

---

## MEMO

Van : ing. D.R. Boer  
Project : Bestemmingsplan Broek Zuid  
Opdrachtgever : Gemeente De Fryske Marren

Datum : 30 mei 2017  
Aan : De heer G. Zaal

Betreft : Stikstofberekening bestemmingsplan Broek Zuid

---



### Inleiding

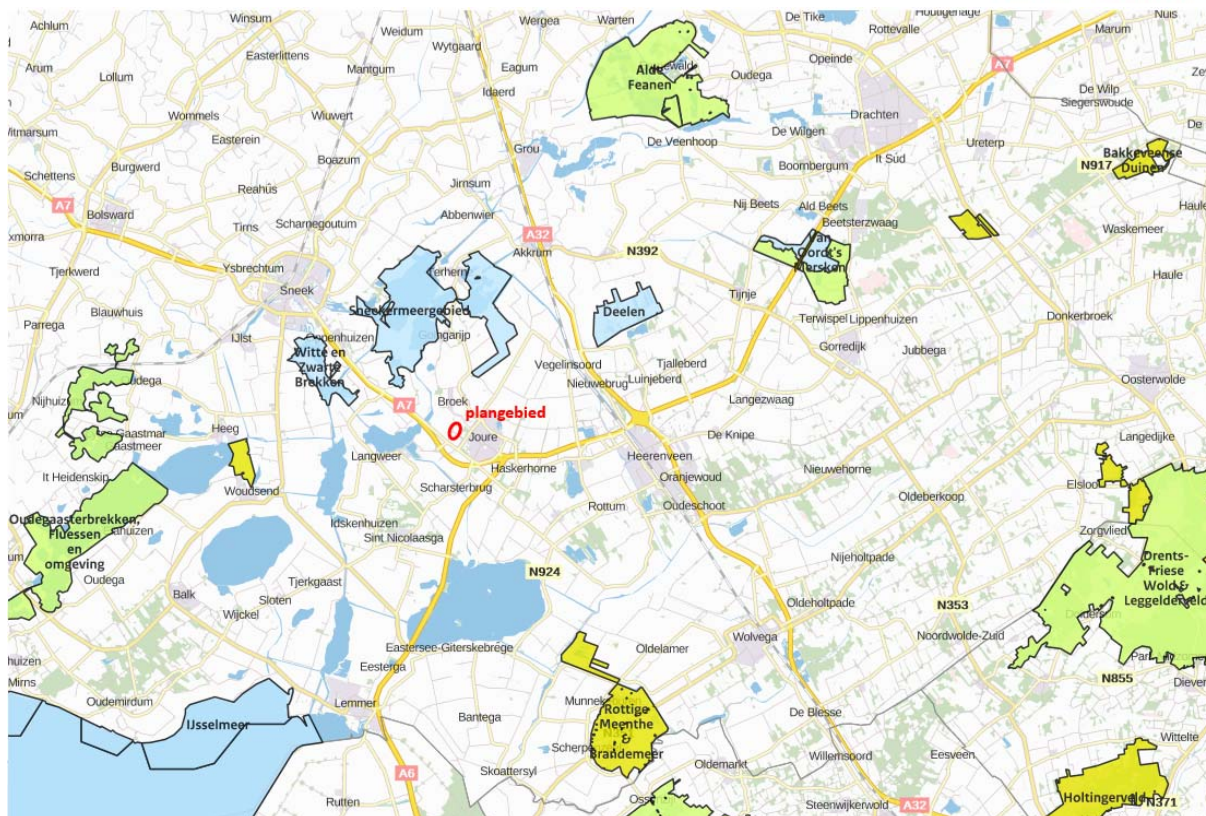
De gemeente Fryske Marren wil een bijzonder extensief groen woonmilieu aan open vaarwater mogelijk maken in Broek Zuid. De woonwijk wordt ten oosten van It Sud gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken wordt momenteel een bestemmingsplan voorbereid.

De ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om inzicht te geven in de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is als bijlage opgenomen bij deze memo.

Deze memo gaat in op de uitgangspunten die zijn meegenomen in de stikstofberekening. Vervolgens wordt ingegaan op de resultaten en tot slot de conclusie.

### Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten westen en zuiden van respectievelijk de kernen Joure en Broek. Op korte afstand van het plangebied zijn geen Natura 2000 gebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is het Sneekermeergebied en is gelegen op circa 2,8 km afstand van het plangebied. Op grotere afstand liggen onder andere de Natura 2000 gebieden Witte en Zwarte Brekken, Deelen, Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving en Van Oordt's Mersken (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden

## Uitgangspunten

### Woningen

Binnen het plangebied worden maximaal 86 woningen bij recht mogelijk gemaakt, 9 woningen met een afwijkingsmogelijkheid en 2 compensatiewoningen als gevolg van het stoppen van agrarische bedrijfsactiviteiten ter plaatse van het bedrijf dat is gelegen aan de It Sud 9. In totaal gaat het dus om 97 woningen. Hierbij wordt uitgegaan van vrijstaande woningen.

Voor vrijstaande nieuwbouwwoningen is in AERIUS Calculator een standaardwaarde opgenomen voor de NO<sub>x</sub> emissie per woning. De NO<sub>x</sub> emissie per woning per jaar bedraagt 3,03 kg. Uitgaande van maximaal 97 vrijstaande woningen komt dit neer op een totale emissie van 293,91 kg NO<sub>x</sub> per jaar.

### Verkeer

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is sprake van een toename van verkeer van 796 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Toename van verkeer kan ook leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën: lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's), middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen) en zware voertuigen (zware vrachtauto's). Voor de voertuigverdeling is net zoals in het akoestisch onderzoek uitgegaan van de voertuigverdeling zoals aangeleverd door de gemeente De Fryske Marren. Voor woningbouw is het aandeel vrachtverkeer in deze verdeling hoog en daardoor worstcase. In de praktijk zal het aandeel middelzwaar en zwaar verkeer lager zijn. Het verkeer is in de berekening meegenomen tot dat dit opgaat in het heersende verkeersbeeld<sup>1</sup>.

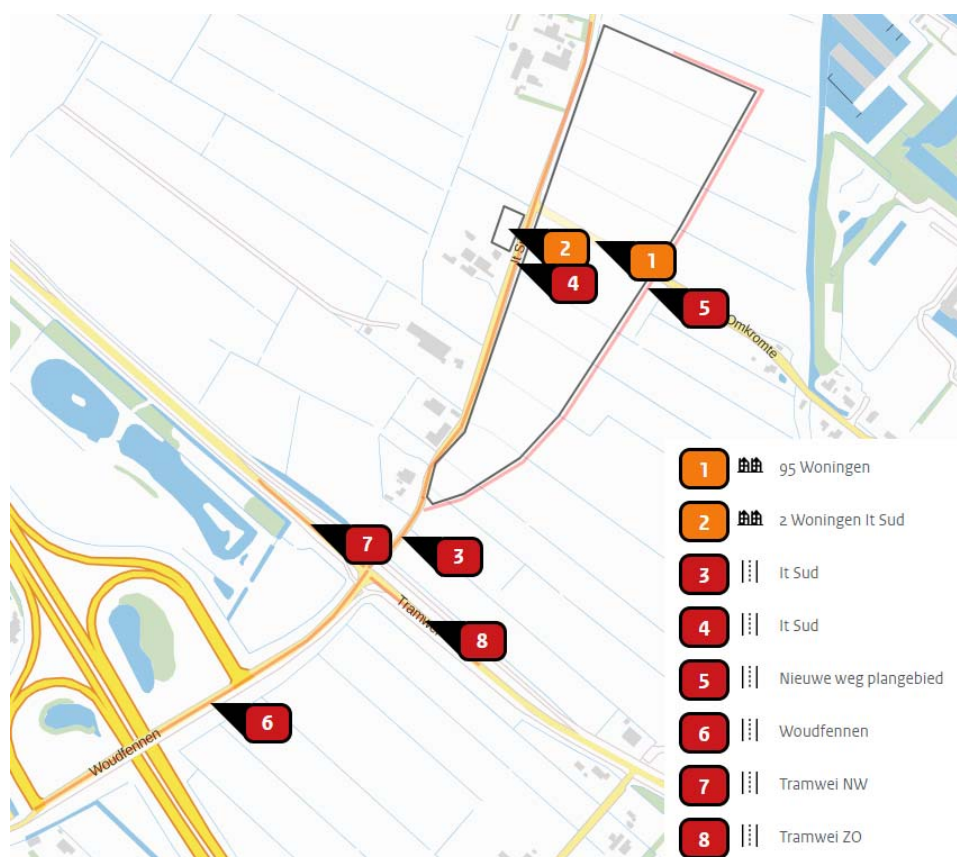
In tabel 1.1 zijn de verkeersgegevens weergegeven voor de relevante wegvakken.

<sup>1</sup> Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

Tabel 1.1 Verkeersgegevens

Naam wegvak	Licht verkeer (mvt/etmaal)	Middelzwaar verkeer (mvt/etmaal)	Zwaar verkeer (mvt/etmaal)
It Súd (tot aan het plangebied)	728	43	25
It Súd (ten westen van het plangebied)	364	21	12
Nieuwe weg plangebied	364	22	13
Woudfennen	360	34	4
Tramwei NW	70	9	1
Tramwei ZO	277	35	6

In figuur 1.2 is de ligging van de bronnen, voor zowel wonen als wegverkeer, weergegeven.



Figuur 1.2 Ligging bronnen zoals ingevoerd in AERIUS Calculator

### Resultaten

Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0,05 mol N/ha/jr. In de PDF bij deze memo wordt dan ook geen waarde getoond. Voor dergelijke projecten met zeer kleine deposities is met het Programma Aanpak Stikstof (PAS) voldoende ontwikkelingsruimte gecreëerd door het treffen van maatregelen in de Natura 2000-gebieden. Voor projecten die een bijdrage hebben van minder dan 0,05 mol N/ha/jr. geldt een vrijstelling van de Wet natuurbescherming vergunningplicht.

### Conclusie

Er is sprake van een uitvoerbaar initiatief in het kader van de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van vergunning- of meldingsplicht. De uitkomsten van de AERIUS berekening dienen wel 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**Bijlagen**

# 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 BP Broek Zuid

- ▶ 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
Rho adviseurs voor leefruimte	-, - -

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Bestemmingsplan Broek Zuid	RejxXPwa7Wuo
Datum berekening	Rekenjaar
30 mei 2017, 09:28	2017

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	533,47 kg/j
NH <sub>3</sub>	9,68 kg/j

## Depositie

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

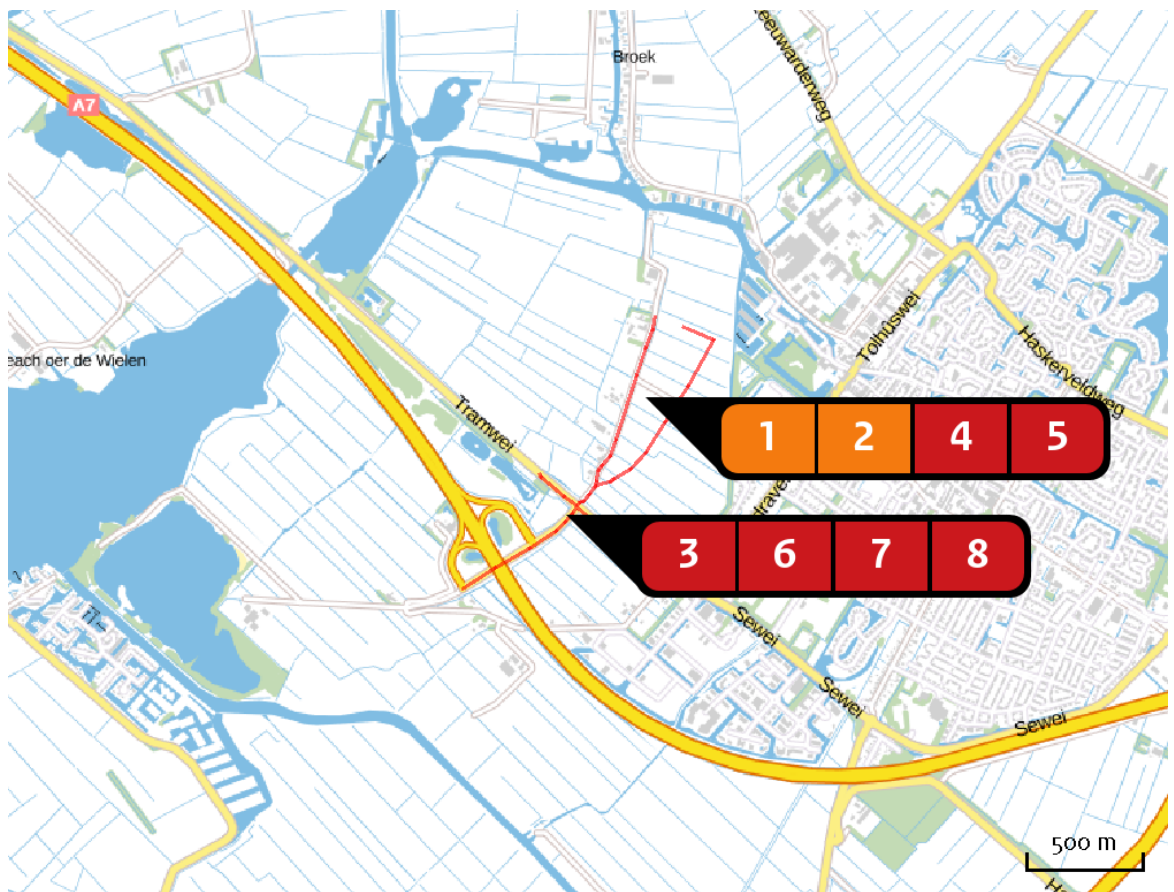
Natuurgebied	Provincie
-	-
Situatie 1	
-	

## Toelichting

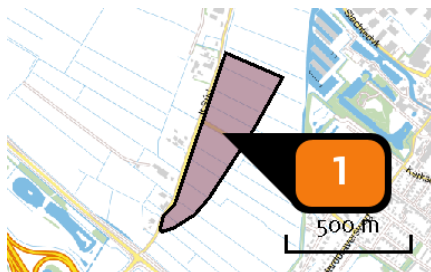
Stikstofberekening



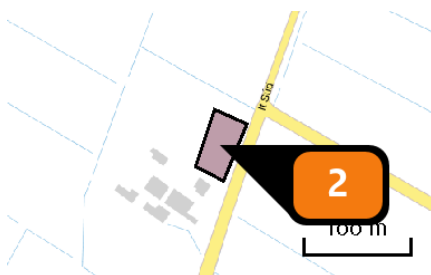
Locatie  
BP Broek Zuid



Emissie  
(per bron)  
BP Broek Zuid



Naam	95 Woningen
Locatie (X,Y)	181372, 553677
Uitstoothoogte	12,0 m
Oppervlakte	12,4 ha
Spreiding	6,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	287,90 kg/j



Naam	2 Woningen It Sud
Locatie (X,Y)	181243, 553696
Uitstoothoogte	12,0 m
Oppervlakte	0,2 ha
Spreiding	6,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	6,10 kg/j



Naam **It Sud**  
 Locatie (X,Y) **181084, 553235**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **22,00 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

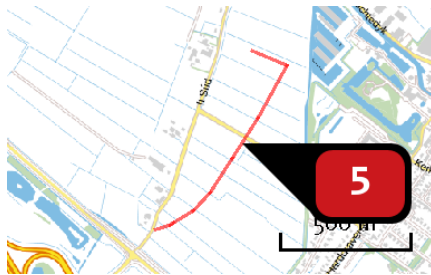
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	728,0	NOx NH3	9,89 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	43,0	NOx NH3	7,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	25,0	NOx NH3	4,60 kg/j < 1 kg/j



Naam **It Sud**  
 Locatie (X,Y) **181255, 553644**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **61,54 kg/j**  
 NH3 **2,61 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	364,0	NOx NH3	28,12 kg/j 2,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	21,0	NOx NH3	20,85 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0	NOx NH3	12,56 kg/j < 1 kg/j





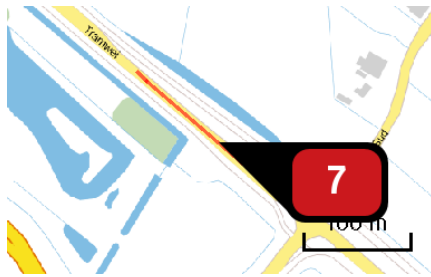
Naam **Nieuwe weg plangebied**  
 Locatie (X,Y) **181451, 553606**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **81,49 kg/j**  
 NH3 **3,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	364,0	NOx NH3	36,05 kg/j 3,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	28,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	13,0	NOx NH3	17,44 kg/j < 1 kg/j



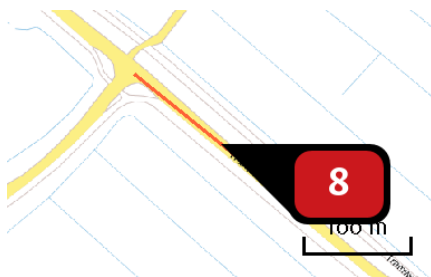
Naam **Woudfennen**  
 Locatie (X,Y) **180798, 552987**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **53,42 kg/j**  
 NH3 **2,11 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0	NOx NH3	22,59 kg/j 2,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	34,0	NOx NH3	27,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0	NOx NH3	3,40 kg/j < 1 kg/j



Naam **Tramwei NW**  
 Locatie (X,Y) **180947, 553253**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **4,10 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

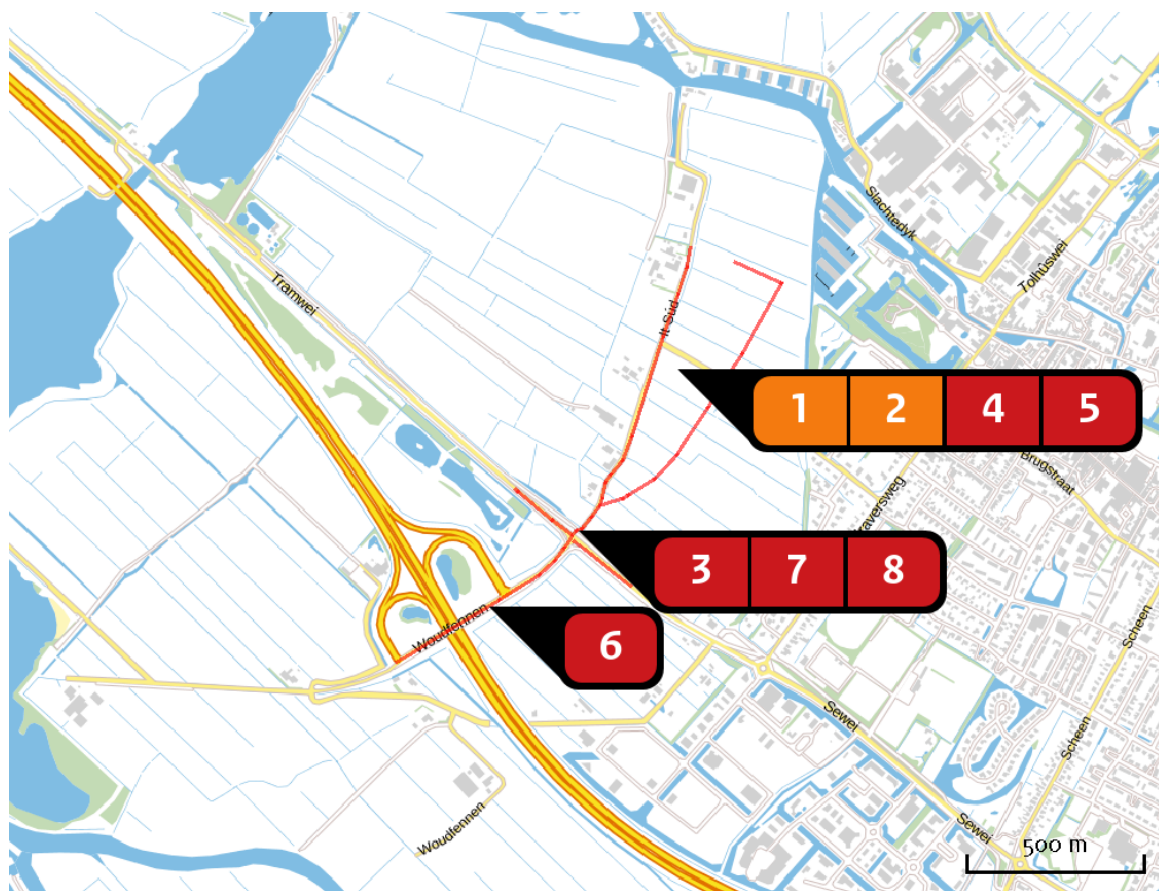
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	70,0	NOx NH3	1,44 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	9,0	NOx NH3	2,38 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Tramwei ZO**  
 Locatie (X,Y) **181119, 553109**  
 Uitstoothoogte **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NOx **16,92 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	277,0	NOx NH3	5,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	35,0	NOx NH3	9,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0	NOx NH3	1,70 kg/j < 1 kg/j

Depositie natuur- gebieden



 Hoogste projectbijdrage

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn

## 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>



**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**