

Stikstofberekening (rekenjaar 2021)

Camping Goorzicht - Boterdijk 6 Aalten

In het kader van de Wet natuurbescherming

Colofon

Stikstofberekening

Camping Goorzicht- Boterdijk 6-6a te Aalten

In het kader van Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel

Contactpersoon: BJZ.NU
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Projectnummer en versie: 2389A		Status: Definitief
Ligging projectgebied: Boterdijk 6-6a te Aalten		Rapportdatum: 9-6-2021

Correspondentieadres:

Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

E: info@natuurbankoverijssel.nl
T: 0543-451142 / 0614-435700



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvragen.....	3
1.3 Beschermingsregime Natura2000-gebied.....	4
2 Het plangebied	5
2.1 Ligging van het plangebied.....	5
2.2 Ligging ten opzichte van Natura2000-gebied.....	6
3 Voorgenomen activiteiten.....	7
3.1 Algemeen	7
4 Onderzoeksmethode.....	7
4.1 Algemeen	7
4.1.1 Gebruikte parameters en kengetallen	8
4.2 Ontwikkelfase.....	8
4.2.1 Algemeen	8
4.3 Gebruiksfase.....	17
5 Resultaten	17
5.1 Emissie tijdens de ontwikkelfase	17
5.2 Emissie tijdens de gebruiksfase.....	18
5.3 Conclusie	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Camping Goorzicht, gevestigd aan de Boterdijk 6-6a te Aalten, heeft concrete plannen om de camping uit te breiden met een recreatieterrein. De plannen zijn om recreatieterrein met verblijfaccommodaties, toeristische plaatsen en camperplaatsen te realiseren. Om de plannen te kunnen uitvoeren dient eerst de bestaande bebouwing gesloopt te worden om vervolgens de vlakte bouwrijp te maken. Tijdens de ontwikkelfase zullen er fossiele brandstoffen worden verbruikt/ verbrand. Dit gaat leiden tot een verhoogde stikstof- of ammoniak depositie die kunnen neerslaan in kwetsbare natuurgebieden. Natuurbank Overijssel is door de initiatief nemer gevraagd om de effecten van deze emissie op kwetsbare natuur in Natura-2000 gebieden te onderzoeken.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura2000-gebieden gebieden zijn kwetsbaar voor stikstofdepositie; stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogenaamde AERIUS berekening uitgevoerd voor zowel de bouwfase (tijdelijk karakter) en de gebruiksfase. In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie besproken, evenals de berekende depositie in Natura2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden.

1.2 Onderzoeksvragen

De AERIUS berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvragen:

1. Hoe groot is de stikstofdepositie in Natura2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die moeten leiden tot de realisatie van de voorgenomen activiteiten; het uitbreiden van de camping met een recreatieterrein?
2. Hoe groot is de stikstofdepositie in het Natura2000-gebied als gevolg van het gebruik van de uitbreiding in het plangebied?

1.3 Beschermingsregime Natura2000-gebied

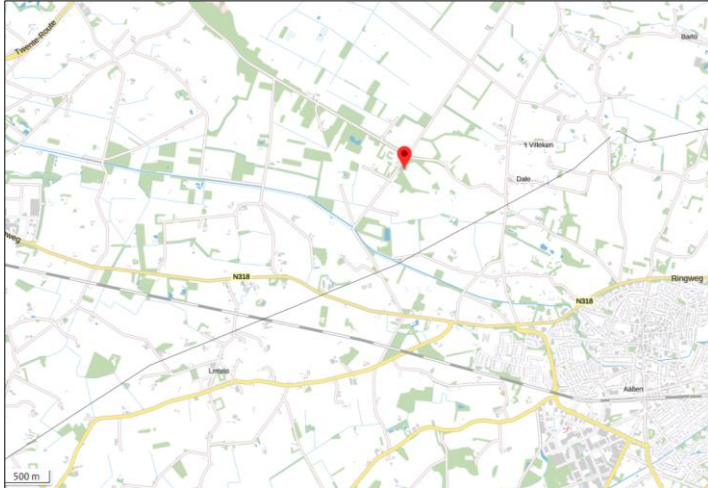
Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden.

2 Het plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Boterdijk 6-6a te Aalten. Het plangebied ligt in het buitengebied van Aalten en ligt op zo'n 2,4 kilometer van het dorp Aalten af en het gebied ligt ten noord-westen van aalten.

Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



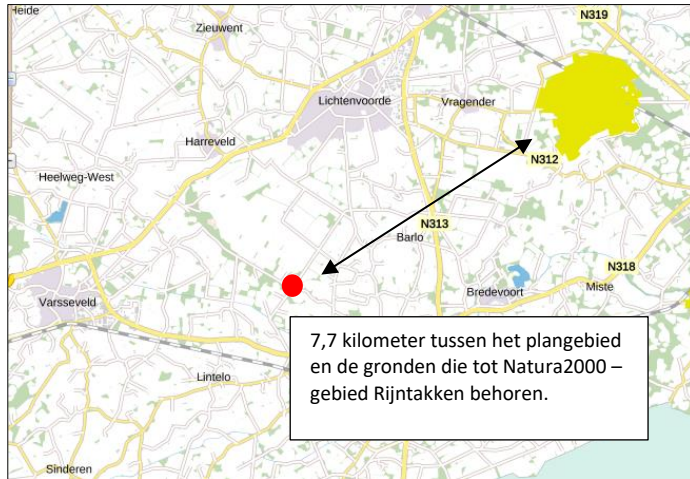
Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de locatiemarker aangeduid.
(bron kaart: pdokviewer.pdok.nl)



Detailopname van het plangebied. De begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid.
(bron luchtfoto: pdokviewer.pdok.nl)

2.2 Ligging ten opzichte van Natura2000-gebied

Het plangebied ligt op minimaal 7,7 kilometer afstand (hemelsbreed) van de grond die tot het Natura2000-gebied Rijntakken behoort. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natura2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid. (bron: geo.overijssel.nl)

3 Voorgenomen activiteiten

3.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit van camping Goorzicht bestaat uit een uitbreiding van de al bestaande camping. De plannen zijn om de camping uit te breiden met een recreatieterrein waarop diverse verblijfsaccommodaties, toeristische plaatsen en camperplaatsen. Om de bouw mogelijk te maken dient een bestaande bebouwing te worden gesloopt in het plangebied. Een flink deel van het plangebied wordt nadien ingericht met beplanting, een vijver en vakantiewoningen.

Op onderstaande afbeelding wordt het wenselijk eindbeeld weergegeven op basis van de huidige plannen.

Een exact ontwerp van het recreatieterrein is niet beschikbaar. In overleg met de initiatiefnemer zijn daarom bepaalde uitgangspunten gehanteerd om te komen tot een realistische berekening van de inzet van stikstofbronnen tijdens de ontwikkelfase.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld.

4 Onderzoeksmethode

4.1 Algemeen

Om de emissie/depositie NO_x en NH_3 in Natura 2000-gebied te kunnen berekenen wordt gebruik gemaakt van het computerprogramma AERIUS Calculator (www.aerius.nl), versie januari 2021.

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_20210525_2040287d5b
Database versie 2020_20210525_2040287d5b
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

4.1.1 Gebruikte parameters en kengetallen

Het effect van de voorgenomen activiteiten dient onderzocht te worden voor twee hoofd fasen: de ontwikkel- en de gebruiksfase. Het huidige gebruik wordt beschouwd als referentiesituatie. Omdat deze activiteiten legaal waren tijdens de aanwijzing van het Natura 2000-gebied, hoeft deze niet meegenomen te worden in de effectberekening. De effectberekening beperkt zich dus tot werkzaamheden tijdens de ontwikkelfase en een eventuele toename van emissie van NO_x tijdens de gebruiksfase.

Voor het bepalen van de emissie, wordt gekeken naar toename van verkeer en de inzet van materieel ten behoeve van ontwikkelfase en de toename van verkeer tijdens de gebruiksfase.

4.2 Ontwikkelfase

4.2.1 Algemeen

Binnen de ontwikkelfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie;
2. Voorbereiding;

Om het plangebied klaar te maken voor de bouw zijn een aantal stappen vooraf vereist. Zo dient de bestaande bebouwing gesloopt te worden om ruimte te maken voor de huidige plannen. Het is belangrijk dat vooraf alle mogelijke obstakels worden verwijderd, in het belang van het bouwtraject.

Dit wordt gezien als het bouwrijp maken van het plangebied. Denk hierbij ook aan het verwijderen van begroeiing zoals bomen en struiken, het verleggen of opnemen van (ondergrondse) kabels en leidingen en het aanleggen van een rioleringssysteem. Hierbij kan het ook noodzakelijk zijn om de grond aftegraven en/of op te hogen.

3. Realisatie;
4. Afwerking;

Uitgegaan wordt dat de aanlegfase (sloop- en bouwwerkzaamheden) binnen één jaar afgerond is.

4.2.1.1 Verkeersgeneratie

Algemeen

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

Wanneer verkeer- en vervoersbewegingen van en naar de inrichting worden meegenomen als emissiebron, dan moet vervolgens bepaald worden tot welke afstand deze moeten worden meegenomen in het onderzoek. Hier zijn in de praktijk geen harde criteria voor. Er dient in alle gevallen een onderbouwde afweging gemaakt te worden tot waar het verkeer meegenomen wordt.

In de praktijk wordt bij modellering van het wegverkeer veelal aansluiting wordt gezocht bij het algemene criterium afkomstig uit de milieuwet- en regelgeving. Deze luidt:

‘Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer’.

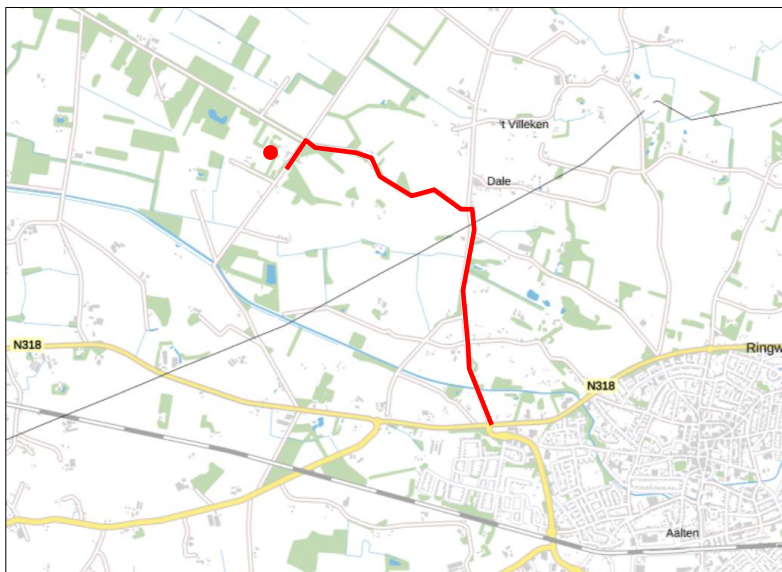
Omgang en traject

'Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹. Het berekenen van de depositie van de verkeer aantrekkende werking kan in AERIUS en hoeft niet middels een verkeersmodel.'

Het is moeilijk te voorspellen hoe het verkeer zich zal gaan gedragen, maar het is aannemelijk dat het verkeer voornamelijk zal rijden via de Boterdijk, Romienendiek aansluitend op de Aladnaweg die eindigt op een rotonde.

Vanaf de aansluiting op de rotonde is het niet meer te voorspellen waar het verkeer zich heen zal verplaatsen en na elke kruising/ splitsing zal verdunning van het desbetreffende verkeer optreden.

In onderstaande afbeelding staat de route voor het verkeer weergegeven:



Route voor het verkeer, zoals dat opgenomen is in het model.

Beoordeling verkeersgeneratie AERIUS Calculator

Voor iedere combinatie van een bron en een rekenpunt wordt de minimale afstand tussen de bron en het rekenpunt bepaald. Indien de bron als geheel buiten de afstandsgrens van 5 km ligt, dan wordt deze bron niet meegenomen in de berekeningen (de bron wordt 'genegeerd')². De keuze om de bijdrage te berekenen tot een afstand van maximaal 5 km ten opzichte van de bron is in lijn met de maximale afstand die de NSL Rekentool hanteert.

De verkeersgeneratie in de ontwikkelfase bevindt zich niet binnen de afstandsgrenswaarde van 5 km die AERIUS Calculator hanteert. Het verkeer, gezien als lijnbron wordt daarom verder niet in het programma berekend. Om een mogelijk effect, als gevolg van verkeer, alsnog vast te kunnen stellen, wordt een referentiepunt op 4,99 km afstand berekend (zie paragraaf 5.2).

² A) Bron: SRM2 implementatie in AERIUS Calculator. B) <https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/nieuwsbericht-beantwoording-kamervragen-over-het-maatregelenpakket-voor-de-stikstofproblematiek/>

4.2.1.2 Bouwrijp maken plangebied

Bestaande bebouwing

De bestaande bebouwing: een oude boerderij, 2 wagenschuren en een vakantiewoning moeten worden gesloopt voor de realisatie van het recreatiepark. In voorliggend geval wordt uitgegaan dat 15-20% van de gebouwen bestaat uit muren, wanden, vloeren, daken en dergelijke. Voor de sloop van de gebouwen wordt het sloopafval weggebracht d.m.v. containers. Het is gebruikelijk om dak afval in een aparte container af te voeren en ook voor het verwijderen van asbest is een aparte handeling vereist. In het dak van de boerderij en de oude schuren zit naar alle hoogst waarschijnlijkheid asbest verwerkt. Het verwijderen van de asbest beslaat slechts een dag en een enkele vervoersbeweging die wordt gedaan door een asbestsaneringsbedrijf. Hierdoor zijn de daken van de gebouwen al verwijderd en is een container voor dak afval niet van toepassing. Voor het slopen van de bestaande bebouwing wordt een graafmachine ingezet met een vermogen van 100 kW. Voor het slopen wordt de inzet van 4 volle werkdagen van 8 uur aangenomen omdat de gebouwen tot en met de fundering verwijderd worden.

Voor de sloop worden verder 2 containers van 40m³ besteld. Het uitgangspunt is dat deze containers worden geplaatst en weer worden opgehaald.

Voor het lossen van een container wordt hoogstens 10 minuten gerekend en voor het laden van een (volle) container is de werktijd op 20 minuten.

Dit gebeurt door vrachtwagens met een gemiddeld vermogen van 239 kW en deze behoren tot het middelzware vrachtverkeer.

Het verleggen of opnemen van eventuele ondergrondse kabels en leidingen

Voor het bouwrijp maken van een plangebied is het ook van belang om bestaande ondergrondse kabels en/of leidingen te verwijderen of te verleggen. Echter hoort het aanleggen van nieuwe kabels en leidingen ook bij deze werkfase. Omdat het gebied een nieuwe bestemming krijgt, zal alles wat voorzieningen betreft nieuw moeten worden aangelegd. Hierbij wordt gedacht aan elektriciteitskabels, internetkabels, waterleidingen en dergelijke.

De gleuven worden gegraven door een minigraafmachine met een vermogen van 28kW. De totale afstand die de graafmachine graaft langs de woningen/ voorzieningen wordt geschat op 0,8 km. Deze afstand is berekend doormiddel van de schaalverdeling die op het wenselijk eindbeeld is toegevoegd *paragraaf 3.1*. De graafmachine graaft 400 meter per dag dus de machine is 2 dagen aan het werk; een werkdag bestaat uit 8 uren. Dat geeft een werkduur van 16,0 uur.

Voor de aanleg van een rioleringsstelsel worden dezelfde sleuven gebruikt voor de rioleringsbuizen. De buizen zijn van kunststof en het uitgangspunt is dat er 3 leveringen nodig zijn voor alle materialen. Ze worden geleverd door lichtverkeer in combinatie met een aanhanger. Bij aankomst parkeert het vervoer en beweegt het zich minimaal in het plangebied. Hiervoor wordt 1,0 uur gehanteerd voor alle verplaatsingen met een belastingpercentage van 40% van het maximale motorvermogen.

Voor het graven van de vijver wordt een deel van het zand gebruikt om de gaten van funderingen van deze bovenstaande gebouwen op te vullen.

Resumé

Het vorenstaande resulteert in de volgende benodigde werktuigen in de voorbereidingsfase:

Voor het berekenen van de emissie NO_x die bij het laden en lossen vrijkomt, wordt onderstaande formule gehanteerd. Deze formule komt uit het TNO rapport waarop ook de standaarden uit AERIUS Calculator zijn gebaseerd;

$$Emissie = \frac{Lastfactor \times Vermogen \times Emissiefactor \times Emissieduur}{1.000}$$

Emissie	=	emissie in (kg/jaar)
Lastfactor	=	het gedeelte van het vermogen dat wordt aangesproken tijdens de activiteit
Vermogen	=	gemiddeld vermogen in (kW)
Emissiefactor	=	gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
Emissieduur	=	aantal uur per jaar dat het werktuig gebruikt is afgerond op gehele getallen

Type werktuig	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Tijdsduur (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)
Mobiele kraan (bouwjaar vanaf 2015)	100	60	32,0	0,3	0,58
Minigraafmachine (bouwjaar vanaf 2007)	28	60	16,0	5,4	1,45
Vrachtwagen met container laden	239	75	1,0	0,4	0,07
Lossen materieel	126	40	1,0	0,4	0,02
Vrachtwagen met container lossen	239	25	1,0	0,4	0,02
Totaal					2,14

4.2.1.3 Bouw- en aanleg werkzaamheden

Graven vijver

In de plannen staat ook het graven van een natuur vijver. De inhoud van de vijver is in overleg met de initiatiefnemer gesteld op ongeveer 800m³. Dat betekent dat er 800m³ zand moet worden afgegraven en moet worden afgevoerd via de aangewezen route in *paragraaf 3.2.1.1*.

Voor het graven van de vijver wordt een mobiele kraan ingezet met een vermogen van 100 kW. Informatie gebaseerd op de Atlas 160W graafmachine met 95 kW, heeft een bak inhoud van 0,7- 1,3 m³.

Zand is een erg zwaar materiaal en om het model zo betrouwbaar mogelijk te maken, houden we de minimale inhoud aan van 0,7 m³ per schep.

Inhoud vijver is 800m³. Een schep heeft een minimale inhoud van 0,7m³, dit levert de volgende rekensom op: 800/0,7 = ca. 1143 scheppen. Voor elke schep is gemiddeld 1,3 minuut benodigd. 1143x 1,3 = 1486 min en dat is afgerond 25 uur. Maximaal 25 uur is de graafmachine dus kwijt aan de graafwerkzaamheden voor de vijver.

Graven funderingen

Voor het berekenen van de graafwerkzaamheden voor de fundering van de gebouwen, is in onderstaande tabel het type gebouw weergegeven met het aantal en de oppervlakte. De diepte voor de fundering is gemiddeld genomen 600 mm (0,6m). Door oppervlakte x 0,6 is het aantal m³ te graven grond berekend.

Type gebouw	Aantal	Oppervlakte	m ³ fundering
Woonhuis	1	12,5 x 8	60
Verhuur accommodatie	14	7,5 x 6	27
Groepsaccommodatie	3	10 x 8	48
Sanitair gebouw	15	4 x 2	4,8
Overkapping	1	5 x 3	9
Totaal			655

Het totaal te graven aantal kuub is dus 655 m³. Een gelijke berekening als bovenstaande berekening: $655 / 0,7 = \text{ca. } 936$ scheppen. Voor elke schep wordt 1,3 minuut gerekend. $936 \times 1,3 = 1217$ min en dat is $1217 / 60 = 20,3$ uur. Je bent maximaal 21 uur kwijt aan de graafwerkzaamheden voor de funderingen.

655m³ zand wordt er afgevoerd. Een vrachtwagen vervoert ca. 20 m³ per vracht. Dat betekent $655 / 20 = \text{ca. } 33$ vrachten. Voor elke vracht staat een vracht wagen stil of draait de motor stationair. Hierdoor wordt 25 % van het totale motor vermogen verbruikt en wordt er geschat dat een vrachtwagen $(20 / 0,7) \times 1,3 = 37$ minuten ter plekke is. Dit wordt afgerond naar 40 minuten per vrachtwagen. Dat geeft een totaal van $40 \times 33 = 1320$ minuten = 22 uur. De vrachtwagens met een laadcapaciteit van >20 ton behoort tot het zware vrachtverkeer (302 kW).

Storten beton

Woonhuis. Het woonhuis heeft een oppervlakte van $12,5 \times 8 = 100 \text{ m}^2$. Het woonhuis bestaat uit 3 verdiepingvloeren (0-1-2). Voor de verdiepingvloeren worden betonnen kanaalplaten gebruikt. Hierdoor is er alleen beton nodig voor de fundering. De fundering is $0,6 \times 0,6 \times \text{omtrek}$. Dat geeft $0,6 \times 0,6 \times (8 + 12,5 + 8 + 12,5) = 15 \text{ m}^3$ aan te storten beton.

Een betonmixer met een inhoud van 10m³ levert 2 maal beton en een betonmixer is een vrachtwagen in de klasse zware vrachtwagens met een gemiddeld vermogen van 302 kW (bron: TNO beladingsgraden vrachtverkeer). Voor het snel lossen van beton over een variabele afstand wordt een pompwagen ingezet. De pompwagen is een zware vrachtwagen. De pompwagen heeft een capaciteit van 30m³ in het uur. Dat levert $15 / 30 = 0,5$ uur werktijd op voor de pompwagen/betonmixer.

Voor de accommodaties is 151 m³ beton nodig.

Met een betonmixer (14 m³ inhoud.) zijn er $151 / 14 = \text{ca. } 11$ vrachten nodig voor de levering van de benodigde hoeveelheid cement. Vanaf 5m³ wordt er geadviseerd om te kiezen voor lossen middels een pompwagen. Een gemiddelde pompwagen heeft een capaciteit van 30m³ per uur. $151 / 30 = 5,0$ uur.

Echter is de locatie van elke accommodatie x meter uit elkaar. Daarvoor wordt het aantal uur afgerond naar boven + 1 uur. Dat brengt een totaal van 6,0 uur met een belasting van 70%.

Plaatsen woning units

Type gebouw	Aantal
Verhuur accommodatie	14
Groepsaccommodatie	3
Sanitair gebouw	15
Overkapping	1
Totaal	33

Voor het plaatsen van de accommodaties zijn enkele uitgangspunten gehanteerd:

- Verhuur accommodatie wordt geleverd per 1 vracht;
- Groepsaccommodatie wordt geleverd per ½ vracht;
- Sanitair gebouwen worden geleverd 4 per 1 vracht;
- Overkapping wordt geleverd per 1 vracht.

Dit geeft $14 + (2 \times 3) + (15 / 4) + 1 = 25$ vrachten. De accommodaties worden geleverd d.m.v. middelzware vrachtwagens die een gemiddeld vermogen hebben van 239 kW. Elke losbeurt duurt gemiddeld 20-30 min. 20 minuten per sanitaire voorziening en 30 minuten voor de 3 andere soorten voorzieningen.

Dat levert $(15 \times 20) + (21 \times 30) = 930$ minuten op = 15,5 uur.

De activiteit van de hijskraan is hier gelijk aan, maar wordt afgerond op 16,0 uur.

Plaatsen container

Voor het afval worden verder 2 containers van 20m³ besteld. Het uitgangspunt is dat deze containers worden geplaatst en weer worden opgehaald.

Voor het lossen van een container wordt hoogstens 10 minuten gerekend en een belasting van 25% en voor het laden van een (volle) container is de werktijd op 20 minuten met een belasting van 75%.

Dit gebeurt door vrachtwagens met een gemiddeld vermogen van 239 kW en deze behoren tot het middelzware vrachtverkeer.

Het lossen duurt 2×10 minuten = 0,3 uur en het laden duurt 2×20 = 0,7 uur.

Aanvoer geelzand fundering

Type gebouw	Aantal	m ³ fundering	m ³ geelzand
Woonhuis	1	60	45
Verhuur accommodatie	14	27	20,25
Groepsaccommodatie	3	48	36
Sanitair gebouw	15	4,8	3,6
Overkapping	1	9	6,75
Totaal			497,25

De hoeveelheid zand is berekend door m³ fundering – (oppervlakte x 0,15 vloerdikte).

Voor het lossen van het zand wordt 75% van het totale motorvermogen aangesproken; dat wordt verstaan onder belasting (%). Een vrachtwagen met kipper lost gemiddeld 20m³ per vracht en doet daar 15 minuten over. $15/50 = 0,25$ uur. $500 \text{ m}^3 / 20 = 25$ vrachten van elk 0,25 uur. $25 \times 0,25 \text{ uur} = 6,25$ uur.

Bouw woonhuis

Leveren bouwmaterialen:

- **Bakstenen;**

Voor het benodigde aantal bakstenen en het aantal leveringen wordt de volgende berekening uitgevoerd: de muur oppervlakte is 246 m². De gevelbekleding is 0,1 m. Voor een m² wordt een gemiddelde van 75 stuks gehanteerd. Dat levert $246 \times 75 = 18420$ stuks op. Op een pallet gaan 400 stuks. $18420 / 400 = \text{ca. } 46$ pallets. Een lostijd van 4 minuten per pallet levert $46 \times 4 = 3,1$ uur voor het lossen.

Het lossen gebeurt met een zware vrachtwagen met een vermogen van 302 kW. Tijdens het lossen wordt een belastingpercentage van 75% gehanteerd.

- **Kalkzandsteenblokken;**

Voor het benodigde aantal bakstenen en het aantal leveringen wordt de volgende berekening uitgevoerd: de muur oppervlakte is 246 m². Voor een m² wordt een gemiddelde van 18,3 stuks gehanteerd. Dat levert $246 \times 18,3 = 4502$ stuks op. Een eenheid bestaat uit 48 stuks. $4502 / 48 = \text{ca. } 94$ eenheden. Een lostijd van 4 minuten per pallet levert $94 \times 4 = 6,3$ uur voor het lossen.

Gelost door vrachtwagen (middelzwaar) met klem. Gebaseerd op een Volvo FM 6X2R FAL8.0 RADT-A8 HIGH FM9.300. met een vermogen van 239 kW.

- **Dakpannen;**

15 dakpannen per m². Het dak bestaat uit 118m². Dat betekent dat $15 \times 118 = 1770$ stuks. Er gaan gemiddeld 300 dakpannen op een pallet. $1770 / 300 = \text{ca. } 6$ pallets. Per pallet is een lostijd van 4 min. Dat geeft $6 \times 4 = 24$ minuten = $24 / 60 = 0,4$ uur.

Het lossen gebeurt met een zware vrachtwagen met een vermogen van 302 kW. Tijdens het lossen wordt een belastingpercentage van 75% gehanteerd.

- **Dakconstructie;**

1 vracht; dakconstructie bestaande uit hout en dek materiaal wordt geleverd in 3 delen. De drie delen kunnen op een vrachtwagen worden vervoerd en ze worden d.m.v. een hijskraan gelost.

- **Schoorsteen;**

Levering van een schoorsteen dient meegenomen te worden. Deze wordt geleverd door een lichtvoertuig met aanhanger. Omdat de vervoersbewegingen in het model buiten beschouwing mogen worden gelaten, wordt hier niet verder op ingegaan.

- **Strokenfundering;**

Een stroken fundering wordt geplaatst in de omtrek van de woning en in ribben. De omtrek van de woning is 41m en de ribben zijn maximaal 36,5 m in totaal. De lengte is standaard 3580mm en de breedte tussen 520mm en 1120mm. Dat geeft dus $41 + 36,5 = 77,5$ m in de lengte totaal. $77\ 500 / 3580 = \text{ca. } 22$ eenheden. Dit wordt vervoerd op 1 vracht. Voor de lostijd van een vracht wordt een aanname gedaan van maximaal 1,0 uur.

Op de strokenfundering worden betonnen kanaalplaten gelegd. De platen zijn op maat te bestellen en omdat de woning een oppervlakte heeft van 100m^2 . Wordt er gerekend met platen van $5 \times 1\text{ m} = 5\text{m}^2$. Dit gegeven zekerheid dat er maximaal 20 platen nodig zijn, het is immers zo dat de platen niet nauw aan elkaar worden gelegd en er wellicht gekozen wordt voor grotere platen.

De platen worden op elkaar gestapeld voor vervoer. Dat geeft dat er een losbeurt vereist is. Ook hiervoor wordt een aanname gedaan van 1,0 uur.

Inzet hijskraan t.b.v. betonkanaalplaten en dakplaten

Tijdens de bouw wordt gebruik gemaakt van een hijskraan voor het plaatsen van betonkanaalplaten en de dakplaten. Voor alle kraanwerk wordt gebruik gemaakt van een mobiele telscoopkraan met een vermogen van 200kW. De lastfactor tijdens de inzet is 25% en de kraan heeft een emissiefactor van 2 g/kWh. Per woning dienen 20 betonkanaalplaten en 3 dakplaten gelegd te worden. uitgaande van 10 minuten per betonkanaalplaat/dakplaat, is de hijskraan ($23 \times 10 = 230$ minuten) 4,0 uur voor de woning werkzaam. Voor het totale bouwproject is 4,0 uur inzet hijskraan vereist.

- **Onvoorzien;**

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Het gaat hier om 10% van de stikstofemissie afkomstig van gehanteerde werktuigen. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet en vracht waar geen concreet uitgangspunt voor is.

Voor het leveren van de kozijnen(1), ramen(3), isolatiemateriaal(1) en dergelijke bouwmaterialen schatten we 5 vrachten die als volgt staan uitgewerkt. Dit geeft een emissie NO_x van 0,11 kg/jaar. Deze staat in de tabel onder aanvoer bouwmaterialen (zie tabel onder).

	Laden	Lossen
Aantal vrachtwagens (st.)	0	5
Gemiddeld vermogen (kW)	0	239
Gemiddelde duur (uur)	0	0,3
Lastfactor	25%	75%
Emissiefactor	0	0,4
Emissie (kg/kaar)	0	0,11

Resumé

Het vorenstaande resulteert in de volgende benodigde werktuigen in de realisatiefase:

Type werktuig	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Tijdsduur (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Pompwagen(cementstortor) (bouwjaar vanaf 2015)	200	70	7,0	0,4	0,39
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	100	60	46,0	0,3	0,83
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2011)	200	25	39,0	0,4	0,78
Totaal					2,00

Het laden en lossen van vrachtoertuigen draagt bij aan de emissie van stikstof. In voorliggend geval is er onderscheidt gemaakt in de verschillende transportbewegingen.

Ten opzichte van het normale rijgedrag van de vrachtoertuigen is ter plaatse van de laad- en losactiviteiten sprake van een afwijkende emissie. Voor het berekenen van de emissie van stikstof tijdens het laden en lossen zijn per categorie de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het totaal aantal draaiuren laden (afgerond heel uur);
- het totaal aantal draaiuren lossen (afgerond heel uur);
- gemiddeld motorvermogen;
- de lastfactor tijdens het laden en lossen;
 - o Tijdens het laden wordt 25% van het volle vermogen aangesproken (stationair draaien)
 - o Tijdens het lossen wordt 75% van het volle vermogen aangesproken (leggen kiepbak met zand of gebruik van kraan op de vrachtwagen voor leveren stenen)
 - o Tijdens lossen van machines wordt 25% van het volle vermogen aangesproken (de machines rijden namelijk zelf van de dieplader, de vrachtwagen zal daarom enkel stationair draaien)
- emissiefactor (op basis van het bouwjaar en type motor van de vrachtoertuigen);
- de standaard waarden van AERIUS voor warmte-output en uitstoothoogte.

Aan de hand van deze formule wordt de emissie berekent.

$$Emissie = \frac{Lastfactor \times Vermogen \times Emissiefactor \times Emissieduur}{1.000}$$

Emissie	=	emissie in (kg/jaar)
Lastfactor	=	het gedeelte van het vermogen dat wordt aangesproken tijdens de activiteit
Vermogen	=	gemiddeld vermogen in (kW)
Emissiefactor	=	gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
Emissieduur	=	aantal uur per jaar dat het werktuig gebruikt is afgerond op gehele getallen

Het vorenstaande resulteert in de volgende benodigde activiteiten in de realisatiefase:

Activiteit vrachtwagens/ aan- afvoer materialen	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Tijdsduur (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen woonunits	302	60	16	0,4	1,16
Laden vrachtwagen grond	302	25	22,0	0,4	0,66
Lossen dakconstructie	302	25	2,0	0,4	0,06
Lossen kalkzandsteenblokken	239	80	6,0	0,4	0,46
Lossen beton	302	80	7,0	0,4	0,68
Lossen container	239	70	1,0	0,4	0,07
Laden container	239	20	1,0	0,4	0,02
Lossen vrachtwagen zand	302	70	7,0	0,4	0,51
Lossen bakstenen	302	70	3,0	0,4	0,25
Lossen strokenfundering	302	70	1,0	0,4	0,08
Lossen kanaalplaten	302	70	1,0	0,4	0,08
Lossen schoorsteen	126	25	1,0	0,4	0,01
Lossen dakpannen	239	70	1,0	0,4	0,07
Lossen bouwmaterialen					0,11
Onvoorzien (10% emissie)					0,42
Totaal					4,64

In de ontwikkelfase 'laden en lossen' is een post 'onvoorzien' geplaatst, die 10% van de stikstofemissie afkomstig van de gehanteerde voertuigen omvat. Hiermee worden onzekerheden in de berekening

opgevangen. Dit is gebruikelijk omdat je deels werkt met aannames, die in de praktijk anders uit kunnen werken.

4.2.1.4 Afwerkingsfase

Ten aanzien van de afwerkwerkzaamheden is op moment van schrijven (nog) niet exact bekend welke bouwmaterialen er worden gebruikt. Op basis van expert judgement³ zijn onderstaande uitgangspunten bepaald voor wat betreft de aannames voor de afwerkwerkzaamheden:

Inzaaien grasveld

Voor het inzaaien van het grasveld wordt een trekker met kopeg zaaicombinatie ingezet. Uitgangspunt is dat de trekker in 5 uur de gewenste oppervlakte kan inzaaien.

Leveren beplanting

Voor het leveren van de beplanting wordt aangenomen dat de levering bestaat uit struiken. De levering gebeurt via een middelzware vrachtwagen van 239 kW. Het gaat om houtwallen in het plangebied die worden geplaatst met als functie het afbakenen van de velden. Verder is er in het plangebied ook nieuwe beplanting te zien. Dit gaat allemaal in maximaal 3 vrachten, waarbij het lossen steeds een uur beslaat. Dat geeft een totaal van 3 uur.

Verwijderen bebossing

In het wenselijk eindbeeld is ook een pad te zien in het bos en een opening door een houtwal met als functie: uitkijkpunt.

Deze beplanting/bebossing zal verwijderd worden door middel van een midigraafmachine van 60kW die 2 volle werkdagen aan het werk is en een trekker met kipper, die de beplanting af zal voeren. Het aantal uur dat de graafmachine aan het werk is, is 16 uur. De trekker met kipper zal niet 100% van de tijd aanstaan. Dat levert een tijd van ca. 12 uur op, met een belastingpercentage van 50%.

Erfverharding

De te verhardende grondoppervlakte is 1300m². Het uitgangspunt is dat de erfverharding uit klinkers bestaat. De grond die wordt afgegraven voor de verharding bedraagt een diepte van 0,4 m; dat geeft de volgende berekening:

De afgegraven grond is $1300 \times 0,4 = 520 \text{ m}^3$. Een midigraafmachine met een motorvermogen van 60 kW heeft een bakinhoud van 0,7 - 1,0m³ (de Atlas 140W mobiele graafmachine). $520 / 0,7 = \text{ca. } 743$ scheppen. Voor elke schep is een duur van 1,3 minuten. $743 \times 1,3 = 16,1$ uur.

Het leveren van geelzand bedraagt een volume van $1300 \times 0,3 \text{ hoogte} = 390 \text{ m}^3$. Per vracht 20 m³ geeft $390 / 20 = 20$ vrachten. Een losbeurt duurt 15 minuten gemiddeld. $20 \times 15 = 5$ uur.

Het benodigde aantal klinkers: een klinker heeft een volume van $0,2 \times 0,105 \times 0,100 = 0,0021 \text{ m}^3$. $1300 \times 0,1 = 130 \text{ m}^3$ klinkers die nodig zijn. Een klinker heeft een volume van 0,0021 m³.

$130 / 0,0021 = \text{ca. } 61905$ klinkers.

Per vracht kunnen er 20 m³ aan klinkers mee. Dat geeft $130 / 20 = 7$ vrachten. Per vracht 15 min lostijd $7 \times 15 = \text{ca. } 2,0$ uur.

Voor het leggen van de klinkers is ook een trilplaat gebruikelijk. 300m² per uur is het uitgangspunt. Dat geeft dat een trilplaat ca. 5 uur aan het werk is met een maximale belasting van 40%.

520m³ zand wordt er afgevoerd. Een vrachtwagen vervoert ca. 20 m³ per vracht. Dat betekent $520 / 20 = \text{ca. } 26$ vrachten. Voor elke vracht staat een vrachtwagen stil of draait de motor stationair. Hierdoor wordt 25 % van het totale motorvermogen verbruikt en wordt er geschat dat een vrachtwagen $(20 / 0,7) \times 1,3 = 37$

³ Dit zijn aannames op basis van kengetallen gevormd door gegevens van verschillende vastgoed- en bouwpartijen.

minuten ter plekke is. Dit wordt afgerond naar 40 minuten per vrachtwagen. Dat geeft een totaal van 40 x 33 = ca. 17 uur. De vrachtwagens met een laadcapaciteit van >20 ton behoort tot het zware vrachtverkeer (302 kW).

Resumé

Het vorenstaande resulteert in de volgende benodigde werktuigen in de afwerkingsfase:

Type voertuig	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Tijdsduur (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Trilplaten/ stampers (bouwjaar vanaf 2008)	10	40	5,0	3,35	0,07
Trekker met kipper (bouwjaar vanaf 2015)	100	50	12,0	0,4	0,24
Midigraafmachine (bouwjaar vanaf 2015)	60	60	32,1	0,3	0,35
Trekker met kopeg zaai-combi. (bouwjaar vanaf 2015)	100	80	5,0	0,4	0,16
Totaal					0,82

Ook voor de activiteit van laden en lossen in de afrondingsfase wordt het zelfde afwijkende beleid gehanteerd als bij de realisatiefase;

“Aan de hand van deze formule wordt de emissie berekend.

$$Emissie = \frac{Lastfactor \times Vermogen \times Emissiefactor \times Emissieduur}{1.000}$$

Emissie = emissie in (kg/jaar)
Lastfactor = het gedeelte van het vermogen dat wordt aangesproken tijdens de activiteit
Vermogen = gemiddeld vermogen in (kW)
Emissiefactor = gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar (g/kWh)
Emissieduur = aantal uur per jaar dat het werktuig gebruikt is afgerond op gehele getallen”

Activiteit vrachtwagens	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Tijdsduur (uren)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Lossen beplanting	239	25	3,0	0,4	0,07
Lossen geelzand	302	75	5,0	0,4	0,45
Laden grond	302	25	17,0	0,4	0,51
Lossen klinkers	302	75	2,0	0,4	0,18
Totaal					1,21

4.3 Gebruiksfase

De nieuwe woning en recreatieobjecten krijgen géén gasaansluiting en als gevolg van de uitbreiding van het recreatiebedrijf, zal het aantal bezoekers en toeleveranciers toenemen.

Het gebruik van het recreatieterrein leidt niet tot emissie van NOx. Als gevolg van de toename van het aantal bezoekers, neemt het aantal verkeersbewegingen in een wegvak binnen 5 kilometer van aan stikstofgevoelig Habitattype in een Natura2000-gebied, niet toe. Aerijs Calculator laat het aspect ‘verkeer’ dan buiten beschouwing.

Met deze uitgangspunten berekent het model AERIUS Calculator een emissie van 0,00 mol/ha/jaar. Er is géén stikstofberekening opgesteld voor de gebruiksfase.

5 Resultaten

5.1 Emissie tijdens de onwikkelfase

De totale stikstofemissie, als gevolg van werkzaamheden, uitgevoerd tijdens de onwikkelfase, bedraagt 13,58 kg NOx. Dit leidt niet tot een rekenresultaat hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Er is daarmee geen sprake van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

Totale emissie	Situatie 1	
	NO _x	13,58 kg/j
	NH ₃	-
Resultaten Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)	Natuurgebied	
	Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.	
Toelichting	uitbreiding camping terrein Goorzicht	

Rekenresultaten tijdens de ontwikkelfase.

5.2 Referentiesituatie aanleg- en gebruiksfase

Het AERIUS-model laat het aspect verkeer buiten beschouwing, wanneer er geen sprake is van toename van verkeer binnen vijf kilometer afstand van een Natura 2000-gebied. Dit omdat een negatief effect dan verwaarloosbaar klein wordt geacht. Om zekerheid te verkrijgen, dat de voorgenomen uitbreiding, in de ontwikkel- en gebruiksfase niet leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied, is een referentiepunt op 4,99 km, zo dicht mogelijk bij het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied geplaatst en doorgerekend.

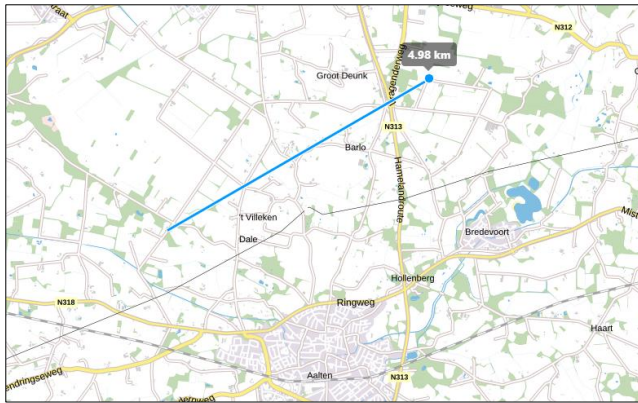
Ten behoeve van de ontwikkelfase, zijn de hiervoor genoemde kengetallen gebruikt. Voor de gebruiksfase zijn de volgende kengetallen ingevoerd:

Voor een bungalowpark (huisjescomplex) geldt een verkeersgeneratie van 2,7 verkeersbewegingen per bungalow per weekdagemaal. In dit geval worden er 17 eenheden gebouwd die hiermee te vergelijken zijn. Op basis van bovenstaande ontstaat volgend beeld: 17 verblijfsaccommodaties (= 17*2,7) leiden tot 45,9 verkeersbewegingen. Dit betreft lichte voertuigen.

De 31 camper- en kampeerplaatsen zorgen op basis van de CROW (0,4 verkeersbewegingen per weekdagemaal) voor een verkeersgeneratie van 31*0,4 = 12,4 verkeersbewegingen per weekdagemaal. De vrijstaande woning tot slot zorgt op basis van de CROW voor een verkeersgeneratie van 8,2 verkeersbewegingen per weekdagemaal. Dit betreft lichte voertuigen.

In totaal maakt dit een verkeersgeneratie van 45,9 + 12,4 + 8,2 = 66,5 extra verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding. Planologisch hoeven de verkeerbewegingen van de woning niet mee te worden genomen, aangezien deze op basis van het bestemmingsplan al toegestaan is, wat zorgt voor een planologische toename van 66,5 - 8,2 = 58,3 verkeersbewegingen per weekdagemaal (afgerond 59).

Aangenomen wordt alle verkeer via de Romienendiek, via de Aladnaweg, naar de N318 ter hoogte van Aalten rijdt (worst-case scenario).



Ligging referentiepunt (Schaarsdijk)

Rekenresultaat

Ontwikkelfase:

Op het referentiepunt is geen sprake van toename van stikstofdepositie. Dit geldt voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase.

Gebruiksfase

Verkeer in de gebruiksfase leidt tot een emissie van 13,5 kg NO_x en 1,3 kg NH₃. Op het referentiepunt is geen sprake van toename van stikstofdepositie. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

5.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, heeft geen vergunningsplicht.

Bijlage 1. Rekenresultaten ontwikkelfase
Bijlage 2. Rekenresultaten gebruiksfase

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_3) 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 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
Natuurbank Overijssel	18, 7122 RR Aalten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Recreatieterrein Goorzicht	RUn4Du1jExn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 14:58	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NO_x 13,58 kg/j

NH₃ -

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

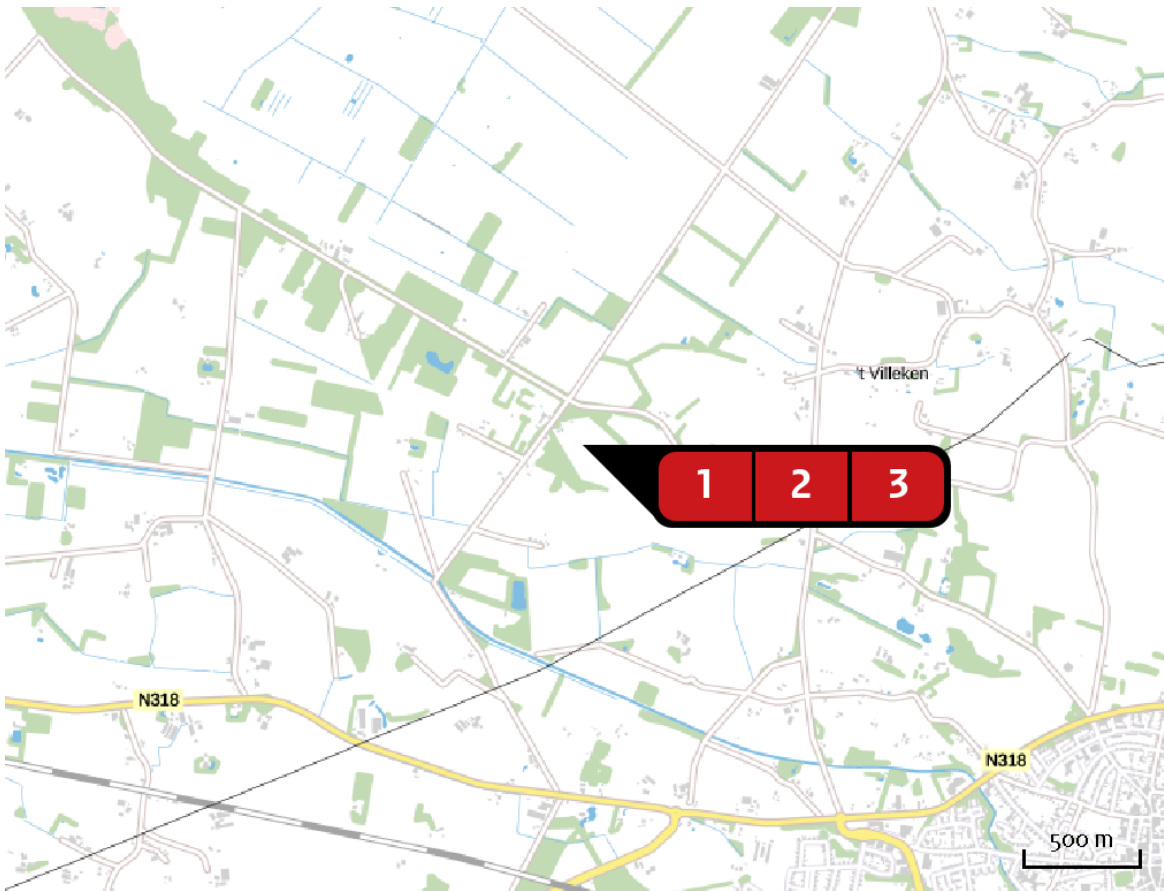
Natuurgebied

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

Toelichting

uitbreiding camping terrein Goorzicht

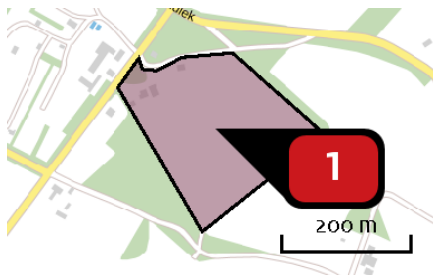
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 laden en lossen Goorzicht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	9,18 kg/j
2	 landbouwwerktuigen goorzicht Mobiele werktuigen Landbouw	-	< 1 kg/j
3	 werktuigen Goorzicht Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,00 kg/j

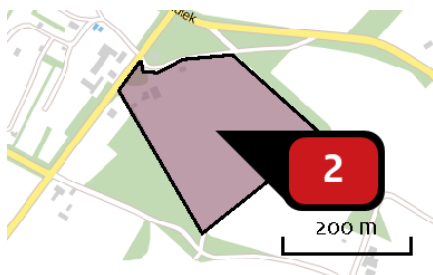
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

laden en lossen Goorzicht
234656, 440057
9,18 kg/j

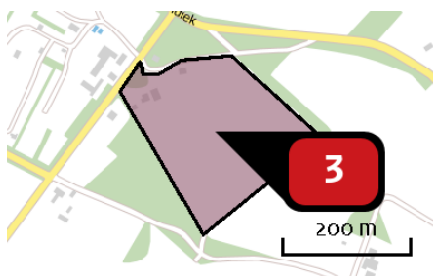
Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx	9,18 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

landbouwwerktuigen
goorzicht
234654, 440057
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	trekker met kopeg zaai.	3,5	3,5	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	trekker met kipper	3,5	3,5	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

werktuigen Goorzicht

Locatie (X,Y)

234655, 440057

NOx

4,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
AFW	Minikraan	4,0	4,0	0,0	NOx	1,45 kg/j
AFW	Midikraan	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	betonstorters	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx	< 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 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
natuurbank overijssel	Boterdijk 6, x x

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
uitbreiding goorzicht	RihzJf1ZGCFV

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
09 juni 2021, 14:55	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 13,53 kg/j

NH₃ 1,30 kg/j

Resultaten

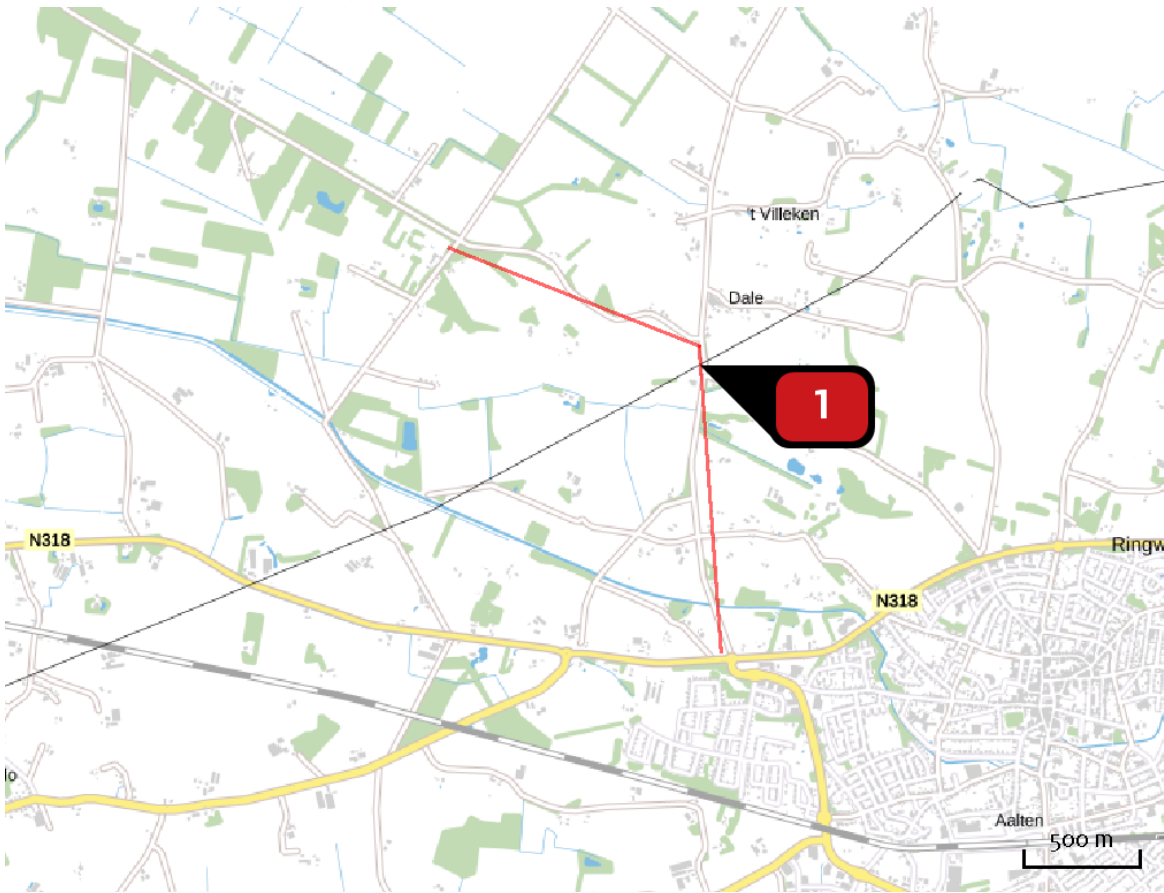
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

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

Toelichting x

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	ver Wegverkeer Buitenwegen	1,30 kg/j	13,53 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

ver
235630, 439713
13,53 kg/j
1,30 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59,0 / etmaal	NOx NH3	13,53 kg/j 1,30 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_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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