

AERIUS-Berekening
**Zwartemeerweg 38,
Kraggenburg**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

ZWARTEMEERWEG 38, KRAGGENBURG

Status: Definitief
Datum: Mei 2023
Projectnummer: 2021-676



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

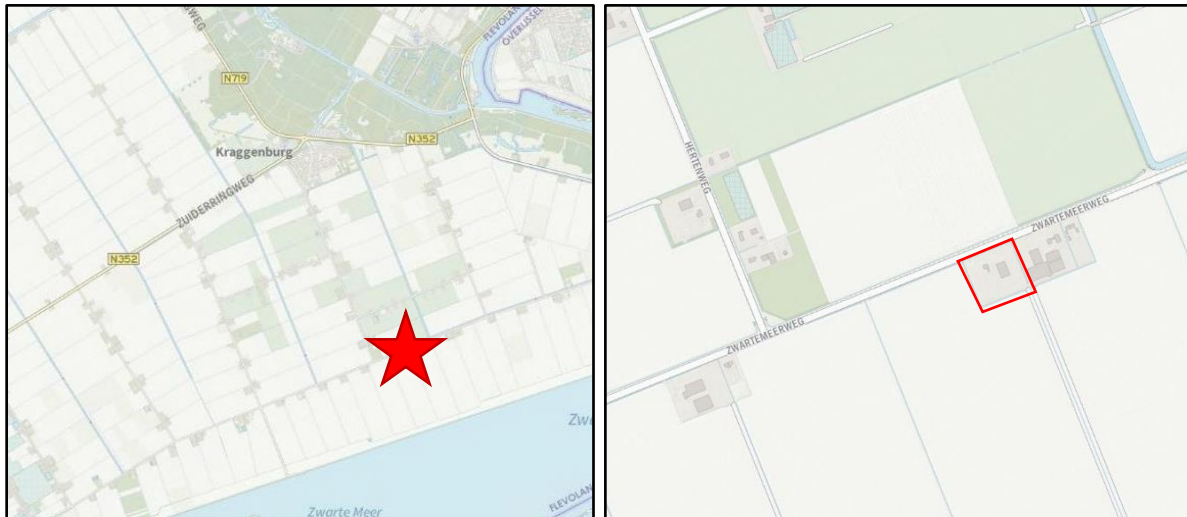
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	11
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		12
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	13
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het erf aan de Zwartemeerweg 38 te Kraggenburg. Het erf is momenteel bestemd tot een agrarisch erf. Initiatiefnemer is voornemens de bestaande schokbetonschuur te verbouwen ten behoeve van een restaurant en daarnaast achter de schuur een nieuw pand te realiseren met overnachtingsmogelijkheden. Tevens zal de bestaande woning worden uitgebreid.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode omkadering) in de directe omgeving weergegeven.

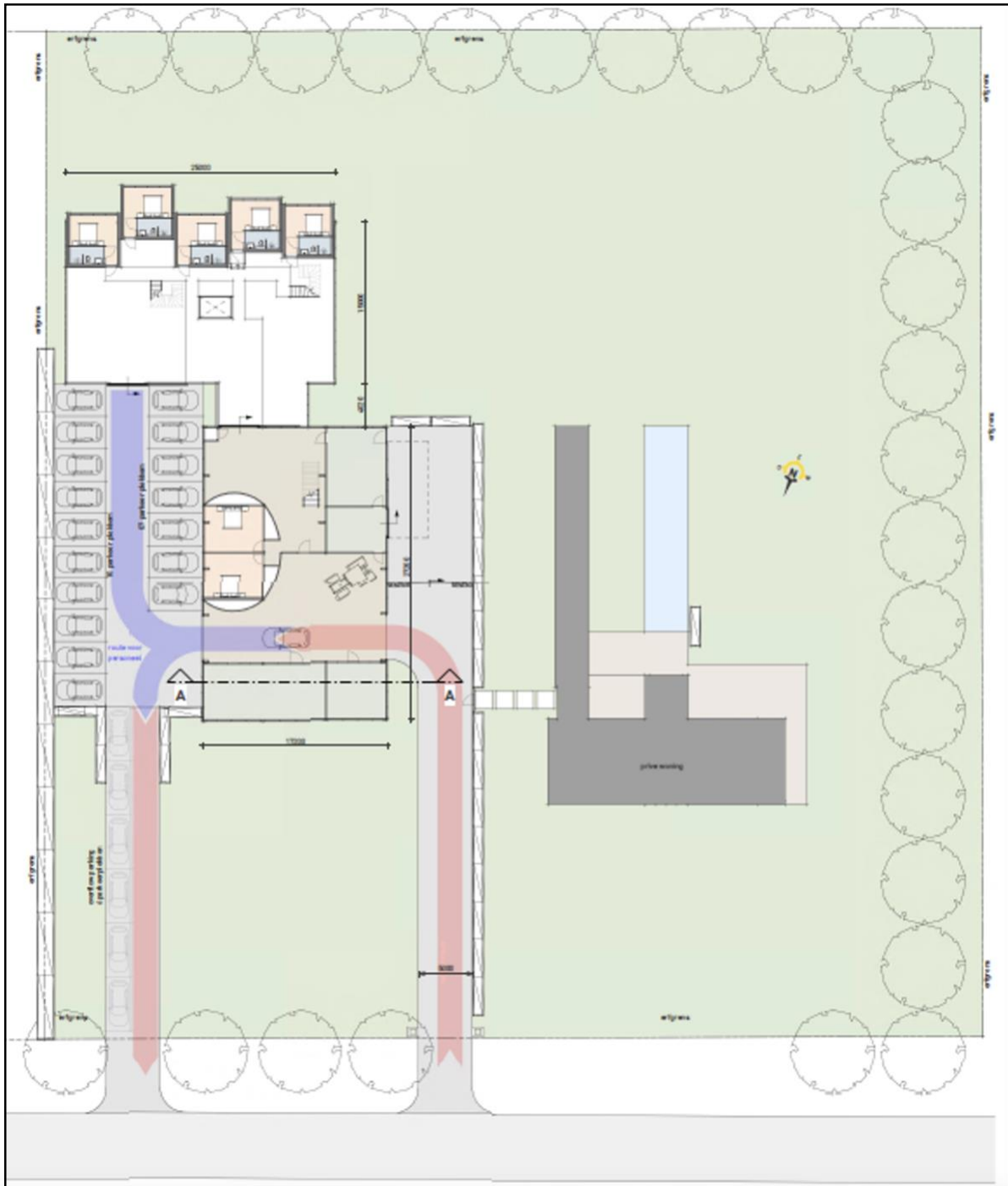


Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

Initiatiefnemer is voornemens de agrarische bestemming om te zetten naar een horecabestemming. Hierbij zal de huidige schuur omgebouwd worden tot restaurant met maximaal 32 zitplaatsen en zal er een pand met hotel voor overnachtingsmogelijkheden worden toegevoegd. In totaal worden er 8 hotelkamers gerealiseerd. De hotelfunctie is ondergeschikt aan de restaurantfunctie om de restaurantgasten mogelijkheden tot overnachting te bieden. Daarnaast zal een nieuwe vleugel aan de reeds bestaande woning worden toegevoegd. In afbeelding 2.1 is het praatplan van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Praatplan (Bron: Bouwkundig Bureau Haverkamp)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,4 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Zwarte Meer'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

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.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	125	250
Middelwaar verkeer	10	20
Zwaar verkeer	30	60

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Voor beide routes is gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen. Op deze manier wordt een worst-case scenario geschetst.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Zwartemeerweg in oostelijke richting. Ter hoogte van de kruising van de Zwartemeerweg/Paardenweg is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer dan ook op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Zwartemeerweg in westelijke richting. Ter hoogte van de kruising van de Zwartemeerweg/Neushoornweg is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer dan ook op in het heersende verkeersbeeld.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Hijskraan (bouw)	40	200	IV, 2014-2018	19,54	782	46
Graafmachine (bouw)	8	200	IV, 2014-2018	19,54	157	9
Betonstortor (bouw)	4	200	IV, 2014-2018	19,54	78	4
Mini shovel (aanleggen verharding)	6	30	IV, 2014-2018	3,40	21	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen riolering en leidingen)	4	30	IV, 2014-2018	3,40	14	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	4	10	Benzine, 2-takt	1,50	6	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.³

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

³ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.3 Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Houtstook;
- Verkeersgeneratie;
- Emissie laden en lossen;
- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfasen.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik

De reeds aanwezige woning is op het gasnet aangesloten. Om de NO_x emissie voor deze woning te bepalen is gebruik gemaakt van de 'factsheet ruimtelijke plannen – Emissiefactoren'. In deze factsheet worden kentallen gegeven voor oude(re) en nieuwe(re) woningen. In voorliggend geval is er sprake van een oude(re) vrijstaande woning. De NO_x emissie voor dit type woningen is vastgezet op 3,59 NO_x kg/jr.

Voor het restaurant en de B&B-kamers is van een worst-case scenario uitgegaan en is het toekomstig gasverbruik berekend. Om het gasverbruik te berekenen is gebruik gemaakt van kentallen utiliteitsbouw afkomstig van het CBS.

"Deze tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m² gebruiksooppervlakte voor verschillende typen utiliteitsbouw (kantoren, winkels, scholen etc.) in de dienstensector. Het gaat hierbij om het verbruik van aardgas en elektriciteit dat is geleverd via het openbaar net. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten."⁴

Voor het berekenen de NO_x emissie is gebruik gemaakt van de onderstaande formule:

$$\text{NO}_x \text{ Emissie (kg/jr)} = \text{EF} * \text{GI} * \text{BVO} * \text{COA} * 10^{-13}$$

EF staat voor de emissiefactor van de CV-installatie. GI is de gasintensiteit van de betreffende functie per oppervlak categorie. BVO is het bruto vloeroppervlak en de COA staat voor Calorische onderwaarde aardgas.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65*10⁶ J/m³;
- NO_x emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ⁵;
- Gasintensiteit restaurant 0 - 250 : 37,4 m³/m²;
- Gasintensiteit 250 – 500 m²: 22,6 m³ /m²;
- Bruto vloeroppervlak (bvo) restaurant: 250 m²;
- Bruto vloeroppervlak (bvo) B&B: 315 m².

Het vorenstaande resulteert in een NO_x emissie voor het restaurant van 4,14 kg/jr en voor de B&B van 3,15 kg NO_x/jr.

Het gasverbruik voor alle onderdelen is ingevoerd als puntbron met voor de bestaande woning een uitreedhoogte van 9 meter en voor het restaurant en de B&B 8 meter.

3.3.2 Houtstook

In de botanische tuin wordt een houtoven/houtkachel geplaatst. Wanneer hout wordt gestookt komt er tevens een NO_x emissie vrij. In het 'Kennisdocument Houtstook in Nederland – 2018' worden kentallen genoemd met

⁴ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83374NED?q=utiliteitsbouw>

⁵ Kok, H.J.G., Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

betrekking tot houtstook in Nederland. De te plaatsen kachel betreft een vrijstaande kachel. Voor het berekenen van de NO_x emissie kg/jr per vrijstaande kachel zijn de onderstaande gegevens van belang:

- Totaal aantal vrijstaande kachels in Nederland: 570.000
- Totale NO_x emissie: 1.851 ton/jr.

Om de NO_x emissie per kachel te berekenen is de totale emissie gedeeld door het totaal aantal kachels. Wanneer dit wordt berekend is er sprake van een NO_x emissie van 3,25 kg/jr. De emissie van de vrijstaande kachel is in de AERIUS-berekening als puntbron ingevoerd met een uitstoothoogte van 7 meter.

3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Noordoostpolder (Bron: Parkeernota)
- Stedelijke zone: buitengebied

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Voor het restaurant geldt dat er geen verkeerscijfers bekend zijn. Om dit berekenen is uitgegaan van de parkeernorm en een bezettingsgraad van 2 keer per dag per parkeerplaats. Er zijn in totaal 17 parkeerplaatsen. Het restaurant is geopend voor lunch en diner. Ervan uitgaande dat elke parkeerplaats bezit is tijdens zowel de lunch als het diner, is er sprake van een verkeersgeneratie van 17 parkeerplaatsen x 2 momenten x 2 verkeersbewegingen per parkeerplaats. Dit betekent een verkeersgeneratie van 68 verkeersbewegingen.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Restaurant	--	--	68
Huis, koop, vrijstaand	8,2 per woning	1 woning	8,2
Totaal			76,2

De totale verkeersgeneratie voor het voornemen komt neer op **afgerond 77 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met het aanleveren van goederen en diensten. Voor woningen is dit 0,02 vrachtwagenbewegingen per weekdagemaal. Voor het restaurant is dit vastgelegd op 1 vrachtwagen (2 bewegingen) per etmaal. In totaal zijn er dus 2,02 zware vrachtwagenbewegingen per etmaal ingevoerd.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Voor beide routes is gerekend met het totaal aantal verkeersbewegingen. Op deze manier wordt een worst-case scenario geschetst.

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Zwartemeerweg in oostelijke richting. Ter hoogte van de kruising van de Zwartemeerweg/Paardenweg is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer dan ook op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het projectgebied via de Zwartemeerweg in westelijke richting. Ter hoogte van de kruising van de Zwartemeerweg/Neushoornweg is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer dan ook op in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersgeneratie is in de AERIUS-Calculator ingevoerd als lijnbron.

3.3.4 Laden en lossen vrachtwagens en busjes

In het projectgebied is tevens sprake van het laden en lossen van goederen. Voor koeltransport geldt dat deze altijd stationair draait, voor normale ladingen geldt dat dit niet nodig is, maar wel wordt gedaan. In de berekening is er vanuit gegaan dat circa 70% van het aantal vrachtwagens stationair draait. Daarnaast is het totaal aantal minuten van het laden en lossen ingeschat op 8 minuten per zware vrachtwagen.

In de berekening is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal (stationair)	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2022	516,11	8	69	80,38152	0,58464	5,5	0,04

De emissie is als oppervlaktebron – anders in de AERIUS-Calculator ingevoerd. Voor de spreiding en uittreedhoogte is 2,5 meter aangehouden.

3.3.5 Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaimachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 300 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse.

In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de volgende zaken:

- 120 uur, Stage IV, 60 kW.
- 120 uur, STAGE IV, 100 kW;
- 60 uur, STAGE IV 200 kW.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2014⁶ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue	Emissie (kg/jaar)	
					NO _x	NH ₃
STAGE IV	120	60	748,8	44,928	5,8	0,2
STAGE IV	120	100	1774,8	106,488	10,0	0,4
STAGE IV	60	200	1172,4	70,344	6,3	0,3
Totaal					22,0	0,9

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlakte bron.

⁶ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de aanleg- en de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 en 2 bijgevoegd.

Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

bjz.nu

Zwartemeerweg 38,

- Kraggenburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kraggenburg 38

Realisatie van een extra woning en een restaurant

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RvMwmWWbZVU2

04 mei 2023, 15:26

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,3 kg/j

Emissie NO_x

8,4 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

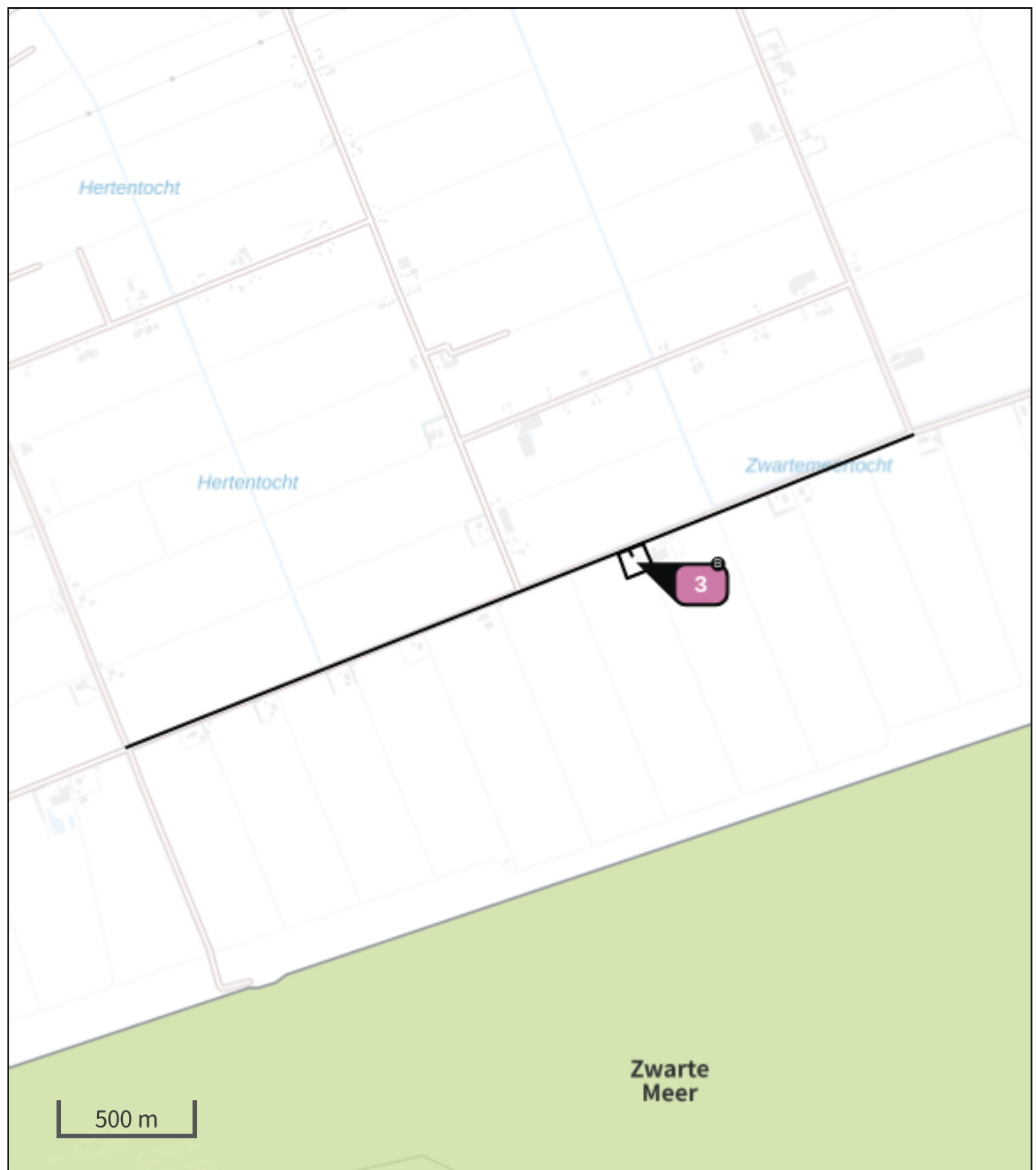
Gebied



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Emissie mobiele werktuigen	0,2 kg/j	7,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	40,0 g/j	0,9 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 "Aanlegfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:191397,37 Y:517268,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 91,9 g/j
Lengte	1.190,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,6 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	250,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:189936,85 Y:516687,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	2.075,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 25,4 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	250,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:190901,04 Y:517010,02	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	1,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	782 l/j	40 u/j	46 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	157 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	37,7 g/j
Betonstortor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	78 l/j	4 u/j	4 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	18,7 g/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	21 l/j	6 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	14 l/j	4 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	6 l/j	4 u/j		NO _x	0,1 kg/j
					NH ₃	0,0 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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

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

bjz.nu

Zwartemeerweg 38,

- Kraggenburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Kraggenburg 38

Realisatie van een extra woning en een restaurant

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Rw7bo5F9jfXH

04 mei 2023, 15:26

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

3,2 kg/j

Emissie NO_x

66,8 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Recreatie Projectgebied	-	-
2	Wonen en Werken Woningen Emissie bestaande woning	-	3,6 kg/j
3	Wonen en Werken Kantoren en winkels Emissie restaurant	-	4,1 kg/j
4	Wonen en Werken Recreatie Emissie B&B	-	3,2 kg/j
5	Wonen en Werken Recreatie Emissie houtstook	-	3,3 kg/j
8	Wonen en Werken Recreatie Emissie laden en lossen	40,0 g/j	5,5 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Emissie mobiele werktuigen	0,9 kg/j	22,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,3 kg/j	25,2 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"
(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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	1,0 m		
Locatie	X:190901,04	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:517010,02	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Emissie bestaande woning	Uittreedhoogte	9,0 m	NO _x	3,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:190882,3				
	Y:517024,19				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Emissie restaurant	Uittreedhoogte	9,0 m	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:190915,37	Warmteinhoud	0,014 MW		
	Y:517018,41				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Emissie B&B	Uittreedhoogte	9,0 m	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:190924,82	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:516997,67				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Emissie houtstook	Uittreedhoogte	7,0 m	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:190925,08	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:517001,61				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	9,2 kg/j
Locatie	X:191397,37 Y:517268,16	Type scherm	-	-	NO ₂	2,3 kg/j
Lengte	1.190,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,8 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	77,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer		Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	16,0 kg/j
Locatie	X:189936,85 Y:516687,68	Type scherm	-	NO ₂	4,0 kg/j
Lengte	2.075,85 m	Hoogte	-	NH ₃	1,4 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	77,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wonen en Werken | Recreatie

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	5,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Locatie	X:190901,04 Y:517010,02	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	1,02 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen		NO _x		22,0 kg/j	
Locatie	X:190901,04 Y:517010,02		NH ₃		0,9 kg/j	
Oppervlakte	1,02 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	784 l/j	120 u/j	45 l/j	NO _x	5,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	107 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1172 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	0,3 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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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