

**DATUM** 14 juli 2021  
**KENMERK** 20210789  
**VAN** M.A. Bulthuis  
**AAN** --  
**CC** --

**PROJECT** Noardburgum – Rijksstraatweg Poiesz  
**OPDRACHTGEVER** Wijbenga-Tromp architecten en adviseurs b.v.

## STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

### 1. INLEIDING

In opdracht van Wijbenga-Tromp architecten en adviseurs b.v. is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor een nieuwe Poiesz supermarkt aan de Rijksstraatweg in Noardburgum. In deze berekening is rekening gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven 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 Noardburgum – Rijksstraatweg is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. De Wsn en de Bsn regelt een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Dit is de vergunningplicht voor Wnb-projecten. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De Wsn en de Bsn regelt slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en dus voor bestemmingsplannen. Omdat de Wsn en Bsn slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en bestemmingsplannen regelt, zou indien gewenst de aanlegfase toch in het kader van een goede ruimtelijke ordening kunnen worden meegenomen. In het voorliggende onderzoek is de aanlegfase in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in de berekening.

Het project betreft de realisatie van een Poiesz supermarkt in het dorp Noardburgum. Het dorp Noardburgum beschikt momenteel nog niet over een supermarkt. Wel is uit het marktonderzoek van de Poiesz gebleken dat er voldoende draagvlak is voor een supermarkt in het dorp. De voorgenomen locatie van de nieuwe supermarktvestiging in Noardburgum betreffen de gronden direct ten noorden van de rotonde Rijksstraatweg – Swarte Mar – Zevenhuisterweg. Deze gronden zijn momenteel nog in gebruik als grasveld en als doorgaande weg. Het voornemen is om op de gronden een supermarktvestiging van circa 1.070 m<sup>2</sup> bvo ontwikkelen. Ook wordt er een parkeerterrein van 2.050 m<sup>2</sup> met circa 46 parkeerplaatsen ontwikkeld. Omdat de ontwikkeling is gepland over de aansluiting Zevenhuisterweg – Rijksstraatweg wordt de bestaande Zevenhuisterweg om het plangebied omgelegd. Hiervoor moet circa 2.520 m<sup>2</sup> weg worden aangelegd en worden opgewaardeerd.

Gezien de verkeersproductie van een dergelijke vestiging in zowel de aanlegfase als de exploitatiefase dient de vraag te worden beantwoord of deze ontwikkeling zal leiden tot extra stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden. De beoogde locatie ligt op circa 9 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied de Alde Feanen. Het Natura 2000-gebied de Waddenzee ligt op circa 20 kilometer van het plangebied. In figuur 3 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden 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.

### 2.2 *Exploitatiefase*

De nieuwe Poiesz-vestiging zal gasloos zijn en derhalve geen gebouw-emissies van stikstof kennen.

#### *Verkeersgeneratie*

Om de verkeersgeneratie van de nieuwe Poiesz-vestiging te bepalen is gebruikgemaakt van de CROW-kentallen (publicatie 381).

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

| Woningtype             | Aantal m <sup>2</sup> bvo | Kencijfer CROW per m <sup>2</sup> bvo | Verkeersgeneratie per etmaal |
|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Fullservice-supermarkt | 1.070                     | 1,347                                 | 1.442                        |

Het aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de bevoorrading van de Poiesz bedraagt 4 verkeersbewegingen per etmaal (zware motorvoertuigen).

#### *Herkomstgebied bezoeker*

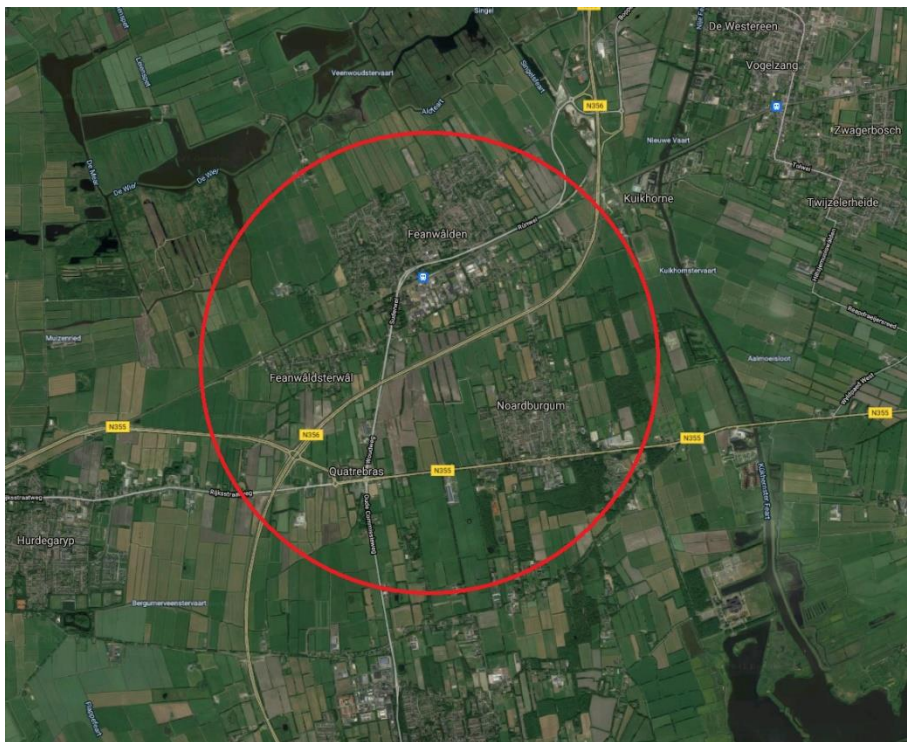
Het herkomstgebied van de bezoekers van de beoogde ontwikkeling kan goed worden ingeschat aan de hand van de ligging van de overige Poiesz-supermarkten in de regio. Consumenten zullen immers vrijwel altijd de dichtstbijzijnde Poiesz bezoeken, tenzij men de winkel bezoekt tijdens een trip die men toch al maakt (tussen werk en huis bijvoorbeeld). Gelet op de ligging van andere Poiesz supermarkten in Hurdagaryp en Burgum kan verwacht worden dat de klanten van deze Poiesz-vestiging grotendeels uit Noardburgum, Veenwoude en directe omgeving komen (figuur 1). Voor inwoners van andere kernen zijn op kortere afstand andere Poiesz-vestigingen beschikbaar. Het verkeer gericht op deze ontwikkeling zal dus binnen dit gebied blijven.

#### *Rijroutes*

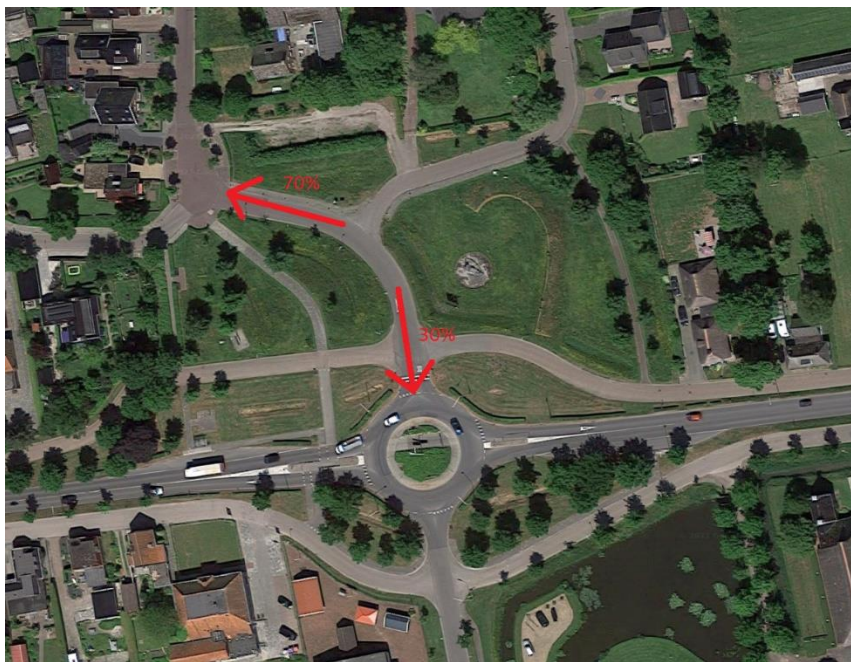
Omdat de supermarkt vooral een lokaal bereik heeft, zal een groot deel van het wegverkeer dat de supermarkt bezoekt uit het dorp Noardburgum komen. Om deze reden zijn in de berekening twee rijroutes gespecificeerd, namelijk een rijroute door het dorp over de Zevenhuisterweg (richting Veenwoude) en een route vanaf het plangebied naar aansluiting met de Rijksweg (N355). Gezien het feit dat een groot deel van het wegverkeer uit het dorp komt is er uitgegaan van een 70/30 verdeling van het wegverkeer over deze twee rijroutes (figuur 2). Dit leidt tot een verkeersintensiteit van 1010 mvt/etmaal op de rijroute over de Zevenhuisterweg en een verkeersintensiteit van 432 mvt/etmaal over de rijroute in richting van de Rijksweg.

De emissie vanwege het wegverkeer is eerst middels AERIUS bepaald op in totaal 98,2 kg NO<sub>x</sub> per jaar en 6,6 kg NH<sub>3</sub> per jaar. Omdat wegverkeer niet verder wordt berekend dan 5 kilometer van het plangebied en het meest nabijgelegen stikstofgevoelig Natura 2000-gebied de Alde Feanen op grotere afstand ligt, is het brontype daarna aangepast naar "Anders" waarbij

deze emissies handmatig zijn ingevoerd. Op die manier wordt de verkeersbijdrage ook op afstanden verder dan 5 kilometer berekend.



*Figuur 1 Herkomstgebied verkeer*



*Figuur 2 verdeling verkeer*

## 2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het diesilverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens van vergelijkbare supermarktoprojecten en wegenbouwprojecten in de regio. Het aantal verkeersbewegingen in de sloop- en aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening. In tabel 2 en 3 is een overzicht opgenomen van het in te zetten materieel en het totale diesilverbruik.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 1.000 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Aangezien het wegverkeer niet verder wordt berekend dan 5 kilometer van het plangebied is de emissie van het wegverkeer in de aanlegfase op dezelfde manier berekend als voor het wegverkeer in de exploitatiefase, zie hiervoor paragraaf 2.2. De emissie van het wegverkeer in de aanlegfase bedraagt 0,3 kg NO<sub>x</sub> en 0,0 kg NH<sub>3</sub>.
2. Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134). Voor deze berekening is ook uitgegaan dat 70% van de draaiuren de motor belast is en 30% van de draaiuren onbelast is (stationair draait). Het aantal stationaire draaiuren van het dieselmaterieel is gespecificeerd in tabel 2 en 3.

Tabel 2: Materieel inzet tijdens aanleg supermarkt en parkeerterrein

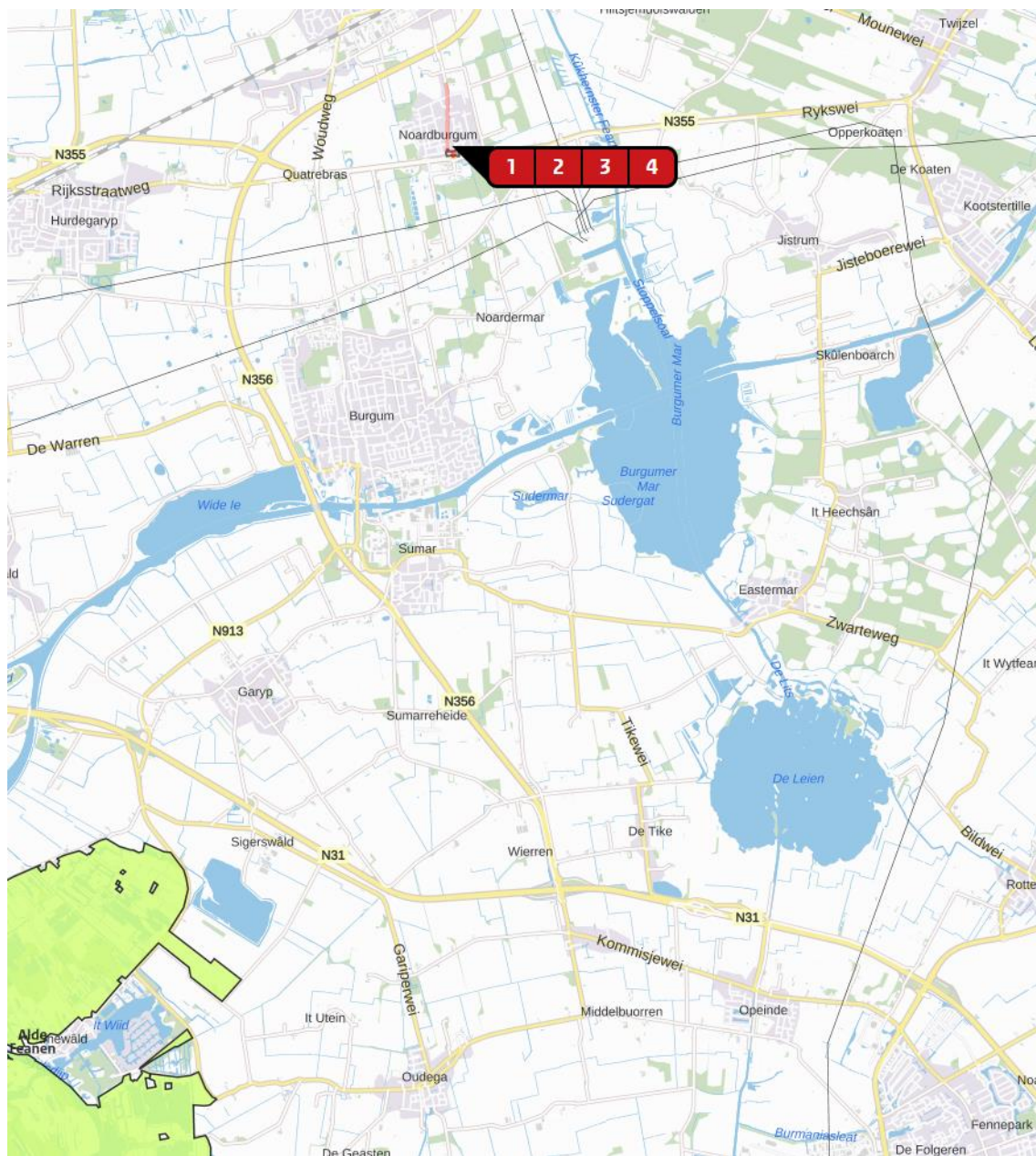
| Machine                          | Stage klasse                  | Uren | Stationaire draaiuren | Diesilverbruik in l/uur | Totaal brandstofgebruik in liter |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Graafmachine                     | Stage klasse IV 75-130 kW     | 96   | 29                    | 14                      | 1.344                            |
| Shovel                           | Stage klasse IV 75-130 kW     | 96   | 29                    | 9                       | 864                              |
| Telekraan                        | Stage klasse IV 300-560 kW    | 120  | 36                    | 12                      | 1.440                            |
| Hoogwerker                       | Stage IV 75-130 kW            | 120  | 36                    | 4                       | 480                              |
| Machinaal Straatwerk (minikraan) | Stage IV 130-300 kW           | 120  | 36                    | 8                       | 960                              |
| Heimachine                       | Stage IV 130-300 kW           | 40   | 12                    | 17,5                    | 700                              |
| Dieplader                        | STAGE klasse III A 130-300 kW | 180  | 54                    | 12                      | 2.160                            |
| Betonmixer                       | Stage IV 130-300 kW           | 30   | -                     | 17,5                    | 1.050                            |
| <b>Totaal</b>                    |                               |      |                       |                         | <b>8.998 liter</b>               |

Tabel 3: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanleg openbare weg

| Materieel                      | Stage klasse        | Uren | Stationaire draaiuren | Diesilverbruik in l/uur | Totaal diesilverbruik |
|--------------------------------|---------------------|------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Asfalteermachine               | Stage IV 130-300 kW | 24   | 7                     | 10                      | 240                   |
| Tandem Triwals                 | Stage IV 56-75 kW   | 54   | 16                    | 8                       | 432                   |
| Bandenwals                     | Stage IV 56-75 kW   | 24   | 7                     | 8                       | 192                   |
| Kleefauto                      | Stage IV 130-300    | 24   | 7                     | 10                      | 240                   |
| Freemachine 0,5 m              | Stage IV 130-300 kW | 8    | 2                     | 16                      | 128                   |
| Containerauto                  | Stage IV 130-300 kW | 8    | 2                     | 27                      | 216                   |
| Tractor met dumper             | Stage IV 75-130 kW  | 62   | 19                    | 15                      | 930                   |
| Rupskraan Liebherr 926 Compact | Stage IV 75-130 kW  | 95   | 29                    | 14                      | 1.330                 |
| Veeg/zuigauto                  | Stage IV 75-130 kW  | 8    | 2                     | 16                      | 128                   |
| Shovel                         | Stage IV 75-130 kW  | 52   | 16                    | 9                       | 468                   |
| Pompmixer                      | Stage IV 300-560 kW | 32   | 10                    | 10                      | 320                   |
| Markeringswagen                | Stage IV 130-300 kW | 8    | 2                     | 15                      | 120                   |
| Figuratiekar                   | Stage IV 130-300 kW | 8    | 2                     | 8                       | 64                    |
| Motorjapanner                  | Stage IV 56-75 kW   | 95   | 29                    | 3                       | 285                   |
| <b>Totaal</b>                  |                     |      |                       |                         | <b>5.093</b>          |

### 3. RESULTATEN 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 geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 3 Omliggende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden

## **BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING, WEGVERKEER “WEGVERKEER”**

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 | Rijksstraatweg, - Noardburgum |

## Activiteit

| Omschrijving                        | AERIUS kenmerk |                              |
|-------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Noardburgum - Rijksstraatweg Poiesz | RmAcyH2snKaw   |                              |
| Datum berekening                    | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 14 juli 2021, 12:30                 | 2021           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 171,96 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 6,68 kg/j   |

## Resultaten

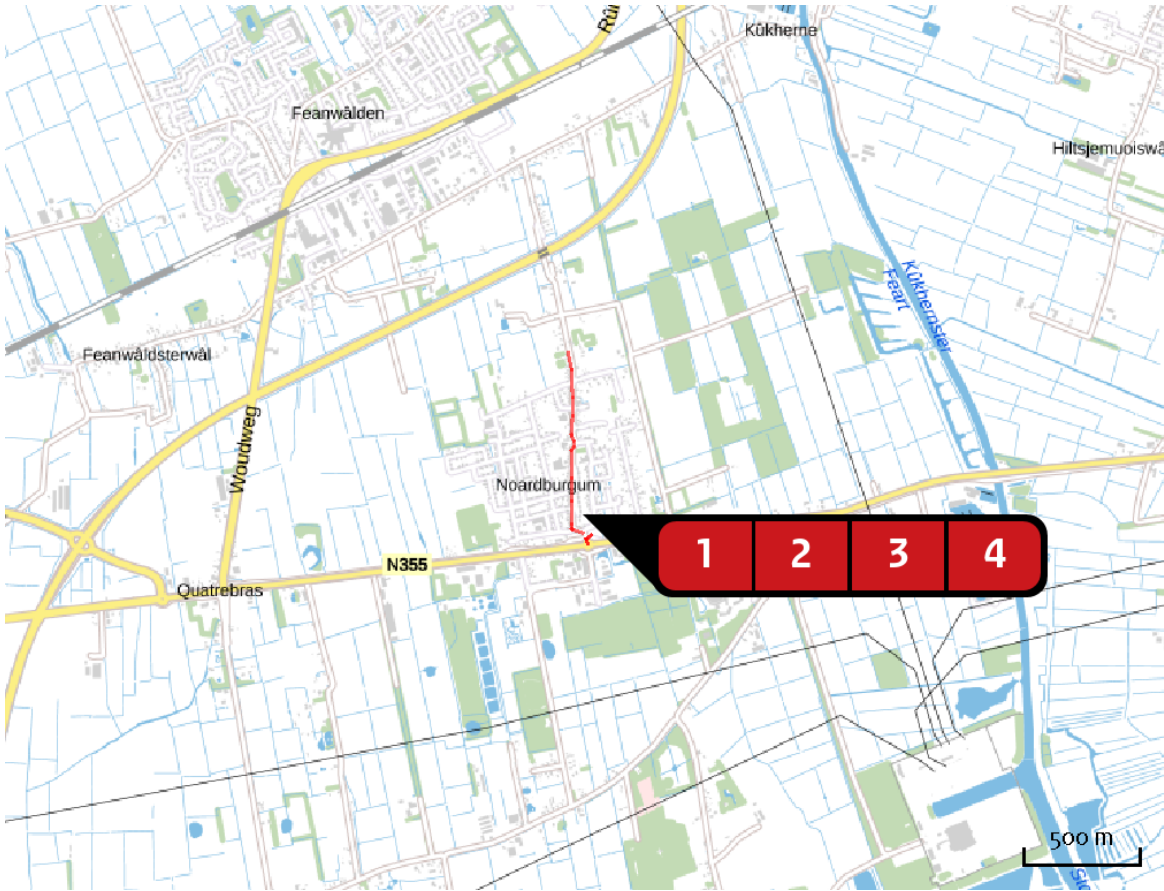
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanleg- en exploitatiefase, wegverkeer "wegverkeer"

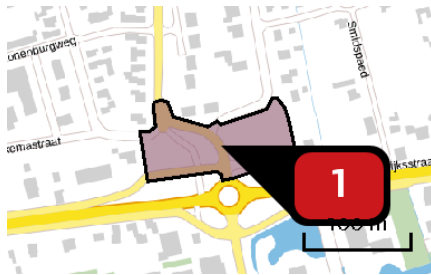
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |                                                                                                                                                                                 | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Bron 1 Aanlegfase Materieel<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie                       | < 1 kg/j                | 73,56 kg/j              |
| 2           |  Bron 2 Exploitatiefase Verkeer Route<br>Zevenhuisterweg<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom | 6,40 kg/j               | 95,59 kg/j              |
| 3           |  Bron 3 Aanlegfase Verkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                               | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 4           |  Bron 4 Exploitatiefase Route Rijksweg<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom                   | < 1 kg/j                | 2,55 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO<sub>x</sub>

NH<sub>3</sub>

**Bron 1 Aanlegfase Materieel**

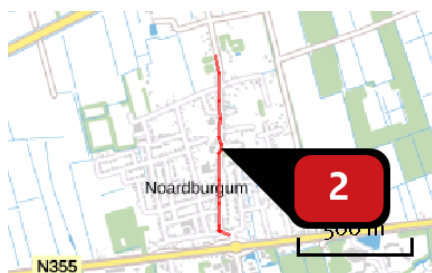
196307, 581841

73,56 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, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Graafmachine            | 1.344                       | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,46 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Shovel                  | 864                         | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,98 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 300 <= kW<br>< 560, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Telekraan               | 1.440                       | 36                                | 21,5                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 11,42 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Hoogwerker              | 480                         | 36                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,11 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Machinaal<br>straatwerk | 960                         | 36                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 6,48 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Heimachine              | 700                         | 12                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,38 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Dieplader               | 2.160                       | 54                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,03 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Betonmixer              | 1.050                       | 0                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,37 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Asfalteermachine        | 240                         | 7                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE V, 56 <= kW<br>< 75, bouwjaar 2020<br>(Diesel)    | Trilwals                | 432                         | 16                                | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,83 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 56 <= kW<br>< 75, bouwjaar 2015<br>(Diesel)   | Bandenwals              | 192                         | 7                                 | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 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) | Kleefauto             | 240                         | 7                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Freesmachine 0,5 m    | 128                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Containerauto         | 216                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Tractor met dumper    | 930                         | 19                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,73 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Rupskraan             | 1.330                       | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,42 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | veeg/zuigauto         | 128                         | 2                                 | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Shovel                | 468                         | 16                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,17 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | Pompmixer             | 320                         | 10                                | 21,5                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,92 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Markeringsvrachtwagen | 120                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Figuratiekar          | 64                          | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)   | Motorjapanner         | 285                         | 29                                | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,70 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bron 2 Exploitatiefase  
Verkeer Route  
Zevenhuisterweg

Locatie (X,Y)

196259, 582228

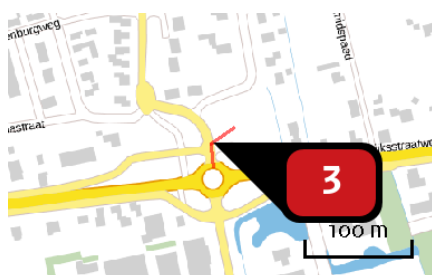
NOx

95,59 kg/j

NH<sub>3</sub>

6,40 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie                 |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 1.010,0 / etmaal  | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 95,59 kg/j<br>6,40 kg/j |



Naam

Bron 3 Aanlegfase Verkeer

Locatie (X,Y)

196314, 581828

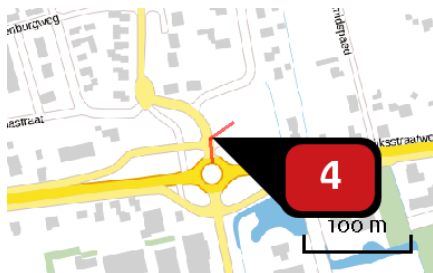
NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 14,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 1.000,0 / jaar    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bron 4 Exploitatiefase Route  
Rijksstraatweg

Locatie (X,Y)

196314, 581828

NOx

2,55 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 432,0 / etmaal    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,27 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / 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\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Database        [versie 2020\\_20210525\\_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **BIJLAGE 2 AERIUS-BEREKENING, WEGVERKEER “ANDERS”**

*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 | Rijksstraatweg, - Noardburgum |

## Activiteit

| Omschrijving                        | AERIUS kenmerk |
|-------------------------------------|----------------|
| Noardburgum - Rijksstraatweg Poiesz | RyFY52qiy5mq   |

| Datum berekening    | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| 14 juli 2021, 12:30 | 2021      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |             |
|-----------------|-------------|
| NOx             | 172,06 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 6,72 kg/j   |

## Resultaten

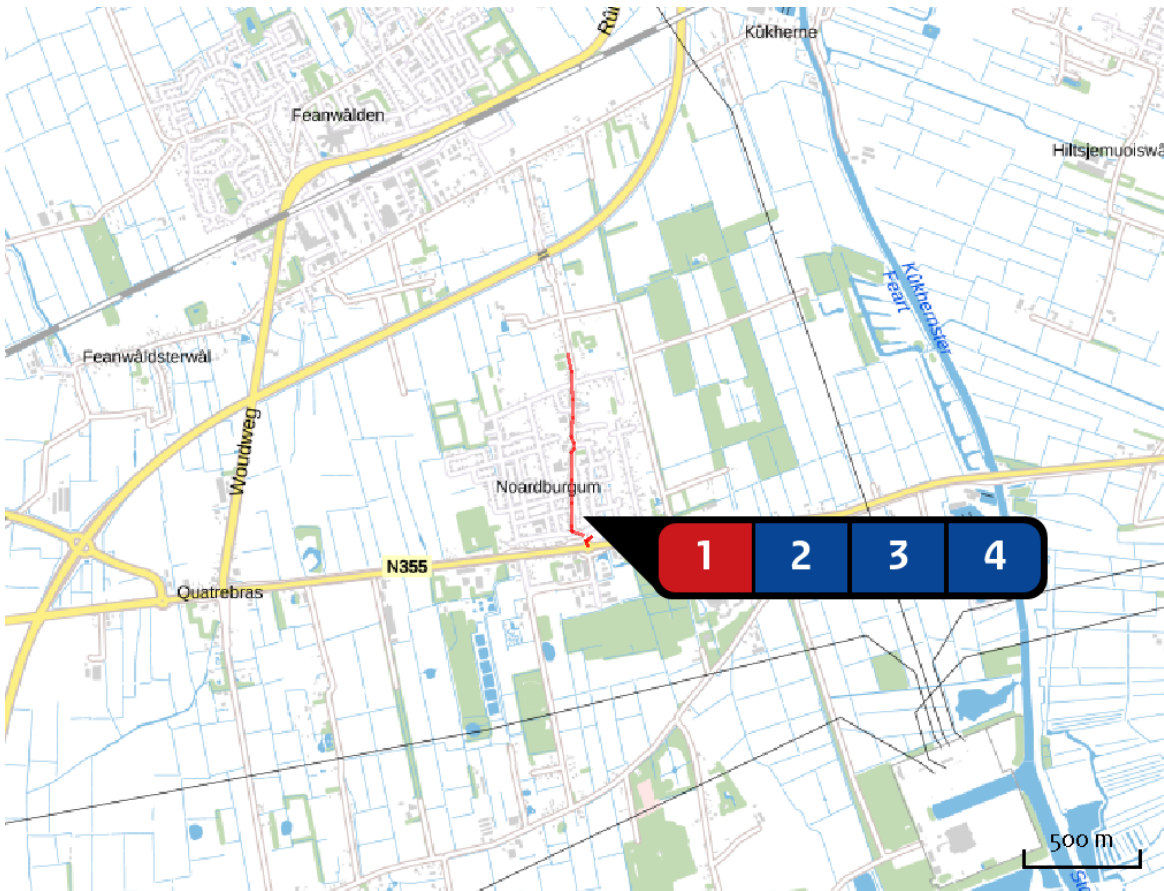
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanleg- en exploitatiefase, wegverkeer "anders"

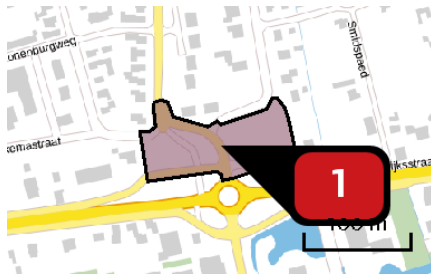
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |                                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Bron 1 Aanlegfase Materieel<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 73,56 kg/j              |
| 2           | ... Bron 2 Exploitatiefase Verkeer Route<br>Zevenhuisterweg<br>Anders...   Anders...                                                                      | 6,40 kg/j               | 95,60 kg/j              |
| 3           | ... Bron 3 Aanlegfase Verkeer<br>Anders...   Anders...                                                                                                    | -                       | < 1 kg/j                |
| 4           | ... Bron 4 Exploitatiefase Route Rijksweg<br>Anders...   Anders...                                                                                        | < 1 kg/j                | 2,60 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO<sub>x</sub>

NH<sub>3</sub>

**Bron 1 Aanlegfase Materieel**

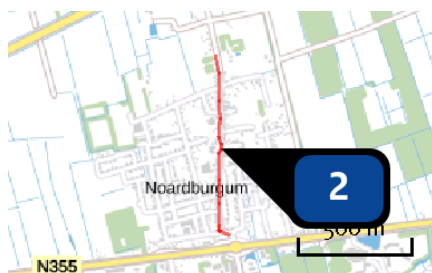
196307, 581841

73,56 kg/j

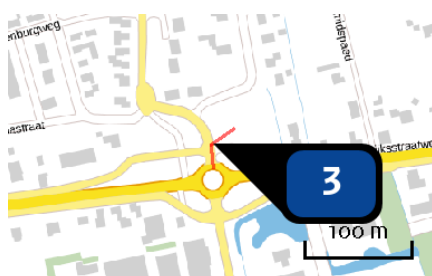
< 1 kg/j

| Voertuig                                                | Omschrijving            | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof                   | Emissie                |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| STAGE IV, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Graafmachine            | 1.344                       | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,46 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Shovel                  | 864                         | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,98 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 300 <= kW<br>< 560, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Telekraan               | 1.440                       | 36                                | 21,5                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 11,42 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW<br>< 130, bouwjaar<br>2015 (Diesel)  | Hoogwerker              | 480                         | 36                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,11 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Machinaal<br>straatwerk | 960                         | 36                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 6,48 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Heimachine              | 700                         | 12                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,38 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Dieplader               | 2.160                       | 54                                | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 12,03 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Betonmixer              | 1.050                       | 0                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,37 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW<br>< 300, bouwjaar<br>2014 (Diesel) | Asfalteermachine        | 240                         | 7                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE V, 56 <= kW<br>< 75, bouwjaar 2020<br>(Diesel)    | Trilwals                | 432                         | 16                                | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,83 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 56 <= kW<br>< 75, bouwjaar 2015<br>(Diesel)   | Bandenwals              | 192                         | 7                                 | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |

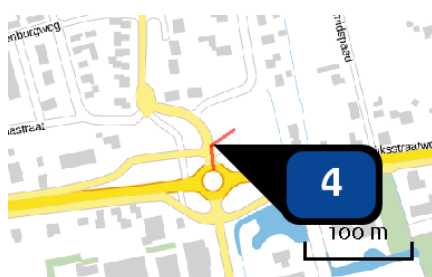
| Voertuig                                          | Omschrijving          | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof                   | Emissie               |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Kleefauto             | 240                         | 7                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,43 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Freesmachine 0,5 m    | 128                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Containerauto         | 216                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Tractor met dumper    | 930                         | 19                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,73 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Rupskraan             | 1.330                       | 29                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 5,42 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | veeg/zuigauto         | 128                         | 2                                 | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Shovel                | 468                         | 16                                | 5,1                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,17 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | Pompmixer             | 320                         | 10                                | 21,5                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 2,92 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Markeringsvrachtwagen | 120                         | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Figuratiekar          | 64                          | 2                                 | 10,8                   | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)   | Motorjapanner         | 285                         | 29                                | 3,3                    | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,70 kg/j<br>< 1 kg/j |



|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Naam               | Bron 2 Exploitatiefase<br>Verkeer Route<br>Zevenhuisterweg |
| Locatie (X,Y)      | 196259, 582228                                             |
| Uitstoothoogte     | 0,3 m                                                      |
| Warmteinhoud       | 0,000 MW                                                   |
| Temporele variatie | Continue emissie                                           |
| NOx                | 95,60 kg/j                                                 |
| NH <sub>3</sub>    | 6,40 kg/j                                                  |



|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Naam               | Bron 3 Aanlegfase Verkeer |
| Locatie (X,Y)      | 196314, 581828            |
| Uitstoothoogte     | 0,3 m                     |
| Warmteinhoud       | 0,000 MW                  |
| Temporele variatie | Continue emissie          |
| NOx                | < 1 kg/j                  |



|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Naam               | Bron 4 Exploitatiefase Route<br>Rijksstraatweg |
| Locatie (X,Y)      | 196314, 581828                                 |
| Uitstoothoogte     | 0,3 m                                          |
| Warmteinhoud       | 0,000 MW                                       |
| Temporele variatie | Continue emissie                               |
| NOx                | 2,60 kg/j                                      |
| NH <sub>3</sub>    | < 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\_20210525\_2040287d5b

Database      versie 2020\_20210525\_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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