

Memo STIKSTOF

Project: **Wijzigingsplan “Het Panhuis”**
 Projectnummer: **3356**
 Datum: **11-11-2020**
 Opsteller: **JdJ**

Aanleiding:

Aan de Heygraaff 11 te Woudenberg is camping “Panhuis” gevestigd. Op de omliggende gronden rond camping “Het Panhuis” is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestaande bestemming “agrarische met waarden – landschapswaarde – reliëf” te wijzigen in “recreatie – verblijfsrecreatie”. Om dit te kunnen realiseren zal er een wijzigingsplan doorlopen moeten worden. Voorafgaand aan deze gewenste wijziging dient te worden onderzocht of het plan uitvoerbaar is. In deze memo willen we in gaan op het aspect natuur en specifiek op de uitstoot van stikstof te weten NOx en NH3. Om de uitstoot van stikstof op het projectgebied te bepalen is gerekend met de het rekenprogramma Aeries. Deze memo beschrijft de uitgangspunten die zijn gehanteerd in de Aeries berekening.

Wettelijk kader:

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning is vereist. Verzuuring en vermesting is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument Aeries kan de stikstofdepositie worden berekend die als gevolg van projecten en plannen neerdaalt op Natura 2000-gebieden. Het aanleggen/bouwen van de accommodatie’s kan stikstof depositie veroorzaken ook het gebruik kan zorgen voor stikstofdepositie. We onderscheiden in deze berekeningen dan ook vaak een aanlegfase en een gebruiksfase.

Bestaande locatie en omgeving:

Het gebied waar de wijzigingsbevoegdheid betrekking op heeft, is kadastraal bekend als Woudenberg, sectie H nummer 130. Camping Het Panhuis is gelegen midden in de Utrechtse Heuvelrug ten westen van Woudenberg en ten noorden van Maarn. Het plangebied wordt hoofdzakelijk ontsloten via de camping de Heigraaf.



Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. De geschetste uitgangspunten in de verschillende fasen moeten beschouwd worden als worst-case. Dit mede daar er in de berekening van de gebruiksfase uit wordt gegaan van een volledige bezetting het jaar rond. Blijkens de regels van het bestemmingsplan is dit niet toegestaan. Onderstaand zijn de uitgangspunten per fase toegelicht.

- Voor de aanleg van de infra t.b.v. de camping is gerekend met werktuigen/bouwmachines met een stage klasse I en capaciteit van 75-130 kW en een minimaal bouwjaar uit 1999. Het verbruik van een dieselmotor is bij 100% belasting 0,2 l/kWh. Bij de aanname voor verbruik is uitgegaan van een belasting van 50%. Het brandstof verbruik per dag (8 draaiuren) is 208l (50% van 130x0,2x8). Voor het stationair draaien is uitgegaan van ca. 1 uur per dag. De volgende machines met bijbehorend gebruik zijn hierbij opgenomen.

○	Mobiele kraan	3150l (15 dagen)	15 uur stationair draaien	cilinderinhoud 3,5l
○	Schovel	2250l (11 dagen)	11 uur stationair draaien	cilinderinhoud 3,5l
○	Trilplaat	500l (2,5 dagen)	3 uur stationair draaien	cilinderinhoud 3,5l
○	Tractor	1250l (6 dagen)	6 uur stationair draaien	cilinderinhoud 3,5l
- De emissie van de werktuigen / bouwmachines is gemodelleerd als een oppervlaktebron over het gehele plangebied.
- Voor het vervoer van personeel en materieel te behoeve van de aanleg is er een ruime aanname gedaan van 16 voertuigen aan licht verkeer, 12 voertuigen zwaar vrachtverkeer per etmaal. Beide met een file-percentages van 10%. De verkeersbewegingen zijn opgenomen als een lijnbron welke uiteindelijk opgaat in het heersende verkeersbeeld van de N224.

Uitgangspunten gebruiksfase:

- 2/3

- Voor de bevoorrading is gerekend met 12 bewegingen per etmaal met middelzwaar vrachtverkeer en 10 bewegingen aan lichtverkeer.
- Voor al het verkeer is een file-percentages aangehouden van 10%
- Voor het gebruik van de standplaatsen (koken, kachel) is uitgegaan van het gebruik van 5,2 kg propaangas per week. Dit komt overeen met 10,4 liter (vloeibaar) Het jaarverbruik komt dan uit op ca. 520 liter (10.4 x 52). In tabel 1 is dit verder uitgewerkt.
- Per 60 standplaatsen is een toiletgebouw gerekend. Totaal is er sprake van 4 sanitair gebouwen. De sanitair gebouwen worden gestookt middels een propaaninstallatie. Het verbruik wordt per jaar geschat op 3.000 liter per sanitair gebouw. Voor een berekening van de emissie verwijzen we naar tabel 1.

Tabel 1: NOx emissie propaanverbruik							
	Propaanverbruik liter / jr	Verbrandingswaarde MJ/liter	Energie GJ/jr	Emissiefactor gram/GJ	Nox emissie kg/jr/st	Aantal	Nox emissie kg/jr/
Staanplaatsen	520,0	25,5	13,26	40,00	0,53	302,00	160,18
Sanitairgebouw	3000,0	25,5	76,50	40,00	3,06	4,00	12,24

Tabel 1

- De emissie als gevolg van het propaangebruik is gemodelleerd als een oppervlaktebron ter plaatse van de kampeerplaatsen verspreid over het park.
- Voor het onderhoud van de camping is gerekend met compacte werktractor die voorzien kan worden van een maai- unit, deze tractor heeft een stage klasse II en capaciteit van 18-37 kW en een minimaal bouwjaar uit 2001/01 (Cat D). Het verbruik van een dieselmotor is bij 100% belasting 0,2 l/kWh. Bij de aanname voor verbruik is uitgegaan van een belasting van 60%. Het brandstof verbruik bij 4 draaiuren is 17.76 liter (60% van 37x0,2x4). Per jaar wordt het brandstofverbruik geschat op 5.328 liter. (17,76 x 300 dagen)
- Voor bosmaaiers, heggenscharen, kettingzagen en ander gereedschap zal gebruik gemaakt gaan worden van gereedschap zonder verbrandingsmotor.

Uit de berekening (bijlage B) blijkt dat er een stikstofemissie is aan NOx van 463,19 kg/j. en 14,35 kg/j aan NH3. De Aerius calculator geeft aan dat er geen depositie resultaten zijn op de omliggende Natura 2000 gebieden boven de 0.00 mol/ha/jr.

Uitkomsten Aerius berekening:

De uitkomst van de berekening van zowel de aanlegfase en de gebruiksfase is opgenomen in bijlage A en B. Uit de berekening volgt dat er in beide fasen geen depositieresultaten boven 0,00 mol/ha/jr. op de omliggende Natura 2000-gebieden is gemeten. Er kan geconcludeerd worden dat er in zowel de aanlegfase als gebruiksfase de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositie die uitvoering van de plannen zal veroorzaken vormt een zodanig gering percentage van de kritische depositiewaarde van de meest kritische ter plaatse voorkomende stikstofgevoelige habitattypen, dat er ecologisch gezien geen zichtbare of meetbare effecten zullen optreden en er zeker geen sprake is van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000- gebieden in gevaar zouden kunnen komen.

Conclusie:

Op basis van de worst-case benadering is er geen depositie gemeten boven de 0.00 mol/ha/jr. De berekening behoeft om die reden niet verijnd te worden. Hieruit volgt de conclusie dat er met het oog op de Wet natuurbescherming voor het onderdeel stikstofdepositie het bestemmingsplan uitvoerbaar is.

Bijlage A: Aerius berekening aanlegfase
 Bijlage B: Aerius berekening gebruiksfase

BIJLAGE A

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Aanlegfase

- ▶ 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
Het Panhuis	Heigraaf 11, 3931MK Woudenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijzigingsplan	RYeqzEquK5gX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 09:54	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	213,85 kg/j
NH ₃	1,04 kg/j

Resultaten

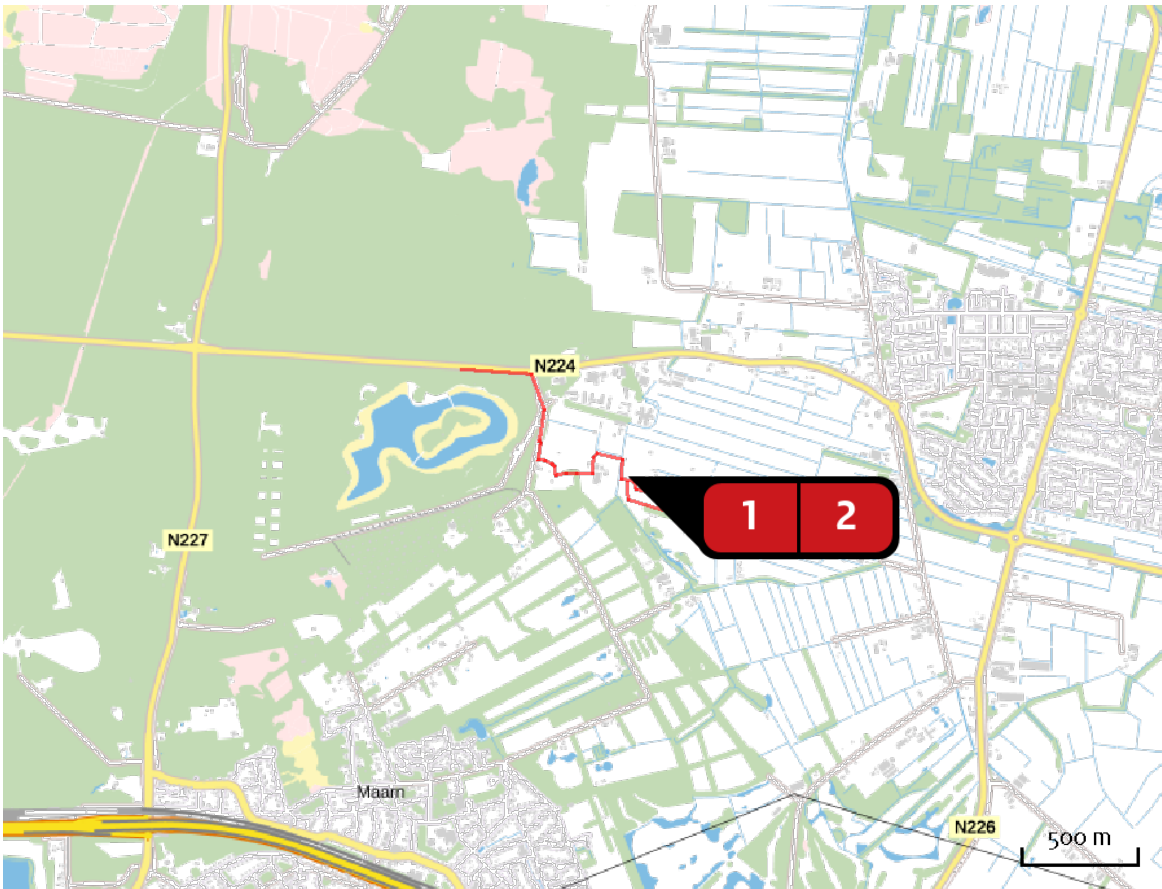
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Berekening aanlegfase

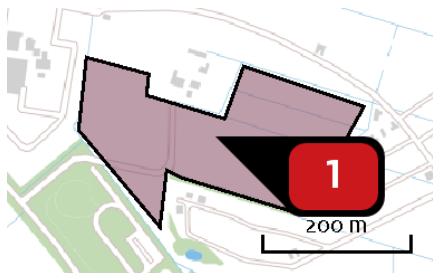
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanleggen infra camping Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	176,22 kg/j
2	 Werkverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	37,63 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Aanleggen infra camping

Locatie (X,Y)

155143, 454444

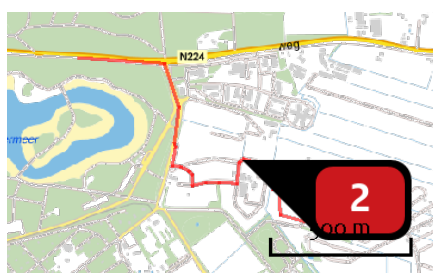
NOx

176,22 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE I, 56 <= kW < 75, bouwjaar 1999 (Diesel)	Mobiele kraan	3.150	15	3,5	NOx NH3	77,63 kg/j < 1 kg/j
STAGE I, 56 <= kW < 75, bouwjaar 1999 (Diesel)	Schovel	2.250	11	3,5	NOx NH3	55,45 kg/j < 1 kg/j
STAGE I, 56 <= kW < 75, bouwjaar 1999 (Diesel)	Trilplaat	500	3	3,7	NOx NH3	12,33 kg/j < 1 kg/j
STAGE I, 56 <= kW < 75, bouwjaar 1999 (Diesel)	Tractor	1.250	6	3,5	NOx NH3	30,81 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

154870, 454633

NOx

37,63 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	34,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	16,0 / etmaal	NOx NH3	3,29 kg/j < 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>

BIJLAGE B

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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ 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
Het Panhuis	Heijgraaff 11, 3931MK Woudenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Wijzigingsplan	RRfWsv3wBdGz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 november 2020, 07:58	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1		
NOx	463,19 kg/j	
NH ₃	14,35 kg/j	

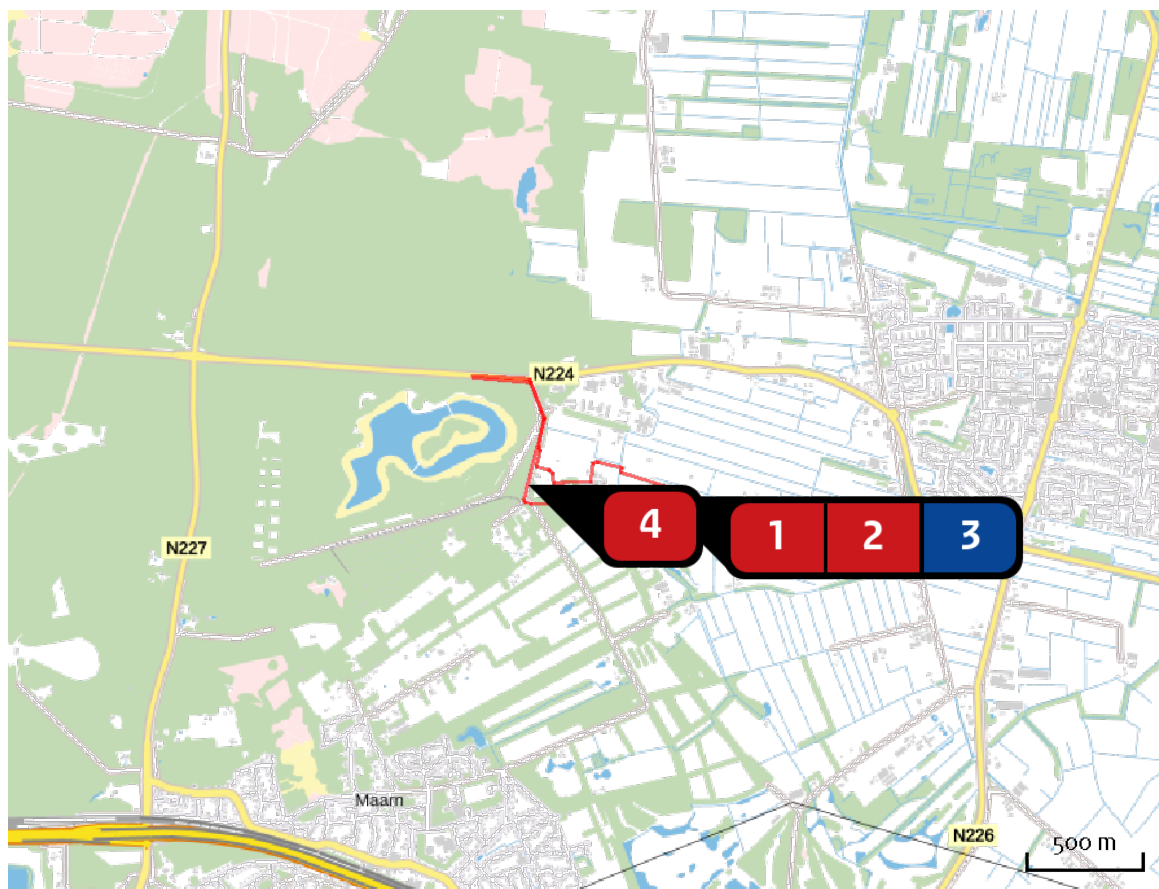
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

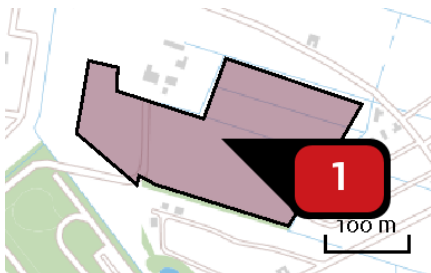
Toelichting

Gebruik van het campingterrein

Locatie
GebruiksphaseEmissie
Gebruiksphase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Onderhoud terrein Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	107,66 kg/j
2	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	14,05 kg/j	180,31 kg/j
3	 Gebruik camping Anders... Anders...	-	172,40 kg/j
4	 Verkeersbewegingen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,83 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Onderhoud terrein

Locatie (X,Y)

155176, 454444

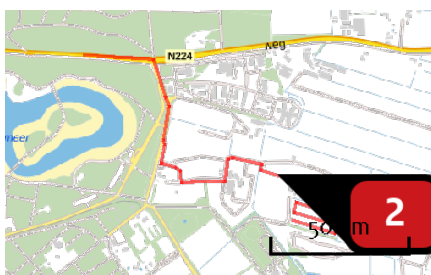
NOx

107,66 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE II, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2001 (Diesel)	Compacte werktractor	5,328	0	0,0	NOx NH ₃	107,66 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

155040, 454574

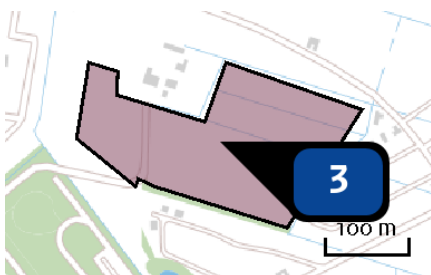
NOx

180,31 kg/j

NH₃

14,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH ₃	27,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	644,0 / etmaal	NOx NH ₃	153,15 kg/j 13,68 kg/j



Naam

Gebruik camping

Locatie (X,Y)

155175, 454444

Uitstoothoogte

2,5 m

Oppervlakte

3,8 ha

Spreiding

0,0 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Continue emissie

NOx

172,40 kg/j



Naam

Verkeersbewegingen

Locatie (X,Y)

154583, 454534

NOx

2,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH ₃	2,83 kg/j < 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>