

EDOK-RO

T.a.v. Dhr. E. Dokter
Van Breugelplantsoen 81
3771 VN BARNEVELD

15 september 2020

Betreft: Berekeningen stikstofdepositie t.p.v. Haerderweg 12 te Doornspijk
Kenmerk: 201273
Type document: Briefrapport

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl

www.ecoreest.nl

Geachte heer Dokter,

Hiermee sturen we u de briefrapportage met de uitgevoerde stikstofberekeningen voor de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van Haerderweg 12 te Doornspijk.

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren. Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

De beoordeling en uitkomsten van de berekeningen zijn gebaseerd op aangeleverde informatie van de opdrachtgever (e-mails: 27 juli en 20 augustus jl.). De berekeningen zijn waar nodig aangevuld met aannames die als zodanig zijn geformuleerd onder het kopje uitgangspunten. Voor de berekeningen is de rekenmethodiek van AERIUS Calculator versie 2019A gebruikt.

Aanleiding en doel

Men is voornemens ter plaatse van Haerderweg 12 te Doornspijk het voormalige vakantiepark (camping De Roskam) om te zetten naar een woonbestemming en er drie nieuwe woningen te realiseren. Aangezien de functiewijziging naar wonen niet mogelijk is in het vigerende bestemmingsplan, is een nieuw bestemmingsplan nodig.

Voor het onderdeel gebiedsbescherming is gevraagd na te gaan of er als gevolg van het plan sprake is van (toename van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Overige ecologische effecten zijn reeds beoordeeld¹. In het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000, dient vooraf zekerheid te zijn verkregen dat er geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (zie figuur 1).

Doel van de stikstofberekeningen is het inzichtelijk te maken of als gevolg van het voornemen in de aanleg- danwel gebruiksfase sprake is van (toename van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van de uitgevoerde stikstofberekeningen beschreven.

BANK

NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

BTW-NUMMER

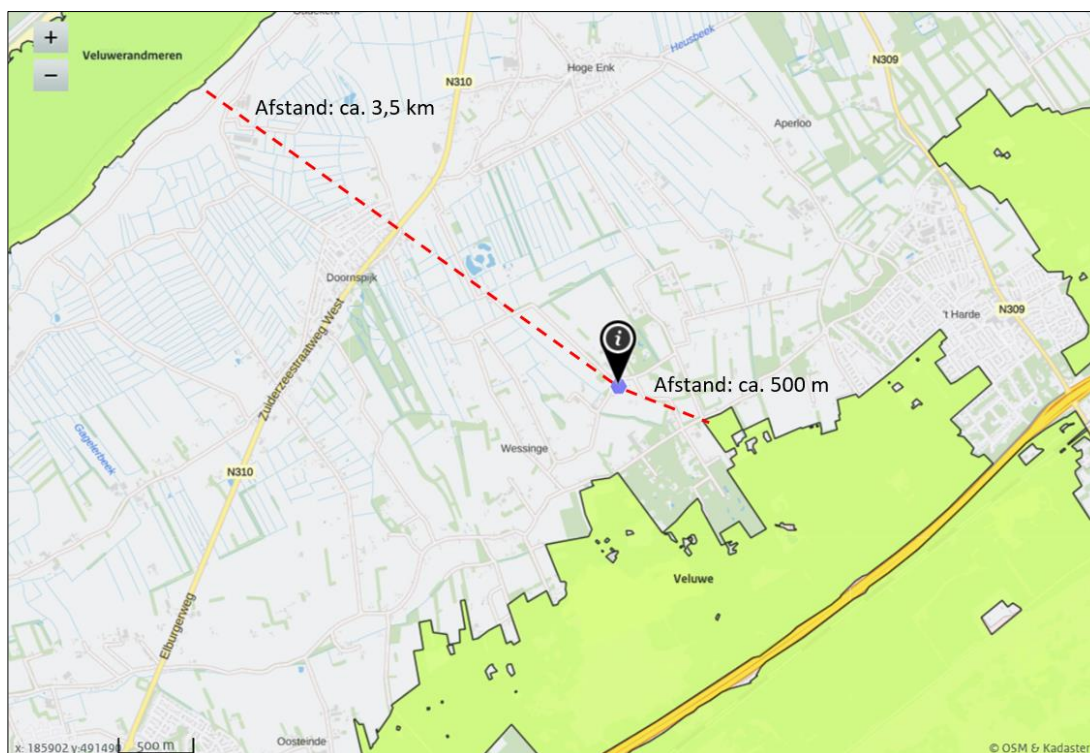
NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPEL

59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

¹ Bureau Bleijerveld (2019). Quick Scan Flora en Fauna Haerderweg 12 Doornspijk, 24 september 2019.



Figuur 1. Globale ligging plangebied (zwarte marker) ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden (Bron ondergrond: AERIUS Calculator, 2020). De Veluwe betreft een stikstofgevoelig natuurgebied, de Veluweandmeren zijn niet aangemerkt als stikstofgevoelig.

Plangebied en ontwikkelingen

Het plangebied betreft de voormalige camping De Roskam ter plaatse van Haerderweg 12 te Doornspijk. In overleg met de gemeente is, vanwege bedrijfseconomische redenen, besloten de camping niet voort te zetten. De camping is inmiddels grotendeels gesaneerd en als compensatie kunnen een aantal woningen worden gerealiseerd. Volgens het vigerende bestemmingsplan zijn reguliere woningen echter niet mogelijk. Om dit te kunnen realiseren wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Sinds mei 2017 zijn alle kampeermiddelen (max. 80 vaste stacaravans) gesaneerd. In de huidige situatie zijn er nog vijf permanent bewoonde recreatiewoningen aanwezig, hiervan is er een uitgepand en valt buiten het plangebied. Ook is de voormalige bedrijfswoning met bijbehorende opstallen nog aanwezig. De bedrijfswoning is in 1956 gebouwd, de camping is gestart in 1958 en vanaf 1967/1975 zijn er recreatiewoningen aanwezig (allen jaar rond bewoond). Allen maken gebruik van aardgas voor verwarming. Het overige terrein is volledig opgeschoond en betreft in de huidige situatie grasland.

Conform de toelichting op het bestemmingsplan voorziet het plan² in :

- Het saneren van de huidige bestemming 'Recreatie - Verblijf' op het perceel Haerderweg 12 te Doornspijk.
- Het omzetten van de bestaande bedrijfswoning in een burgerwoning met bestemming 'Wonen' (maximaal 750 m³).
- Het omzetten van bestaand bedrijfsgebouw naar bij 'Wonen' behorend bouwwerk.
- Sloop van één van de recreatiebungalows met gebouwgebonden gedoogstatus.

² EDOK-RO (in prep.) Toelichting (ontwerp) bestemmingsplan Haerderweg 12.

- Het omzetten van vier recreatiebungalows met gebouwgebonden gedoogstatus naar bestemming 'Wonen - kleine woning' (maximaal 375 m³).
- Het omzetten van de door de camping omsloten uitgepode recreatiewoning met gebouwgebonden gedoogstatus (Haerderweg 12a) naar bestemming 'Wonen - kleine woning' (maximaal 375 m³).
- Omzetten van de bestemming 'Recreatie - Verblijf' naar de bestemming 'Wonen' ten behoeve van de bouw van drie vrijstaande gasloze woningen (maximaal 750 m³).
- Realisatiemogelijkheid van de bij de betreffende bestemming behorende bouwwerken.

De toekomstige situatie is hieronder in figuur 2 weergegeven.



Figuur 2. Toekomstige situatie plangebied (afkomstig uit: EDOK-RO, in prep.)

Toetsingskader

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van mobiele machines. De stikstof slaat in de (ruime) omgeving neer (stikstofdepositie) en kan effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de te beschermen soorten en habitats. Natura 2000-gebieden zijn onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en de bescherming ervan is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb).

De Wnb (art. 2.7) verplicht vooraf te beoordelen of plannen/projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben. Voor het stikstofaspect wordt het rekenmiddel AERIUS Calculator (versie 2019A) gebruikt om de te verwachten stikstofdepositie (NO_x) te berekenen. Voor ontwikkelingen waarbij géén sprake is van (toename van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is geen vergunning nodig. In dat geval kan het plan worden vastgesteld en uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is, zijn *significant* negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen

zoals een nadere ecologische beoordeling, saldering, een passende beoordeling en/of een vergunning nodig.

Uitgangspunten berekeningen

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn drie bronnen van stikstofoxiden relevant: gebouw-emissies, emissie door inzet van mobiele machines voor uitvoering van de werkzaamheden en emissie door verkeersbewegingen als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het toekomstige gebruik. Daarbij is onderscheid te maken tussen emissie afkomstig van de tijdelijke sloop- en bouwwerkzaamheden (aanlegfase) en de toekomstige situatie (gebruiksfasen). Hieronder zijn de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven.

Aanlegfase

Emissie in de aanlegfase is afkomstig van de bouw van de drie vrijstaande woningen en sloop van een kleine recreatiewoning. Met het omzetten van de bestemmingen gaat geen emissie gepaard en het saneren van de camping (weghalen kampeermiddelen) is reeds uitgevoerd.

Mobilele werktuigen:

- De emissie afkomstig van de mobiele werktuigen is op basis van de draaiuren-methode³ berekend. De uitvoeringswijze is op dit moment nog niet duidelijk. De emissie is zodoende afgeleid van gehanteerde kengetallen voor nieuwbouw⁴ en naar rato voor dit plan doorgerekend naar drie woningen. Gezien de ruime afronding is dit inclusief werkzaamheden ten behoeve van sloop van de kleine recreatiewoning. Voor de emissiefactor is uitgegaan van inzet van machines met stageklasse IV (bouwjaar $\geq$ 2015). Op basis van deze gegevens komt de totale emissie afkomstig van de werktuigen neer op 14,0 kg NOx (zie tabel 1).
- De totale emissie is gekoppeld aan een vlakbron op de locatie van de beoogde nieuwbouw, in de categorie mobiele werktuigen, bouw en industrie. Dit betreft worst case, aangezien de slooplocatie verder van het Natura 2000-gebied af ligt. Hierbij is voor de uitstoothoogte vier meter en spreiding twee meter aangehouden (zie voetnoot 3).

Tabel 1. Emissie inzet mobiele werktuigen aanlegfase.

Machine	Bedrijfstijd (uren/jaar)	Belasting (%)	Vermogen (kW)	Emissiefactor (gr NOx/kWh)	Omrekenfactor (gr-kg)	Emissie (kg NOx/jr)
Graafmachine	48	60%	200	0,3	0,001	1,7
Verrijker	60	78%	250	0,3	0,001	3,5
Heistelling	24	50%	100	0,4	0,001	0,5
Truckmixer	24	50%	215	0,4	0,001	1,0
Hijskraan	180	50%	200	0,4	0,001	7,2
Totale emissie						14,0

Verkeer:

- Voor het transport en het bouwpersoneel zijn in de berekening verkeersbewegingen meegenomen. Voor het personeel is aangenomen dat er gedurende een gemiddelde werkperiode van 250 werkdagen dagelijks drie voertuigen (personenauto's/busjes) het plangebied aandoen. Dit resulteert in 1.500 lichte verkeersbewegingen (250 dagen*3 voertuigen*2 verkeersbewegingen).

³ BIJ12 (2020). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A, PAS-bureau, juli 2020, versie 2.0.

⁴ Cardinaals, J.T.B., J. Daamen, G.F.J. Smit & H. van Ziel (2019). Woningbouw en Natura 2000. Vuistregels bij het beoordelen van stikstofdepositie. Bureau Waardenburg Rapportnummer 19-246, Bureau Waardenburg, Culemborg, 20 december 2019.

- Ten aanzien van het transport zijn kengetallen voor nieuwbouw overgenomen en naar rato naar de voorgenomen bouw van drie woningen doorgerekend (Cardinaals et al, 2019). Dit resulteert in 171 middelzware en 41 zware verkeersbewegingen.
- Het aantal verkeersbewegingen (zie tabel 2) zijn per categorie (licht/middelzwaar/zwaar verkeer) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer, buitenweg. Hierbij zijn de standaardwaarden gehanteerd die AERIUS geeft voor de emissiefactor en uitstoot-hoogte.
- Voor de ontsluiting is aangenomen dat het werkverkeer vanaf het plangebied via de Haerderweg in noordelijke richting naar de dichtstbijzijnde N-weg, de N310 (de Zuiderzee-straatweg) rijdt. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit⁵, gesteld worden dat het tijdelijke werkverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 2. Aantal en type verkeersbewegingen gedurende aanlegfase.

Type verkeer	Aantal verkeersbewegingen	Uitgangspunt
Licht	1.500	O.b.v. bouwperiode 250 dagen*3 voertuigen per dag
Middelzwaar	171	O.b.v. uitgangspunt 285 vb/5 woningen (Bureau Waardenburg, 2019)
Zwaar	41	O.b.v. uitgangspunt 68 vb/5 woningen (Bureau Waardenburg, 2019)

Gebruiksfase

Het toetsingskader van effecten van stikstofdepositie voor een bestemmingsplan(wijziging) bestaat uit een vergelijking tussen de huidige feitelijke planologisch legale situatie en de maximale plansituatie. Daarnaast is het in het kader van de uitvoerbaarheid van belang om te beoordelen of voor het project voortvloeiend uit het plan een vergunning Wet natuurbescherming, onderdeel Natura 2000 moet worden aangevraagd. Daartoe is onderzocht of het plan - ten opzichte van de referentiesituatie - per saldo leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden.

De referentiesituatie is de laagste (vergunde) situatie vanaf de datum waarop artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn van toepassing werd op een Natura 2000-gebied (de referentiedatum). Voor de Veluwe geldt 24 maart 2000 als referentiedatum, omdat het gebied op die datum is aangewezen als Vogelrichtlijngebied.

Door de bestemmingswijziging daalt de oppervlakte bebouwing sterk en neemt de intensiteit af waarmee het plangebied wordt/werd gebruikt. Hieronder wordt ingegaan op de uitgangspunten voor de berekeningen, waarbij twee verschilberekeningen zijn gemaakt. Enerzijds een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige plansituatie en anderzijds het verschil tussen de huidige feitelijke situatie en de toekomstige plansituatie.

Bebouwing:

- In de huidige situatie is een bedrijfswoning, een onverwarmde schuur (voormalige campingkantine) en vijf recreatiewoningen aanwezig. De 80 kampeerplaatsen zijn reeds gesaneerd. Voor de emissie van de aanwezige bebouwing zijn de kengetallen voor ruimtelijke plannen gehanteerd⁶. De emissie voor een ouder type vrijstaande woning betreft 3,59 kg NOx/jr en voor de recreatiewoningen is een emissiefactor van 1,25 kg NOx/jr per appartement gehanteerd. Dit komt in de huidige situatie neer op een emissie van 9,84 kg NOx/jr.
- De opdrachtgever geeft aan dat in de referentiesituatie met maximaal 80 vaste stacaravans en de campingkantine het gasverbruik circa 17.500 m³ was, wat neerkomt op een

⁵ Rijksoverheid (z.d.). Intensiteiten wegverkeer, van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>.

⁶ RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren, 05-07-2018

emissie van circa 11,0 kg NO_x/jr⁷. Voor de reeds aanwezige bedrijfswoning en de vijf recreatiewoningen zijn de hiervoor genoemde emissiefactoren van respectievelijk 3,59 en 1,25 kg NO_x/jr (RIVM, 2018) aangehouden.

- In de toekomstige situatie worden er drie nieuwe gasloze woningen aan het plangebied toegevoegd (geen stikstofemissie), wordt er een recreatiewoning gesloopt en wordt de voormalige campingkantine omgezet naar een (opslag)schuur zonder gasverbruik. De toekomstige situatie heeft daarmee een (forse) afname van de emissie ten opzichte van zowel de referentiesituatie als de huidige situatie (zie tabel 3).
- De emissies zijn als vlakbronnen op de locatie van het plangebied in de categorie woningen in de sector woningen en werken ingetekend, waarbij een (ongeforceerde) uitstoothoogte van vier meter en spreiding van twee meter is aangehouden.

Tabel 3. Aantal en type bebouwing en emissie in referentie-, huidige en toekomstige situatie.

	Referentiesituatie		Huidige situatie		Toekomstige situatie	
	Aantal	Emissie	Aantal	Emissie	Aantal	Emissie
(Bedrijfs)woning	1	3,59	1	3,59	1	3,59
Recreatiewoningen	5	6,25	5	6,25	4	5
Kampeermiddelen + campingkantine	80	11,0	-	0	-	0
Nieuwbouwwoningen	-	-	-	-	3	0
Totale emissie (kg NO_x/jr)		20,85		9,84		8,59

Verkeer:

- Het verkeer voor de verschillende scenario's (huidig, referentie en plansituatie) zijn gebaseerd op de kengetallen van het CROW⁸. Voor de huidige en toekomstige vrijstaande woning(en) is het maximale kengetal van 8,6 mvt/etm voor een vrijstaand koophuis gehanteerd. Voor de recreatiewoningen betreft het maximale kengetal 2,4 mvt/etm voor een kleine eenpersoonswoning. De verkeersgeneratie voor de kampeermiddelen betreft 0,4 mvt/etm per standplaats. Daarnaast geeft de opdrachtgever dat in de referentiesituatie eenmaal per week frisdrank/snacks werden geleverd en iedere twee het weken afval werd opgehaald. Omgerekend komt dit uit op 0,4 mvt/etm.
- Er is geen verkeersstudie bekend. Voor de ontsluiting is zodoende uitgegaan van een gelijke verdeling in de drie mogelijke richtingen (oost, zuid en west). Het verkeer in westelijke richting is tot het eerstvolgende kruispunt ingetekend, het verkeer in oostelijke richting tot de kruising Weg over de Plaats/Vaarbekerweg en het verkeer in zuidelijke richting tot aan de Bovenweg. Vanaf deze punten gaat het verkeer afkomstig uit het plangebied op in het heersende verkeersbeeld.
- Het verkeer in de huidige en referentiesituatie is vanaf de parkeerplaats in de noordoostelijke hoek van het plangebied ingetekend en het toekomstige verkeer ter hoogte van de nieuwbouw aan de oostzijde van het plangebied.
- Het dagelijks aantal verkeersbewegingen voor de verschillende scenario's zijn in tabel 4 weergegeven. Deze aantallen zijn gekoppeld aan lijnbronnen in de categorie wegverkeer, buitenweg. Hierbij zijn de standaardwaarden aangehouden die AERIUS hanteert voor de emissie en uitstoothoogte.

⁷ Vrijkomende emissie gebaseerd op een emissienorm van 70mg/Nm³ en een rookgasfactor van 8,99 rookgas per Nm³ aardgas. Dit resulteert bij het gasverbruik voor de kampeermiddelen en de campingkantine (ca. 17.500 m³) in 11,0 kg NO_x per jaar (17.500 m³*70*8,99)/1.000.000).

⁸ CROW (2018). Publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeerkcijfers naar parkeernormen'. Ede, 10 december 2018.

Tabel 4. Input type/aantal bebouwing en verkeersgeneratie in referentie-, huidige en toekomstige situatie.

	Referentiesituatie		Huidige situatie		Toekomstige situatie	
	Aantal	Verkeer	Aantal	Verkeer	Aantal	Verkeer
(Bedrijfs)woning	1	8,6	1	8,6	1	8,6
Recreatiewoningen	5	12,0	5	12,0	4	9,6
Kampeermiddelen	80	32,0	-	0	-	0
Overig (leveranties)		0,4	-	0	-	0
Nieuwbouwwoningen	-	-	-		3	25,8
Aantal verkeersbewegingen (mvt/etm)		53		21		44
<i>Per richting</i>		<i>18</i>		<i>7</i>		<i>15</i>

De berekening voor de aanlegfase is, gezien de vroegst mogelijke start, voor het rekenjaar 2021 uitgevoerd, waarbij (worst case) ervan uit is gegaan dat alle werkzaamheden in een jaar worden uitgevoerd. De verschilberekeningen ten aanzien van de gebruiksfase zijn gezien de verwachte oplevering voor het rekenjaar 2022 berekend.

Rekenresultaten

Gebruiksfase

Uit de verschilberekeningen blijkt dat de toekomstige situatie niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De toekomstige plansituatie heeft ten opzichte van zowel de referentiesituatie als de huidige situatie een **afname van de emissie** (respectievelijk -12,80 kg/jr en -0,41 kg/jr).

Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening voor de aanlegfase komt naar voren dat, op basis van de gehanteerde uitgangspunten, uitvoering van het plan leidt tot een stikstofdepositie van **maximaal 0,02 mol/ha/jr** op Natura 2000-gebied Veluwe.

De AERIUS-berekeningen zijn als losse bijlagen bij de notitie gevoegd:

- Aanlegfase – kenmerk: RtPptEkMGUBt (d.d. 14 september 2020);
- Verschilberekeningen:
 - referentie-plansituatie – kenmerk: RRVZzSxptwBF, d.d. 15 september 2020);
 - huidig-plansituatie – kenmerk: RXht1GA56kE7, d.d. 15 september 2020).

Conclusie

Gebruiksfase

Het toekomstige gebruik van het plangebied leidt tot een feitelijke afname van de stikstofemissie. Er is géén sprake van toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied Veluwe. Het toekomstig gebruik (gebruiksfase) heeft zodoende géén negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

Aanlegfase

Uit de berekening voor de aanlegfase volgt dat gedurende een jaar sprake is van stikstofdepositie van maximaal 0,02 mol/ha/jr. Aangezien de Veluwe reeds een overbelaste situatie kent (de achtergronddepositie overschrijdt de kritische depositiewaarden van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden), zijn significant negatieve effecten als gevolg van uitvoering van het plan niet op voorhand uit te sluiten.

De Helpdesk Stikstof en Natura 2000 geeft echter aan dat een project met een kleine tijdelijke stikstofdepositie in de aanlegfase -kleiner of gelijk aan 0,05 mol N/ha/jr gedurende maximaal twee jaar- in beginsel niet vergunningplichtig is voor het aspect stikstofdepositie⁹. Op basis hiervan kan geoordeeld worden het aspect stikstof geen belemmering vormt voor vaststelling van het plan. Geadviseerd wordt deze conclusie aan bevoegd gezag voor te leggen.

Advies

Verkend is op welke wijze de vrijkomende stikstofemissie en bijbehorende depositie als gevolg van uitvoering van dit plan (aanlegfase) verlaagd kunnen worden. Daarbij is de inzet van de werktuigen bepalend. Een proefberekening met uitsluitend de eerder genoemde verkeersbewegingen heeft namelijk géén stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden tot gevolg (<0,00 mol/ha/jr).

Proefberekeningen laten zien dat het kantelpunt (met gelijkblijvende uitgangspunten) bij een emissie van **2,4 kg NOx/jr** als gevolg van mobiele werktuigen ligt. Mogelijkheden liggen in: minder draaiuren (efficiënter werken), kleiner materieel (lager vermogen), nieuwer materieel (lagere emissie) en/of inzet van elektrisch materieel.

De uitvoerder kan op basis van de toegestane emissie van 2,4 kg NOx/jr de uiteindelijke werkwijze bepalen. In tabel 5 is hiervoor een voorbeeld gegeven met inzet van een elektrische hijskraan en verreiker en daarnaast een kleiner type graafmachine (150kW) met minder draaiuren (32 draaiuren). Met deze aanpassingen komt de emissie als gevolg van de mobiele werktuigen op 2,4 kg NOx/jr. De AERIUS-berekening (kenmerk: Ro3cYg8vTKob, d.d. 14 september 2020) met deze aangepaste emissie voor de mobiele werktuigen laat een stikstofdepositie van **<0,00 mol/ha/jr** zien.

Met een dergelijke werkwijze is voor de uitvoering van het plan in het kader van de Wet natuurbescherming geen toestemming (vergunning) ten aanzien van het aspect stikstof nodig.

Tabel 5. Voorbeeld reductie emissie aanlegfase. Gele arceringen betreffen aanpassingen ten opzichte van de oorspronkelijke berekening (tabel 1).

Machine	Bedrijfstijd (uren/jaar)	Belasting (%)	Vermogen (kW)	Emissiefactor (gr NOx/kWh)	Omrekenfactor (gr-kg)	Emissie (kg NOx/jr)
Graafmachine	32	60%	150	0,3	0,001	0,9
Verrijker	60	78%	250	0	0,001	0,0
Heistelling	24	50%	100	0,4	0,001	0,5
Truckmixer	24	50%	215	0,4	0,001	1,0
Hijskraan	180	50%	200	0	0,001	0,0
Totale emissie						2,4

⁹ BIJ12 (z.d.). Stikstof en Natura 2000, veelgestelde vragen, van <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/>.

In vertrouwen u hiermee voldoende van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV

Verificatie:



Mevr. M. Lendfers



Mevr. M. Oudshoorn

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
Dhr. W. Roskam	Haerderweg 12, 8085RH Doornspijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling camping De Roskam	RtPptEkMGUBt	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 september 2020, 09:45	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	16,34 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

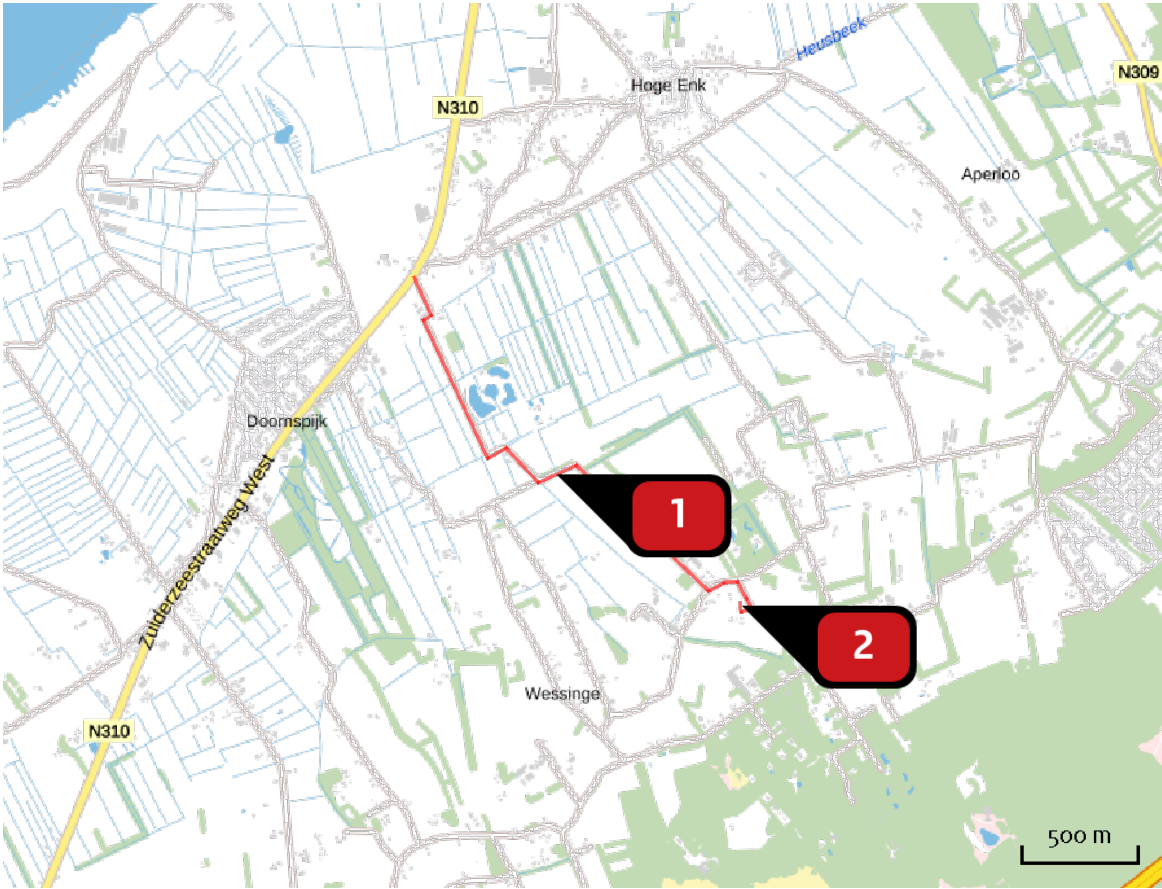
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,02

Toelichting

Aanlegfase 2021

Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Verkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,34 kg/j
2	 Sloop en nieuwbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Veluwe	0,02	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

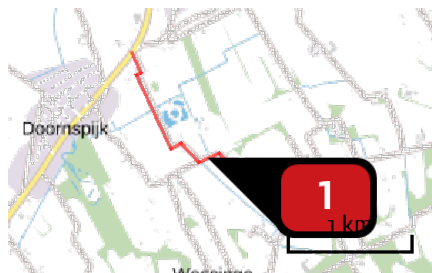
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	
L4030 Droge heiden	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

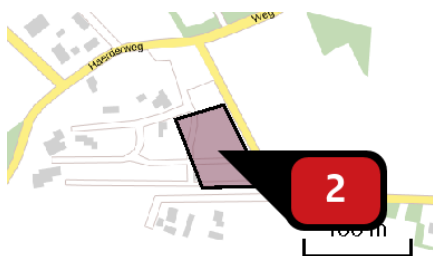
Verkeer

185420, 492088

2,34 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.500,0 / jaar	NOx NH ₃	1,04 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	171,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	41,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Sloop en nieuwbouw

186220, 491524

14,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	2,0	0,0	NOx	14,00 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 2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Database [versie 2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Referentiesituatie en Plansituatie

- ▶ 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
Dhr. W. Roskam	Haerderweg 12, 8085RH Doornspijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Herontwikkeling camping De Roskam	RRVZzSxptwBF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 september 2020, 10:36	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verskil
NOx	23,01 kg/j	10,21 kg/j	-12,80 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	-0,04 kg/j

Resultaten

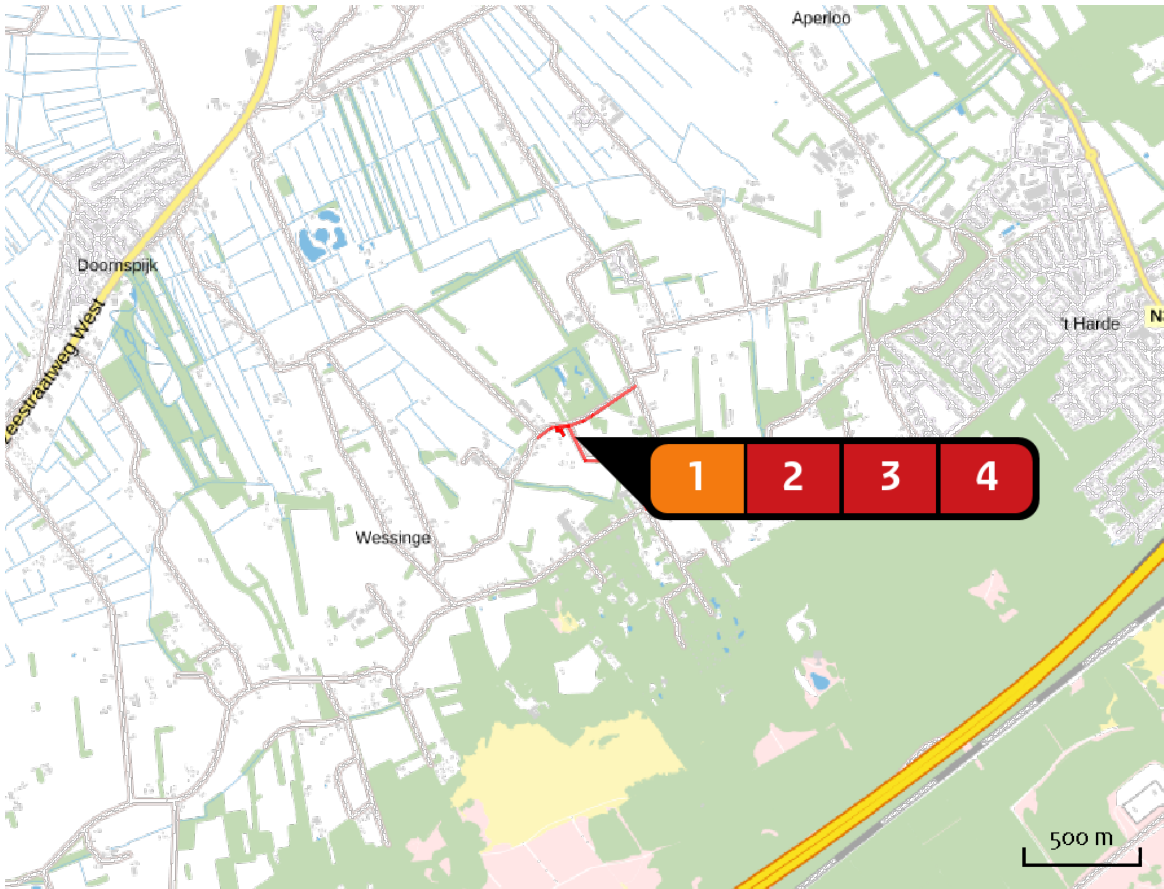
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

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

Toelichting

Verskilberekening: referentie situatie-plansituatie

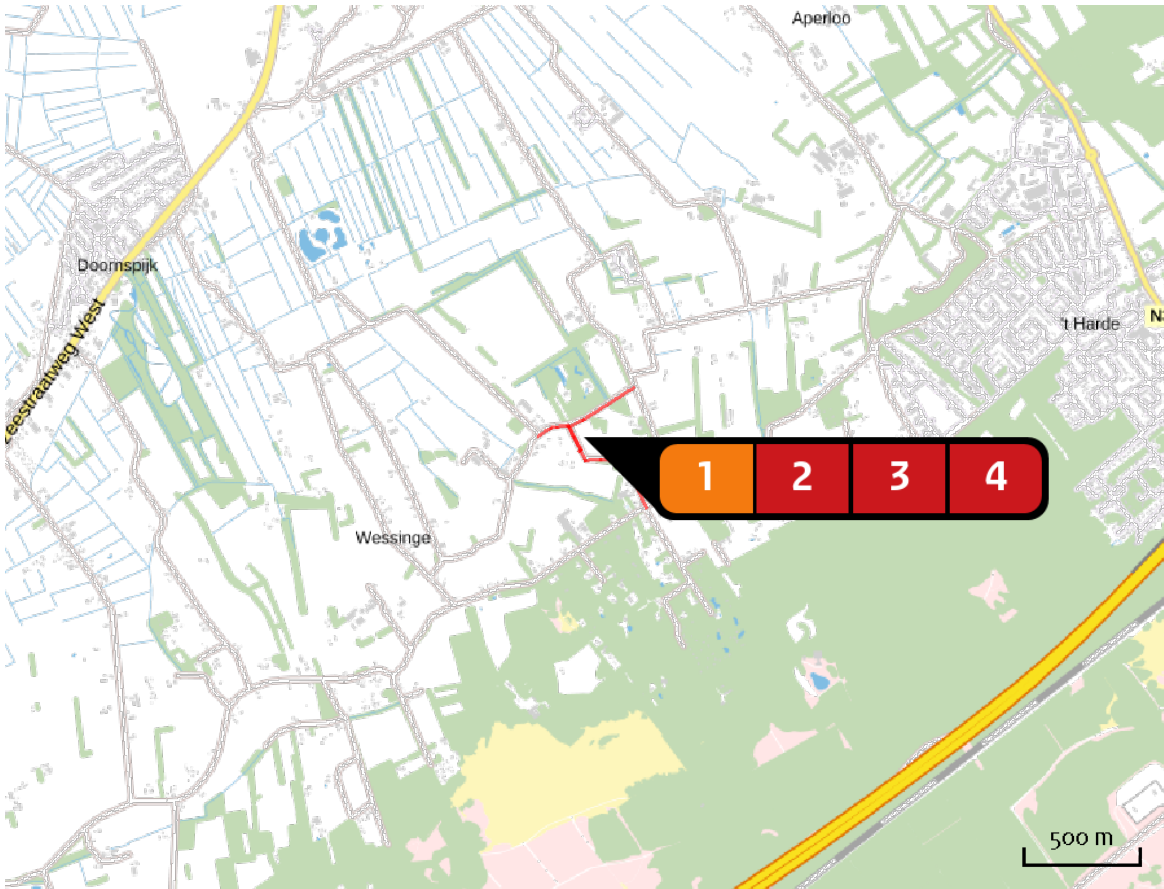
Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bebouwing, referentie Wonen en Werken Woningen	-	20,90 kg/j
2	Verkeer, west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer, oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeer, zuid Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,12 kg/j

Locatie
Plansituatie



Emissie
Plansituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bebouwing, toekomstig Wonen en Werken Woningen	-	8,60 kg/j
2	Verkeer, west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer, oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Verkeer, zuid Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

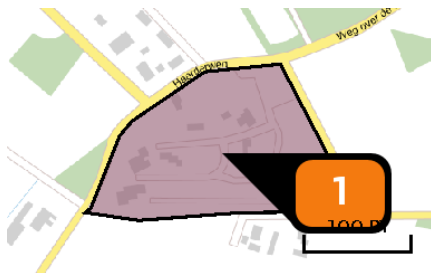
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

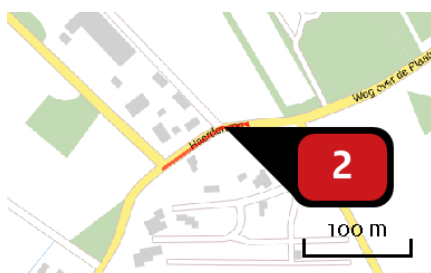
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,01	- 0,01	
ZGL4030 Droge heiden	0,02	0,01	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentiesituatie



Naam **Bebouwing, referentie**
 Locatie (X,Y) **186145, 491537**
 Uitstoothoogte **4,0 m**
 Oppervlakte **2,4 ha**
 Spreiding **2,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **20,90 kg/j**



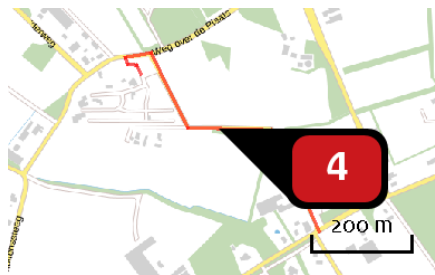
Naam **Verkeer, west**
 Locatie (X,Y) **186132, 491619**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer, oost**
 Locatie (X,Y) **186308, 491675**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

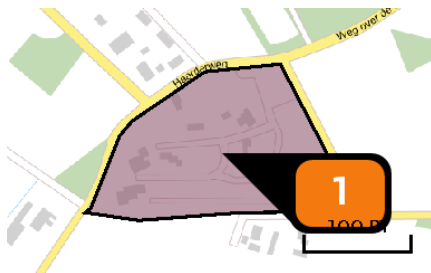


Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer, zuid
186341, 491480
1,12 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18,0 / etmaal	NOx NH3	1,12 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Plansituatie



Naam **Bebouwing, toekomstig**
 Locatie (X,Y) **186145, 491537**
 Uitstoothoogte **4,0 m**
 Oppervlakte **2,4 ha**
 Spreiding **2,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **8,60 kg/j**



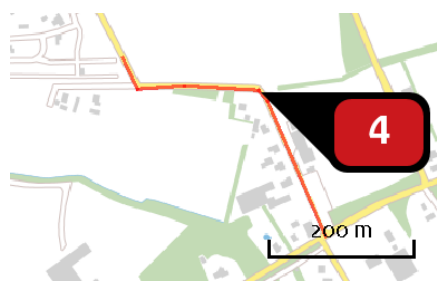
Naam **Verkeer, west**
 Locatie (X,Y) **186191, 491625**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer, oost**
 Locatie (X,Y) **186300, 491674**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer, zuid
186449, 491472
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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 Huidige situatie en Plansituatie

- ▶ 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
Dhr. W. Roskam	Haerderweg 12, 8085RH Doornspijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Herontwikkeling camping De Roskam	RXht1GA56kE7	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 september 2020, 10:28	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	10,62 kg/j	10,21 kg/j	-0,41 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	< 1 kg/j	< 1 kg/j

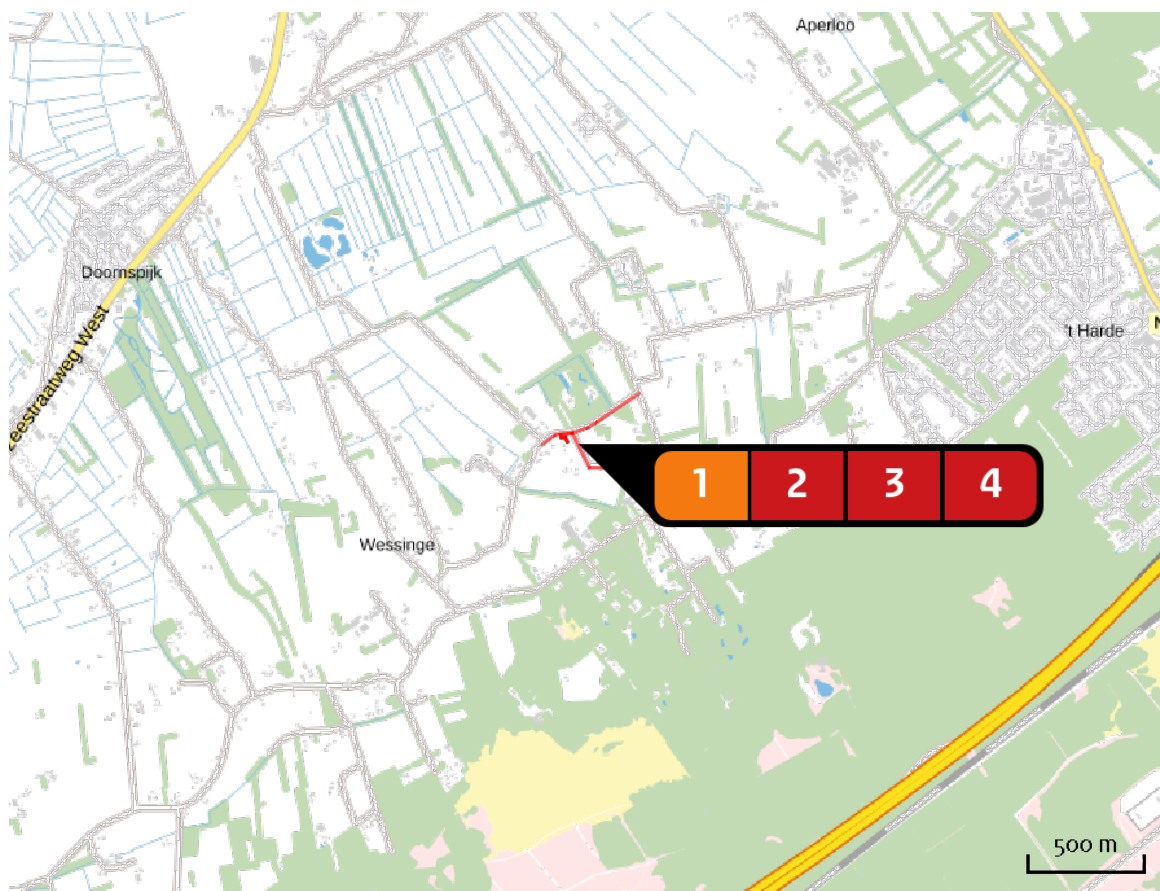
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Veluwe	0,00

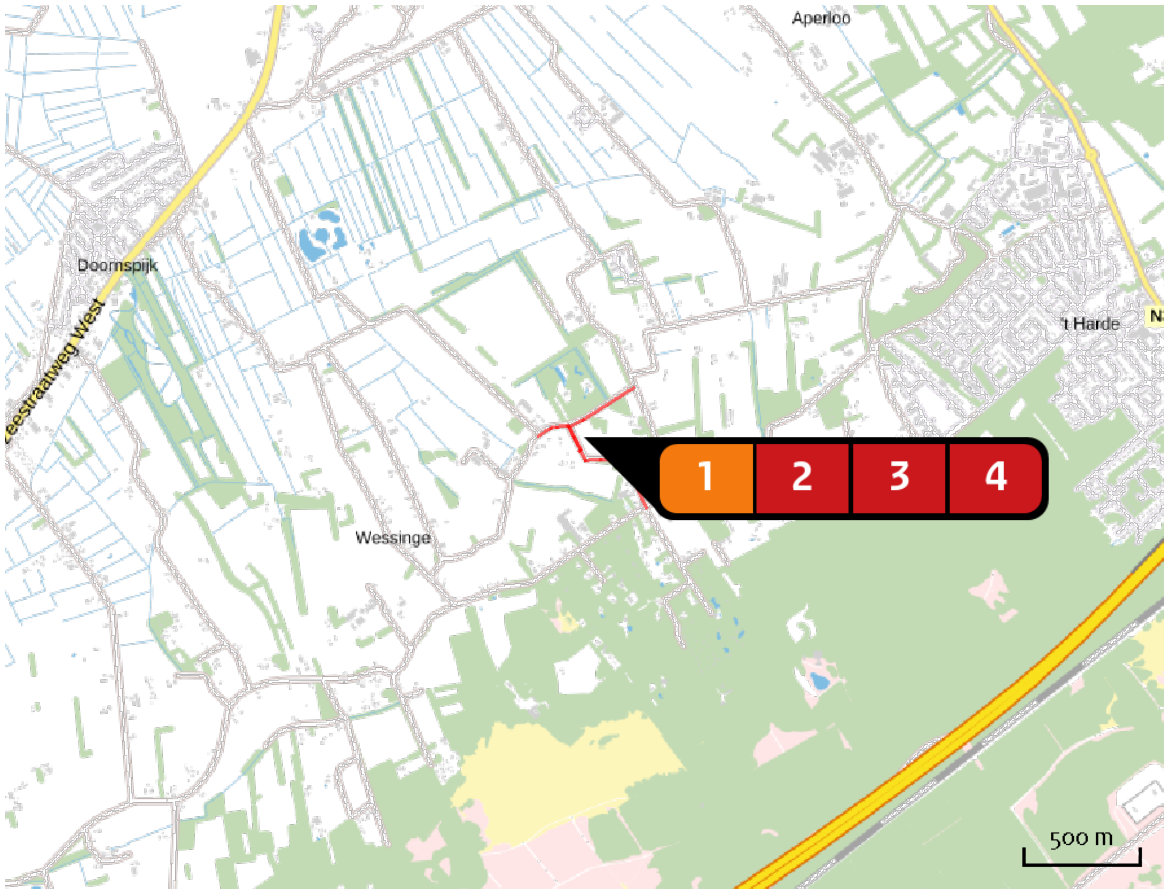
Toelichting

Vershilberekening: huidige situatie-plansituatie

Locatie
Huidige situatieEmissie
Huidige situatie

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bebouwing, huidig Wonen en Werken Woningen	-	9,80 kg/j
2  Verkeer, west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3  Verkeer, oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4  Verkeer, zuid Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie
Plansituatie



Emissie
Plansituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bebouwing, toekomstig Wonen en Werken Woningen	-	8,60 kg/j
2	 Verkeer, west Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeer, oost Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Verkeer, zuid Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Veluwe	0,02	0,02	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

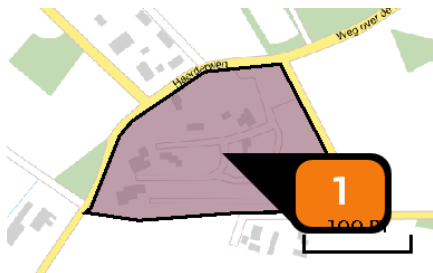
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	0,02	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,01	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,01	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,01	0,00	

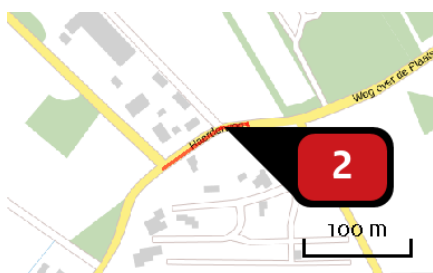
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Huidige situatie



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bebouwing, huidig
186145, 491537
4,0 m
2,4 ha
2,0 m
0,000 MW
Continue emissie
9,80 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer, west
186132, 491619
< 1 kg/j
< 1 kg/j

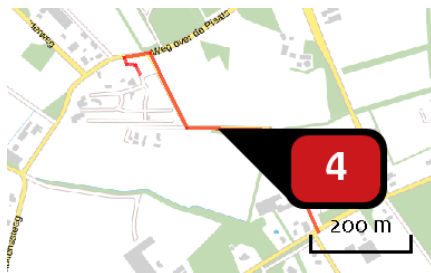
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer, oost
186308, 491675
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer, zuid

Locatie (X,Y)

186341, 491480

NOx

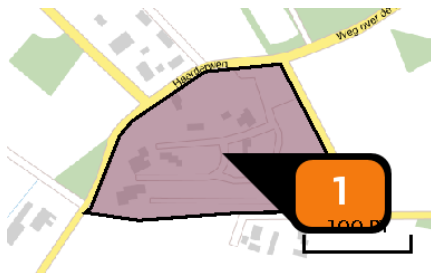
< 1 kg/j

NH₃

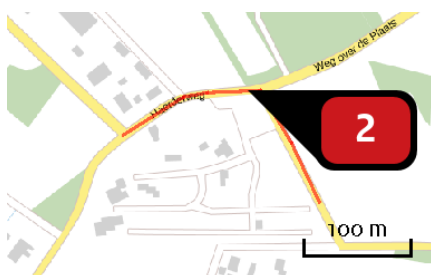
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Plansituatie



Naam **Bebouwing, toekomstig**
 Locatie (X,Y) **186145, 491537**
 Uitstoothoogte **4,0 m**
 Oppervlakte **2,4 ha**
 Spreiding **2,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **8,60 kg/j**



Naam **Verkeer, west**
 Locatie (X,Y) **186191, 491625**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeer, oost**
 Locatie (X,Y) **186300, 491674**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NO_x
NH₃

Verkeer, zuid
186449, 491472
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15,0 / etmaal	NO _x NH ₃	< 1 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>