

<b>Plan:</b>	Bestemmingsplan Plan Zuid fase 3
<b>Onderwerp:</b>	Stikstofberekening
<b>Datum:</b>	18 februari 2020
<b>Auteur:</b>	H.M. Smit, BSc

## Inleiding

De Bouwvereniging herontwikkelt de wijk Plan Zuid in Harlingen. Onlangs is fase 2 (het gebied tussen de N31, de Prins Bernhardstraat en de Koningin Wilhelminastraat) van de herontwikkeling opgeleverd. Voor de volgende fase in de herontwikkeling, fase 3, is recent een stedenbouwkundig participatieproces afgerond. De 126 oude duplexwoningen in het gebied van fase 3 zijn inmiddels gesloopt en deze worden vervangen door 92 nieuwe grondgebonden woningen en appartementen in woongebouwen.

De realisatie van deze woningen zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen in de bijlage bij deze memo.

## Uitgangspunten toekomstige situatie

### Woningen

De geplande (nieuwe) woningen worden gasloos opgeleverd waardoor deze in de gebruiksfase geen emissie veroorzaken. De woningen zijn daarom niet ingevoerd in de AERIUS berekening.

### Verkeer

Uitgaande van de beoogde ontwikkeling bedraagt de verkeersgeneratie maximaal 718 mvt/etmaal. Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Hierbij wordt uitgegaan van de verdeling licht, middel en zwaar verkeer volgens de wegcategorie 'Stedelijke hoofdweg'. Het aandeel lichtverkeer bedraagt 93,46 %, middel 5,08 % en zwaar verkeer is 1,46 %. De ontsluiting van gemotoriseerd verkeer vindt aan de westzijde van het plangebied plaats via de Kon. Wilhelminastraat richting de stationsweg (noord 100%) waarna het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. De ingevoerde verkeersverdeling is weergegeven in de AERIUS berekening.

## Uitgangspunten aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Op basis van ervaring cijfers elders wordt uitgegaan dat de voorbereiding/ grondwerk voor 1 woning circa 22 uur bedraagt. Voor de bouwfase wordt per woning gerekend met 47 uur. De uitgangspunten zijn weergegeven in tabel 1.1. Voor het aan- en afvoeren van materialen is gerekend met 30 vrachtwagenbewegingen per woning. In tabel 1.2 is een overzicht opgenomen van het aantal vrachtwagenbewegingen per projectlocatie. Omdat in AERIUS allen de gegevens per etmaal kunnen worden ingevoerd, is gerekend met een afronding.

**Tabel 1.1: Uitgangspunten berekening dieselvebruik aanlegfase**

Activiteit	Klasse	Dieselvebruik [liter/uur]	Uren	Totaal dieselvebruik [liter]
<b>92 grondgebonden woningen</b>				
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	30	2.024	60.720
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	15	4.324	64.860

**Tabel 1.2: Uitgangspunten aantal vrachtbewegingen per etmaal**

Locatie	Aantal woningen	Aantal vrachtbewegingen per woning	Totaal aantal vrachtbewegingen	Mvt per etmaal
Plan Zuid fase 3	92	30	2.760	7,56

### Resultaten

Uit de berekening blijkt dat in zowel de gebruiksfase als de aanlegfase geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jr. Deze berekening is bijgevoegd in de bijlage. Voor projecten die geen bijdrage hebben geldt een vrijstelling van de Wet natuurbescherming vergunningplicht. De ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan zijn uitvoerbaar binnen de Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie.

### 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.

*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 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
Rho adviseurs	kon. Wilhelminastraat , 8862TJ Harlingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan Zuid Fase 3	RcqsTK9iqNKZ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 februari 2020, 08:32	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	38,78 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,81 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Bestemmingsplan Plan Zuid Fase 3 (gebruiksfase)

Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: red; color: white; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">1</div> <div style="margin-right: 5px;">⋮</div> <div> <p>Verkeer</p> <p>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom</p> </div> </div>		1,81 kg/j	38,78 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Verkeer**  
157427, 575848  
38,78 kg/j  
1,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	667,7 / etmaal	NOx NH3	25,17 kg/j 1,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	35,9 / etmaal	NOx NH3	10,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,2 / etmaal	NOx NH3	3,38 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 2019A\\_20200211\\_3b24c29c22](#)

Database [versie 2019A\\_20200212\\_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

*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 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
Rho adviseurs	kon. Wilhelminastraat, 8862TJ Harlingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Plan Zuid Fase 3	RvMUFLJwAkw6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 februari 2020, 08:36	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	154,04 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

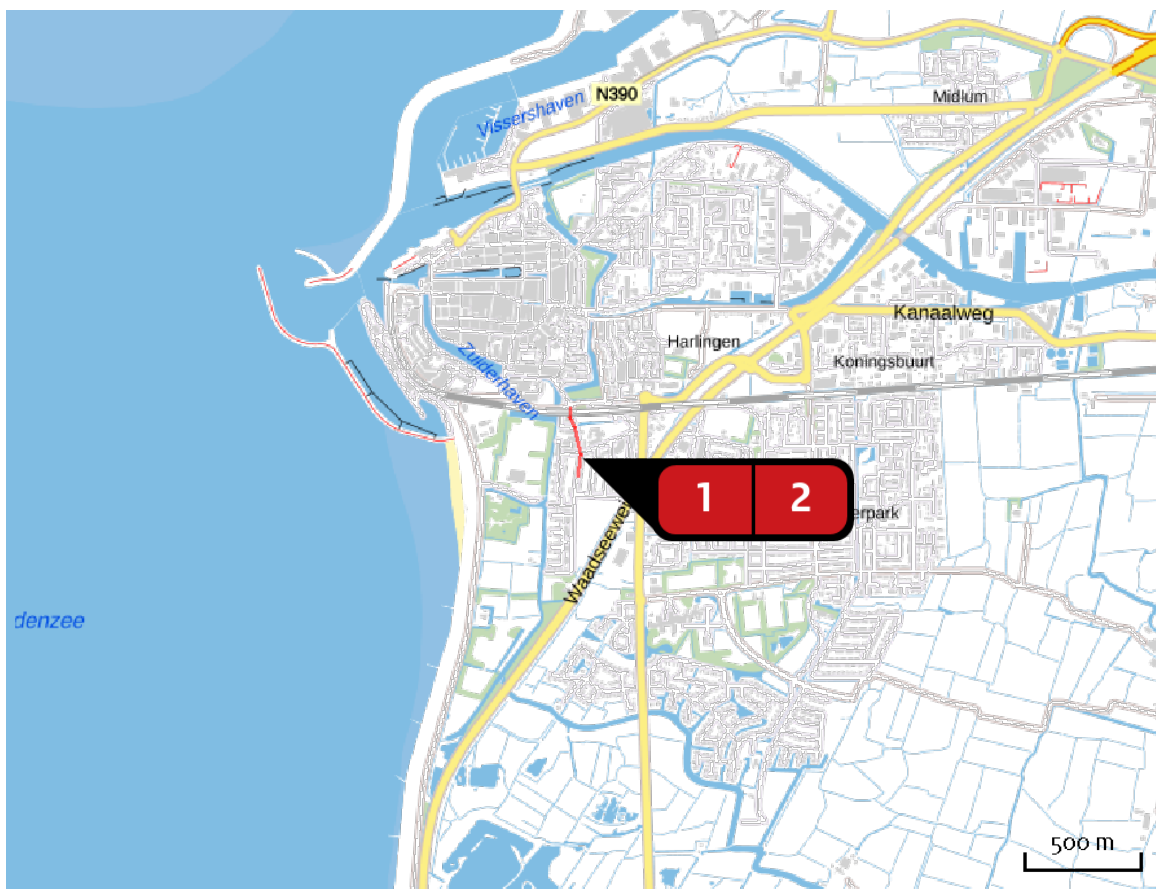
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Bestemmingsplan Plan Zuid Fase 3 aanlegfase

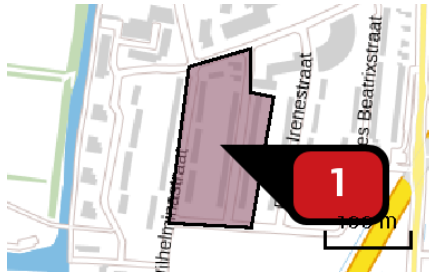
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>  Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie		-	150,36 kg/j
<b>2</b>  Aan- afvoer materialen Wegverkeer   Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	3,68 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

Mobiele werktuigen  
157470, 575697  
150,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vorbereiding/ grondwerk	60.720				NOx	73,45 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwfase	64.860				NOx	76,92 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Aan- afvoer materialen  
157425, 575848  
3,68 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	3,68 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 2019A\\_20200211\\_3b24c29c22](#)

Database        [versie 2019A\\_20200212\\_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>