

---

## MEMO

Van : M.A. Bulthuis  
Project : Uitbreiding Camping De Gouwe Stek  
Opdrachtgever : Camping de Gouwe Stek

Datum : 02-11-2020

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie

---



### 1. Inleiding

In opdracht van camping de Gouwe Stek is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de uitbreiding van de camping de Gouwe Stek in Bovenkarspel, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven materieel.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. In het kader van het bestemmingsplan Bovenkarspel - Camping de Gouwe Stek is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Aan de Gouw 11 wordt de bestaande camping de Gouwe stek uitgebreid. De relevante veranderingen zijn hieronder opgesomd:

1. Uitbreiding naar 100 staanplaatsen. Dit betreffen 14 camperplaatsen en 86 kampeerplaatsen.
2. Het huidige aantal parkeerplaatsen (ongeveer 100) wordt uitgebreid naar 142 parkeerplaatsen
3. Vergroten van het bestaande sanitair gebouw naar circa 70 m2 en/of het realiseren van 5 privé sanitair units.
4. Aanleg van speel- en groenvoorzieningen.

In figuur 1 is de nieuwe inrichting van het plangebied weergegeven.

### 2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

#### 2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 2 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

## 2.2 Exploitatiefase

De receptie op het terrein is reeds al gasloos. Voor het project is uitgegaan dat de sanitaire voorzieningen gasloos worden opgeleverd. De campers en de caravans zijn wel aangesloten op het gas. Om het totale gasverbruik van de campers en caravans te bepalen is er uitgegaan van een maximale bezetting met 14 campers en 86 caravans. Dit kan worden gezien als een worst-case scenario. In werkelijkheid wordt het kampeerterrein natuurlijk nooit het gehele jaar volledig bezet door campers en caravans. Iedere caravan en camper heeft een gasverbruik van 750 m<sup>3</sup> per jaar. Dit is gebaseerd op ervaringsgegevens. Het gasverbruik op basis van 14 campers en 86 caravans bedraagt 75.000 m<sup>3</sup> gas. 1 m<sup>3</sup> aardgas levert 11,55 m<sup>3</sup> rookgas, dit heeft een emissieconcentratie 70 mg NO<sub>x</sub> per m<sup>3</sup> rookgas. Er is sprake van een stikstofemissie van 60,64 kg NO<sub>x</sub> per jaar.

Op basis van 100 staanplaatsen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 40 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (tabel 1). Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Drechterlandseweg (N505).

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

| Type                   | Aantal staanplaatsen | Kencijfer CROW per | Verkeersgeneratie per etmaal |
|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------|
| Camping/kampeerterrein | 100                  | 0,4                | 40                           |

## 2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 100 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal, machines en groenvoorzieningen. Voor het vervoer van personeel zijn er twee verkeersbewegingen per etmaal.
2. De voorbereiding-/grondwerk omvat de werkzaamheden behorend bij de aanleg van de parkeerterreinen. Ook omvat het de grondwerkzaamheden voor de aanleg van de sanitaire voorzieningen en de speelvoorzieningen. Voor de voorbereiding en het grondwerk wordt gedurende 40 uur diesel aangedreven materieel (Stage IV, 130-300 kW) ingezet. Dit materieel heeft een verbruik van 30 L diesel per uur. Het totale dieselvebruik voor de voorbereiding-/grondwerk bedraagt hierdoor 1.200 L.
3. De bouwphase omvat de daadwerkelijke bouw van de sanitaire voorzieningen en de speelvoorzieningen. Voor de bouwphase wordt gedurende 20 uur diesel aangedreven materieel (Stage IV, 130-300 kW) ingezet. Dit materieel heeft een verbruik van 15 L diesel per uur. Het totale dieselvebruik voor de bouwphase bedraagt hierdoor 300 L diesel.
4. Het aantal uren dat machines stationair draaien bedraagt 10% van de gehele inzetduur van het dieselmaterieel. Gedurende de voorbereiding-/grondwerk zijn machines 4 uur stationair en gedurende de bouwphase zijn machines 2 uur stationair.
5. Voor de aanleg van de groenvoorzieningen wordt niet gebruikgemaakt van diesel aangedreven materieel. Dit vindt hooguit plaats door elektrisch gereedschap zoals een elektrische heggenzaag. Het vervoer van de groenvoorzieningen vindt plaats door zware motorvoertuigen.

Tabel 2: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase

| Activiteit              | Klasse             | Totaal aantal uur | Diesilverbruik (liter/uur) | Totaal diesilverbruik (liter) |
|-------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Voorbereiding/grondwerk | Stage IV 130-300   | 40                | 30                         | 1.200                         |
| Bouwfase                | Stage IV 75-130 kW | 20                | 15                         | 300                           |
| <b>Totaal</b>           |                    |                   |                            | <b>1.500</b>                  |

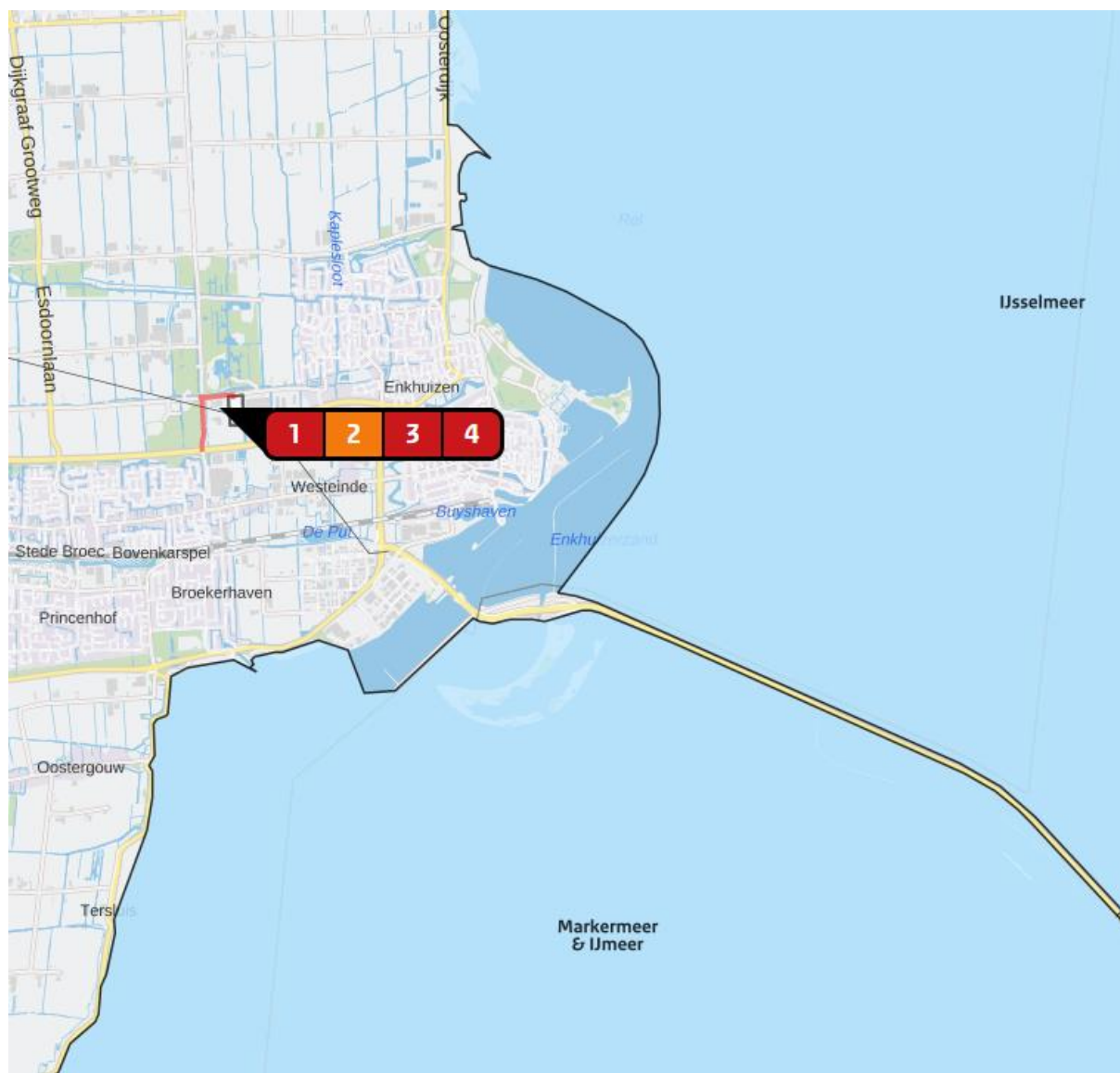
Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

### 3. Resultaat en conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. De aanleg- en exploitatiefase zullen elk nog in hetzelfde jaar plaatsvinden. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 1 Voorgenomen inrichting Camping de Gouwe Stek



Figuur 2: Broninvoer AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie               |
|---------------|----------------------------------|
| Rho Adviseurs | De Gouw 11, 1611 BS Bovenkarspel |

## Activiteit

| Omschrijving                      | AERIUS kenmerk |
|-----------------------------------|----------------|
| Uitbreiding Camping De Gouwe Stek | RVYdWWyKog3p   |

| Datum berekening        | Rekenjaar | Rekenconfiguratie            |
|-------------------------|-----------|------------------------------|
| 05 november 2020, 11:27 | 2020      | Berekend voor natuurgebieden |

## Totale emissie

| Situatie 1      |            |
|-----------------|------------|
| NOx             | 69,50 kg/j |
| NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j   |

## Resultaten

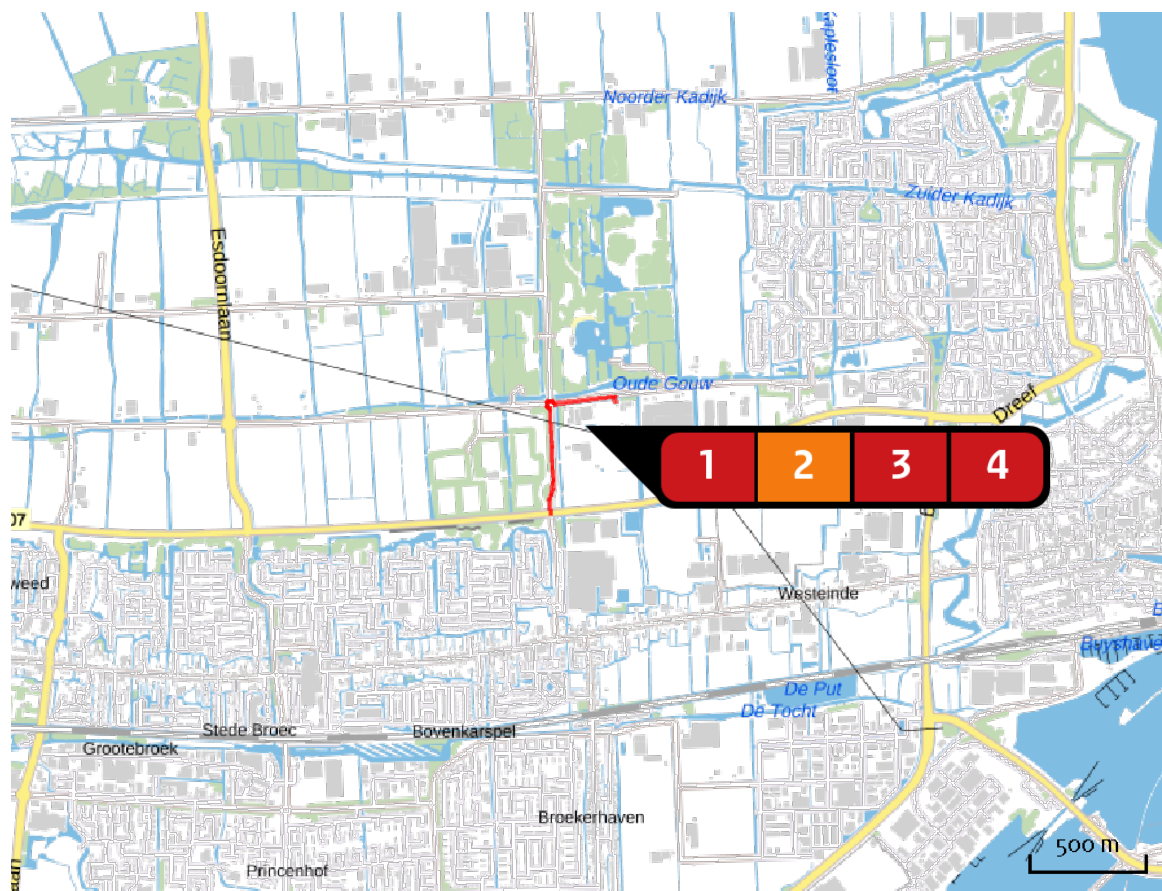
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

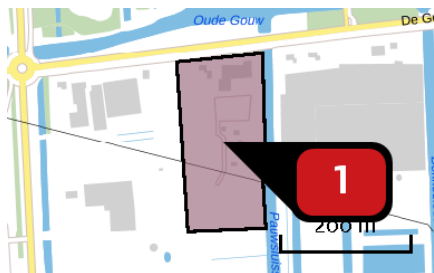
Recreatie



Locatie  
Situatie 1Emissie  
Situatie 1

| Bron Sector |                                                                                                                                                           | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1           |  Bron 1 Aanlegfase machines<br>Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie  | < 1 kg/j                | 5,24 kg/j               |
| 2           |  Bron 2 Gasverbruik campers en caravans<br>Wonen en Werken   Recreatie | -                       | 60,60 kg/j              |
| 3           |  Bron 3 Aanlegfase Verkeer<br>Wegverkeer   Buitenwegen                 | < 1 kg/j                | < 1 kg/j                |
| 4           |  Bron 4 Exploitatiefase verkeer<br>Wegverkeer   Buitenwegen            | < 1 kg/j                | 3,19 kg/j               |

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

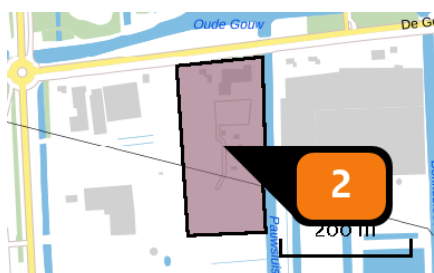
Bron 1 Aanlegfase machines

146030, 524411

5,24 kg/j

&lt; 1 kg/j

| Voertuig                                          | Omschrijving                | Brandstof<br>verbruik (l/j) | Stationair<br>bedrijf<br>(uren/j) | Cilinder<br>inhoud (l) | Stof       | Emissie               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|
| STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel) | Vorbereiding-<br>/grondwerk | 1.200                       | 4                                 | 10,8                   | NOx<br>NH3 | 4,23 kg/j<br>< 1 kg/j |
| STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)  | Bouwfase                    | 300                         | 2                                 | 5,1                    | NOx<br>NH3 | 1,02 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Bron 2 Gasverbruik campers  
en caravans

146030, 524411

1,0 m

3,3 ha

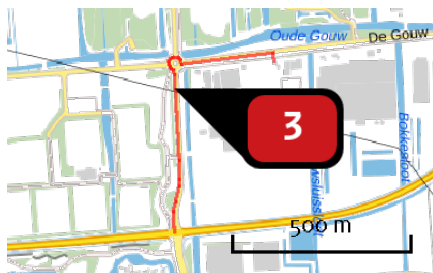
0,5 m

0,000 MW

Continue emissie

60,60 kg/j





Naam

Bron 3 Aanlegfase Verkeer

Locatie (X,Y)

145722, 524452

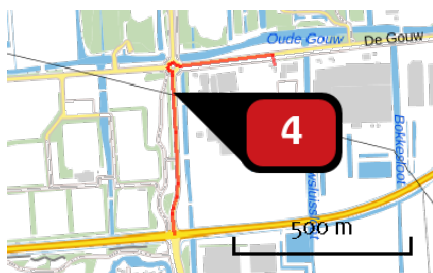
NOx

&lt; 1 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig            | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie              |
|-----------|---------------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Standaard | Licht verkeer       | 2,0 / etmaal      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 100,0 / jaar      | NOx<br>NH <sub>3</sub> | < 1 kg/j<br>< 1 kg/j |



Naam

Bron 4 Exploitatiefase verkeer

Locatie (X,Y)

145725, 524450

NOx

3,19 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

| Soort     | Voertuig      | Aantal voertuigen | Stof                   | Emissie               |
|-----------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 40,0 / etmaal     | NOx<br>NH <sub>3</sub> | 3,19 kg/j<br>< 1 kg/j |

## Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2020\_20201103\_bed432f8ee

Database        [versie 2020\\_20201013\\_1649cba239](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>