

**RAPPORT**

Stikstofdepositie

**LOCATIE**

Landgoed Eikenhof

Nieuwbouw 7 ecolodges, tuinderij met kas  
en inrichting buitenterrein.

**PROJECT:** N203876

## VERANTWOORDING

Titel                      Stikstofdepositie, Mingersborg 28a te Voerendaal.  
Nieuwbouw 7 ecolodges, tuinderij met kas en inrichting buitenterrein.

Opdrachtgever        De Eikenhof BV,  
De heer A. Bos,  
Mingersborg 28a,  
6367 JX VOERENDAAL

Rapportnummer       N203876

Datum                  2 november 2020

Projectleider          de heer O. Duisters

handtekening 

Autorisatie           de heer L. Hoek

handtekening 

NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)



## INHOUDSOPGAVE

<b>VERANTWOORDING</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2 WETTELIJK KADER</b>	<b>6</b>
2.1 WET NATUURBESCHERMING	6
2.2 REGELING NATUURBESCHERMING	7
2.3 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF (PAS)	8
<b>3 HET REKENPROGRAMMA AERIUS-CALCULATOR</b>	<b>9</b>
3.1 ACTUALISATIE	9
3.2 GEVOLGEN VAN DE ACTUALISATIE VAN DE EMISSIEFACTOREN VOOR MOBIELE WERKTUIGEN.	9
3.3 EMISSIEFACTOREN	10
<b>4 HET INITIATIEF</b>	<b>11</b>
4.1 DE ONTWIKKELING	11
4.2 LIGGING VAN DE INITIATIEFLOCATIE TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN	13
<b>5 REKENONDERZOEK</b>	<b>14</b>
5.1 ALGEMEEN	14
5.2 FICTIEVE MAXIMALE STIKSTOFEMISSIE	14
5.3 REALISATIEFASE	15
5.3.1 Ecolodges	15
5.3.2 (Tuinbouw) kas	18
5.3.3 Terreinwerkzaamheden (verharding toegangspad en aanleggen parkeerplaatsen)	20
5.3.4 Analyse van de cijfers voor de realisatiefase	23
5.4 GEBRUIKSFASE	24
5.4.1 Bebouwing:	24
5.4.2 Verkeersaantrekkende werking	24
<b>6 CONCLUSIE</b>	<b>26</b>
<b>BIJLAGE 1: EMISSIEFACTOREN MOBIELE MACHINES IN DE REALISATIEFASE</b>	<b>27</b>
<b>BIJLAGE 2A: THEORETISCHE EMISSIE WAARBIJ NOG NET DEPOSITIE OPTREEDT</b>	<b>29</b>
<b>BIJLAGE 2B: THEORETISCHE EMISSIE WAARBIJ NET GEEN DEPOSITIE OPTREEDT</b>	<b>30</b>
<b>BIJLAGE 3: REALISATIEFASE, ONDERDEEL TERREININRICHTING</b>	<b>31</b>



<b>BIJLAGE 4: REALISATIE ECOLOGES, KAS EN TERREININRICHTING WAARBIJ DE TERREINVERHARDING HANDMATIG WORDT GELEGD</b>	<b>32</b>
<b>BIJLAGE 5: GEBRUIKSFASE</b>	<b>33</b>

## 1 INLEIDING

De Eikenhof BV is een retraiteboerderij omgeven door een permacultuur-tuinderij. Hierin staat duurzaam recreëren centraal, met aandacht voor voeding en landschap. De Eikenhof BV gaat de volgende fase in haar ontwikkeling in. Hiertoe wil het de voorgenomen ecolodges met bijbehorende voorzieningen, de tuinderij en kweekkas en een parkeerterrein gaan aanleggen.

Om te bepalen of dit project negatieve gevolgen heeft voor de Natura2000 gebieden in de omgeving, dient de stikstofdepositie als gevolg van het initiatief in de realisatiefase en tijdens het gebruik te worden bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd met het door de overheid beschikbaar gestelde rekenmodule genaamd Aerius-calculator.

In deze rapportage wordt in H2 kort het wettelijk kader geschetst waarbij tevens wordt ingegaan op de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019. Deze uitspraak heeft grote gevolgen gehad voor de wijze waarop met de PAS en Aerius moet worden omgegaan.

In H3 wordt het initiatief beschreven alsmede de ligging van dat initiatief ten opzichte van de Natura2000 gebieden. In de volgende hoofdstukken worden de invoergegevens van Aerius onderbouwd en de resultaten van de Aerius berekening gepresenteerd en besproken.

## 2

## WETTELIJK KADER

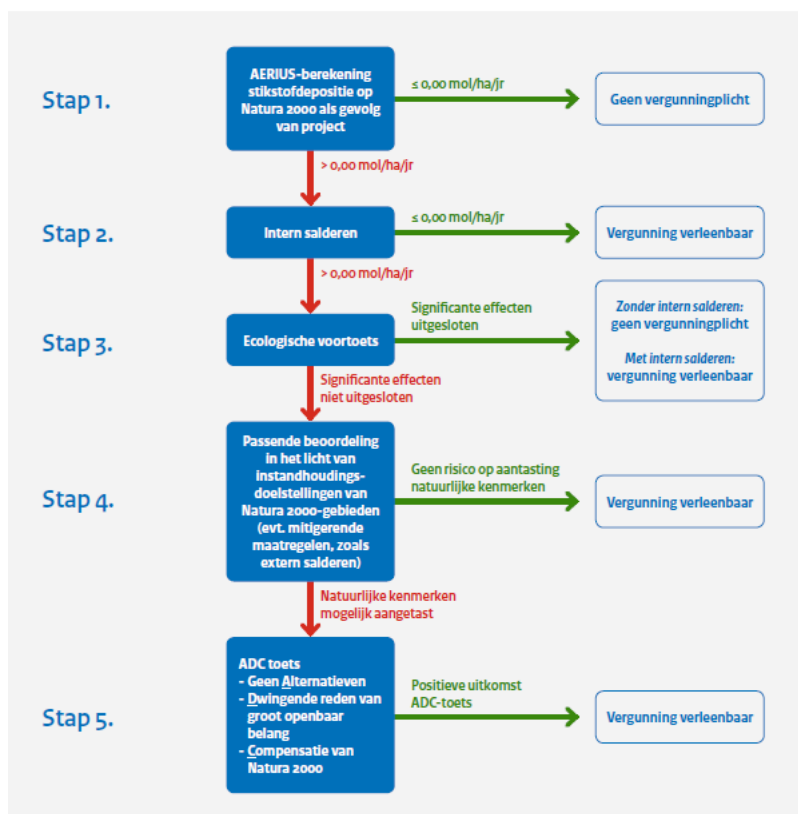
### 2.1 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet), de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel gebiedsbescherming. Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan, bouwplan of het in werking hebben van een bedrijf negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan in principe geen medewerking gegeven worden aan het afgeven van een omgevingsvergunning. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wnb eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingdoelstelling van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld. Onderstaand is het stappenplan opgenomen aan de hand waarvan beoordeeld wordt of sprake is van een vergunningplicht in het kader van de Wnb.

## Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



## 2.2 Regeling natuurbescherming

De Regeling Natuurbescherming geeft in artikel 2.1 lid 1 de juridische grondslag voor het verplichte gebruik van het Aeries-Calculator rekenmodel.

*Artikel 2.1 lid 1: Voor de vaststelling of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, afzonderlijk of in combinatie met plannen of andere projecten significante gevolgen kan hebben voor dat gebied door het veroorzaken van stikstofdepositie in het gebied op een voor stikstof gevoelige habitat, wordt de stikstofdepositie berekend met AERIUS Calculator versie 2020.*



### **2.3 Programma Aanpak Stikstof (PAS)**

Het Programma Aanpak Stikstof (de PAS) is op 1 juli 2015 in werking getreden. De PAS omvat gebiedsanalyses van alle opgenomen Natura 2000-gebieden.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Afdeling) uitspraak gedaan in enkele beroepszaken tegen Natura 2000-vergunningen die zijn gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof (PAS) 2015-2021. De Afdeling is tot het oordeel gekomen dat het PAS niet verenigbaar is met artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit betekent dat het stelsel van niet-meldingsplichtige, meldingsplichtige en vergunningplichtige activiteiten zoals dit bestond onder het PAS niet in stand is gebleven.



## HET REKENPROGRAMMA AERIUS-CALCULATOR

Het rekenprogramma Aeries-calculator moet worden gebruikt om de stikstofemissie uit te rekenen. Het voert te ver om in dit hoofdstuk de werking van Aeries-Calculator uit te leggen daarvoor verwijzen wij naar de site [www.aeries.nl](http://www.aeries.nl).

Gerekend moet worden met de laatste versie die online beschikbaar is.

### 3.1 Actualisatie

Aeries-calculator wordt jaarlijks geactualiseerd. De laatste actualisatie is 15 oktober 2020 afgerond. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Een actualisatie van de meteorologische data;
- Het invoeren van co-depositie  $\text{SO}_2$  en  $\text{NH}_3$ . Deze twee stoffen beïnvloeden elkaar op een manier dat dit invloed heeft op de depositie van stikstof;
- Het verbeteren van de chemische omzettingsfactoren van gasvormige componenten naar fijnstof;
- De depositiesnelheden zijn opnieuw bepaald;
- De begrenzingen van de Natura2000 gebieden en de van toepassing zijnde natuurgegevens zijn herzien;
- Actualisatie van emissiefactoren voor wegverkeer, veehouderij, scheepvaart;
- Actualisatie en uitbreiding van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Deze actualisatie kan leiden tot andere rekenresultaten dan voorheen. Met name voor het berekenen van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van mobiele werktuigen zijn de gevolgen groot.

### 3.2 Gevolgen van de actualisatie van de emissiefactoren voor mobiele werktuigen.

Uit praktijkmetingen van TNO is gebleken dat de emissies in diverse gevallen hoger zijn dan de normstelling en dat de emissie tijdens stationair draaien hoger is dan waar tot nu toe van uit werd gegaan. Daarom zijn bij de sector Mobiele werktuigen niet alleen de bestaande emissiefactoren geactualiseerd, maar zijn ook inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd op basis van de door TNO gepubliceerde gegevens.

- Naast een emissiefactor voor  $\text{NO}_x$  zijn er ook emissiefactoren voor  $\text{NH}_3$  toegevoegd.
- Er zijn ook emissiefactoren  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  beschikbaar die representatief zijn voor de periode dat het werktuig met de brandstof diesel stationair draait.

De gedachte hierachter is dat door deze nieuwe inzichten de berekende bijdrage beter aansluit bij de praktijk en dat er nu specifiek rekening wordt gehouden met de emissie tijdens het stationair draaien.



De berekende depositiebijdrage van mobiele werktuigen in projectberekeningen zal hierdoor in veel gevallen toenemen, vooral voor relatief nieuwe werktuigen (STAGE IV). Voor de oudere werktuigen zijn de wijzigingen geringer.

### 3.3 Emissiefactoren

TNO bepaalt NO<sub>x</sub>- NO<sub>2</sub>, en NH<sub>3</sub>-emissiefactoren van voertuigen, vaartuigen en mobiele werktuigen, voor nationale modellen. Deze getallen geven de typische uitstoot van mobiele bronnen. Bij de 'eigen typering' kan de gebruiker zelf de totale emissies invoeren, maar er kan ook worden gekozen deze te berekenen op basis van draaiuren of brandstofverbruik. Bij berekening op basis van draaiuren of brandstofverbruik biedt AERIUS de mogelijkheid te kiezen uit een aantal categorieën van mobiele werktuigen. Voor elke categorie hanteert AERIUS (aanpasbare) defaultwaarden voor het vermogen (kW), de belasting (%), de efficiency (g/kWh) en de NO<sub>x</sub> emissiefactor (g/kWh). Selecteren van een categorie is optioneel. Een gebruiker kan zelf een categorie definiëren en waarden voor brandstoftype, vermogen, belasting, efficiency en de NO<sub>x</sub> emissiefactor invoeren.

De laatste database bevat emissiefactoren voor een groot aantal veel gebruikte soorten mobiele werktuigen in zowel de belaste als de onbelaste toestand. De emissiefactoren zijn terug te vinden op: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-%E2%80%93-eigen-typering-categorie%3%ABn/15-10-2020>

Vervolgens moet op deze site gekozen worden voor TNO getallen voor Aerius 2020v3 mobiele werktuigen.xlsx

## HET INITIATIEF

### 4.1 De ontwikkeling

De bouwlocatie is gelegen aan de Achterweg, Mingersborg 28a te Voerendaal en kadastraal bekend onder gemeente Voerendaal, sectie H, nummers 307, 547, 548, 608, 709 en 710.

De ontwikkeling bestaat uit de bouw/realisatie van

- 7 ecolodges;
- een kweek- en teeltkas;
- een parkeerplaats
- diverse overige terrein en landschapsonderdelen



Afbeelding 1: situatie bestaand en gewenst

De initiatieflocatie heeft een oppervlakte van bijna 5 ha en wordt doorsneden door de Korenweg. Aan de oostzijde van de Korenweg wordt een inrit gemaakt die aansluit op een toegangsweg met aan weerszijden in totaal 37 parkeerplaatsen. Ten noorden van de parkeerplaatsen worden 5 ecolodges (100 m<sup>2</sup>/stuk) gerealiseerd. Aan de westzijde van de Korenweg worden ook nog twee ecolodges gerealiseerd. Westelijk van de bestaande boerderij wordt een kleine tuinbouwkas gemaakt (256 m<sup>2</sup>).

De ecolodges worden gefundeerd op betonnen poeren.

Het gaat om relatief lichte houten constructies met veel gevelopeningen voor lichttoetreding. De kozijnen en

deuren zijn van hout en voorzien van HR++ glas. De gevels zijn ook van hout.



Afbeelding 2: betonpoer

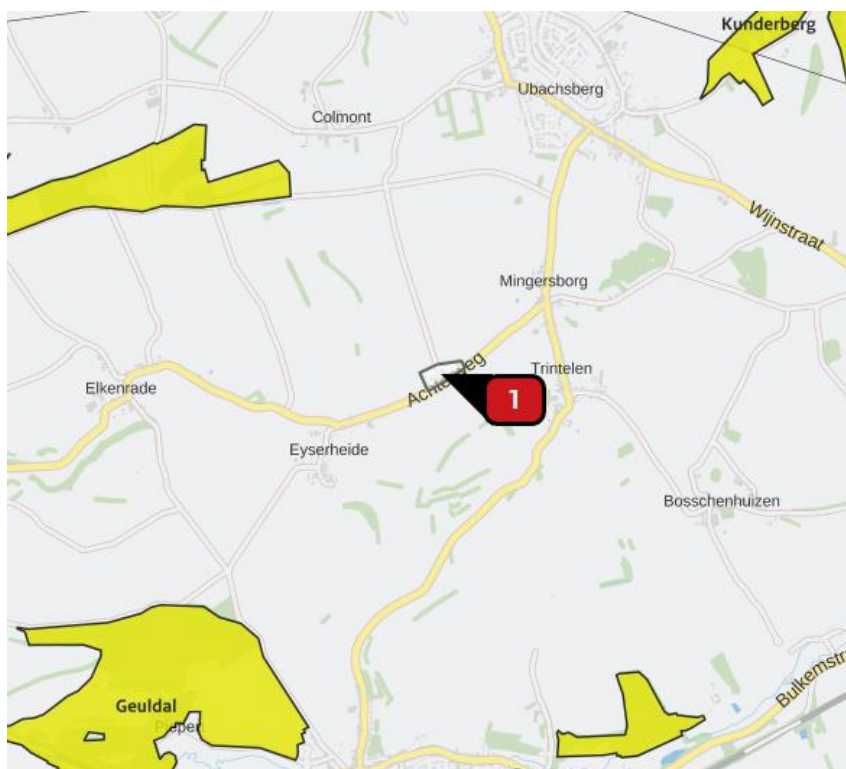
De tuinbouwkas (16 x 16 m) wordt geplaatst op een verharding van Stelconplaten (20 x 20 m). Deze platen hebben per stuk een afmeting van 2 x 2 m en 0,14 m dik. Deze verharding vormt een stabiele basis voor de opbouw van de kas. De Stelconplaten worden gelegd in een zandbed van ca. 10 cm. In de kas worden, kleinschalig, gewassen geteeld in bakken. De kas is opgebouwd uit standaard elementen. Het bouwproces is in feite meer assemblage dan dat er op locatie echt gebouwd wordt.

Afbeelding 3: aanzichttekening gevels, doorsnede en plattegrond van de ecolodges

#### 4.2 Ligging van de initiatieflocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De planlocatie, aangeduid met het cijfer 1, is gelegen in het midden van een viertal Natura2000 gebieden. Het betreft:

Geuldal (noord-west):	ca. 950 m
Geuldal (zuid):	ca. 1,45 km
Geuldal (zuid-west):	ca. 1,3 km
Kunderberg:	ca. 1,56 km



Afbeelding 4: initiatieflocatie en Natura2000 gebieden

### 5.1 Algemeen

Stikstofoxides ontstaan bij de verbranding van fossiele brandstoffen. De voor dit project relevante emissiebronnen zijn:

- Niet elektrische voertuigen voor zowel personen- als goederenvervoer;
- (land)bouwmachines benodigd voor de zware werkzaamheden tijdens de realisatie;

De opdrachtgever heeft aangegeven bereid te zijn om de werkzaamheden zo in te richten dat er geen sprake is van stikstofdepositie op de aangewezen Natura2000 gebieden. Hiertoe dient eerst vastgesteld te worden hoe groot de stikstofruimte binnen het plangebied is. De eerste berekening heeft derhalve betrekking op een fictieve stikstofemissie die binnen het plangebied kan plaatsvinden waarbij nog net geen depositie optreedt.

Vervolgens is berekend wat de voorgenomen activiteiten gezamenlijk aan stikstofemissie veroorzaken. Als derde fase is de gebruiksfase berekend in de situatie dat het gehele bedrijf in werking is .

### 5.2 Fictieve maximale stikstofemissie

Bij het berekenen van de fictieve maximale stikstofemissie wordt empirisch bepaald bij welke invoerwaarde geen sprake meer is van stikstofdepositie. Hiertoe wordt gestart met een willekeurige hoge waarde voor de NO<sub>x</sub>-emissie. Indien bij deze waarde stikstofdepositie optreedt, wordt de waarde gehalveerd waarna de berekening wordt herhaald. Dit proces herhaald zich tot geen sprake meer is van stikstofdepositie. Vervolgens wordt de invoerwaarde weer verhoogd met de helft van het verschil tussen de waarde waarbij nog wel en waarbij geen stikstofdepositie optreedt. Zodra dit verschil 2 kg is wordt de berekening gestaakt en wordt de laagste waarde als fictieve grens gesteld.

Op basis van deze methode is voor de initiatieflocatie bepaald dat de maximale jaarlijkse emissie van NO<sub>x</sub> 18 kg en NH<sub>3</sub> 0,18 kg bedraagt.

De verhouding tussen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> waarmee gerekend is, is 100:1.



### 5.3 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase worden materialen aangeleverd en bezoekt het bouwpersoneel de locatie om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Diverse zware bouwmachines zoals bouwkraan en shovel worden gebruikt bij de werkzaamheden. De realisatiefase omvat een aantal deelfases. Deze zijn onder te verdelen in:

- Bouw van de ecolodges (per stuk of allen gezamenlijk)
- Bouw van de tuinbouwkas;
- Realisatie van terreininrichting inclusief parkeerplaats.

Deze fases worden allen afzonderlijk in beeld gebracht.

#### 5.3.1 Ecolodges

De Ecolodges worden uit hout opgetrokken. Met uitzondering van de betonpoeren zijn dus zowel de constructieve delen, de vloer en de wanden van hout. Uiteraard worden de lodges goed geïsoleerd. Metselwerk of (gestorte) betonvloeren worden niet toegepast. De lodges zijn maar 1 bouwlaag hoog.

Het werk op locatie bestaat vooral uit het plaatsen van de betonpoeren, het leggen van een constructieve (houten) vloer en het opbouwen van de wanden en dak. Behoudens voor het plaatsen van de betonpoeren, een hijskraan voor het rechtzetten van de wanden of constructiedelen en een transportmiddel voor de zware lasten (heftruck of verreiker) zijn hiervoor geen mobiele machines nodig.

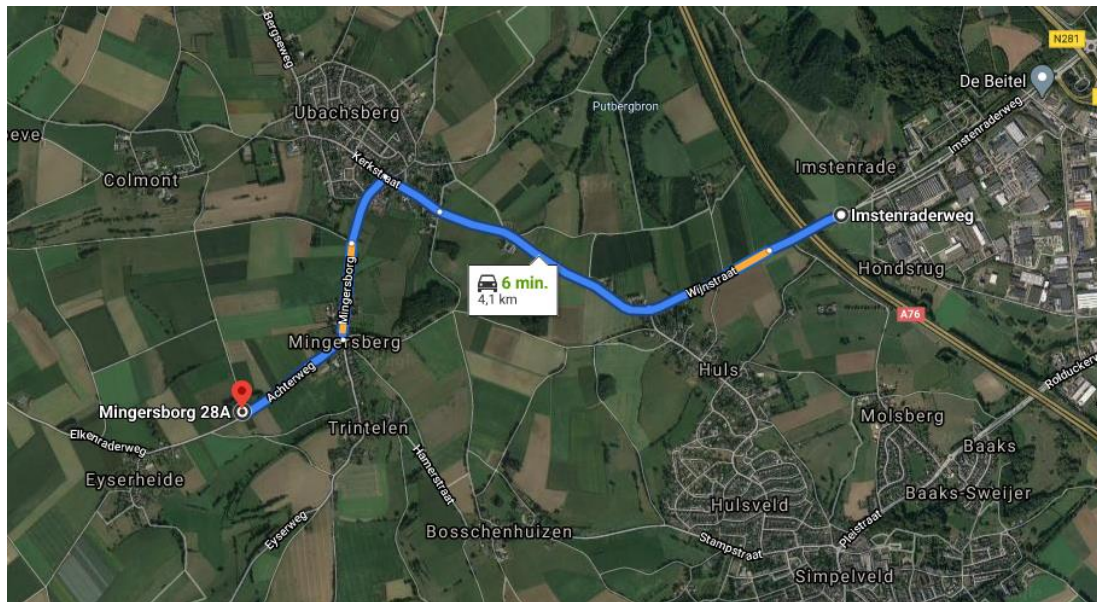
#### Personenvervoer

Het opbouwen van een ecolodge kan in twee weken, waarna er nog twee weken afwerking van de binnenzijde nodig kan zijn. Maximaal 4 medewerkers per lodge komen hiervoor dan dagelijks naar de locatie. In totaal gaat het hier dan om  $4 \text{ weken} \times 5 \text{ dagen/week} \times 4 \text{ personenwagens/dag} = 80 \text{ personenwagens}$  gedurende het project. Elke wagen maakt twee bewegingen.

In het model is rekening gehouden met 160 personenwagenbewegingen per ecolodge.

Omdat er nog geen keuze is gemaakt voor de aannemer is de rijroute nog niet bekend.

Gekozen is daarom voor een rijroute vanaf de initiatieflocatie naar de ongelijkvloerse kruising van de Imstenraderweg met de A76. Aan de Imstenraderweg is Industrierrein de Beitel gelegen. Vrachtverkeer afkomstig van de Mingersborg is vanaf hier zeker niet meer te onderscheiden van het heersende verkeersbeeld.



Afbeelding 5: Gemodelleerde rijroute

De rijroute gaat over goed begaanbare wegen in het buitengebied en er zal niet tot nauwelijks sprake zijn van stagnatie. Er is dan ook geen stagnatiefactor ingevoerd.

### **Vrachtvervoer**

In aanvulling op bovenstaand personenvervoer worden er natuurlijk ook bouwmaterialen en materieel over de weg aangevoerd. Volgens de opdrachtgever gaat het om max 3 ritten met zware vrachtwagens per ecolodge aangevuld met 2 zandwagens voor de aanvoer van 40 m<sup>3</sup> stabilisatiezand. Het is niet zeker dat dit stabilisatiezand nodig is. Door hiermee te rekenen wordt een worst-case situatie verkregen. Gerekend is met 10 vrachtwagenbewegingen. De vrachtwagens nemen dezelfde route als het personeel.

### **Mobiele werktuigen**

Tijdens de bouw zullen onderstaande mobiele werktuigen zoals shovel en verreiker op het terrein aan het werk zijn. Overeenkomstig de invoerinstructionie mogen de machines als vlakbron worden ingevoerd. Voor de berekening van de emissies van deze mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van de volgende formule:



## Emissie = Vermogen x Belasting x Bedrijfstijd x Emissiefactor

*Vermogen = het vermogen van de machine (kW) op basis van opgave van de opdrachtgever/ervaringscijfers*

*Belasting = het gedeelte van het vermogen dat gemiddeld gebruikt wordt (%) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020*

*Bedrijfstijd = het aantal uur dat een machine in werking is tijdens het projecten, volgens opgave van de opdrachtgever*

*Emissiefactor = de emissiefactor behorend bij de machine (g/kWh) zoals opgenomen in de TNO-tabel van 8-10- 2020*

De werkzaamheden van de mobiele machines zijn vooral:

- het verplaatsen van de bouwmaterialen nadat ze gelost zijn naar de plaats waar ze toegepast worden (heftruck);
- het uitgraven van een kabel- en leidingsleuf voor elektra en riolering (minigraver);
- het uitgraven van een oppervlakte van ca. 100 m<sup>2</sup> en een diepte van 40 cm voor het aanbrengen van stabilisatiezand (midi graafmachine).
- het optakelen en rechtzetten van de betonpoeren, wand- en vloerdelen en het optakelen van dakplaten (verreiker);
- het aantrillen van het aangebrachte zandpakket (trilplaat).

De overige werkzaamheden worden vooral uitgevoerd met elektrische (hand)gereedschappen.

De emissies per ecolodge zijn weergegeven in de volgende tabel. Het bouwjaar, de bedrijfstijd, de vermogens van de machines zijn geaccordeerd door de opdrachtgever.

Algemeen					Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings- factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Graafkraan	2015	100	70	2	0,00251	0,8	0,0004	0,112
Minigraver	2019	13	70	4	0,00250	4,4	0,0001	0,160
Verreiker	2015	70	84	8	0,00256	0,9	0,0012	0,423
Heftruck	2015	65	84	3	0,00256	0,9	0,0004	0,147
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	1	0,00055	1,3	0,0000	0,005
<b>Totaal</b>							<b>0,0021</b>	<b>0,847</b>

Voor 7 ecolodges kunnen deze waarden met 7 vermenigvuldigd worden. Hetgeen leid tot onderstaande emissies

Algemeen					Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings- factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Graafkraan	2015	100	70	14	0,00251	0,8	0,0028	0,784
Minigraver	2019	13	70	28	0,00250	4,4	0,0007	1,12
Verreiker	2015	70	84	56	0,00256	0,9	0,0084	2,961
Heftruck	2015	65	84	21	0,00256	0,9	0,0028	1,029
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	7	0,00055	1,3	0,0001	0,035
<b>Totaal</b>							<b>0,0154</b>	<b>5,929</b>

### 5.3.2 (Tuinbouw) kas

Een kas is een relatief eenvoudig bouwwerk. De constructie is licht en daarom hoeft er geen speciale fundatie te worden aangelegd. De opdrachtgever heeft ervoor gekozen om de kas op een verharding van Stelcon-platen op te bouwen. Deze verharding wordt iets groter gemaakt dan de kas zodat er rondom de kas een strook van 2 m breedte verhard is.

Het opbouwen van de een dergelijke kleine kas gebeurt bijna volledig handmatig met ondersteuning van een verreiker en eventueel een hefplatform of hoogwerker voor het inleggen van de glazen platen.

De kas is 256 m<sup>2</sup> groot (16 x 16 m). De Stelcon verharding is 20 x 20 m groot. De Stelconverharding wordt in een zandbed met een dikte van 10 cm gelegd. Hiervoor moet dus 40 m<sup>3</sup> zand worden uitgegraven en met grofzand worden aangevuld.

#### Personenvervoer

Het opbouwen van de kas kan in twee weken. Maximaal 4 medewerkers komen hiervoor dan dagelijks naar de locatie. In totaal gaat het hier dan om 2 weken x 5 dagen/week x 4 personenwagens/dag = 40 personenwagens gedurende het project. Elke wagen maakt twee bewegingen.

In het model is rekening gehouden met 80 personenwagenbewegingen.

De rijroute waarmee gerekend is, is gelijk aan die beschreven is in § 5.4.1.

#### Vrachtvervoer

In aanvulling op bovenstaand personenvervoer worden er natuurlijk ook bouwmaterialen en materieel over de weg aangevoerd. Volgens de opdrachtgever gaat het om max 3 ritten met zware vrachtwagens aangevuld met 2 zandwagens voor de aanvoer van 40 m<sup>3</sup> stabilisatiezand, en 2 vrachtwagens voor 100

stelconplaten. Gerekend is met 14 vrachtwagenbewegingen. De vrachtwagens nemen dezelfde route als het personeel.

Het is niet nodig uit uitgegraven zand af te voeren. Dat wordt op het eigen terrein verwerkt.

### **Mobiele werktuigen**

Tijdens de bouw zullen onderstaande mobiele werktuigen zoals shovel en verreiker op het terrein aan het werk zijn. De berekening van de emissie is analoog aan die in § 5.4.3.

De werkzaamheden van de mobiele machines zijn vooral:

- het verplaatsen van de bouwmaterialen nadat ze gelost zijn naar de plaats waar ze toegepast worden (heftruck);
- het uitgraven van een kabel- en leidingsleuf voor elektra en riolering (minigraver);
- het uitgraven van een oppervlakte van 400 m<sup>2</sup> en een diepte van 10 cm voor het aanbrengen van stabilisatiezand tbv de stelcon verharding in de kas (midi graafmachine);
- het optakelen en rechtzetten van de kasconstructie (verreiker);
- het aantrillen van het aangebrachte zandpakket (trilplaat);
- het inleggen van de glaspanelen (mobiele schaarlift/hoogwerker).

De overige werkzaamheden worden vooral uitgevoerd met elektrische (hand)gereedschappen.

De emissies zijn weergegeven in de volgende tabel. Het bouwjaar, de bedrijfstijd, de vermogens van de machines zijn geaccordeerd door de opdrachtgever.

Algemeen					Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings- factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Graafkraan	2015	100	70	2	0,00251	0,8	0,0004	0,112
Minigraver	2019	13	70	12	0,00250	4,4	0,0003	0,480
Verreiker	2015	70	84	16	0,00256	0,9	0,0024	0,847
Heftruck	2015	65	84	6	0,00256	0,9	0,0008	0,294
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	1	0,00055	1,3	0,0000	0,005
Hoogwerker	2015	60	55	6	0,00256	0,9	0,0005	0,178
<b>Totaal</b>							<b>0,0044</b>	<b>1,916</b>

### 5.3.3 Terreinwerkzaamheden (verharding toegangspad en aanleggen parkeerplaatsen)

Het bestaande toegangspad aan de oostzijde van de Korenweg zal worden verhard. Voor de aanleg van dit pad en de parkeerplaatsen is het noodzakelijk om de bestaande bodem af te graven en hier een stabilisatiepakket aan te leggen.

Het is op dit moment nog niet duidelijk of deze verharding met Verlijmde Kunradersteen of met klinkers zal worden gemaakt. Bij het gebruik van Verlijmde Kunradersteen kan de dikte van het funderingspakket sterk worden beperkt. Daarbij is het toepassen van dit verhardingsmateriaal minder arbeids- en machine-intensief.

Bij het gebruik van klinkers is het nodig om een stabilisatielaag van ca. 20 cm dik bestaande uit gebroken puin met daarop een zandpakket van 20 cm te gebruiken. Hierop wordt dan de klinkerbestrating wordt gelegd. Aangezien deze methode het meeste stikstofemissie geeft is hiermee gerekend.

Onderstaande tabel is afkomstig uit het door de opdrachtgever aangeleverde hemelwaterinfiltratie-onderzoek. (Haskoning, kenmerk BH6142WATNT2010121007, d.d. 12 oktober 2020)

	Bestaand verhard oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Toekomstig verhard oppervlak [m <sup>2</sup> ]	Toename verhard oppervlak [m <sup>2</sup> ]
<i>Westelijk deel</i>			
Dakoppervlak	794	1.297	503
Terreinverharding	190	982	792
Totaal	984	2.279	1.295
<i>Oostelijk deel</i>			
Dakoppervlak	-	410	410
Parkeerplaatsen	-	924	924
Totaal		1.334	1.334

Uit deze tabel blijkt dat er aan terreinverharding en parkeerplaatsen  $792 + 924 = 1.716 \text{ m}^2$  blijkt.

#### Personenvervoer

Het maken van het bestratingswerk zal verspreid over een langere periode worden uitgevoerd.

Het werk is uit te voeren door 6 medewerkers in een totale periode van 3 weken. In totaal gaat het hier dan om  $3 \text{ weken} \times 5 \text{ dagen/week} \times 6 \text{ personenwagens/dag} = 90 \text{ personenwagens}$  gedurende het project. Elke wagen maakt twee bewegingen.

In het model is rekening gehouden met 180 personenwagenbewegingen.

De rijroute waarmee gerekend is, is gelijk aan die beschreven is in § 5.4.1.

### **Vrachtervervoer**

In aanvulling op bovenstaand personenvervoer worden er natuurlijk ook bouwmaterialen en materieel over de weg aangevoerd. Gerekend is met vrachtwagens waarin 20 m<sup>3</sup> materiaal vervoerd kan worden.

Het gaat dan om 17 vrachtwagens puingranulaat en 17 vrachtwagens stabilisatiezand.

De klinkers worden op een trailer aangeleverd. Hier kunnen ca 26 pallets op. Elke pallet heeft ca. 10 m<sup>2</sup> aan klinkers. In totaal zijn dus 172 pallets nodig. Hiervoor moeten er 7 trailers komen.

In totaal gaat het hier dus om 41 vrachtwagens hetgeen neerkomt op 82 verkeersbewegingen.

### **Mobiele werktuigen**

Tijdens de aanleg zijn onderstaande mobiele werktuigen zoals shovel, graafmachine en traktor noodzakelijk. De berekening van de emissie is analoog aan die in § 5.4.3.

De werkzaamheden van de mobiele machines zijn vooral:

- Uitgraven, 1.716 m<sup>2</sup> x 0,40 m = 687 m<sup>3</sup> (graafmachine midi);
- Verwerken vrijgekomen grond op het terrein 687 m<sup>3</sup> (shovel);
- Aanvoeren en verwerken puingranulaat 1.716 m<sup>2</sup> x 0,20 m = 343 m<sup>3</sup> (graafmachine midi);
- Aanvoeren en verwerken stabilisatiezand 1.716 x 0,2 m = 343 m<sup>3</sup> (graafmachine midi);
- Aanvoeren 1.716 m<sup>2</sup> klinkers;
- Bestraten 1.716 m<sup>2</sup> (bestratingsmachine);
- Leggen afwateringsriolering en elektriciteit t.b.v. terreinverlichting

De overige werkzaamheden worden vooral handmatig uitgevoerd.



Afbeelding 6: Bestratingsmachine VM 203, 19 kW (26 PK)

De emissies zijn weergegeven in de volgende tabel. Het bouwjaar, de bedrijfstijd, de vermogens van de machines zijn geaccordeerd door de opdrachtgever.

Algemeen					Emissiefactor (g/kWh)		Totaal emissie (kg/project)	
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Belastings- factor (%)	Bedrijfstijd (uur)	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Graafkraan	2015	100	70	16	0,00251	0,8	0,0028	0,896
Minigraver	2019	13	70	16	0,00250	4,4	0,0004	0,641
Shovel	2015	136	55	24	0,00283	0,9	0,0051	1,616
Trilplaat (benzine)	2002	10	40	32	0,00055	1,3	0,0000	0,166
					Emissiefactor (g/l) <sup>1)</sup>		Totaal emissie (kg/project)	
Activiteit	Bouwjaar (vanaf)	Vermogen (kW)	Brandstof- verbruik (l/kW/uur)	Bedrijfstijd (uur)	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Traktor met werktuig	2015	100	0,377108	40	0,008351	3,1	0,0126	4,67
Bestratingsmachine	2014	19	0,377108	60	0,008322	23,7	0,0036	10,19
<b>Totaal</b>							<b>0,0281</b>	<b>18,179</b>

1) Emissiefactoren stage IV machines NRMM-belast TNO-cijfers

Omdat deze fase het meeste emissie geeft is deze fase doorgerekend. Zie bijlage 3.

De uitkomst is dat er geen sprake is van stikstofdepositie. Dit bevestigt de eerder gemaakte theoretische berekening van de maximale emissie waarbij geen depositie plaatsvindt.

### 5.3.4 Analyse van de cijfers voor de realisatiefase

Op basis van de voorgaande paragrafen is er sprake van de volgende aantallen voertuigbewegingen en projectemissies.

	Vervoersbewegingen/project		Mobiele werktuigen	
	Licht verkeer	Zwaar verkeer	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
<b>Ecolodge</b>	1120 (160)	70 (10)	0,0154 (0,0021)	5,929 (0,847)
<b>Kas</b>	80	14	0,0044	1,916
<b>Terreinverharding</b>	180	82	0,0281	18,179
<b>Totaal</b>	<b>1380</b>	<b>166</b>	<b>0,0479</b>	<b>26,024</b>

Indien dit wordt afgezet tegen de maximale theoretische emissie waarbij geen depositie optreedt (tussen de 18 en 20 kg) dan is het duidelijk dat niet alle werkzaamheden in hetzelfde rekenjaar plaats kunnen vinden zonder tot depositie te leiden.

Mogelijk combinaties van werkzaamheden waarbij geen depositie op zal treden zijn:

- 1) Bouw van alle bebouwing in één jaar gevolgd door de verdere terreininrichting
- 2) Bouw van de parkeerplaatsen aan de westzijde van het terrein inclusief de bouw van alle bebouwing in één jaar, realisatie van de rest van de terreinverharding en - inrichting aan de oostzijde in het tweede jaar.
- 3) De terreininrichting in rekenjaar 1, gevolgd door de bebouwing in jaar 2.

Opmerking: Omdat nog geen keuze is gemaakt voor de bestratingstechniek merken we het volgende op. De bestratingsmachine alleen is al goed voor meer dan 10 kg emissie per jaar.

Indien de bestrating handmatig gelegd wordt of indien gebruik gemaakt wordt van Verlijmd Kunradersteen dan vervalt die machine. Hierdoor kom je onder de maximale theoretische emissiewaarde. Weliswaar is er dan nog steeds sprake van een depositie van 0,01 mol/ha/jr op de Kunderberg (bijlage 4) maar dat komt uitsluitend door de gekozen transportroute. Indien het verkeer over twee routes geleid zou worden of indien een andere route op grotere afstand van de Kunderberg gekozen wordt dan is er geen sprake meer van depositie.

## 5.4 Gebruiksfase

In de gebruiksfase dient gekeken te worden naar het gebruik van de nieuwe bebouwing en naar de verkeersaantrekkende werking als gevolg van dit initiatief.

### 5.4.1 Bebouwing:

Alle bebouwing wordt uitgevoerd zonder gasaansluiting. Verwarming van de ecolodges vindt elektrisch plaats. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissie.

### 5.4.2 Verkeersaantrekkende werking

Door de opdrachtgever is een verkeerskundig onderzoek aangeleverd (Verkeersadvies retraitsland-goed De Eikenhof, d.d. 6 september 2020, SVA Verkeersadvies). In dit onderzoek zijn een aantal scenario's doorgerekend. Onderstaande tabel is overgenomen uit dit onderzoek.

Functie	Verkeersgeneratie	Scenario 1 b&b en eco- lodges	Scenario 2 bruiloft	Scenario 3 cursus/training
Woonhuis	8,2 verkeersbewegingen per woning	8,2	8,2	8,2
4 bed en breakfast	2 verkeersbewegingen per b&b	8	-	-
7 eco-lodges	4 verkeersbewegingen per eco-lodge	28	-	-
Educatieruimten (max. 60 personen)	2 verkeersbewegingen per parkeerplaats (30)	-	-	60
	4 verkeersbewegingen personeel	-	-	4
Multifunctionele schuur als bruiloftslocatie (bij 60 personen)	2 verkeersbewegingen per parkeerplaats (30)	-	60	-
	2 verkeersbewegingen trouwauto	-	2	-
	2 verkeersbewegingen vrachtverkeer	-	2	-
	4 verkeersbewegingen personeel	-	4	-
50 m <sup>2</sup> landwinkel	62,4 verkeersbewegingen per 100 m <sup>2</sup> bvo	31,2	-	-
Tuinderij	2 verkeersbewegingen per tuinderij	2	2	2
Totaal		77,4	78,2	74,2
afgerond		78	79	75

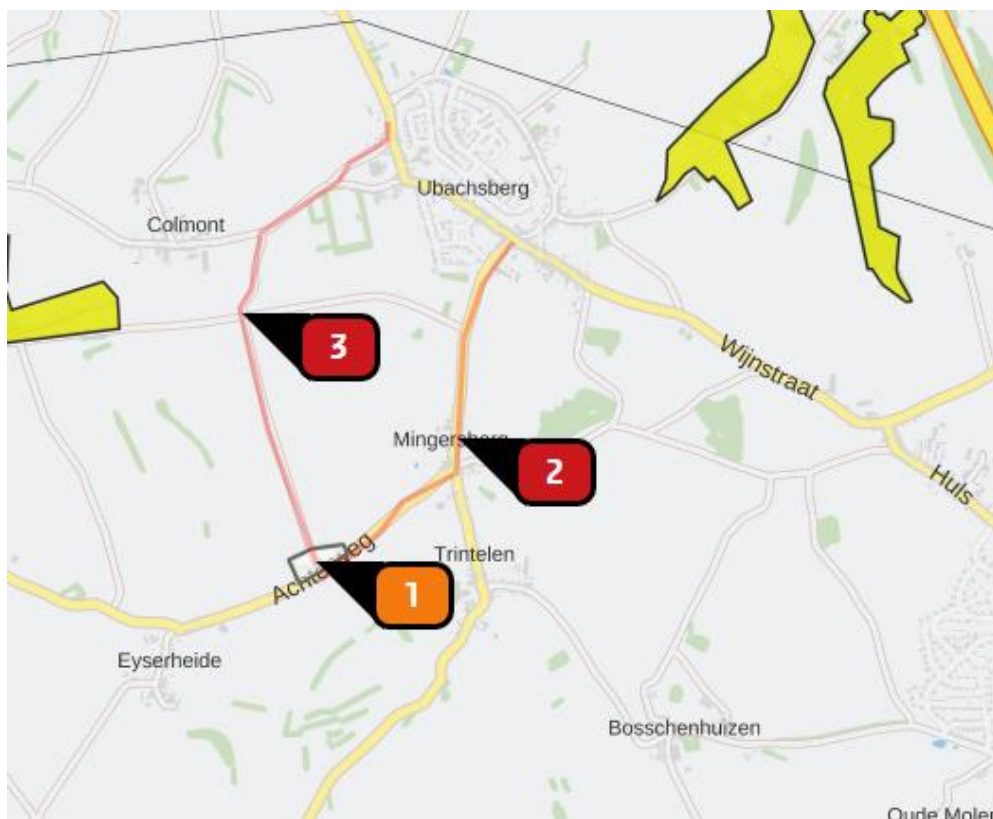
In het meest ongunstige scenario is dagelijks sprake van 79 verkeersbewegingen waarvan er maximaal 2 met een vrachtwagen worden gemaakt. De verkeersbewegingen naar het woonhuis zijn er in de huidige situatie ook al. Deze zijn dus buiten beschouwing gelaten.

Er wordt uitgegaan van maximaal 69 verkeersbewegingen van lichte auto's en 2 verkeersbewegingen voor vrachtvervoer als gevolg van het initiatief.

Deze waarden zijn ingevoerd in Aeries-calculator. (bijlage 5)

Uit het verkeersplan blijkt dat dit verkeer zich enerzijds via de Achterweg richting Ubachsberg begeeft en anderzijds via de Korenweg. Omdat het hier vrijwel uitsluitend om personenvervoer gaat wordt het verkeer vanaf Ubachsberg verondersteld deel uit te maken van het heersende verkeersbeeld.





Afbeelding 7: Rijroutes bezoekers en personeel via de Achterweg en de Korenweg

In deze situatie is er geen sprake van depositie op de Natura2000-gebieden in de omgeving.

## 6 CONCLUSIE

De stikstofdepositie van het initiatief in de realisatiefase op de Natura 2000-gebieden is voor het jaar 2021 berekend met AERIUS Calculator.

De werkzaamheden leiden in de volgende gevallen niet tot depositie op de nabijgelegen Natura2000-gebieden:

- Het verdelen van de werkzaamheden over een periode van meer dan één jaar;
- Alle werkzaamheden in één jaar maar dan moet afgezien worden van het gebruik van een mobiele bestratingsmachine en de rijroute van ongeveer de helft van het verkeer moet op grotere afstand van de Kunderberg liggen.

In de gebruiksfase is er geen sprake van stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura2000-gebieden.

Op grond van het stappenplan 'toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten' is er geen vergunning in het kader van de Wnb nodig indien bovenstaande beperkingen in acht worden genomen .

## Bijlage 1: Emissiefactoren mobiele machines in de realisatiefase

Ecolodge								
Werktuigcode	Wertuignaam	Brandstof	Dichtheid (kg/l)	Vermogen (kW)	Belasting (-)	Efficientie (g/kWh)	Stof	Emissie factor (g/kWh)
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NH3	0,00250544
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NOx	0,8
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NH3	0,0024967
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NOx	4,4
I_VERREIK_70_2015	verreikers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	70	0,84	254	NH3	0,00255575
I_VERREIK_70_2015	verreikers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	70	0,84	254	NOx	0,9
I_VORKHEF_65_2015	vorkheftrucks 65 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	65	0,835714	254	NH3	0,00255575
I_VORKHEF_65_2015	vorkheftrucks 65 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	65	0,835714	254	NOx	0,9
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2-	0,745	10	0,4	590	NH3	0,000551792
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2-	0,745	10	0,4	590	NOx	1,3
Kas								
Werktuigcode	Wertuignaam	Brandstof	Dichtheid (kg/l)	Vermogen (kW)	Belasting (-)	Efficientie (g/kWh)	Stof	Emissie factor (g/kWh)
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NH3	0,00250544
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NOx	0,8
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NH3	0,0024967
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NOx	4,4
I_VERREIK_70_2015	verreikers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	70	0,84	254	NH3	0,00255575
I_VERREIK_70_2015	verreikers 70 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	70	0,84	254	NOx	0,9
I_VORKHEF_65_2015	vorkheftrucks 65 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	65	0,835714	254	NH3	0,00255575
I_VORKHEF_65_2015	vorkheftrucks 65 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	65	0,835714	254	NOx	0,9
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2-	0,745	10	0,4	590	NH3	0,000551792
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2-	0,745	10	0,4	590	NOx	1,3
B_BET_STO_200_2014	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	275	NH3	0,00276061
B_BET_STO_200_2014	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	Diesel	0,83	200	0,692857	275	NOx	1
H_HOOGWER_60_2015	hoogwerkers 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	60	0,55	254	NH3	0,00255575
H_HOOGWER_60_2015	hoogwerkers 60 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	60	0,55	254	NOx	0,9

Terreinverharding								
Werktuigcode	Wertuignaam	Brandstof	Dichtheid (kg/l)	Vermogen (kW)	Belasting (-)	Efficientie (g/kWh)	Stof	Emissie factor (g/kWh)
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NH3	0,00250544
B_GRAAFMA_100_2015	graafmachines 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	Diesel	0,83	100	0,692857	249	NOx	0,8
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NH3	0,0024967
B_GRAAFMA_13_2019	graafmachines 13 kW, bouwjaar vanaf 2019	Diesel	0,83	13	0,692857	249	NOx	4,4
B_LAADSCH_BAND_100_2015	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 201	Diesel	0,83	100	0,55	281	NH3	0,00282742
B_LAADSCH_BAND_100_2015	laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar vanaf 201	Diesel	0,83	100	0,55	281	NOx	0,9
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2	0,745	10	0,4	590	NH3	0,000551792
B_TRILPL_10_2002	trilplaten 10 kW, bouwjaar vanaf 2002	Benzine (2	0,745	10	0,4	590	NOx	1,3
Belastingstype	Categorie	Code	Minimaal vermogen (KWH)	Maximaal vermogen (kWh)	Brandstofverbruik onbelast (l/l/uur)	Stof	Emissiefactor belast (g/l)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)
belast en onbelast	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4R1	75	130	0,377108	NH3	0,008351	0,003149
belast en onbelast	STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	S4R1	75	130	0,377108	NOx	3,086777	10
belast en onbelast	STAGE V, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2019 (Diesel)	SVMDC58	18	37	0,377108	NH3	0,008322	0,003138
belast en onbelast	STAGE V, 18 <= kW < 37, bouwjaar 2019 (Diesel)	SVMDC58	18	37	0,377108	NOx	23,714287	10



***Bijlage 2a: Theoretische emissie waarbij nog net depositie optreedt***



***Bijlage 2b: Theoretische emissie waarbij net geen depositie optreedt***



### ***Bijlage 3: Realisatiefase, onderdeel terreininrichting***



***Bijlage 4: Realisatie ecolodges, kas en terreininrichting waarbij de terreinverharding handmatig wordt gelegd***





## ***Bijlage 5: 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<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

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

## Berekening Fictieve realisatiefase

- ▶ 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
De Eikenhof BV	Mingersborg 28a, 6367 JX Voerendaal

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N203876, landgoed de Eikenhof	Rg3dwAP64M26	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 november 2020, 13:01	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	20,00 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

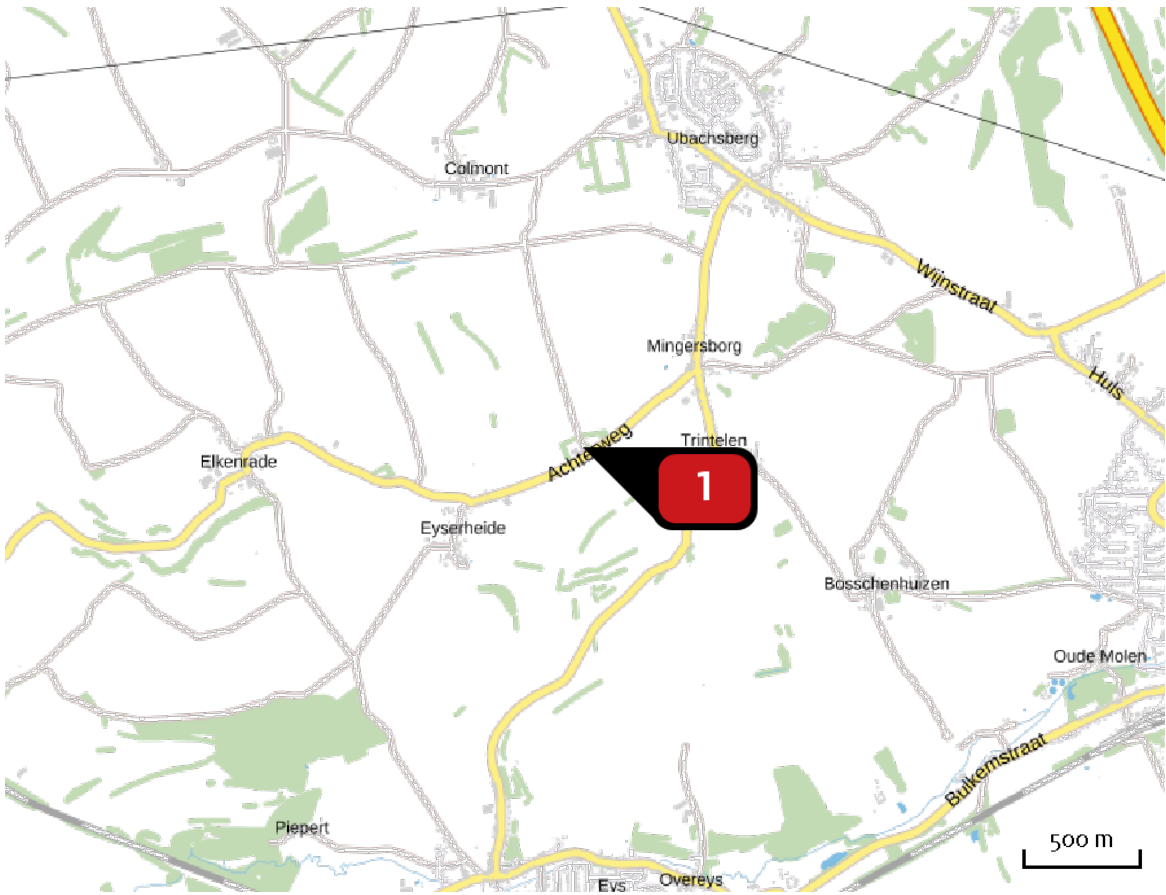
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Kunderberg	0,01

## Toelichting

Fictieve bepaling maximale emissie waarbij nog net sprake is van depositie

Locatie  
Fictieve  
realisatiefase



Emissie  
Fictieve  
realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div>1</div>	 Realisatievlak Landgoed Eikenhof Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	20,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Kunderberg	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.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

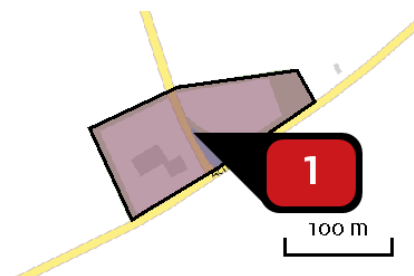
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Kunderberg

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6210 Kalkgraslanden	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)  
Fictieve  
realisatiefase



Naam

Realisatievlak Landgoed  
Eikenhof

Locatie (X,Y)

193937, 317025

NOx

20,00 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele bouwmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	20,00 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\_20201013\_1649cba239

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>



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

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

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

## Berekening Fictieve realisatiefase

- ▶ 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
De Eikenhof BV	Mingersborg 28a, 6367 JX Voerendaal

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N203876, landgoed de Eikenhof	RhtxW1Erf6BU	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 november 2020, 13:04	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	18,00 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

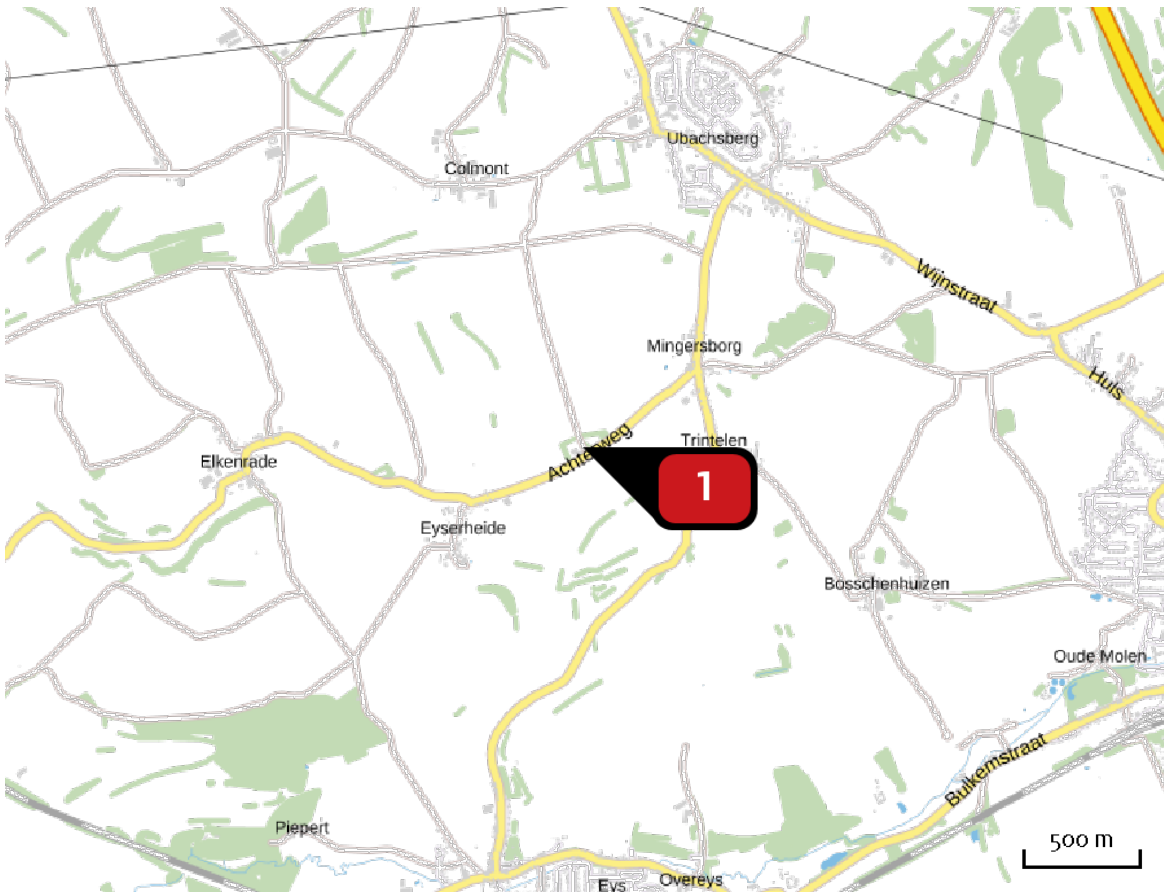
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Fictieve bepaling maximale emissie waarbij net geen sprake is van depositie

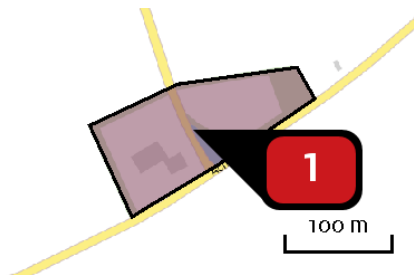
Locatie  
Fictieve  
realisatiefase



Emissie  
Fictieve  
realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div><div>1</div><div></div></div>	Realisatievlak Landgoed Eikenhof Mobiële werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,00 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Fictieve  
realisatiefase



Naam

Realisatievlak Landgoed  
Eikenhof

Locatie (X,Y)

193937, 317025

NOx

18,00 kg/j

NH<sub>3</sub>

&lt; 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele bouwmachines	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	18,00 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\_20201013\_1649cba239

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>

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

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

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

Berekening Realisatiefase, aanleg terreinverharding

- ▶ 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
De Eikenhof BV	Mingersborg 28a, 6367 JX Voerendaal

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N203876, landgoed de Eikenhof	ReSxiafegSuf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 november 2020, 08:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	19,64 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

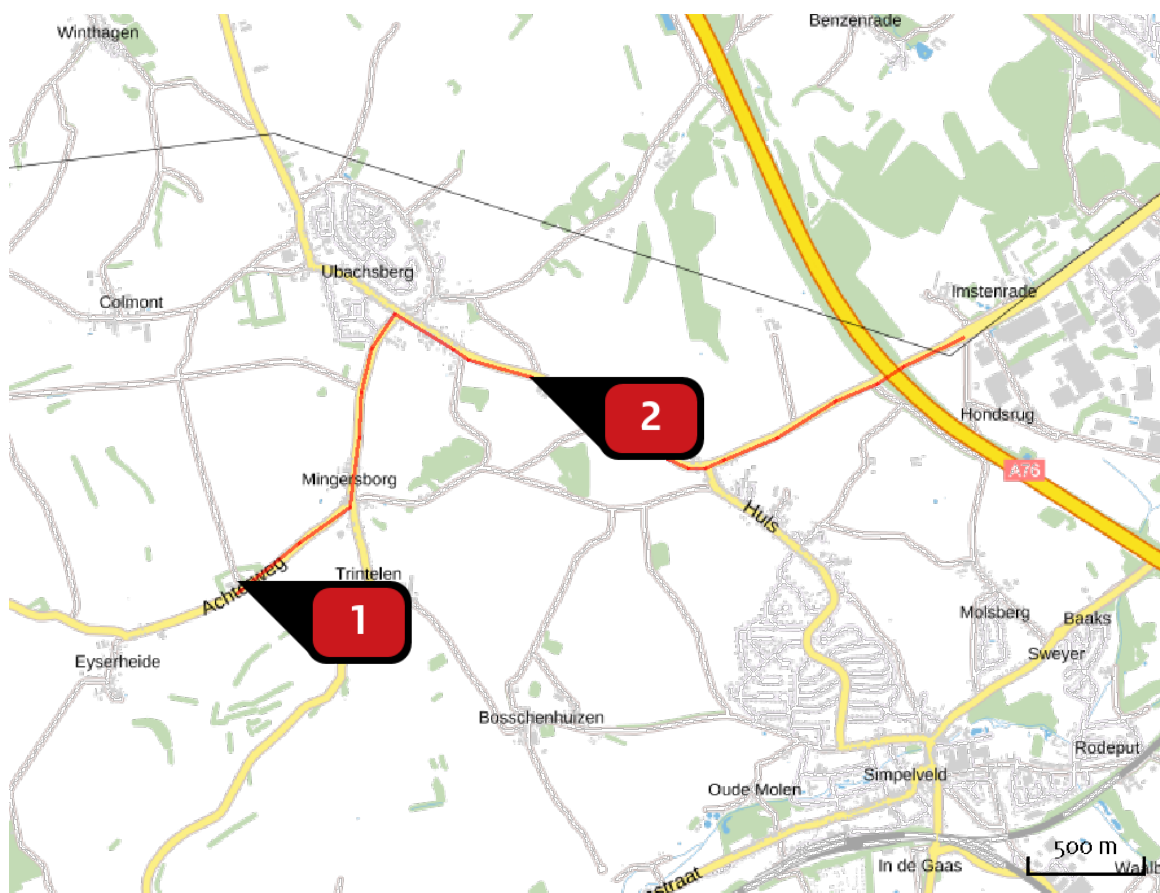
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Aanleg terreinverharding, realisatiefase

Locatie  
Realisatiefase,  
aanleg  
terreinverharding

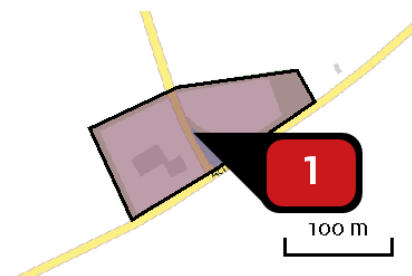


Emissie  
Realisatiefase,  
aanleg  
terreinverharding

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Aanleg terreinverhardingen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	18,18 kg/j
2	 Rijroute bouwverkeer Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	1,46 kg/j



Emissie  
(per bron)  
Realisatiefase,  
aanleg  
terreinverharding



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

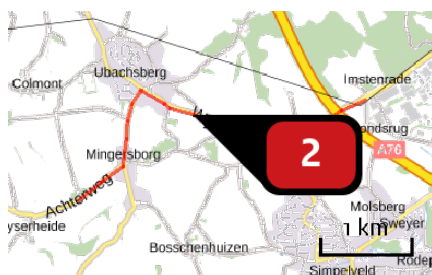
Aanleg terreinverhardingen

193937, 317025

18,18 kg/j

&lt; 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafkraan, bouwjaar > 2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver, bouwjaar > 2019	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel, bouwjaar > 2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat, bouwjaar > 2002	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Traktor met werktuig, bouwjaar >2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,67 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bestratingsmachine , bouwjaar > 2014	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	10,19 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

Rijroute bouwverkeer

195194, 317905

1,46 kg/j

&lt; 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	180,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	82,0 / jaar	NOx NH3	1,26 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>

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

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

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

Berekening Realisatiefase, totaal niet machinaal bestrating leggen

- ▶ 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
De Eikenhof BV	Mingersborg 28a, 6367 JX Voerendaal

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N203876, landgoed de Eikenhof	RyXxwd4dqMBf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 november 2020, 08:59	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	19,91 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

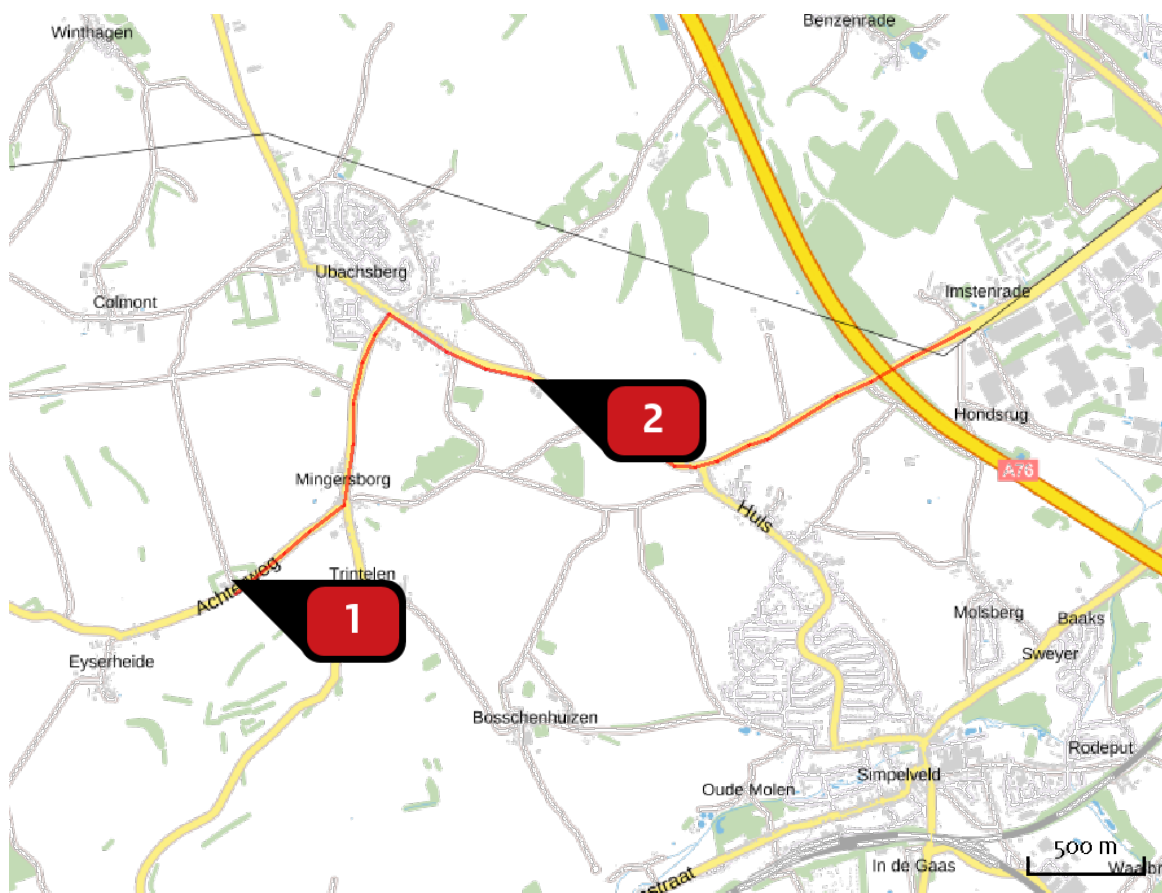
Natuurgebied	Bijdrage
Kunderberg	0,01

## Toelichting

Aanleg volledige park waarbij de bestrating niet machinaal maar handmatig wordt gelegd.

## Locatie

Realisatiefase,  
totaal niet  
machinaal  
bestrating leggen



## Emissie

Realisatiefase,  
totaal niet  
machinaal  
bestrating leggen

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Bouw ecolodges, kas, handmatig aanleg terreinverharding Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,83 kg/j
2	 Rijroute bouwverkeer Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	4,08 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Kunderberg	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.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

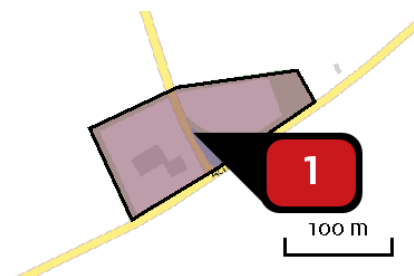
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Kunderberg

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H6210 Kalkgraslanden	0,01	
Hg160B Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	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)  
Realisatiefase,  
totaal niet  
machinaal  
bestrating leggen



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH<sub>3</sub>

Bouw ecolodges, kas,  
handmatig aanleg  
terreinverharding

193937, 317025

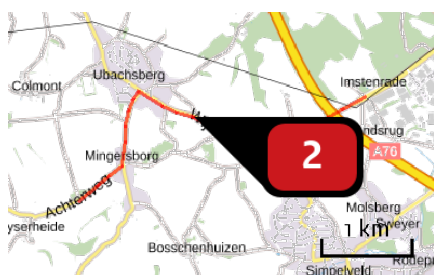
15,83 kg/j

&lt; 1 kg/j



Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafkraan, bouwjaar > 2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver, bouwjaar > 2019	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel, bouwjaar > 2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat, bouwjaar > 2002	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Traktor met werktuig, bouwjaar >2015	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	4,67 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bestratingsmachine , bouwjaar > 2014	4,0	4,0	0,0		
AFW	Graafkraan, bouwjaar > 2015 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Minigraver, bouwjaar > 2019 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker, bouwjaar > 2015 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heftruck, bouwjaar > 2015 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat, bouwjaar > 2002 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hoogwerker, bouwjaar > 2015 (kas)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafkraan, bouwjaar > 2015 (7 ecolodges)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Minigraver, bouwjaar > 2019 (ecolodges)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,12 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker, bouwjaar > 2015 (7 ecolodges)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	2,96 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heftruck, bouwjaar > 2015 (ecolodges)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	1,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat, bouwjaar > 2002 (ecolodges)	4,0	4,0	0,0	NOx NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH<sub>3</sub>

Rijroute bouwverkeer  
195232, 317888  
4,08 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.380,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	1,50 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	166,0 / jaar	NOx NH <sub>3</sub>	2,58 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>

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 ( $\text{NH}_3$ ) en/of stikstofoxide ( $\text{NO}_x$ ).

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](http://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
De Eikenhof BV	Mingersborg 28a, 6367 JX Voerendaal

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
N203876, landgoed de Eikenhof	RZt1YZs9GxZq	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 november 2020, 09:29	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,98 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,11 kg/j

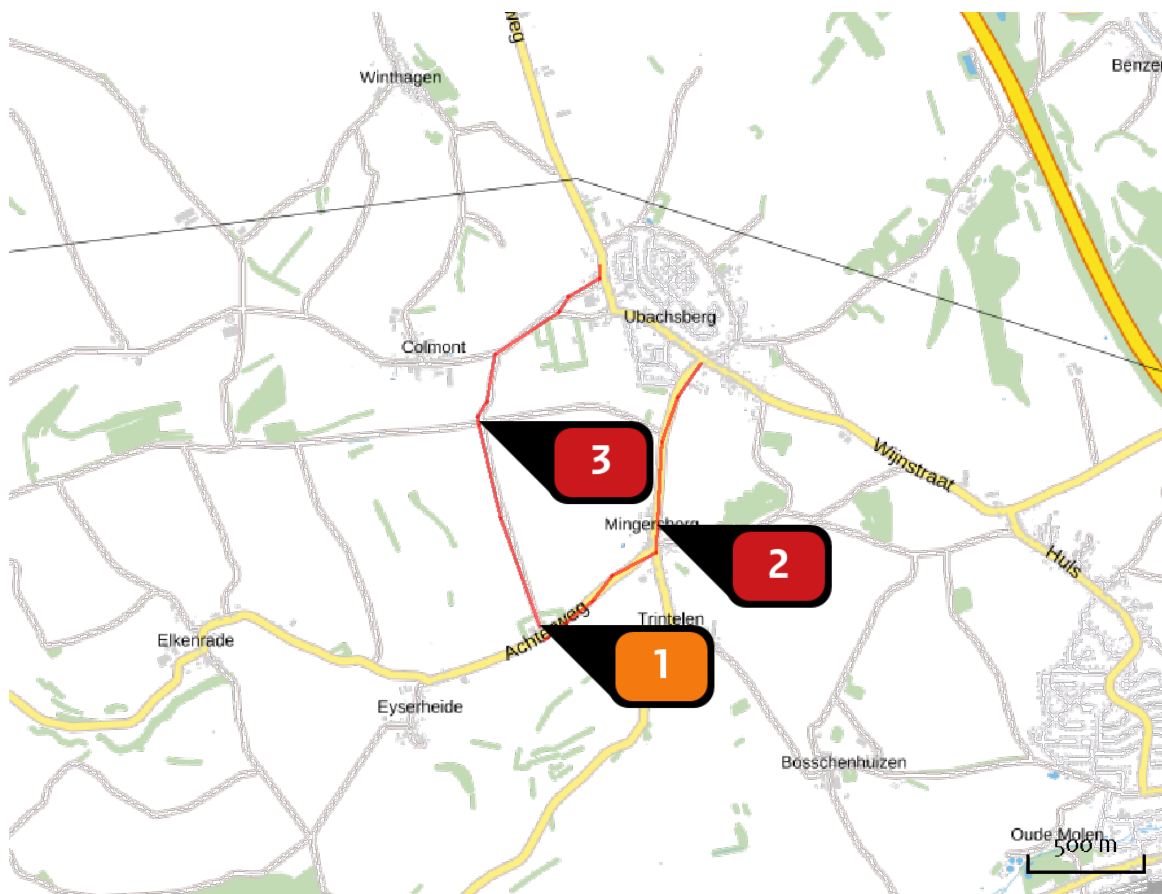
## Resultaten

Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

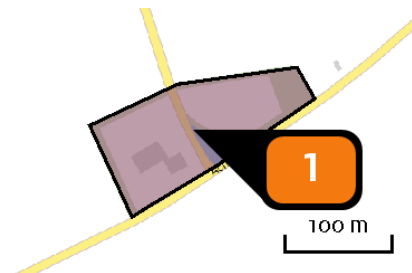
## Toelichting

Gebruiksfase

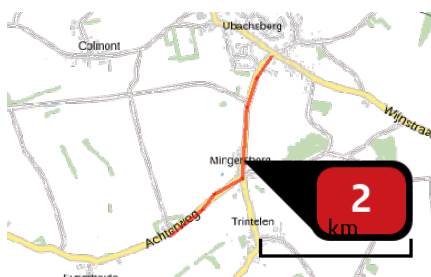
Locatie  
GebruiksfaseEmissie  
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	 Gebruik Ecolodges, kasg Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	 Rijroute 1: Personeel, bezoekers en toeleveranciers Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	6,73 kg/j
3	 Rijroute 2: Personeel, bezoekers en toeleveranciers Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	8,25 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase

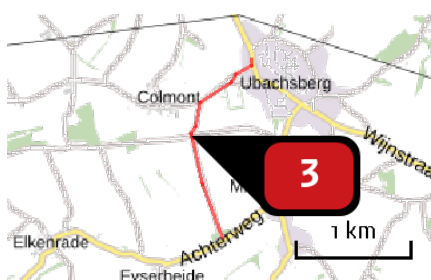


Naam Gebruik Ecolodges, kasg  
Locatie (X,Y) 193937, 317025  
Uitstoothoogte 1,0 m  
Oppervlakte 1,5 ha  
Spreiding 0,5 m  
Warmteinhoud 0,000 MW  
Temporele variatie Continue emissie



Naam Rijroute 1: Personeel, bezoekers en toeleveranciers  
Locatie (X,Y) 194441, 317459  
NOx 6,73 kg/j  
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	35,0 / etmaal	NOx NH3	4,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	1,95 kg/j < 1 kg/j



Naam Rijroute 2: Personeel, bezoekers en toeleveranciers  
Locatie (X,Y) 193672, 317902  
NOx 8,25 kg/j  
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,0 / etmaal	NOx NH3	5,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	2,45 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>