

RAPPORT

**AERIUS Calculator-  
stikstofdepositieberekeningen  
Kremer**

Ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning

Klant: Kremer Zand B.V.

Referentie: I&BBF1951R005F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 10 mei 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52  
6534 AB Nijmegen  
Netherlands  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**  
+31 24 323 93 46 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: AERIUS Calculator-stikstofdepositieberekeningen Kremer

Ondertitel: Stikstofdepositieberekeningen Kremer  
Referentie: I&BBF1951R005F01  
Versie: 01/Finale versie  
Datum: 10 mei 2017  
Projectnaam: Wabo aanvraag; stikstofdepositieberekening  
Projectnummer: BF1951  
Auteur(s): Mark Hallmann

Opgesteld door: Mark Hallmann

Gecontroleerd door: Jaap Verheul

Datum/Initialen: 10 mei 2017

Goedgekeurd door: Jaap Verheul

Datum/Initialen: 10 mei 2017

Classificatie

Projectgerelateerd



## Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader stikstofdepositie</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Berekening beoogde situatie Kremer</b>	<b>4</b>
3.1	Emissiebepaling beoogde situatie	4
3.2	Invoer AERIUS Calculator-rekenmodel beoogde situatie	5
3.3	Resultaten	6
3.4	Interpretatie	6
<b>4</b>	<b>Verschilberekening Kremer</b>	<b>7</b>
4.1	Feitelijk gebruik	7
4.2	Invoer	7
4.3	Resultaat	8
<b>5</b>	<b>Interpretatie en conclusie</b>	<b>9</b>

## Bijlagen

- 1. Rapport AERIUS Calculator –berekening beoogde situatie**
- 2. Rapport AERIUS Calculator - verschilberekening**

## 1 Inleiding

Kremer Zand B.V. (verder: Kremer), gelegen aan de De Beetserwijk 10 te Sellingen, is voornemens de huidige activiteiten van het winnen, klasseren, in depot plaatsen, laden en transporteren van zand en grind uit een zandwinning aan de westzijde van de huidige inrichting uit te breiden. In dit kader van de voorgenomen wijzigingen worden alle relevante milieuaspecten beschouwd en waar aan de orde gemeld of voorzien van een vergunningaanvraag (o.a. Wet Ontgrondingen, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en Activiteitenbesluit milieubeheer (verder: Abm)).

Ten aanzien van de algemene gegevens en achtergronden wordt verwezen naar de toelichting op de vergunningsaanvraag.

Kremer heeft aan Royal HaskoningDHV gevraagd onderzoek te doen of een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming (verder: Wnb) noodzakelijk en/of gewenst is voor de voorgenomen activiteiten van Kremer. In deze afweging is het per 1 juli 2015 in werking getreden Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 (verder: 'PAS') betrokken. Om te onderzoeken of een vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk is, is voor Kremer een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met het rekenmodel AERIUS Calculator.

In onderhavig rapport worden de uitgangspunten en resultaten van het stikstofdepositieonderzoek gepresenteerd.

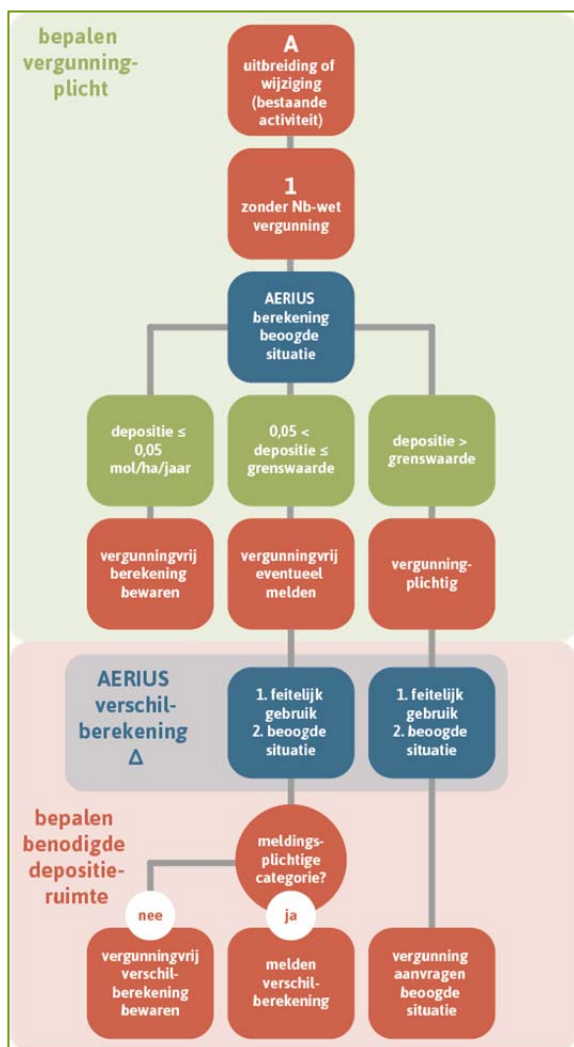
### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort ingegaan op de vigerende Nederlandse wetgeving rond stikstofdepositie. In hoofdstuk 3 wordt de depositieberekening van de beoogde situatie behandeld, waarna in hoofdstuk 4 de depositieberekening van het verschil tussen de situatie van feitelijk gebruik en de beoogde situatie wordt behandeld. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 5.

## 2 Wettelijk kader stikstofdepositie

In het kader van de Wnb dient inzichtelijk te worden gemaakt of bedrijfsmatige activiteiten een (significant) effect hebben op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen. In dit kader moeten mogelijke effecten van vermessing in de vorm van stikstofdepositie in beschouwing worden genomen.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. Binnen de PAS-systematiek zijn verschillende depositieberekeningen mogelijk, afhankelijk van de situatie waarin de initiatiefnemer zich bevindt. In het geval van ARN betreft het een wijziging van de bestaande activiteiten, waarvoor niet eerder een Nbw-vergunning is verleend. Uit onderstaand schema (uitsnede uit de PAS Wegwijzer<sup>1</sup>) volgt dat dan een berekening van de beoogde situatie dient te worden uitgevoerd (Route A1, zie ook figuur 2.1: uitsnede uit de PAS wegwijzer voor de route A1). Afhankelijk van de uitkomst van deze depositieberekening dient mogelijk een verschilberekening te worden uitgevoerd tussen de beoogde en de feitelijke situatie. Hieruit moet blijken of een Wnb-vergunning dient te worden aangevraagd (of een melding dient te worden ingediend).



Figuur 2.1 Uitsnede uit de PAS Wegwijzer voor de route A1

<sup>1</sup> [http://pas.bij12.nl/system/files/wegwijzer%20uitgangssituatie%20oververgunningverlening%20en%20meldingen%20PAS%2017-7\\_0.jpg](http://pas.bij12.nl/system/files/wegwijzer%20uitgangssituatie%20oververgunningverlening%20en%20meldingen%20PAS%2017-7_0.jpg)

Het inzichtelijk maken van de stikstofdepositie dient met de AERIUS Calculator uitgevoerd te worden. De AERIUS Calculator is een online rekenmodel dat verspreidingsberekeningen voor grote gebieden met één of meerdere emissiebronnen uit kan voeren.

In algemene zin geldt dat indien de berekende stikstofdepositiebijdrage in alle Natura 2000-gebieden beneden de grenswaarde blijft, er kan worden volstaan met een melding van de activiteiten bij het bevoegd gezag. De grenswaarde is bij het inwerkingtreden van de PAS vastgesteld op 1 mol/ha/jaar<sup>2</sup>. Indien voor alle Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage minder dan 0,05 mol/ha/jaar is, dan is ook een melding niet noodzakelijk. Indien voor één of meerdere Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage meer dan 1 mol/ha/jaar is, dan is een vergunning in het kader van de Wnb vereist.

Indien voor een Natura 2000-gebied meer dan 95% van de ontwikkelingsruimte voor de grenswaarde<sup>3</sup> verbruikt is, valt de grenswaarde voor het betreffende gebied terug naar 0,05 mol/ha/jaar en dient vanaf deze grenswaarde een Wnb-vergunning te worden aangevraagd. Indien dit van toepassing is voor een bepaald natuurgebied, dan wordt dit middels een publicatie in de Staatscourant kenbaar gemaakt. De lijst met gebieden waarvoor dit van toepassing is, is voortdurend aan wijzigingen onderhevig. De actuele lijst is te raadplegen op internet<sup>4</sup>.

Het bevoegd gezag waar een (eventuele) Wnb-vergunningsaanvraag ingediend moet worden is de gedeputeerde staten van de provincie waarbinnen het initiatief wordt gerealiseerd. Indien aangetoond wordt dat het initiatief nadelige gevolgen kan hebben voor een geheel of gedeeltelijk in een andere provincie gelegen Natura 2000-gebied, dan dient het bevoegd gezag instemming te verkrijgen van de betreffende gedeputeerde staten van die andere provincie(s). Voor de initiatiefnemer betekent dit dat slechts bij één loket een vergunningsaanvraag ingediend hoeft te worden; de verantwoordelijkheid met betrekking tot de instemmingsverplichting van andere provincies ligt bij het bevoegd gezag.

---

<sup>2</sup> Voor bepaalde Natura 2000-gebieden wijkt het betreffende bevoegd gezag af van de algemene grens van 1 mol/ha/jaar;

<sup>3</sup> Ontwikkelingsruimte voor de grenswaarde: ruimte voor toename van depositie zonder dat de instandhoudingsdoelstellingen worden overschreden, die is gereserveerd voor meldingsplichtige initiatieven;

<sup>4</sup> <http://pas.bij12.nl/content/mededeling-over-de-ruimte-voor-meldingen>

### 3 Berekening beoogde situatie Kremer

#### 3.1 Emissiebepaling beoogde situatie

De beoogde situatie is voor wat betreft de emissies van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) gebaseerd op de aan te vragen situatie van de omgevingsvergunningsaanvraag, zoals beschreven in het luchtkwaliteitsonderzoek<sup>5</sup>. Deze emissies zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgangspunten voor de beoogde situatie Kremer met betrekking tot emissies van NO<sub>x</sub> voor bronnen binnen de inrichting

Bron-nummer	Bronnaam <sup>2), 3)</sup>	Locatie (X, Y)	Uitstoothoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]	Emissievracht [kg NO <sub>x</sub> /jaar]
1	Shovel 1	268.940, 552.275	3	0	1.472,6
2	Shovel 2	268.940, 552.275	3	0	141,6
3	Rupskraan	268.750, 552.230	3	0	75,2
4	Heftruck	268.935, 552.235	2	0	28,2
5	Trekker met waterton	268.850, 552.270	2	0	75,2
6	Rijden vrachtwagens	268.690, 552.130	1,5	0	478,7
7	Rijden personenauto's	268.745, 552.120	1,5	0	3,7

#### Emissies door extern transport

Vrachtwagens en personenauto's die op het terrein rijden veroorzaken naast emissies van NO<sub>x</sub> ook (beperkte) emissies van NH<sub>3</sub>. In tabel 3.2 is een berekening gemaakt van de NH<sub>3</sub>-emissies afkomstig van de vrachtwagens en personenauto's. Voor het bepalen van de emissies worden de emissiefactoren zoals vrijgegeven door het ministerie van Infrastructuur & Milieu<sup>6</sup> gehanteerd. Daarbij wordt voor het transport uitgegaan van een gemiddelde rij snelheid van 15 km/uur (laagst mogelijke snelheid, 'worst-case'). Voor het toetsingsjaar wordt 2017 aangehouden.

Tabel 3.2 Emissies ten gevolge van verkeersbewegingen op de inrichting

Emissiebron	Transport [aantal/jaar]	Rijafstand per voertuig [km]	Totale rijafstand [km/jaar]	Emissiefactor [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Rijden vrachtwagens	13.333	3,3 <sup>1)</sup>	43.999	NH <sub>3</sub>	0,009	0,4
Rijden en parkeren personenauto's	3.900	2,0	7.800	NH <sub>3</sub>	0,025	0,2

1) Afstand inclusief een fictieve rijafstand van 1.100 meter ten gevolge van stationair draaien.

#### Emissies door verkeersaantrekkende werking

Naast de bronnen binnen de inrichting dient de verkeersaantrekkende werking meegenomen te worden genomen voor stikstofemissies.

<sup>5</sup> 'Luchtkwaliteitsonderzoek zandwinning Kremer te Selligen', Royal HaskoningDHV, 3-5-2017, ref: I&BBF1951-100-105R001D01

<sup>6</sup> Emissiefactoren voor NH<sub>3</sub> zijn overgenomen van:

[http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Tabellen\\_grafieken/Milieu\\_Leefomgeving/Emissiefactoren](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Tabellen_grafieken/Milieu_Leefomgeving/Emissiefactoren)

Voor Kremer geldt dat de Voorbeetseweg de directe ontsluitingsweg vormt. Daarbij zal het verkeer vooral in zuidelijke richting rijden. Aangenomen wordt dat dit voor al het verkeer van en naar Kremer het geval zal zijn. In totaal zijn er 26.666 transportbewegingen per jaar van vrachtwagens en 7.800 van personenauto's. Het verkeer geldt als opgenomen in het autonome verkeer vanaf de kruising van de Voorbeetseweg met Beetserwijk. Daarmee bedraagt de rijafstand circa 250 meter per beweging.

Vrachtwagens en personenauto's die naar en van de inrichting rijden veroorzaken een emissie aan NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>. In tabel 3.3 is een berekening gemaakt van de emissies afkomstig van de vrachtwagens en personenauto's voor de verkeersaantrekkende werking. Voor het transport is uitgegaan van een gemiddelde rij snelheid tussen de 30 en 45 km/uur (stad doorstromend).

Tabel 3.3 Emissies ten gevolg van transportbewegingen verkeersaantrekkende werking

Emissiebron	Transport- bewegingen [aantal/jaar]	Rijafstand per voertuig [m]	Totale rijafstand [m/jaar]	Emissiefactor [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
				NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	
Rijden vrachtwagens Voorbeetseweg (zuidwaarts)	26.666	250	6.667	NO <sub>x</sub>	4,61	30,7
				NH <sub>3</sub>	0,0090	0,1
Rijden personenauto's Voorbeetseweg (zuidwaarts)	7.800	250	1.950	NO <sub>x</sub>	0,31	0,6
				NH <sub>3</sub>	0,0250	< 0,1

### 3.2 Invoer AERIUS Calculator-rekenmodel beoogde situatie

Voor de berekening van de stikstofdepositie in de beoogde situatie van Kremer, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2016). In tabel 3.4 zijn de invoergegevens zoals toegepast in AERIUS Calculator weergegeven. De berekening is uitgevoerd voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden van Nederland met 2017 als referentiejaar.

Tabel 3.4 Overzicht emissiepunten en –vrachten voor bepaling depositiebijdrage beoogde situatie Kremer

Nr.	Emissiepunt	Coördinaten [X, Y]	Hoogte [m]	Warmte- inhoud [MW]	Emissievracht NO <sub>x</sub> [kg/jaar]	Emissievracht NH <sub>3</sub> [kg/jaar]
1	Shovel 1	268.940, 552.275	3	0	1.472,6	-
2	Shovel 2	268.940, 552.275	3	0	141,6	-
3	Rupskraan	268.750, 552.230	3	0	75,2	-
4	Heftruck	268.935, 552.235	2	0	28,2	-
5	Trekker met waterton	268.850, 552.270	2	0	75,2	-
6	Rijden vrachtwagens	268.690, 552.130	1,5	0	478,7	0,4
7	Rijden personenauto's	268.745, 552.120	1,5	0	3,7	0,2
8	Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens	268.200, 551.900	1,5	0	30,7	0,1
9	Verkeersaantrekkende werking personenauto's	268.200, 551.900	1,5	0	0,6	0



### 3.3 Resultaten

In tabel 3.5 is het resultaat van de depositieberekening voor de beoogde situatie samengevat. Voor meer gedetailleerde gegevens met betrekking tot de berekening, resultaten en gebiedsanalyses wordt verwezen naar de in bijlagen opgenomen rapportage van AERIUS Calculator.

Tabel 3.5 Resultaat stikstofdepositieberekening beoogde situatie

Natura 2000-gebied	Maximale stikstofdepositiebijdrage [mol/ha/jaar]
Lieftingsbroek	0,06

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de hoogste maximale stikstofdepositiebijdrage vanuit Kremer is berekend binnen het Natura 2000-gebied 'Lieftingsbroek' met een waarde van 0,06 mol/ha/jaar.

### 3.4 Interpretatie

Aangezien de maximale stikstofdepositiebijdrage ter hoogte van het Natura 2000-gebied 'Lieftingsbroek' 0,06 mol/ha/jaar bedraagt, daar waar de grenswaarde voor het betreffende gebied ligt op 0,05 mol/ha/jaar, geldt onder de PAS voor Kremer een vergunningsplicht in het kader van de Wnb.

Uit het stroomschema zoals gepresenteerd in figuur 2.1 volgt dat een verschilberekening dient te worden uitgevoerd tussen de beoogde situatie en de feitelijke situatie om de benodigde ontwikkelingsruimte te bepalen. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op deze verschilberekening.

## 4 Verschilberekening Kremer

### 4.1 Feitelijk gebruik

Voor de verschilberekening dient het feitelijk gebruik van Kremer inzichtelijk gemaakt te worden zoals deze bestond op 1 januari 2015, passende binnen de op deze datum geldende omgevingsvergunning. Hiertoe dient aangetoond te worden wat de maximale depositiesituatie van Kremer is geweest tussen 1 januari 2012 en 31 december 2014.

Voor Kremer geldt dat er in de beoogde situatie een aantal activiteiten komen te vervallen ten opzichte van het feitelijk gebruik. Het gaat daarbij om de volgende activiteiten:

- Het drogen van zand is komen te vervallen.
- De zandzuiger wordt vanaf medio 2017 elektrisch aangedreven;
- De klasseer installaties worden vanaf medio 2017 elektrisch aangedreven.

Voor bovengenoemde activiteiten geldt dat er in de feitelijke situatie een WKK-installatie stond opgesteld ten behoeve van de aandrijving van het materieel. Ook werd het rookgas van de WKK-installatie (deels) gebruikt ten behoeve van het drogen van het zand. Het motorvermogen van de diesel aangedreven WKK-installatie bedraagt 1.400 kW (1.750 kVA) met een bedrijfsduur van 2.860 uur per jaar.

Het tonnage van het gewonnen zand en grid bedroeg in de periode 2012 t/m 2014 circa 1.667.400 ton. Daarvan werd circa 30% gewonnen in 2012, 40% in 2013 en 30% in 2014. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het jaar 2013 als maatgevend jaar kan worden aangemerkt resulterend in de hoogste emissies. Dit komt overeen met een productie van circa 670.000 ton in 2013. Dit komt overeen met 78% van de maximale voorgenomen productie van 855.000 ton per jaar. Aangenomen wordt dat de afvoer ook 78% bedroeg van de 400.000 ton per jaar die op basis van de vervoersbewegingen in een jaar afgevoerd kan worden. Daarmee komen de emissies van het materieel (inclusief WKK-installatie) en de transportbewegingen van vrachtwagens ook uit op 78% ten opzichte van de beoogde situatie.

### 4.2 Invoer

Voor de verschilberekening van de stikstofdepositie tussen het beoogde en feitelijke gebruik van Kremer, is eveneens gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2016). De te hanteren uitgangspunten voor de situatie van feitelijk gebruik is samengevat in de tabel 4.1

Tabel 4.1 NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies van Kremer op basis van feitelijk gebruik (2013)

Bron-nummer	Bronnaam	Locatie [X, Y]	Uitstoot-hoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]	Emissievracht 2013 [kg/jaar]	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
1	Shovel 1	268.940, 552.275	3	0	1.148,6	-
2	Shovel 2	268.940, 552.275	3	0	110,4	-
3	Rupskraan	268.750, 552.230	3	0	58,7	-
4	Heftruck	268.935, 552.235	2	0	22,0	-
5	Trekker met waterton	268.850, 552.270	2	0	58,7	-
6	Rijden vrachtwagens	268.690, 552.130	1,5	0	373,4 <sup>1)</sup>	0,3 <sup>1)</sup>
7	Rijden	268.745, 552.120	1,5	0	3,7 <sup>1)</sup>	0,2 <sup>1)</sup>

Bron- nummer	Bronnaam	Locatie [X, Y]	Uitstoot- hoogte [m]	Warmte- inhoud [MW]	Emissievracht 2013 [kg/jaar]	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
	personenauto's					
8	Verkeersaantrekken de werking vrachtwagens	268.200, 551.900	1,5	0	23,9 <sup>1)</sup>	0,1 <sup>1)</sup>
9	Verkeersaantrekken de werking personenauto's	268.200, 551.900	1,5	0	0,6 <sup>1)</sup>	0 <sup>1)</sup>
10	WKK-installatie (1.750 kVA)	269.052, 552.306	2	0,145 <sup>3)</sup>	24.579,0 <sup>2)</sup>	-

- 1) Voor de emissies van vrachtwagens en personenauto's wordt geen rekening gehouden met een iets andere route over de inrichting (nagenoeg dezelfde rijafstand) en de oude emissiekentallen van het betreffende jaar.
- 2) Op basis van een emissiekental van 7,87 g/kWh en een operationeel vermogen van 1.092 kW: <http://www.aggreko.nl/pdf/a4-r-v-qs50-1500kva-nl-19-11.pdf>
- 3) Aanname is dat het rookgas met nog circa 150 °C uit de droger wordt geëmitteerd

### 4.3 Resultaat

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de verschilberekening weergegeven. Voor meer gedetailleerde gegevens met betrekking tot de berekening, resultaten en gebiedsanalyses wordt verwezen naar de in bijlage 2 opgenomen rapportage van AERIUS Calculator. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de situatie van feitelijk gebruik als 'Situatie 1' is gemodelleerd en de beoogde situatie als 'Situatie 2'.

Tabel 4.1: Resultaten verschilberekening Kremer

Natura 2000-gebied	Stikstofdepositiebijdrage situatie feitelijk gebruik 2013 [mol/ha/jaar]	Stikstofdepositiebijdrage beoogde situatie <sup>1)</sup> [mol/ha/jaar]	Hoogste projectverschil (beoogd - feitelijk) [mol/ha/jaar]
Drouwenezand	> 0,05	0,01	- 0,04
Bargerveen	> 0,05	0,00	- 0,05
Drentsche Aagebied	> 0,05	0,00	- 0,05
Mantingerbos	> 0,05	0,00	- 0,05
Elperstroomgebied	> 0,05	0,00	- 0,05
Lieftingsbroek	0,31	0,06	- 0,25

- 1) Omdat de maximale depositiebijdrage in de beide situaties niet noodzakelijkerwijs op dezelfde hectare wordt berekend, kan de genoemde depositiebijdrage afwijken van de maximale depositiebijdrage zoals genoemd in tabel 3.5.

Uit de resultaten blijkt dat in de beoogde situatie ten opzichte van de situatie van feitelijk gebruik overal sprake is van een afname van de depositie. De grootste afname wordt berekend voor het gebied 'Lieftingsbroek' met 0,25 mol/ha/jaar.

Bijlage 2 wordt, indien nodig, in een later stadium nog geactualiseerd.

## 5 Interpretatie en conclusie

Uit de depositieberekening voor de beoogde situatie is gebleken dat de maximale stikstofdepositiebijdrage 0,06 mol/ha/jaar bedraagt. Deze bijdrage wordt berekend binnen het Natura 2000-gebied 'Lieftingsbroek'. Kremer heeft daarmee een verplichting tot het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de beoogde situatie.

Ter ondersteuning van de vergunningsaanvraag is een verschilberekening uitgevoerd tussen het feitelijk gebruik (2013) en de beoogde situatie. Hieruit volgt dat er overal sprake is van een afname van de stikstofdepositie. De maximale afname wordt berekend voor het gebied 'Lieftingsbroek' waar een afname van 0,25 mol/ha/jaar wordt berekend. Kremer maakt derhalve geen aanspraak op ontwikkelingsruimte.

Verzocht is tot het afgeven van een *verklaring van geen bedenkingen* (VVGB) in het kader van de Wet natuurbescherming. Deze wordt onder dossiernummer K2490 in 2017 verleend. Voorliggende rapportage heeft hiermee rekening gehouden.

## **Bijlage**

### **1. Rapport AERIUS Calculator – berekening beoogde situatie**

# AERIUS CALCULATOR

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 ( $\text{NH}_3$ ) en stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ), 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 Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl) en [pas.naturazoo.nl](http://pas.naturazoo.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Kremer Zand B.V.	Beetserwijk 10, 9551VN Sellingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Depositieonderzoek Kremer	RnpMzvDayHKq
Datum berekening	Rekenjaar
03 mei 2017, 16:31	2017

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2.306,50 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Depositie

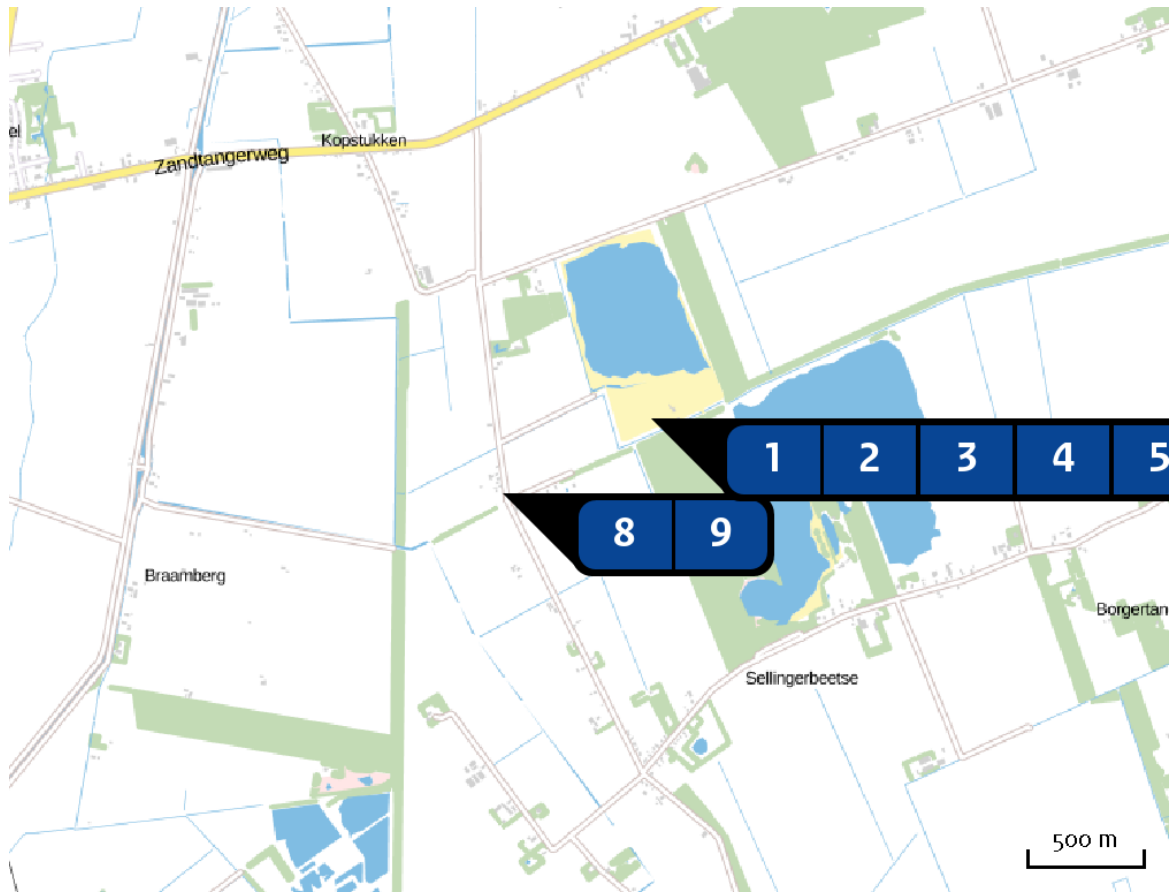
Hectare met  
hoogste project-  
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Lieftingsbroek	Groningen
Situatie 1	
0,06	

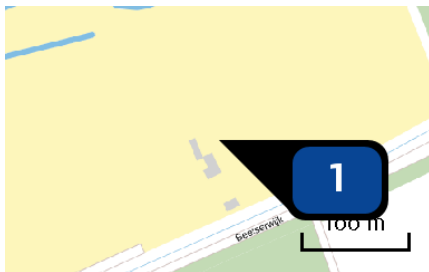
## Toelichting

Beoogde situatie Kremer

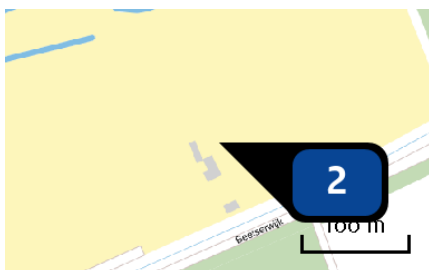
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

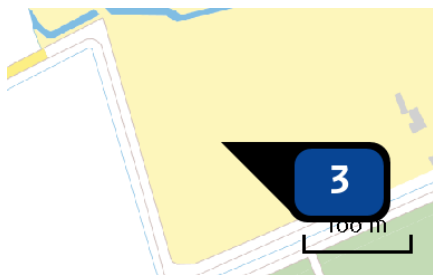


Naam **Shovel 1**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.472,60 kg/j**

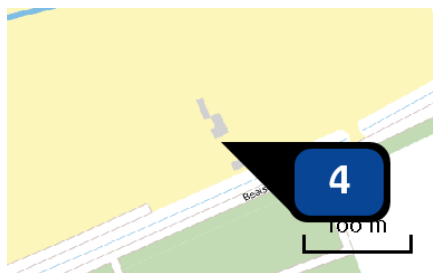


Naam **Shovel 2**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **141,60 kg/j**

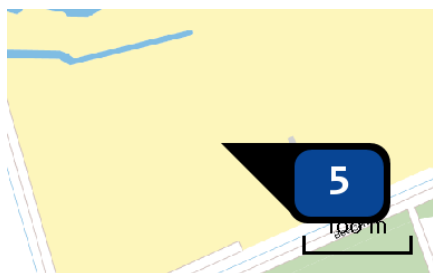




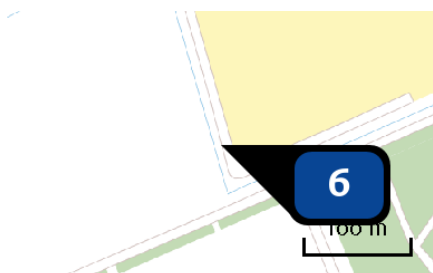
Naam **Rupskraan**  
 Locatie (X,Y) **268750, 552230**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **75,20 kg/j**



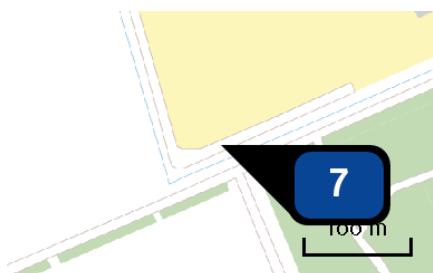
Naam **Heftruck**  
 Locatie (X,Y) **268935, 552235**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **28,20 kg/j**



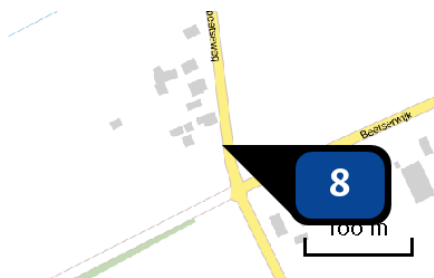
Naam **Trekker met waterton**  
 Locatie (X,Y) **268850, 552270**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **75,20 kg/j**



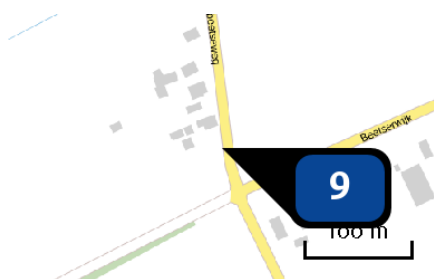
Naam **Rijden vrachtwagens**  
 Locatie (X,Y) **268690, 552130**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **478,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Rijden personenauto's**  
 Locatie (X,Y) **268745, 552120**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **3,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

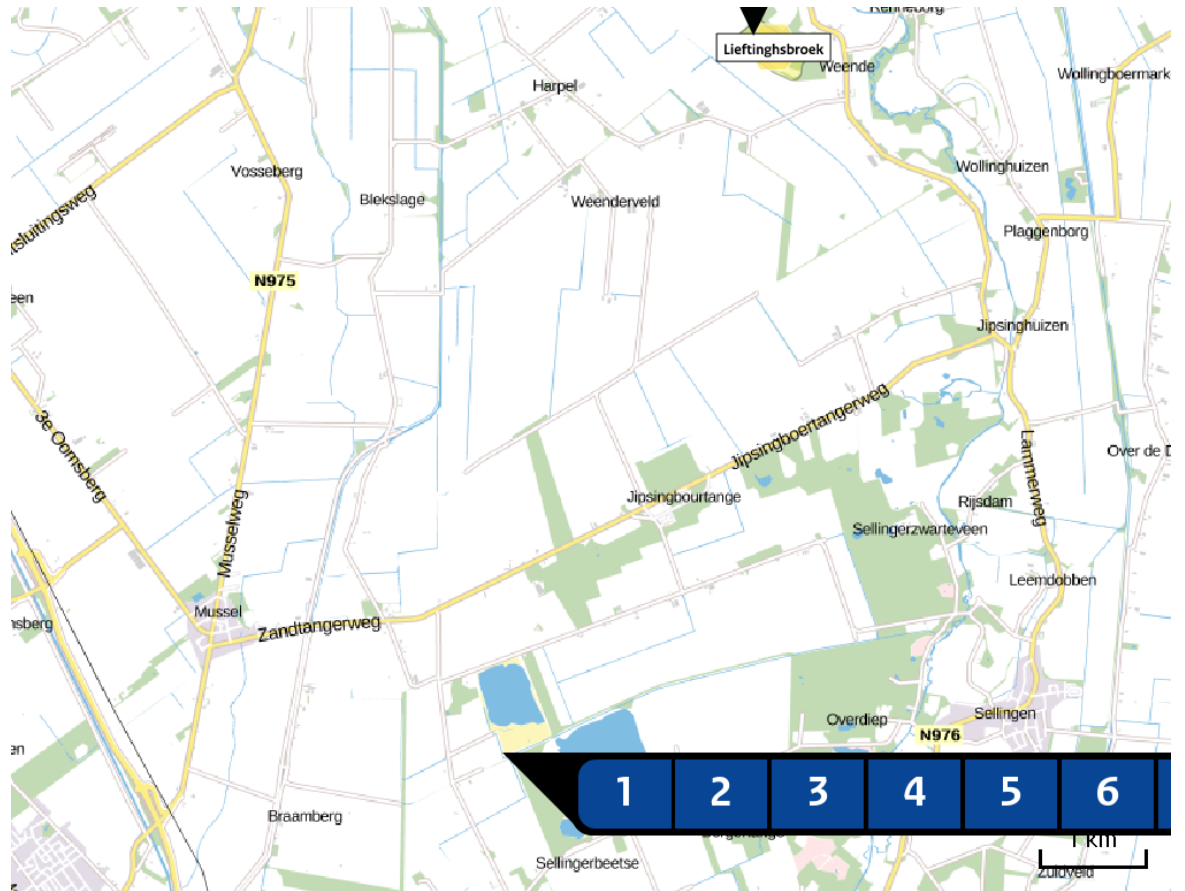


Naam	Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens
Locatie (X,Y)	268200, 551900
Uitstoothoogte	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	30,70 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j



Naam	Verkeersaantrekkende werking personenauto's
Locatie (X,Y)	268200, 551900
Uitstoothoogte	1,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	< 1 kg/j

Depositiesituatie  
natuurgebieden





Hoogste projectbijdrage (Lieftingsbroek)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Depositie PAS-  
gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Lieftingsbroek	0,06		0,06	

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*

Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per  
habitattype **Lieftingsbroek**

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrij- ding KDW	Ontwikkelingsruimte max. benodigd (mol/ha/j)	beschikbaar?
Hg160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,06	●	0,06	✓
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,06	●	0,06	✗
Hg1Do Hoogveenbossen	0,06	●	0,06	✗
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	0,06	✗

Geen overschrijding\*

Wel overschrijding

Ontwikkelingsruimte beschikbaar\*\*

Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Voor het desbetreffende gebied vind er geen relevante depositie plaats op OR-relevante hexagonen. Het concept wel of niet ontwikkelingsruimte beschikbaar (groen vinkje of rood kruis) is dus niet van toepassing

\* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Wnb. Bij de toetsing aan de Wnb gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

\*\* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Wnb wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

## 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 2016\_20170324\_a9b5d9a5ef

Database versie 2016\_20170301\_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

**Bijlage**

**2. Rapport AERIUS Calculator -  
verschilberekening**

*Dit document is een bijlage bij het toestemmingsbesluit als bedoeld in artikel 2.7 eerste lid, van het Besluit natuurbescherming.*

## Bijlage, Vergunningaanvraag

- ▶ 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](http://www.aerius.nl) en [pas.naturazoo.nl](http://pas.naturazoo.nl).



# AERIUS REGISTER

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Kremer Zand B.V.	Beetserwijk 10, 9551VN Sellingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	Bevoegd gezag
Depositieonderzoek Kremer	Rhf7zjW1DFjv	Provincie Groningen
Datum berekening	Rekenjaar	
26 september 2017, 07:30	2017	

Sector
Anders...

## Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	26,38 ton/j	2.306,50 kg/j	-24,07 ton/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

## Resultaten

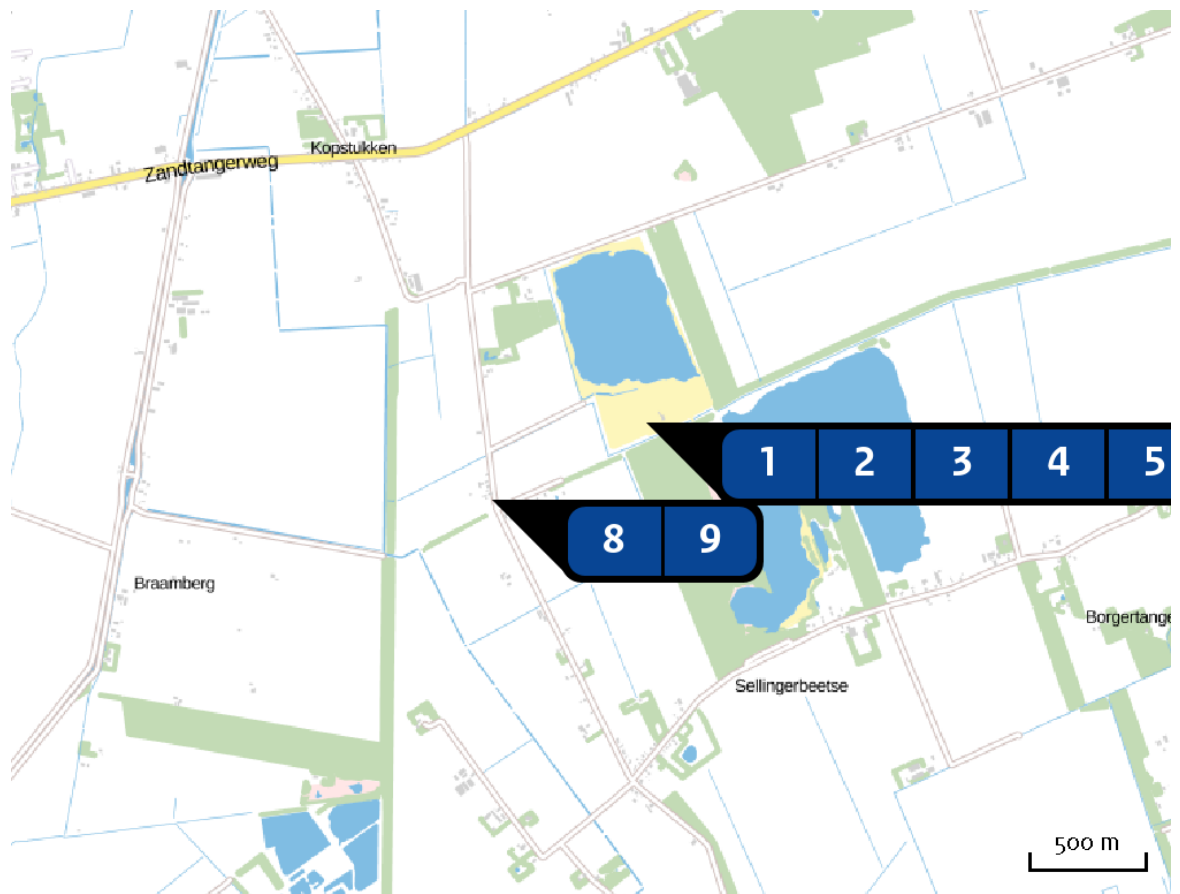
Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

## Toelichting

Verschilberekening feitelijk gebruik - beoogde situatie Kremer

Locatie  
Feitelijk gebruik  
2013

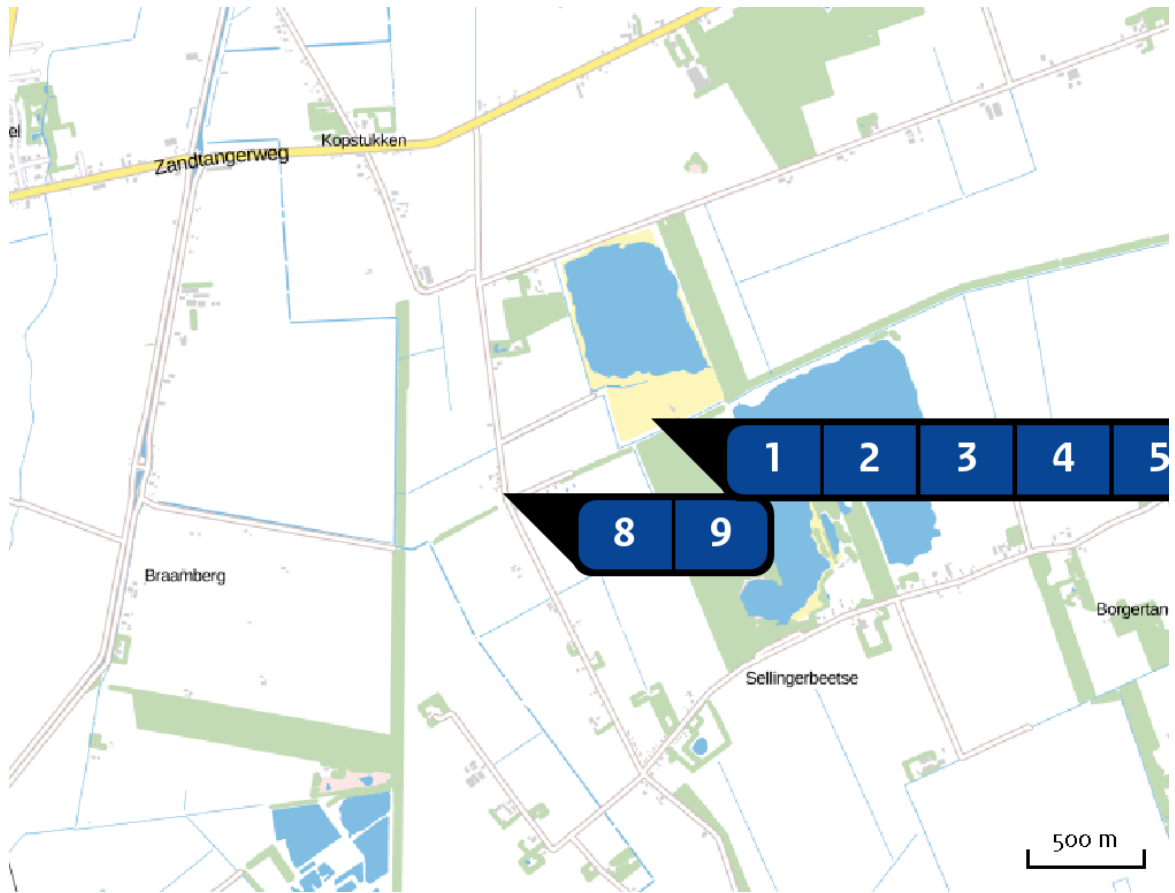


Emissie  
Feitelijk gebruik  
2013

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Shovel 1 ... Anders...   Anders...	-	1.148,60 kg/j
<b>2</b>	Shovel 2 ... Anders...   Anders...	-	110,40 kg/j
<b>3</b>	Rupskraan ... Anders...   Anders...	-	58,70 kg/j
<b>4</b>	Heftruck ... Anders...   Anders...	-	22,00 kg/j
<b>5</b>	Trekker met waterton ... Anders...   Anders...	-	58,70 kg/j
<b>6</b>	Rijden vrachtwagens ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	373,40 kg/j

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>7</b>	Rijden personenauto's ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	3,70 kg/j
<b>8</b>	Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	23,90 kg/j
<b>9</b>	Verkeersaantrekkende werking personenauto's ... Anders...   Anders...	-	< 1 kg/j
<b>10</b>	WKK-installatie (1.750 kVA) ... Anders...   Anders...	-	24,58 ton/j

Locatie  
Beoogde situatie



Emissie  
Beoogde situatie

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Shovel 1 ... Anders...   Anders...	-	1.472,60 kg/j
2	Shovel 2 ... Anders...   Anders...	-	141,60 kg/j
3	Rupskraan ... Anders...   Anders...	-	75,20 kg/j
4	Heftruck ... Anders...   Anders...	-	28,20 kg/j
5	Trekker met waterton ... Anders...   Anders...	-	75,20 kg/j
6	Rijden vrachtwagens ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	478,70 kg/j

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>7</b>	Rijden personenauto's ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	3,70 kg/j
<b>8</b>	Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens ... Anders...   Anders...	< 1 kg/j	30,70 kg/j
<b>9</b>	Verkeersaantrekkende werking personenauto's ... Anders...   Anders...	-	< 1 kg/j

Resultaten  
PAS-  
gebieden  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *	
Drouwenerzand	>0,05	0,01	- 0,04	
Bargerveen	>0,05	0,00	- 0,05	
Drentsche Aa-gebied	>0,05	0,00	- 0,05	
Mantingerbos	>0,05	0,00	- 0,05	
Elperstroomgebied	>0,05	0,00	- 0,05	
Lieftingsbroek	0,31	0,06	- 0,25	





 Ontwikkelingsruimte beschikbaar

 Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

\* 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)

## Drouwenerzand

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *	
H2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,01	- 0,04	
ZGH2330 Zandverstuivingen	>0,05	0,01	- 0,04	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,01	- 0,04	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,07	0,01	- 0,06	

## Bargerveen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05	0,00	- 0,05	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	>0,05	0,00	- 0,05	

## Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *	
ZGH4030 Droge heiden	>0,05	0,00	- 0,05	
H9190 Oude eikenbossen	>0,05	0,00	- 0,05	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	0,00	- 0,05	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,00	- 0,05	
H4030 Droge heiden	>0,05	0,00	- 0,05	
H91Do Hoogveenbossen	>0,05	0,00	- 0,05	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,00	- 0,05	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>0,05	0,00	- 0,05	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	>0,05	0,00	- 0,05	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	>0,05	0,00	- 0,05	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,00	- 0,05	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	>0,05	0,00	- 0,05	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	>0,05	0,00	- 0,05	

## Mantingerbos

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	>0,05	0,00	- 0,05	



## Elperstroomgebied

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	>0,05	0,00	- 0,05	

## Lieftingsbroek

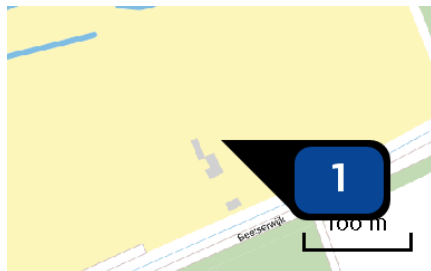
Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Ontwikkelingsruimte beschikbaar?
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,31	0,06	- 0,25	
H6410 Blauwgraslanden	0,37	0,06	- 0,31	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,41	0,06	- 0,35	
H91Do Hoogveenbossen	0,44	0,06	- 0,38	

 Ontwikkelingsruimte beschikbaar

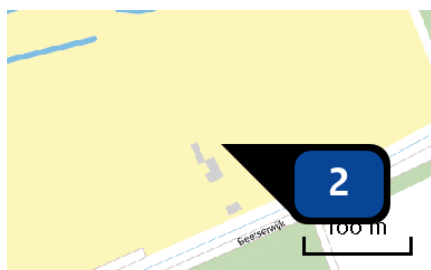
 Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

\* 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.

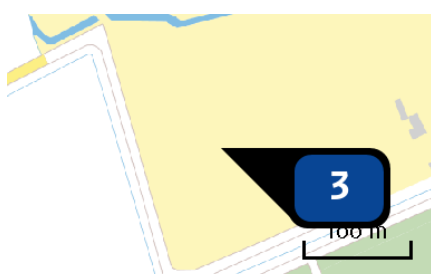
Emissie  
(per bron)  
Feitelijk gebruik  
2013



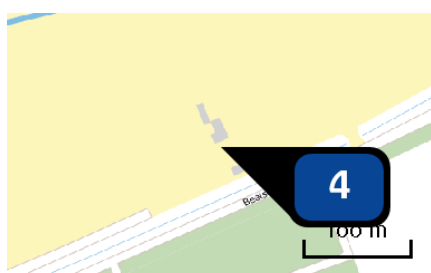
Naam **Shovel 1**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.148,60 kg/j**



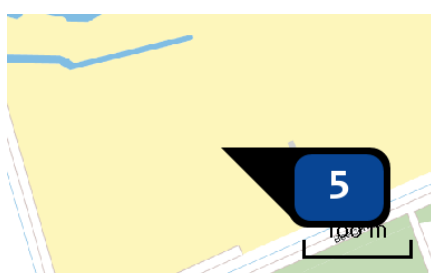
Naam **Shovel 2**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **110,40 kg/j**



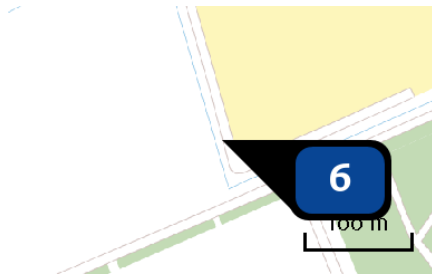
Naam **Rupskraan**  
 Locatie (X,Y) **268750, 552230**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **58,70 kg/j**



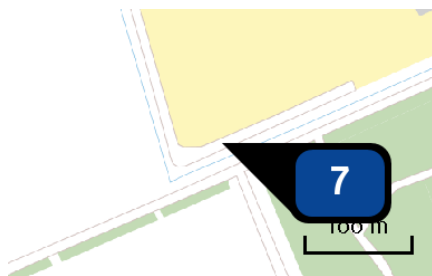
Naam **Heftruck**  
 Locatie (X,Y) **268935, 552235**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **22,00 kg/j**



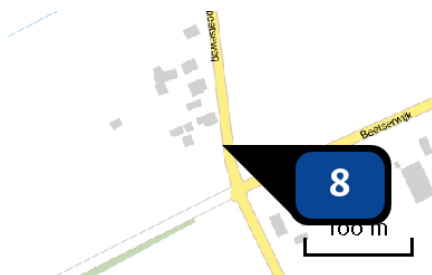
Naam **Trekker met waterton**  
 Locatie (X,Y) **268850, 552270**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **58,70 kg/j**



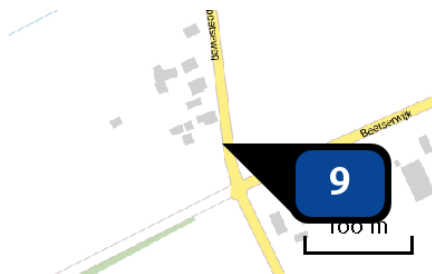
Naam **Rijden vrachtwagens**  
 Locatie (X,Y) **268690, 552130**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **373,40 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



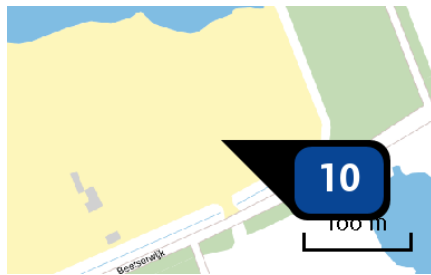
Naam **Rijden personenauto's**  
 Locatie (X,Y) **268745, 552120**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **3,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens**  
 Locatie (X,Y) **268200, 551900**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **23,90 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

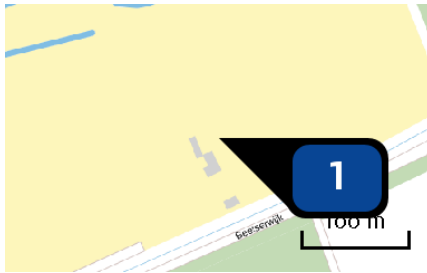


Naam **Verkeersaantrekkende werking personenauto's**  
 Locatie (X,Y) **268200, 551900**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **< 1 kg/j**

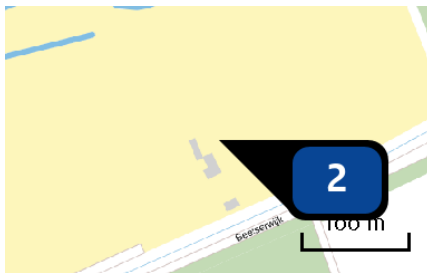


Naam	WKK-installatie (1.750 kVA)
Locatie (X,Y)	269052, 552306
Uitstoothoogte	2,0 m
Warmteinhoud	0,145 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	24,58 ton/j

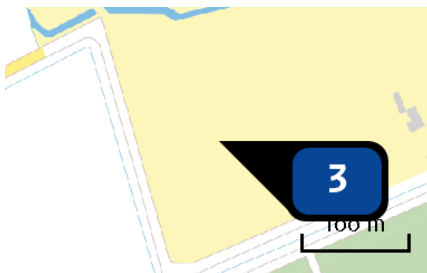
Emissie  
(per bron)  
Beoogde situatie



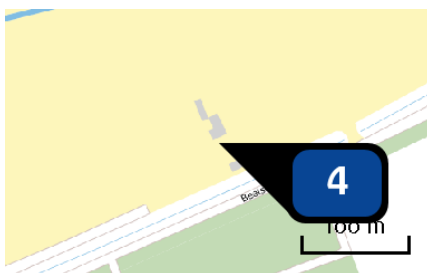
Naam **Shovel 1**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **1.472,60 kg/j**



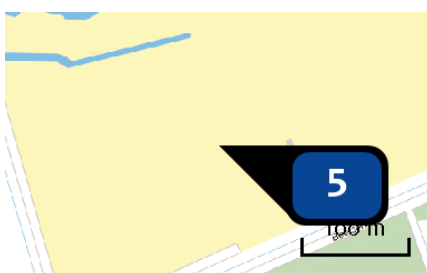
Naam **Shovel 2**  
 Locatie (X,Y) **268940, 552275**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **141,60 kg/j**



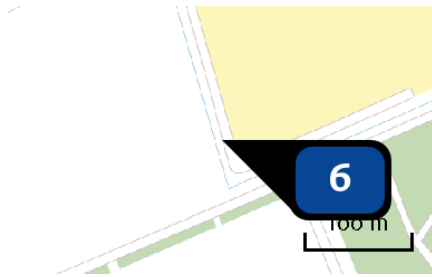
Naam **Rupskraan**  
 Locatie (X,Y) **268750, 552230**  
 Uitstoothoogte **3,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **75,20 kg/j**



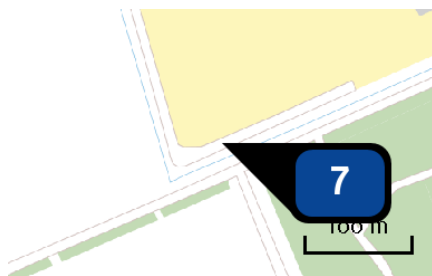
Naam **Heftruck**  
 Locatie (X,Y) **268935, 552235**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **28,20 kg/j**



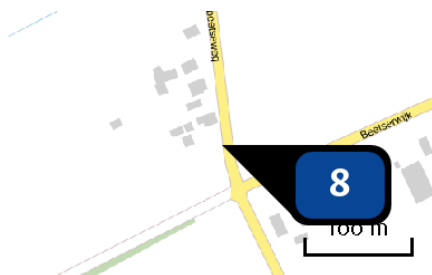
Naam **Trekker met waterton**  
 Locatie (X,Y) **268850, 552270**  
 Uitstoothoogte **2,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **75,20 kg/j**



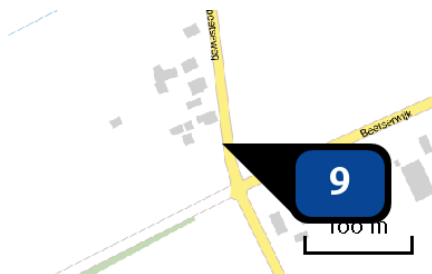
Naam **Rijden vrachtwagens**  
 Locatie (X,Y) **268690, 552130**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **478,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Rijden personenauto's**  
 Locatie (X,Y) **268745, 552120**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **3,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Verkeersaantrekkende werking vrachtwagens**  
 Locatie (X,Y) **268200, 551900**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **30,70 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**



Naam **Verkeersaantrekkende werking personenauto's**  
 Locatie (X,Y) **268200, 551900**  
 Uitstoothoogte **1,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**  
 NOx **< 1 kg/j**

## Disclaimer

De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de projectinvoer en de aanvraag wordt getoetst door het bevoegd gezag. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. 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\_20170907\_447ff0b73d

Database        versie 2016L\_20170828\_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,000 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

### **Our connections**

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

### **Memberships**

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

### **Integrity**

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.

