

---

## MEMO

Van : Mehdi Bulhuis  
Project : Woningbouw Oosterhof Harlingen  
Opdrachtgever : Harns Invest

Datum : 06 november 2019

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie

---



### Inleiding

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Binnen het concept-bestemmingsplan Harlingen – Oosterhof worden 25 appartementen gerealiseerd. In het kader van dit bestemmingsplan is een ecologisch onderzoek uitgevoerd, echter is er geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie.

In opdracht van Harns Invest is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de ontwikkeling, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

### Uitgangspunten en resultaat

#### Aerius, release 16 september 2019

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma Aerius Calculator (release 16 september 2019) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Het is inmiddels weer mogelijk om vanuit Aerius Calculator weer PDF-uitvoerbestanden met de resultaten te genereren

#### Exploitatiefase

Voor het project is uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas.

Op basis van 25 appartementen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 150 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. In aanvulling daarop is een aandeel middelzware en zware motorvoertuigen meegenomen in de berekeningen van 5% van het aantal lichte motorvoertuigen (8 per etmaal). Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Kinswerderweg.

### Aanlegfase

In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel met licht verkeer/busjes. Dit aantal bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel opgenomen in de berekening.

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd.

De uitgangspunten voor de aanlegfase zijn in tabel 1 en hieronder opgesomd:

- Gedurende de aanlegfase zijn er in totaal 494 transporten ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal en machines.

Gedurende de aanlegfase zijn er 11 verkeersbewegingen per dag ten behoeve van het vervoer van personeel.

Tabel 1: uitgangspunten berekening emissie NOx aanlegfase

Machine	Emissie-standaard	Vermogen in kW	Totaal aantal uur	Emissie NOx per jaar
Boorstelling voor funderingspalen 23m <sup>1</sup>	Euro 5	250 kW	80	36 kg/j
Mini-kraan	Euro 5	100 kW	80	14,4 kg.j
Kraan Spierings, type SK597-AT4	Euro 5	103 kW	405	75,09 kg/j
Betonpomp putzmeister m-52	Euro 5	200 kW	60	21,6 kg/j
Kraan/graafmachine	Euro 5	80 kW	110	12,32 kg/j
Verrijker Manitou BT425	Euro 5	100 kW	80	14,88 kg/j
Boorstelling bronnen	-	200 kW	40	12,8 kg/j
Totaal			855	187,09 kg/j

Omdat de machines verspreid over het park worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

### **Uitvoer/resultaat/conclusie**

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is, waarbij nadrukkelijk opgemerkt dat de aanleg- en exploitatiefase in één berekening is meegenomen. Het aandeel verkeer is in de aanlegfase nooit hoger dan tijdens de exploitatiefase.

Wanneer de bouwphase langer dan één jaar is, heeft dit geen resultaat op het effect omdat er op jaarbasis wordt berekend en beoordeeld.

*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: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	Druifstreek 72c, 8911LH Leeuwarden

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Oosterhof Harlingen	RdhgCxLsNAAJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2019, 12:38	2019	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	205,15 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

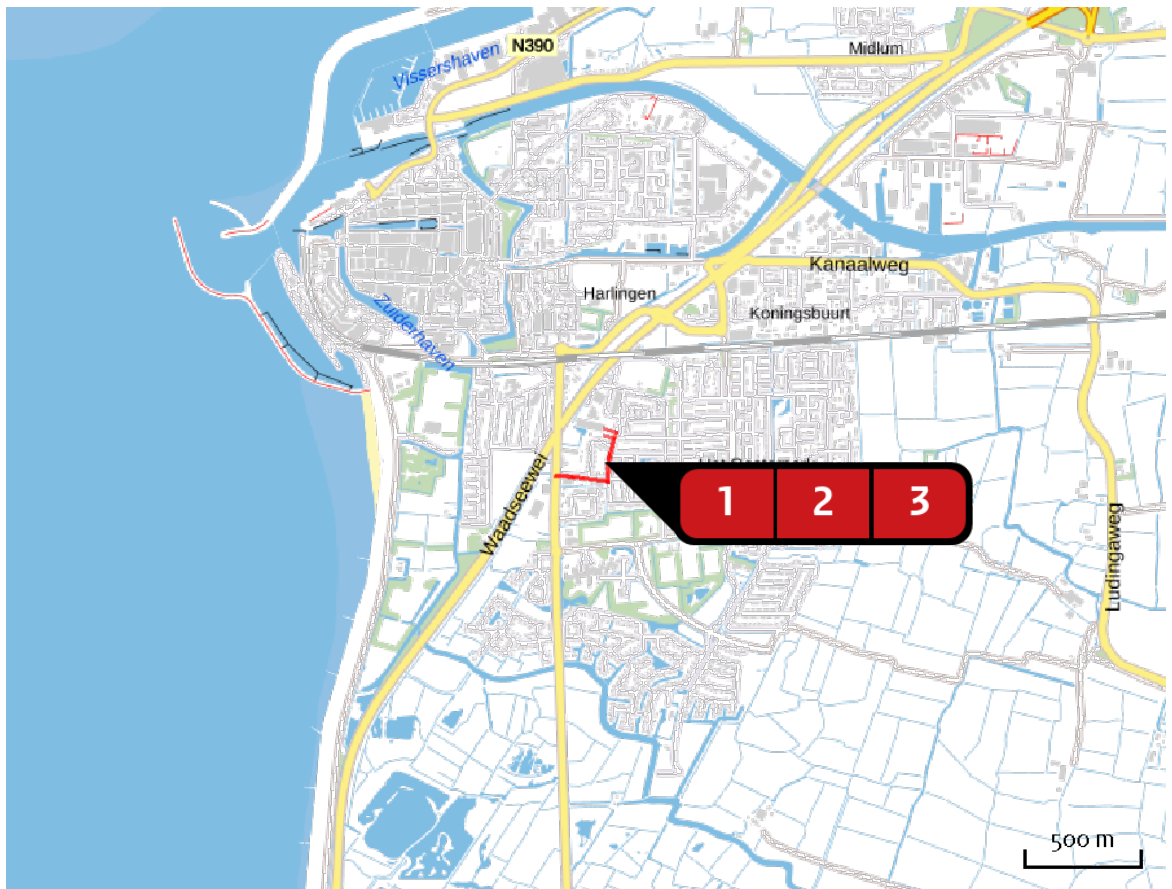
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

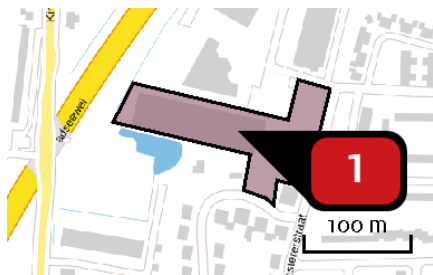
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> 	Bron 1 Materieel aanlegfase Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	187,09 kg/j
<b>2</b> 	Bron 2 Transport en Verkeer aanlegfase Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,66 kg/j
<b>3</b> 	Bron 3 Verkeer exploitatiefase Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,40 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Bron 1 Materieel aanlegfase

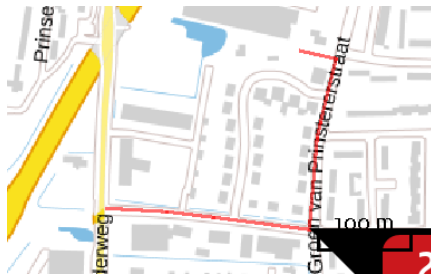
Locatie (X,Y)

157878, 575692

NOx

187,09 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Betonpomp putzmeister m-52		4,0	4,0	0,0	NOx	21,60 kg/j
AFW	Kraan Spierings, type SK597-AT4		4,0	4,0	0,0	NOx	75,09 kg/j
AFW	Verrijker Manitou BT425		4,0	4,0	0,0	NOx	14,88 kg/j
AFW	kraan/ graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	12,32 kg/j
AFW	Mini-kraan (hulp funderingspalen)		4,0	4,0	0,0	NOx	14,40 kg/j
AFW	Boorstelling voor funderingspalen 23m <sup>1</sup>		4,0	4,0	0,0	NOx	36,00 kg/j
AFW	Boorstelling bronnen		4,0	4,0	0,0	NOx	12,80 kg/j



Naam **Bron 2 Transport en Verkeer aanlegfase**  
 Locatie (X,Y) **157917, 575469**  
 NOx **1,66 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	494,0 / jaar	NOx NH3	1,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3 Verkeer exploitatiefase**  
 Locatie (X,Y) **157924, 575478**  
 NOx **16,40 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	150,0 / etmaal	NOx NH3	9,70 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	6,69 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 [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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