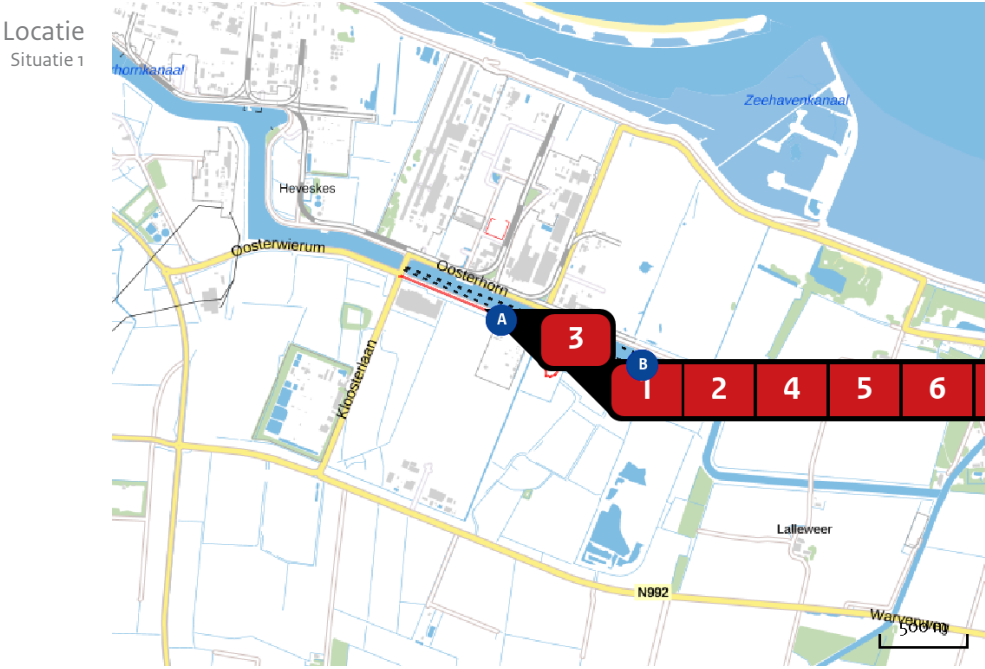
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Vrachtwagen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	148,18 kg/j
2  Personen voertuigen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3  verkeer openbare weg Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	225,85 kg/j
4  Graafmachine 115 Kw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	853,88 kg/j
5  Graafmachine 110 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	39,60 kg/j
6  Wiellader 201 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	24,12 kg/j

Berekening voor eigen gebruik

Situatie 1

RiHxXnxVmkZz (25 januari 2019)
pagina 3/14

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	 Ruproverslagmachine 224 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	806,40 kg/j
8	 Verreiker 55 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	94,05 kg/j
9	 Binnenvaart Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	235,94 kg/j
10	 Coaster Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	61,58 kg/j
11	 Zeef 100 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	39,60 kg/j
12	 Puinbreker 400 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	460,80 kg/j
13	 Shredder 400 kW Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	158,40 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Depositie natuur- gebieden





AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Resultaten
resterende
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Krummhörn	0,08 (-)
Unterems und Außenems	0,08 (-)

* 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.



AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Krummhörn

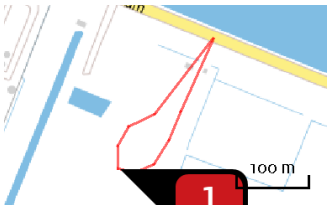
Unterems und Außenems

* 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.

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Vrachtverkeer
261563, 591448
148,18 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	95,0	NOx NH3	148,18 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Personen voertuigen
261678, 591600
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



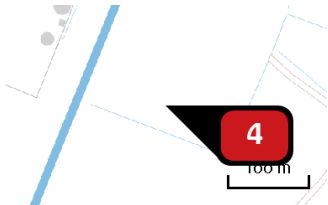
Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer openbare weg
261206, 591828
225,85 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0	NOx NH3	4,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	190,0	NOx NH3	221,62 kg/j < 1 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Graafmachine 115 Kw
261503, 591354
853,88 kg/j

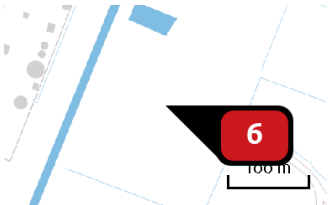
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		2,0	0,0	0,0	NOx	853,88 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Graafmachine 110 kW
261563, 591622
39,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		2,0	0,0	0,0	NOx	39,60 kg/j



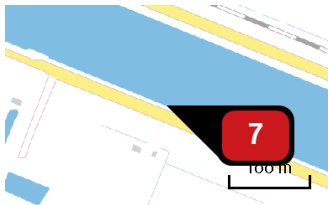
Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Wiellader 201 kW
261536, 591433
24,12 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Wiellader		2,0	0,0	0,0	NOx	24,12 kg/j

AERIUS CALCULATOR

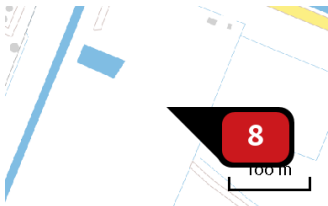
Berekening voor eigen gebruik



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Rupsoverslagmachine 224 kW
261695, 591644
806,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupsoverslagmachine		2,0	0,0	0,0	NOx	806,40 kg/j



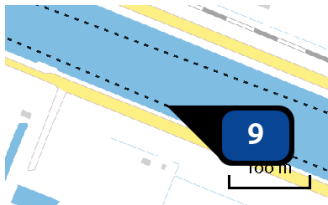
Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Verreiker 55 kW
261602, 591484
94,05 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Verreiker		2,0	0,0	0,0	NOx	94,05 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

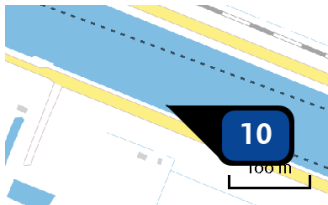
Binnenvaart
261683, 591659
235,94 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M7	Vrachtschip	36	NOx	108,29 kg/j
M7	zandschip	24	NOx	127,66 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/i)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M7 (Verlengd Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	25	50
	Motorvrachtschip - M7 (Verlengd Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_IV	40	50
B	Motorvrachtschip - M7 (Verlengd Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	25	50
	Motorvrachtschip - M7 (Verlengd Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_IV	40	50

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen gebruik



Naam
Coaster

Locatie (X,Y)
261688, 591653

NOx
61,58 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken (/j)	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
Bulkschepen GT: 1600-2999	Coaster	6	36	NOx	61,58 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken (/j)
A	Bulkschepen GT: 1600-2999	6



Naam
Zeef 100 kW

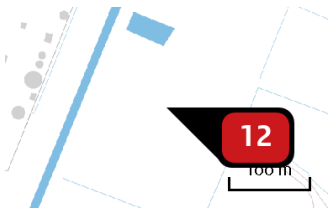
Locatie (X,Y)
261640, 591578

NOx
39,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Zeef		2,0	0,0	0,0	NOx	39,60 kg/j

AERIUS CALCULATOR

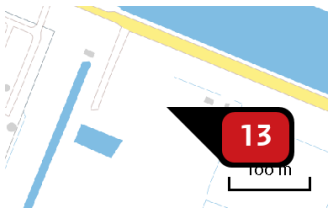
Berekening voor eigen gebruik



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Puinbreker 400 kW
261540, 591443
460,80 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Puinbreker		2,0	0,0	0,0	NOx	460,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Shredder 400 kW
261605, 591582
158,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Shredder		2,0	0,0	0,0	NOx	158,40 kg/j

AERIUS CALCULATOR

Berekening voor eigen
gebruik

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_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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