

---

## MEMO

Van : M.A. Bulthuis  
Project : Anjum - It Hoarnleger en de Singel 4a  
Opdrachtgever : Gemeente Noardeast-Fryslân  
  
Datum : 20-10-2020  
Aan : --  
CC : --  
  
Betreft : berekening stikstofdepositie

---



### 1. Inleiding

In opdracht van gemeente Noardeast-Fryslân is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van een woning in Anjum, 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 Anjum – It Hoarnleger en de Singel 4a is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het bestemmingsplan It Hoarnleger en de Singel 4a is het perceel ten zuiden van It Hoarnleger 18 momenteel braakliggend. Het voornemen bestaat om op dit braakliggende perceel een vrijstaande woning te ontwikkelen met een bouw- en groothoogte van 4 en 9 meter. Om dit mogelijk te maken zal er op het perceel een bouwvlak van 12 bij 9 meter komen te liggen. De vrijstaande woning zal bestaan uit één bouwlaag met kap. In figuur 1 is de voorgenomen inrichting van het plangebied weergegeven.

### 2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

#### 2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 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 het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

#### 2.2 Exploitatiefase

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

Op basis van één vrijstaande woning bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 7,9 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 HM Gerbrandywei (N361).

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

| Woningtype | Aantal wooneenheden | Kencijfer CROW per | Verkeersgeneratie per etmaal |
|------------|---------------------|--------------------|------------------------------|
| Vrijstaand | 1                   | 7,9                | 7,9                          |

### 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 20 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines. Ten behoeve van het vervoer van personeel zijn er twee verkeersbewegingen per etmaal.
- Er is uitgegaan van een stationair gebruik in uren met een duur van 10% van de gehele inzetduur van het dieselmaterieel.

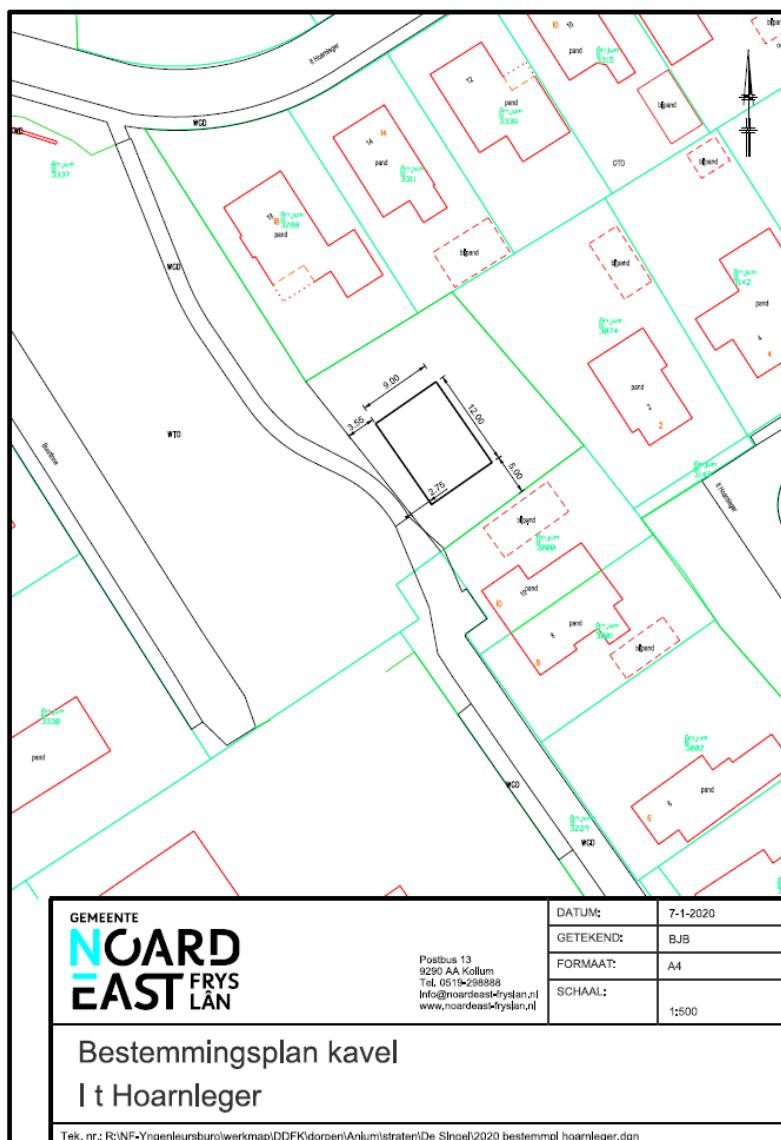
Tabel 2: uitgangspunten berekening dieselverbruik aanlegfase

| activiteit                | klasse               | dieselverbruik [liter/uur] | uren/dag | aantal dagen/unit | totaal dieselverbruik [liter] |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|----------|-------------------|-------------------------------|
| <i>woningen (1 stuks)</i> |                      |                            |          |                   |                               |
| voorbereiding/grondwerk   | stage IV, 130-300 kW | 30                         | 8        | 1                 | 240                           |
| bouwfase                  | stage IV, 75-130 kW  | 15                         | 8        | 3                 | 360                           |
| Totaal                    |                      |                            |          |                   | 600                           |

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 vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. De aanleg- en exploitatiefase zullen elk nog in hetzelfde jaar plaatsvinden. Voor dit plan is er geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



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 ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

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 | It Hoarnleger en de Singel 4a, - Anjum |

## Activiteit

| Omschrijving                          | AERIUS kenmerk |
|---------------------------------------|----------------|
| Anjum - It Hoarnleger en de Singel 4a | RQLSSoWNqW7Y   |

| Datum berekening       | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|------------------------|-----------|------------------------------|
| 21 oktober 2020, 10:07 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |           |
|-----------------|-----------|
| NOx             | 3,18 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j  |

## Resultaten

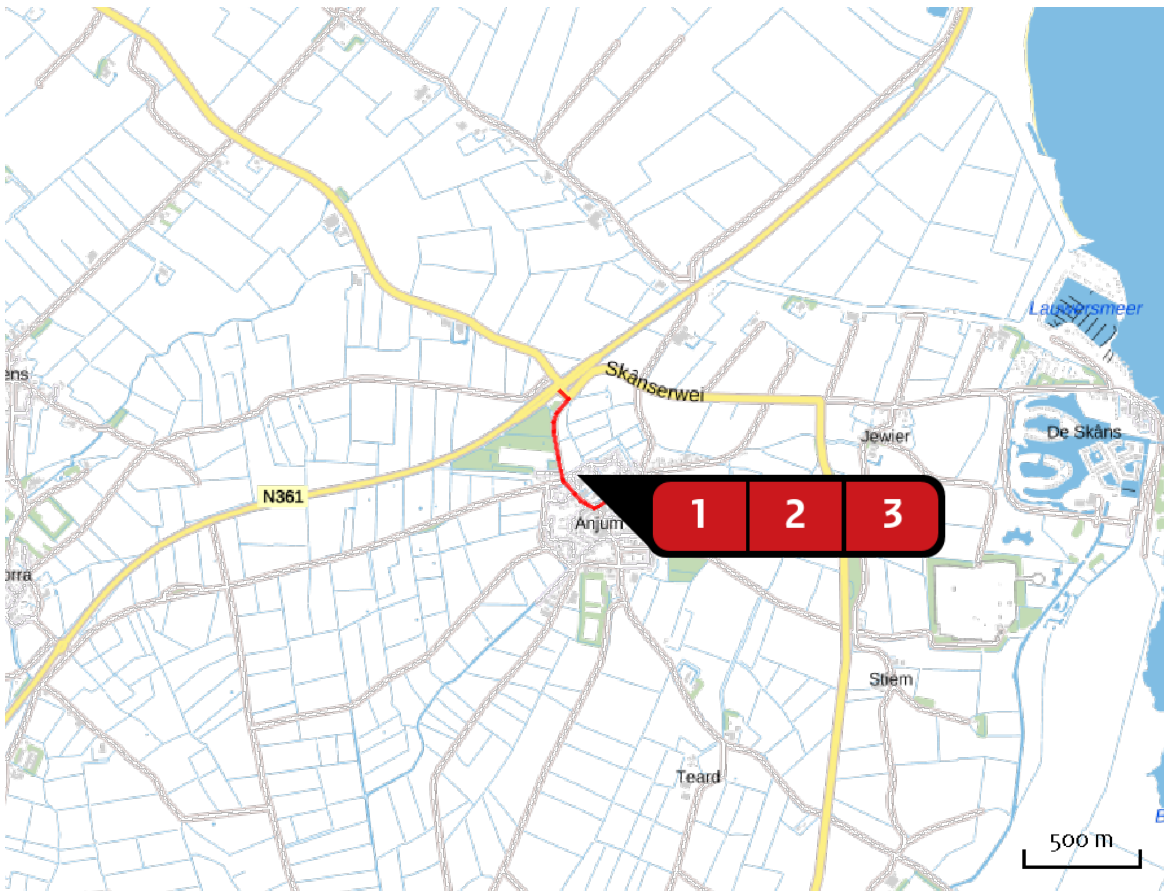
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Woningbouw

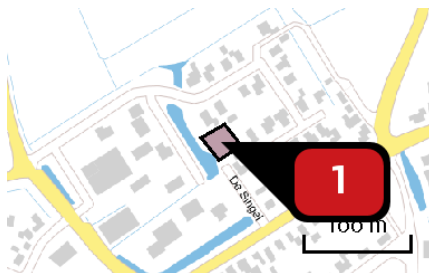
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                                          | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Bron 1 Aanlegfase machines<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 2,11 kg/j               |
| 2              |  Bron 2 Aanlegfase Verkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom        | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 3              |  Bron 3 Verkeer exploitatiefase<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom   | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 1 Aanlegfase machines**  
**204253, 599193**  
**2,11 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Voertuig                                          | Omschrijving                 | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof       | Emissie               |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Voorbereiding-<br>/grondwerk | 240                         | 1                                 | 10,8                   | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Bouwfase                     | 360                         | 3                                 | 5,2                    | NOx<br>NH3 | 1,25 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

**Bron 2 Aanlegfase Verkeer**  
**204058, 599208**  
**< 1 kg/j**  
**< 1 kg/j**

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 20,0 / jaar       | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

Bron 3 Verkeer exploitatiefase

204058, 599188

&lt; 1 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 8,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 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 2020\_20201013\_1649cba239

Database        versie 2020\_20201013\_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>