

**BügelHajema**

Ruimte voor de leefomgeving

## Notitie stikstofberekening

Opdrachtgever: J. Hordijk

projectnummer: 160.00.04.56.20

Van: BügelHajema Adviseurs

Onderwerp: Berekening stikstofdepositie Jensemaweg 7 te Oldehove

Datum: 14-11-2019

### INLEIDING

In het kader van het bestemmingsplan Jensemaweg 7 te Oldehove t.b.v. de nieuwbouw van een schuurwoning met overige bouwwerken is de depositie van stikstof ten gevolge van de sloop van de bestaande bebouwing, de bouw van de schuurwoning met overige bouwwerken en het gebruik van de woning met een stal met een paard en pony in de gemeente Westerkwartier berekend.

Het project maakt de bouw van een schuurwoning met overige bouwwerken mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (14 november 2019). Deze notitie vormt een toelichting op de berekening.

### INVOERGEGEVENS AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het gebouw gasloos wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van  $\text{NO}_x$  ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woning en de stal en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 1).

- Verkeersgeneratie woning en stal (bron 1)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor een vrijstaande koopwoning (8,6 ritten per woning) en een manege (4 ritten per paard). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met ongeveer 17 ritten per etmaal.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van het project bedraagt ongeveer 0,48 kg  $\text{NO}_x$ /jr.

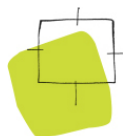
**BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht** BNSP

Vaart NZ 50, 9401 GN Assen T 0592 316 206

E info@bugelhajema.nl W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort





- Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 2)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weer-gegeven. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

|                                       | <b>Mobiel<br/>werktuig</b> | <b>Vermogen<br/>in kW</b> | <b>Belasting<sup>1</sup></b> | <b>Draaiuren<br/>per jaar</b> | <b>Emissiefactor<br/>in gr/kWh</b> | <b>Emissie<br/>kg/jr.</b> | <b>Bouwjaar<br/>materiaal</b> |
|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Sloop                                 | Kraan                      | 146                       | 50%                          | 30                            | 3,6                                | 7,88                      | >=2011                        |
|                                       | Graafmachine               | 110                       | 60%                          | 40                            | 2,9                                | 6,96                      | >=2011                        |
|                                       | Verreiker                  | 75                        | 50%                          | 40                            | 3,6                                | 5,40                      | >=2011                        |
| Bouw woning                           | Kraan                      | 146                       | 50%                          | 120                           | 3,6                                | 31,54                     | >=2011                        |
|                                       | Betonmixer                 | 200                       | 50%                          | 16                            | 3,6                                | 5,76                      | >=2011                        |
|                                       | Graafmachine               | 110                       | 60%                          | 40                            | 2,9                                | 6,96                      | >=2011                        |
|                                       | Tractor                    | 75                        | 50%                          | 120                           | 8,9                                | 8,90                      | >=2001                        |
| Terreininrichting                     | Graafmachine               | 110                       | 50%                          | 30                            | 2,9                                | 5,74                      | >=2011                        |
|                                       | Trilplaat                  | 8                         | 40%                          | 6                             | 1,3                                | 0,03                      | >=2002                        |
| <b>Totale emissie in kg NOx /jaar</b> |                            |                           |                              |                               |                                    | <b>79,17</b>              |                               |

- Werkverkeer (bron 3)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per etmaal. Deze gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt.

- licht verkeer 2 rit/etmaal;
- middelzwaar vrachtverkeer 2 rit/etmaal;
- zwaar vrachtverkeer 2 rit/etmaal.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 1,14 kg NO<sub>x</sub>/jr.

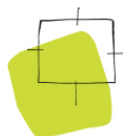
- Stalling paard en pony (bron 4)

Wat betreft de stalling van een paard en een pony is rekening gehouden met één paard en één pony. Hiervoor is tevens het omliggende grasland meegenomen.

De totale emissie van de stalling van het paard en de pony bedraagt 8,10 kg NH<sub>3</sub>/jr.

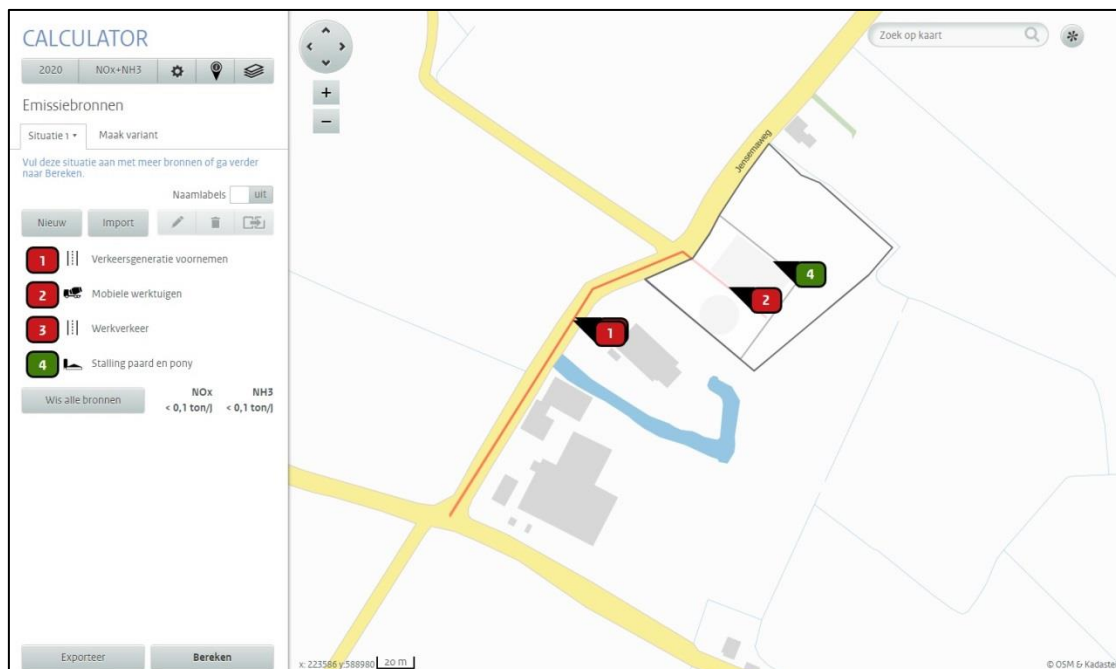
De totale emissie van het project bedraagt ongeveer 80,79 kg NO<sub>x</sub>/jr. en 8,15 kg NH<sub>3</sub>/jr.

<sup>1</sup> De belasting is het vermogen van het mobiele werktuig wat gemiddeld gebruikt wordt.



## Model

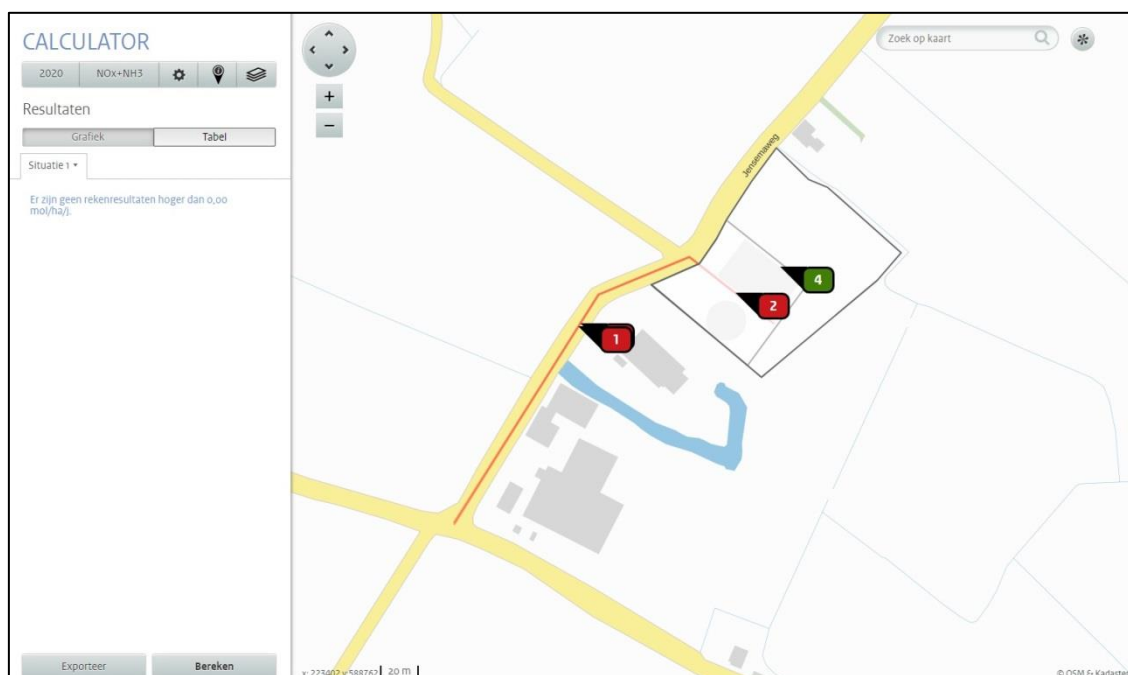
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (14 november 2019). Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 1 - AERIUS model

## REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage opgenomen.

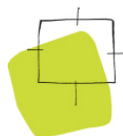


Afbeelding 2 - Rekenresultaat



#### ECOLOGISCHE BEOORDELING

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.



Ruimte voor de leefomgeving

## **Bijlage 1**

*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             |
|---------------|--------------------------------|
| J. Hordijk    | Jensemaweg 7, 9883 TH Oldehove |

## Activiteit

| Omschrijving          | AERIUS kenmerk |
|-----------------------|----------------|
| Jensemaweg 7 Oldehove | RnM5fJvAqK9G   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 14 november 2019, 12:14 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 80,79 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | 8,16 kg/j  |

## Resultaten

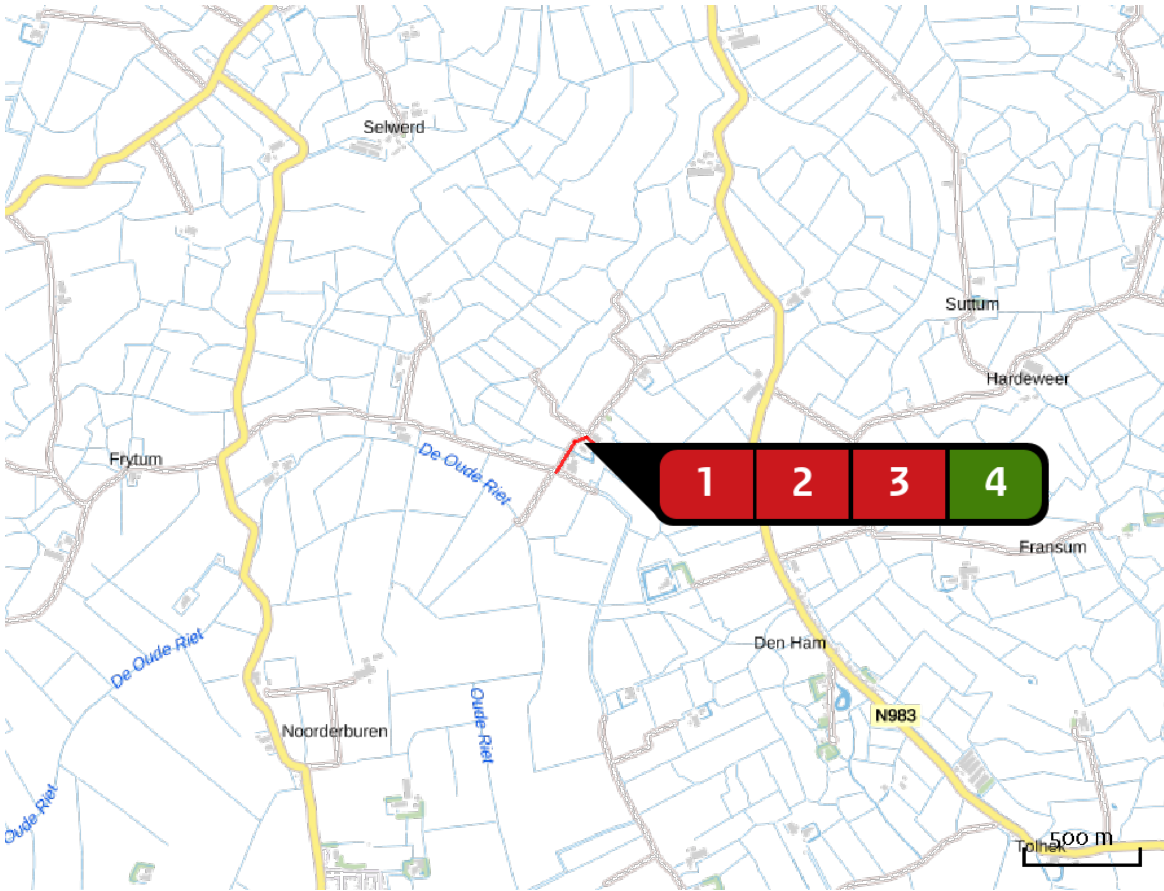
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Bouw vrijstaande woning en stalling voor één paard en één pony

Locatie  
Situatie 1

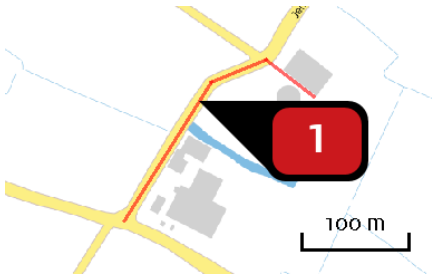


Emissie  
Situatie 1

| Bron<br>Sector |                                                              | Emissie NH3 | Emissie NOx |
|----------------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 1              | Verkeersgeneratie voornemen<br>Wegverkeer   Buitenwegen      | < 1 kg/j    | < 1 kg/j    |
| 2              | Mobiele werktuigen<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie | -           | 79,17 kg/j  |
| 3              | Werkverkeer<br>Wegverkeer   Buitenwegen                      | < 1 kg/j    | 1,14 kg/j   |
| 4              | Stalling paard en pony<br>Landbouw   Stalemissies            | 8,10 kg/j   | -           |



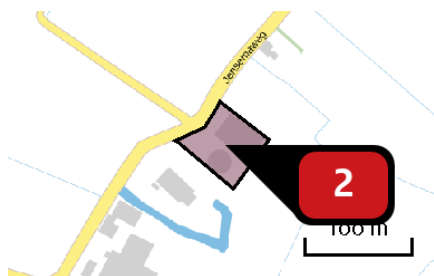
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Verkeersgeneratie voornemen  
223304, 588846  
< 1 kg/j  
< 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof       | Emissie              |
|-----------|---------------|-------------------|------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 17,0 / etmaal     | NOx<br>NH3 | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Mobiele werktuigen

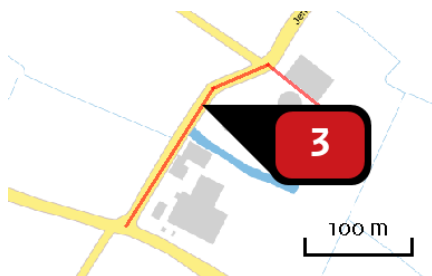
Locatie (X,Y)

223392, 588865

NOx

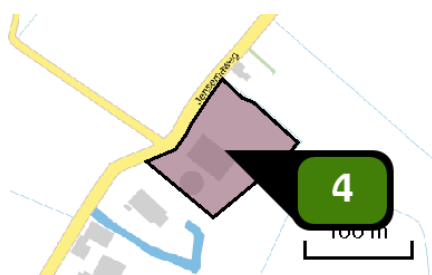
79,17 kg/j

| Voertuig | Omschrijving                            | Brandstof<br>verbruik<br>(l/j) | Uitstoot<br>hoogte<br>(m) | Spreiding<br>(m) | Warmte<br>inhoud<br>(MW) | Stof | Emissie    |
|----------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|------------|
| AFW      | Kraan 146 kW (sloop)                    |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 7,88 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine 110 kW (sloop)             |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 6,96 kg/j  |
| AFW      | Verreiker 75 kW (sloop)                 |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 5,40 kg/j  |
| AFW      | Kraan 146 kW (bouw woning)              |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 31,54 kg/j |
| AFW      | Betonmixer 200 kW (bouw woning)         |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 5,76 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine 110 kW (bouw woning)       |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 6,96 kg/j  |
| AFW      | Tractor 75 kW (bouw woning)             |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 8,90 kg/j  |
| AFW      | Graafmachine 110 kW (terreininrichting) |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | 5,74 kg/j  |
| AFW      | Trilplaat 8 kW (terreininrichting)      |                                | 4,0                       | 4,0              | 0,0                      | NOx  | < 1 kg/j   |



Naam **Werkverkeer**  
 Locatie (X,Y) **223305, 588848**  
 NOx **1,14 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **< 1 kg/j**

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



Naam **Stalling paard en pony**  
 Locatie (X,Y) **223418, 588880**  
 Uitstoothoogte **5,0 m**  
 Oppervlakte **0,9 ha**  
 Spreiding **2,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NH<sub>3</sub> **8,10 kg/j**

| Dier                                                                                | RAV code | Omschrijving                                                                         | Aantal dieren | Stof            | Emissiefactor (kg/dier/j) | Emissie   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  | K 1.100  | overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder)) (Overig) | 1             | NH <sub>3</sub> | 5,000                     | 5,00 kg/j |
|  | K 3.100  | overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen pony's (3 jaar en ouder)) (Overig)  | 1             | NH <sub>3</sub> | 3,100                     | 3,10 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>