

**Notitie 06717-53119-04****Transformatie garageboxen naar woningen Rudolf  
Garrels-flat;  
effecten stikstofdepositie vanwege verbouw- en gebruiksfase**

Bezoekadres:  
Stationsweg 2  
8011 CZ Zwolle  
Postadres:  
Hoofdweg 70  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

| Datum            | Referentie     | Behandeld door |
|------------------|----------------|----------------|
| 10 november 2020 | 06717-53119-04 | E. Mulder/LCr  |

## 1 Inleiding

Stichting Intermaris is voornemens bestaande garageboxen van de Rudolf Garrels-flat te transformeren naar twaalf woningen. Figuur 1.1 geeft een impressie van het project.

Voor zowel de verbouwfase alsmede de gebruiksfase is inzicht gevraagd in de aard en omvang van de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.2 staat een overzicht van deze gebieden.

Cauberg Huygen B.V. is door Van Riezen & Partners gevraagd om de effecten vanwege stikstofdepositie inzichtelijk te maken. Deze notitie brengt hiervan verslag uit.



Figuur 1.1: 3D-impresie verbouw Rudolf Garrels-flat



Figuur 1.2: Locatie met omliggende Natura 2000-gebieden

## 2 Plan van aanpak

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS) onverbindend verklaard. Sindsdien mag het PAS niet meer gebruikt worden. Om een zorgvuldige afweging te maken bij nieuwe activiteiten wordt AERIUS Calculator 2020 gebruikt, die vanaf 15 oktober 2020 is voorgeschreven. Hiermee kunnen initiatiefnemers berekenen welke depositie een project veroorzaakt en op welke natuurgebieden die depositie neerslaat.

Volgens de brief van voormelde minister van landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 september 2019, kenmerk DGNVLG-NP/19219179, kunnen projecten doorgang vinden waar met een berekening kan worden aangetoond dat een activiteit niet tot een toename van depositie leidt. Er is dan namelijk geen toestemming vereist voor het aspect stikstofdepositie.

In onderhavig onderzoek is daarom de volgende werkwijze gehanteerd:

- Voor de aanlegfase is een opgave gedaan van de bedrijfsduur van het in te zetten materieel alsmede de verkeersaantrekkende werking. Hiervoor is aangesloten bij vergelijkbare projecten elders en is aangesloten bij “instructie gegevensinvoer Aerijs Calculator 2020”.
- Voor de gebruiksfase is de verkeersgeneratie bepaald met de online tool, gebaseerd op CROW-richtlijn 317.

Deze gegevens zijn aansluitend door ons vertaald naar invoergegevens in de Aerijs Calculator 2020. Daarmee is vervolgens de stikstofdepositie berekend in de omliggende natuurgebieden. Als uit de berekeningen van de afzonderlijke fasen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar, dan leiden deze fasen afzonderlijk niet tot een toename van de depositie, zodat voor het gebruik van de bouwwerken alsmede de sloop en aanleg van de bouwwerken geen vergunning benodigd is ingevolge de Wet natuurbescherming.

### 2.1 Aanlegfase

Voor het project is onderstaande inzet van bouw materieel en verkeersaantrekkende werking voorzien. Per bron zijn de invoergegevens van Aerijs weergegeven.

#### 2.1.1 Verkeersaantrekkende werking tijdens de verbouwfase

Tijdens de verbouw wordt een verkeersaantrekkende werking verwacht, waarbij het verkeer van en naar de bouwplaats rijdt. Voor de route van dit verkeer is uitgegaan van de variant; vanaf de Churchillaan, via de Hannie Schaftstraat naar de Rudolf Garrelsstraat. Een presentatie van deze route staat in figuur 2.1. Het aantal voertuigbewegingen per etmaal is hieronder opgesomd weergegeven:

- 2 zware motorvoertuigen per etmaal;
- 6 lichte motorvoertuigen per etmaal.

## 2.1.2 Materieel inzet tijdens de verbouwfase

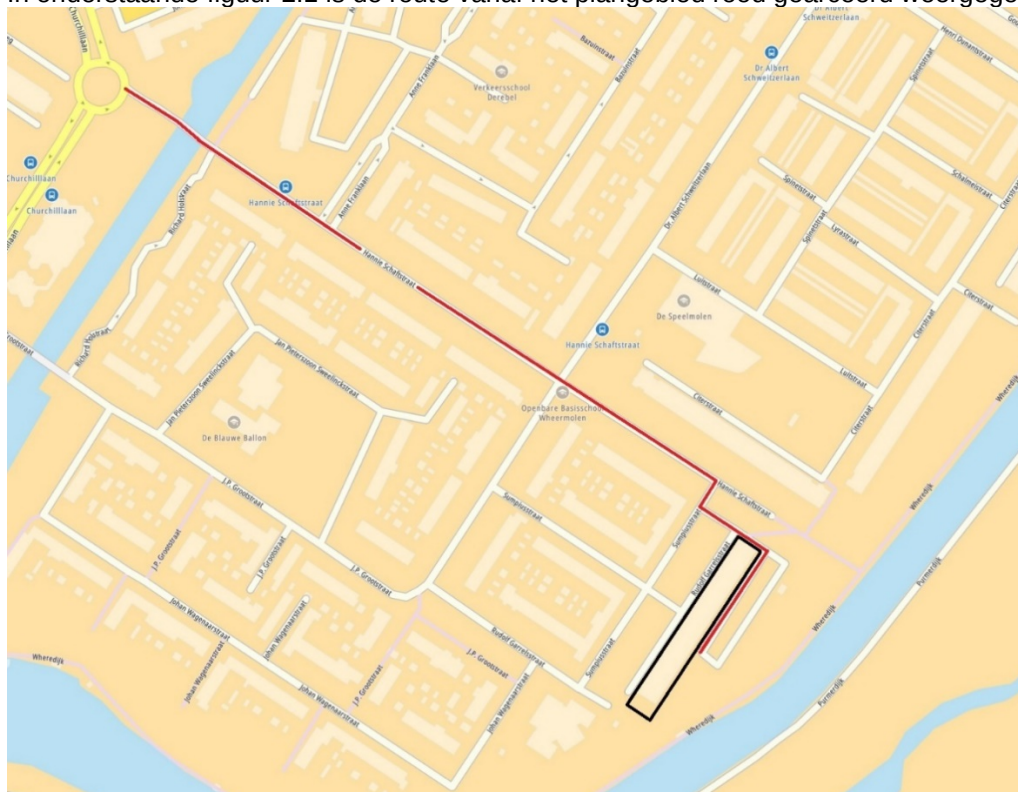
Tijdens de aanlegfase wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet (kraan, graafmachine, betonpomp, etc.). Er wordt uitgegaan van diesel aangedreven materieel, Stage IV. Het materieel wat wordt belast heeft een verbruik van 20 liter diesel per uur (worst case). Het materieel draait gemiddeld 30%<sup>1</sup> van de totale inzet stationair en heeft een verbruik van 0,377108 l/l/uur conform de TNO-tabellen. In tabel 2.1 zijn de mobiele voertuigen weergegeven die ingezet worden met de bijbehorende vermogens, bedrijfsduur en verbruik.

Tabel 2.1: Inzet materieel met bijbehorende vermogens, bedrijfsduur en verbruik

| Inzet voertuigen | Vermogen<br>[kW] | Cilinderinhoud*<br>[ l ] | Bedrijfsduur<br>[uur] | Verbruik<br>(belast)<br>[ l/lj ] | Verbruik<br>(onbelast)<br>[ l/lj ] |
|------------------|------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Heimachine       | 450kW            | 22,5                     | 44                    | 616                              | 43                                 |
| Koppensneller    | 200kW            | 10                       | 14                    | 196                              | 9                                  |
| Graafmachine     | 130 kW           | 6,5                      | 19                    | 266                              | 5                                  |
| Mobiele kraan    | 450 kW           | 22,5                     | 480                   | 6.720                            | 1.222                              |
| Betonpomp        | 200 kW           | 10                       | 6                     | 70                               | 6                                  |
| Betonmixer       | 200 kW           | 10                       | 5                     | 70                               | 6                                  |

\* De cilinderinhoud wordt berekend door het vermogen te delen door 20, conform "Instructie gegevens voor Aeries Calculator 2020".

In onderstaande figuur 2.1 is de route vanaf het plangebied rood gearceerd weergegeven.



Figuur 2.1: Omgevingsoverzicht met zwart omkaderd het plangebied en in rood de verkeersroute

<sup>1</sup> Conform het onderzoek van TNO blijkt dat gemiddeld 30% van de tijd materieel stationair draait (TNO 2020 R11528, <http://publications.tno.nl/publication/34637323/OfCtXZ/TNO-2020-R11528.pdf>).

## 2.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is uitgegaan van woningen met een aansluiting op het aardgasnetwerk en is een verkeersaantrekkende werking voorzien. Per bron zijn de invoergegevens van Aerius weergegeven.

### 2.2.1 Gasverbruik tijdens de gebruiksfase

Voor het gasverbruik in de gebruiksfase zijn de gegevens ontleend aan “Energieverbruik particuliere woningen; woningtype en regio's” (CBS, 14 januari 2020). Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aardgasverbruik van een appartement, in de regio Amsterdam, gemeten over 2018. Dit komt neer op 870 m<sup>3</sup> aardgas per jaar per woning. Dit resulteert in onderstaand gezamenlijk verbruik voor twaalf woningen:

- 10.440 m<sup>3</sup> aardgas per jaar.

Bij de verbranding van 1 m<sup>3</sup> aardgas ontstaat 11,55 m<sup>3</sup> rookgas. De stikstofdioxide-emissie-eis bedraagt een maximum van 70 mg/m<sup>3</sup> rookgas. Op jaarbasis resulteert dit voor twaalf woningen in een stikstofdioxide-emissie van:

- 8,44 kg per jaar ( $11,55 \times 10.440 \text{ [m}^3\text{/j]} \times 70 \times (10)^{-6} \text{ [kg/m}^3\text{)]}$ ).

### 2.2.2 Verkeersaantrekkende werking tijdens de gebruiksfase

De verkeersgeneratie van het plan is conform de ruimtelijke onderbouwing 48 lichte voertuigen per etmaal. Er is daarbij aangesloten bij CROW-richtlijn 317. Het plangebied heeft een “sterk stedelijk karakter” en ligt in de “rest bebouwde kom”. Er is uitgegaan van de functie “Huur, appartement, midden/goedkoop”.

De verkeersaantrekkende werking is vanaf het plangebied beperkt tot de rotonde van de Churchilllaan. Omtrent de lengte van de rijlijn waarover de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking is berekend, is uitgegaan van de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het Ministerie van I&M. Op pagina 47 van die Handreiking wordt voor ruimtelijke plannen geadviseerd om de grens van het onderzoeksgebied te leggen waar het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer. Bepalend voor het antwoord op de vraag of het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer, is of dat verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie ABRvS 5 december 2007, ECLI:NL:RVS:2007:BB9494).

In de gebruiksfase zal het verkeer naar het plangebied voornamelijk vanaf de Churchilllaan afkomstig zijn en vervolgens via de Hannie Schaftstraat naar het plangebied rijden en vice versa. Deze verkeersstroom is als rode lijn zichtbaar op de omgevingskaart van figuur 2.1. Het verkeer op de Churchilllaan is qua snelheid en rij- en stopgedrag niet te onderscheiden van het overige verkeer, dat als doorgaand verkeer of als verkeer met bestemming plangebied is aan te merken.

### 3 Rekenresultaten

Met voormelde uitgangspunten van het rekenmodel in respectievelijk de verbouwfase en gebruiksfase zijn de berekeningen uitgevoerd in Aerius.

Uit de berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

De resultaten van Aerius zijn in de bijlagen opgenomen, achtereenvolgens de verbouwfase (bijlage I) en de gebruiksfase (bijlage II).

### 4 Conclusie

Het voorliggende stikstofdepositie-onderzoek heeft betrekking op de ontwikkeling aan de Rudolf Garrelsstraat te Purmerend. Stichting Intermaris is voornemens om de huidige garageboxen, gelegen onder de Rudolf Garrels-flat te transformeren tot twaalf woningen.

Voor zowel de verbouwfase alsmede de gebruiksfase is inzicht gevraagd in de aard en omvang van de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen blijkt dat er **geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar**.

Er is dus geen vergunning benodigd ingevolge de Wet natuurbescherming.

Cauberg Huygen B.V.



De heer E. Mulder  
Adviseur

### Bijlagen

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| Bijlage I  | Aerius berekening verbouwfase  |
| Bijlage II | Aerius berekening gebruiksfase |

Bijlage I      Aerijs berekening verbouwfase

*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                          |
|----------------|---------------------------------------------|
| M. van Otterlo | Rudolf Garrelsstraat 6-18, 1443LH Purmerend |

## Activiteit

| Omschrijving              | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------------|----------------|------------------------------|
| Transformatie garageboxen | S4HmGw6nk7GZ   |                              |
| Datum berekening          | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 05 november 2020, 12:07   | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 60,05 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

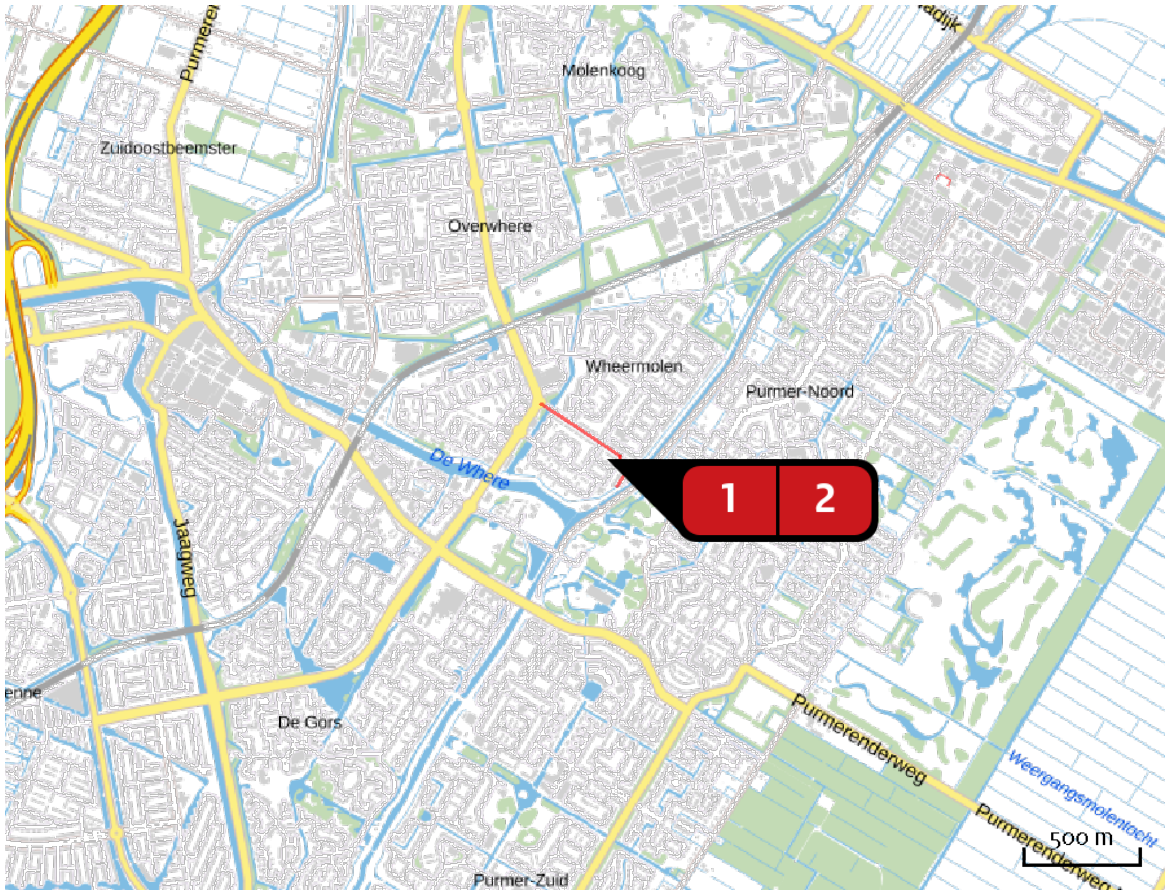
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Garageboxen transformeren naar twaalf woningen (verbouwfase)

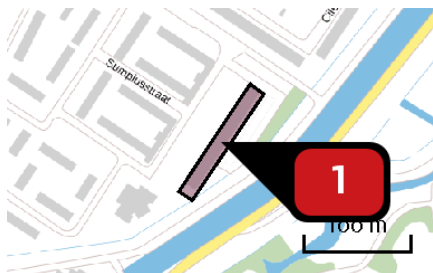
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                             | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Bouwmaterieel<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | < 1 kg/j                | 57,84 kg/j              |
| 2              |  Bouwverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom         | < 1 kg/j                | 2,21 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

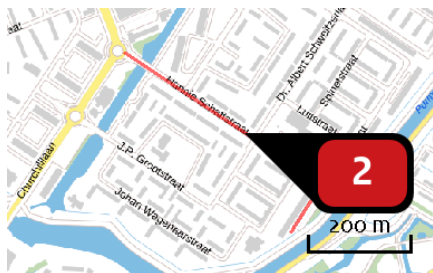
Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Bouwmaterieel  
126904, 502032  
57,84 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, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | heimachine    | 616                         | 14                                | 22,5                   | NOx<br>NH3 | 4,74 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | koppensneller | 196                         | 5                                 | 10,0                   | NOx<br>NH3 | 1,07 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | graafmachine  | 266                         | 6                                 | 6,5                    | NOx<br>NH3 | 1,20 kg/j<br>< 1 kg/j  |
| STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel) | mobiele kraan | 6.720                       | 144                               | 22,5                   | NOx<br>NH3 | 50,03 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | betonpomp     | 70                          | 2                                 | 10,0                   | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | betonmixer    | 70                          | 2                                 | 10,0                   | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j   |



Naam

Bouwverkeer

Locatie (X,Y)

126806, 502195

NOx

2,21 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 1,80 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Licht verkeer       | 6,0 / 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\_20201103\_bed432f8ee

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>

Bijlage II      Aeries berekening gebruiksfase

*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                          |
|----------------|---------------------------------------------|
| M. van Otterlo | Rudolf Garrelsstraat 6-18, 1443LH Purmerend |

## Activiteit

| Omschrijving              | AERIUS kenmerk |                              |
|---------------------------|----------------|------------------------------|
| Transformatie garageboxen | S5iqAEwdufbw   |                              |
| Datum berekening          | Rekenjaar      | Rekenconfiguratie            |
| 05 november 2020, 12:10   | 2020           | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |  |
|-----------------|------------|--|
| NOx             | 11,62 kg/j |  |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |  |

## Resultaten

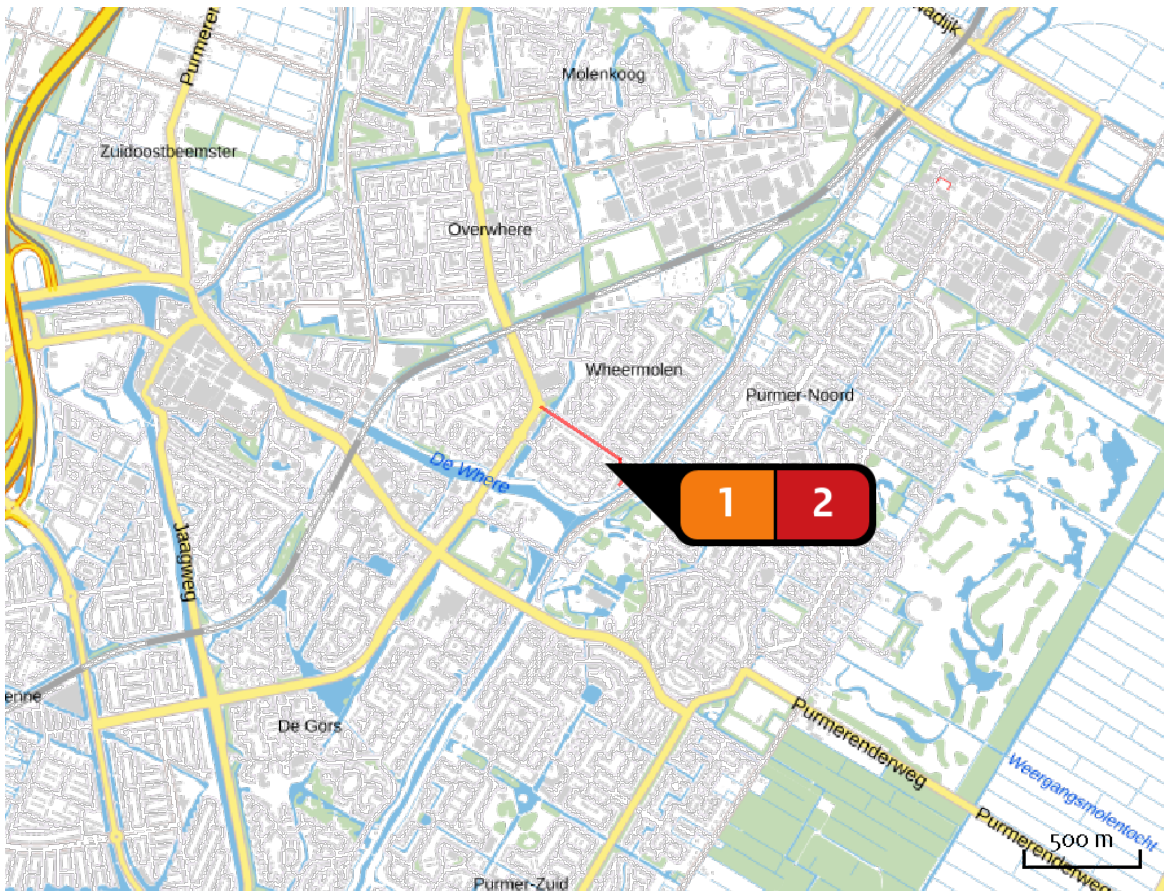
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Transformatie garageboxen naar twaalf woningen (gebruiksfase)

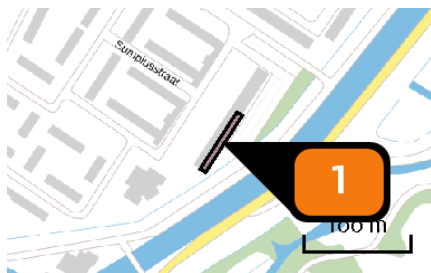
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                                                                                                       | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              |  Emissie gasverbruik<br>Wonen en Werken   Woningen | -                       | 8,40 kg/j               |
| 2              |  Woonverkeer<br>Wegverkeer   Binnen bebouwde kom   | < 1 kg/j                | 3,22 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
Uitstoothoogte  
Oppervlakte  
Spreiding  
Warmteinhoud  
Temporele variatie  
NOx

Emissie gasverbruik  
126895, 502016  
1,0 m  
0,0 ha  
0,5 m  
0,000 MW  
Continue emissie  
8,40 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Woonverkeer  
126795, 502202  
3,22 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie               |
|-----------|---------------|-------------------|------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 48,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | 3,22 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\_20201103\_bed432f8ee

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>