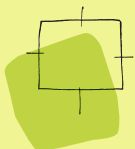
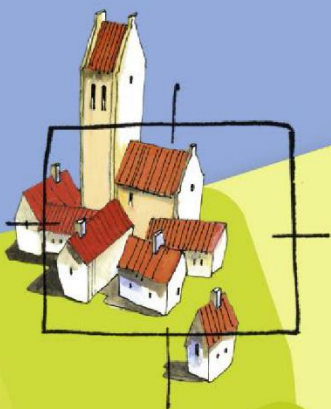


## Berekening stikstofdepositie Donkere Duinen

DEFINITIEF



**BügelHajema**

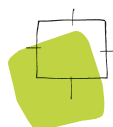
Ruimte voor de leefomgeving

## Berekening stikstofdepositie Donkere Duinen

DEFINITIEF

Inhoud  
Rapport en bijlagen

29 februari 2024  
Projectnummer P002238



Ruimte voor de leefomgeving

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

# Inhoudsopgave

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b>                             | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Ligging plangebied</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Invoergegevens AERIUS</b>                       | <b>7</b>  |
| 4.1      | Referentiesituatie (2024)                          | 7         |
| 4.1.1    | Gasverbruik bestaande situatie (bron 1)            | 8         |
| 4.1.2    | Verkeersgeneratie bestaande situatie (bron 2 en 5) | 8         |
| 4.1.3    | Gasverbruik bedrijfswoning (bron 3)                | 8         |
| 4.1.4    | Verkeersgeneratie bedrijfswoning (bron 4 en 6)     | 8         |
| 4.1.5    | Totale emissie                                     | 9         |
| 4.2      | Aanlegfase (2024 – 2026)                           | 9         |
| 4.2.1    | Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 2)  | 9         |
| 4.2.2    | Werkverkeer (bron 1 en 5)                          | 10        |
| 4.2.3    | Gasverbruik woning (bron 3)                        | 11        |
| 4.2.4    | Verkeersgeneratie woning (bron 4 en 6)             | 11        |
| 4.2.5    | Totale emissie                                     | 11        |
| 4.3      | Gebruiksfase (2026)                                | 11        |
| 4.3.1    | Verkeersgeneratie vakantiewoningen (bron 1 en 5)   | 11        |
| 4.3.2    | Plangebied (bron 2)                                | 12        |
| 4.3.3    | Gasverbruik woning (bron 3)                        | 12        |
| 4.3.4    | Verkeersgeneratie woning (bron 4 en 6)             | 12        |
| 4.3.5    | Totale emissie                                     | 12        |
| <b>5</b> | <b>Model</b>                                       | <b>13</b> |
| <b>6</b> | <b>Rekenresultaten en conclusie</b>                | <b>15</b> |

**Bijlage 1 Aerius aanlegfase**

**Bijlage 2 Aerius gebruiksfase**

**Bijlage 3 Gasverbruik bestaande gebouwen**

**Bijlage 4 Verkeersadvies A-bout**

# 1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Donkere Duinen is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van het vakantiepark Donkere Duinen aan de Jan Verfaillieweg in de gemeente Den Helder berekend.

Het plan maakt de bouw van 35 vakantiewoningen mogelijk op een locatie in het sterk stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (29 februari 2024). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: pdokviewerpdok.nl)

## Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

## 2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

### **Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden**

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

### **Saldering**

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

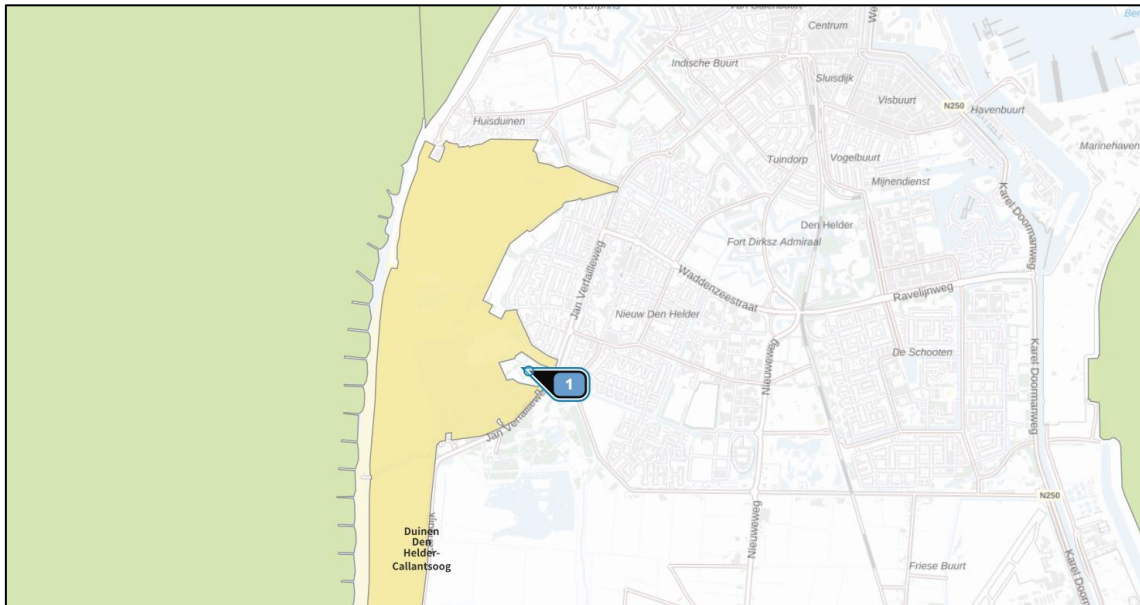
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

### **Stikstofregistratiesysteem**

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

### 3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, ligt het plangebied aan de Jan Verfaillweg in Den Helder. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Duinen Den Helder - Callantsoog, gelegen op een afstand van circa 10 m;
- Noordzeekustzone, gelegen op een afstand van circa 950 m;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 1,7 km.

## 4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de vakantiewoningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO<sub>x</sub> ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

In de stikstofberekening is rekening gehouden met een aanlegfase en een gebruiksfase. De aanlegfase vindt plaats van 2024 tot halverwege 2026. De gebruiksfase vindt in dat kader ook plaats vanaf 2026. In de berekening is de bestaande situatie gesaldeerd met de aanleg- en gebruiksfase.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de vakantiewoningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3 t/m 5).

### 4.1 Referentiesituatie (2024)

De bestaande situatie wordt in AERIUS tegenover de nieuwe situatie gezet waarbij de stikstofdepositie van beide situaties wordt vergeleken. AERIUS rekent hierbij de netto toename of afname stikstofdepositie uit. In het model zijn de volgende gegevens t.b.v. de bestaande situatie ingevoerd.

In de bestaande situatie is een bedrijfswoning op het perceel aanwezig. In de nieuwe situatie wordt deze naar een burgerwoning omgezet. Het gasverbruik en de verkeersgeneratie van deze woning wijzigen niet als gevolg van deze wijziging. De woning is om deze reden niet meegenomen in deze berekening.



#### **4.1.1 Gasverbruik bestaande situatie (bron 1)**

In het plangebied ligt een aantal gebouwen ten behoeve van de camping. Deze gebouwen worden van verwarming en warm water voorzien door middel van CV ketels. Op basis van gasrekeningen van de laatste jaren kan er vanuit worden gegaan dat gemiddeld 5.953 m<sup>3</sup> gas is verbruikt. De bestaande CV ketels stoten, 2,9 kg NO<sub>x</sub>/jr uit. De kentallen voor het omrekenen van het verbruik zijn afkomstig uit het TNO-onderzoek over installaties huishoudens<sup>1</sup>.

#### **4.1.2 Verkeersgeneratie bestaande situatie (bron 2 en 5)**

In het model is het verkeer van en naar de camping opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor campings in het buitengebied (0,4 ritten per kampeerplaats). In totaal zijn er 220 kampeerplaatsen aanwezig in de bestaande situatie<sup>2</sup>. Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 88 ritten per etmaal. Er is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom.

De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de camping in de bestaande situatie bedraagt in dat geval 14,1 kg NO<sub>x</sub>/jr.

#### **4.1.3 Gasverbruik bedrijfswoning (bron 3)**

In het plangebied bevindt zich een bedrijfswoning welke in de nieuwe situatie wordt omgezet naar een burgerwoning. Op basis van de factsheet 'Emissiewaarden – Ruimtelijke plannen' van TNO voorziet deze woning in een jaarlijkse emissie van 3,59 kg NO<sub>x</sub>. Deze emissie is overgenomen en ingevoerd in AERIUS.

#### **4.1.4 Verkeersgeneratie bedrijfswoning (bron 4 en 6)**

In het model is het verkeer van en naar de woning opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande woningen in het buitengebied (8,6 ritten per woning). Naar boven afgerond is er rekening gehouden met 9 ritten per etmaal. Er is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom.

De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woning in de bestaande situatie bedraagt in dat geval 1,5 kg NO<sub>x</sub>/jr.

---

<sup>1</sup> TNO. (2014), Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden – glastuinbouw en huishoudens

<sup>2</sup> Zie <https://campingnavigator.com/nl/campings-nederland/noord-holland/de-donkere-duinen> en <https://www.camping-welt.de/camping-de-donkere-duinen-in-den-helder/>

#### 4.1.5 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de bestaande situatie bedraagt 22,0 kg NO<sub>x</sub>/jr.

## 4.2 Aanlegfase (2024 – 2026)

De aanlegfase vindt plaats over een periode van 3 jaar. De volgende invoergegevens zijn gebruikt. Deze invoergegevens zijn op jaarbasis. Voor de volledige gegevens dienen de invoer- en emissiegegevens met drie te worden vermenigvuldigd.

De eerste werkzaamheden kunnen naar verwachting in het 4-de kwartaal van 2024 starten, dit betreft het bouwrijp maken, aanleg technisch gevolgd door de realisatie van de recreatievilla's (zie hiervoor ten minste één vol jaar bouwtijd), waarna een laatste aanleg van de woonrijpwerkzaamheden de activiteiten in 2026 voltooid worden.

Voor de sloop van de bestaande bebouwing is uitgegaan dat deze binnen één jaar plaatsvindt.

### 4.2.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 2)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van Bügel-Hajema Adviseurs<sup>3</sup>. De gegevens zijn afgestemd en nader gespecificeerd in overleg met de opdrachtgever.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

| Functie  | Aantal/<br>jaar    | Werktuig                    | kW  | Stage    | Eenheid | Draai-<br>uren/<br>jaar | Verbruik<br>liters<br>/uur | Verbruik<br>liters/<br>jaar | Emissie NO <sub>x</sub> /<br>jaar |        |
|--|--------------------|-----------------------------|-----|----------|---------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------|
| Sloop be-<br>bouwing                             | 700 m <sup>2</sup> | Graafmachine                | -   | Elek.    | 4 u/    | 100 m <sup>2</sup>      | 28 uur                     | -                           | - kg                              |        |
|  |                    | Kraan                       | 100 | Stage IV | 4 u/    | 100 m <sup>2</sup>      | 28 uur                     | 10,18                       | 285                               | 1,7 kg |
| Recreatiewo-<br>ningen                           | 12                 | Graafmachine                | -   | Elek.    | 8 u/    | won.                    | 96 uur                     | -                           | - kg                              |        |
| Verharding                                       | 18                 | Graafmachine                | -   | Elek.    | 1 u/    | 100 m <sup>2</sup>      | 11 uur                     | -                           | - kg                              |        |
|  |                    | Wals                        | 100 | Stage IV | 1 u/    | 100 m <sup>2</sup>      | 11 uur                     | 10,18                       | 115                               | 0,6 kg |
|  |                    | Trilplaat                   | 10  | Stage IV | 1 u/    | 100 m <sup>2</sup>      | 11 uur                     | 2,50                        | 28                                | 0,1 kg |
| Terreinin-<br>richting                           |                    | Graafmachine                | -   | Elek.    | 2       | 100 m <sup>2</sup>      | 27 uur                     | -                           | - kg                              |        |
| Overig/ leve-<br>ring materia-<br>len            |                    | Vrachtwagen<br>(stationair) | 200 | Stage IV |         |                         | 60 uur                     | 5,00                        | 300                               | 1,9 kg |
| <b>Totale emissie in kg NO<sub>x</sub> /jaar</b> |                    |                             |     |          |         |                         |                            |                             | <b>4,4 kg</b>                     |        |

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 4,4 kg NO<sub>x</sub>/jr.

<sup>3</sup> Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

#### 4.2.2 Werkverkeer (bron 1 en 5)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand. De gegevens zijn verder gespecificeerd in overleg met de opdrachtgever.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er een aannemer wordt ingehuurd met een zoveel mogelijk elektrisch wagenpark. Om deze reden is er vanuit gegaan dat de lichte voertuigen allemaal elektrisch zijn, en daarmee geen emissie genereren. De middelzware en zware voertuigen rijden wel op brandstof.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

| Functie               | Aantal/ jaar         | Verkeer                    | Eenheid               | Aantal/ jaar |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|--------------|
| Sloop bebouwing       | 700 m <sup>2</sup>   | Licht verkeer              | 20/100 m <sup>2</sup> | 140          |
|                       |                      | Middelzwaar verkeer        | 0/100 m <sup>2</sup>  | 0            |
|                       |                      | Zwaar verkeer              | 20/100 m <sup>2</sup> | 140          |
| Bouw vakantiewoningen | 12                   | Licht verkeer              | 100/won.              | 600          |
|                       |                      | Middelzwaar verkeer        | 20/won.               | 120          |
|                       |                      | Zwaar verkeer              | 4/won.                | 24           |
| Verharding            | 1.133 m <sup>2</sup> | Licht verkeer              | 40/100 m <sup>2</sup> | 453          |
|                       |                      | Middelzwaar verkeer        | 0/100 m <sup>2</sup>  | 0            |
|                       |                      | Zwaar verkeer              | 40/100 m <sup>2</sup> | 453          |
| Terreininrichting     | 1.333 m <sup>2</sup> | Licht verkeer              | 40/100 m <sup>2</sup> | 533          |
|                       |                      | Middelzwaar verkeer        | 0/100 m <sup>2</sup>  | 0            |
|                       |                      | Zwaar verkeer              | 40/100 m <sup>2</sup> | 533          |
| <b>Totaal</b>         |                      | <b>Licht verkeer</b>       |                       | <b>1.726</b> |
|                       |                      | <b>Middelzwaar verkeer</b> |                       | <b>120</b>   |
|                       |                      | <b>Zwaar verkeer</b>       |                       | <b>1.150</b> |

De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Worst case is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

| Categorie                   | Alledaagse omschrijving   |
|-----------------------------|---|
| Lichte motorvoertuigen      | - alle personenauto's<br>- de meeste bestelauto's<br>- vrachtwagens met 4 wielen              |
| Middelzware motorvoertuigen | - alle autobussen<br>- vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen                             |
| Zware motorvoertuigen       | - vrachtwagens met 3 of meer assen<br>- vrachtwagens met aanhanger<br>- trekkers met oplegger |

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 7,9 kg NO<sub>x</sub>/jr.

#### **4.2.3 Gasverbruik woning (bron 3)**

In het plangebied bevindt zich een bedrijfswoning welke in de nieuwe situatie wordt omgezet naar een burgerwoning. Op basis van de factsheet 'Emissiewaarden – Ruimtelijke plannen' van TNO voorziet deze woning in een jaarlijkse emissie van 3,59 kg NO<sub>x</sub>. Deze emissie is overgenomen en ingevoerd in AERIUS.

#### **4.2.4 Verkeersgeneratie woning (bron 4 en 6)**

In het model is het verkeer van en naar de woning opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande woningen in het buitengebied (8,6 ritten per woning). Naar boven afgerond is er rekening gehouden met 9 ritten per etmaal.

De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Worst case is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woning bedraagt in dat geval 1,5 kg NO<sub>x</sub>/jr.

#### **4.2.5 Totale emissie**

De totale emissie van het plan in de aanlegfase bedraagt 17,3 kg NO<sub>x</sub>/jr.

### **4.3 Gebruiksfase (2026)**

Nadat de aanlegfase is afgerond wordt het geheel in gebruik genomen. De opdrachtgever geeft aan dat het gebruik op zijn vroegst in 2026 plaatsvindt.

#### **4.3.1 Verkeersgeneratie vakantiewoningen (bron 1 en 5)**

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van het verkeersadvies van A-bout Verkeersadvies. Dit advies is opgenomen in de bijlage bij de berekening. In dit advies wordt aangegeven dat de 35 woningen naar verwachting 161 verkeersbewegingen per etmaal genereren. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat het park voor 60% van de tijd bezet is. Per etmaal moet in dit geval rekening worden gehouden met naar boven afgerond 97 verkeersbewegingen per etmaal. Worst case is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom.

De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de vakantiewoningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 15,5 kg NO<sub>x</sub>/jr.

#### **4.3.2 Plangebied (bron 2)**

In het model is ter verduidelijking het plangebied aangegeven. Aangezien de vakantiewoningen gasloos worden gerealiseerd is er in de gebruiksfase geen sprake van een stikstofemissie als gevolg van de woningen. Aan deze bron is dan ook geen emissie gekoppeld.

#### **4.3.3 Gasverbruik woning (bron 3)**

In het plangebied bevindt zich een bedrijfswoning welke in de nieuwe situatie wordt omgezet naar een burgerwoning. Op basis van de factsheet 'Emissiewaarden – Ruimtelijke plannen' van TNO voorziet deze woning in een jaarlijkse emissie van 3,59 kg NO<sub>x</sub>. Deze emissie is overgenomen en ingevoerd in AERIUS.

#### **4.3.4 Verkeersgeneratie woning (bron 4 en 6)**

In het model is het verkeer van en naar de woning opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande woningen in het buitengebied (8,6 ritten per woning). Naar boven afgerond is er rekening gehouden met 9 ritten per etmaal. Worst case is aangenomen dat er sprake is van stagnerend verkeer in de bebouwde kom. De verkeersgeneratie is voor 90% richting het noorden ingetekend. Door de initiatiefnemer is aangegeven dat dit de gebruikelijke aanrijroute is. Er is uitgegaan dat 10% van de verkeersgeneratie richting het zuiden gaat. De verkeersgeneraties zijn ingetekend tot het eerste grotere kruispunt. Hier is uitgegaan dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

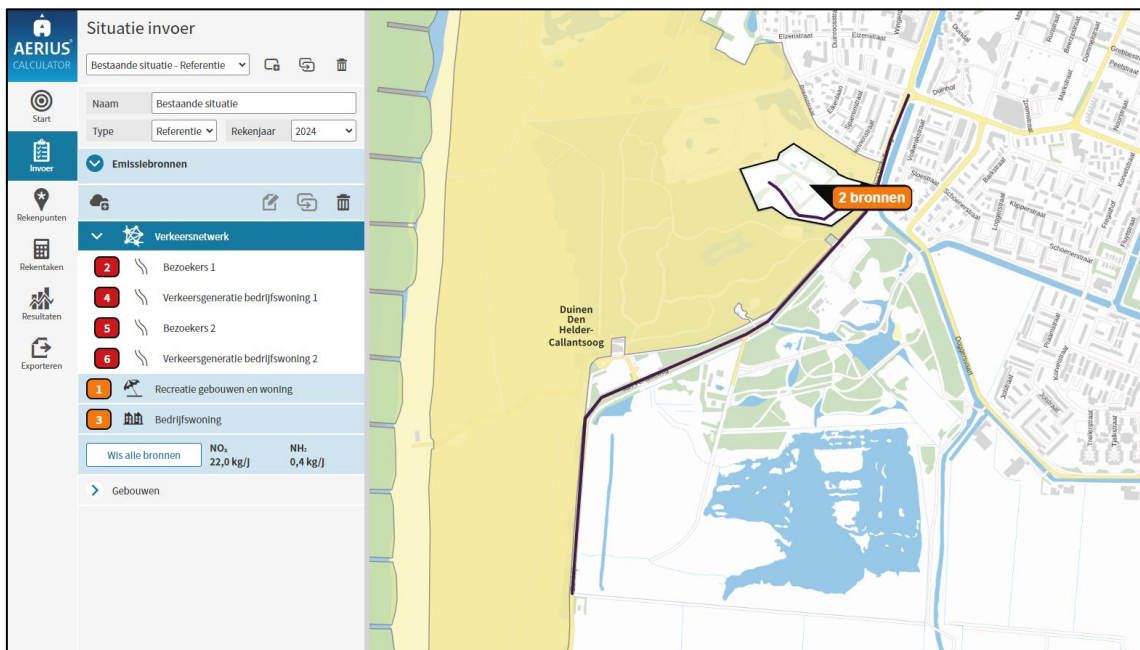
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woning bedraagt in dat geval 1,5 kg NO<sub>x</sub>/jr.

#### **4.3.5 Totale emissie**

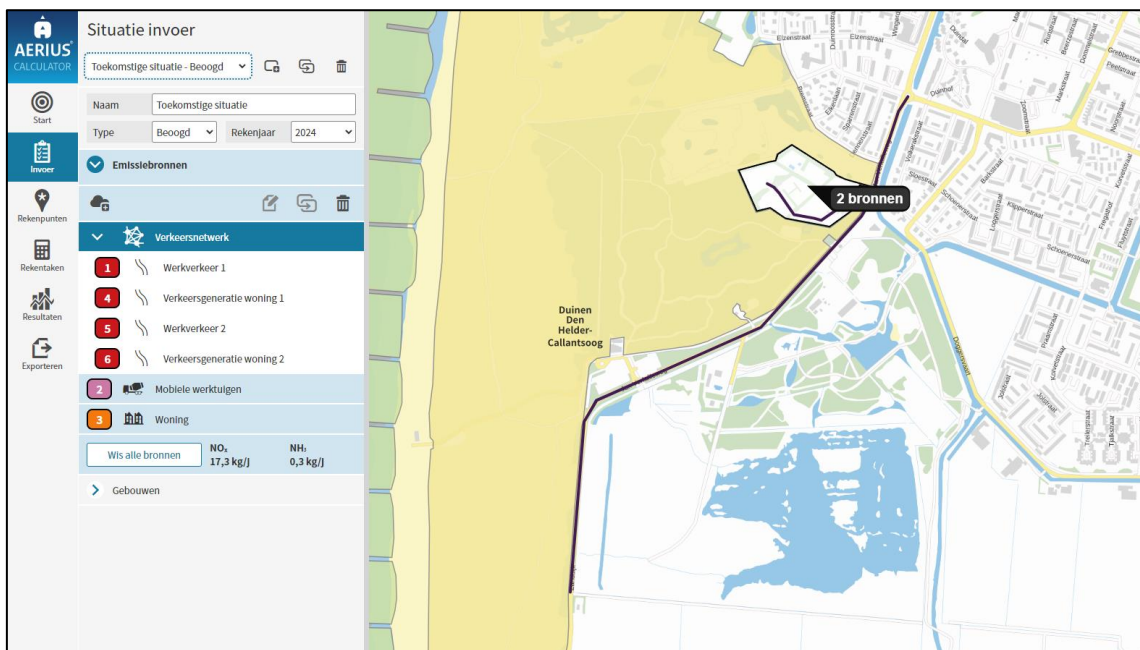
De totale emissie van het plan in de gebruiksfase bedraagt 20,6 kg NO<sub>x</sub>/jr.

## 5 Model

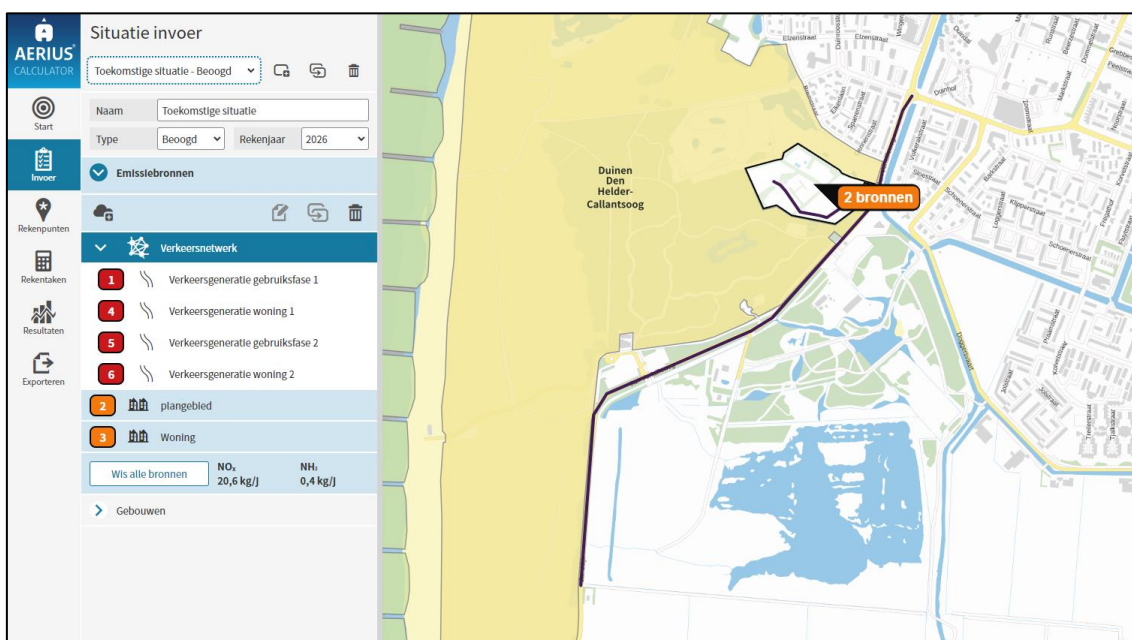
De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (29 februari 2024). In de berekening is uitgegaan van de rekenjaren 2024 en 2026. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model bestaande situatie



Afbeelding 4 - AERIUS-model aanlegfase



Afbeelding 5 - AERIUS-model gebruiksfase

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

## 6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat het bestemmingsplan niet leidt tot een toename van effecten ten opzichte van de planologische referentiesituatie (de effecten die nu al kunnen worden veroorzaakt, voor zover planologisch legaal).

| Situatie                      | Resultaat                              | Stof                              | Weergave                       |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| Toekomstige situatie - Beoogd | Projectberekening                      | NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> | Wnb registratieset             |
| Berekend (ha gekarteerd)      | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd)       | Grootste toename (mol N/ha/jr) |
| 5,98                          | 1.566,38                               | 0,00                              | 0,00                           |
| Met afname (ha gekarteerd)    | Grootste afname (mol N/ha/jr)          |                                   |                                |
| 5,98                          | 0,09                                   |                                   |                                |

Afbeelding 6 – Rekenresultaat aanlegfase

| Situatie                      | Resultaat                              | Stof                              | Weergave                       |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| Toekomstige situatie - Beoogd | Projectberekening                      | NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> | Wnb registratieset             |
| Berekend (ha gekarteerd)      | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd)       | Grootste toename (mol N/ha/jr) |
| 3,04                          | 1.566,39                               | 0,00                              | 0,00                           |
| Met afname (ha gekarteerd)    | Grootste afname (mol N/ha/jr)          |                                   |                                |
| 3,04                          | 0,05                                   |                                   |                                |

Afbeelding 7 – Rekenresultaat gebruiksfase

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

Het voor de realisatie benodigde materieel (inzet van machines, zoals beschreven in de Aerijs-berekening) is getoetst op beschikbaarheid van emissievrij materieel. De initiatiefnemer heeft geconcludeerd dat het benodigde materieel emissievrij beschikbaar is en hier haar bevestiging/opgave op gebaseerd. Kontour Vastgoed, de initiatiefnemer, is onderdeel van VolkerWessels. Vanuit VolkerWessels is een eigen materieeldienst aanwezig welke projecten kan voorzien in de inzet van het benodigde materieel. Indien benodigd kan een opgave worden gedaan vanuit VolkerWessels van het benodigde materieel, NO<sub>x</sub>-vrij (elektrisch of no-Nox-filter inzet) en indien materieel nog niet bij VolkerWessels beschikbaar is, een bevestiging worden verstrekt dat VolkerWessels bereid is te investeren in het benodigde materieel.



## **Bijlage 1 Aeries 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

Kontour Vastgoed  
Jan Verfailleweg 616,  
1783 BW Den Helder

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Donkere duinen  
Sloop bebouwing en aanleg van 35 Vakantiewoningen

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rs4gmYwPZXJn  
29 februari 2024, 12:17  
Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Bestaande situatie - Referentie  
Toekomstige situatie - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | 0,4 kg/j                | 22,0 kg/j               |
| 2024      | 0,3 kg/j                | 17,3 kg/j               |

## Resultaten

Bestaande situatie - Referentie

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied                            |
|------------------|---------|-----------------------------------|
| 0,41 mol/ha/j    | 7212871 | Duinen Den Helder-<br>Callantsoog |

Toekomstige situatie - Beoogd

|               |         |                                   |
|---------------|---------|-----------------------------------|
| 0,34 mol/ha/j | 7212871 | Duinen Den Helder-<br>Callantsoog |
|---------------|---------|-----------------------------------|

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

5,98 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,09 mol/ha/j






Bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2024

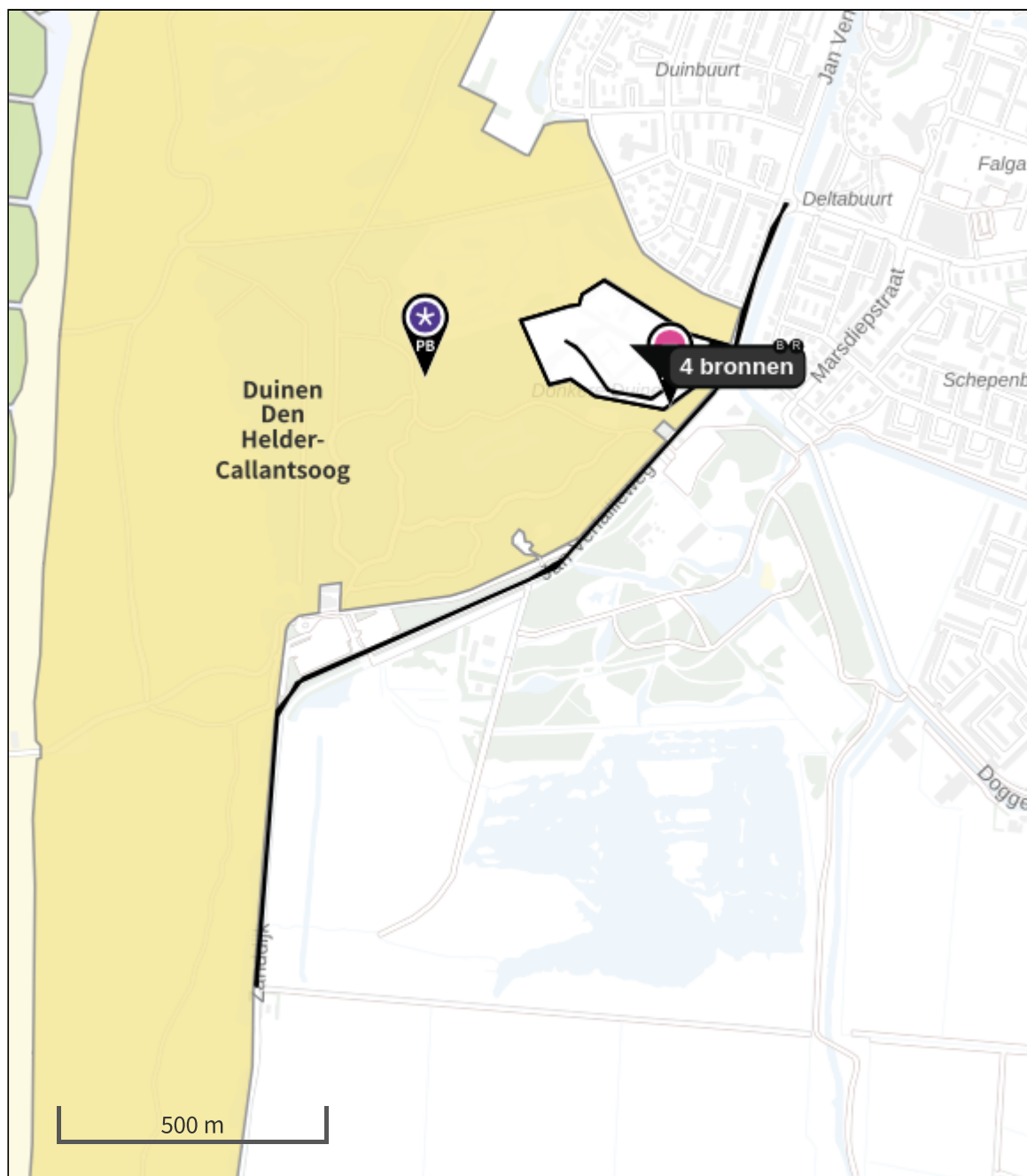
| Emissiebronnen  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Wonen en Werken   Recreatie   Recreatie gebouwen en woning | -                       | 2,9 kg/j                |
| <b>3</b> Wonen en Werken   Woningen   Bedrijfswooning               | -                       | 3,6 kg/j                |
| Verkeersnetwerk   | 0,4 kg/j                | 15,5 kg/j               |

## Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

## Emissiebronnen

|  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--|-------------------------|-------------------------|
|  Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen | 0,2 kg/j                | 4,4 kg/j                |
|  Wonen en Werken   Woningen   Woning  | -                       | 3,6 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk  | 0,1 kg/j                | 9,3 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 salderingsituatie (S).

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

|        | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 5,98                     | 1.566,38                               | 0,00                        | 0,00                           | 5,98                       | 0,09                          |

| Per gebied                         | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Duinen Den Helder-Callantsoog (84) | 5,98                     | 1.566,38                               | 0,00                        | 0,00                           | 5,98                       | 0,09                          |

## Bestaande situatie, Rekenjaar 2024

**1** Wonen en Werken | Recreatie

|                      |                              |                |              |                 |          |
|----------------------|------------------------------|----------------|--------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Recreatie gebouwen en woning | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u> | NO <sub>x</sub> | 2,9 kg/j |
|                      |                              | Warmteinhoud   | 0,000 MW     |                 |          |
|                      |                              | Spreiding      | 1 m          |                 |          |
| Locatie              | X:110916,04<br>Y:550196,01   |                |              |                 |          |
| Oppervlakte          | 5,48 ha                      |                |              |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd              |                |              |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>      |                |              |                 |          |

**2** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                         |                    |                           |        |                 |           |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Bezoekers 1                      |                         |                    | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 10,6 kg/j |
| Locatie                   | X:111073,83 Y:550177,59          |                         | Type scherm        | -                         | -      | NO <sub>2</sub> | 1,1 kg/j  |
| Lengte                    | 711,50 m                         |                         | Hoogte             | -                         | -      | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) |                         | 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 |                    | 79,0 /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 %     |

**3** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                            |                |                 |                 |          |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Bedrijfswoning             | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j |
| Locatie              | X:111080,98<br>Y:550189,07 | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |          |
|                      |                            | Spreiding      | 1 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,03 ha                    |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |                 |          |

**4** Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                         |                    |                           |        |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie bedrijfswoning 1 |                         |                    | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,1 kg/j |
| Locatie                   | X:111073,83 Y:550177,59            |                         | Type scherm        | -                         | -      | NO <sub>2</sub> | 0,1 kg/j |
| Lengte                    | 711,50 m                           |                         | Hoogte             | -                         | -      | NH <sub>3</sub> | 29,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)   |                         | 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 |                    | 8,0 /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 %    |



**5** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bezoekers 2                      |                           | Links   | Rechts | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110680,92 Y:549730,8           | Type scherm               | -       | -      | NO <sub>2</sub> | 0,4 kg/j |
| Lengte                    | 2.033,28 m                       | Hoogte                    | -       | -      | NH <sub>3</sub> | 94,8 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 9,0 /etmaal               | 0,0 %   |        |                 |          |
| Middelzwaar 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 %   |        |                 |          |

**6** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie bedrijfswoning 2 |                           | Links   | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110680,49 Y:549730,25            | Type scherm               | -       | -      | NO <sub>2</sub> | 40,4 g/j |
| Lengte                    | 2.034,69 m                         | Hoogte                    | -       | -      | NH <sub>3</sub> | 10,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)   | 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            | 1,0 /etmaal               | 0,0 %   |        |                 |          |
| Middelzwaar 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 %   |        |                 |          |

## Toekomstige situatie, Rekenjaar 2024

**1** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |        |                 |          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Werkverkeer 1                    | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 6,0 kg/j |
| Locatie                   | X:111076,22 Y:550175,12          | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 1,5 kg/j |
| Lengte                    | 713,07 m                         | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 75,7 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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 | 1.553,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 108,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 1.035,0 /jaar             | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                            |                 |          |
|-------------|----------------------------|-----------------|----------|
| Naam        | Mobiele werktuigen         | NO <sub>x</sub> | 4,4 kg/j |
| Locatie     | X:110916,04<br>Y:550196,01 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j |
| Oppervlakte | 5,48 ha                    |                 |          |

| Naam  | Stageklasse                                     | Brandstof-<br>verbruik | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie  |
|---|---|------------------------|-----------|--------------------|-----------------|----------|
| Sloop - Kraan 200 kW                                  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 285 l/j                | 28 u/j    | 17 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,7 kg/j |
|   |   |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 68,4 g/j |
| Verharding - Wals 100 kW                              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 115 l/j                | 11 u/j    | 7 l/j              | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j |
|   |   |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 27,6 g/j |
| Verharding - Trilplaat 10 kW                          | alle werktuigen op benzine, 2takt               | 28 l/j                 |           |                    | NO <sub>x</sub> | 0,1 kg/j |
|   |   |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |
| Aanvoer materieel-<br>Vrachtwagen (stationair) 200 kW | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 300 l/j                | 60 u/j    | 18 l/j             | NO <sub>x</sub> | 1,9 kg/j |
|   |   |                        |           |                    | NH <sub>3</sub> | 72,0 g/j |

**3** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                          |                |                 |                 |          |
|----------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Woning                   | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j |
| Locatie              | X:111081,6<br>Y:550188,6 | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |          |
|                      |                          | Spreiding      | 1 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,03 ha                  |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd          |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>  |                |                 |                 |          |

**4** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie woning 1       | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,1 kg/j                 |
| Locatie                   | X:111076,22 Y:550175,12          | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,1 kg/j |
| Lengte                    | 713,07 m                         | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 29,6 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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 | 8,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Middelzwaar 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 %   |

**5** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Werkverkeer 2                    | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,9 kg/j                 |
| Locatie                   | X:110681,63 Y:549730,74          | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,5 kg/j |
| Lengte                    | 2.029,02 m                       | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 23,9 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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 | 173,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 12,0 /jaar                | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 115,0 /jaar               | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

**6** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                    |        |                 |                          |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie woning 2       | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j                 |
| Locatie                   | X:110681,66 Y:549730,72          | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 40,3 g/j |
| Lengte                    | 2.028,95 m                       | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 10,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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 | 1,0 /etmaal               | 0,0 %   |
| Middelzwaar 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\_20240207\_c93f01d6e8

Database versie 2023.1\_c93f01d6e8\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

## **Bijlage 2 Aeries 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

Kontour Vastgoed  
Jan Verfailleweg 616,  
1783 BW Den Helder

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Donkere duinen  
Gebruik van 35 Vakantiewoningen

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RgqzzAqxdrb9  
29 februari 2024, 12:15  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Bestaande situatie - Referentie  
Toekomstige situatie - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2024      | 0,4 kg/j                | 22,0 kg/j               |
| 2026      | 0,4 kg/j                | 20,6 kg/j               |

### Resultaten

Bestaande situatie - Referentie

| Hoogste bijdrage | Hexagon |
|------------------|---------|
| 0,41 mol/ha/j    | 7212871 |

Gebied  
Duinen Den Helder-  
Callantsoog  
Duinen Den Helder-  
Callantsoog

Toekomstige situatie - Beoogd

|               |         |
|---------------|---------|
| 0,37 mol/ha/j | 7212871 |
|---------------|---------|

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

3,04 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,05 mol/ha/j




Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2026

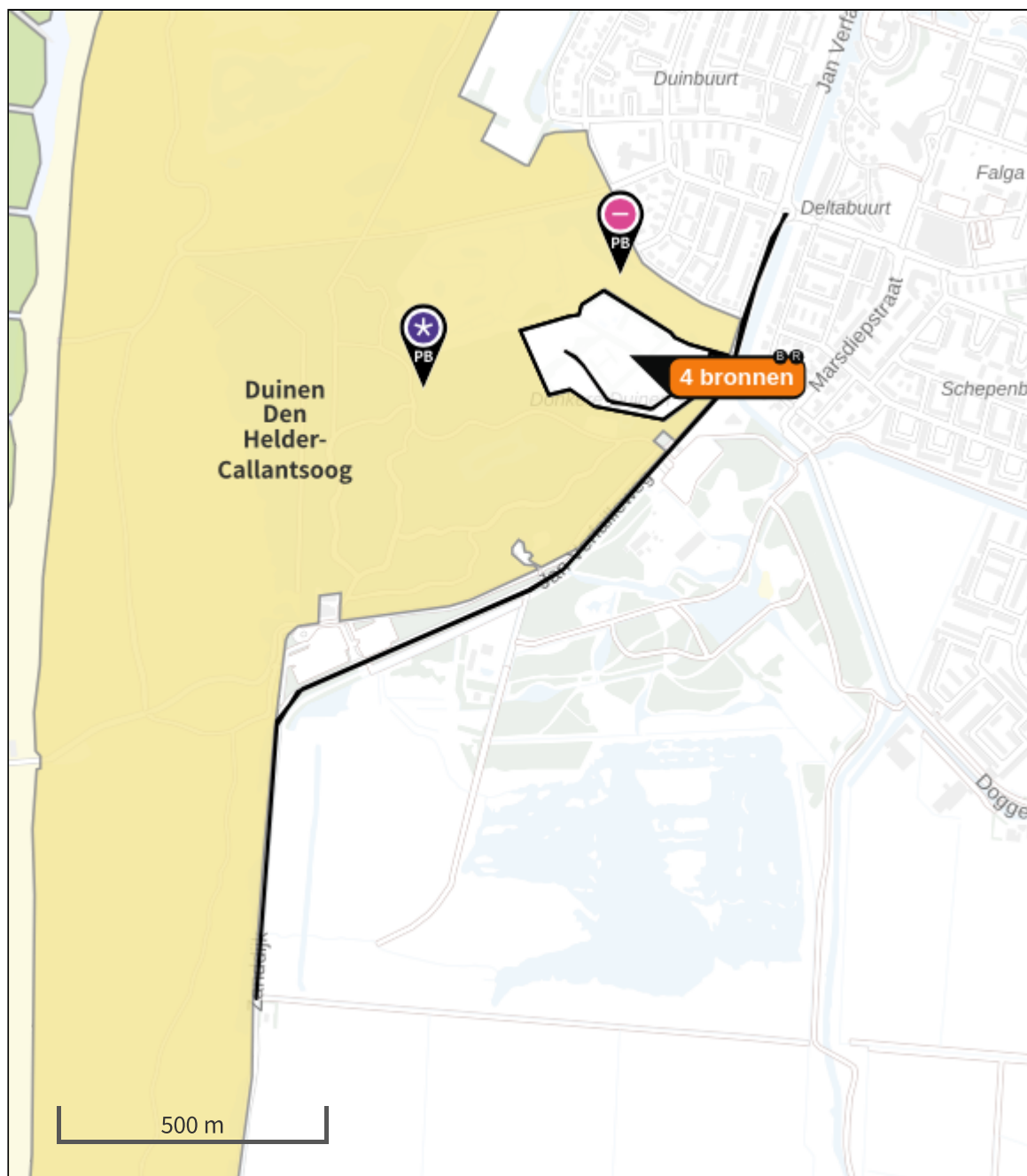
| Emissiebronnen                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>2</b> Wonen en Werken   Woningen   plangebied | -                       | -                       |
| <b>3</b> Wonen en Werken   Woningen   Woning     | -                       | 3,6 kg/j                |
| Verkeersnetwerk                                  | 0,4 kg/j                | 17,0 kg/j               |



## Bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen  | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Wonen en Werken   Recreatie   Recreatie gebouwen en woning                               | -                       | 2,9 kg/j                |
| <b>3</b> Wonen en Werken   Woningen   Bedrijfswooning   | -                       | 3,6 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk | 0,4 kg/j                | 15,5 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 salderingsituatie (S).

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

|        | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|--------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Totaal | 3,04                     | 1.566,39                               | 0,00                        | 0,00                           | 3,04                       | 0,05                          |

| Per gebied                         | Berekend (ha gekarteerd) | Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr) | Met toename (ha gekarteerd) | Grootste toename (mol N/ha/jr) | Met afname (ha gekarteerd) | Grootste afname (mol N/ha/jr) |
|------------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Duinen Den Helder-Callantsoog (84) | 3,04                     | 1.566,39                               | 0,00                        | 0,00                           | 3,04                       | 0,05                          |

## Toekomstige situatie, Rekenjaar 2026

**1** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie gebruiksfase 1 | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 11,7 kg/j                |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:111076,22 Y:550175,12          | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 1,0 kg/j |
| Lengte                    | 713,07 m                         | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 0,3 kg/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 87,0 /etmaal              |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar 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** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |              |  |  |
|----------------------|-------------------------|----------------|--------------|--|--|
| Naam                 | plangebied              | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u> |  |  |
| Locatie              | X:110916,04             | Warmteinhoud   | 0,000 MW     |  |  |
|                      | Y:550196,01             | Spreiding      | 1 m          |  |  |
| Oppervlakte          | 5,48 ha                 |                |              |  |  |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |              |  |  |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |              |  |  |

**3** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                         |                |                 |                 |          |
|----------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Woning                  | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j |
| Locatie              | X:111081,28             | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |          |
|                      | Y:550188,4              | Spreiding      | 1 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,04 ha                 |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd         |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u> |                |                 |                 |          |

**4** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie woning 1       | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,1 kg/j                 |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Locatie                   | X:111076,22 Y:550175,12          | Type scherm               | -      | -               | NO <sub>2</sub> 93,3 g/j |
| Lengte                    | 713,07 m                         | Hoogte                    | -      | -               | NH <sub>3</sub> 27,1 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 8,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |                          |
| Middelzwaar 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 %           |                          |

**5** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie gebruiksfase 2 | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 3,8 kg/j |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110678,13 Y:549727,37          | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 0,3 kg/j |
| Lengte                    | 2.035,44 m                       | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 96,6 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 10,0 /etmaal              |        | 0,0 %           |          |
| Middelzwaar 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 %           |          |

**6** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie woning 2       | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110679,16 Y:549727,52          | Type scherm               | -      | NO <sub>2</sub> | 33,3 g/j |
| Lengte                    | 2.033,89 m                       | Hoogte                    | -      | NH <sub>3</sub> | 9,7 g/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 1,0 /etmaal               |        | 0,0 %           |          |
| Middelzwaar 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 %           |          |

## Bestaande situatie, Rekenjaar 2024

**1** Wonen en Werken | Recreatie

|                      |                              |                |              |                 |          |
|----------------------|------------------------------|----------------|--------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Recreatie gebouwen en woning | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u> | NO <sub>x</sub> | 2,9 kg/j |
|                      |                              | Warmteinhoud   | 0,000 MW     |                 |          |
|                      |                              | Spreiding      | 1 m          |                 |          |
| Locatie              | X:110916,04<br>Y:550196,01   |                |              |                 |          |
| Oppervlakte          | 5,48 ha                      |                |              |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd              |                |              |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>      |                |              |                 |          |

**2** Wegverkeer | Weg

|                           |                                  |                         |                    |                           |        |                 |           |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam                      | Bezoekers 1                      |                         |                    | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 10,6 kg/j |
| Locatie                   | X:111073,83 Y:550177,59          |                         | Type scherm        | -                         | -      | NO <sub>2</sub> | 1,1 kg/j  |
| Lengte                    | 711,50 m                         |                         | Hoogte             | -                         | -      | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) |                         | 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 |                    | 79,0 /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 %     |

**3** Wonen en Werken | Woningen

|                      |                            |                |                 |                 |          |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Bedrijfswoning             | Uittreedhoogte | <u>1,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 3,6 kg/j |
| Locatie              | X:111080,98<br>Y:550189,07 | Warmteinhoud   | <u>0,002 MW</u> |                 |          |
|                      |                            | Spreiding      | 1 m             |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,03 ha                    |                |                 |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd            |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>    |                |                 |                 |          |

**4** Wegverkeer | Weg

|                           |                                    |                         |                    |                           |        |                 |          |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Verkeersgeneratie bedrijfswoning 1 |                         |                    | Links                     | Rechts | NO <sub>x</sub> | 1,1 kg/j |
| Locatie                   | X:111073,83 Y:550177,59            |                         | Type scherm        | -                         | -      | NO <sub>2</sub> | 0,1 kg/j |
| Lengte                    | 711,50 m                           |                         | Hoogte             | -                         | -      | NH <sub>3</sub> | 29,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)   |                         | 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 |                    | 8,0 /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 %    |

**5** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Bezoekers 2                      |                           | Links   | Rechts | NO <sub>x</sub> | 3,5 kg/j |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110680,92 Y:549730,8           | Type scherm               | -       | -      | NO <sub>2</sub> | 0,4 kg/j |
| Lengte                    | 2.033,28 m                       | Hoogte                    | -       | -      | NH <sub>3</sub> | 94,8 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend) | 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          | 9,0 /etmaal               | 0,0 %   |        |                 |          |
| Middelzwaar 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 %   |        |                 |          |

**6** Wegverkeer | Weg

| Naam                      | Verkeersgeneratie bedrijfswoning 2 |                           | Links   | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,4 kg/j |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------|----------|
| Locatie                   | X:110680,49 Y:549730,25            | Type scherm               | -       | -      | NO <sub>2</sub> | 40,4 g/j |
| Lengte                    | 2.034,69 m                         | Hoogte                    | -       | -      | NH <sub>3</sub> | 10,5 g/j |
| Wegtype                   | Binnen bebouwde kom (stagnerend)   | 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            | 1,0 /etmaal               | 0,0 %   |        |                 |          |
| Middelzwaar 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\_20240207\_c93f01d6e8

Database versie 2023.1\_c93f01d6e8\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

### **Bijlage 3 Gasverbruik bestaande gebouwen**

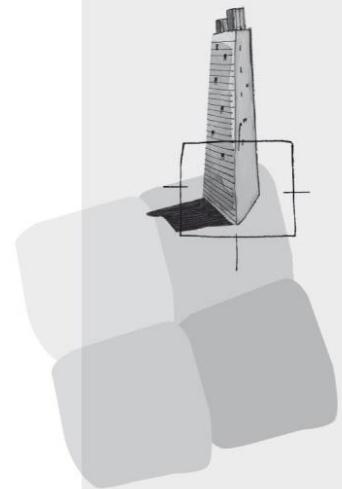
|  |  | JAAR                          | VOLUME GAS in m3 |  |  |
|--|--|-------------------------------|------------------|--|--|
|  |  | 2016                          | 8770,0           |  |  |
|  |  | 2017                          | 4346,0           |  |  |
|  |  | 2018                          | 6425,0           |  |  |
|  |  | 2019                          | 6509,7           |  |  |
|  |  | 2020                          | 4638,0           |  |  |
|  |  | 2021                          | 5135,1           |  |  |
|  |  | 2022                          | 5852,0           |  |  |
|  |  | 2023                          | 2,0              |  |  |
|  |  | Gemiddelde over 2016 t/m 2022 | 5953,7           |  |  |

Bron: Kenter meetbedrijf



## **Bijlage 4 Verkeersadvies A-bout**

## Colofon



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordering en Milieu BNSP  
Balthasar Bekkerwei 76  
8914 BE Leeuwarden

**T** 058-21 52 515

**E** [info@bugelhajema.nl](mailto:info@bugelhajema.nl)

**W** [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en  
Amersfoort