

Bijlage 5 Stikstofonderzoek

Memo

Datum 20 september 2023

Documentnummer

Relatie

Onderwerp

Als aanvulling op de vergunningaanvraag voor het realiseren van een "Camping" met 5 ECO Lodges op de locatie Heide 24 te Heythuysen, is voor de realisatie en het gebruik van het plan een stikstoftoets opgesteld. Het plan betreft de realisatie van 5 lodges. Tevens zullen er Yoga-lessen gegeven worden voor gasten en "xterne" bezoekers.

Zowel de realisatie als de gebruiksfase zijn ingevoerd in het AERIUS programma.

Realisatiefase

Bij de realisatie van de camping met 5 ECO lodges wordt gebruik gemaakt van machines met verbrandingsmotoren. Bij dit gebruik komt NOx vrij. Naast het gebruik van de machines vindt er NOx-emissie plaats door verkeersbewegingen die horen bij de aanvoer van bouwmaterialen en de verkeersbewegingen van het bouwpersoneel.

De lodges zijn pre-fab vervaardigd en worden per vrachtwagen aangevoerd. Een mobiele kraan zal de lodges op de plaats van bestemming zetten.

Tijdens de aanlegfase wordt o.a. gebruik gemaakt van graafmachines (voor het bouwrijp maken van de locatie, de aanleg van verharding en leidingwerk en het uitgraven van de funderingen) en een hijskraan voor het plaatsen van de spanten en vloerplaten. Op basis van het TNO rapport (TNO 2021 R12305) beschikbare tabellen is het brandstofverbruik van de gebruikte machines bepaald. Dit is bepaald middels de AUB-methode, waarbij rekening is gehouden met adblue gebruik van maximaal 6%.

De duur van het gebruik van de verschillende machines en de benodigde brandstof vindt u terug in bijlage 1. Daarnaast is "worst-case" rekening gehouden met het stationair laten draaien van motoren van machines en vrachtwagens. De berekening voor het bepalen van de stationaire emissie is gebaseerd op het TNO rapport : On-road determination of average Dutch driving behavior for vehicle-emissions (TNO Publications).

Volgens dit rapport word er voor stationair gebruik vrachtwagens gerekend met 0,9072 g NH3 en 79,0392 g NOx-emissie per uur.

In de realisatiefase worden 10 vrachtwagens ingezet voor de aanvoer van bouwmaterialen. Aangenomen wordt dat deze vrachtwagens tijdens het lossen worden stilgezet en dat hierbij maximaal 10 min per vrachtwagen stationair gedraaid wordt.

De volgende berekening laat zien wat de NOx en NH3 emissie is tijdens de realisatiefase; 10 vrachtwagens à 10 minuten: 1,6 uur.

1,6 uur maal 0,9072 gram NH3 geeft 1,512 gram NH3.

1,6 uur maal 79,0392 gram NOx geeft 126 gram NOx.

Bovenstaande hoeveelheden zijn ingevoerd in het AERIUS-rekenprogramma.

De verkeersbewegingen die horen bij de realisatiefase worden in de berekening meegenomen tot het moment dat deze opgaan in het heersend verkeersbeeld. In dit geval zijnde de N279. De hoeveelheid verkeersbewegingen onderverdeeld in licht verkeer, en zwaar vrachtverkeer staan ook vermeld in bijlage 1.

Gebruiksfase

De Nox-emissie van het gebruik van de locatie wordt berekend in de gebruiksfase.

De lodges worden verwarmd door middel van elektrische verwarming en/of airco's. Hiermee zijn de lodges emissie-loos. Alleen de, bij het gebruik behorende, verkeer zal Nox-emissie veroorzaken.

Op basis van CROW, (Huisjescomplex, bungalowpark; 2,8 vb per huisje) zijn het aantal verkeersbewegingen bepaald en zijn er voor het gebruik van het YOGA centrum nog eens "worst-case" 6 verkeersbewegingen per dag meegenomen in de berekening. Deze verkeersbewegingen worden in de berekening meegenomen totdat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld. In dit geval zijnde de N279.

Onderzoeksopzet

Er is een inschatting gemaakt van de NO_x-emissie van het gebruik van bouwmachines. Daarnaast zijn het aantal verkeersbewegingen bepaald in de realisatie- en gebruiksfase. Het gebruik van machines en de verkeersbewegingen zijn ingevoerd in het AERIUS rekenmodel.

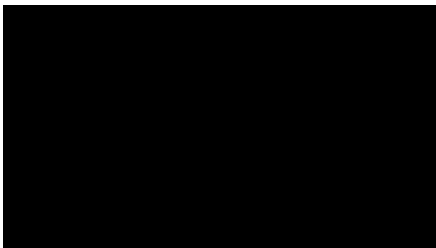
Resultaten

Uit de berekeningen met AERIUS (zie bijlage 1 en 2) blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie op een op voor stikstof gevoelige natuurgebieden. De depositie bedraagt 0,00 mol potentieel zuur/ha/jaar.

Kortom: negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van N2000 gebieden ten gevolge van stikstof kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Deze uitkomsten geven derhalve geen aanleiding een Wnb-vergunning aan te vragen of een verklaring van geen bedenkingen te vragen vanwege mogelijke effecten op N2000-gebieden.

Vertrouwende u voldoende geïnformeerd te hebben.



Bijlage 1) Aeries berekening realisatiefase en het resultaat
2) Aeries berekening gebruiksfase en het resultaat

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,3 kg/j

Emissie NO_x

7,9 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

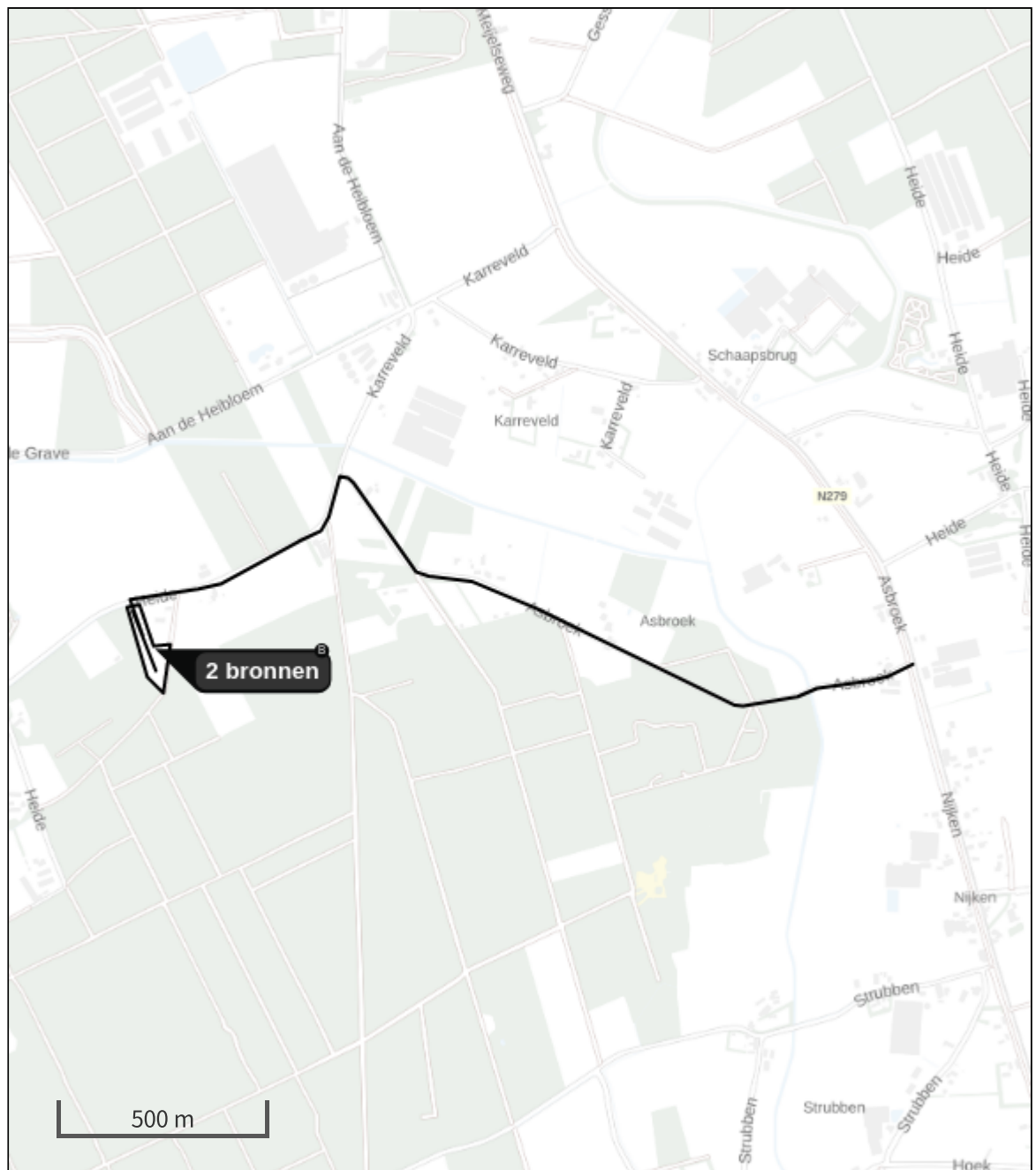
Gebied

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,3 kg/j	7,4 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair draaien vrachtverkeer	1,5 g/j	0,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	22,0 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase "
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase , Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		7,4 kg/j	
Locatie	X:189638,41 Y:366129,97		NH ₃		0,3 kg/j	
Oppervlakte	0,90 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Gebruik graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	10 u/j	15 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	60,0 g/j
Gebruik kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	300 l/j	10 u/j	18 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	72,0 g/j
Gebruik loader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	780 l/j	30 u/j	47 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Gebruik trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	25 l/j			NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j	
Locatie	X:190400,82 Y:366295,19	Type scherm	-	-	NO ₂	94,1 g/j
Lengte	2.330,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	22,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	300,0 p/jaar			20,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar			30,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar			0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,1 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,5 g/j
Locatie	X:189613,96 Y:366148,97				
Lengte	155,77 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

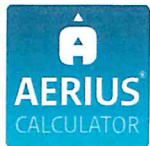
Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Eco by Nature

Gebruik 5 eco lodges op locatie Heide 24 te Heythuysen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RzqZfL8Vtd7n

20 september 2023, 13:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas 5 ecolodges - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,4 kg/j

Emissie NO_x

6,4 kg/j

Resultaten

Gebruiksfas 5 ecolodges - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

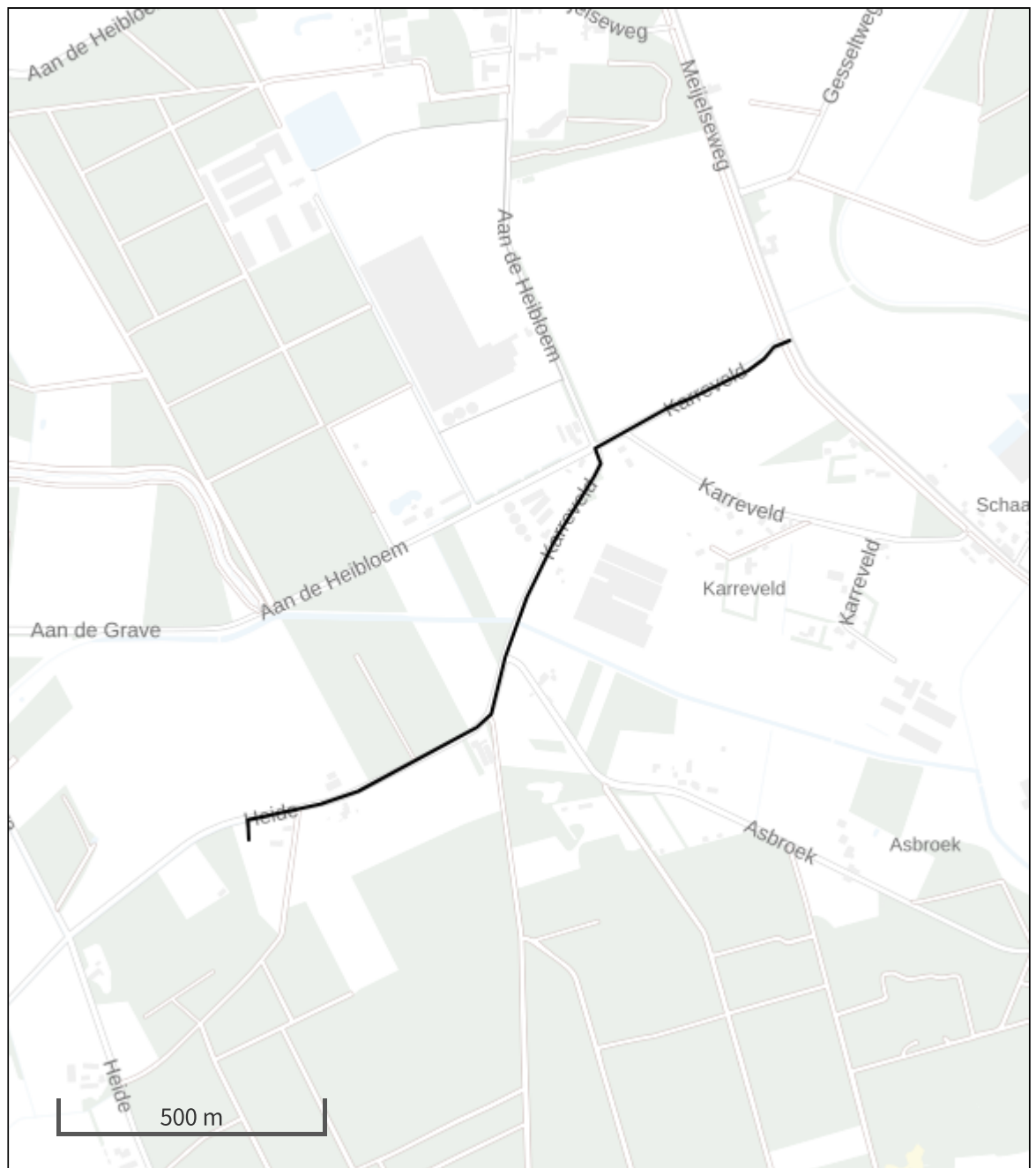
Gebied



Gebruiksphase 5 ecolodges (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	6,4 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 5 ecolodges" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase 5 ecolodges, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:190125,57 Y:366652,71	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,9 kg/j
Lengte	1.530,79 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/etmaal	10,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal	20,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>