

# Woningbouw Jan Voermanstraat Ede

Onderzoek stikstofdepositie

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp

Projectnummer

Jan Voermanstraat 1

51014967

Klant

Versie

Gemeente Ede

01

Datum

Auteur

Document referentie

28-03-2023

NL23-648800269-46824

Gecontroleerd door

Vrijgegeven door

# Inhoudsopgave

|     |                            |    |
|-----|----------------------------|----|
| 1   | Inleiding .....            | 4  |
| 2   | Toetsingskader .....       | 5  |
| 3   | Uitgangspunten .....       | 7  |
| 3.1 | Onderzochte situatie ..... | 7  |
| 3.2 | Referentiesituatie .....   | 7  |
| 3.3 | Realisatiefase .....       | 7  |
| 3.4 | Gebruiksfase .....         | 8  |
| 4   | Resultaten .....           | 10 |
| 5   | Conclusie .....            | 11 |

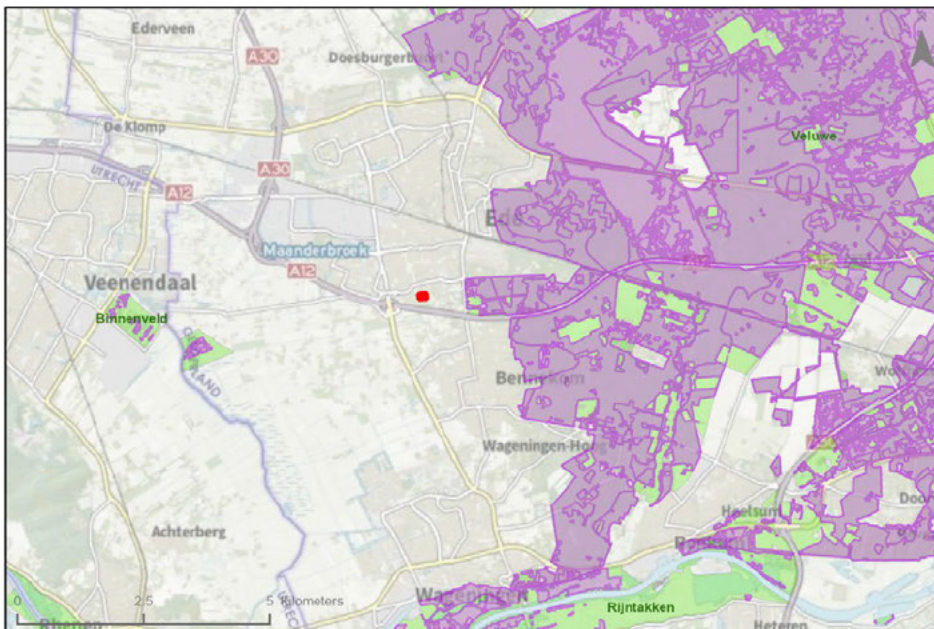
Bijlage 1 Inzet materieel en emissies realisatiefase

Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase

Bijlage 3 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

# 1 Inleiding

Voor het mogelijk maken van de realisatie van 39 woningen aan de Jan Voermanstraat in Ede wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Voor het bestemmingsplan is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan een toename van de stikstofdepositie optreedt in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling.



*Figuur 1-1 Locatie plangebied (rood) en de omliggende Natura 2000-gebieden (groen) met de daarin gelegen stikstofgevoelige habitattypen/-leefgebieden (paars). Kaart: TopoPlus, © SPOTInfo.*

## 2 Toetsingskader

### Inleiding

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd beschermd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significant negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

### Rekenmodel

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatie- en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de relevante stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekeninstrument is in de Regeling natuurbescherming voorgeschreven. Het rekeninstrument wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de minister van Natuur en Stikstof.

### Beoordelingslocaties

Voor elk Natura 2000-gebied zijn habitattypen en/of soorten aangewezen. Elk habitatype of het leefgebied van deze soorten is in meer of minder mate gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde (KDW) geeft voor elk habitatype en elk leefgebied van soorten aan bij welke mate van stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) er een risico is dat de kwaliteit verslechtert ten gevolge van de verzuring en/of vermessing die de stikstofdepositie veroorzaakt. Voor de beoordeling van de stikstofdepositie wordt gekeken naar de locaties binnen Natura 2000-gebieden waar er een overbelasting met stikstof is. Dat wil zeggen dat de heersende achtergronddepositie groter is dan de KDW van de aanwezige habitattypen en/of leefgebieden. Uit voorzorg worden ook locaties beoordeeld waar de achtergronddepositie tot 70 mol N/ha/jaar onder de KDW ligt (een naderende overschrijding KDW).

### Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, dan kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, dan is er ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets).

- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel inclusief extern salderen<sup>1</sup> en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets<sup>2</sup>, blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

### Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kunnen worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

<sup>1</sup> Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten, een beperkt aantal infrastructurele projecten en de legalisering van PAS-melders.

<sup>2</sup> Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Onderzochte situatie

Met de planontwikkeling worden 39 sociale huurwoningen gerealiseerd. Tijdens de realisatiefase wordt gestart met de sloop van het voormalig schoolgebouw. Vervolgens wordt het terrein bouwrijp gemaakt, worden de woningen gebouwd en zal tenslotte het plangebied woonrijp worden gemaakt. Alle werkzaamheden worden in 2024 uitgevoerd. Vanaf 2025 worden de woningen in gebruik genomen.

Effecten ten gevolge van een planontwikkeling op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden kunnen ontstaan in de realisatiefase (sloop- en bouwphase) of gebruiksfase. Voor deze planontwikkeling zijn beide fasen onderzocht. De effecten zijn inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie).

### 3.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie is er binnen het plangebied een voormalig schoolgebouw aanwezig waar sprake is van leegstandsbeheer. Er wordt hierbij gebruikgemaakt van de aanwezige stookinstallatie waarbij emissies van stikstofoxiden plaatsvinden. De verkeersgeneratie naar het pand is verwaarloosbaar klein en is hier verder niet beschouwd.

#### *Stookinstallatie*

Het aardgasverbruik bij het leegstandsbeheer bedroeg de afgelopen jaren tenminste 6.072 m<sup>3</sup>/jaar. Met een stookwaarden van 31,65 MJ/m<sup>3</sup> is het totale energieverbruik dan 192 GJ. Voor de uitstoot van de verwarmingsketel is uitgegaan van 15 g NO<sub>x</sub>/GJ<sup>3</sup>. Hiermee is de totale emissies van de stookinstallatie berekend op 2,9 kg NO<sub>x</sub>/jaar. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een puntbron met een ongeforceerde uitstoot, een uitstoothoogte van 4,5 m, een warmte-inhoud van 0 MW en voor de etmaalvariatie is het profiel 'Verwarming van Ruimten' toegepast. Gezien het pand in de gebouwde omgeving van Ede ligt is geen gebouwinvloed meegenomen.

### 3.3 Realisatiefase

In deze paragraaf zijn de emissiebronnen beschreven die tijdens de werkzaamheden emissies van stikstof (NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub>) veroorzaken. Dit betreft de inzet van mobiele werktuigen en de transportbewegingen van het wegverkeer. Voor de sloop, het bouwrijp en woonrijp maken van het plangebied is de materieelinzet bepaald door Sweco Nederland B.V. De woningen worden als conceptbouw/prefab opgeleverd. De materieelinzet bij de bouw van de woningen is aangeleverd door de opdrachtgever. In bijlage 1 is de inzet van materieel beschreven en zijn de emissies berekend. In deze paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd voor de berekeningen van de emissies bij de verschillende activiteiten.

<sup>3</sup> TNO (2014) Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens. TNO 2014 R10584. 31 maart 2014.

#### *Transport wegverkeer*

De emissies bij transportbewegingen van wegverkeer worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

In bijlage 1 zijn de transportbewegingen bij de verschillende werkzaamheden samengevat. De transportbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de planlocatie tot aan de Frans Halslaan. Vanaf daar heeft de verkeersgeneratie zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, is de verkeersgeneratie qua rijnsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidend van het overige verkeer, en gaat het daarmee op in het heersende verkeersbeeld. Voor de transportbewegingen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

#### *Stationair draaien vrachtverkeer*

De emissies van het stationair draaien zijn berekend conform de methode uit Instructie gegevensinvoer AERIUS-Calculator 2022 van BIJ12<sup>4</sup>. Met deze methode wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren.

In bijlage 1 is het totaal aantal uur stationair draaien van de motor opgenomen. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2024. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 2,5 m, een spreiding van 1,25 m, een warmte-inhoud van 0 MW en met de etmaalvariatie 'Standaard Profiel Industrie'.

#### *Mobiele werktuigen*

De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO<sup>5</sup>. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue-verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter).

In bijlage 1 is het aantal draaiuren, het brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de werktuigen opgenomen. Op basis van voorgaande is de totale emissie NO<sub>x</sub> en de totale emissie NH<sub>3</sub> bepaald met de AUB-methode. De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron met een uitstoothoogte van 4 m, een spreiding van 2 m, een warmte-inhoud van 0 MW en met de etmaalvariatie 'Standaard Profiel Industrie'.

### 3.4 Gebruiksfase

De woningen krijgen geen gasaansluiting. Hiermee zijn er geen emissies van stikstofoxiden ten gevolge van stookinstallaties op aardgas. In de gebruiksfase zijn er wel emissies van stikstofoxiden en ammoniak ten gevolge van de verkeersgeneratie van de woningen.

#### *Verkeersgeneratie*

De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km) per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

<sup>4</sup> BIJ12 (2023) Instructie-gegevensinvoer-AERIUS-Calculator-2022. Januari 2023. Versie 01.

<sup>5</sup> TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

De totale verkeersgeneratie in de gebruiksfase is bepaald op basis van kentallen van het CROW<sup>6</sup>. Voor sociale huurwoningen in sterk stedelijk gebied in de rest van de bebouwde kom bedraagt de verkeersgeneratie gemiddeld 4,9 vervoersbewegingen per dag per woning. Voor 39 woningen geeft dit 192 vervoersbewegingen per dag. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd vanaf de planlocatie tot aan de Frans Halslaan. Vanaf daar heeft de verkeersgeneratie zich verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, is de verkeersgeneratie qua rijnsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidend van het overige verkeer, en gaat het daarmee op in het heersende verkeersbeeld. Voor de transportbewegingen is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom' gehanteerd.

---

<sup>6</sup> <https://kennisbank.crow.nl>

## 4 Resultaten

Op basis van de emissiebronnen in de realisatie- en gebruiksfase is de stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Hierbij zijn de verschillen bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van AERIUS Calculator 2022. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met dit rapport en zijn tevens opgenomen in bijlage 2 en 3. In onderstaande tabel zijn de maximale toenames van de depositie opgenomen. Dit betreft de toenames op stikstofgevoelige habitattypen/ leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW opgenomen.

Tabel 4-1 Maximale toename stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) ten opzichte van de referentiesituatie

| Natura 2000-gebied | Realisatiefase | Gebruiksfase |
|--------------------|----------------|--------------|
| Veluwe             | 0,08           | 0,00         |

## 5 Conclusie

Voor de realisatie van 39 sociale huurwoningen aan de Jan Voermanstraat in Ede zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden beoordeeld ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie). Het plan geeft ten opzichte van de referentiesituatie een kleine tijdelijke toename van de stikstofdepositie van 0,08 mol/ha/jaar in de realisatiefase. In de gebruiksfase zijn er geen toenames van de depositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar. Hiermee zijn significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie niet op voorhand uitgesloten. Hiermee kan het bestemmingsplan niet zonder meer worden vastgesteld. In een aanvullende voortoets moet worden nagegaan of verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten, ondanks de kleine tijdelijke toename van de depositie, volledig uitgesloten kan worden.

## Bijlage 1 Inzet materieel en emissies realisatiefase

|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
|---|---------------------|----------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|--------|------------------|-------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--|
|   |                     |                      |                  |                   |          | per liter | per uur | AdBlue | per liter | per uur |        |        |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Sloop                                       | mobiele werktuigen  |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | transport        |                   | laden/lossen          |           |           |           |        |        |  |
| Machine                                     | Totale inzet (uren) | dieselverbruik l/uur | dieselverbruik l | AdBlue-verbruik l | Cat. TNO | Qb        | Qu      | Qa     | Pb        | Pu      | kg NOx | kg NH3 | Totaal transport | Totaal bewegingen | stationair min/vracht | draaiuren | g NOx/uur | g NH3/uur | kg NOx | kg NH3 |  |
| Rupsgraafmachine                            | 40                  | 15                   | 600              | 39                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 2.1    | 0.1    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Shovel                                      | 20                  | 15                   | 300              | 20                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 1.0    | 0.1    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport licht                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 40               | 80                |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport zwaar                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 20               | 40                | 10                    | 3.333333  | 71.0118   | 0.9054    | 0.2    | 0.0    |  |
|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         | 3.1    | 0.2    |                  |                   |                       |           |           |           | 0.2    | 0.0    |  |
|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Informatieverstrekking stikstof Ede 39.xlsx |                     |                      |                  |                   |          | per liter | per uur | AdBlue | per liter | per uur |        |        |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Bouw  | mobiele werktuigen  |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | transport        |                   | laden/lossen          |           |           |           |        |        |  |
| Machine                                     | Totale inzet (uren) | dieselverbruik l/uur | dieselverbruik l | AdBlue-verbruik l | Cat. TNO | Qb        | Qu      | Qa     | Pb        | Pu      | kg NOx | kg NH3 | Totaal transport | Totaal bewegingen | stationair min/vracht | draaiuren | g NOx/uur | g NH3/uur | kg NOx | kg NH3 |  |
| Graafmachine                                | 78                  | 20                   | 1560             | 101               | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 5.2    | 0.4    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Hei-/boorstelling                           | 117                 | 20                   | 2340             | 152               | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 7.8    | 0.6    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Hijskraan/verrijker                         | 702                 | 10                   | 7020             | 456               | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 25.3   | 1.7    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Divers <125 kW                              | 390                 | 10                   | 3900             | 254               | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 14.0   | 0.9    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport licht                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 3900             | 7800              |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport zwaar                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 390              | 780               | 10                    | 65        | 71.0118   | 0.9054    | 4.6    | 0.1    |  |
|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         | 52.4   | 3.6    |                  |                   |                       |           |           |           | 4.6    | 0.1    |  |
|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| BRM/WRM                                     | mobiele werktuigen  |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | transport        |                   | laden/lossen          |           |           |           |        |        |  |
| Machine                                     | Totale inzet (uren) | dieselverbruik l/uur | dieselverbruik l | AdBlue-verbruik l | Cat. TNO | Qb        | Qu      | Qa     | Pb        | Pu      | kg NOx | kg NH3 | Totaal transport | Totaal bewegingen | stationair min/vracht | draaiuren | g NOx/uur | g NH3/uur | kg NOx | kg NH3 |  |
| Mobiele graafmachine                        | 20                  | 15                   | 300              | 20                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 1.0    | 0.1    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Rupsgraafmachine                            | 30                  | 15                   | 450              | 29                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 1.5    | 0.1    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Spreider                                    | 10                  | 15                   | 150              | 10                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 0.5    | 0.0    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Trekker - 150 kW                            | 46                  | 15                   | 690              | 45                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 2.4    | 0.2    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Trilplaat                                   | 4                   | 2                    | 2                |                   | E        | 0.004     |         |        | 0.0000075 |         | 0.0    | 0.0    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Veegzuigwagen                               | 1                   |                      |                  |                   | ZUT      |           | 0.2     |        |           | 0.00147 | 0.2    | 0.0    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Wals  | 20                  | 10                   | 200              | 13                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 0.7    | 0.0    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Wiellaadschop                               | 10                  | 15                   | 150              | 10                | D        | 0.033     | 0.005   | -0.46  | 0.00024   |         | 0.5    | 0.0    |                  |                   |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport licht                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 800              | 1600              |                       |           |           |           |        |        |  |
| Transport zwaar                             |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         |        |        | 120              | 240               | 10                    | 20        | 71.0118   | 0.9054    | 1.4    | 0.0    |  |
|   |                     |                      |                  |                   |          |           |         |        |           |         | 6.9    | 0.5    |                  |                   |                       |           |           |           | 1.4    | 0.0    |  |

## Bijlage 2 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Ede  
Jan Voermanstraat,  
-- Ede

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Woningbouw Jan Voermanstraat  
--

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RUR31tV4VSpz  
28 maart 2023, 15:01  
Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Huidig - Referentie  
PlanBouw - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | -                       | 2,9 kg/j                |
| 2024      | 4,5 kg/j                | 71,6 kg/j               |


## Resultaten

Huidig - Referentie  
PlanBouw - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| 0,08 mol/ha/j    | 4301996 | Veluwe |
| 951,22 ha        |         |        |
| 0,00 ha          |         |        |
| 0,08 mol/ha/j    |         |        |
| 0,00 mol/ha/j    |         |        |

## PlanBouw (Beoogd), rekenjaar 2024

### Emissiebronnen

|   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---|-------------------------|-------------------------|
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Laden/lossen sloop   | -                       | 0,2 kg/j                |
| <b>4</b> Anders...   Anders...   Laden/lossen bm/wrm  | -                       | 1,4 kg/j                |
| <b>6</b> Anders...   Anders...   Laden/lossen woningen  | 0,1 kg/j                | 4,6 kg/j                |
| <b>7</b> Anders...   Anders...   Werktuigen sloop   | 0,2 kg/j                | 3,1 kg/j                |
| <b>8</b> Anders...   Anders...   Werktuigen brm/wrm   | 0,5 kg/j                | 6,9 kg/j                |
| <b>9</b> Anders...   Anders...   Werktuigen woningen  | 3,6 kg/j                | 52,4 kg/j               |
|  Verkeersnetwerk | 0,1 kg/j                | 3,0 kg/j                |



Huidig (Referentie), rekenjaar 2024







Emissiebronnen

1 Anders... | Anders... | bron\_1

| Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------------------|-------------------------|
| -                       | 2,9 kg/j                |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "PlanBouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

|               | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogstetotale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|---------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Totaal</b> | <b>951,22</b>            | <b>2.667,02</b>                       | <b>951,22</b>               | <b>0,08</b>                    | <b>0,00</b>                | <b>0,00</b>                   |

| Per gebied         | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogstetotale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>Veluwe (57)</b> | <b>951,22</b>            | <b>2.667,02</b>                       | <b>951,22</b>               | <b>0,08</b>                    | <b>0,00</b>                | <b>0,00</b>                   |

## PlanBouw, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |                          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam               | Transport sloop                    | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 82,1 g/j                 |
| Locatie            | X:173634,08 Y:447536,22            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 25,5 g/j |
| Lengte             | 508,40 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 2,1 g/j  |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 80 p/jaar         | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 40 p/jaar         | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |

## 2 Anders... | Anders...

|                      |                             |                |          |                 |          |
|----------------------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | Laden/lossen sloop          | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 0,2 kg/j |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Warmteinhoud   | 0,000 MW |                 |          |
|                      |                             | Spreiding      | 1 m      |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |          |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |          |                 |          |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |          |                 |          |

## 3 Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |                          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam               | Transport brm/wrm                  | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j                 |
| Locatie            | X:173634,08 Y:447536,22            | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j |
| Lengte             | 508,40 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 21,4 g/j |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 1600 p/jaar       | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 240 p/jaar        | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |

## 4 Anders... | Anders...

|                      |                             |                |          |                 |          |
|----------------------|-----------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Naam                 | Laden/lossen brm/wrm        | Uittreedhoogte | 2,5 m    | NO <sub>x</sub> | 1,4 kg/j |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Warmteinhoud   | 0,000 MW |                 |          |
|                      |                             | Spreiding      | 1 m      |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |          |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |          |                 |          |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |          |                 |          |

**5** Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                    |         |                 |                          |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Transport woningen                 | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 2,3 kg/j                 |
| Locatie                   | X:173634,08 Y:447536,22            | Type scherm        | -       | -               | NO <sub>2</sub> 0,7 kg/j |
| Lengte                    | 508,40 m                           | Hoogte             | -       | -               | NH <sub>3</sub> 89,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -       | -               |                          |
| Rijrichting               | Beide richtingen                   |                    |         |                 |                          |
| Tunnelfactor              | 1                                  |                    |         |                 |                          |
| Type hoogteligging        | Normaal                            |                    |         |                 |                          |
| Weghoogte                 | 0 m                                |                    |         |                 |                          |
| Verkeer                   | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  | In file |                 |                          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren            | 7800 p/jaar        | 0,0 %   |                 |                          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0 p/jaar           | 0,0 %   |                 |                          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren            | 780 p/jaar         | 0,0 %   |                 |                          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren            | 0 p/jaar           | 0,0 %   |                 |                          |

**6** Anders... | Anders...

|                      |                             |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Laden/lossen woningen       | Uittreedhoogte | 2,5 m           | NO <sub>x</sub> | 4,6 kg/j |
|                      |                             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Spreiding      | 1 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |                 |                 |          |

**7** Anders... | Anders...

|                      |                             |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Werktuigen sloop            | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 3,1 kg/j |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
|                      |                             | Spreiding      | 2 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |                 |                 |          |

**8** Anders... | Anders...

|                      |                             |                |                 |                 |          |
|----------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Werktuigen brm/wrm          | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 6,9 kg/j |
|                      |                             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Spreiding      | 2 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |                 |                 |          |

**9** Anders... | Anders...

|                      |                             |                |                 |                 |           |
|----------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Werktuigen woningen         | Uittreedhoogte | 4,0 m           | NO <sub>x</sub> | 52,4 kg/j |
|                      |                             | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 3,6 kg/j  |
| Locatie              | X:173754,78 Y:447572,71     | Spreiding      | 2 m             |                 |           |
| Oppervlakte          | 0,84 ha                     |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd             |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie |                |                 |                 |           |

Huidig, Rekenjaar 2024

**1** Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |                 |          |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | bron_1                     | Uittreedhoogte | 4,5 m           | NO <sub>x</sub> | 2,9 kg/j |
| Locatie              | X:173736,89<br>Y:447564,22 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Verwarming van Ruimten     |                |                 |                 |          |

**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 2022\_20230315\_cd85399aac  
Database versie 2022\_cd85399aac  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

## Bijlage 3 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Gemeente Ede  
Jan Voermanstraat,  
-- Ede

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Woningbouw Jan Voermanstraat  
--

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RjGy1RV9hKgo  
24 maart 2023, 10:11  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Huidig - Referentie  
PlanGebruik - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | -                       | 2,9 kg/j                |
| 2025      | 0,5 kg/j                | 8,0 kg/j                |

### Resultaten

Huidig - Referentie  
PlanGebruik - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |



PlanGebruik (Beoogd), rekenjaar 2025

| Emissiebronnen  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 0,5 kg/j                | 8,0 kg/j                |










Huidig (Referentie), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen |                                | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|----------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1              | Anders...   Anders...   bron_1 | -                       | 2,9 kg/j                |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |  |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "PlanGebruik" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogstetotale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                          | -   | -                              | -                                    | -                            | -                                   |

## PlanGebruik, Rekenjaar 2025

## 1 Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |       |        |                 |          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----------------|----------|
| Naam               | Verkeersgeneratie                  |                    | Links | Rechts | NO <sub>x</sub> | 8,0 kg/j |
| Locatie            | X:173634,08 Y:447536,22            | Type scherm        | -     | -      | NO <sub>2</sub> | 1,7 kg/j |
| Lengte             | 508,40 m                           | Hoogte             | -     | -      | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -     | -      |                 |          |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |       |        |                 |          |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |       |        |                 |          |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |       |        |                 |          |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |       |        |                 |          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 192 p/etmaal      | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |

Huidig, Rekenjaar 2024

**1** Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |                 |          |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | bron_1                     | Uittreedhoogte | 4,5 m           | NO <sub>x</sub> | 2,9 kg/j |
| Locatie              | X:173736,89<br>Y:447564,22 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | Verwarming van Ruimten     |                |                 |                 |          |

**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 2022\_20230315\_cd85399aac  
Database versie 2022\_cd85399aac  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>