

Klant:  
Project nummer: 001683  
Onze referentie:  
Uw referentie:  
Datum: 22 oktober 2019  
Document: Memo  
Omschrijving: Aerius berekening Plan Aria Goes

Kreekzoom 3  
4561 GX Hulst (NL)  
+31 (0)114 31 15 48  
+31 (0)114 31 60 11  
info@colsen.nl  
www.colsen.nl  
H.R. 22050688  
B.T.W. NL810885207B01

In het kader van de het plan Aria te Goes is voor de bouwfase en gebruiksfase een stikstofdepositieberekening uitgevoerd in de Aerius Calculator. De bouw omvat 37 woningen.



**Afbeelding: Het te realiseren plan.**

## Aerius berekening - Bouwwerkzaamheden

Invoer op basis van ontvangen gegevens:

### Bron 1: Aantrekkende werking verkeer

Bron	Aantal transporten	Aantal bewegingen (heen/terug)	Afstand (m)	Soort bron	Categorie
Vrachten Beton	74	148	241	Zwaar vrachtverkeer	Buitenweg
Vrachten bouwmaterialen Groot	154	308	241	Zwaar vrachtverkeer	Buitenweg
Vrachten bouwmaterialen Klein	40	80	241	Middelzwaar vrachtverkeer	Buitenweg
Vrachten Fraanje	40	80	241	Zwaar vrachtverkeer	Buitenweg
Vrachten Destil	136	272	241	Middelzwaar vrachtverkeer	Buitenweg
Auto's personeel/onderaannemers	3000	6000	241	Licht verkeer	Buitenweg

Afvoer afval	120	240	241	Zwaar vrachtverkeer	Buitenweg
--------------	-----	-----	-----	---------------------	-----------

In de vrachten bouwmaterialen zijn ook het transport van de verreiker, bouwkraan en heistelling meegenomen.

Aangezien verschillende voertuigen van en naar het terrein rijden, is de verkeersaantrekkende werking een bron van emissies. Deze emissies komen vrij in de directe omgeving van de inrichting op de belangrijkste af- en aanvoerroutes.

In de berekening is rekening gehouden met de rijafstand vanaf de inrichting tot aan de kruising van de "Pykeswegje" en de "'s-Gravenpolderseweg". Tot en vanaf dat punt wordt aangenomen dat de voertuigen deel uitmaken van het autonome verkeersbeeld. De in beschouwing genomen afstand voor de verkeersaantrekkende werking betreft voor alle verkeer 241 m voor zowel de heen- als terugreis.

**Bron 2: Verkeer binnen plangebied**

Bron	Aantal transporten	Aantal bewegingen (heen/terug)	Afstand (m)	Soort bron	Categorie
Vrachten Beton	74	148	53	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom
Vrachten bouwmaterialen Groot	154	308	53	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom
Vrachten bouwmaterialen Klein	40	80	53	Middelzwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom
Vrachten Fraanje	40	80	53	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom
Vrachten Destil	136	272	53	Middelzwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom
Auto's personeel/onderaannemers	3000	6000	53	Licht verkeer	Binnen bebouwde kom
Afvoer afval	120	240	53	Zwaar vrachtverkeer	Binnen bebouwde kom

**Bron 3: Mobiele werktuigen Bouw en Industrie**

Bron	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Brandstof	Belasting (%)	Draaiuren (uren/j)
Rupskraan	270	2015	Diesel	60	200
Heistelling	225	2015	Diesel	50	160
Bouwkraan	265	2015	Diesel	50	370
Verreiker	75	2015	Diesel	60	300
Betonstorter	300	2015	Diesel	50	37

Voor de mobiele werktuigen wordt vanuit de Aerius Calculator een standaard uitstoot hoogte en belasting aangehouden. In het kader van emissiearm bouwen kan waar mogelijk gekozen worden voor elektrische bouwmaterialen, echter is in deze berekening is uitgegaan van de worst-case situatie.

**Bron 4: Vrachten laden/lossen**

De vrachten worden gelost per heftruck al dan niet van de leverancier zelf. Om het totale aantal uren te berekenen om te laden/lossen is de laad-/lostijd per vracht opgeteld. Dit resulteert in het aantal draaiuren voor de heftruck welke ingevoerd is in de Aerius Calculator.

Bron	Laden/lostijd (minuten)	Aantal	Totaal uren per/jaar
Vrachten bouwmaterialen Groot	30	154	77
Vrachten bouwmaterialen Klein	15	40	10
Vrachten Fraanje	30	40	20
Vrachten Destil	30	136	68
Afvoer afval	15	120	30
<b>Totaal inzet heftruck</b>			<b>205</b>

\* Bij het laden/lossen van werkbusjes wordt de motor uitgezet. Het lossen van de betonmixer is meegenomen in de mobiele werktuigen.

Bron	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Brandstof	Belasting (%)	Draaiuren (uren/j)
Heftruck	45	2015	Diesel	60	205

**Rekenresultaten:**

De uitkomst van de rekenresultaten is: "Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr". De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 1 AERIUS\_bijlage\_20191022105950\_S2FDEWgvyU7 en het bijbehorende GML bestand: AERIUS\_gml\_20191022105845.zip

Voor deze fase is geen vergunning nodig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

## Aerius berekening – gebruiksfase

Invoer op basis van ontvangen gegevens:

De standaard “plan” invoer voor de sector wonen en werken is niet van toepassing bij gasloze woningen, wat in casu het geval is. Wel dient naast de bouw (zie voorgaande berekening) nog rekening gehouden te worden met de verkeersaantrekkende werking.

Om de verkeersaantrekkende werking te bepalen is gebruik gemaakt van het parkeerbeleidsplan 2009-2020 van de Gemeente Goes, deze is gebaseerd op de CROW-publicatie 182 “Parkeerkencijfers-basis voor parkeernormering”.

Inventarisatie woningen:

Soort woning		Gemiddelde kostprijs	Woning duur	Woning middelduur	Woning goedkoop
2/1 kap	6	349.600	6	-	-
Vrijstaand	3	474.333	3	-	-
Hof-woning Levensloop	8	305.000	8	-	-
Hof-woning 2/1 kap	2	370.000	2	-	-
Rijwoningen	10	280.000	-	10	-
Vrijstaand	1	459.000	1	-	-
Herenhuis Vedelplein	7	360.000	7		
<b>Totalen:</b>	<b>37</b>		<b>27</b>	<b>10</b>	

Een inventarisatie van functie:

Soort woning	Aantal Woningen	Kental “Schil”	Aandeel bezoek	Totaal (obv 2p/woning) per dag	Transporten per jaar (365 dagen)	Aantal bewegingen (heen/terug)
Woning duur*	27	1,8	0,3 pp/woning	48,6+16,2 = 64,8	23.652	47.304
Woning middelduur**	10	1,7	0,3 pp/woning	17+6 = 23	8.395	16.790
Woning goedkoop***	-	1,5	0,3 pp/woning	-	-	-
<b>Totalen:</b>					<b>32.047</b>	<b>64.094</b>

\*Woning duur: v.o.n. > € 300.000 (prijspeil jan 2019)

\*\*Woning middelduur: v.o.n. > € 200.000 en < € 300.000 (prijspeil jan 2019)

\*\*\*Woning goedkoop: v.o.n. < € 200.000 (prijspeil jan 2019)

**Bron 1: Personenwagens Aantrekkende werking**

Bron	Aantal auto's	Aantal bewegingen (heen/terug)	Afstand (m)	Soort bron	Categorie
Auto's bewoners/bezoekers	32.047	64.094	241	Licht verkeer	Buitenweg

Aangezien verschillende voertuigen van en naar het terrein rijden, is de verkeersaantrekkende werking een bron van emissies. Deze emissies komen vrij in de directe omgeving van de inrichting op de belangrijkste af- en aanvoerroutes.

In de berekening is rekening gehouden met de rijafstand vanaf de inrichting tot aan de kruising van de "Pykeswegje" en de "'s-Gravenpolderseweg". Tot en vanaf dat punt wordt aangenomen dat de voertuigen deel uitmaken van het autonome verkeersbeeld. De in beschouwing genomen afstand voor de verkeersaantrekkende werking betreft voor alle verkeer 241 m voor zowel de heen- als terugreis.

**Bron 2: Verkeer binnen plangebied**

Bron	Aantal transporten	Afstand (m)	Soort bron	Categorie
Auto's personeel/onderaannemers	32.047	53	Licht verkeer	Binnen bebouwde kom

**Rekenresultaten:**

De uitkomst van de rekenresultaten is: "Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr". De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 1 AERIUS\_bijlage\_20191022123933\_RroZhjQiCe8M en het bijbehorende GML bestand: AERIUS\_gml\_20191022123931

Voor deze fase is geen vergunning nodig in het kader van de Wet Natuurbescherming.

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Gebruiksfase

- ▶ 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).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Plan & Omgeving B.V.	Pykeswegje 3, 4462PC Goes

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan Aria	RroZhjQiCe8M	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2019, 12:39	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	8,93 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

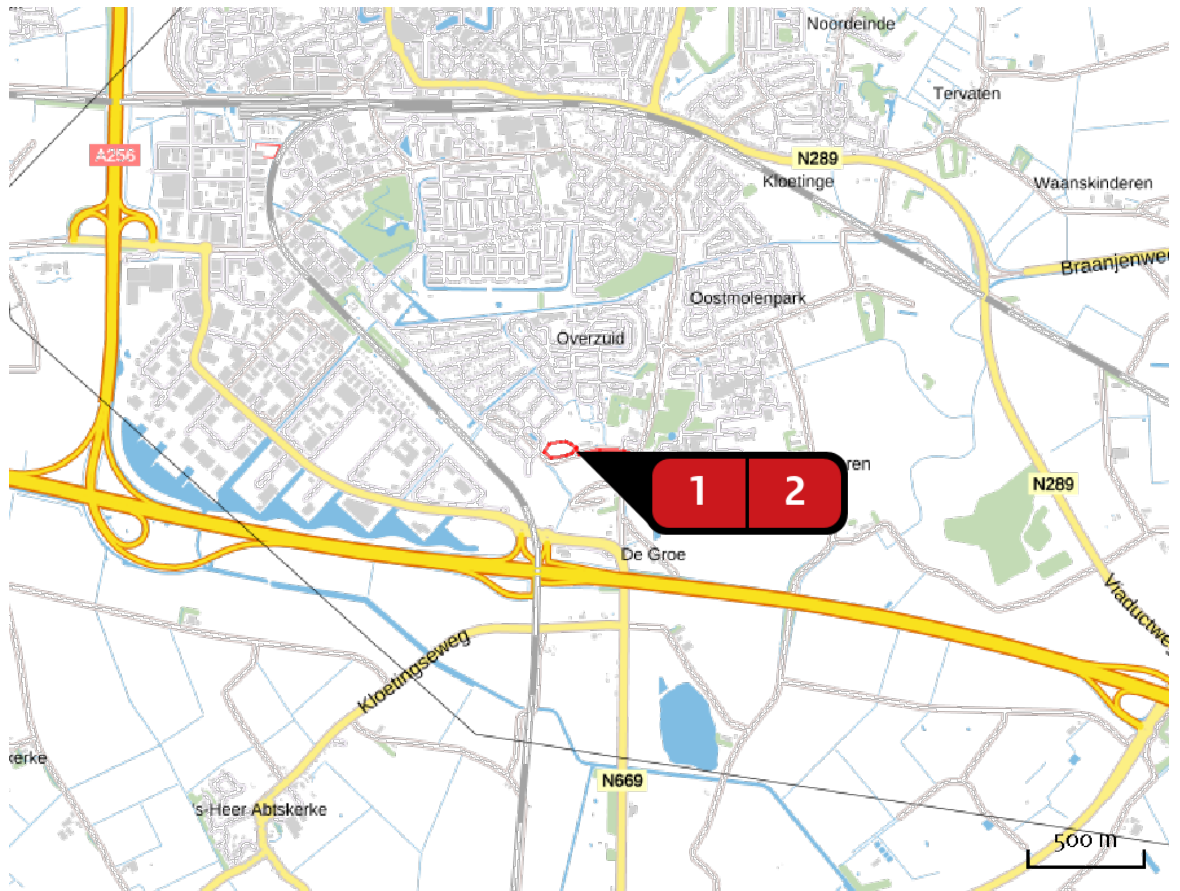
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Het realiseren van 37 woningen

Locatie  
Gebruiksfase

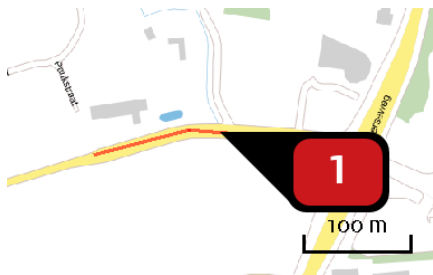


Emissie  
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Verkeer aantrekkende werking Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	4,82 kg/j
2	Verkeer binnen plan Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,10 kg/j



Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase



Naam

Verkeer aantrekkende werking

Locatie (X,Y)

51846, 389500

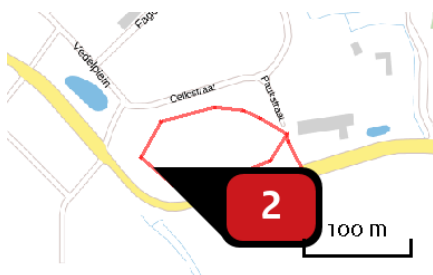
NOx

4,82 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	64.094,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	4,82 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer binnen plan

Locatie (X,Y)

51590, 389480

NOx

4,10 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.047,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	4,10 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 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Bouwfase

- ▶ 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).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Plan & Omgeving B.V.	Pykeswegje 3, 4462PC Goes

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan Aria	S2FDEWgv6yU7	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 oktober 2019, 11:00	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	47,51 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

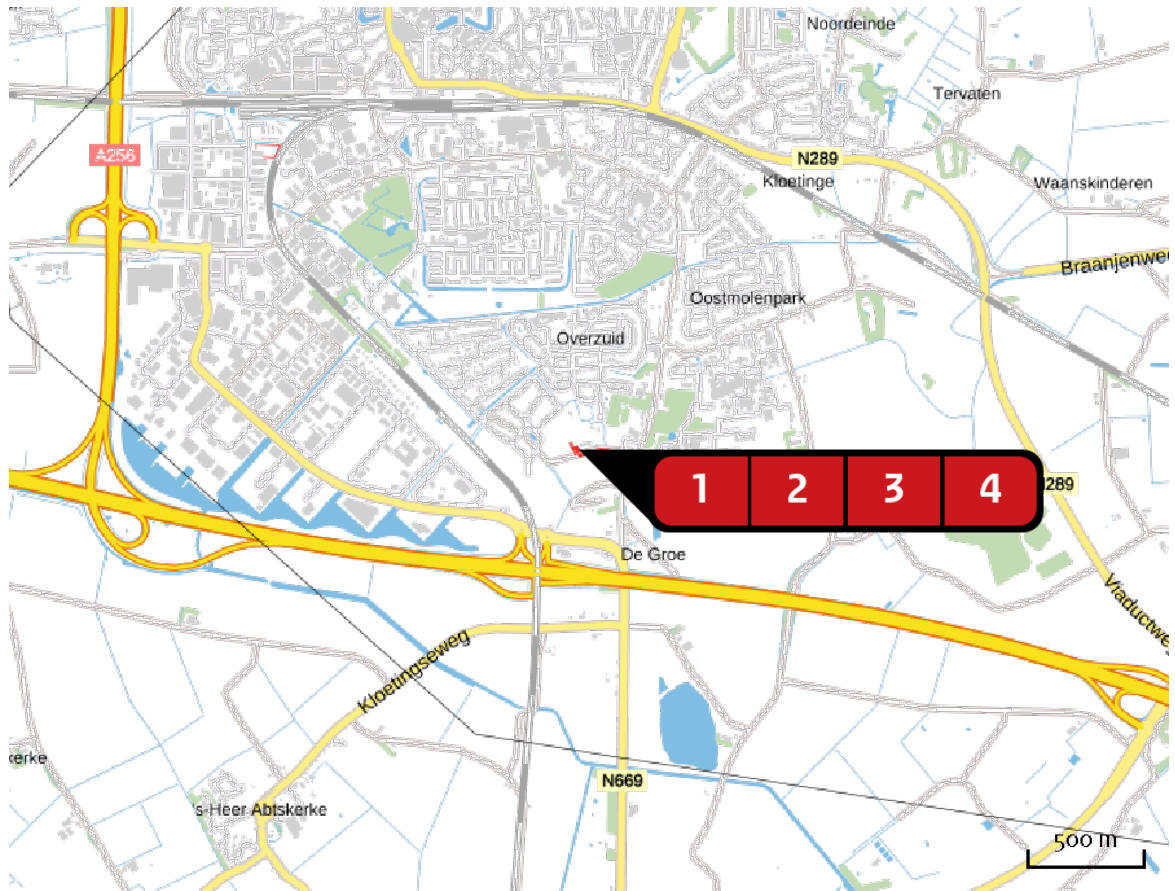
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Het realiseren van 37 woningen

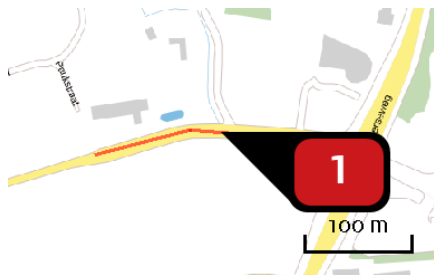
Locatie  
Bouwfase



Emissie  
Bouwfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	Verkeer aantrekkende werking Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,34 kg/j
<b>2</b>	Verkeer binnen plan Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
<b>3</b>	Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	44,15 kg/j
<b>4</b>	Laden/lossen vrachten Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	1,66 kg/j

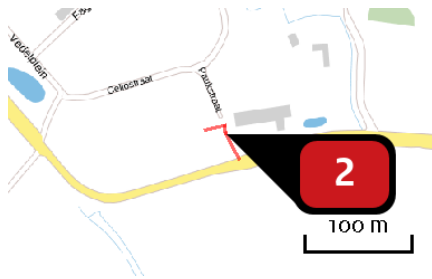
Emissie  
(per bron)  
Bouwfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

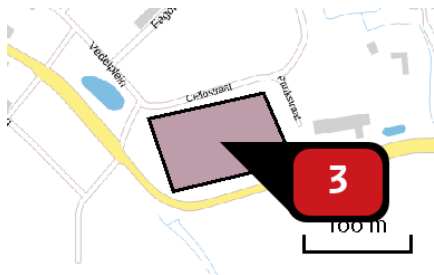
Verkeer aantrekkende werking  
51846, 389500  
1,34 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	148,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	308,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



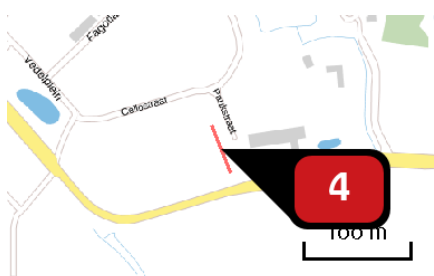
Naam **Verkeer binnen plan**  
 Locatie (X,Y) **51717, 389504**  
 NOx **< 1 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	148,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	308,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	272,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	6.000,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	240,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Mobiele werktuigen**  
 Locatie (X,Y) **51638, 389505**  
 NOx **44,15 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan 270 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	9,72 kg/j
AFW	Heistelling 225 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	7,20 kg/j
AFW	Bouwkraan 265 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	19,61 kg/j
AFW	Verreiker 75 Kw		4,0	4,0	0,0	NOx	5,40 kg/j
AFW	Betonstorter 300 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	2,22 kg/j



Naam **Laden/lossen vrachten**  
 Locatie (X,Y) **51699, 389510**  
 NOx **1,66 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck laden/lossen		4,0	4,0	0,0	NOx	1,66 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 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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