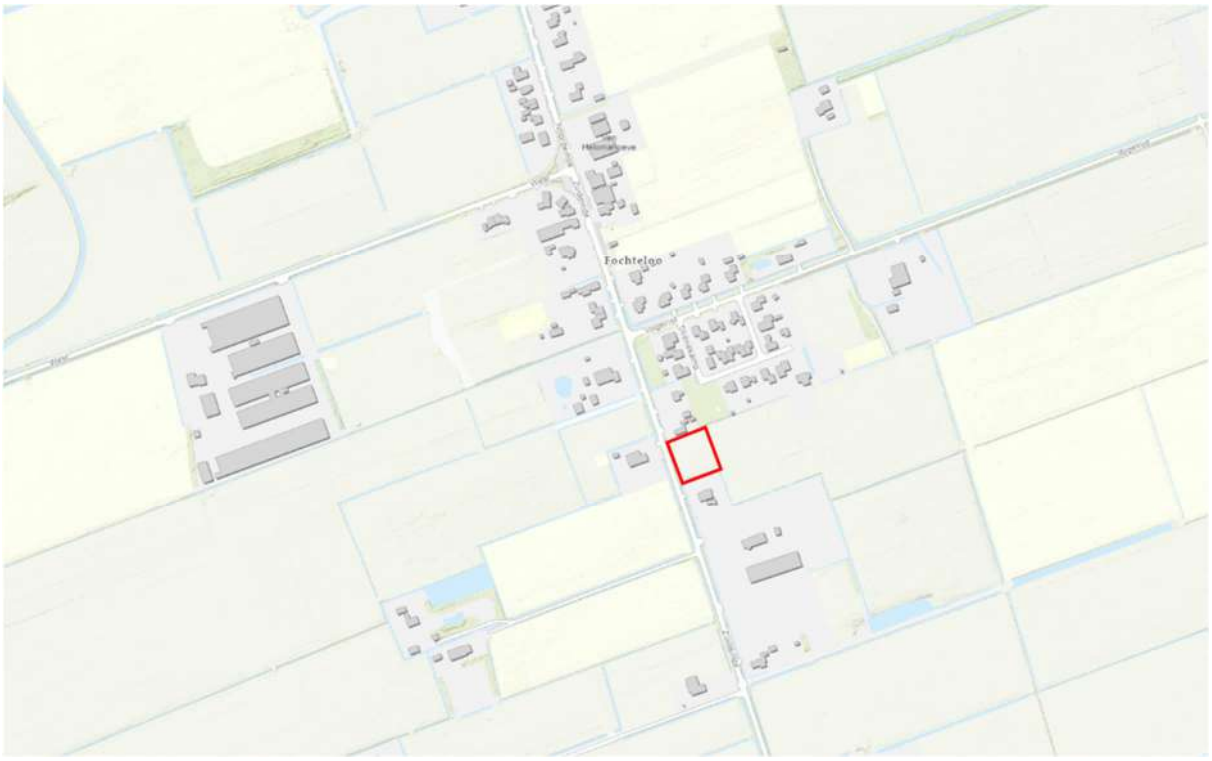
RHO ADVISEURS

DATUM	14 februari 2025	**PROJECT**	20241086 Wijziging omgevingsplan Fochteloo Zuideinde tussen 9 en 11
KENMERK	20241086/191207/		
VAN	Selma de Boer	**OPDRACHTGEVER**	De heer W. van Burgsteden

STIKSTOFONDERZOEK FOCHTELOO ZUIDEINDE TUSSEN 9 EN 11

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens maximaal 2 woningen te realiseren aan het Zuideinde te Fochteloo. Momenteel zijn de gronden voor het realiseren van deze woningen nog onbebouwd en bestemd als agrarische gronden. In Figuur 1-1 is het plangebied weergegeven.



Figuur 1-1: Het plangebied (bron: Rho basisviewer).

Met de nieuwste release van rekenmodel AERIUS (1 oktober 2024) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, daarbij zijn de aanleg- en gebruiksfase van de beoogde ontwikkeling beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De AERIUS-berekening is opgenomen in een aparte bijlage.

2. WETTELIJK KADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. NATURA 2000-GEBIEDEN

In Figuur 3-1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Fochteloërveen is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats op circa 1.250 meter afstand van het plangebied.



Figuur 3-1: Plangebied (rood omcirkeld) met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-Calculator).

4. UITGANGSPUNTEN EN INPUT

4.1 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van 2 woningen bedraagt het aantal lichte verkeersbewegingen 16,4 per etmaal, zie Tabel 4-1. Dit is berekend op basis van CROW-kengetallen (publicatie 744). De verkeersgeneratie is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Ooststellingwerf betreft een 'niet stedelijke' gemeente en de locatie ligt in de 'rest bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal. Voor het ophalen van het afval wordt voor de verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen 0,1 mvt/etmaal ingevoerd om een ruime inschatting weer te geven.

Tabel 4-1: Verkeersgeneratie gebruiksfase.

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW (publicatie 744)	Verkeersgeneratie per etmaal
Vrijstaand	2	8,2	16,4

Rijroutes

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer.

Het plangebied wordt ontsloten door het Zuideinde. In de berekening is ervan uitgegaan dat 100% van het verkeer richting Oosterwolde (N919) gaat via de Rijweg. Er wordt aangenomen dat het extra verkeer hier opgaat in het heersende verkeersbeeld. In Figuur 4-1 is de rijroute weergegeven. De gegevens zijn als lijnbron ingevoerd in AERIUS.



Figuur 4-1: Rijroute vanaf het plangebied.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Om deze reden is in AERIUS een vlakbron (conform de Instructieregels voor AERIUS oktober 2024) ingevoerd, waarbij is uitgegaan dat 50% van de lichte verkeersbewegingen een koude start heeft. Dit zijn 8,2 koude starts/etmaal. Voor zwaar verkeer is geen rekening gehouden met de koude start, aangezien dit aanrijdend verkeer binnen 2 uur weer is vertrokken.

4.2 Aanlegfase

Dieselverbruik materieel

Bij de inschatting van het mogelijke dieselverbruik is rekening gehouden met traditionele bouwmethoden. De totale bouwperiode wordt geschat op 1 jaar. Hierbij wordt niet continu materieel ingezet. In Tabel 4-2 is het totaal aan dieselverbruik van het materieel gespecificeerd op basis van vergelijkbare projecten; dit is een inschatting van de mogelijke inzet van dieselmaterieel (exacte gegevens zijn in dit stadium niet bekend). Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op is gebaseerd op de Excel-tabel behorende bij het TNO-rapport 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste worst-case schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen', gepubliceerd op 13 december 2021. Voor Stage IV werktuigen, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale Adblue-verbruik dat door TNO is gegeven. Dit is 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021). De emissie is ingevoerd als vlakbron in het gebied.

Tabel 4-2: Dieselverbruik materieel aanlegfase.

Type materieel	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)[1]	Verbruik totaal (liter)	Adblue-verbruik (liter)
Graafmachine Stage IV, 2014-2018 125 kW	31	12,4	384	23
Heistelling Stage IV, 2014-2018 200 kW	7	19,8	139	8
Betonpomp Stage IV, 2014-2018 200 kW	2	19,8	40	2
Kraan Stage IV, 2014-2018 125 kW	18	12,4	223	13
Shovel Stage IV, 2014-2018 100 kW	20	10,2	204	12
Totaal Stage IV 75-560 kW	**78**	-	**990**	**58**
Mini-heftruck Stage IV, 2014-2018 60 kW	12	6,3	76	5
Mini-graafmachine Stage IV, 2014-2018 60 kW	7	6,3	44	3
Hoogwerker Stage IV, 2014-2018 60 kW	7	6,3	44	3
Totaal Stage IV 56-75 kW	**26**	-	**164**	**11**
Overige werktuigen Stage IV, 2014-2018 10 kW	6	1,3	8	-
Totaal Stage IV <56 kW	**6**	-	**8**	-

[1] Nobert E. Ligterink (2021) 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB' TNO

Verkeer

De aanlegfase leidt tot verkeersgeneratie. Het vervoer van personeel zal zorgen voor een totale verkeersgeneratie van 142 lichte verkeersbewegingen. De verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen voor de aan- en afvoer van materiaal en machines bedragen 40. Voor middelzware motorvoertuigen bedragen de verkeersbewegingen 10. Voor de lichte, middelzware en zware verkeersbewegingen van de aanlegfase zijn dezelfde rijroutes aangehouden als de gebruiksfase.

Stationaire emissies

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is er in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH_3. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024" staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer).

Het aantal voertuigen wordt bepaald door het aantal vervoersbewegingen te delen door twee, aangezien elk voertuig aan- en afrijd. Wanneer 20 zware motorvoertuigen en 5 middelzware motorvoertuigen in het rekenjaar 2025 gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 4-3: Stationaire emissies.

Type voertuig	Aantal stationaire uren	Emissie NH_3 in gram/uur (2025)	**Totale emissie NH_3 stationair in kg**	Emissie NO_x in gram/uur (2025)	**Totale emissie NO_x in kg**
Zwaar	5,00	0,8976	0,004	92,4864	0,462
Middelzwaar	1,25	0,7116	0,001	64,65	0,081
Totaal			**0,005**		**0,543**

In totaal leidt het stationair draaien van het bouwverkeer tot een emissie van 0,005 kg NH_3 en 0,543 kg NO_x. Dit is als vlakbron ingevoerd ter plaatse van het plangebied.

Koude start

Voor de koude start van voertuigen is ervan uitgegaan dat 50% van het lichte verkeer een koude start maakt op de bouwlocatie. Voor het middelzware en zware verkeer wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwplaats. In het rekenprogramma zijn derhalve 71 koude starts/jaar ingevoerd.

4.3 Rekenjaar

Voor de aanleg- en gebruiksfase is worst-case het rekenjaar 2025 gehanteerd. Dit is een worst-case benadering omdat de verschillende fases waarschijnlijk later zullen plaatsvinden dan in 2025. Naarmate het rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies ten gevolge van transportbewegingen lager, omdat het rekenmodel uitgaat van toepassing van schonere technieken in de toekomst.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekening voor de aanleg- en gebruiksfase (zonder interne saldering) blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn om die reden niet aan de orde. Voor de uitvoering van dit project geldt geen vergunningplicht voor een Natura 2000-acitiviteit op basis van de Omgevingswet.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	-, - -

Activiteit

Omschrijving	Bouw 2 woningen Zuideinde Fochteloo
Toelichting	Aanleg- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S4w5duL22H83
Datum berekening	14 februari 2025, 12:15
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	0,7 kg/j	11,6 kg/j

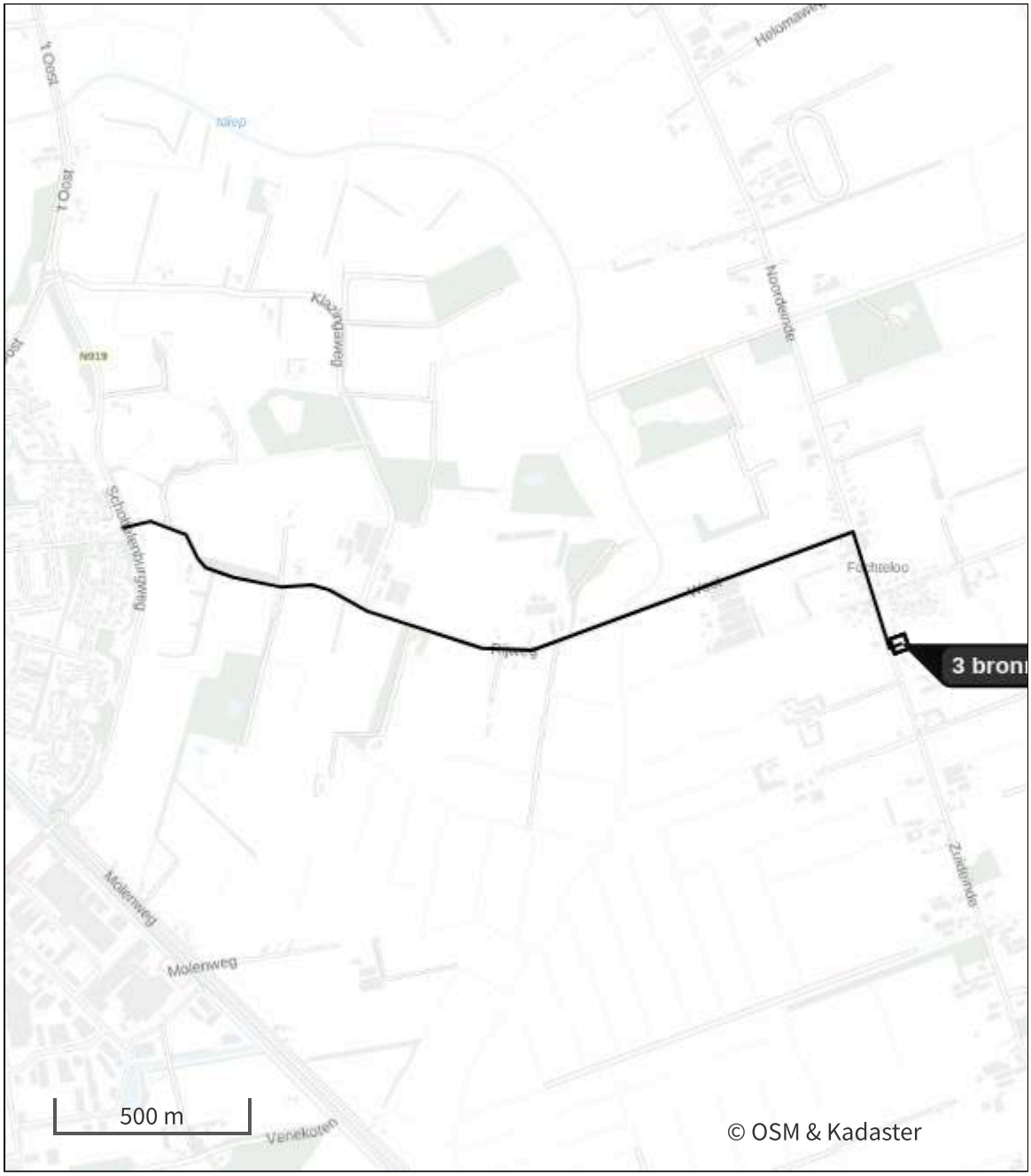
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | Bron 3	0,2 kg/j	0,9 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 4	0,3 kg/j	7,1 kg/j
4 Anders... | Anders... | Bron 5	5,0 g/j	0,5 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	3,2 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bron 1				NO_x	3,2 kg/j
Locatie	X:217803,09 Y:556380,81	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	2.429,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 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	16,4 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 3	NO_x	0,9 kg/j
Locatie	X:218735,09 Y:556384,74	NH_3	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,15 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	8,2 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	71,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 4	NO_x	7,1 kg/j
Locatie	X:218732,92 Y:556384,37	NH_3	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,17 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
75-560 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	990 l/j	78 u/j	58 l/j	NO_x	6,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
56-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	164 l/j	26 u/j	11 l/j	NO_x	0,5 kg/j
					NH_3	39,4 g/j
<56 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	8 l/j	6 u/j		NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

4 Anders... | Anders...

Naam	Bron 5	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	0,5 kg/j
Locatie	X:218733,35 Y:556383,82	Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	5,0 g/j
Oppervlakte	0,16 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

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	2024.1.1_20250210_aabaa6c332
Database versie	2024.1_aabaa6c_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website