

---

## MEMO

Van : M.A. Bulthuis  
Project : Zorgunits Harlingen - Koningin Wilhelminastraat  
Opdrachtgever : De Bouwvereniging

Datum : 11-06-2020  
Aan : --  
CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie

---



### 1. Inleiding

In opdracht van De Bouwvereniging is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van twee woon-zorggebouwen bestaande uit 26 zorgunits, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

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. In het kader van het bestemmingsplan Harlingen - Koningin Wilhelminastraat (Woon-zorggebouwen) is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het bestemmingsplan Harlingen - Koningin Wilhelminastraat (Woon-zorggebouwen) worden ter plaatse van de groenstrook aan de Koningin Wilhelminastraat twee woon-zorggebouwen gerealiseerd. De twee woon-zorggebouwen bestaan in totaal uit 26 zorgunits. Het plangebied is gelegen naast de spoorwegverbinding Harlingen – Leeuwarden. Met dit plan worden geen wijzigingen aangebracht in de bestaande wegenstructuur. In figuur 1 is de voorgenomen inrichting van het plangebied weergegeven.

### 2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

#### 2.1 AERIUS, release 30 maart 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 30 maart 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 2 is de broninvoer in de AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

## 2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze zorgunits. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de zorgunits.

Op basis van twee zorggebouwen met 26 zorgunits bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 18,2 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de N31.

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
26 zorgunits	26	0,7	18,2

## 2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

- Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 520 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines.

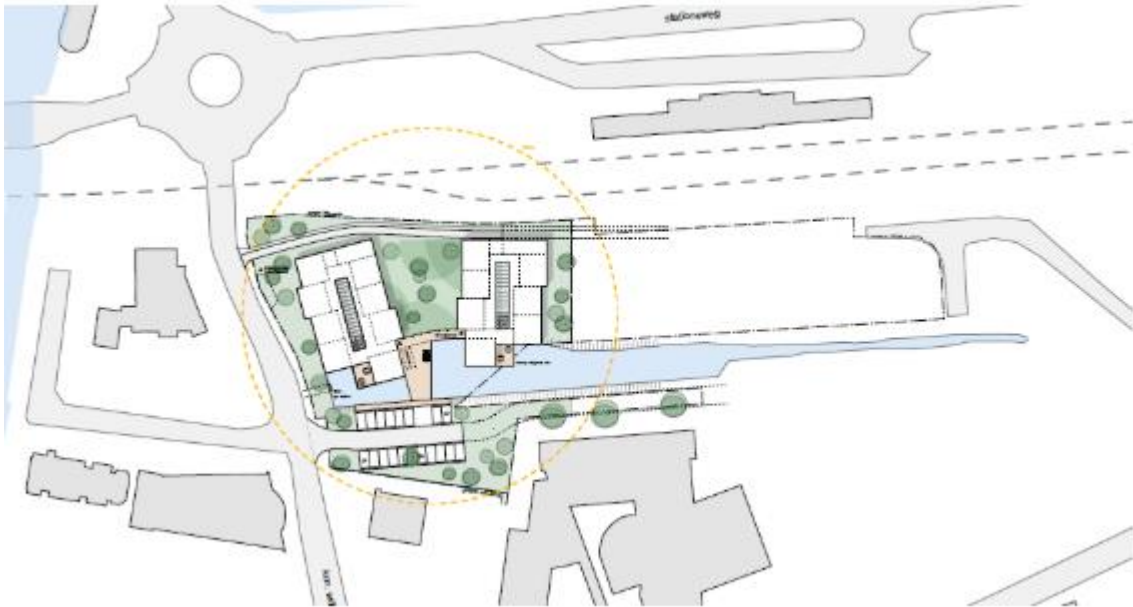
Tabel 1: uitgangspunten berekening dieselverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/unit	totaal dieselverbruik [liter]
<i>appartementen (26 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	30	8	1	6.240
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	15	8	5	15.600
Totaal					21.840

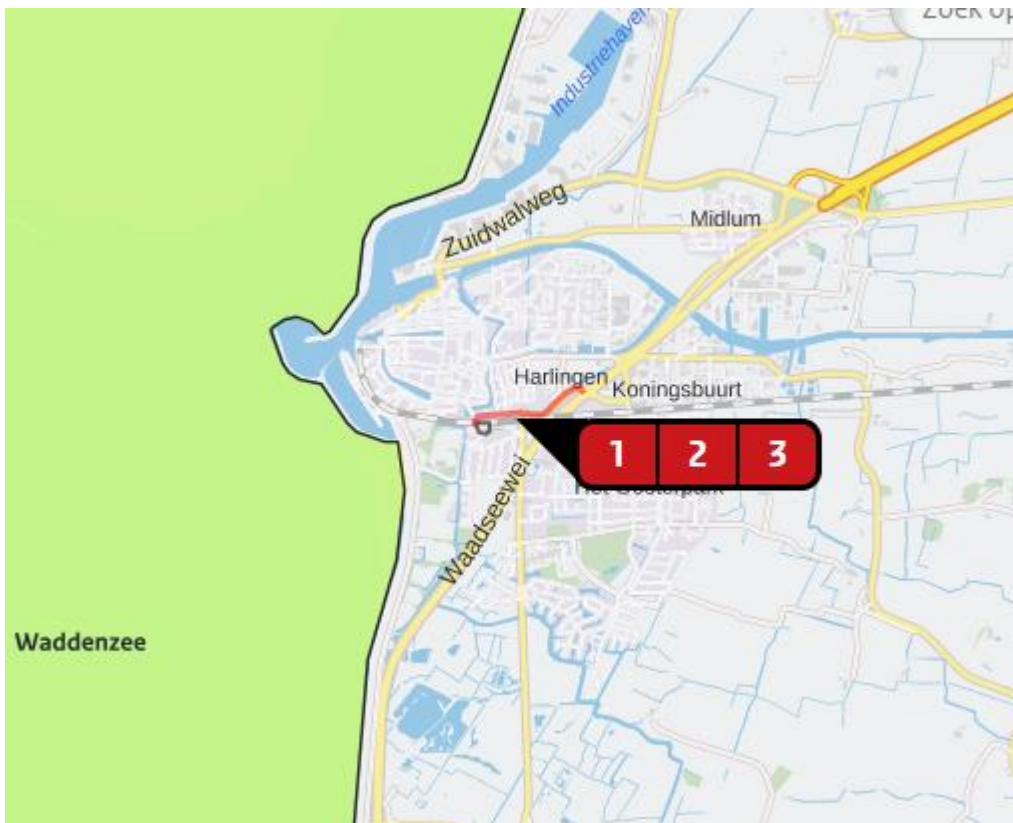
Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

## **3. Resultaat en 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. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. Dit omdat de aanleg- en exploitatiefase nog in hetzelfde jaar zal plaatsvinden.



Figuur 1: Voorgenomen inrichting plangebied



Figuur 2: Broninvoer AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

*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	Koningin Wilhelminastraat , - Harlingen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zorgunits Harlingen - Koningin Wilhelminastraat	Rxa625Dvv82N

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 juni 2020, 11:21	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	29,75 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

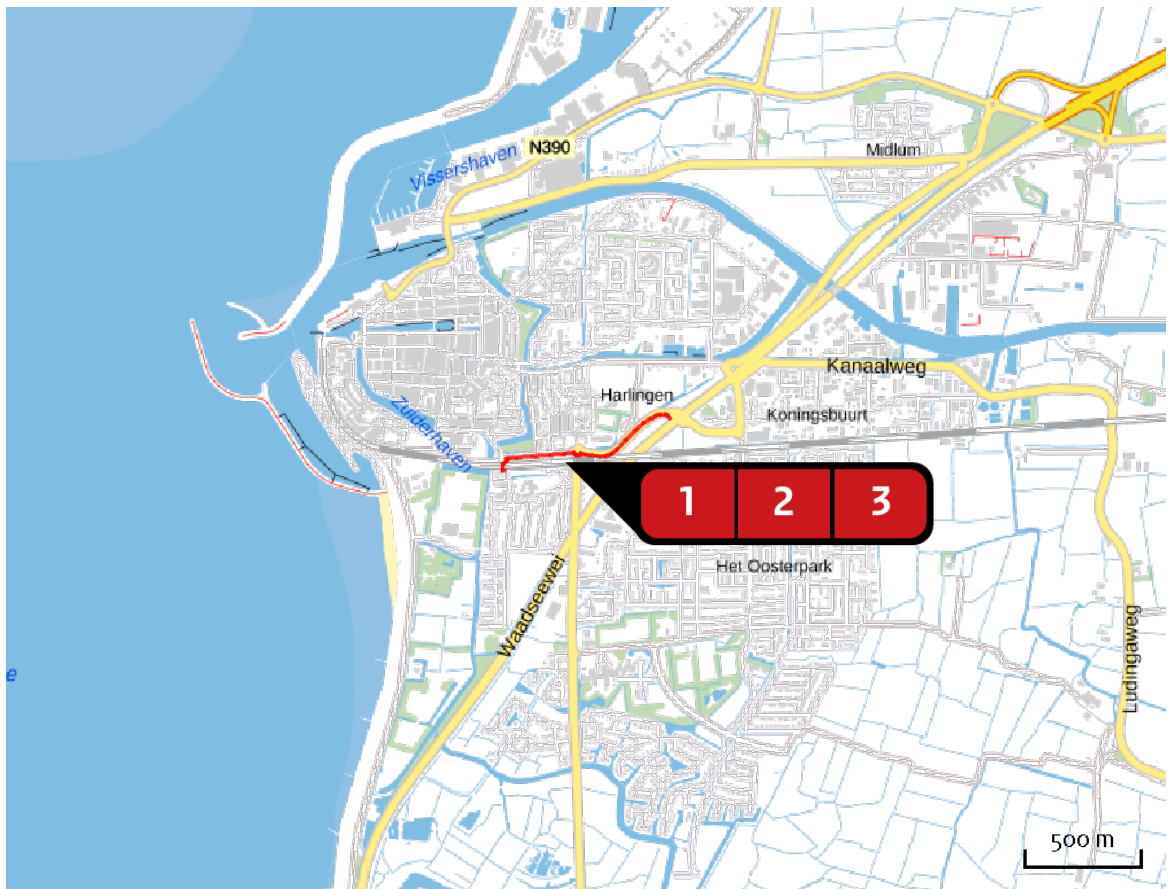
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

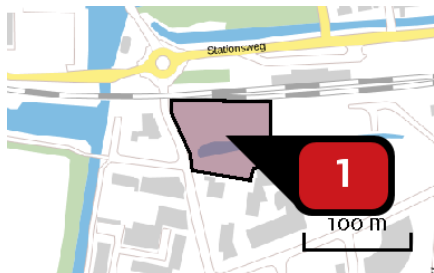
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> 	Bron 1 Aanlegfase machines Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	26,05 kg/j
<b>2</b> 	Bron 2 Aanlegfase verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,82 kg/j
<b>3</b> 	Bron 3 Exploitatiefase wegverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,88 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Bron 1 Aanlegfase machines

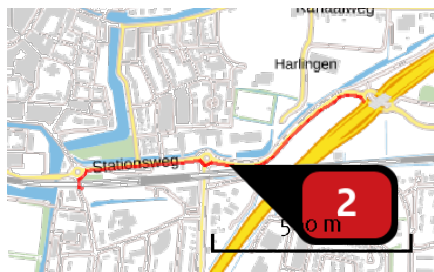
Locatie (X,Y)

157451, 575923

NOx

26,05 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	6.240				NOx	7,55 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Bouwfase	15.600				NOx	18,50 kg/j



Naam

Bron 2 Aanlegfase verkeer

Locatie (X,Y)

157776, 576009

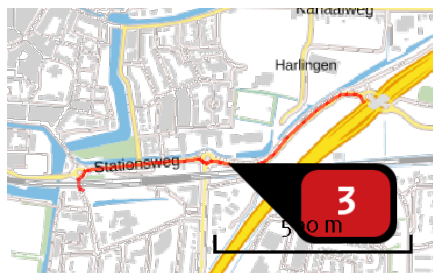
NOx

1,82 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	1,82 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bron 3 Exploitatiefase  
wegverkeer

Locatie (X,Y)

157773, 576014

NOx

1,88 kg/j

NH<sub>3</sub>

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	1,88 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\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A\\_20200403\\_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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