

# STIKSTOFDEPOSITIE DE WELDER

## HAGHORST, GEMEENTE HILVARENBEEK



|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Project:</b>       | Ontwikkeling 12 grondgebonden<br>nieuwbouwwoningen |
| <b>Locatie:</b>       | De Welder 2, Haghorst                              |
| <b>Datum rapport:</b> | 27-10-2023                                         |
| <b>Bedrijf:</b>       | Ordito B.V.                                        |
| <b>Auteur:</b>        | K. Kusters                                         |

## INHOUDSOPGAVE

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                          | <b>2</b>  |
| 1.1 Aanleiding .....                         | 2         |
| 1.2 Planvoornemen .....                      | 3         |
| 1.3 Natura 2000-gebieden .....               | 4         |
| 1.4 Werkwijze.....                           | 6         |
| 1.4.1 Aanlegfase.....                        | 6         |
| 1.4.2 Gebruiksfase.....                      | 7         |
| <b>2. Aanlegfase</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1 Inleiding.....                           | 8         |
| 2.2 Uitkomsten aanlegfase.....               | 8         |
| 2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase .....   | 11        |
| <b>3. Gebruiksfase</b>                       | <b>12</b> |
| 3.1 Inleiding.....                           | 12        |
| 3.2 Uitkomsten gebruiksfase.....             | 12        |
| 3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase ..... | 13        |
| <b>4. Conclusie</b>                          | <b>14</b> |

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekeningtoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft destijds een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2020') welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Inmiddels is 'AERIUS Calculator (versie 2023)' de meest recente versie waarmee gerekend kan worden. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

## 1.2 Planvoornemen

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om 12 woningen te ontwikkelen ter plaatse van de gronden waar de planologische wijzigingsbevoegdheid ligt. De nieuwbouwlocatie is gelegen in de oksel van de Pastoor Jurriënsstraat en Sint Josphstraat te Haghorst, gemeente Hilvarenbeek.

Het plangebied bestaat uit één vrijstaande woning, vier twee-onder-een-kapwoningen en zeven rijwoningen verdeeld over twee woonblokken. Derhalve bestaan de rijwoningen uit vier hoekwoningen en drie tussenwoningen.

De Sint Josephstraat is bepalend voor de ruimtelijke structuur. De woning bestaan over het algemeen uit twee bouwlagen met kap, met bijbehorende goot- en bouwhoogte van respectievelijk 6 en 9,5 meter.



*Aanduiding plangebied (rood omkaderd)*

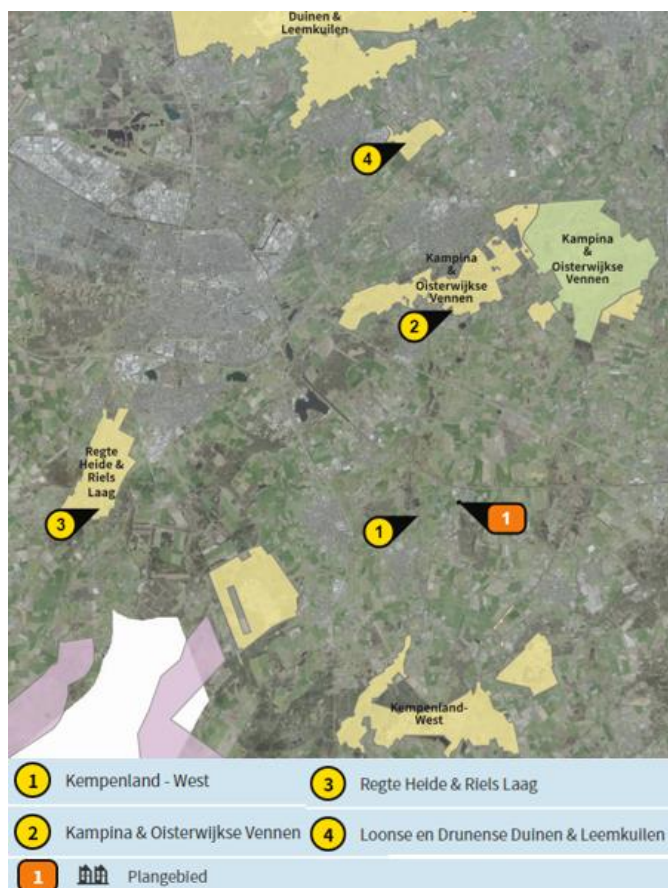
## 1.3 Natura 2000-gebieden

### Nederlandse Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Kempenland-West:** H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar, L3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar, ZGH3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar.
- **Kampina & Oisterwijkse Vennen:** H3110 – Zeer zwakgebufferde vennen, KDW = 429 mol N/ha/jaar.
- **Regte Heide & Riels Laag:** H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar.
- **Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen:** H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar.

In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. Het Natura 2000-gebied 'Kempenland-West' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 1,4 km. Het Natura-2000 gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' ligt op een afstand van circa 6,4 km van het plangebied. Het Natura 2000-gebied 'Regte Heide & Riels Laag' is gelegen op een afstand van circa 11,1 km tot het plangebied. Op een afstand van circa 11,8 km van het plangebied is het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' gelegen.

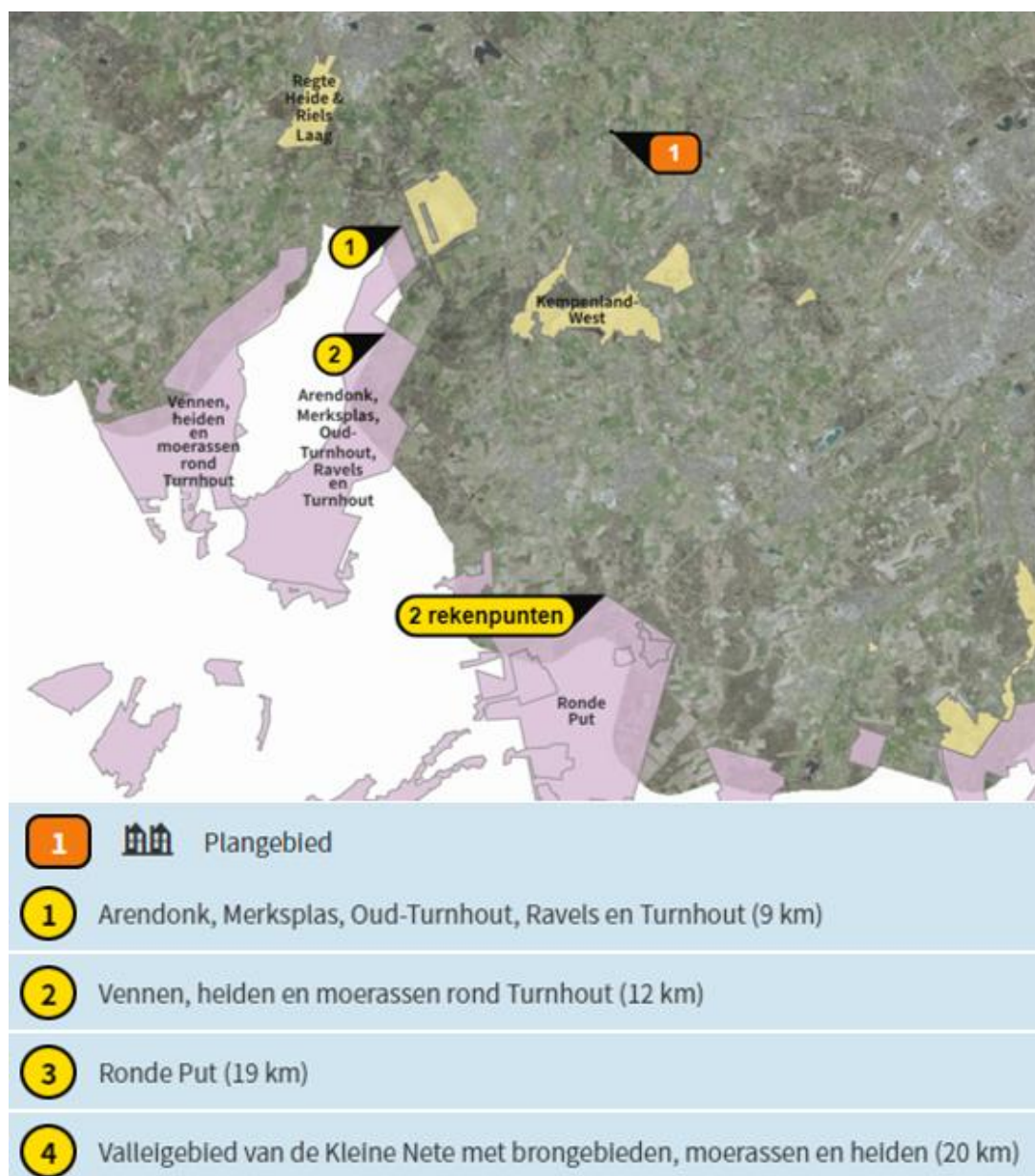


Omliggende Natura 2000-gebieden

### Buitenlandse Natura 2000-gebieden

Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de Belgische Natura 2000-gebieden is het noodzakelijk dat deze natuurgebieden ook meegenomen worden in de berekening.

Voorzichtigheidshalve zijn alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in het buitenland (in dit geval België) binnen een straal van 25 km ten opzichte van het plangebied weergegeven. In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden in kaart gebracht met de daarbij behorende afstand tot het plangebied. Voor elk buitenlands Natura 2000-gebied is een eigen rekenpunt opgenomen in het rekenmodel. De buitenlandse Natura 2000-gebieden hoeft je alleen op te nemen als er binnen 25 km van het plangebied minimaal één Natura 2000-gebied aanwezig is.



Ligging omliggende Natura 2000-gebieden in het buitenland

## 1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de sloopperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en de emissies worden berekend. De berekening is gedaan met behulp van de Aerius calculator 2023. Deze rekentoepassing toetst de emissies van beide fases aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.



*Indeling aanlegfase en gebruiksfase*

### 1.4.1 Aanlegfase

#### Mobiele werktuigen

In de bouwperiode van de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van onderhavig planvoornemen. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Hierbij wordt 6% AdBlue (van het totale verbruik) toegevoegd aan de diesel bij werktuigen met een vermogen groter dan 56 kW. In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

#### Verkeersgeneratie aanlegfase

Onderstaand tabel geeft voor woningen in de bouwperiode aan wanneer welke kengetallen met betrekking tot het aantal verkeersbewegingen moet worden opgenomen in de berekening. Dit zijn inschattingen die zijn gebaseerd op ervaringscijfers. Er wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld (kleinschalige) behoeften voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalig) bouw materiaal en het licht verkeer is ten behoeve van het personeel. Onderstaand tabel gaat uit van de volledige nieuwbouw van een woning.

| TYPE VERKEER                     | AANTAL VERKEERSBEWEGINGEN |
|----------------------------------|---------------------------|
| <b>LICHT VERKEER</b>             | 300 per woning per jaar   |
| <b>MIDDELZWAAR VRACHTVERKEER</b> | 50 per woning per jaar    |
| <b>ZWAAR VRACHTVERKEER</b>       | 10 per woning per jaar    |

*Aantal verkeersbewegingen per jaar afhankelijk van het type verkeer*

#### 1.4.2 Gebruiksfase

##### **Bebouwing**

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van AERIUS. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO<sub>x</sub> kg/jaar.

##### **Verkeersgeneratie gebruiksfase**

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW. Met behulp van deze publicaties wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

## 2. AANLEGFASE

### 2.1 Inleiding

Voor de realisatie van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen binnen ontwikkelingsplan De Welder 2 in Haghorst is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Om het planvoornemen te realiseren wordt een inzet van mobiele werktuigen verwacht. De inzet van de te gebruiken werktuigen (en de daarbij behorende verkeersgeneraties) zorgen voor depositie van stikstof. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

### 2.2 Uitkomsten aanlegfase

#### Mobiele werktuigen

In onderstaand tabel zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. De ontwikkeling betreft 12 grondgebonden woningen; één vrijstaande woning, vier twee-onder-een-kapwoningen en zeven rijwoningen. De draaiuren zijn bepaald aan de hand van kengetallen per woning en/of per oppervlakte. Per mobiel werktuig zijn de ingevoerde kenmerken weergegeven. Bij de bepaling van het brandstofgebruik is aansluiting gezocht bij de kengetallen van de TNO. In het kader van een worstcasescenario is hierbij uitgegaan van het oudste bouwjaar binnen de stageklasse 'Stage IV', namelijk 2014. De bepaling van het motorvermogen van de onvoorziene werktuigen is het gemiddelde van de gebruikte werktuigen per slooffase en bouwphase, afgerond naar het hogere 20-tal. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 49,0 NO<sub>x</sub> kg/jaar.

| Mobiele werktuigen                             | Stage    | Standaard verbruik | kW  | Draaiuren | Totale verbruik | AdBlue      | Emissie NO <sub>x</sub> |
|------------------------------------------------|----------|--------------------|-----|-----------|-----------------|-------------|-------------------------|
| <b>Bouwperiode</b>                             |          |                    |     |           |                 |             |                         |
| <i>graafmachine</i>                            | Stage IV | 8,25 liter/u       | 80  | 80        | 660 liter/j     | 40 liter/j  | 3,8 kg/j                |
| <i>heimachine</i>                              | Stage IV | 19,81 liter/u      | 200 | 32        | 634 liter/j     | 38 liter/j  | 3,6 kg/j                |
| <i>betonpomp</i>                               | Stage IV | 8,25 liter/u       | 80  | 8         | 66 liter/j      | 4 liter/j   | 0,4 kg/j                |
| <i>trilplaat</i>                               | Stage IV | 2,5 liter/u        | 20  | 40        | 100 liter/j     | nvt         | 2,2 kg/j                |
| <i>hijskraan</i>                               | Stage IV | 12,1 liter/u       | 120 | 160       | 1936 liter/j    | 116 liter/j | 11,3 kg/j               |
| <i>kiepwagen</i>                               | Stage IV | 29,45 liter/u      | 300 | 80        | 2356 liter/j    | 141 liter/j | 13,3 kg/j               |
| <b>Overig</b>                                  |          |                    |     |           |                 |             |                         |
| <i>Onvoorziene werktuigen</i>                  | Stage IV | 14,03 liter/u      | 140 | 40        | 561 liter/j     | 34 liter/j  | 3,1 kg/j                |
| <b>Stationair draaien mobiele werktuigen**</b> |          |                    |     |           |                 |             | <b>11,3 kg/j</b>        |

\* 10% van het totale aantal draaiuren wordt extra gerekend voor onvoorziene werktuigen

\*\* 30% van de totale emissie NO<sub>x</sub> wordt extra gerekend voor stationair draaien

*Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen*

### *Toelichting*

Gedurende de bouwperiode is onder andere rekening gehouden met de inzet van een graafmachine voor werkzaamheden zoals kleinere graafwerkzaamheden. Voor graafwerkzaamheden met betrekking tot het bouwrijp maken van de grond wordt een inzet van maximaal 1 maand (20 werkdagen) verwacht, waarbij de graafmachine 4 volledige draaiuren per dag in gebruik is. In totaal komt het aantal draaiuren hierdoor uit op 80.

Daarbij is rekening gehouden dat voor een gemiddelde woning naar verwachting een aantal van 10 heipalen nodig is. Onderhavig planvoornemen voorziet in 12 woningen. Het planvoornemen voorziet in een diversiteit aan woningtypen, derhalve wordt aangesloten bij het gemiddelde van 10 heipalen per woning. Hierdoor worden naar verwachting in totaal 120 heipalen gebruikt. Een heilmachine met een vermogen van 200 kW heeft normaliter een capaciteit van circa 30 palen per dag. Gelet op een aantal van 120 heipalen komt dit uit op een inzet van 32 draaiuren (4 volledige werkdagen).

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton is uitgegaan van circa 40 m<sup>3</sup> beton per uur. Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen. Het totale bebouwde oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt 900m<sup>2</sup>, uitgaande van een gemiddelde woning met een grondoppervlakte van 75 m<sup>2</sup>. Dit komt uit op 270 m<sup>3</sup> (berekening: 900 m<sup>2</sup> \* 0,3 m diep). Het storten van een fundering van 270 m<sup>3</sup> duurt, rekening houdend met een gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton van circa 40 m<sup>3</sup> beton per uur, naar verwachting 6,75 draaiuren. Voorzichtigheidshalve wordt voor het storten en verwerken van de fundering uitgegaan van 8 draaiuren (één volledige werkdag). Daarnaast is tevens het gebruik van een trilplaat ten behoeve van de bestrating opgenomen met een aantal van maximaal 40 draaiuren (één volledige werkweek).

Voor de bouw van een woning kan het tevens voorkomen dat er gebruikt wordt gemaakt van een hijskraan. Deze wordt onder andere ingezet voor het plaatsen van dak- en wandconstructies. In de berekening is uitgegaan van een totale inzet van 2 maanden (40 werkdagen), waarbij de hijskraan elke werkdag 4 draaiuren in gebruik is. Dit komt neer op 160 draaiuren in totaal.

Ten behoeve van het transporteren van los stortgoed (zoals grind, zand, aarde, puin, etc.) is de inzet van een kiepwagen te verwachten. De kiepwagen wordt naar verwachting ingezet voor een periode van maximaal 8 weken (40 werkdagen), waarbij het mobiele werktuig dagelijks 2 draaiuren in gebruik is. De totale inzet komt hierdoor uit op 80 draaiuren.

Verder is een post onvoorziene werktuigen opgenomen. Deze post moet eventuele meerwerk aan werkzaamheden dekken in de berekening. Het uitgangspunt is dat het aantal draaiuren van de post onvoorziene werktuigen 10% van het totale aantal draaiuren bedraagt. Daarbij draaien mobiele werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair. In de berekening is uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien. Het stationair draaien van de mobiele werktuigen is gemodelleerd als een vlakbron onder de sector 'Anders'. Hierbij is 30% van de totale emissie NO<sub>x</sub> kg/jaar van de mobiele werktuigen opgenomen.

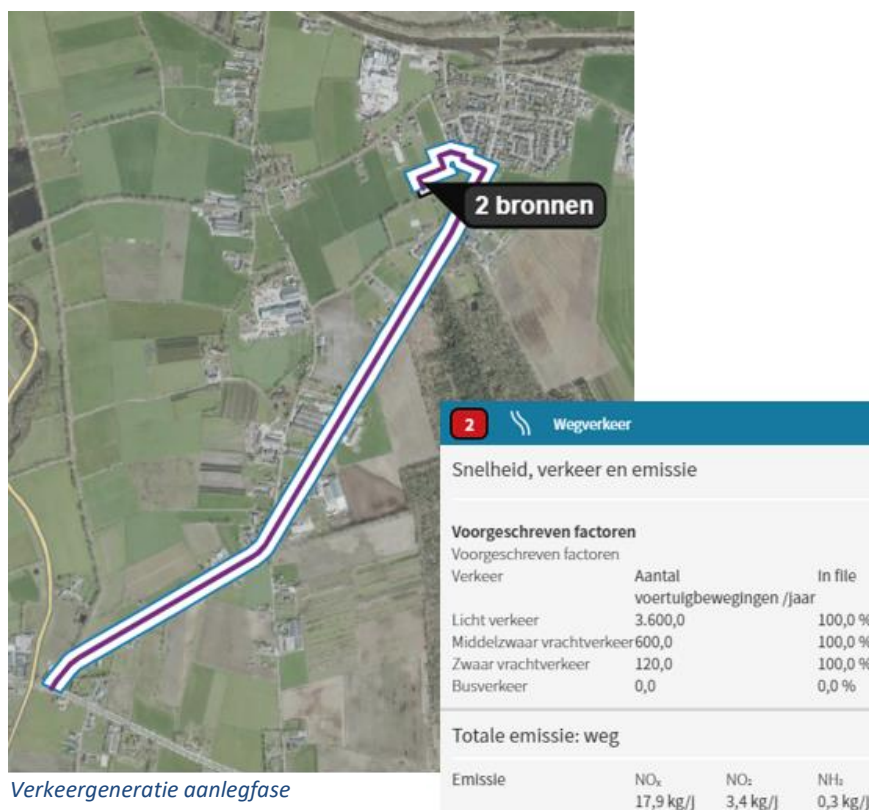
## Verkeersgeneratie

Ook is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de aanlegfase. De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de N395, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de kruising met de N395 en Emmerseweg.

De verkeersgeneratie in de bouwperiode wordt bepaald aan de hand van kengetallen per verkeerscategorie. In paragraaf 1.4 Werkwijze zijn de kengetallen met betrekking tot de verkeersgeneratie in de bouwperiode weergegeven. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 12 grondgebonden woningen, waardoor de ontwikkeling naar verwachting leidt tot de volgende verkeersgeneratie:

- Licht verkeer: 3.600 mvt/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 600 mvt/jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 120 mvt/jaar

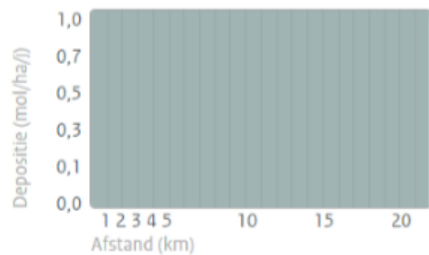
De emissiefactoren van het wegverkeer zijn onder andere gebaseerd op de snelheid van het wegverkeer. Vanaf de planlocatie tot aan de Emmerseweg wordt langzaam rijden en manoeuvreren verwacht (30 km/u zone). Gezien de strekking van de Emmerseweg tot aan de N395 wordt een doorstroming van verkeer verwacht (60 km/u zone). Voor het volledige wegvak is in het kader van een worstcasescenario aangesloten bij het langzaam rijden en vele manoeuvreren. Derhalve is 100% filerijden over een binnenweg opgenomen in de berekening. In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 17,9 NO<sub>x</sub> kg/jaar.



Verkeersgeneratie aanlegfase

### 2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023) van de aanlegfase van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen binnen ontwikkelingsplan De Welder 2 in Haghorst. weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

*Weergave van de hoogste depositie (NO<sub>x</sub>+NH<sub>3</sub>) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).*

### 3. GEBRUIKSFASE

#### 3.1 Inleiding

Voor de realisatie van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen binnen ontwikkelingsplan De Welder 2 in Haghorst is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de realisatie van het planvoornemen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

#### 3.2 Uitkomsten gebruiksfase

##### Bebouwing

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen; zeven rijwoningen, vier twee-onder-een-kapwoningen en één vrijstaande woning. Sinds een wetswijziging per 1 juli 2018 kunnen aanvragen voor een bouwvergunning van een woning of bedrijf alleen verleend worden als deze géén aardgasaansluiting hebben. Dit houdt in dat de toekomstige bebouwing zonder gasaansluiting opgeleverd dient te worden. Dit heeft als gevolg dat de beoogde bebouwing geen stikstof uitstoot. Zodoende kan gesteld worden dat de toekomstige bebouwing geen invloed heeft op de berekening met betrekking tot de depositie van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.

##### Verkeersgeneratie

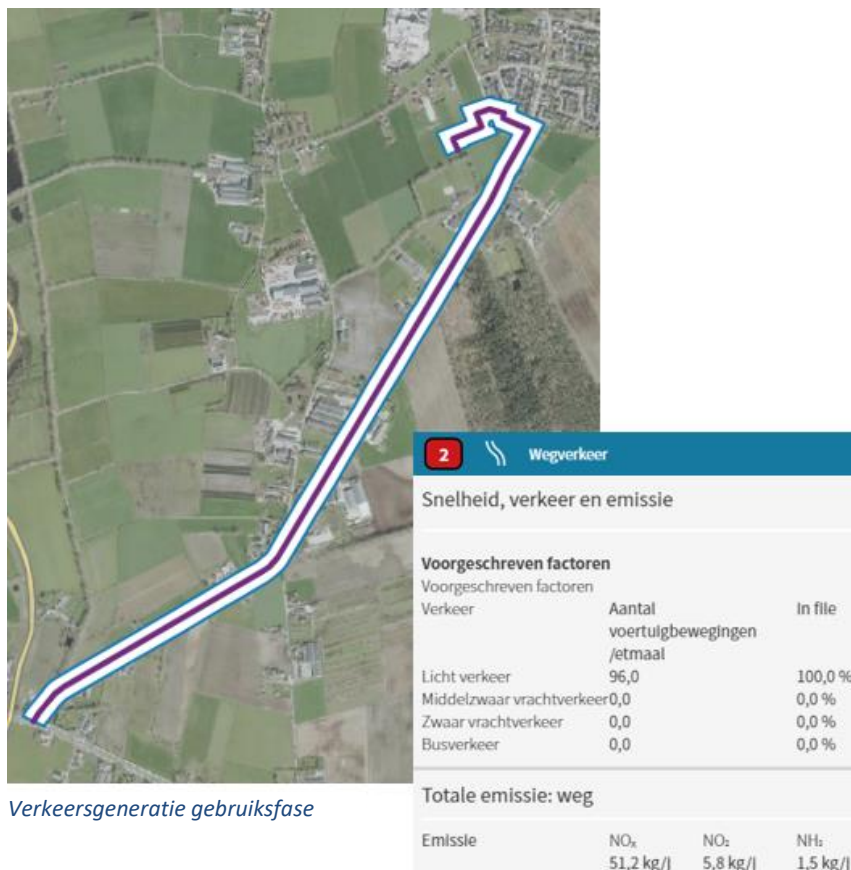
Naast de bebouwing is ook de bijbehorende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. De gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het verkeer wordt bepaald op basis van de verkeeraantrekkende werking. De toevoeging van een nieuwe wooneenheid zorgt voor een bijkomende verkeersgeneratie van bestemmingsverkeer in de vorm van personenauto's. Bij het in kaart brengen van de verkeeraantrekkende werking van het planvoornemen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gezien de ligging van het plangebied in Haghorst van de gemeente Hilvarenbeek wordt voor het planvoornemen uitgegaan van de cijfers voor 'rest bebouwde kom – weinig stedelijk'. Onderhavig planvoornemen voorziet in 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de totale verkeersgeneratie van onderhavig planvoornemen.

| Functie                  | Norm                       | Aantal        | Verkeersgeneratie     |
|--------------------------|----------------------------|---------------|-----------------------|
| Vrijstaande woning       | 8,6 mvt/ etmaal per woning | 1 woning      | 8,6 mvt/ etmaal       |
| Twee-onder-een-kapwoning | 8,2 mvt/ etmaal per woning | 4 woningen    | 32,8 mvt/ etmaal      |
| Rijwoningen              | 7,8 mvt/ etmaal per woning | 7 woningen    | 54,6 mvt/ etmaal      |
|                          |                            | <i>Totaal</i> | <i>96 mvt/ etmaal</i> |

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de N395, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de kruising met de N395 en Emmerseweg.

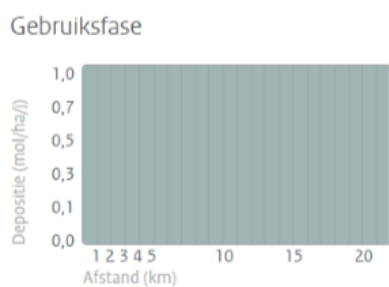
De emissiefactoren van het wegverkeer zijn onder andere gebaseerd op de snelheid van het wegverkeer. Vanaf de planlocatie tot aan de Emmerseweg wordt langzaam rijden en manoeuvreren verwacht (30 km/u zone). Gezien de strekking van de Emmerseweg tot aan de N395 wordt een doorstroming van verkeer verwacht (60 km/u zone). Voor het volledige wegvak is in het kader van een worstcasescenario aangesloten bij het langzaam rijden en vele manoeuvres. Derhalve is 100% filerijden over een binnenweg opgenomen in de berekening. In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 51,2 NO<sub>x</sub> kg/jaar.



Verkeersgeneratie gebruiksfase

### 3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023) van de gebruiksfase van 12 grondgebonden nieuwbouwwoningen binnen ontwikkelingsplan De Welder 2 in Hilvarenbeek. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Weergave van de hoogste depositie (NO<sub>x</sub>+NH<sub>3</sub>) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

## 4. CONCLUSIE

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om 12 woningen te ontwikkelen ter plaatse van de gronden waar de planologische wijzigingsbevoegdheid ligt. De nieuwbouwlocatie is gelegen in de oksel van de Pastoor Jurriënsstraat en Sint Josphphstraat te Haghorst, gemeente Hilvarenbeek.

Het plangebied bestaat uit één vrijstaande woning, vier twee-onder-een-kapwoningen en zeven rijwoningen verdeeld over twee woonblokken. Derhalve bestaan de rijwoningen uit vier hoekwoningen en drie tussenwoningen.

De Sint Josephstraat is bepalend voor de ruimtelijke structuur. De woning bestaan over het algemeen uit twee bouwlagen met kap, met bijbehorende goot- en bouwhoogte van respectievelijk 6 en 9,5 meter.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Het gebruik van werktuigen met minimaal stageklasse IV, waarbij AdBlue (6%) bij de diesel is toegevoegd bij werktuigen met een vermogen van 56 kW of groter, geldt als aanbestedingseis. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

## **BIJLAGEN**

## **BIJLAGE 1. AANLEGFASE**

# 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

Ordito b.v.  
Pastoor Jurriënsstraat,  
5089 PL Haghorst

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

De Welder 2  
.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S31YpF99jQwS  
27 oktober 2023, 13:04  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 1,8 kg/j                | 66,9 kg/j               |

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

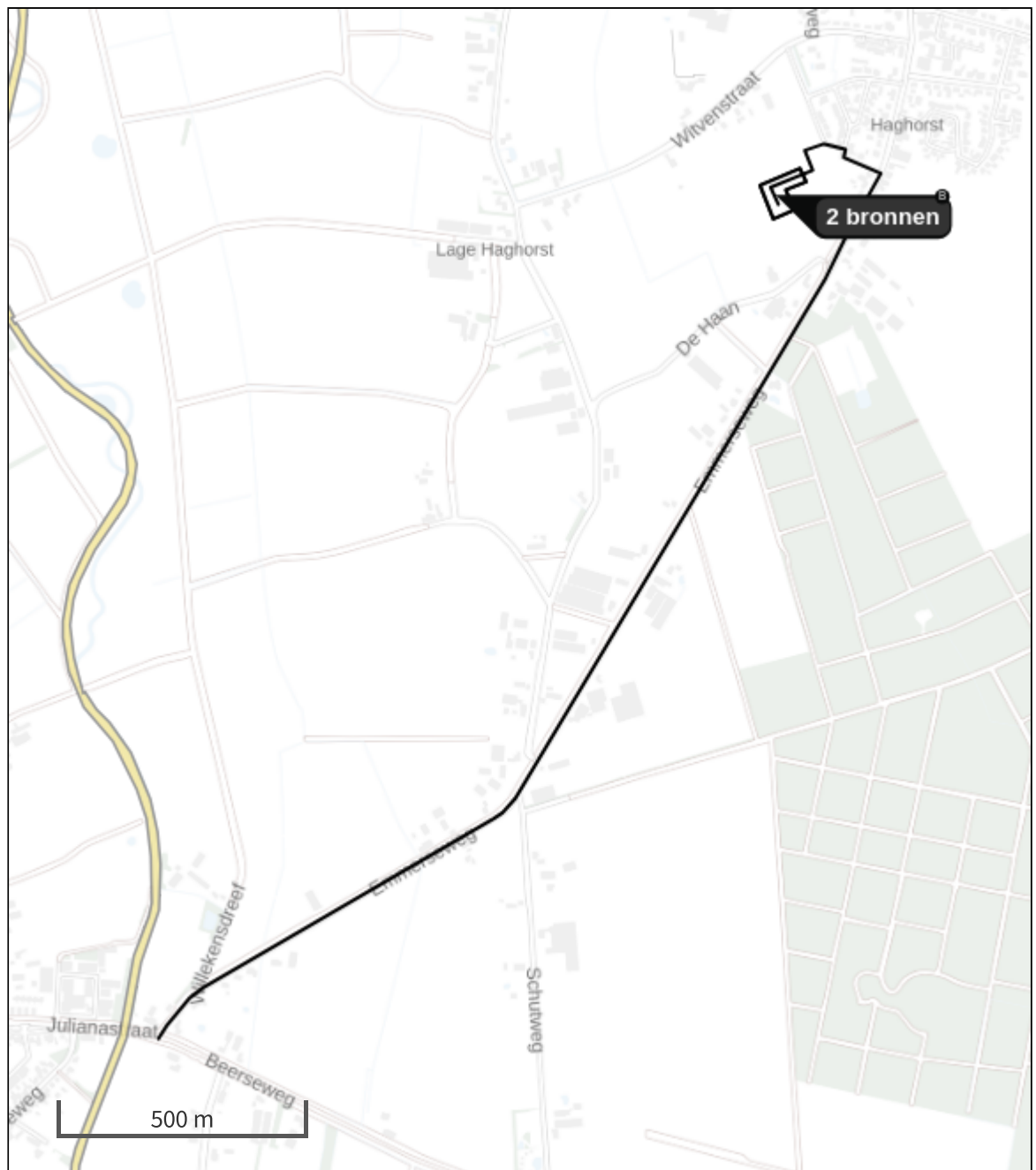
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Bouwperiode              | 1,5 kg/j                | 37,6 kg/j               |
| <b>3</b> Anders...   Anders...   Stationair draaien mobiele werktuigen                            | -                       | 11,3 kg/j               |
|  Verkeersnetwerk | 0,3 kg/j                | 17,9 kg/j               |

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



- |                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                   |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  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 "Aanlegfase"  
(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 | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                                                             | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 2                      | Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (12 km)                                | X:132916<br>Y:381150 | -                                |
| 3                      | Ronde Put (19 km)                                                                | X:141969<br>Y:370392 | -                                |
| 4                      | Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden,<br>moerassen en heiden (20 km) | X:143368<br>Y:369286 | -                                |
| 1                      | Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout<br>(9 km)                  | X:133551<br>Y:385590 | -                                |

## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

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

|                        |                                                 |                    |                 |                 |                 |           |
|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                   | Bouwperiode                                     |                    | NO <sub>x</sub> |                 |                 | 37,6 kg/j |
| Locatie                | X:142178,26                                     |                    | NH <sub>3</sub> |                 |                 | 1,5 kg/j  |
| Oppervlakte            | Y:389462,81                                     |                    |                 |                 |                 |           |
|                        | 0,47 ha                                         |                    |                 |                 |                 |           |
| Naam                   | Stageklasse                                     | Brandstof-verbruik | Draaiuren       | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
| Graafmachine           | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 660 l/j            | 80 u/j          | 40 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,8 kg/j  |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| Heimachine             | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 634 l/j            | 32 u/j          | 38 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j  |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| Betonpomp              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 66 l/j             | 8 u/j           | 4 l/j           | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j  |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 15,8 g/j  |
| Trilplaat              | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 100 l/j            | 40 u/j          |                 | NO <sub>x</sub> | 2,2 kg/j  |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j  |
| Hijskraan              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1936 l/j           | 160 u/j         | 116 l/j         | NO <sub>x</sub> | 11,3 kg/j |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,5 kg/j  |
| Kiepwagen              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 2356 l/j           | 80 u/j          | 141 l/j         | NO <sub>x</sub> | 13,3 kg/j |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j  |
| Onvoorziene werktuigen | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 561 l/j            | 40 u/j          | 34 l/j          | NO <sub>x</sub> | 3,1 kg/j  |
|                        |                                                 |                    |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j  |

### 2 Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Wegverkeer                    | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 17,9 kg/j |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|-----------|
| Locatie                   | X:141889,27 Y:388631,62       | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 3,4 kg/j  |
| Lengte                    | 2.744,96 m                    | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | 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       | 3.600,0 /jaar             |        | 100,0 %         |           |
| Middelwaar vrachtverkeer  | Voorgeschreven factoren       | 600,0 /jaar               |        | 100,0 %         |           |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren       | 120,0 /jaar               |        | 100,0 %         |           |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren       | 0,0 /jaar                 |        | 0,0 %           |           |

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

|                      |                                       |                |                 |                 |           |
|----------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Stationair draaien mobiele werktuigen | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 11,3 kg/j |
|                      |                                       | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |           |
|                      |                                       | Spreiding      | 0 m             |                 |           |
| Locatie              | X:142178,26<br>Y:389462,81            |                |                 |                 |           |
| Oppervlakte          | 0,47 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\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **BIJLAGE 2. 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

Ordito b.v.  
Pastoor Jurriënsstraat,  
5089 PL Haghorst

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

De Welder 2  
.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RVEK1biGu3Sp  
27 oktober 2023, 13:04  
Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 1,5 kg/j                | 51,2 kg/j               |

### Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

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



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH<sub>3</sub>

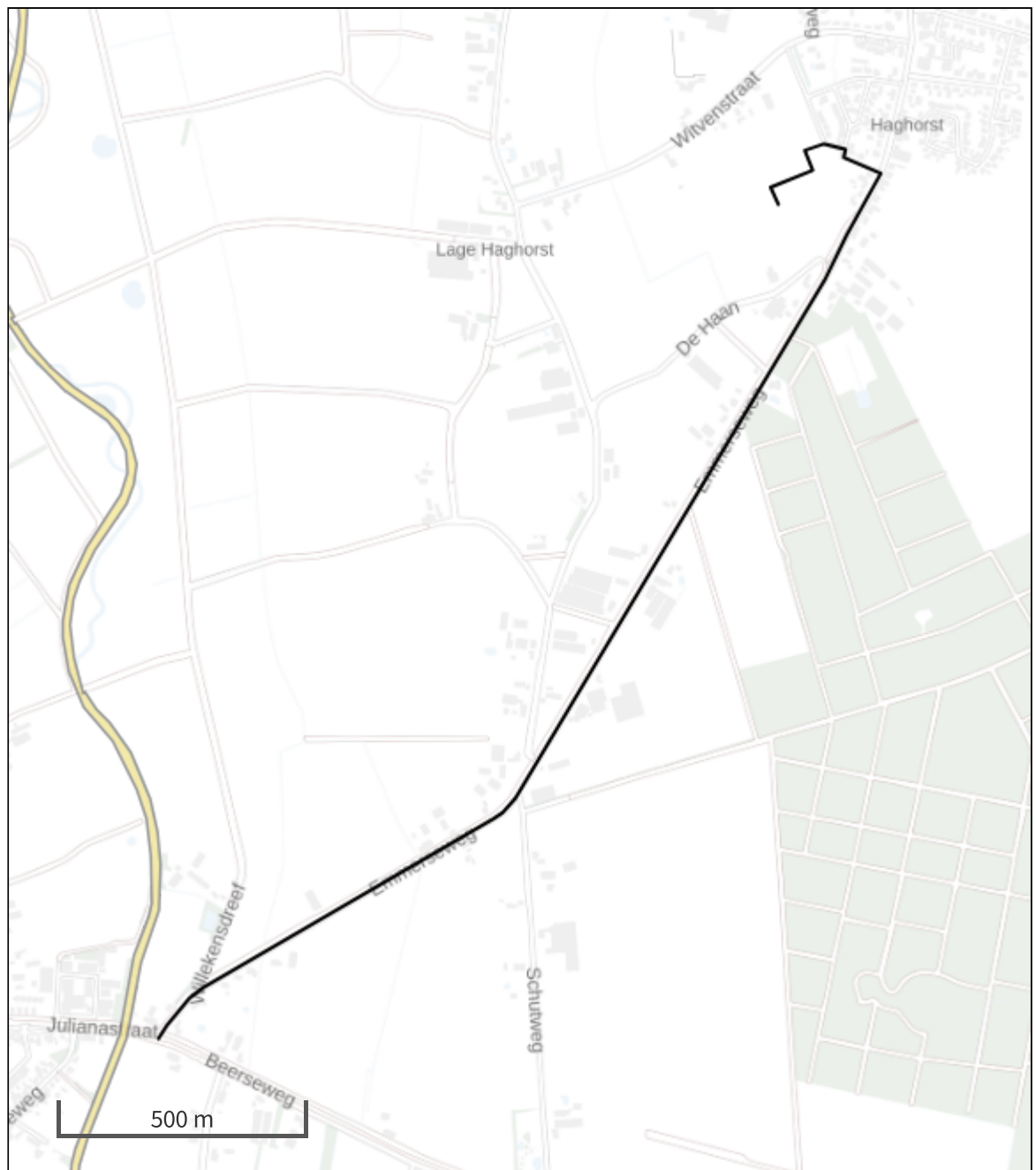
Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

1,5 kg/j

51,2 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 "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 | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                |

| Per eigen<br>rekenpunt | Naam                                                                             | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol<br>N/ha/jr) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 2                      | Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (12 km)                                | X:132916<br>Y:381150 | -                                |
| 3                      | Ronde Put (19 km)                                                                | X:141969<br>Y:370392 | -                                |
| 4                      | Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden,<br>moerassen en heiden (20 km) | X:143368<br>Y:369286 | -                                |
| 1                      | Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout<br>(9 km)                  | X:133551<br>Y:385590 | -                                |

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

## 1 Wegverkeer | Weg

|                           |                               |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Wegverkeer                    | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 51,2 kg/j                |
| Locatie                   | X:141889,27 Y:388631,62       | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 5,8 kg/j |
| Lengte                    | 2.744,96 m                    | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 1,5 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (normaal) | 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 | 96,0 /etmaal              | 100,0 % |
| 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\_20231004\_fd8d865135

Database versie 2023\_fd8d865135\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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