

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 24 april 2023
KENMERK 20221227
VAN D. Rozeboom
AAN Gemeente Groningen

OPDRACHTGEVER Bureau Meerstad
PROJECT Meerstad – Harksteder Broeklanden

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIEBEREKENING

INLEIDING

In opdracht van Bureau Meerstad is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van de voorgenomen woningbouwontwikkeling Harksteder Broeklanden in Meerstad. Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van maximaal 48 woningen. Voor de stikstofdepositieberekening wordt het worst-case scenario van 48 vrijstaande woningen aangehouden. Tevens wordt er een keerlus voor bussen gerealiseerd binnen het plangebied, waarbij voorzieningen als een pauzeruimte, kiosk, laadpaal en trafohuisje worden gerealiseerd. Op dit moment bestaat de planlocatie uit agrarische gronden. In de berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Wet Natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

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 zones 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 vermessing 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 passende beoordeling noodzakelijk.

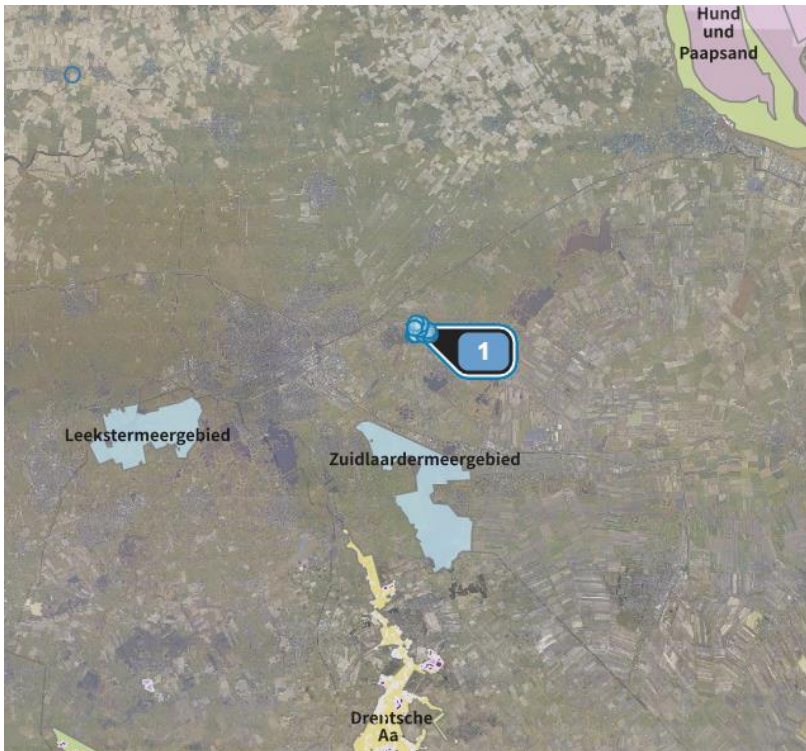
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2021 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 26 januari 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen Het Zuidlaardermeergebied (5,5 kilometer), Het Leekstermeergebied (12 kilometer), het Drentsche Aa- gebied (12 kilometer), en het Hund und Paapsand (21 kilometer). Van deze Natura 2000-gebieden is het Drentsche Aa- gebied het enige stikstofgevoelige Natura 2000- gebied.



Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Exploitatiefase

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

Op basis van maximaal 48 vrijstaande woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen afgerond ten hoogste 308 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van de Milieueffectrapportage voor Meerstad-Midden-West (2017), zie tabel 1. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen voor de Harksteder Broeklanden bedraagt daarom 0,96 mvt/etmaal.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal woon-eenheden	Kencijfer MER per woning	Verkeersgeneratie per etmaal (weekdag)
Vrijstaand, koop	48	6,4	307,2

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. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van één rijroute vanaf het midden van het plangebied. Er is gekozen voor het midden van het plangebied omdat de aan te leggen wegen nog niet bekend zijn. 100% van het verkeer zal vanuit het plangebied richting het westen rijden over de Vossenburglaan naar het centrum van Meerstad en de stad Groningen (zie figuur 2). De bestaande route langs de Pilotenweg zal wegens het graven van oppervlaktewater niet meer bereikbaar zijn. Ook een

directe route naar het zuiden is buiten beschouwing gelaten omdat er aan de zuidkant van het plangebied water wordt gerealiseerd. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.



Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie

Tabel 2: Verdeling verkeer per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Route 1 Vossenburglaan	100%	307,2
totaal	100%	307,2

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 1.040 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning, voorziening en keerlus per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het werkverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied over de Pilotenweg richting de Kooilaan en over de Vossenburglaan richting Meerstad. Er zijn twee routes worst-case aangehouden omdat nog niet bekend is hoelang het werkverkeer gebruik kan maken van de Pilotenweg wegens de verbreding van het Woldmeer.
2. De aanlegfase van de voorzieningen en woningen valt te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen en voorzieningen plaats. In tabel 3 is het totaal aan dieselvebruik voor de woningen voor de aanlegfase weergegeven. In totaal gaat het om 23.040 liter diesel voor de

voorbereiding/grondwerk en 7.680 voor de bouwphase van de woningen. Bij de aanleg van de voorzieningen betreft dit 1.440 liter voor de voorbereiding/grondwerk en 480 voor de bouwphase.

3. Voor de keerlus wordt uitgegaan van een aanlegfase. Gedurende deze fase vindt het afgraven, asfalteren en walsen van het asfalt plaats. Het betreft hier 1.400 liter diesel voor de volledige aanlegfase van de keerlus.
4. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Dit is van belang omdat het voorgenomen plangebied relatief dicht bij stikstofgevoelige Natura 2000-gebied de Drentsche Aa ligt. Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik is opgenomen in onderstaande tabellen.

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel woningen

Activiteit	Klasse	Dieselverbruik [liter/uur]	Uren/dag	Aantal dagen/woning	Totaal aantal uren	Totaal dieselverbruik [liter]	Totaal Ad Blue Verbruik
<i>woningen (48 stuks)</i>							
Vorbereiding/grondwerk	Stage IV, 75-560 kW	20	8	3	1.152	23.040	1.152
Bouwphase	Stage IV, 75-560 kW	10	8	2	768	7.680	384
Totaal					1.920	30.720	1.536

Tabel 4: Specificatie van het dieselmaterieel voorzieningen

Activiteit	Klasse	Dieselverbruik [liter/uur]	Uren/dag	Aantal dagen/voorziening	Totaal aantal uren	Totaal dieselverbruik [liter]	Totaal Ad Blue Verbruik
<i>voorzieningen (pauzeruimte, kiosk en trafohuisje)</i>							
Vorbereiding/grondwerk	Stage IV, 75-560 kW	20	8	3	72	1.440	72
Bouwphase	Stage IV, 75-560 kW	10	8	2	48	480	24
Totaal					120	1.920	96

Tabel 5: Specificatie van het dieselmaterieel

Activiteit	Klasse	Dieselverbruik [liter/uur]	Uren/dag	Aantal dagen	Totaal aantal uren	Totaal dieselverbruik [liter]	Totaal Ad Blue Verbruik
<i>keerlus</i>							
Vorbereiding/grondwerk	Stage IV, 75-560 kW	25	8	7	56	1.400	70

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Het bijgevoegde PDF-bestand geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van de stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator (release 26 januari 2023). 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.

RHO ADVISEURS

Uit de berekeningen 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 vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb). De voorgenomen ontwikkeling wordt uitvoerbaar geacht.

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

Rho Adviseurs
Broeklanden Meerstad,
8911 LH Meerstad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Broeklanden- Meerstad
Realisatie 48 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rq19WDYpqkGA
24 april 2023, 12:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Broeklanden Meerstad - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	11,1 kg/j	385,8 kg/j

Resultaten

Broeklanden Meerstad - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

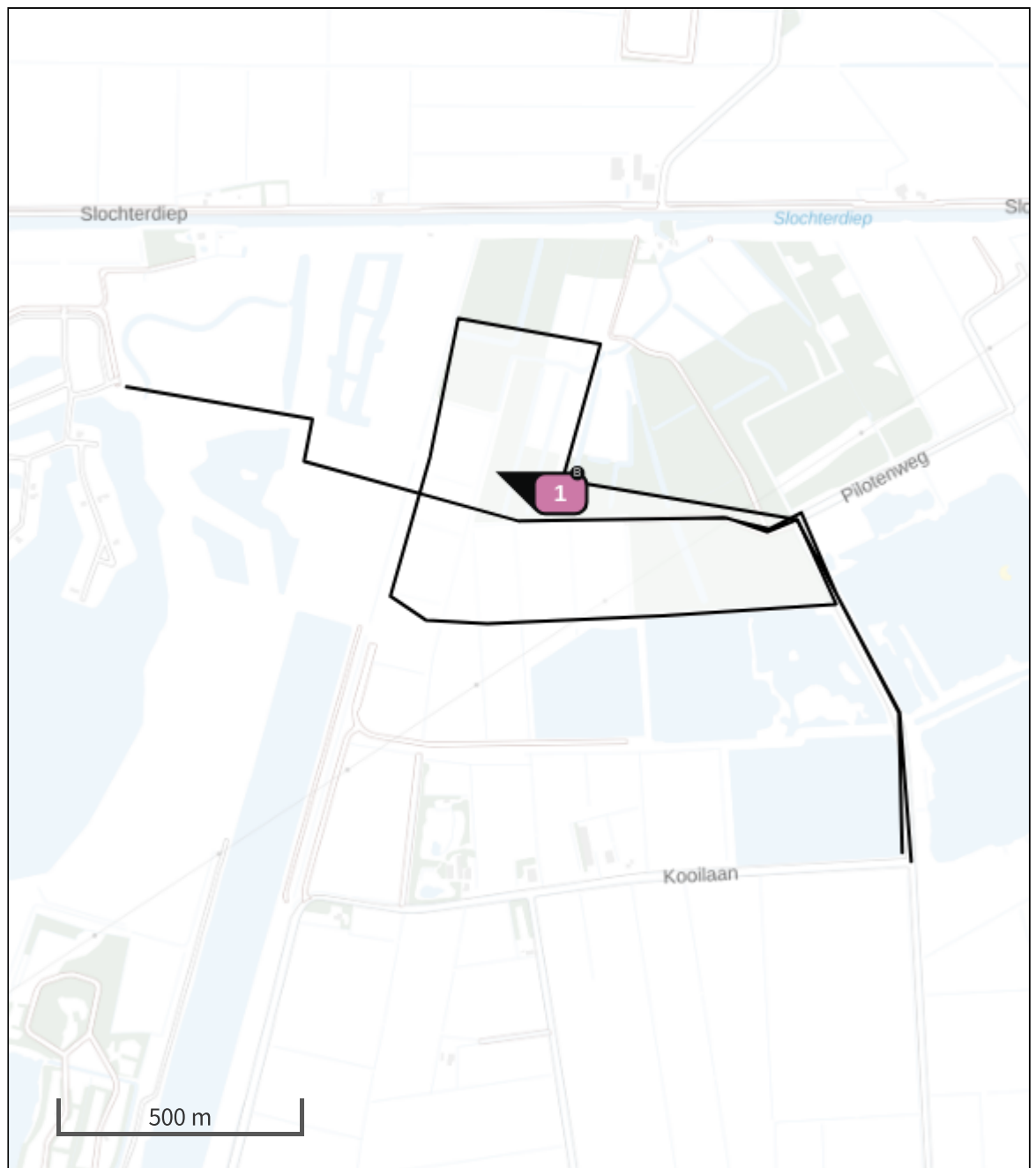









Broeklanden Meerstad (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanlegfase	8,2 kg/j	350,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,9 kg/j	34,9 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

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

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

Broeklanden Meerstad, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanlegfase	NO _x	350,9 kg/j
Locatie	X:241227,68 Y:583443,41	NH ₃	8,2 kg/j
Oppervlakte	31,14 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/ Grondwerk woningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23040 l/j	1152 u/j	1152 l/j	NO _x NH ₃	236,2 5,5 kg/j
Bouwfase woningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7680 l/j	768 u/j	384 l/j	NO _x NH ₃	80,6 1,8 kg/j
Voorbereiding/grondwerk voorzieningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1440 l/j	72 u/j	72 l/j	NO _x NH ₃	14,8 0,3 kg/j
Bouwfase voorzieningen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	48 u/j	24 l/j	NO _x NH ₃	5,0 0,1 kg/j
Aanlegfase keerlus	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1400 l/j	56 u/j	70 l/j	NO _x NH ₃	14,3 0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	5,9 kg/j
Locatie	X:241900,26 Y:583257,32	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	1.341,44 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 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	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.040,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute gebruiksfase Vossenburglaan	Links	Rechts	NO _x	13,3 kg/j
Locatie	X:240830,71 Y:583472,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,9 kg/j
Lengte	947,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	153,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute gebruiksfase Kooilaan/Pilotenweg	Links	Rechts	NO _x	15,7 kg/j
Locatie	X:241895,94 Y:583283,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,6 kg/j
Lengte	1.352,36 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,7 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	153,6 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal		0,0 %	
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 2022.1_20230405_989cfb3815
 Database versie 2022.1_989cfb3815
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>