

# Notitie AERIUS- berekening nieuwbouwwoning Hekerweg te Valkenburg

EA230010.144.R01.V1.0

1 december 2023



# Notitie AERIUS- berekening nieuwbouwwoning Hekerweg te Valkenburg

Rapportnummer EA230010.144.R01.V1.0

14 december 2023

**Opdrachtgever**

M. Pluymen  
Hellebeukerweg 24  
6343RK Klimmen



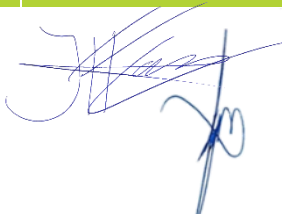
+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

| Functie          | Naam          | Paraaf                                                                                |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Adviseur         | Joost Lamens  |  |
| Collegiale toets | Mitch Franzen |                                                                                       |

# Inhoud

|          |                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                        | <b>4</b>  |
| 1.1      | Locatieomschrijving .....                     | 4         |
| <b>2</b> | <b>Toetsingskader .....</b>                   | <b>7</b>  |
| 2.1      | Algemeen .....                                | 7         |
| 2.2      | Voorfase & berekening .....                   | 7         |
| 2.2.1    | Natura 2000-gebieden Nederland .....          | 7         |
| 2.2.2    | Buitenlandse Natura 2000-gebieden .....       | 7         |
| 2.3      | Ecologische voortoets & intern salderen ..... | 8         |
| 2.4      | Passende beoordeling & extern salderen .....  | 8         |
| 2.5      | ADC-Toets .....                               | 8         |
| <b>3</b> | <b>Toelichting modelinvoer .....</b>          | <b>9</b>  |
| 3.1      | Realisatiefase .....                          | 9         |
| 3.1.1    | Bouwverkeer .....                             | 9         |
| 3.1.2    | Mobiele werktuigen .....                      | 10        |
| 3.1.3    | Stationair draaien van voertuigen .....       | 10        |
| 3.2      | Gebruiksfase .....                            | 12        |
| 3.2.1    | Verkeersgeneratie .....                       | 12        |
| 3.2.2    | Verwarmingsmethode .....                      | 13        |
| <b>4</b> | <b>Resultaten .....</b>                       | <b>14</b> |
| 4.1      | Resultaten realisatiefase .....               | 14        |
| 4.2      | Resultaten gebruiksfase .....                 | 14        |
| <b>5</b> | <b>Conclusie &amp; Advies .....</b>           | <b>15</b> |

## Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase

Bijlage 2 AERIUS Gebruiksfase

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V.<sup>1</sup> heeft in opdracht van M. Pluymen een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een nieuwbouwwoning aan de Hekerweg 44 te Valkenburg. Doelstelling van deze berekening is om na te gaan of door de voorgenomen activiteit een stikstofeffect (in de realisatie- en gebruiksfase) optreedt op stikstofgevoelige habitat-, leefgebied- en zoekgebiedtypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Als sprake is van een stikstofeffect kan sprake zijn van een vergunningsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. In de voorliggende rapportage worden de resultaten beschreven en de eventueel te nemen vervolgstappen.

## 1.1 Locatieomschrijving

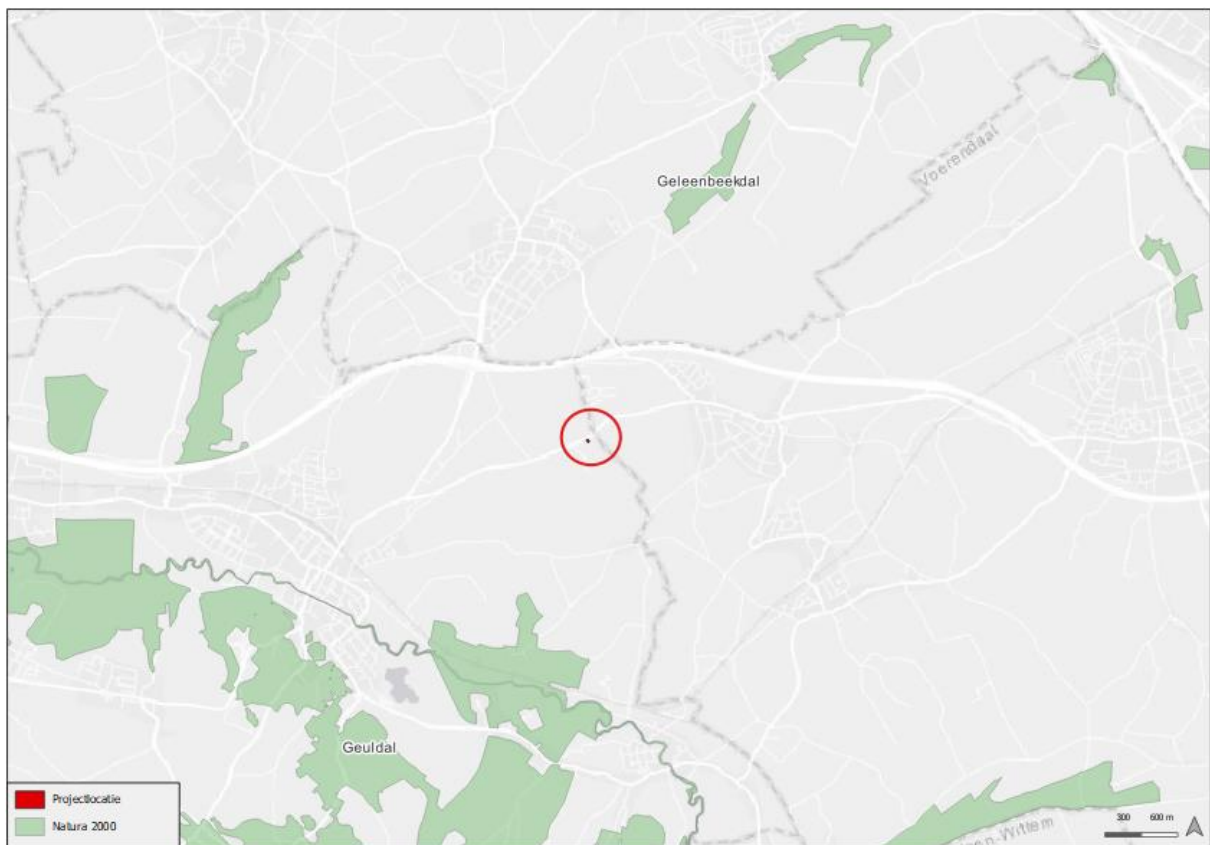
Het projectgebied is gelegen op circa 630 m ten zuiden van de A79, op circa 9,3 km ten oosten van de A2 en op circa 6,3 km ten westen van de A76. In onderstaande Tabel 1.1 zijn de Natura 2000-gebieden die binnen een straal van 25 kilometer zijn gelegen beschreven, waarbij in Figuur 1.1 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden visueel is weergegeven.

Tabel 1.1: Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

| Natura 2000-gebied                                        | Afstand tot projectgebied (km) | Ligging ten opzichte van projectgebied |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nederland</b>                                          |                                |                                        |
| Geuldal                                                   | 1,33                           | Zuiden                                 |
| Geleenbeekdal                                             | 1,84                           | Noorden                                |
| Bemelerberg & Schiepersberg                               | 5,26                           | Zuidwesten                             |
| Kunderberg                                                | 5,82                           | Oosten                                 |
| Savelsbos                                                 | 8,2                            | Zuidwesten                             |
| Bunder- en Elsloërbos                                     | 8,62                           | Noordwesten                            |
| Brunssummerheide                                          | 9,05                           | Noordoosten                            |
| Grensmaas                                                 | 10,43                          | Westen                                 |
| Noorbeemden & Hoogbos                                     | 12,21                          | Zuidwesten                             |
| Sint Pietersberg & Jekerdal                               | 12,98                          | Zuidwesten                             |
| Maas bij Eijsden                                          | 13,9                           | Zuidwesten                             |
| Abdij Lilbosch & Voormalig Klooster Mariahoop             | 23,17                          | Noorden                                |
| <b>België</b>                                             |                                |                                        |
| Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (BE) | 11,02                          | Noordwesten                            |
| Voerstreek (BE)                                           | 12,33                          | Zuiden                                 |
| Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek (BE)             | 14,06                          | Noordwesten                            |
| Montagne Saint-Pierre (BE)                                | 14,09                          | Zuidwesten                             |

<sup>1</sup> Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie.

| Natura 2000-gebied                                                                | Afstand tot projectgebied (km) | Ligging ten opzichte van projectgebied |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| Plateau van Caestert met hellingbossen en mergelgrotten. (BE)                     | 14,3                           | Zuidwesten                             |
| Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (BE)                                        | 14,33                          | Zuidoosten                             |
| De Mechelse Heide en de Vallei van de ZiepbEEK (BE)                               | 14,76                          | Westen                                 |
| Basse Meuse et Meuse mitoyenne (BE)                                               | 15,09                          | Zuidwesten                             |
| Overgang Kempen-Haspengouw (BE)                                                   | 15,6                           | Westen                                 |
| Basse vallée du Geer (BE)                                                         | 16,14                          | Zuidwesten                             |
| Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (BE)                                       | 21,02                          | Zuidoosten                             |
| Hamonterheide, Hageven, Buitenheide, Stamprooierbroek en Mariahof (BE)            | 22,49                          | Noordwesten                            |
| Itterbeek met Brand, Jagersborg en Schootsheide en Bergerven (BE)                 | 22,7                           | Noordwesten                            |
| Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden te As-Opglabbeek-Maaseik (BE) | 22,88                          | Noordwesten                            |
| Jekervallei en bovenloop van de Demervallei (BE)                                  | 23,02                          | Westen                                 |
| Vallée du Ruisseau de Bolland (BE)                                                | 24,36                          | Zuiden                                 |
| <b>Duitsland</b>                                                                  |                                |                                        |
| Teverener Heide (DE)                                                              | 12,67                          | Noordoosten                            |
| Wurmtal nördlich Herzogenrath (DE)                                                | 14,99                          | Oosten                                 |
| Wurmtal südlich Herzogenrath (DE)                                                 | 15,73                          | Oosten                                 |



Figuur 1.1: Ligging projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden

# 2 Toetsingskader

## 2.1 Algemeen

Stikstofdepositie vormt in Nederland reeds lange tijd een knelpunt bij de beoordeling van bestemmingplannen en projecten. Dit wordt veroorzaakt doordat de kritische depositiewaarde in een groot gedeelte van de ruim 160 aanwezige Natura 2000-gebieden in Nederland wordt overschreven. In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten dient te worden getoetst aan de eisen vermeld in de Wet natuurbescherming. De Habitatrichtlijn is in Nederland geïmplementeerd middels de Wet natuurbescherming.

In onderstaande paragrafen is toegelicht welke stappen dienen te worden doorlopen bij een project met stikstofuitstoot.

## 2.2 Voorfase & berekening

In de voorfase wordt de toekomstige situatie, het gebruik bij de nieuwe ontwikkelingen beschouwd en de afstand van het projectgebied tot omliggende Natura 2000-gebieden. Met deze gegevens wordt beoordeeld of negatieve effecten door stikstofemissie te verwachten zijn op natuurgebieden. Bij de ingreep wordt onderscheid gemaakt tussen de realisatiefase en gebruiksfase, waarbij in de realisatiefase doorgaans sprake is van twee stikstofbroncategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking). In de gebruiksfase wordt de toekomstige situatie beoordeeld, waarbij sprake kan zijn van twee stikstofbroncategorieën: 1) het verkeer van en naar de woning (verkeer aantrekkende werking) en 2) de methode waarmee de bebouwing wordt verwarmd.

### 2.2.1 Natura 2000-gebieden Nederland

Stikstofberekeningen dienen te worden uitgevoerd met de AERIUS-Calculator, waarbij van de meest recente versie gebruik wordt gemaakt. Hiermee wordt de mogelijke stikstofdepositie berekend op stikstofgevoelige habitat-, leefgebied- en zoekgebiedtypen in de nabijgelegen of verder weg gelegen Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer.

### 2.2.2 Buitenlandse Natura 2000-gebieden

Indien binnen een afstand van 25 kilometer ook Natura 2000-gebieden zijn gelegen in België of op Duits grondgebied, dan wordt per Natura 2000-gebied het dichtstbijzijnde punt meegenomen in de berekening om te verifiëren of op deze gebieden stikstofdepositie plaatsvindt. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die op Duits grondgebied zijn gelegen, geldt een drempelwaarde van 7 mol N/ha/jaar. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die in Vlaanderen (België) zijn gelegen, bedraagt de drempelwaarde 1% ten opzichte van de Kritische Depositie Waarde (KDW) van de getroffen gevoelige habitat voor wat betreft NO<sub>x</sub>. Depositie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) dient enkel te worden getoetst bij veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties. Hierdoor vindt geen toetsing op NH<sub>3</sub> plaats voor Natura 2000-gebieden in Vlaanderen. In Wallonië (België) worden geen drempelwaarden gehanteerd voor stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Als de toename van de depositie in Duitsland en/of Vlaanderen hoger is dan de daar gehanteerde maximale waarde dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in het buitenland te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

## 2.3 Ecologische voortoets & intern salderen

Indien uit de stikstofberekening blijkt dat sprake is van een stikstofdepositie-effect kan vanuit ecologische expertise mogelijk worden onderbouwd dat significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten, ondanks de stikstoftoename. Met deze zogenaamde 'ecologische voortoets' dient te worden aangetoond dat de door het project veroorzaakte depositie van stikstof niet leidt tot een significant negatief gevolg in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Hierbij kan intern salderen een oplossing bieden. Hierbij wordt de depositie als gevolg van het project vergeleken met die in de bestaande situatie, waarbij aan de hand van een verschilberekening in de nieuwe situatie wordt bekeken of deze niet groter is dan de huidige feitelijke stikstofdepositie (voor zover deze is vergund).

Indien door middel van intern salderen geen stikstofdepositie-effect meer optreedt dan is voor het aspect stikstofdepositie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming.

## 2.4 Passende beoordeling & extern salderen

Indien uit de voortoets blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten moet een passende beoordeling worden gemaakt. Hierbij wordt beoordeeld of de veroorzaakte stikstofdepositie een risico vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Specifiek dient hierbij te worden gekeken naar de habitattypen waar een stikstoftoename plaatsvindt. Er wordt nader beoordeeld in welke mate de Kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden en wat de gevolgen zijn van de extra veroorzaakte depositie.

Bij significant negatieve effecten is het mogelijk om deze te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'.

## 2.5 ADC-Toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattypen niet kan worden voorkomen, dient een ADC-toets te worden uitgevoerd. Deze toets wordt gebruikt voor grote projecten en activiteiten, waarbij de volgende condities gelden:

1. er moet worden aangetoond dat geen alternatieven (A) mogelijk zijn voor het project;
2. er dient een dwingende reden van groot openbaar belang (D) voor het project te zijn;
3. er dienen compenserende maatregelen (C) te worden getroffen.

Vanwege het strenge toetsingskader blijkt uit de praktijk dat een ADC-toets bijzonder lastig is uit te voeren.

# 3 Toelichting modelinvoer

## 3.1 Realisatiefase

Voor dit modelonderzoek is door de opdrachtgever een specificatie aangeleverd van het in te zetten materieel en de verwachte draaiuren. Ook zijn de verwachte verkeersbewegingen opgegeven, welke samenhangen met de aanvoer van materieel en materialen, alsmede het vervoer van personeel van en naar het projectgebied. Als laatste wordt het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (wegverkeer) op het projectgebied meegenomen. De diverse typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht. Als uitgangspunt geldt dat de realisatiefase in 2024 wordt uitgevoerd.

### 3.1.1 Bouwverkeer

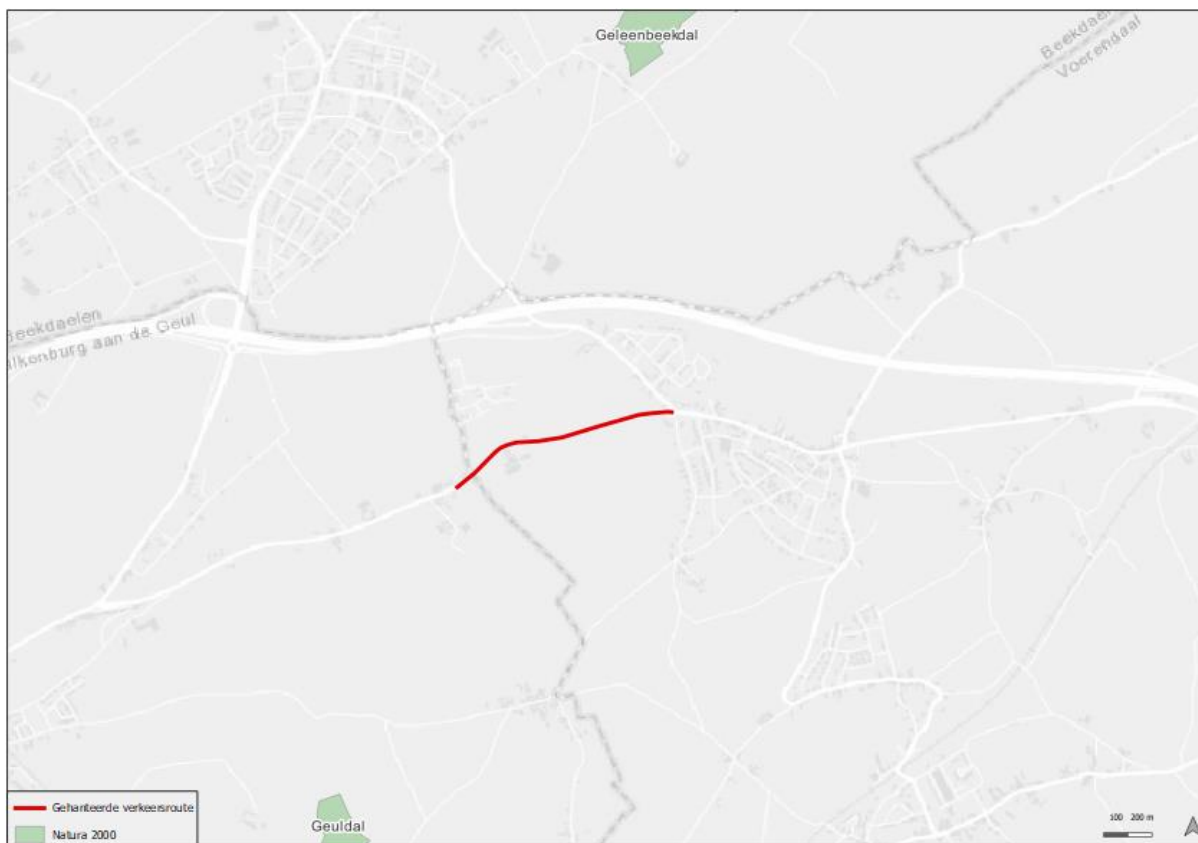
Het bouwverkeer van en naar het projectgebied beslaat een periode van 36 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag. De gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever en zijn gecumuleerd per voertuigcategorie, weergegeven in Tabel 3.1.

Voor de verkeer aantrekkende werking is uitgegaan van een 'worst case scenario', waarbij de verkeerssnelheid is gebaseerd op defaultwaardes uit de AERIUS-Calculator. Voor de snelheid is de optie wegen 'buitenweg' voor één verkeersroute in beide richtingen gebruikt. Als vertrekpunt is de Hekerweg 44 te Valkenburg aangehouden. De route loopt via de Hekerweg richting het tot aan de kruising met de Overheek (zie Figuur 3.1). De route loopt tot de Overheek, daar vanaf deze weg het bouwverkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer mee genomen tot het zich verdunt heeft tot enkele procenten<sup>2</sup> van het reeds aanwezige verkeer.

Tabel 3.1: Invoergegevens verkeer aantrekkende werking realisatiefase

| Voertuigcategorie         | Verkeersbewegingen totaal |
|---------------------------|---------------------------|
| Licht verkeer             | 660                       |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 44                        |
| Zwaar vrachtverkeer       | 102                       |

<sup>2</sup> Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022, paragraaf 2.5.2



Figuur 3.1: Gehanteerde route realisatiefase

### 3.1.2 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen worden verspreid over het terrein gebruikt en in de AERIUS-Calculator wordt hiervoor een vlakbron ingevoerd. In overleg met de opdrachtgever zijn de invoergegevens bepaald; mobiel werktuig, brandstoftype, vermogen, aantal draaiuren, brandstofverbruik, stageklasse en indien van toepassing verbruik AdBlue. Indien AdBlue kan worden gebruikt, is rekening gehouden met maximaal 3% AdBlue voor stageklasse IIIB en maximaal 6% voor stageklasse IV en V. Het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen is bepaald met de volgende formule;  $B = 0.095 * P_{max} + 0.54$ .

In de AERIUS-Calculator zijn de werktuigen onder sector 'Mobiele werktuigen' als oppervlaktebron ingevoerd, onder categorie 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' met gebruik van 'stageklasse'. In onderstaande Tabel 3.2 is weergegeven welke emissiegegevens zijn gebruikt.

Tabel 3.2: Invoergegevens mobiele werktuigen realisatiefase

| Mobiel werktuig | Brandstof type | Stage klasse | Vermogen (kW) | Verbruik (L/uur) | Aantal draaiuren | Totaal verbruik (L) | Totaal verbruik Adblue (L) |
|-----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|------------------|---------------------|----------------------------|
| Graafmachine    | Diesel         | IV           | 110           | 10,99            | 30               | 330                 | 19                         |
| Betonpomp       | Diesel         | IV           | 200           | 19,54            | 12               | 235                 | 14                         |
| Mobiele kraan   | Diesel         | IV           | 190           | 18,59            | 24               | 447                 | 26                         |

### 3.1.3 Stationair draaien van voertuigen

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (wegverkeer) op het projectgebied wordt ook meegenomen. In de AERIUS-Calculator is het stationair draaien van het wegverkeer onder de sector 'Anders'

ingevoerd. Er wordt gebruik gemaakt van de sector 'Anders' zodat zowel de NO<sub>x</sub> als de NH<sub>3</sub> emissies ingevoerd kunnen worden. Per verkeerscategorie en per rekenjaar wordt ieder jaar door de overheid een lijst gepubliceerd met emissies van het stationair laten draaien van de motor. Deze lijst is weergegeven in bijlage 1 van het document "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022", opgesteld door Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12 in januari 2023. In onderstaande Tabel 3.3 zijn de emissiecijfers in gram per uur per voertuigtype weergegeven.

Tabel 3.3: Emissiecijfers verkeer stationair draaien

| Verkeerscategorie      | Voertuigtype                                                 | Wegtype         | Jaar | Waarde stationair NO <sub>x</sub> | Waarde stationair NH <sub>3</sub> | Eenheid |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Licht wegverkeer       | personenauto's, bestelauto's en motoren                      | stad stagnerend | 2024 | 0,003768                          | 0,000183                          | kg/uur  |
| Middelzwaar wegverkeer | vrachtauto's < 20 ton GVW en bussen (niet voor niet-snelweg) | stad stagnerend | 2024 | 0,0628648                         | 0,0007606                         | kg/uur  |
| Zwaar wegverkeer       | vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers                        | stad stagnerend | 2024 | 0,0710118                         | 0,0009054                         | kg/uur  |

Om de totale emissie te berekenen per verkeerscategorie dienen de waardes vermenigvuldigd te worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt.

Voor de aan- en afvoer van de graafmachine, betonpomp en de mobiele kraan zijn in totaal 6 verkeersbewegingen noodzakelijk, waarbij het zwaar wegverkeer 30 minuten stationair staat te draaien en of is aan het manoeuvreren. Het licht verkeer staat gemiddeld 30 seconden per keer stationair te draaien en of is aan het manoeuvreren. Het (middel)zwaar verkeer is per keer gemiddeld 5 minuten aan het draaien en of is aan het manoeuvreren. In Tabel 3.4 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de voertuigen.

Tabel 3.4: Berekening stationair draaien en manoeuvreren

| Voertuig                     | Verkeers-categorie     | Jaar | Aantal | Laad-, los- en manoeuvreertijd per keer in uren | Totaal uren | NO <sub>x</sub> emissie per jaar (kg) | NH <sub>3</sub> emissie per jaar (kg) |
|------------------------------|------------------------|------|--------|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| aan- en afvoer graafmachine  | Zwaar wegverkeer       | 2024 | 2      | 0,5                                             | 1           | 0,0710118                             | 0,0009054                             |
| Aan- afvoer betonpomp        | Zwaar wegverkeer       | 2024 | 2      | 0,5                                             | 1           | 0,0710118                             | 0,0009054                             |
| aan- en afvoer mobiele kraan | Zwaar wegverkeer       | 2024 | 2      | 0,5                                             | 1           | 0,0710118                             | 0,0009054                             |
| licht verkeer                | Licht wegverkeer       | 2024 | 660    | 0,008333333                                     | 5,5         | 0,020724                              | 0,0010065                             |
| middelzwaar verkeer          | Middelzwaar wegverkeer | 2024 | 44     | 0,083333333                                     | 3,666666667 | 0,230504267                           | 0,002788867                           |
| zwaar verkeer                | Zwaar wegverkeer       | 2024 | 96     | 0,083333333                                     | 8           | 0,5680944                             | 0,0072432                             |
| <b>Totaal</b>                |                        |      |        |                                                 |             | <b>1,032358067</b>                    | <b>0,013754767</b>                    |

## 3.2 Gebruiksfasen

Voor het modelonderzoek van de gebruiksfase is door de opdrachtgever de verwarmingsmethode aangeleverd alsmede het type gebruik van de bebouwing en het prijssegment. Daarnaast wordt door middel van kengetallen uit de "CROW 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen', 2018" de verkeersgeneratie bepaald. Beide typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht.

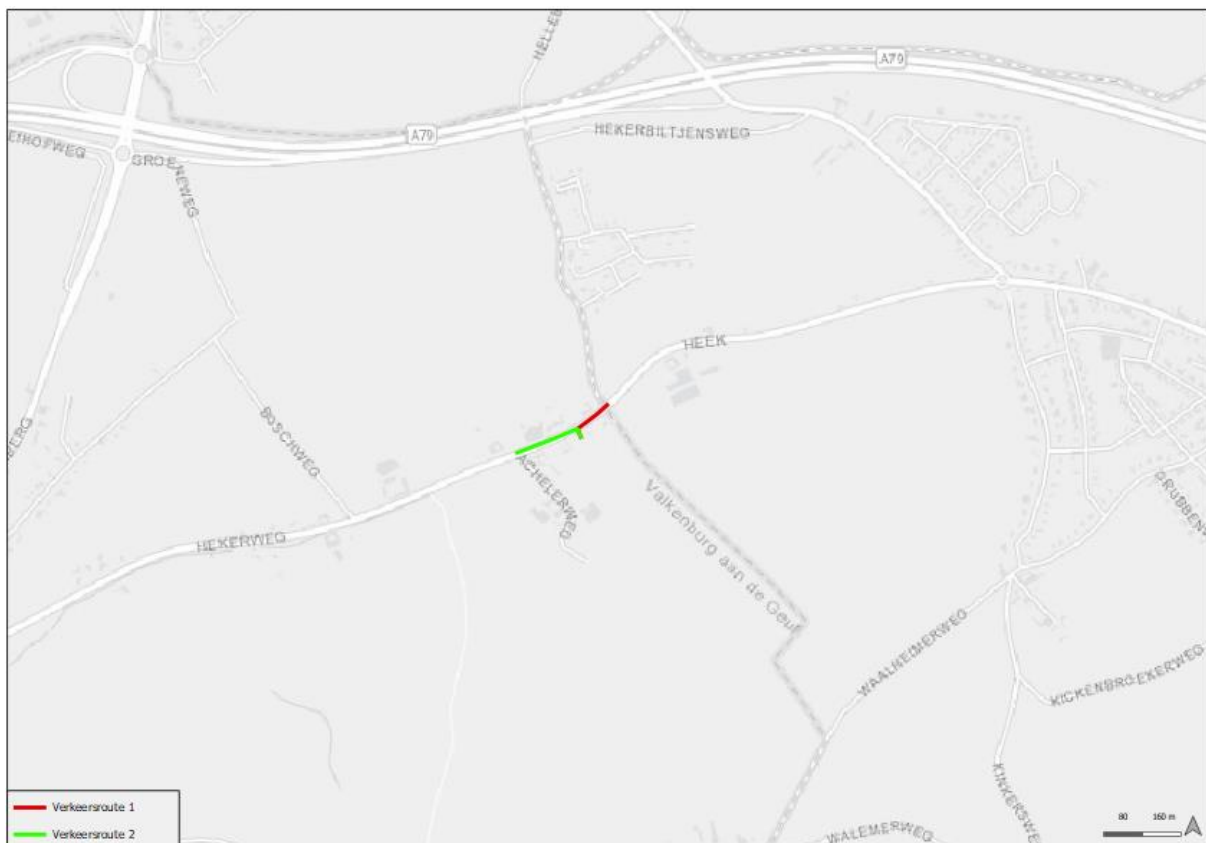
### 3.2.1 Verkeersgeneratie

Het projectgebied heeft een stedelijkheidsgraad van 'niet stedelijk' welke is gelegen in de buurt 'de Heek' in de gemeente Valkenburg. Voor de modellering zijn de categorieën 'Koop, Huis, Vrijstaand' en 'buitengebied' gehanteerd, met een maximale verkeersgeneratie van 8,6 mvt/etmaal per woning (CROW 'Toekomstbestendig parkeren: Van parkeerkencijfers naar parkeernormen', 2018).

Om een realistisch beeld te creëren van de verkeersbewegingen is, gelet op de lokale ontsluiting, uitgegaan van meerdere routes (zie Figuur 3.2). Hierbij is de hoofdinfrastructuur als uitgangspunt genomen. Het verkeer zal afkomstig zijn van de nabijgelegen steden en dorpen.

Als vertrekpunt voor route 1 is de Hekerweg 44 aangehouden. De route loopt via de de projectlocatie richting het oosten tot aan de kruising met de Hellebeukerweg. Als vertrekpunt voor route 2 is de Hekerweg 44 aangehouden, de route loopt in oostelijke richting tot aan de kruising met de Achelerweg.

De berekende routes zijn berekend tot aan deze kruisingen (zie Figuur 3.2), omdat vanaf deze wegen het verkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.



Figuur 3.2: Gehanteerde routes gebruiksfase

### 3.2.2 Verwarmingsmethode

Voor de gebruiksfase is emissie ten gevolge van de verwarmingsmethode niet van toepassing, omdat de opdrachtgever heeft aangegeven dat de woning van een warmtepomp (elektrisch) wordt voorzien. Derhalve zal geen stikstofemissie plaatsvinden voor wat betreft de verwarmingsmethode ter plaatse van de locatie en is geen berekening noodzakelijk.

# 4 Resultaten

## 4.1 Resultaten realisatiefase

Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op gevoelige habitat-, leefgebied- en zoekgebiedtypen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 1 toegevoegd.

## 4.2 Resultaten gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat voor de omliggende Natura 2000-gebieden de stikstofdepositietoename onder de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar blijft. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 2 toegevoegd.

# 5 Conclusie & Advies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van M. Pluymen een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een nieuwbouwwoning aan de Hekerweg 44 te Valkenburg. Doelstelling van dit onderzoek is om na te gaan of door de voorgenomen activiteit een stikstofeffect (in de realisatie- en gebruiksfase) optreedt op stikstofgevoelige habitat-, leefgebied- en zoekgebiedtypen in omliggende Natura 2000-gebieden.

Uit de stikstofberekening is gebleken dat voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geen verhoging van stikstofdepositie is berekend ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning nodig ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming.

# Bijlagen

## Bijlagen

## Bijlage 1 AERIUS 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

GEONIUS

Inrichtingslocatie

-,  
--

### Activiteit

Omschrijving

EA230010.144

Toelichting

-

### Berekening

AERIUS kenmerk

RuNvUTJ1pf2P

Datum berekening

14 december 2023, 14:11

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH<sub>3</sub>

0,3 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

8,1 kg/j

### Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Hoogste bijdrage

-

Hexagon

Gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

-

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

-

Grootste toename

-

Grootste afname

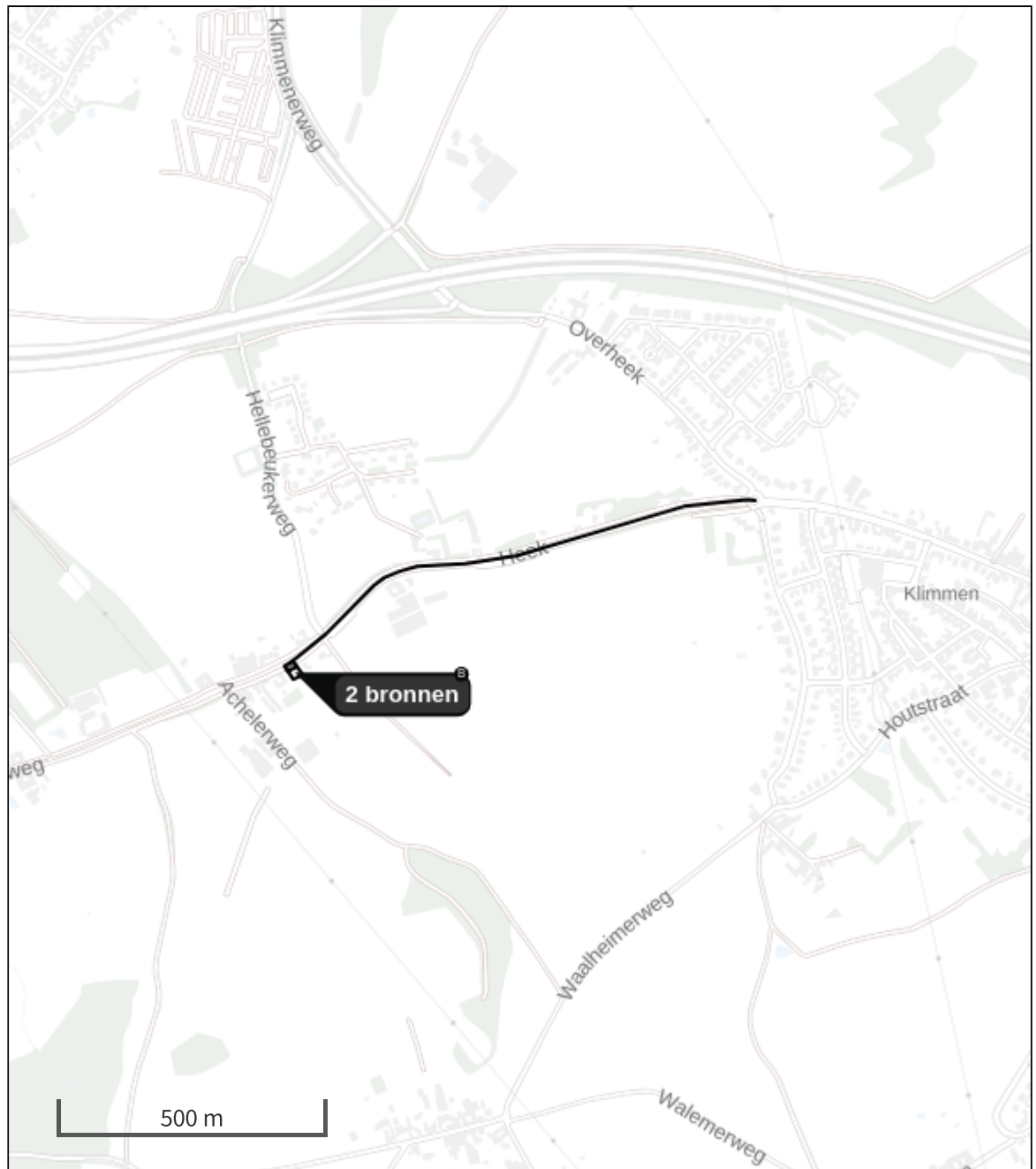
-

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

## Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen       | 0,2 kg/j                | 6,6 kg/j                |
| <b>3</b> Anders...   Anders...   stationair draaien                                               | 13,8 g/j                | 1,0 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk | 23,3 g/j                | 0,5 kg/j                |

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



- |                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                                      |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

## Realisatiefase, Rekenjaar 2024

### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                  |                                                    |                        |                 |                    |                 |             |
|------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------|
| Naam             | Mobiele werktuigen                                 |                        | NO <sub>x</sub> |                    | 6,6 kg/j        |             |
| Locatie          | X:188522,28                                        |                        | NH <sub>3</sub> |                    | 0,2 kg/j        |             |
|                  | Y:320823,38                                        |                        |                 |                    |                 |             |
| Oppervlakte      | 0,05 ha                                            |                        |                 |                    |                 |             |
| Naam             | Stageklasse                                        | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren       | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie     |
| graafmachine     | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 330 l/j                | 30 u/j          | 19 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,3<br>kg/j |
|                  |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 79,2<br>g/j |
| betonpomp        | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 235 l/j                | 12 u/j          | 14 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,4<br>kg/j |
|                  |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 56,4<br>g/j |
| mobiele<br>kraan | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 447 l/j                | 24 u/j          | 26 l/j             | NO <sub>x</sub> | 2,9<br>kg/j |
|                  |                                                    |                        |                 |                    | NH <sub>3</sub> | 0,1<br>kg/j |

### 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersbewegingen      | Links                     | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:188927,56 Y:321042,06 | Type scherm               | -       | NO <sub>2</sub> | 0,1 kg/j |
| Lengte                    | 967,26 m                | Hoogte                    | -       | NH <sub>3</sub> | 23,3 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg        | -       |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                           |         |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                       |                           |         |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                 |                           |         |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                     |                           |         |                 |          |
| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |                 |          |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 660,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |          |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 44,0 /jaar                | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 102,0 /jaar               | 0,0 %   |                 |          |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |                 |          |

### 3 Anders... | Anders...

|                      |                            |                |                 |                 |          |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | stationair draaien         | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 1,0 kg/j |
| Locatie              | X:188514,64<br>Y:320834,27 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> | NH <sub>3</sub> | 13,8 g/j |
|                      |                            | Spreiding      | 0 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,02 ha                    |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |                 |          |

## 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 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## Bijlage 2 AERIUS 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      | Geonius    |
| Inrichtingslocatie | - ,<br>- - |

Activiteit

|              |              |
|--------------|--------------|
| Omschrijving | EA230010.144 |
| Toelichting  | -            |

Berekening

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| AERIUS kenmerk    | RaPq8Ne8xEB2            |
| Datum berekening  | 14 december 2023, 14:12 |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid           |

Totale emissie

|                        |           |                         |                         |
|------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| Gebruiksfasen - Beoogd | Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|                        | 2024      | 7,1 g/j                 | 73,1 g/j                |

Resultaten

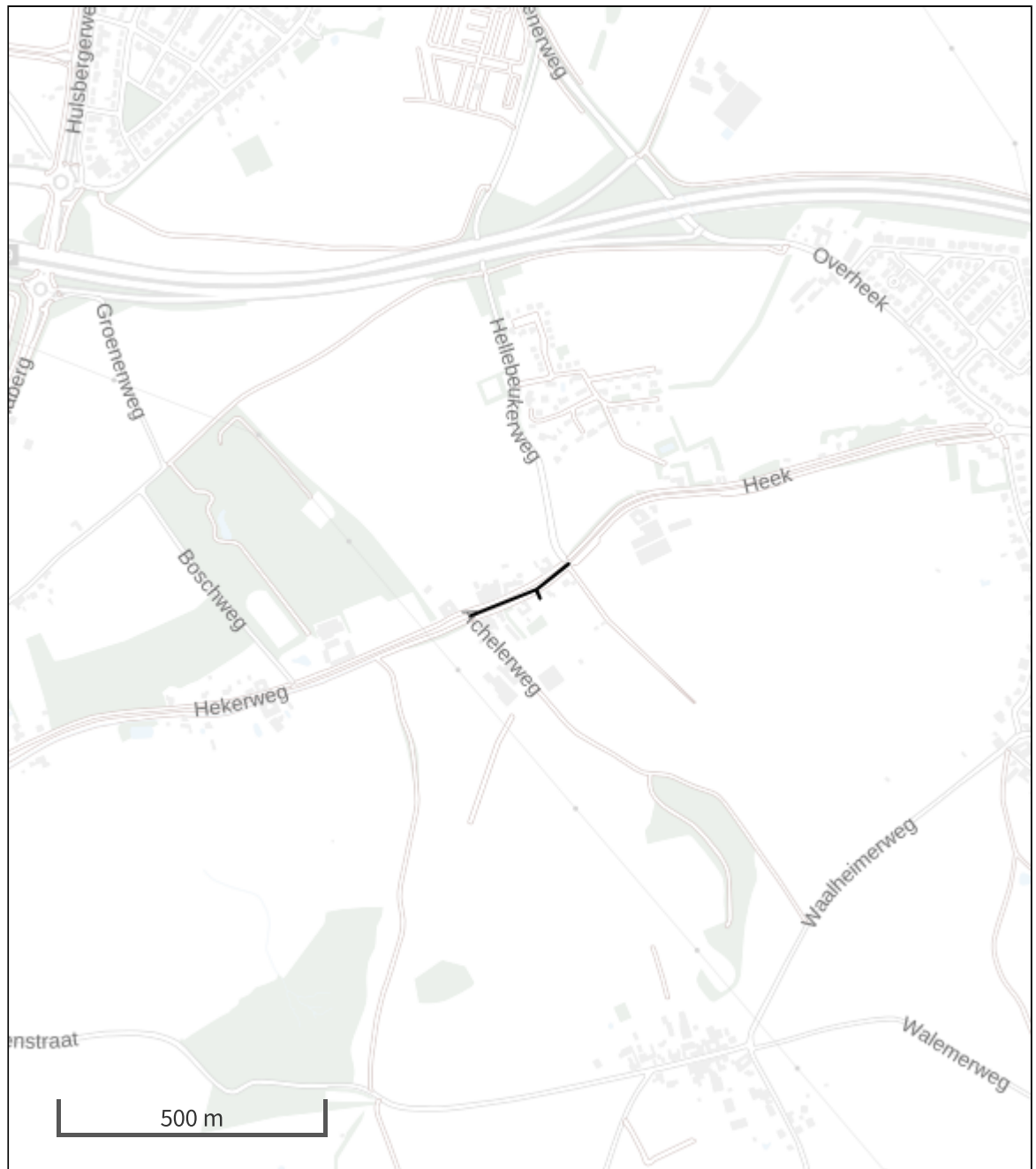
|                                       |                  |         |        |
|---------------------------------------|------------------|---------|--------|
| Gebruiksfasen - Beoogd                | Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
| Gekarteerd oppervlak met toename (ha) | -                |         |        |
| Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  | -                |         |        |
| Grootste toename                      | -                |         |        |
| Grootste afname                       | -                |         |        |



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  Verkeersnetwerk | 7,1 g/j                 | 73,1 g/j                |

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

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

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

## 1 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersroute 1         | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 32,4 g/j                |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-------------------------|
| Locatie                   | X:188542,7 Y:320861,94  | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 6,7 g/j |
| Lengte                    | 96,48 m                 | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 3,2 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg        | -      | -               |                         |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                           |        |                 |                         |
| Tunnelfactor              | 1                       |                           |        |                 |                         |
| Type hoogteligging        | Normaal                 |                           |        |                 |                         |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                     |                           |        |                 |                         |
| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                         |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 5,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |

## 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersroute 2         | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 40,8 g/j                |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-------------------------|
| Locatie                   | X:188464,95 Y:320821,62 | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 8,4 g/j |
| Lengte                    | 151,78 m                | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 4,0 g/j |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg        | -      | -               |                         |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                           |        |                 |                         |
| Tunnelfactor              | 1                       |                           |        |                 |                         |
| Type hoogteligging        | Normaal                 |                           |        |                 |                         |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                     |                           |        |                 |                         |
| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen |        | In file         |                         |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 4,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                         |

## 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 2023.1\_20231207\_46ea8e9191

Database versie 2023.1\_46ea8e9191\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie