

Verantwoordingsrapport Stikstofdepositie berekening

PROJECT: LANDGOED HERKULOSCHE ESCH

OPDRACHTGEVER: DHR. P. CORÉE

UITGEVOERD DOOR: GERARD VEENMAN

Telefoon: 0646211785

E-mail: gerardveenman@stikstofenmeer.nl

Inhoud

1. Inleiding
2. Situatiebeschrijving
3. Aanlegfase
4. Gebruiksfase
5. Samenvatting en conclusies
6. Bijlagen

1. Inleiding

Voortoets

Voor plannen of projecten dient de impact te worden berekend van de stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Een en ander volgens de Wet Natuurbescherming (Wnb). Dit dient te worden aangetoond middels een berekening met de Aerius Calculator. Berekend dient te worden of er sprake is van significante negatieve effecten op de stikstofgevoelige habitat van de Natura 2000 gebieden gelegen in de directe omgeving. Het is verboden projecten te realiseren die significante negatieve effecten hebben op Natura 2000 gebieden. Significante negatieve effecten zijn als de stikstofdepositie als gevolg van een nieuw plan of project groter zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

Wettelijk kader

Het wettelijk kaders is de Wet natuurbescherming (Wnb) 2017 en de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). In de Wnb is een vertaling opgenomen van de Habitatrichtlijn 1992 (Hrl) en de Vogelrichtlijn 1979 (Vrl) De vergunningverlener is de provincie.

Project

Voor het project **Herkulosche Esch** dient de stikstofdepositie te worden berekend voor zowel de aanlegfase als de gebruikersfase (beoogde fase). Het onderzoek zal inzichtelijk maken wat de verschillende emissies zijn betreft NO_x (Stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) naar de lucht. NO_x komt voornamelijk vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen terwijl NH₃ voornamelijk vrijkomt in de landbouw/veeteelt. Berekend wordt of er sprake zal zijn van significant negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000 gebieden.

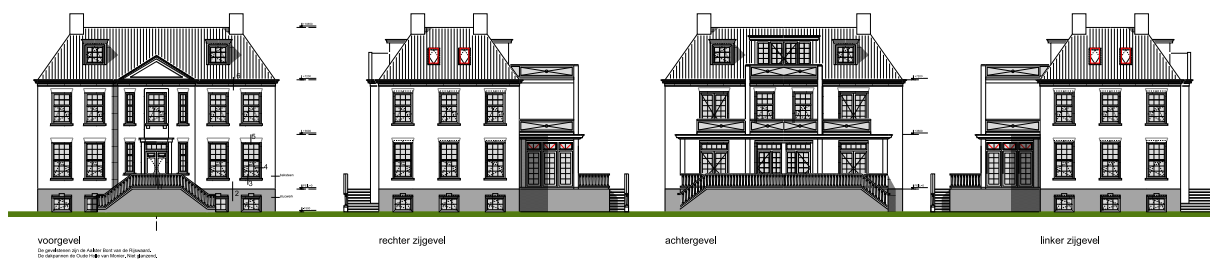
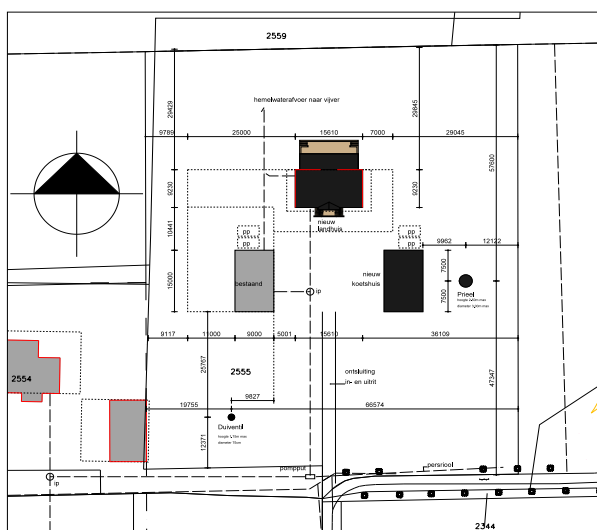
Aerius

De berekening is gemaakt in de versie 2022.1 20230405-989cfb3815
Voor meer informatie over gebruikte methodiek en data zie;
<https://www.aerius.nl/>

2. Situatiebeschrijving

Het project behelst de **nieuwbouw van een landhuis en koetshuis**, onderdeel van Landgoed “**Herkulosche Esch**” te Zwolle

Zie onderstaande tekeningen ter indicatie.



3. Aanlegfase

In voorliggend project bestaat de aanlegfase uit de volgende werkzaamheden:

- . Bouwrijp maken bouwput
- . Realisatie Landhuis en Koetshuis

Tijdens deze werkzaamheden zal er veelvuldig gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen en daarnaast zullen er veel vervoersbewegingen zijn ten behoeve van het aan- en afvoeren van vaklieden, materialen en materieel.

Omdat er nog geen aannemer betrokken is zijn de benodigde mobiele werktuigen op basis van een aanname bepaald. Hierbij is het “worst case” principe gehanteerd. Voor een overzicht van de opgenomen mobiele werktuigen zie onderstaande tabel;

	Mobiel werktuig	Inzet	vermogen	stageklasse	brandstof	Adbleur	
1	graafmachine	80 u	100 kw	Stage IV	804 l/j	48 l/j	
2	mobiele hijskraan	120 u	300 kw	Stage IV	3485 l/j	209 l/j	
3	betonstorter	40 u	150 kw	Stage IV	592 l/j	35 l/j	
4	verreiker	50 u	60 kw	Stage IV	312 l/j	19 l/j	
5	Trilpaat			electrische			

Graafmachine; 2 weken tijd gerekend moet ruim voldoende zijn om de bouwput uit te graven en nadat de fundatie gereed is weer aan te vullen.

De mobiele hijskraan is gerekend om de betonvloeren te leggen en te storten. Daarvoor is per vloer 8 uur nodig daarnaast zijn uren gerekend om stenen te verplaatsen en dakplaten te leggen.

De betonstorten is hulp bij het storten van de fundatie op staal.

De verreiker kan ingezet worden voor diverse transport.

Zoals gezegd zijn deze uren “worst Case” bepaald dus ruim gerekend.

Voor het transport van vaklieden en andere bij de bouw betrokkenen is gerekend met met een gemiddelde van 6 autos/busjes per etmaal. dit komt neer op 6 x 210 (werkdagen) 1260 verkeersbewegingen.

Voor het transport van materiaal en materieel is gerekend met 100 verkeersbewegingen voor lichte vrachtwagens en 100 verkeersbewegingen voor zware vrachtwagens. Dit komt neer op een gemiddeld van 2.4 per week per gewichtsklasse. Ook hiervoor is het principe “worst case” gehanteerd.

Binnen de aanlegfase zijn verder de volgende uitgangspunten en aannames gedaan;

- De realisatie zal voornamelijk plaatsvinden in 2024 met een uitloop naar 2025 en heeft een doorlooptijd van circa 50 werkweken. De grootste inzet van met fossiele brandstof aangedreven mobiele voer- en werktuigen zal plaatsvinden in 2024 en daarom is voor de berekening 2024 als maatgevend jaar aangehouden. In het maatgevende jaar is gerekend met 42 werkweken.
- Ten behoeve van de verkeersbewegingen geven de richtlijnen aan dat er enkel hoeft worden gerekend tot het bouwverkeer wordt opgenomen in het normale verkeer. Het bouwverkeer mag dan niet meer zijn dan max. 5% van het normale verkeer. In de praktijk zal dit betekenen de afstand van de bouwplaats tot aan de doorgaande weg. In deze situatie is gerekend tot aan de N337 de Wijheseweg. Op de Wijheseweg is nog gerekend met optrekkend verkeer.

Met behulp van Aeries calculator is een berekening gemaakt (zie bijlagen) van de stikstof uitstoot in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Hierbij zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals hierboven bij aanlegfase omschreven. Uit de berekening blijkt dat er **geen** sprake is van een significant negatief effect. De berekende depositiewaarde zit onder de belangrijke grens van 0,00 mol/ha/jaar. Derhalve is er voor deze aanlegfase **geen** vergunning nodig in het kader van de Wnb.

4. Gebruiksfase (beoogde fase)

In deze fase worden emissie van stikstofdioxide NO_x en ammoniak NH₃ in de gebruiksfase berekend.

In onderhavig project hebben we de volgende uitgangspunten en aannames gedaan.

In het project worden 3 woningen/appartementen gerealiseerd. Daarnaast wordt er een koetshuis gebouwd.

In de deze gebouwen zullen warmtepompen worden geplaatst t.b.v de warmwatervoorziening en de verwarming. Derhalve is hier de uitstoot nul.

Voor eventuele sfeerverwarming en of bbq is gerekend met de een "worst case" norm van 1 kg NO_x /jaar

Voor woonwerk verkeer is gerekend met de Crow

CROW publicatie 381 (of 317) Niet verplicht, wel gebruikelijk

	Centrum		Schil Centrum		Rest. Beb. Kom		Buitengebied	
Woning/appartm.	min	max	min	max	min	max	min	max
Zeer sterk stedelijk	4.5	5.3	5.4	6.2	6.4	7.2	7.0	7.8
Sterk stedelijk	5.4	6.2	6.4	7.2	6.7	7.5	7.0	7.8
Matig stedelijk	6.4	7.2	6.6	7.3	6.7	7.5	7.0	7.8
Weining stedelijk	6.8	7.6	6.9	7.7	7.0	7.8	7.0	7.8
Niet stedelijk	6.8	7.6	6.9	7.7	7.0	7.8	7.0	7.8

Gerekend is met 8 verkeersbewegingen per woning per etmaal

- Ten behoeve van de verkeersbewegingen geven de richtlijnen aan dat er enkel hoeft worden gerekend tot het woon- werkverkeer wordt opgenomen in het normale verkeer. Het woon- werkverkeer mag dan niet meer zijn dan max. 5% van het normale verkeer. In de praktijk zal dit betekenen de afstand van de woningen tot aan de doorgaande weg. In deze situatie is gerekend tot aan de N337 de Wijheseweg. Op de Wijheseweg is nog gerekend met optrekkend verkeer.

6. Samenvatting en conclusies

In opdracht van Dhr P. Corée is voor het project Landgoed Herkulosche Esch te Zwolle een berekening gemaakt van de stikstofdepositie in de nabij gelegen Natura 2000 gebieden. In dit geval betreft dit de gebieden Veluwe en Zwarte meer.

De berekening is gemaakt met behulp van de Aerius software. De input voor de berekening is op basis van opgaven van de opdrachtgever, uitgangspunten en aannames. Deze staan allen omschreven in deze verantwoording.

Berekening

Er zijn een tweetal berekeningen in de berekening meegenomen:

- Aanlegfase
- Gebruiksfase

Totaal noemen we dit de “beoogde fase” zie Aerius berekening.

Aanlegfase uit de berekening blijkt dat de depositietoename in het betreffende Natura 2000 gebied niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Van significante negatieve effecten is derhalve **geen** sprake.

Gebruiksfase uit de berekening blijkt dat de depositietoename in het betreffende Natura 2000 gebied niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Van significante negatieve effecten is derhalve **geen** sprake.

Bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is er **geen** sprake van een significant negatief effect in de nabij gelegen Natura 2000 gebieden. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming ten aanzien van stikstofdeposities is derhalve **niet** nodig.

Ondertekening;



Amersfoort 22 april 2023
Gerard Veenman

7. Bijlagen

Bijlage Aeries berekening; Beoogde fase
Ry8buSmxC3tj d.d. 22 april 2023

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

Veenman

Herculosche Esweg 4,
8015RH Zwolle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Herkulosche Esch

Berekening Beoogde Situatie

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Ry8buSmxC3tJ

22 april 2023, 10:16

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Herkulosche Esch (1) - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

1,4 kg/j

Emissie NO_x

34,8 kg/j

Resultaten

Herkulosche Esch (1) - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied

Herkulosche Esch (1) (Beoogd), rekenjaar 2024

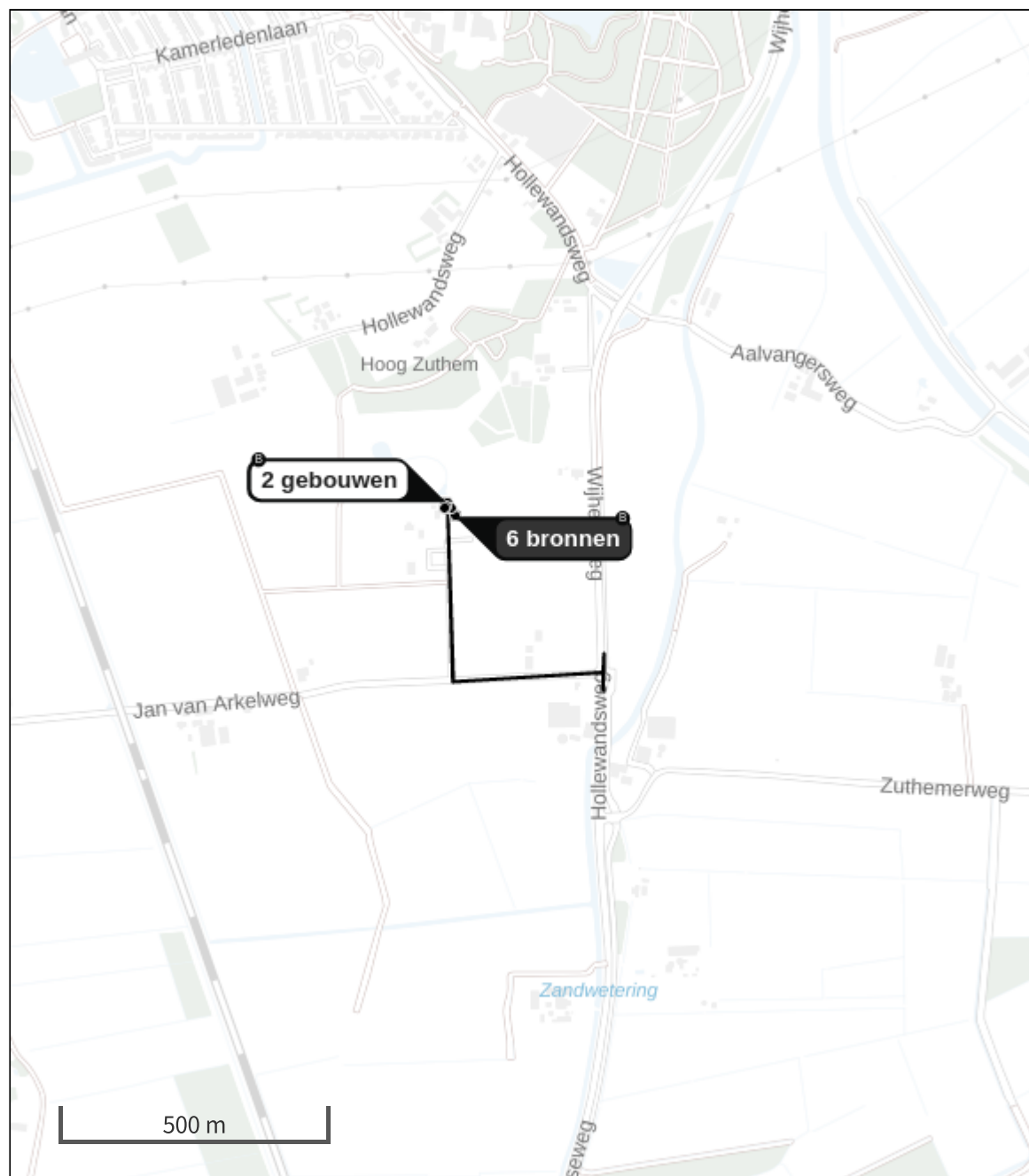
Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Bron 1 Koetshuis	-	-
2 Wonen en Werken Woningen Bron 2 Hoofdgebouw	-	3,0 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 5	0,2 kg/j	4,9 kg/j
6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 6	0,8 kg/j	19,5 kg/j
7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 7	0,1 kg/j	3,6 kg/j
8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 8	74,9 g/j	1,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,1 kg/j

Gebouwen

	Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1 hoofdgebouw	16,5 m x 11,0 m x 11,0 m, 90 °
2 koetshuis	14,9 m x 9,1 m x 8,0 m, 0 °

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 "Herkulosche Esch (1)" (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	-	-	-	-	-	-

Herkulosche Esch (1), Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1 Koetshuis	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	
Locatie	X:205319,23 Y:497888,35	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd			
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>			

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,0 kg/j
	Hoofdgebouw	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:205303,31 Y:497913,49				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	woon werk verkeer		Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:205345,61 Y:497575,57	Type scherm	-	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	715,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 p/etmaal				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:205345,47 Y:497575,62	Type scherm	-	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	711,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃	30,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.260,0 p/jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar				0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 5	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:205304,15 Y:497902,76	NH ₃	0,2 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	804 l/j	80 u/j	48 l/j	NO _x	4,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 6	NO _x	19,5 kg/j
Locatie	X:205309,85 Y:497903,57	NH ₃	0,8 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3485 l/j	120 u/j	209 l/j	NO _x	19,5 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 7	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:205301,3 Y:497904,39	NH ₃	0,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstortor	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	592 l/j	40 u/j	35 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 8	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:205298,86 Y:497902,76	NH ₃	74,9 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verrijker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	312 l/j	50 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	74,9 g/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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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