

Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator

Onderwerp : Berekening stikstofdepositie AERIUS Calculator t.b.v. herziening
bestemmingsplan – De Bogtsteeg 2, Haaren

Opgesteld door : ing. L.M.M. Soetens

Projectnr. : 1812

Datum : 1 juli 2020, *aangepast oktober 2022*

Inleiding voornemen

Aan De Bogtsteeg 2 te Haaren is een hoveniersbedrijf gevestigd. Dit hoveniersbedrijf verricht diverse werkzaamheden gericht op het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van tuinen. Vanuit de locatie De Bogtsteeg 2 worden de bedrijfsactiviteiten verricht, waaronder de benodigde opslag van het materieel.

Op locatie is nu een bedrijfswoning en een verhard terrein met een tweetal schuren aanwezig. Hierbij wordt momenteel ruimtegebrek ervaren. Derhalve is de doelstelling om een nieuwe loods te realiseren, om zelfvoorzienend te kunnen zijn in de eigen benodigde opslag- en stallingsruimte.

Doelstelling is om naast behoud van de bedrijfswoning en een privé-bijgebouw van circa 100 m² een nieuwe loods te realiseren van circa 800 m² en een kantoor/kantineruimte van circa 120 m². De bestaande bedrijfsbebouwing zal dan (gedeeltelijk) worden gesloopt. Naast de nieuwbouw is bovendien de bedoeling om het buitenterrein efficiënter in te richten en om de opslagvakken uit te breiden. Om de beoogde situatie mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen.

In de huidige situatie zorgt de exploitatie van het hoveniersbedrijf voor een (geringe) uitstoot van stikstofverbindingen. Dit o.a. wegens vervoersbewegingen en het verwarmen van de woning. Verder gaat het ruimtelijk plan gepaard met de gedeeltelijke sloop van de huidige bebouwing, terreinwijzigingen, de aanleg van landschappelijke inpassing en de nieuwbouw van een loods.

Bovengenoemde activiteiten (CV-ketels, vervoersbewegingen of mobiele werktuigen) kunnen mogelijk een stikstofdepositie tot gevolg hebben. In onderhavige memo wordt de stikstofdepositie ten gevolge van de beoogde bedrijfsopzet inzichtelijk gemaakt.

Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming is in werking getreden op 1 januari 2017 en heeft daarbij het voorheen geldende wettelijke stelsel voor de natuurbescherming vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De wet regelt ten eerste de taken en bevoegdheden ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten ('gebiedsbescherming' en 'soortenbescherming'). Daarnaast bevat de wet onder meer bepalingen over de jacht en over houtopstanden. In de Wet natuurbescherming is de Europese regelgeving omtrent natuurbescherming, zoals vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn als uitgangspunt genomen.

Ten aanzien van gebiedsbescherming is in de Wet natuurbescherming opgenomen dat beoordeeld dient te worden of plannen (en projecten) significante gevolgen kunnen hebben voor de Natura 2000-gebieden. Een plan kan worden vastgesteld indien op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, een verslechterend of een significant verstorend effect kan hebben voor de Natura 2000-gebieden. Er gelden dan geen verdere restricties of procedurele vereisten vanuit de Wet natuurbescherming.



Natura 2000-gebieden kunnen schade ondervinden wegens diverse aspecten, zoals verdroging, oppervlakteverlies, verontreiniging, versnippering, verzilting, optische verstoring, verzuring en vermessing. Potentiële externe effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, kunnen in de regel reeds met voldoende zekerheid worden uitgesloten indien een locatie op ruime afstand (bijvoorbeeld > 1 kilometer) van een Natura 2000-gebied is gelegen. De potentiële effecten ten gevolge van stikstofdepositie (en diens gevolge verzuring en vermessing) kunnen ook op grotere afstanden merkbaar zijn.

In Nederland zijn er 118 (van de 161) Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats, waarvan de kritische depositiewaarde (KDW) reeds wordt overschreden. De KDW geeft aan bij welke mate van stikstofdepositie wordt aangenomen dat niet langer op voorhand kan worden uitgesloten dat er een risico is dat de kwaliteit van het habitatype wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Indien een planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden, of geen toename ten opzichte van de referentiesituatie, kan worden uitgesloten dat het plan een significant gevolg kan hebben. Hierbij wordt de stikstofdepositie inzichtelijk gemaakt met het rekenprogramma AERIUS Calculator en betreft de toetsingswaarde dus 0,00 mol N/ha/jaar (toename) op de hexagonen van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

Vrijstelling Wnb-vergunningplicht bouw- en aanlegfase

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering, in werking getreden. Deze wetten wijzigen de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming. Deze wetswijziging bevat daarbij een partiële vrijstelling van de natuurvergunningplicht voor bouw-, sloop- en aanlegactiviteiten (de bouw- en aanlegfase), met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. Deze uitzondering op de vergunningplicht is opgenomen in artikel 2.9a Wet natuurbescherming, juncto artikel 2.5 Besluit natuurbescherming.

Bij een bouwproject wordt in de aanlegfase tijdelijk materieel ingezet. Als die fossiele brandstoffen gebruiken (zoals diesel), zal er gedurende een bepaalde tijd emissie van stikstof plaatsvinden en diens gevolge mogelijk ook depositie. Dit materieel betreft echter geen nieuw fenomeen. Al sinds de inwerkingtreding van de gebiedsbescherming (de Europese referentiedata) worden er (mobiele) werktuigen gebruikt en steeds op een wisselende plek, afhankelijk van waar het project en de ontwikkeling is. Er is daardoor in beginsel geen sprake van een structurele toename van de belasting op een specifieke locatie. Dit leidt ertoe dat het geheel aan deze activiteiten, in combinatie met het verspreidingseffect van NOx, per jaar tot een bepaalde stikstofemissie en -depositie leidt die onderdeel is van de landelijke achtergronddepositie die altijd al aanwezig was.

Bij de totstandkoming van de voornoemde partiële vrijstelling is in overweging genomen dat bouwactiviteiten slechts een beperkte bijdrage leveren aan de stikstofdepositie, de activiteiten steeds op andere locaties plaatsvinden en tijdelijk van aard zijn. De overheid acht het, mede gelet op het pakket aan natuur- en bronmaatregelen en met de waarborgen die in de wet zijn opgenomen, uitgesloten dat de partiële vrijstelling het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden in de weg staat.

De bouw- en aanlegfase van het plan, de nieuwbouw van de bedrijfsbebouwing en de werkzaamheden op het terrein (o.a. aanleg landschappelijke inpassing en opslagvakken), is dus niet vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming en er is uitgesloten dat deze activiteiten een significant negatief effect op de Natura 2000-gebieden hebben.

Toetsing voornemen

Het plangebied is op ruime afstand gelegen ten opzichte van de Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Kampina & Oisterwijkse Vennen' op een afstand van circa 2 kilometer in zuidelijke richting. In westelijke richting is op circa 3 kilometer het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' gelegen.

Het initiatief behelst de uitbreiding van een bestaand hoveniersbedrijf met een nieuw te bouwen loods, kantoor en de verruiming van het bijbehorend terrein. Doelstelling is niet om het bedrijf uit te breiden, maar om zelfvoorzienend te worden in de eigen benodigde opslag- en stallingsruimte. Het voornemen gaat dus niet gepaard met een relevante toename in het aantal verkeersbewegingen.

Door de aard van de beoogde situatie en de ruime afstand tot de Natura 2000-gebieden (> 2 kilometer) kunnen overige effecten, niet zijnde ten gevolge van stikstofdepositie, reeds met zekerheid worden uitgesloten. In de gebieden zijn geen effecten merkbaar vanuit de planlocatie. Om dit ook voor stikstofdepositie te kunnen bevestigen wordt hiervoor een berekening met AERIUS Calculator uitgevoerd.

Berekening AERIUS Calculator

De potentiële stikstofdepositie van de beoogde bedrijfsopzet is berekend met het rekenprogramma AERIUS Calculator. Navolgend wordt de input hiervan toegelicht. De volledige berekening met in- en output is bijgevoegd als bijlage.

Gebruiksfasen

In de gebruiksfase is er sprake van de uitstoot ten gevolge van het verwarmen van de woning en (eventueel) het toekomstig verwarmen van de loods (kantoor / kantine), emissies ten gevolge van verkeersbewegingen en werktuigen binnen de inrichting.

Bij een hoveniersbedrijf worden geen werkzaamheden op de thuislocatie verricht, alle bedrijfsmatige werkzaamheden vinden immers plaats bij de klanten op locatie. Op de thuislocatie is derhalve enkel sprake van de opslag en stalling van eigen materieel (werktuigen, bedrijfsbussen, vrachtwagen, aanhangers, diverse tuingereedschappen en klein materieel) en een aantal benodigde opslagvakken voor bijvoorbeeld plantmateriaal, zand, grond en grind. De vervoersbewegingen bestaan dus uit het (in de ochtend) vertrekken van de bedrijfslocatie naar het werk, het eventueel tussentijds ophalen van materiaal, en het retour komen in de avond.

Voor de beoogde bedrijfsopzet is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, als opgesteld door Gbs Milieuadvies. Dit akoestisch onderzoek is bijgevoegd als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan voor onderhavige ruimtelijke ontwikkeling. Dit akoestisch onderzoek is de basis geweest voor onderhavige berekeningen. In dit akoestisch onderzoek is een representatieve maximale invulling van de beoogde situatie uitgewerkt.

Uit het onderzoek volgt dat er bedrijfsmatig per (werk)dag sprake is van maximaal de volgende bewegingen (dus komen of gaan):

- 18 x beweging personenauto (personeel) of bedrijfsbus
- 4 x beweging vrachtwagen (Euro 6-vrachtwagen)

Naast de personenauto's van het personeel is ook sprake van het privé gebruik van de bedrijfswoning door de bedrijfsexploitant. Derhalve zijn hiervoor nog 2 bewegingen per dag extra opgeteld voor de personenauto's (dus totaal 20 bewegingen). Tevens volgt uit het onderzoek dat het warmdraaien van de motor (stationair draaien) niet plaatsvindt.

Gelet op het bovenstaande is er per etmaal dus sprake van 20 bewegingen licht verkeer (personenauto's en bedrijfsbussen) en 4 bewegingen zwaar verkeer (vrachtwagen).

Op de openbare weg zijn alle verkeersbewegingen in zuidwestelijke richting gemodelleerd (richting de Roonsestraat). Er gaan geen verkeersbewegingen in andere richting, daar De Bogtsteeg hier overgaat in een zandpad. De verkeersbewegingen zijn hierbij gemodelleerd, totdat zij in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen (tot Roonsestraat).

Na terugkomst van het werk wordt alles weer klaargezet voor de volgende dag. Dit betreft bijvoorbeeld het rijden van minigravers / (mini)loader op de aanhanger (gemiddeld 15 minuten per werkdag). Het rijden met de minigraver / loader is 15 minuten per dag: $0,25 \text{ uur} \times 2 \text{ l/uur} \times 365 \text{ dagen} = 182,5 \text{ liter}$ brandstofverbruik.

Bij terugkomst kan het vrijkomende materiaal zoals groenafval, zand, puin etc. handmatig worden gelost door middel van het kippen van de aanhanger of met behulp van de elektrische hefruck. Dit betreft maximaal 2 uur per dag.

Het kippen van de aanhanger vindt elektrisch plaats, of er wordt gelost handmatig of met behulp van een elektrische hefruck. Hierdoor is geen sprake van de uitstoot van stikstof.

Het is daarom 'worst case' om aan te nemen dat tijdens dit laden en lossen wel een deel van de tijd ook werktuigen in werking zijn. Overschat is daarom gerekend met:

- Bedrijfsbussen, stationair draaien, 1 uur/dag: $1 \text{ uur} \times 2 \text{ l/uur} \times 365 \text{ dagen} = 730 \text{ liter}$ brandstofverbruik.
- Lossen door middel van vrachtwagen met kraan, stationair draaien, 0,5 uur/dag: $0,5 \text{ uur} \times 4 \text{ l/uur} \times 365 \text{ dagen} = 730 \text{ liter}$ brandstofverbruik.

'Worst case' is in de berekening gehanteerd dat er 365 dagen per jaar bedrijfsactiviteiten plaatsvinden (vervoersbewegingen en het gebruik van werktuigen binnen de inrichting). In de praktijk is er echter hooguit sprake van 6 dagen in de week bedrijfsactiviteiten.

Als laatste is er in de beoogde situatie sprake van ruimteverwarming. Dit betreft de bedrijfswoning en het (gering) verwarmen van de bedrijfsloods. De bedrijfsloods zal in beginsel niet verwarmd worden, daar het een ruimte betreft voor de opslag en stalling van materiaal. Mogelijk wordt er echter een kantoor-/kantineruimte gerealiseerd, waarbij gering (in het najaar) zal worden verwarmd zodat hier aangenaam kan worden verbleven. Het is daarom een overschatting om uit te gaan van ruimteverwarming van de loods.

In de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator', wordt voor de beschikbare emissiefactoren voor woningbouw verwezen naar een factsheet. Deze kengetallen houden rekening met het gasverbruik voor o.a. verwarming, warm water en koken. Er is in onderhavige situatie gerekend met het verbruik van een oudere vrijstaande woning, derhalve zijn de kengetallen hiervoor ingevoerd van 3,59 kg NO_x/jaar. (Feitelijk is echter sprake van een 2-onder-1 kap woning.)

Voor de ruimteverwarming van de kantoorruimte van de loods is eveneens uitgegaan van de emissie toebehorende aan het verbruik van één vrijstaande woning.

Rekenresultaten en conclusie

Beoogde situatie

Uit de berekening van de beoogde situatie volgt dat er geen sprake is van depositieresultaten boven de 0,00 mol N/ha/jaar.

Bovendien door de aard van het voornemen, de ligging van de locatie en de afstand (>2 km) tot de Natura 2000-gebieden kunnen ook overige potentiële effecten op de Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Onderhavige ontwikkeling heeft derhalve met zekerheid geen mogelijk effect tot gevolg op de Natura 2000-gebieden. Er is dus tevens geen sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Bouw- en aanlegfase

Voor de bouw- en aanlegfase is er sprake van een uitzondering op de Wnb-vergunningplicht op basis van artikel 2.9a Wnb, juncto artikel 2.5 Bnb. Deze activiteiten hebben geen negatieve gevolgen voor de Natura 2000-gebieden en er is geen sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Bijlagen:

- **Bijlage 1: Berekening AERIUS Calculator – beoogde situatie**

Bijlage 1:
Berekening AERIUS Calculator
Beoogde situatie

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

*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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Beoogde situatie - Beoogd

Resultaten

Beoogde situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Tuintijd

De Bogtsteeg 2,
5076PN Haaren

De Bogtsteeg 2, Haaren
Beoogde bedrijfsopzet

RoKd1xMSLjKQ
13 oktober 2022, 14:16
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	1,3 kg/j	37,3 kg/j

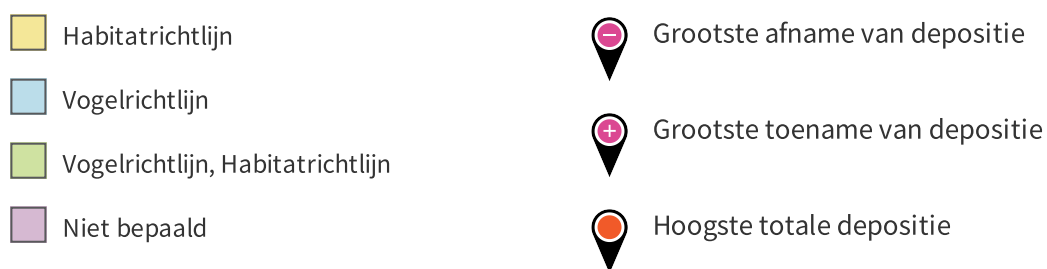
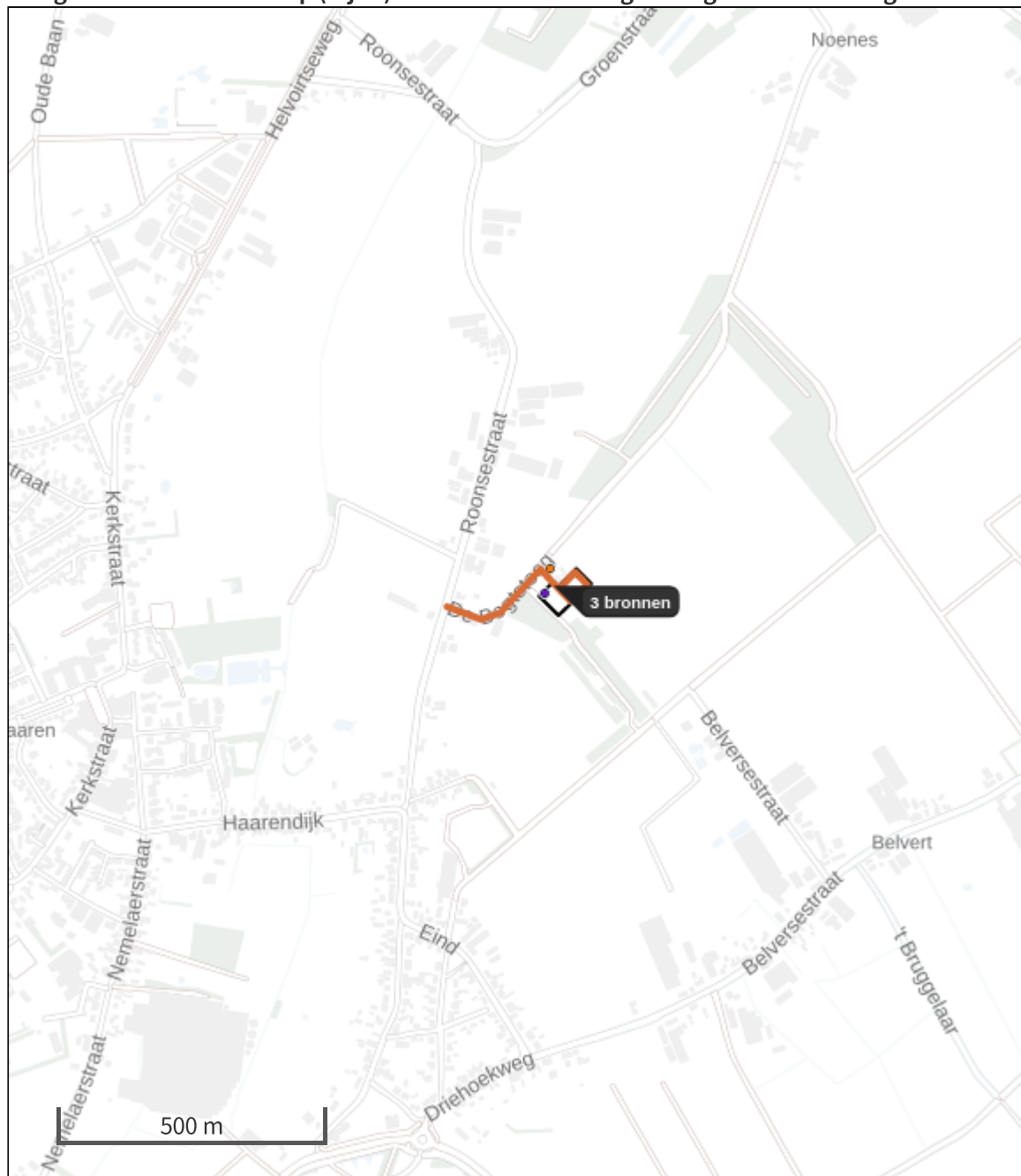
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Landbouw Werktuigen	0,2 kg/j	26,7 kg/j
3	Wonen en Werken Woningen Woning	0,5 kg/j	3,6 kg/j
4	Industrie Overig Loodsverwarming	0,5 kg/j	3,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,4 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (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	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen	Links	Rechts	NO _x	3,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	20 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Euro klasse ZVADEUR6	Vrachtauto - diesel - zwaar - Euro-6	4 p/etmaal	

2 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Werktuigen	NO _x	26,7 kg/j		
		NH ₃	0,2 kg/j		
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
Loader / minigraver	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	183 l/j	92 u/j		NO _x 6,0 kg/j
					NH ₃ 1,4 g/j
Bestelbussen	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	730 l/j	365 u/j		NO _x 12,8 kg/j
					NH ₃ 5,5 g/j
Vrachtwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	730 l/j	183 u/j	37 l/j	NO _x 8,0 kg/j
					NH ₃ 0,2 kg/j

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woning	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	144727, 401712	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Industrie | Overig

Naam	Loodsverwarming	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	144717, 401665	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,5 kg/j
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	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>