



AERIUS-calculatie

Combiproject N417, Utrechtseweg



Rapport

AERIUS-calculatie

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

AERIUS-calculatie

project Combiproject C N417, Utrechtseweg
projectnummer 232599013

datum 5 december 2023
referentie 232599013_AdB_RAP_0001_v2.0

opdrachtgever Volkerwessels Infrastructuur
contactpersoon Bart Luyten

status Definitief
versie 2.0
auteur Roëlle Trentelman
gecontroleerd Huub Kuipers



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen plan	1
2	Realisatiefase	2
2.1	Uitgangspunten mobiele werktuigen	2
2.2	Uitgangspunten wegverkeer	3
2.3	Omleidingsroute	3
2.4	Stikstofemissie realisatiefase	4
3	Resultaten berekening	5

Bijlagen

Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator



1 Inleiding

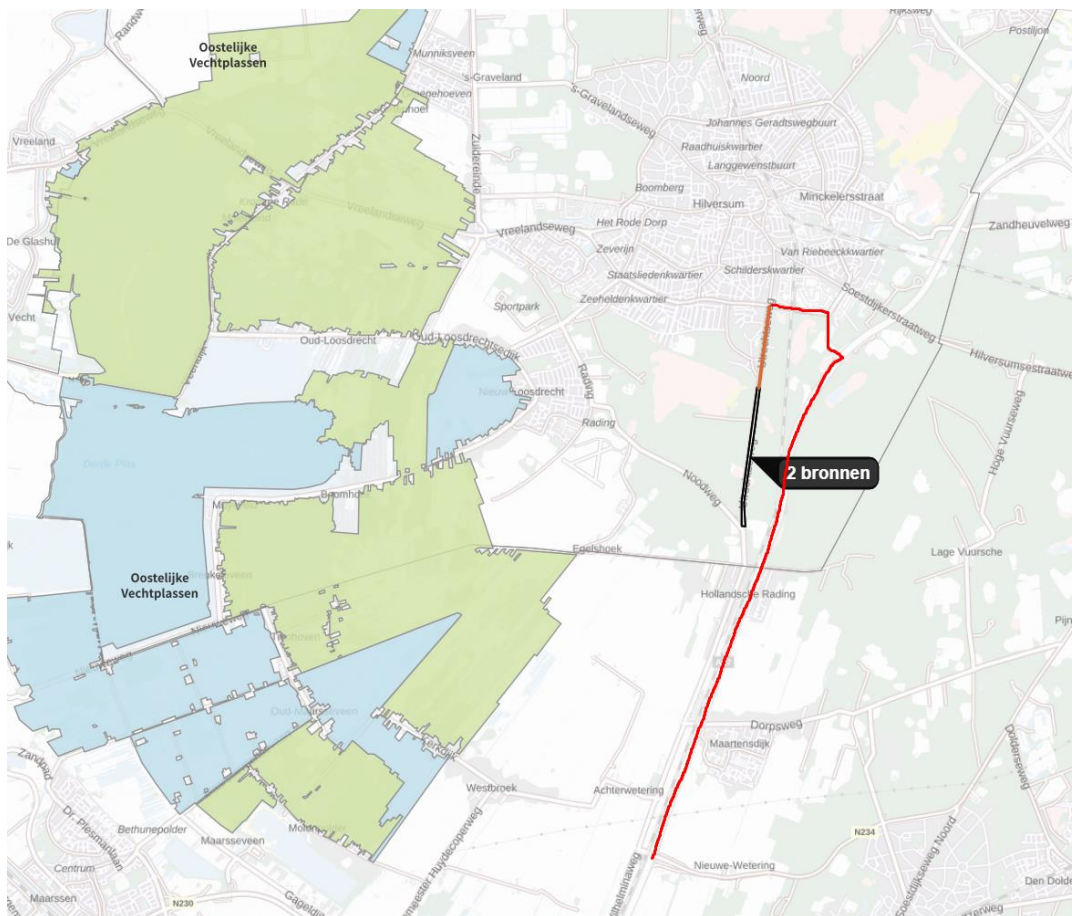
1.1 Aanleiding

Voor de reconstructie van de Utrechtseweg (N417) in Hilversum is een AERIUS-berekening uitgevoerd (AERIUS-Calculator versie 2023.0.1). Door middel van deze berekening is voor de realisatiefase inzichtelijk gemaakt of het plan zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering voor de planontwikkeling als er geen sprake is van stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/j.

1.2 Voorgenomen plan

De verwachting is dat de reconstructie plaatsvindt in 2024. De werkzaamheden bestaan uit opbreken verharding, aanbrengen zand, aanbrengen fundering en asfalt in fietspad en rijbaan, verleggen kabels en leidingen, aanleggen riolering en straatwerk.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is "Oostelijke Vechtplassen" op circa 2,5 km afstand van het plangebied.



Figuur 1.1: Ligging plangebied (label) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden



2 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats in 2024. Daarom is in de berekening gerekend met het rekenjaar 2024. De doorlooptijd van de werkzaamheden is circa 6 maanden. De periode van 12 aaneengesloten maanden waar de meeste stikstofemissie gaat plaatsvinden is maatgevend.

2.1 Uitgangspunten mobiele werktuigen

De gegevens met betrekking tot type materieel, stageklasse, motorvermogen, brandstofverbruik, AdBlue verbruik en het aantal draaiuren zijn aangeleverd door de opdrachtgever¹. In tabel 2.1 zijn de verkregen gegevens van mobiele werktuigen weergegeven op basis waarvan de emissie van NO_x en NH₃ in kg per jaar is bepaald.

Mobiele werktuigen worden ingedeeld in verschillende stageklassen (I tot en met V), afhankelijk van het bouwjaar. Op basis van Europese richtlijnen gelden per stageklasse emissie-eisen voor het mobiele werktuig, onder andere voor NO_x. De emissiefactoren voor mobiele werktuigen voor de berekeningen in de AERIUS-Calculator (zowel NO_x als NH₃) zijn bepaald door onderzoeksinstituut TNO (rapport TNO 2021 R12305), waarbij een indeling in categorieën is gemaakt op basis van het motorvermogen (in kW) en stageklasse. Met deze emissiefactoren kan de emissie van NO_x en NH₃ ten gevolge van een project bepaald worden.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen

Materieel	Stage- klasse	Vermogen [kW]	Draai- uren	Brandstof- verbruik [l/j]	AdBlue- verbruik [l/j]	NO _x [kg/j]	NH ₃ emissie [kg/j]
Mobiele kraan 1000 l	IV	129	1.550	29.743	1.785	168,2	7,100
Rupskraan 1000 l	IV	90	210	2.811	169	16,1	0,700
Shovel 1200 l	IV	56	350	2.900	0	59,8	0,022
Veeg-zuigauto	MUT	62	280	2.582	0	33,6	0,200
Freemachine 500mm	V	105	8	125	7	0,9	0,030
Freemachine 1000mm	V	160	8	190	11	1,3	0,046
Freemachine 1500mm	V	298	8	355	21	2,1	0,085
Asfaltset groot	V	129	75	1.439	86	8,3	0,300
Wals	IV	85	14	177	11	0,9	0,043
Grond trilplaat	IV	4	96	51	0	1,5	0,000
Thermoplast lengte H33	V	86	16	96	6	0,5	0,023
Thermoplast figuratie	Elektrisch		16	0	0	0,0	0,000
Thermoplast unit 'lengte' 2 stookketels en 2 branders	Gas		16	160	0	0,1	0,000
Thermoplast unit 'figuratie' 1 brander	Gas		8	10	0	0,1	0,000
Totaal						293,3	8,55

¹ Indien gegevens niet zijn aangeleverd door de opdrachtgever is een reële inschatting gemaakt van materieel op basis van bedrijfsexpertise en/of brandstof- en AdBlue-verbruik bepaald op basis van het rapport 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023' (BIJ12, meest actuele versie oktober 2023)



2.2 Uitgangspunten wegverkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen. Het verkeer gaat via de Utrechtseweg naar de Diependaalselaan. Het uitgangspunt is dat het verkeer ter hoogte van de Diependaalselaan is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'buitenweg'. De emissie als gevolg van wegverkeer is bepaald middels de AERIUS-Calculator. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase samengevat.

De verkeersaantrekkende werking gedurende realisatie leidt tot 4,6 kg NO_x/j en 0,25 kg NH₃/j.

Tabel 2.2: Verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase.

Omschrijving	Verkeersgeneratie [/jaar]	Afstand per beweging [m]	Stagnatie [%]
Licht verkeer	656	1.103	0%
Middelzwaar verkeer	40	1.103	0%
Zwaar verkeer	1300	1.103	0%

2.3 Omleidingsroute

Gedurende de aanlegfase is een omleidingsroute ingesteld over de A27 (zie figuur 1.1 in rood). De omleiding is gedurende de volledige 6 maanden in werking. In tabel 2.3 zijn de vervoerbewegingen weergegeven.²

De totale verkeersintensiteit per etmaal op de A27 bedraagt 84.500 bewegingen³. Gedurende werkzaamheden zal het verkeer dat normaliter over de N417 rijdt hier bovenop komen. Per etmaal bedraagt het verkeer dat een omleidingsroute neemt 5660. Uitgangspunt daarbij is dat 75% daarvan de omleidingsroute over de A27 neemt. Daarmee bedraagt de toename $5660 \times 75\% = 4245$. Dit leidt niet tot een significante toename van verkeer, en daarmee niet meer emissies veroorzaakt dan in de bestaande situatie.

Tabel 2.3: Vervoersbewegingen N417

Omschrijving	Voortuigen [/etmaal]	Aantal dagen	Verkeersgeneratie [/jaar]
Licht verkeer	5357	183	980.331
Middelzwaar verkeer	234	183	42.822
Zwaar verkeer	35	183	6.405
Bus	34	183	6.222

² Bron: [Kaart | CIMLK](#)

³ Bron: [INWEVA \(rijkswaterstaat.nl\)](#)



2.4 Stikstofemissie realisatiefase

De uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator. De berekening is in bijlage 1 toegevoegd. De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 298,0 kg NO_x/j en 8,8 kg NH₃/j.



3 Resultaten berekening

AERIUS-Calculator is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofdepositie van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen. De hiervoor beschreven uitgangspunten zijn ingevoerd in de AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1). Berekeningen hebben plaatsgevonden voor hexagonen in natuurgebieden in de AERIUS Calculator. De betreffende berekening is opgenomen in bijlage 1.

De totale stikstofemissie tijdens de realisatiefase leidt tot stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden (0,01 mol/ha/jaar). Aangezien het een tijdelijke depositie gedurende realisatiefase betreft wordt geadviseerd om een ecologische voortoets uit te (laten) voeren, om te beoordelen in hoeverre de planontwikkeling wel/ geen significant negatieve gevolgen heeft voor natuurgebied Oostelijke Vechtplassen.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines worden ingezet;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers.

Wanneer de feitelijke inzet in uren, vermogen van materieel, brandstofverbruik en het aantal vervoersbewegingen (significant) hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen. Aveco de Bondt is niet verantwoordelijk of aansprakelijk voor de gehanteerde uitgangspunten en naleving hiervan.



Bijlage 1 Realisatiefase - invoer en resultaat AERIUS-calculator

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

Volkerwessels infrastructuur
N417/Utrechtseweg,
1213TR Hilversum

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

N417/Utrechtseweg
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RvxKD95Y6zfX
05 december 2023, 08:43
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	8,8 kg/j	298,0 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	4807892	Oostelijke Vechtplassen
44,92 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

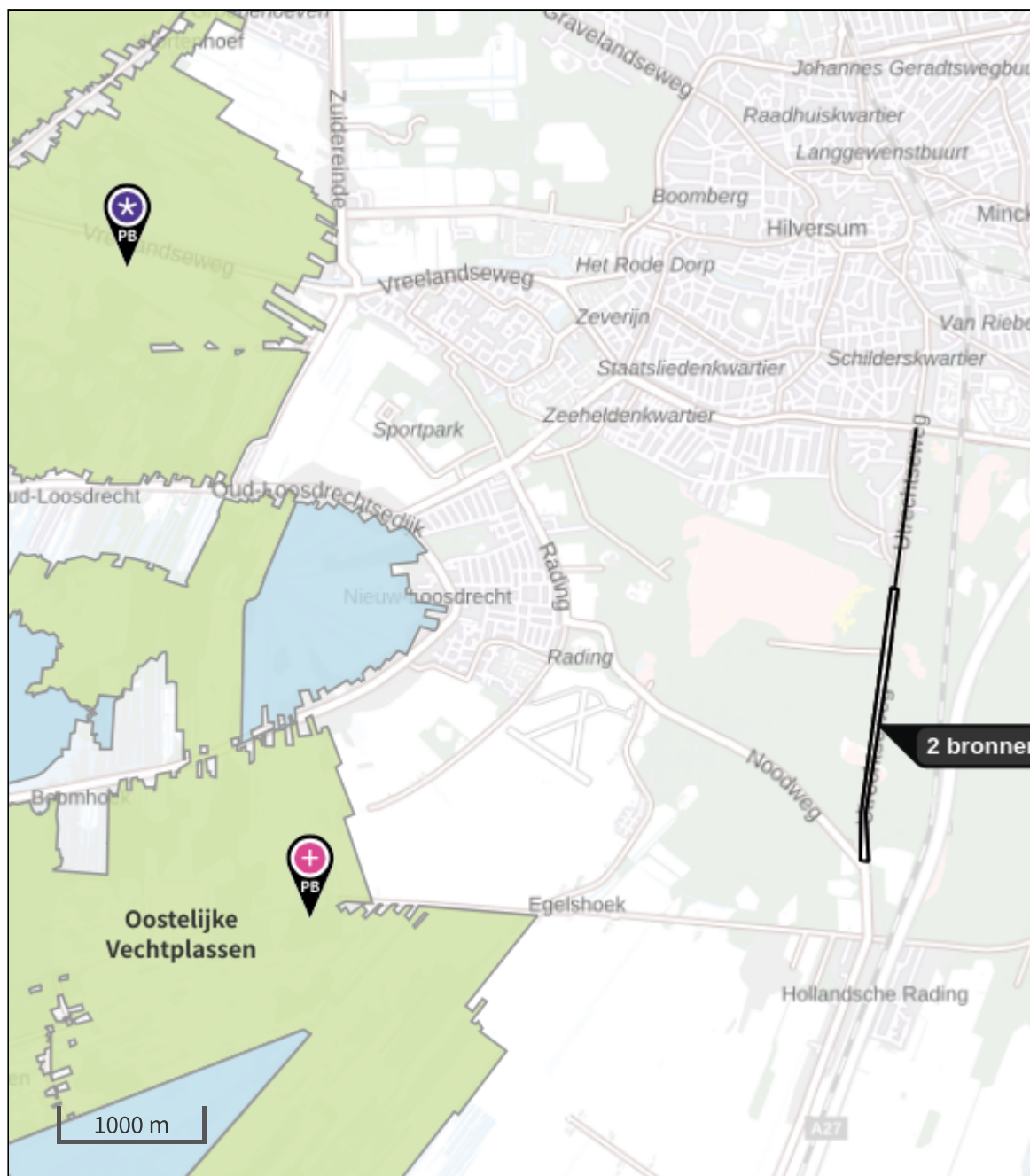


Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwlocatie	8,7 kg/j	293,0 kg/j
3 Anders... Anders... Gasverbruik thermoplast units	-	0,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,9 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 "Realisatiefase" (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	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Per gebied	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)
Oostelijke Vechtplassen (95)	44,92	1.995,36	44,92	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwlocatie		NO _x			293,0 kg/j
Locatie	X:140686,08		NH ₃			8,7 kg/j
Oppervlakte	Y:467115,9					
	8,20 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	29743 l/j	1550 u/j	1785 l/j	NO _x	168,2 kg/j
					NH ₃	7,1 kg/j
Rupskraan 1000 l	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2811 l/j	210 u/j	169 l/j	NO _x	16,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Shovel 1200 l	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2900 l/j	350 u/j		NO _x	59,8 kg/j
					NH ₃	21,8 g/j
Veeg-zuigauto	Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel		280 u/j		NO _x	33,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Freemachine 500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	125 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	30,0 g/j
Freemachine 1000mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	190 l/j	8 u/j	11 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	45,6 g/j
Freemachine 1500mm	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	8 u/j	21 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	85,2 g/j
Asfaltset groot	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1439 l/j	75 u/j	86 l/j	NO _x	8,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Wals	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	177 l/j	14 u/j	11 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	42,5 g/j
Grond trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	51 l/j	96 u/j		NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Thermoplast lengte H33	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	16 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,9 kg/j
Locatie	X:140894,11 Y:468642,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	1.136,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	656,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.300,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	0,1 kg/j
	thermoplast units	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Locatie	X:140686,08	Spreiding	4 m		
	Y:467115,9				
Oppervlakte	8,20 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

