



**ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE**  
BRANDWEERPOST  
VOEDERHEIL TE ZEELAND

## De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
**T** 073 594 10 11  
**F** 073 594 11 20  
**E** info@deroever.nl  
**W** www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
NL21 INGB 0001 0833 26  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek stikstofdepositie brandweerpost Voederheil te Zeeland
Referentie:	20201282.v01
Datum:	4 juni 2021
Opdrachtgever:	Buro Waalbrug

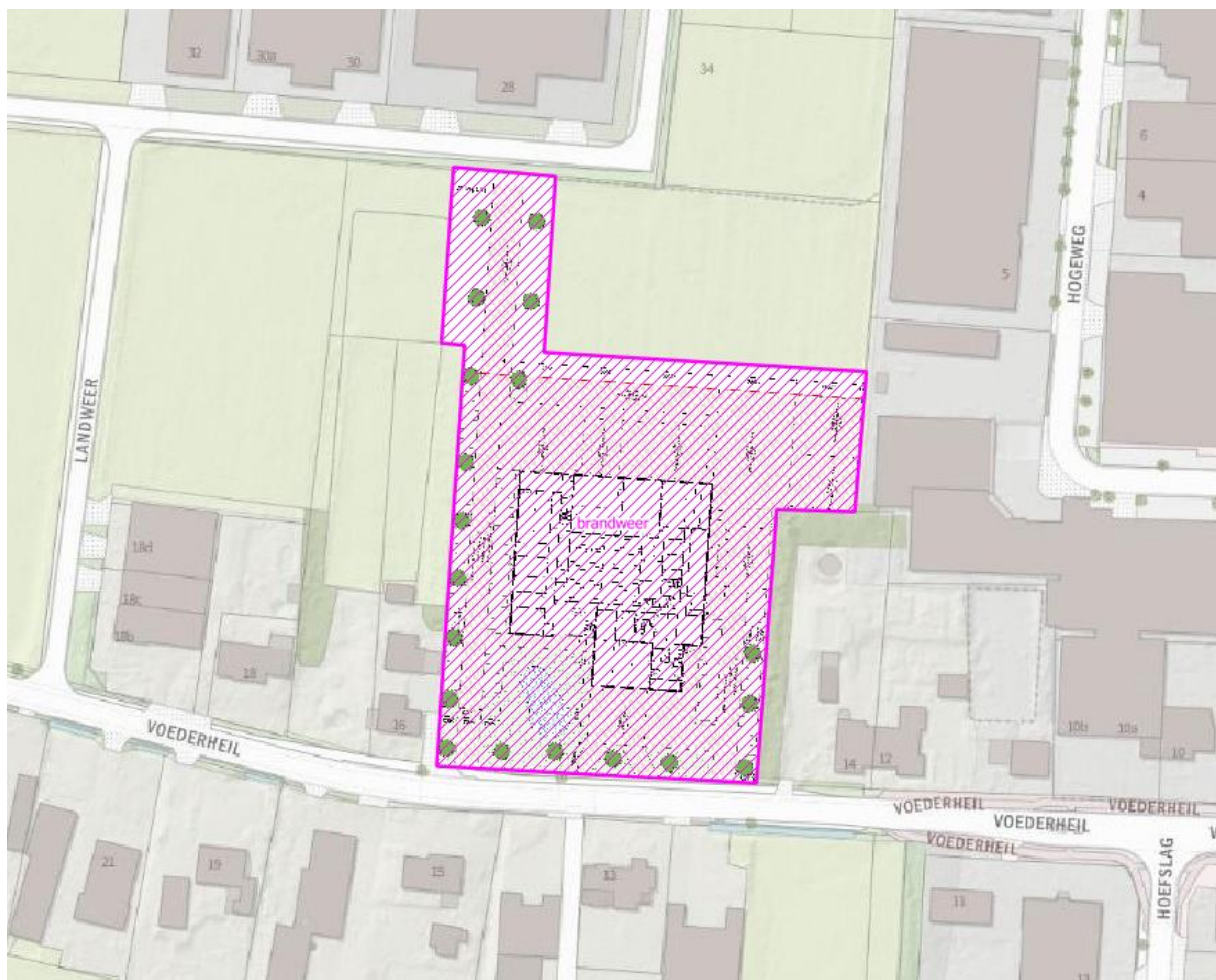
## INHOUDSPGAVE

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plan .....	4
<b>2. WETTELIJK KADER .....</b>	<b>6</b>
2.1. Wet natuurbescherming .....	6
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS) .....	6
2.3. Beleidsregels intern en extern salderen .....	6
2.4. Referentiesituatie.....	7
<b>3. REKENONDERZOEK .....</b>	<b>8</b>
3.1. Aanlegfase.....	8
3.1.1. Verkeer .....	8
3.1.2. Mobiele machines.....	8
3.2. Gebruiksfase.....	10
3.2.1. Verkeer .....	11
3.2.2. Mobiele machines.....	12
3.3. Berekeningswijze.....	13
<b>4. CONCLUSIES .....</b>	<b>14</b>
<b>BIJLAGE I. TEKENING BEOOGDE SITUATIE .....</b>	<b>15</b>
<b>BIJLAGE II. AERIUSBEREKENING AANLEGFASE .....</b>	<b>16</b>
<b>BIJLAGE III. AERIUSBEREKENING GEBRUIKSFASE .....</b>	<b>17</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

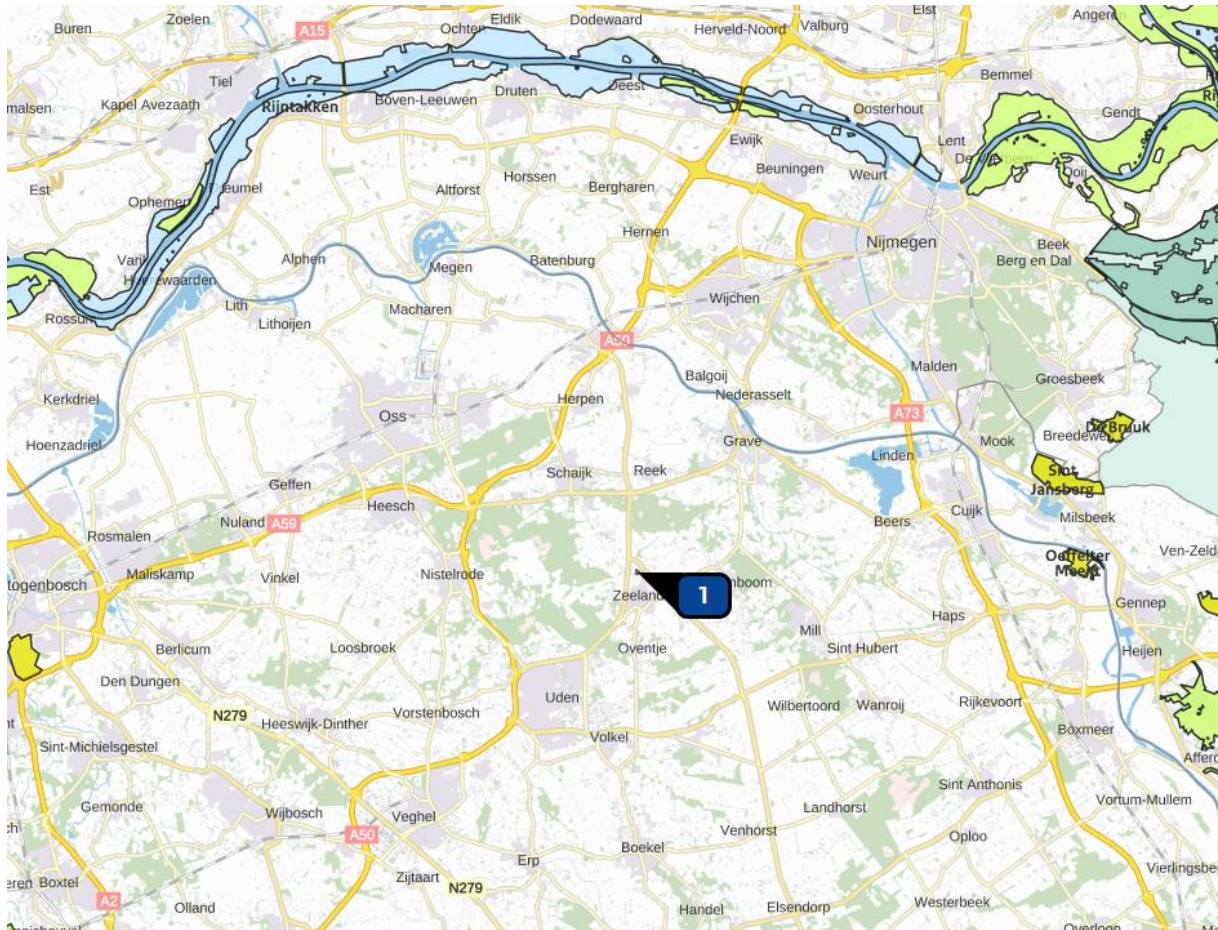
Aan de Voederheil te Zeeland wordt een brandweerpost gevestigd. Hiertoe moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. In het kader van deze ontwikkeling moet een onderzoek stikstofdepositie voor de aanleg- en gebruiksfase worden uitgevoerd. De beoogde indeling van het terrein is weergegeven op afbeelding 1 en in bijlage I.



Afbeelding 1. Beoogde indeling terrein

### 1.2. Ligging van het plan

De ligging van de inrichting en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitattypen zijn weergegeven op afbeelding 2. De dichtstbijzijnde voor stikstof gevoelige habitattypen liggen op ongeveer 17 kilometer van het plangebied en zijn gelegen binnen het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg'.



Afbeelding 2. Ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000-gebieden



## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

### 2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op de stikstofgevoelige natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

### 2.3. Beleidsregels intern en extern salderen

Vanwege de vernietiging van het PAS is het voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen voor projecten waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Om aan te tonen dat een project geen significant effect heeft op de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden bestaan de volgende mogelijkheden:

- aantonen dat in de beoogde situatie geen effect (stikstofdepositie < 0,00 mol/ha/jaar) op de omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden optreedt.
- middels intern of extern salderen aantonen dat in de beoogde situatie geen sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie.
- middels een ecologische voortoets onderzoeken of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Een ecologische voortoets

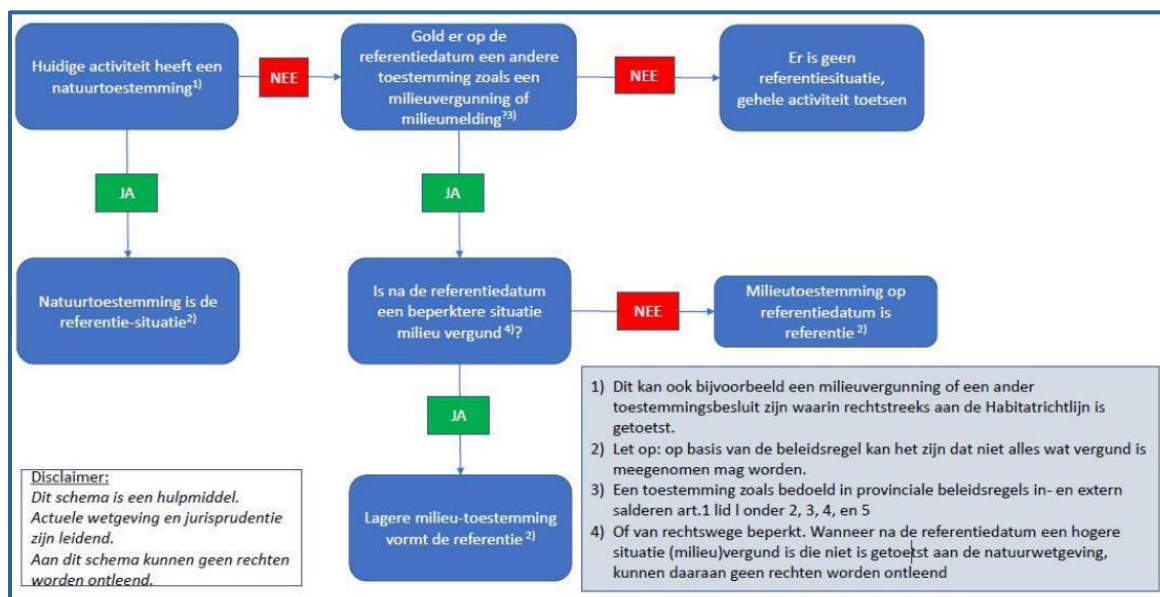
is een mogelijkheid voor activiteiten die enkel zorgen voor een stikstofdepositie op hectares waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) niet wordt overschreden.

Als de stikstofdepositie in de beoogde situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is een verdere inhoudelijke beoordeling van de te verwachten stikstofdepositie noodzakelijk. Het is dan mogelijk om toestemming te krijgen op basis van intern of extern salderen. Voor salderen geldt een vergunningplicht omdat van de beoogde activiteit op zichzelf negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Met salderen wordt inzichtelijk gemaakt of in de beoogde situatie sprake is van een stikstoftoename met significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Of sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie hangt af van de toegestane depositie in de referentiesituatie.

## 2.4. Referentiesituatie

Wanneer sprake is van de wijziging of uitbreiding van een bestaande activiteit, gelden de volgende referentiesituaties <sup>[1]</sup>:

- een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Wet natuurbescherming;
- een vigerende vergunning die verleend is op basis van de Natuurbeschermingswet 1998;
- een vigerende omgevingsvergunning die verleend is op basis van de Wabo met een verklaring van geen bedenkingen (VVGB) op grond van één van de twee hierboven genoemde wetten;
- een tracébesluit, wegaanpassingsbesluit of kavelbesluit waaraan een passende beoordeling is gekoppeld;
- een (milieu-)toestemming op de Europese referentiedatum, zie afbeelding 3.



Afbeelding 3. Stappenplan voor het bepalen van de referentiesituatie<sup>[1]</sup>

<sup>1</sup> Handreiking intern en extern salderen; <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/09/Handreiking-intern-extern-salderen-en-verleasen-22092020.pdf>

### 3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de beoogde situatie, voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase, worden hieronder toegelicht.

#### 3.1. Aanlegfase

De aanlegfase is op het moment van schrijven nog niet exact bekend. Uitgegaan is van een vergelijkbaar referentieproject, namelijk de sloop van een bedrijfsgebouw en de bouw van een grote bouwmarkt. Voorzichtigheidshalve zijn de aantallen en bedrijfsuren verdubbeld.

##### 3.1.1. Verkeer

Voor de aanlegfase is (grosfweg) uitgegaan van 180 bouwdagen en dagelijks gemiddeld 4 bewegingen met vrachtwagens en 12 bewegingen met licht verkeer. In totaal zijn dit 720 bewegingen met vrachtwagens en 2.160 bewegingen met licht verkeer.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom en 10% stagnatie (waarmee het manoeuvreren van voertuigen wordt ondervangen). De lijnbron is gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de aan de Bergmaas. Overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL zijn de voertuigen op dit punt opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

##### 3.1.2. Mobiele machines

Voor het modelleren van de NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van de mobiele werktuigen is uitgegaan van de actuele emissiefactoren overeenkomstig de gegevens van TNO<sup>[2]</sup>. De mobiele werktuigen zijn benaderd op basis van de TNO-emissiefactoren. De NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast en onbelast draaien van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van de onderstaande rekenformules (1 – 2) , afkomstig van de AERIUS factsheet “Emissieberekeningen mobiele werktuigen” d.d. 15-10-2020<sup>[3]</sup>. Voor het aandeel stationair draaien is uitgegaan van 30%, overeenkomstig het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020” versie 1.0 d.d. oktober 2020<sup>[4]</sup>. De cilinderinhoud is bepaald door het vermogen (kW) te delen door 20 (Cilinderinhoud [l] = V [kW] /20)<sup>[5]</sup>. De NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast en onbelast draaien van de mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabellen 1 en 2.

<sup>2</sup> TNO getallen voor AERIUS 2020 v09 d.d. 8 oktober 2020

<sup>3</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

<sup>4</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>



(1) Emissie tijdens belast draaien

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1000$$

EMW De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar];  
 V Het volle vermogen van het mobiele werktuig [kW];  
 Be De fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-];  
 G Het aantal uren dat het mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar];  
 EFW Emissiefactor tijdens het belast draaien [gram/kWh].

(2) NO<sub>x</sub>-emissie tijdens onbelast draaien

$$ES = TS * EFS\_CI * CI / 1.000$$

ES De emissie als gevolg van het stationair draaien [kg/jaar];  
 TS Aantal uren per jaar stationair [uur/jaar];  
 EFS\_CI Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur];  
 CI Cilinderinhoud [l].

Tabel 1. NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast draaien van de mobiele werktuigen

Emissies belast	Vermogen	Inzetduur	Stationair	Uren belast	Belasting	EF NO <sub>x</sub>	EF NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
	kW	u/j		u/j		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Bulldozer	200	240	0.30	168	0.69	1	0.002880	23.2	0.0668
Minigraver	60	80	0.30	56	0.69	0.8	0.002610	1.9	0.0061
Mobiele kraan	200	320	0.30	224	0.69	1	0.002880	30.9	0.0890
Betonpomp	200	48	0.30	34	0.69	3	0.002790	13.9	0.0129
Trilplaat	10	80	0.30	56	0.40	1.1	0.000620	0.2	0.0001
Vlindermachine	10	48	0.30	34	0.40	1.1	0.000620	0.1	0.0001
<b>Totaal</b>								<b>70.3</b>	<b>0.1750</b>

Tabel 2. NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het onbelast draaien van de mobiele werktuigen

Emissies onbelast	Vermogen	Uren onbelast	Stage	EF NO <sub>x</sub>	EF NH <sub>3</sub>	Cilinderinhoud	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
	kW	u/j	Klasse	g/l/u	g/l/u	l	kg/jaar	kg/jaar
Heistelling	200	0	IV	10.00	0.003149	10	0.0	0.0000
Bulldozer	200	72	IV	10.00	0.003149	10	7.2	0.0023
Minigraver	60	24	IV	10.00	0.003300	3	0.7	0.0002
Mobiele kraan	200	96	IV	10.00	0.003300	10	9.6	0.0032
Betonpomp	200	14	IIIA	14.20	0.003300	10	2.0	0.0005
Trilplaat	10	24	IV	10.00	0.003300	0.5	0.1	0.0000
Vlindermachine	10	14	IV	10.00	0.003300	0.5	0.1	0.0000
<b>Totaal</b>							<b>19.8</b>	<b>0.0062</b>

In totaal bedraagt de emissie door mobiele machines 90,0 kg NO<sub>x</sub> en 0,2 kg NH<sub>3</sub>.

### 3.2. Gebruiksfase

De representatieve bedrijfssituatie is afgeleid uit het ontwerpplan aangeleverd door de opdrachtgever. In het kort vinden de volgende activiteiten op de brandweerpost plaats:

- uitrukken in de dag-, avond- of nachtperiode;
- oefenavonden
- cursusavonden
- onderhoud aan het materiaal en materieel en wassen (geen relevante bron voor stikstof)
- in werking hebben van een afzuiging en luchtbehandeling op het dak (geen relevante bron voor stikstof).

Op de plattegrondtekening in bijlage I zijn de verschillende inritten weergegeven. Het gebruik van de verschillende inritten is toegelicht op afbeelding 4.



Afbeelding 4. Gebruik inritten

### 3.2.1. Verkeer

Gemiddeld 70 keer per jaar zal een uitruk plaatsvinden. Bij een uitruk verlaten (afhankelijk van de situatie) een tankautospuit, een haakarmvoertuig en een manschappenvoertuig de inrichting via inrit B. De tankautospuit en haakarmvoertuig betreffen zwaar verkeer, het manschappenvoertuig betreft licht verkeer.

Bij een uitruk wordt het terrein door maximaal 22 vrijwilligers bezocht via inrit C. Deze komen met de personenwagen, maar ook met de fiets, brommer of scooter. Worst-case wordt ervan uitgegaan dat die 22 vrijwilligers allen het terrein bezoeken en verlaten met een personenwagen. Dit zijn 44 bewegingen met licht verkeer.

Deze voertuigbewegingen vinden ook plaats als sprake is van een oefening (maximaal 40 keer per jaar, externe oefenlocatie). Worst-case wordt in het onderzoek stikstofdepositie aangenomen dat elke dag een uitruk of oefening plaatsvindt (in plaats van 70 en 40 keer per jaar).

Maximaal 140 keer per jaar sprake van een cursusavond. Bij een cursusavond wordt het terrein door maximaal 32 medewerkers en 36 bezoekers met de personenwagen bezocht via inrit D. Dit zijn in totaal 136 bewegingen met licht verkeer. Worst-case wordt in het onderzoek stikstofdepositie aangenomen dat elke dag een cursusavond plaatsvindt (in plaats van 140 keer per jaar).

Dagelijks wordt het terrein via inrit D maximaal 15 keer bezocht door een vrachtwagen voor logistieke bevoorrading en maximaal 5 keer per dag bezocht voor het halen en brengen van oefenmateriaal. Dit zijn in totaal 40 bewegingen met zwaar verkeer.

Dagelijks wordt het terrein via inrit D maximaal 2 keer bezocht door materieel dat naar de wasstraat gaat. Dit zijn in totaal 4 bewegingen met zwaar verkeer.

Ten slotte kan sprake zijn van enkele bezoeken per dag door een kleine pakketdienst of door incidentele bezoekers. Deze personen maken gebruik van inrit A. Uitgegaan wordt van maximaal 4 bezoeken. Dit zijn in totaal 8 bewegingen.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom en 10% stagnatie (waarmee het manoeuvreren van voertuigen wordt ondervangen). De lijnbron is gemodelleerd vanaf het plangebied tot aan de aan de Bergmaas. Overeenkomstig de verkeersgegevens van het NSL zijn de voertuigen op dit punt opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

### 3.2.2. Mobiele machines

Voor het modelleren van de NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van de mobiele werktuigen is uitgegaan van de actuele emissiefactoren overeenkomstig de gegevens van TNO<sup>[5]</sup>. De mobiele werktuigen zijn benaderd op basis van de TNO-emissiefactoren. De NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast en onbelast draaien van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van de onderstaande rekenformules (1 – 2) , afkomstig van de AERIUS factsheet “Emissieberekeningen mobiele werktuigen” d.d. 15-10-2020<sup>[6]</sup>. Voor het aandeel stationair draaien is uitgegaan van 30%, overeenkomstig het rapport “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020” versie 1.0 d.d. oktober 2020<sup>[7]</sup>. De cilinderinhoud is bepaald door het vermogen (kW) te delen door 20 (Cilinderinhoud [l] = V [kW] /20)<sup>[5]</sup>. De NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast en onbelast draaien van de mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabellen 3 en 4.

#### (3) Emissie tijdens belast draaien

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1000$$

EMW	De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar];
V	Het volle vermogen van het mobiele werktuig [kW];
Be	De fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-];
G	Het aantal uren dat het mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar];
EFW	Emissiefactor tijdens het belast draaien [gram/kWh].

#### (4) NO<sub>x</sub>-emissie tijdens onbelast draaien

$$ES = TS * EFS\_CI * CI / 1.000$$

ES	De emissie als gevolg van het stationair draaien [kg/jaar];
TS	Aantal uren per jaar stationair [uur/jaar];
EFS_CI	Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur];
CI	Cilinderinhoud [l].

**Tabel 3. NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het belast draaien van de mobiele werktuigen**

Emissies belast	Vermogen	Inzetduur	Stationair	Uren belast	Belasting	EF NO <sub>x</sub>	EF NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
	kW	u/j		u/j		g/kWh	g/kWh		
Mobiele werktuigen									
Kettingzaag etc	10	365	0.00	365	0.40	1.1	0.000620	1.6	0.0009
<b>Totaal</b>								<b>1,6</b>	<b>0,0009</b>

<sup>5</sup> TNO getallen voor AERIUS 2020 v09 d.d. 8 oktober 2020

<sup>6</sup> <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

<sup>7</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>

**Tabel 4. NO<sub>x</sub>-en NH<sub>3</sub>-emissies als gevolg van het onbelast draaien van de mobiele werktuigen**

Emissies onbelast	Vermogen	Uren onbelast	Stage Klasse	EF NO <sub>x</sub>	EF NH <sub>3</sub>	Cilinderinhoud	Emissie NO <sub>x</sub>	Emissie NH <sub>3</sub>
	kW	u/j		g/l/u	g/l/u	l	kg/jaar	kg/jaar
Uitrukvoertuig stationair oefenplaat	200	365	IV	10.00	0.003149	10	36.5	0.0115
<b>Totaal</b>							<b>36,5</b>	<b>0.0115</b>

### 3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie ter plaatse van de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de beoogde situatie is berekend met AERIUS Calculator. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II (aanlegfase) en bijlage III (gebruiksfase).

Omdat met de huidige versie van AERIUS Calculator de emissies van verkeersbronnen op meer dan 5 kilometer van voor stikstof gevoelige habitattypen niet worden meegenomen zijn de berekeningen uitgevoerd met zelf ingevoerde toetspunten op 4,9 km van de verst weg gelegen bron (in alle windrichtingen). Dit is conform de 'Handreiking - Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km'<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/05/Handreiking-bepalen-depositie-effect-wegverkeer-tot-5km.pdf>



#### 4. CONCLUSIES

In dit onderzoek stikstofdepositie is voor de beoogde inrichting brandweerpost aan de Voederhiel in Zeeland de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van rekenpunten op 4,9 km van de stikstofbronnen (in alle windrichtingen) berekend.

Uit de berekening blijkt dat door het plan geen sprake is van stikstofdepositie ter plaatse van de rekenpunten. De dichtstbijzijnde voor stikstof gevoelige habitattypen liggen op ongeveer 17 kilometer van het plangebied en zijn gelegen binnen het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg'. Omdat op 4,9 km geen sprake is van stikstofdepositie, is ook ter plaatse van de Natura 2000-gebieden geen sprake van stikstofdepositie.

Stikstof vormt geen belemmering voor het plan.

## BIJLAGE I. TEKENING BEOOGDE SITUATIE



Voederheil

Landweer

Parkeren	
groep	aantal
Algemeen	47
Post Zeeland	21
<b>totalen: 68</b>	<b>68</b>



## BIJLAGE II. AERIUSBEREKENING AANLEGFASE

# AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](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
De Roever Omgevingsadvies	Voederheil, 5411 RK Zeeland

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Brandweerpost Voederheil te Zeeland	Rk16L7xfNrZz

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 juni 2021, 10:40	2021	Berekend met eigen rekenpunten

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	93,97 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

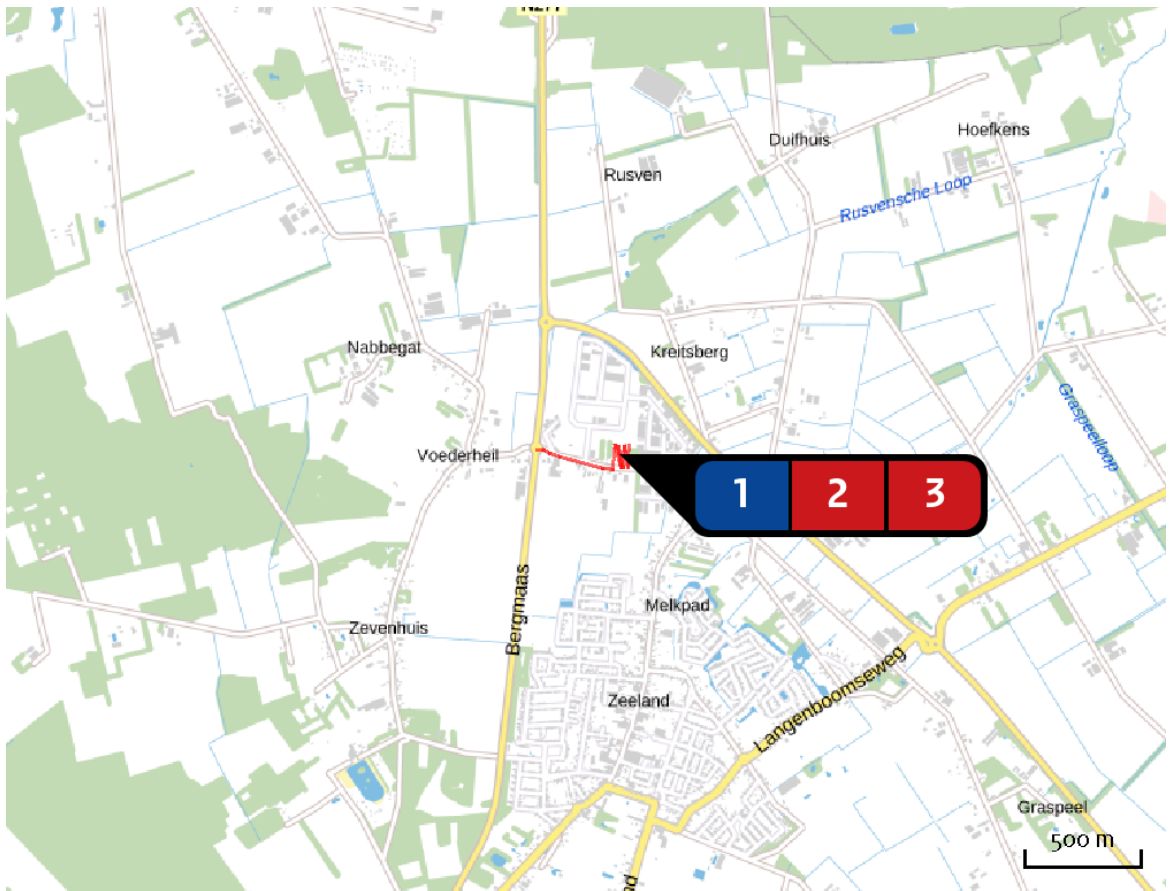
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

## Toelichting

Aanlegfase




Locatie  
Situatie 1



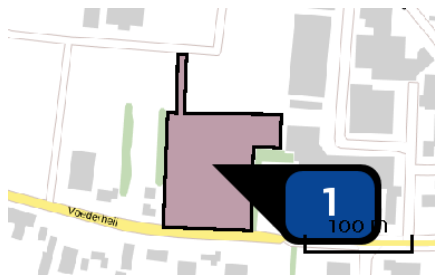
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Plangebied (dummy) ... Anders...   Anders...	-	-
<b>2</b>	Voertuigbewegingen Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3.97 kg/j
<b>3</b>	Mobiele machines Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	90,00 kg/j

## Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	4,9 km noord	174937, 418092	0,00	4.754 m
	4,9 km oost	179366, 413317	0,00	4.503 m
	4,9 km zuid	174665, 408422	0,00	4.754 m
	4,9 km west	169971, 413266	0,00	4.465 m

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

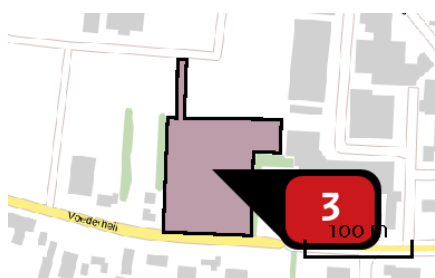


Naam **Plangebied (dummy)**  
 Locatie (X,Y) **174799, 413237**  
 Uitstoothoogte **0,0 m**  
 Oppervlakte **1,0 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Voertuigbewegingen**  
 Locatie (X,Y) **174783, 413233**  
 NOx **3,97 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.160,0 /jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	720,0 /jaar	NOx NH3	3,27 kg/j < 1 kg/j



Naam **Mobiele machines**  
 Locatie (X,Y) **174799, 413237**  
 NOx **90,00 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Totaal mobiele machines	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	90,00 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Database versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



## BIJLAGE III. AERIUSBEREKENING GEBRUIKSFASE

# AERIUS CALCULATOR

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.*

*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
De Roever Omgevingsadvies	Voederheil, 5411 RK Zeeland

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Brandweerpost Voederheil te Zeeland	RP4EmWaEDxAG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
04 juni 2021, 11:20	2021	Berekend met eigen rekenpunten

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	98,27 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,54 kg/j

## Resultaten

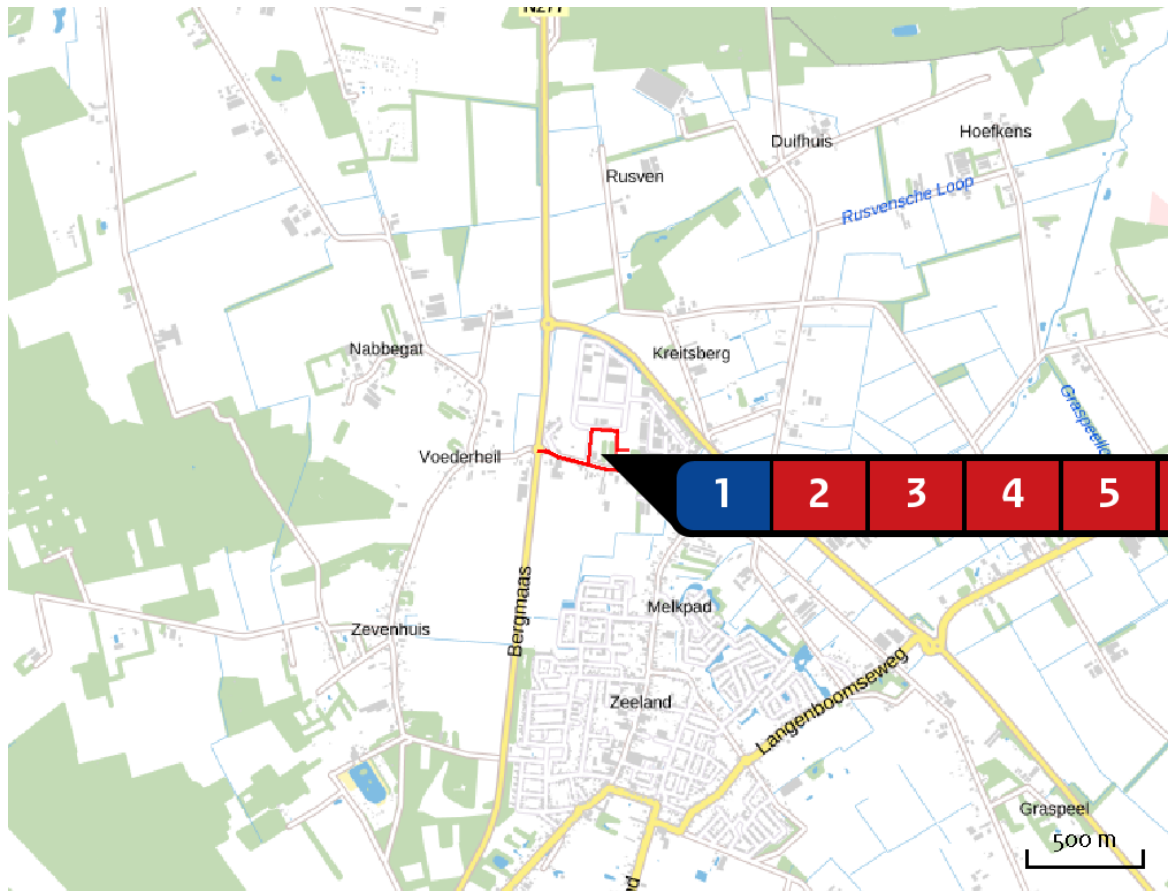
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

## Toelichting







Gebruiksfase

Locatie  
Situatie 1





Emissie  
Situatie 1

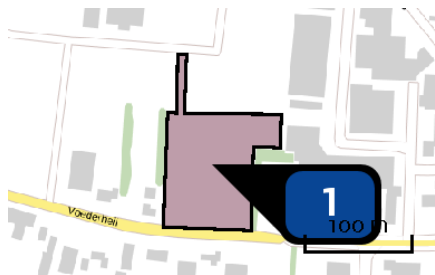
Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Plangebied (dummy) ... Anders...   Anders...	-	-
2	Uitrukvoertuigen Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,75 kg/j
3	Vrijwilligers bij uitruk Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,33 kg/j
4	Bezoekers cursusavond Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,92 kg/j
5	Vrachtwagens logistiek Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	40,75 kg/j
6	Materieel wasstraat Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,06 kg/j

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
	 Pakketdienst en bezoekers Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
	 Kettingzaag etc Mobiele werktuigen   Consumenten mobiele werktuigen	-	1,60 kg/j
	 Uitrukvoertuig stationair oefenplaat Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	36,50 kg/j

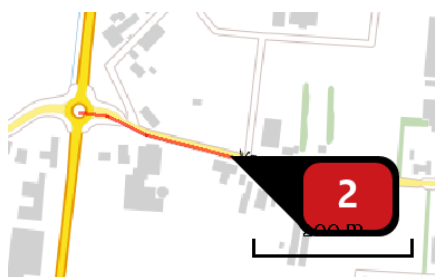
## Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	4,9 km noord	174937, 418092	0,00	4.746 m
	4,9 km oost	179366, 413317	0,00	4.503 m
	4,9 km zuid	174665, 408422	0,00	4.752 m
	4,9 km west	169971, 413266	0,00	4.464 m

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1

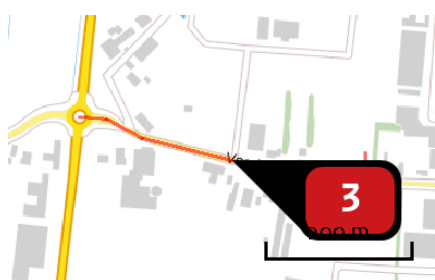


Naam **Plangebied (dummy)**  
 Locatie (X,Y) **174799, 413237**  
 Uitstoothoogte **0,0 m**  
 Oppervlakte **1,0 ha**  
 Spreiding **0,0 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Uitrukvoertuigen**  
 Locatie (X,Y) **174626, 413204**  
 NOx **2,75 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	2,66 kg/j < 1 kg/j



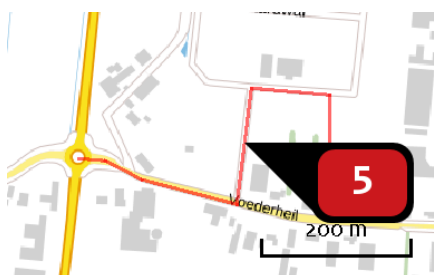
Naam **Vrijwilligers bij uitruk**  
 Locatie (X,Y) **174645, 413199**  
 NOx **2,33 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44,0 / etmaal	NOx NH3	2,33 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bezoekers cursusavond**  
 Locatie (X,Y) **174657, 413280**  
 NOx **9,92 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	136,0 / etmaal	NOx NH3	9,92 kg/j < 1 kg/j



Naam **Vrachtwagens logistiek**  
 Locatie (X,Y) **174657, 413280**  
 NOx **40,75 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

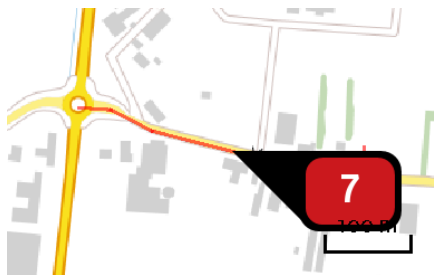
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / etmaal	NOx NH3	40,75 kg/j < 1 kg/j



Naam **Materieel wasstraat**  
 Locatie (X,Y) **174658, 413282**  
 NOx **4,06 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

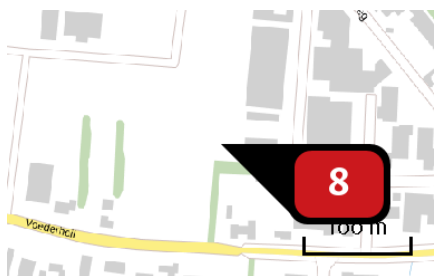
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	4,06 kg/j < 1 kg/j



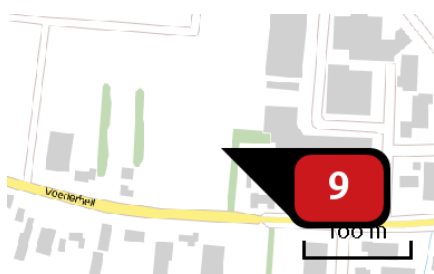


Naam **Pakketdienst en bezoekers**  
 Locatie (X,Y) **174615, 413206**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Kettingzaag etc**  
 Locatie (X,Y) **174847, 413268**  
 Uitstoothoogte **0,3 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**  
 NOx **1,60 kg/j**



Naam **Uitrukvoertuig stationair oefenplaat**  
 Locatie (X,Y) **174828, 413234**  
 NOx **36,50 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Uitrukvoertuig stationair	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	36,50 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Database versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>