

Bijlage M4.3 Depositie onderzoek

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: OOC beheer B.V.
Van: Sandro Janssen (RHDHV)
Datum: 9 mei 2019
Kopie: Mark Hallmann en Robin Wagenaar (RHDHV)
Ons kenmerk: I&BBF6664N001F01
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Stikstofdepositie onderzoek OOC T2 te Oss

1. Inleiding

OOC beheer bv (hierna: OOC) is voornemens een revisie van de Omgevingsvergunning aan te vragen voor de beoogde veranderingen van het huidige bedrijf, gelegen aan de Merwedestraat 5 te Oss. Deze locatie c.q. inrichting wordt aangeduid als terminal 2 of afgekort OOC T2. Op de locatie van OOC T2 vindt op- en overslag van bulkgoederen plaats. Tevens is in de huidige omgevingsvergunning sprake van een vergassingsinstallatie, die nog gerealiseerd moet worden. Er is daarnaast het voornemen om een mestbewerkingsfabriek te realiseren binnen de inrichting. Aan- en afvoer van goederen gebeurt per schip, trein en vrachtwagen.

De op- en overslag zal operationeel door OOC worden uitgevoerd. De vergassingsinstallatie wordt door BAVIO geopereerd en de mestbewerkingsfabriek wordt door M.A.C.E. gerund. Deze drie bedrijven vormen samen één inrichting met gezamenlijke faciliteiten en onder beheer van OOC T2.

Als gevolg van de activiteiten vinden emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) plaats naar de lucht. In het kader van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb) moet onderzocht worden wat het effect van deze emissies op de nabijgelegen natuurgebieden kan zijn.

In deze notitie is onderzocht of een vergunning of melding in het kader van de Wnb noodzakelijk is voor de voorgenomen veranderingen van de bedrijfsactiviteiten. In deze afweging is de Programmatische Aanpak Stikstof 2015-2021 (verder: PAS) betrokken. Om te onderzoeken of een vergunning in het kader van de Wnb noodzakelijk is, is voor de voorgenomen activiteiten (huidig bedrijf + voorgenomen uitbreiding) een stikstofdepositieberekening uitgevoerd met het rekenmodel AERIUS Calculator.

In deze notitie worden de uitgangspunten en resultaten van het stikstofdepositieonderzoek gepresenteerd.

2. Wettelijk kader

In het kader van de Wnb moet inzichtelijk worden gemaakt of bedrijfsmatige activiteiten een (significant) effect hebben op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen. In dit kader moeten mogelijke effecten van vermessing in de vorm van stikstofdepositie in beschouwing worden genomen.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatiese Aanpak Stikstof (PAS) in werking. Binnen de PAS-systematiek zijn verschillende depositieberekeningen mogelijk, afhankelijk van de situatie waarin de initiatiefnemer zich bevindt. In het geval van OOC T2 betreft het 'Bepalen vergunningplicht' voor de uitbreiding van een bestaande activiteit zonder Wnb-vergunning (voorheen Nbwet-vergunning), zoals weergegeven in onderstaand schema (uitsnede uit de PAS Wegwijzer voor prioritaire projecten¹). Daaruit volgt dat een berekening van de beoogde situatie moet worden uitgevoerd (Route A, zie ook figuur 1). Afhankelijk van de uitkomst van deze depositieberekening is mogelijk een verschilberekening nodig, die kan leiden tot een Wnb-vergunning- of meldingsplicht. Het project 'OOC Terminals Oss' is aangewezen als prioritair project en als zodanig vermeld in de Regeling natuurbescherming².

Het inzichtelijk maken van de stikstofdepositie moet met AERIUS Calculator uitgevoerd worden. AERIUS Calculator is een online rekenmodel dat verspreidingsberekeningen voor grote gebieden met één of meerdere emissiebronnen uit kan voeren.

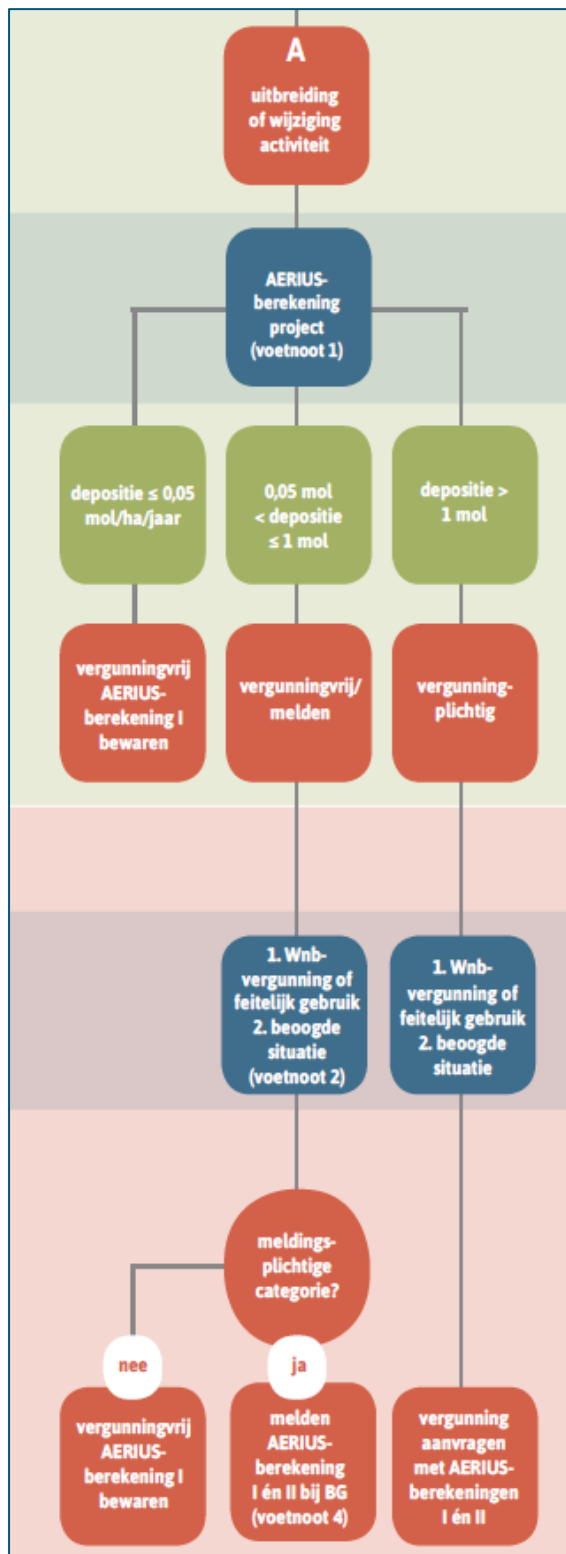
In algemene zin geldt dat indien de berekende stikstofdepositiebijdrage in alle Natura 2000-gebieden beneden de grenswaarde blijft, er kan worden volstaan met een melding van de activiteiten bij het bevoegd gezag. De grenswaarde is bij het inwerkingtreden van de PAS vastgesteld op 1 mol/ha/jaar. Indien voor alle Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage minder dan 0,05 mol/ha/jaar is, dan is ook een melding niet noodzakelijk. Indien voor één of meerdere Natura 2000-gebieden de stikstofdepositiebijdrage meer dan 1 mol/ha/jaar is, dan is een vergunning in het kader van de Wnb vereist.

Indien voor een Natura 2000-gebied meer dan 95% van de ontwikkelingsruimte voor de grenswaarde verbruikt is, wordt de grenswaarde voor het betreffende gebied bijgesteld naar 0,05 mol/ha/jaar en dient vanaf deze grenswaarde een Wnb-vergunning te worden aangevraagd. Deze verlaging van de grenswaarde geldt niet voor prioritaire projecten die zijn opgenomen in bijlage 1 van de Regeling Natuurbescherming. Omdat het onderhavige project een prioritair project is, bedraagt de grenswaarde voor het bepalen van de vergunningplicht voor OOC T2 in het kader van de Wnb 1 mol/ha/jaar.

Het bevoegd gezag waar een (eventuele) Wnb-vergunningaanvraag ingediend moet worden is het college van Gedeputeerde Staten van de provincie waarbinnen het initiatief wordt gerealiseerd. Indien aangetoond wordt dat het initiatief nadelige gevolgen kan hebben voor een geheel of gedeeltelijk in een andere provincie gelegen Natura 2000-gebied, dan dient het bevoegd gezag instemming te verkrijgen van het college van Gedeputeerde Staten van die andere provincie(s). Voor de initiatiefnemer betekent dit dat slechts bij één loket een vergunningaanvraag ingediend hoeft te worden; de verantwoordelijkheid met betrekking tot de instemmingsverplichting van andere provincies ligt bij het bevoegd gezag.

¹ <http://bij12.nl>

² <http://wetten.overheid.nl/BWBR0038668/2017-10-04#Bijlage1>



Figuur 1 Uitsnede uit de PAS Wegwijzer voor de route A1

Voetnoot 1: Wijzigingen ten opzichte van toestemmingsbesluit op grond van de Wnb (of Nb-wet) geldend op 1 juli 2015 (als van toepassing, anders beoogde situatie).

In de onderhavige situatie geldt dus 'berekening van de beoogde situatie'.

Voetnoot 2: Bij een wijziging over uitbreiding van een weg, vaarweg of spoorweg is AERIUS berekening II in beginsel gelijk aan AERIUS berekening I (uitzonderingen kunnen situaties zijn waarin bijvoorbeeld al eerder ontwikkelingsruimte is toebedeeld).

In de onderhavige situatie is deze voetnoot niet van toepassing (de beoogde wijzigingen gaan primair niet over wegen)

3. Emissies beoogde situatie

Op de inrichting van OOC T2 zijn na de voorgenomen uitbreiding de volgende stikstof emitterende bronnen gedefinieerd (zie tevens het luchtonderzoek in Bijlage M4.1):

- Stoomketel olie-overslag OOC en mestbewerking M.A.C.E. (NO_x);
- Afzuiging ruimte- en proceslucht mestbewerkingsfabriek M.A.C.E. (NH₃);
- Vracht- en personenverkeer en binnenscheepvaart (NO_x en NH₃);
- Mobiele werktuigen (NO_x);
- (Ruimte)verwarmingstoestellen (NO_x);
- Fakkelinstallaties BAVIO (NO_x).

In navolgende paragrafen worden de emissies van stikstof vanuit deze bronnen beschreven (in bovenstaande volgorde).

NB. In de vergassingsinstallatie van BAVIO worden houtchips vergast tot syngas, waarna dit syngas wordt gereinigd en opgewerkt tot aardgaskwaliteit, en aan het aardgasnet wordt geleverd. Voor een volledige beschrijving van dit proces wordt verwezen naar de procesbeschrijving BAVIO in bijlage M10.1. Dit geheel gesloten proces kent geen stikstof emitterende emissies. Om een onderschatting te voorkomen wordt het incidenteel gebruik van de fakkels meegenomen in dit onderzoek.

3.1 Stoomketel olie-overslag OOC en mestbewerkingsfabriek M.A.C.E.

Voor het verpompen van olie met hoge viscositeit (OOC) en in het mestbewerkingsproces (M.A.C.E.) is warmte nodig. Deze wordt geleverd door een gasgestookte stoomketel met een maximaal thermisch ingangsvermogen (belasting) van 2,1 MW en een gemiddeld operationeel thermisch ingangsvermogen (belasting) van 1,2 MW. De gemiddelde belasting heeft betrekking op een volcontinu gebruik.

Voor deze installatie geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg NO_x/Nm³, bij 3% zuurstof. Op basis van een recent EBI-rapport met daarin een uitgevoerde stookproef (zie bijlage M9.3) blijkt dat de installatie daaraan voldoet en dat de emissie van 70 mg NO_x/Nm³ ook een reële waarde is om mee te rekenen.

Op basis van stoichiometrische verbranding is het rookgasvolume berekend op 1.215 Nm³/uur bij 3% zuurstof, gebaseerd op een calorische onderwaarde van aardgas van 31,65 MJ/Nm³ (standaard Gronings aardgas. Hierbij treden de emissies op zoals in onderstaande tabel gekwantificeerd. De warmte-emissie (0,058 MW) is berekend (in AERIUS Calculator) op basis van de gegevens uit de EBI (140 gr C, oppervlak van 0,125 m²) en de berekende afgassnelheid van 2,8 m/s). De emissiehoogte is 5 meter.

Tabel 1 Emissies stoomketel OOC/M.A.C.E.

Component	Concentratie [mg/Nm ³]	Emissievracht [kg/jaar]
NO _x	70	745

3.2 Afzuiging ruimte- en proceslucht mestbewerkingsfabriek M.A.C.E.

Alle ruimten/afdelingen binnen het gebouw worden op onderdruk gehouden waarbij de lucht door het hygiëniseerproces (de tunnels) wordt geleid, via een zure luchtwasininstallatie en vervolgens via een biobed vanuit een schoorsteen met een hoogte van 33 meter wordt geëmitteerd. Meer details over de luchtbehandeling, debieten en emissies zijn opgenomen in een rapport van Ingenia, welke separaat is gevoegd als bijlage M10.2.

De emissies vanuit de mestbewerkingsfabriek komen vrij met een debiet van in totaal 100.000 Nm³/uur gedurende 8.760 uur per jaar en bevat de voor stikstofdepositie relevante component NH₃ uit het bewerkingsproces.

De jaarvracht bedraagt 831 kg NH₃/jaar (684 kg N/jaar), behorende bij het realistische scenario (25% NH₃ als minerale stikstof). Dit volgt uit bijlage M10.2; rapport Ingenia, uitgaande van een verwijderingsrendement van de luchtwasininstallatie van in totaal 99,7% (1^e stap 99% en 2^e stap 70%). Tevens is vermeld (Ingenia rapport) dat het in dit stadium niet realistisch is om uit te gaan van exact deze berekende waarde. Er is immers geen rekening gehouden met NH₃ verwijdering in het biobed, de gehanteerde rendementen zijn conservatief en de berekende ingaande concentratie is hoog aangehouden. Ingenia doet daarbij geen kwantitatief voorstel, maar de opmerking is wel terecht omdat berekende waarden een zo goed mogelijke, maar nooit een exacte benadering zijn van de werkelijkheid.

Om een realiteitstoets van deze emissies te kunnen doen, is een vergelijk gemaakt met informatie uit de factsheet van Infomil over zure wassers³. Daarin is vermeld dat ervan uit gegaan mag worden dat de restemissie van ammoniak beneden 1 mg/Nm³ ligt na toepassing van een zure wasser (bij een vergelijkbare ingaande concentratie NH₃). De totale emissie vanuit de mestbewerkingsfabriek bedraagt in dat geval, bij 100.000 Nm³/uur gedurende 8.760 uur per jaar, 876 kg/jaar.

Deze vracht wordt als een zeer realistische aanname gezien, in het licht van de berekende emissievracht en de opmerking van Ingenia. Daarbij is de berekende emissievracht (juist) hoger dan Ingenia heeft berekend, waarmee een onderschatting van de emissies onwaarschijnlijk is. Daarom wordt voor de berekeningen uitgegaan van deze emissie van 876 kg/jaar.

De emissies zijn in onderstaande tabel weergegeven. De warmte-inhoud van de emissies is overgenomen van het geuronderzoek waar deze berekend is op basis van een afgastemperatuur van 302 °C.

Tabel 2 Maximale emissies afzuiging M.A.C.E.

Component	Emissievracht [kg/jaar]
NH ₃	876

³ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtemissie/overzicht-factsheets/factsheets/zure-gaswasser-acid/>

3.3 Vracht- en personenverkeer en binnenscheepvaart

Binnenvaartschepen

AERIUS Calculator berekent de scheepsemissies zelf na invoering van gegevens over scheepstype, verblijftijd, beladingsgraad, vaarroute en aantallen.

Per werkdag bezoekt één binnenvaartschip de inrichting, uitgaande van zes werkdagen per week en 52 weken per jaar betreft het 312 schepen per jaar. 'Worst-case' is in de modellering uitgegaan van de grootst mogelijke schepen (M9, verlengd Groot Rijnschip), gebaseerd op maximale bevaarbaarheidsklasse CEMT Va van de vaarweg.

Omdat een geheel getal moet worden ingevoerd (modelmatige beperking binnen AERIUS Calculator) is van 1 schip per dag (365 dagen/jaar) uitgegaan.

Er dient te worden opgemerkt dat daardoor de berekende emissie afwijkt van de berekende emissie in het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage M4.1), omdat in laatstgenoemde de emissie handmatig berekend is op 312 schepen per jaar. Dit is een afwijking die ontstaat doordat verschillende (voorgeschreven) rekenmodellen (met hun eigen voorgeschreven rekenmethoden en rekenregels) zijn gebruikt en is daarmee een gegeven. Desondanks zijn de emissies zeer vergelijkbaar en het hanteren van de ene of de andere emissie leidt niet tot andere uitkomsten van dit onderzoek.

In de praktijk varieert de beladingsgraad van aankomende en vertrekkende schepen tussen vol en leeg. Als modelleringsuitgangspunt is gekozen voor 50% belading van alle aankomende en vertrekkende schepen.

De schepen komen allemaal aan vanuit en vertrekken weer in de richting van Macharen. Voor de emissieberekening is uitgegaan van een vaarroute vanaf de meest oostelijke aanlegplaats bij OOC T2 in de Burgemeester van Veldhuizenhaven via het Burgemeester Delenkanaal tot aan de sluis ter hoogte van Macharen. Daar is de het vaargedrag en snelheid van de schepen niet meer te onderscheiden van dat van ander vaarverkeer.

Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de route wordt verwezen naar bijlage 1.

OOC T2 stelt walstroom ter beschikking aan alle bezoekende binnenvaartschepen aan de kade. Er zijn daarom geen lokale emissies vanwege het hotelbedrijf (generatoren) van stilliggende binnenvaartschepen.

Vracht- en personenverkeer

Emissies op locatie

De volgende voertuigaantallen en rijafstanden zijn van toepassing voor de beoogde situatie. De voertuigaantallen betreffen gemiddelde aantallen per werkdag (uitgaande van 312 dagen per jaar), gebaseerd op representatieve gemiddelde tonnages (afhankelijk van het product) per vrachtwagen. De rijafstanden zijn bepaald vanaf de inrit aan de Merwedestraat en betreffen enkele rijafstanden.

- Bulktransporten naar de drie bulkloodsen van OOC: 40 vrachtwagens per dag, 280 meter rijafstand langs de oostzijde van de bulkloodsen, tot de noordwestelijke zijde van de bulkloodsen.
- Bulktransporten naar de kades van OOC: 30 vrachtwagens per dag, 250 meter rijafstand tot de noordelijke kade (inclusief een traject van 50 meter langs die kade); Dit is inclusief de aanvoer van gehygiëniseerde mest in containers tbv OOC, welke op de kade als tussenopslag worden geplaatst. Dit betreffen gemiddeld 10 containers (en dus ook 10 vrachtwagens) per dag, uitgaande van 60.000 ton en 20 ton per container.
- Overslag oliën tbv OOC: 10 vrachtwagens per dag, 160 meter rijafstand tot het einde van de sporen op het terrein;
- Aanvoer mest en zwavelzuur M.A.C.E.: 55 vrachtwagens per dag, 40 meter rijafstand tot de zuidzijde van de voorgenomen mestbewerkingsfabriek (in werkelijkheid kan de aanvoer over 365 dagen per jaar plaatsvinden, het totaal aantal vrachtwagens is echter niet meer dan $55 * 312$ per jaar);
- Aanvoer lege containers (10 vrachtwagens per dag, uitgaande van 60.000 ton en 20 ton per container) en afvoer mestproduct M.A.C.E (eveneens 10 containers/vrachtwagens per dag): 20 vrachtwagens per dag (worst-case aanname dat vrachtwagens lege container enkel 'brengen'), 190 meter rijafstand tot de noordzijde van de nieuwe mestbewerkingsfabriek;
- Aanvoer houtchips, afvoer assen en afvoer CO₂ BAVIO: 10 vrachtwagens per dag, 350 meter rijafstand om de bulkloodsen heen tot de westzijde van de vergassingsinstallatie;
- Personeel en bezoekers: 20 personenauto's per dag, 60 meter rijafstand tot de parkeerplaats ten zuiden van de loodsen. Verkeer van personeel op zondagen is in dit aantal verdisconteerd.

NB. In het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage M4.1) is tevens het verkeer van en naar Merwede B.V. (die een klein deel over het terrein van OOC T2 rijden meegenomen. Op aangeven van de ODBN is dit verkeer in dit onderzoek niet meegenomen (de emissies van dit transport zijn immers niet gekoppeld aan de activiteiten bij OOC T2).

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentrage en aantallen. Voor het filepercentrage wordt 'worst-case' uitgegaan van 100% om zo eventuele meerdere start en stops op het terrein te ondervangen. Verder wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom.

Omdat AERIUS Calculator alleen jaargemiddelde waarden hanteert, zijn de bovengenoemde aantallen, verdeeld over 365 dagen (dus vermenigvuldigd met 312/365). Vervolgens is dit aantal verdubbeld, zodat de heen- en terugweg worden meegenomen.

Er dient te worden opgemerkt dat ondanks de correctie (312/365) en dezelfde uitgangspunten, de berekende emissies (lichtelijk) afwijken van de berekende emissies in het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage M4.1). In het laatstgenoemde onderzoek zijn de emissies handmatig berekend, en AERIUS Calculator berekent de emissies automatisch en 'achter de schermen', waardoor ook geen inzicht verkregen wordt in de berekening. De afwijking in emissies ontstaat doordat verschillende (voorgeschreven) rekenmodellen (met hun eigen voorgeschreven rekenmethoden en rekenregels) zijn

gebruikt en is daarmee een gegeven. Desondanks zijn de emissies zeer vergelijkbaar en het hanteren van de ene of de andere emissie leidt niet tot andere uitkomsten van dit onderzoek

Emissies ten gevolge van het stationair draaien van motoren treden slechts kortstondig, met name bij de weegbruggen, op. Deze emissies zijn verdisconteerd in het filepercentage.

Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de routes wordt verwezen naar bijlage 1.

Emissies op openbare wegen

Wat betreft de route die de vracht- en personenwagens afleggen om op de locatie van OOC T2 te komen, is rekening gehouden met een retourrit van de kruising Merwedestraat – Megensebaan tot de toegangspoort van het terrein aan de Merwedestraat. Tot en vanaf die kruising maakt het verkeer deel uit van de autonome verkeersstroom. Het is dan qua snelheid en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer.

Het totaal aantal voertuigen (van OOC T2 + Merwede B.V.) dat de inrichting bezoekt, bedraagt 165 vrachtwagens en 20 personenauto's gemiddeld per dag. Uitgegaan wordt van 312 dagen per jaar. Op jaarbasis gaat het daarmee om 51.480 vrachtwagens en 6.240 personenauto's.

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentage en aantallen. Voor het filepercentage wordt uitgegaan van 0% omdat op dit traject geen sprake is van filevorming, en zich ook geen stoplichten bevinden (enkel bij de op en afrit van de Megensebaan). Verder wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom.

Omdat AERIUS Calculator alleen jaargemiddelde waarden hanteert, is het totaal aan vervoer dat gedurende 312 dagen per jaar de inrichting aandoet, verdeeld over 365 dagen. Vervolgens is dit aantal verdubbeld, zodat de heen- en terugweg worden meegenomen. De voertuigaantallen per etmaal komen hiermee op 282 vrachtwagens en 34 personenauto's.

Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de route wordt verwezen naar bijlage 1.

Railverkeer

De inzet van diesel-aangedreven rangeerlocomotieven wordt in navolgende paragraaf bij het interne materieel meegenomen (ondanks dat deze deels buiten de inrichting plaatsvindt).

3.4 Mobiele werktuigen

OOO T2 heeft diverse voertuigen in gebruik voor het intern verladen en transporteren van bulkgoederen, containers en het rangeren van treinen ter plaatse van de opstelsporen. Dit materieel heeft dieselmotoren en emitteert de voor stikstofdepositie relevante component NO_x. In tabel 3 is een overzicht van het materieel weergegeven, waarbij tevens het gehanteerde motorvermogen en emissiestandaard zijn vermeld. De bedrijfsduur dient gezien worden als een gemiddelde.

Tabel 3 Overzicht emissies als gevolg van intern materieel – beoogde situatie

Type materieel (aantal)	Bedrijfsduur per stuk [uur/dag]	Motorvermogen [kW]	Gemiddelde operationele belasting [%]	Emissiestandaard
Locomotief (1 x)	8	294	30	Stage IIIA
Loader BAVIO (1x)	9	172	50	Stage IV
Mobiele zeef/shredder (1 x)	2	75	100	Stage IIIA
Loader (4 x)	5	172	50	Stage IV
Mobiele kraan (2 x)	6	224	50	Stage IV
Onderlosser trein (1 x)	2	44	50	Stage IIIB
Verreiker (1 x)	3	88	50	Stage IV
Mobiele luchtcompressor (1 x)	1	37	70	Stage IIIB
Reach Stacker / Truck (1x)	5	260	50	Stage IIIB

In onderstaande tabel is, uitgaand van kentallen uit bovenstaande emissiestandaarden en een bedrijfstijd van 6 dagen per week, 52 weken per jaar, berekend wat de emissies van het interne materieel zijn. Een uitzondering is de loader ten behoeve van de invoer van houtchips in de droog/vergassingsinstallatie BAVIO. Daarbij wordt 'worst-case' uitgegaan van 365 dagen per jaar ten behoeve van een volcontinue bedrijfsvoering.

Tabel 4 Emissies van intern materieel – beoogde situatie

Type materieel (aantal)	Totaal vermogen [kWh/jaar]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie [kg/jaar]
Locomotief (1 x)	220.147	4,0 ¹⁾	881
Loader BAVIO (1x)	282.510	0,4	113
Mobiele zeef/shredder (1 x)	46.800	4,0 ¹⁾	187
Loader (4 x)	536.640	0,4	215
Mobiele kraan (2 x)	419.328	0,4	168
Onderlosser trein (1 x)	13.728	4,7 ¹⁾	65
Verreiker (1 x)	41.184	0,4	16
Mobiele luchtcompressor (1 x)	8.081	4,7 ¹⁾	38
Reach Stacker / Truck (1x)	202.800	2,0	406

1) Emissiegetal voor HC (koolwaterstoffen) en NO_x samen, 'worst-case' aanname is dat dit geheel NO_x betreft.

De locomotief is als lijnbron gemodelleerd volgens de systematiek van verkeersaantrekkende werking. Daarom is gemodelleerd tot aan het punt waar de locomotief deel uitmaakt van de autonome verkeersstroom. Dit is het punt waar het spoor via de (zuidelijke) lus aansluit op het spoor naast de Megensebaan. Met de emissieberekening van gemiddeld 8 uur per dag is er van uitgegaan dat de locomotief in deze uren op dit spoortraject (inclusief het deel op het terrein van OOC T2) in bedrijf is.

De loader bij BAVIO is gemodelleerd als een oppervlaktebron op het westelijke terrein bij de vergassingsinstallatie.

Het overige mobiele materieel is als één (gezamenlijke) oppervlaktebron gemodelleerd op het gebied waar het wordt ingezet (inclusief de emissies van de in pandig opgestelde zeef/shredder).

3.5 Verwarmingsinstallaties

De opslagloodsen van OOC zijn niet verwarmd en de gebouwen van BAVIO en M.A.C.E. worden door de processen verwarmd. Er zijn dus geen verwarmingsinstallaties benodigd.

3.6 Fakkelininstallaties BAVIO

Tijdens opstart van de installatie en in noodsituaties (stilleggen installatie) wordt het syngas dat niet aan de specificaties voldoet afgefakkeld. De fakkels werken bij een hoge en gecontroleerde verbrandingstemperatuur (door middel van bijstook van aardgas indien nodig) en bij een voldoende lange retentietijd zodat het syngas volledig wordt verbrand. De emissies bij affakkelen zijn niet meer dan bij de verbranding van aardgas.

Iedere module heeft een eigen fakkels, dus er worden in totaal drie fakkels geplaatst. Iedere fakkels heeft een capaciteit om 1.400 m³ syngas/uur te verbranden. Het gebruik van de fakkels is voorzien voor maximaal 1 keer per maand, gedurende 2 tot 6 uur per keer.

Tijdens het affakkelen van syngas ontstaat NO_x. Het kwantificeren van NO_x emissies bij fakkelen is complex omdat de optredende emissieconcentratie afhankelijk is van vele factoren (zoals samenstelling van het te verbranden gas, de verbrandingstemperatuur en de configuratie van de fakkels). Daarbij geldt dat de Nederlandse wetgeving geen NO_x-emissiegrenswaarden kent. Dit is mede ingegeven door het feit dat fakkels meestal alleen in geval van calamiteiten in gebruik zijn (zoals ook het geval is bij BAVIO), en dus de emissies (in kg/jaar) relatief beperkt zijn. Om toch een inschatting van de NO_x emissie te kunnen doen zijn diverse literatuurbronnen geraadpleegd; US EPA⁴, EMEP/EEA⁵ en IEA Bioenergy⁶. Op basis van deze bronnen bedraagt de NO_x emissie:

- 0,6 NO_x/uur (volgens zowel EPA als EEA voor 'Flaring in oil refineries', uitgaande van 5,5 MW, ruwweg bepaald op basis van de samenstelling van ruw syngas, zie ook bijlage M10.1);
- 1,9 kg NO_x/uur (volgens EEA voor 'Flaring in oil and gas extraction' uitgaande van 1.300 kg syngas/uur);
- 2,1 kg NO_x/uur (volgens IEA, uitgaande van een lucht:gas verhouding van 10:1, resulterend in een afgangdebit van 14.000 Nm³/uur bij 3 vol.% O₂)).

Om een onderschatting te voorkomen wordt uitgegaan van de hoogste NO_x emissie en de maximale tijdsduur (zijnde 72 uur/jaar). Dit resulteert in een NO_x emissie voor iedere fakkels van 151 kg/jaar. Voor de modelmatige warmte-emissie is uitgegaan van 5,5 MW, aangezien de verbrandingswarmte verder niet gebruikt wordt. Voor de emissiehoogte is uitgegaan van 11,5 meter.

⁴ AP-42, CH 13.5: Industrial Flares: <https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch13/final/c13s05.pdf>

⁵ European Environmental Agency: air pollutant emission inventory guidebook 2016: Venting and flaring

⁶ IEA Bioenergy: Biogas Flares: http://www.iea-biogas.net/files/daten-redaktion/download/publi-task37/Flaring_4-4.pdf

4. Resultaten berekening beoogde situatie

De depositieberekening is uitgevoerd voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden van Nederland met 2018 als referentiejaar (jaar van aanvraag).

Voor verdere modelmatige uitgangspunten wordt verwezen naar bijlage 1.

De geëxporteerde rapportage van AERIUS Calculator toont de resultaten van de berekening indien een stikstofdepositiebijdrage binnen een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied wordt berekend die hoger is dan de drempelwaarde. De drempelwaarde bedraagt 0,05 mol/ha/jaar.

De rapportage van de berekening voor OOC T2 (zoals opgenomen in bijlage 1) toont de depositiebijdragen zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Resultaten berekeningen beoogde situatie

Natura 2000-gebied	Maximale stikstofdepositie in de beoogde situatie [mol/ha/jaar]
Rijntakken	0,12
Veluwe	0,07

Hieruit volgt dat de activiteit niet vergunningplichtig is, maar wel moet worden gemeld (zie stroomschema in figuur 1; de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar wordt niet overschreden, maar de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar wel). Ten behoeve van de melding moet een verschilberekening worden gemaakt met het feitelijk gebruik. In navolgend hoofdstuk is de emissiesituatie beschreven zoals die voor het feitelijk gebruik is gedefinieerd.

5. Emissies feitelijk gebruik

Voor het feitelijk gebruik moet het qua emissies maatgevende jaar uit de periode 2012 t/m 2014 worden gekozen. Het maatgevende jaar is het jaar met de hoogste stikstofemissies passende binnen de op 1 januari 2015 geldende omgevingsvergunning.

Uit opgave van OOC Beheer B.V. blijkt dat de doorzet in het jaar 2014 het hoogst was. Direct gekoppeld aan de doorzet is het aantal voertuigbewegingen en de inzet van intern materieel. Deze waren dus eveneens het hoogst in het jaar 2014. Naast de voertuigbewegingen en de inzet van intern materieel zijn er geen andere significante stikstofemissiebronnen actief geweest in de periode 2012 t/m 2014. Het jaar 2014 is daarmee het referentiejaar.

De uitgangspunten zijn opgegeven door OOC Beheer B.V. en zijn gebaseerd op gegevens zoals de doorzet en het energieverbruik van 2014. In verband met bedrijfsvertrouwelijke informatie zijn de betreffende documenten niet opgenomen in deze rapportage of in een bijlage. De betreffende documenten zijn ter inzage beschikbaar op de locatie van OOC Beheer B.V.

In onderstaande paragrafen volgt de emissiebepaling van de bronnen (in dezelfde volgorde als bij de beoogde situatie gehanteerd).

5.1 Stoomketelolie-overslag OOC en mestbewerkingsfabriek M.A.C.E.

De stoomketel voor het verpompen van olie met hoge viscositeit (OOC) was reeds aanwezig (M.A.C.E. was niet bestaand in 2014). Ten behoeve van het verwarmen van olie was de ketel in 2014 circa 200 uur, onder vollast (2,1 MW), in bedrijf. In 2014 golden NO_x emissiegrenswaarden conform het BEMS. Ook toen gold de emissiegrenswaarden van $70 \text{ mg NO}_x/\text{Nm}^3$. Zoals benoemd betreft dit ook de praktijkwaarde (op basis van EBI rapport).

Op basis van stoichiometrische verbranding is het rookgasvolume berekend op $2.120 \text{ Nm}^3/\text{uur}$ bij 3% zuurstof, gebaseerd op een calorische onderwaarde van aardgas van $31,65 \text{ MJ}/\text{Nm}^3$ (standaard Gronings aardgas). Hierbij treden de emissies op zoals in onderstaande tabel gekwantificeerd. De warmte-inhoud (0,119 MW) is berekend (in AERIUS Calculator) op basis van de gegevens uit de EBI (170 gr C, oppervlak van $0,12 \text{ m}^2$) en de berekende afgassnelheid van $4,9 \text{ m/s}$.

Tabel 6 Emissies stoomketel OOC.

Component	Concentratie [mg/Nm ³]	Emissievracht [kg/jaar]
NO _x	70	30

5.2 Afzuiging ruimte- en proceslucht mestbewerkingsfabriek M.A.C.E.

Niet bestaand in 2014.

5.3 Vracht- en personenverkeer en binnenscheepvaart

Binnenvaartschepen

In 2014 hebben 247 schepen de terminal bezocht. In overeenstemming met de schepen in de beoogde situatie wordt in de modellering uitgegaan van klasse M9 binnenvaartschepen, gemiddeld 50% belading van alle aankomende en vertrekkende schepen. De vaarroute is tevens identiek gemodelleerd. Omdat een geheel getal moet worden ingevoerd (modelmatige beperking) is van 1 schip per dag (365 dagen/jaar) uitgegaan.

AERIUS Calculator berekent de scheepsemissies zelf na invoering van gegevens over scheepstype, verblijftijd, beladingsgraad, vaarroute en aantallen. Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de route wordt verwezen naar de bijlage.

Vracht- en personenverkeer

Emissies op locatie

In 2014 hebben circa 4.005 vrachtwagens (gemiddeld 11 per dag) en circa 2.400 personenauto's/bestelbusjes (gemiddeld 7 per dag) de inrichting van OOC T2 bezocht.

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentrage en aantallen. Voor het filepercentrage wordt 'worst-case' uitgegaan van 100% om zo eventuele meerdere start en stops op het terrein te ondervangen. Verder wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom. Er is van de route 'bulktransporten naar de bulkloodsen OOC' uitgegaan.

Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de route wordt verwezen naar bijlage 2.

Emissies op openbare wegen

Er is van dezelfde rijroute en uitgangspunten uitgegaan als voor de beoogde situatie.

Omdat AERIUS Calculator alleen jaargemiddelde waarden hanteert, is het totaal aan vervoer dat per jaar de inrichting aandoet, verdeeld over 365 dagen. Vervolgens is dit aantal verdubbeld, zodat de heen- en terugweg worden meegenomen. De voertuigaantallen per etmaal komen hiermee op 22 vrachtwagens en 13 personenauto's.

Voor details ten aanzien van de invoer en de ligging van de route wordt verwezen naar bijlage 2.

5.4 Mobiele werktuigen

In onderstaande tabel is een overzicht van het materieel in 2014 weergegeven. De bedrijfsduur van het materieel is niet exact te bepalen (dit zijn logischerwijs geen data die geregistreerd worden), en betreffen dus een zo goed mogelijke inschatting van OOC beheer B.V.

De motorvermogens en emissiestandaarden zijn identiek zoals gehanteerd in de beoogde situatie. De bedrijfsduur dient gezien worden als een gemiddelde.

Tabel 7 Overzicht emissies als gevolg van intern materieel – 2014

Type materieel (aantal)	Bedrijfsduur per stuk [uur/dag]	Motorvermogen [kW]	Gemiddelde operationele belasting [%]	Emissiestandaard
Locomotief (1 x)	3	294	30	Stage IIIA
Mobiele zeef/shredder (1 x)	1	75	100	Stage IIIA
Loader (1 x)	5	172	50	Stage IV
Mobiele kraan (1 x)	4	224	50	Stage IV
Onderlosser trein (1 x)	1	44	50	Stage IIIB
Verreiker (1 x)	2	88	50	Stage IV

In onderstaande tabel is, uitgaand van kentallen uit bovenstaande emissiestandaarden en een bedrijfstijd van 6 dagen per week, 52 weken per jaar, berekend wat de emissies van het interne materieel zijn.

Tabel 8 Emissies van intern materieel – 2014

Type materieel (aantal)	Totaal energieverbruik [kWh/jaar]	Emissiekental [g/kWh]	Emissie [kg/jaar]
Locomotief (1 x)	82.555	4,0 ¹⁾	330
Mobiele zeef/shredder (1 x)	23.400	4,0 ¹⁾	94
Loader (1 x)	134.160	0,4	54
Mobiele kraan (1 x)	139.776	0,4	56
Onderlosser trein (1 x)	6.864	4,7 ¹⁾	32
Verreiker (1 x)	27.456	0,4	11

1) Emissiegetal voor HC (koolwaterstoffen) en NO_x samen, 'worst-case' aanname is dat dit geheel NO_x betreft.

De locomotief is als lijnbron gemodelleerd volgens de systematiek van verkeersaantrekkende werking. Daarom is gemodelleerd tot aan het punt waar de locomotief deel uitmaakt van de autonome verkeersstroom. Dit is het punt waar het spoor via de (zuidelijke) lus aansluit op het spoor naast de Megensebaan. Met de emissieberekening van gemiddeld 3 uur per dag is er van uitgegaan dat de locomotief in deze uren op dit spoortraject (inclusief het deel op het terrein van OOC T2) in bedrijf is.

Het overige mobiele materieel is als één (gezamenlijke) oppervlaktebron gemodelleerd op (het zwaartepunt van) het gebied waar het wordt ingezet.

5.5 Verwarmingsinstallaties

Niet bestaand in 2014 (ook niet in de beoogde situatie).

6. Resultaten verschilberekening

De depositie verschilberekening is uitgevoerd voor alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden van Nederland met 2018 als referentiejaar.

Voor verdere modelmatige uitgangspunten wordt verwezen naar bijlage 2.

Met de verschilberekening is de benodigde depositieruimte in beeld gebracht. Deze komt overeen met de berekende depositie in de beoogde situatie, minus de depositie tijdens het feitelijk gebruik in 2014. In bijlage 2 is de geëxporteerde rapportage van AERIUS Calculator opgenomen, waarin de rekenresultaten zijn vermeld. Daaruit volgen de volgende benodigde ontwikkelingsruimtes.

Tabel 9 Resultaat verschilberekening stikstofdepositie: hectare per gebied met hoogste projectverschil

Natura 2000-gebied	Beoogde situatie [mol/ha/jaar]	Bestaande situatie (feitelijk gebruik) [mol/ha/jaar]	Verskil (beoogd – feitelijk) [mol/ha/jaar]
Rijntakken	0,12	0,01	0,11
Veluwe	0,07	0,01	0,07

7. Conclusie

Ten behoeve van de revisie vergunningaanvraag van OOC T2 is onderzocht of er een vergunning of melding in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is voor de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten.

Daartoe is een depositieberekening voor de beoogde situatie uitgevoerd, waaruit een maximale depositiebijdrage van 0,12 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied Rijntakken resulteert.

Dit is boven de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar, maar beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar. OOC T2 betreft een prioritair project, waarvoor deze grenswaarde niet wordt verlaagd (en dus op 1 mol/ha/jaar blijft). Hieruit volgt dat geen vergunningplicht geldt, maar wel een meldingsplicht. De benodigde depositieruimte die met de melding aan OOC T2 wordt toegewezen, is bepaald aan de hand van een verschilberekening (beoogde situatie minus het feitelijk gebruik in 2014).

De maximaal benodigde depositieruimte bedraagt 0,11 mol/ha/jaar op natuurgebied Rijntakken. Deze melding kan ingediend worden bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant). De onderbouwing met betrekking tot de uitgevoerde berekening c.q. deze rapportage dient bij het indienen van de melding toegevoegd te worden.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:

Rapportage AERIUS Calculator – Beoogde situatie ('Projecteffect')

BIJLAGE 2:

Rapportage AERIUS Calculator - Verschilberekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening projecteffect situatie

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
OOC beheer BV	Merwedestraat 5, 5347 KZ Oss

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
OOC T2	RPECgUgehHMv	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
08 mei 2019, 14:09	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	4.211,42 kg/j
NH ₃	876,70 kg/j

Resultaten

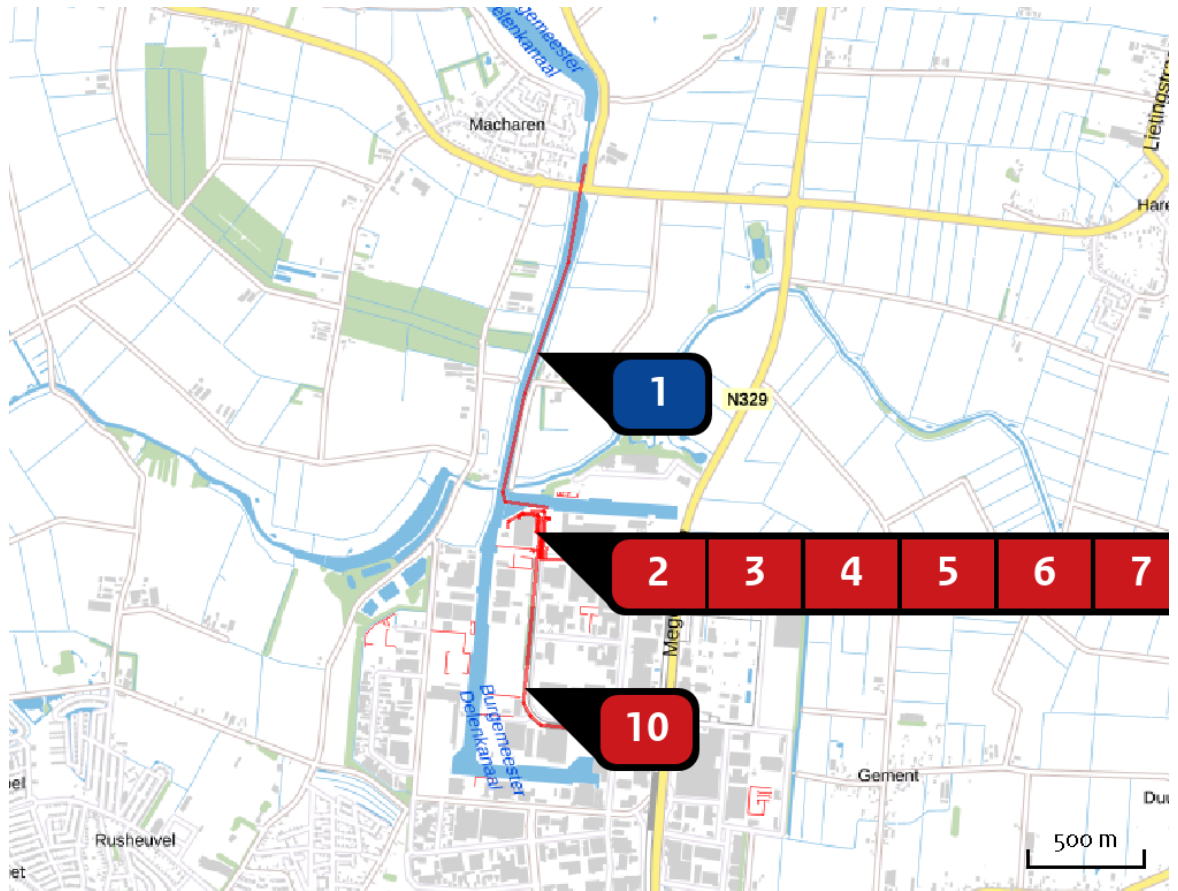
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,12

Toelichting












Beogde situatie OOC T2 - Verschilberekening tov 2014

Locatie
projecteffect
situatie



Emissie
projecteffect
situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Schepen Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	607,80 kg/j
2	 Vrachtwagens mest en zwavelzuur MACE Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,50 kg/j
3	 Vrachtwagens aan- en afvoer containers MACE Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,51 kg/j
4	 Vrachtwagens OOC bulkloodsen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	48,68 kg/j
5	 Vrachtwagens OOC kade Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	32,60 kg/j
6	 Vrachtwagens OOC oliën Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,94 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Vrachtwagens Bavio Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,19 kg/j
8	 Personenauto's Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 intern materieel BAVIO Anders... Anders...	-	113,00 kg/j
10	 Locomotief Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	881,00 kg/j
11	 Intern materieel OOC/MACE Anders... Anders...	-	1.094,00 kg/j
12	 Stoomketel OOC / M.A.C.E. Industrie Overig	-	745,00 kg/j
13	 Afzuiging M.A.C.E. Industrie Overig	876,00 kg/j	-
14	 verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	187,89 kg/j
15	 fakkel 1 Industrie Overig	-	151,00 kg/j
16	 fakkel 2 Industrie Overig	-	151,00 kg/j
17	 fakkel 3 Industrie Overig	-	151,00 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Rijntakken	0,12
Veluwe	0,07

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Rijntakken

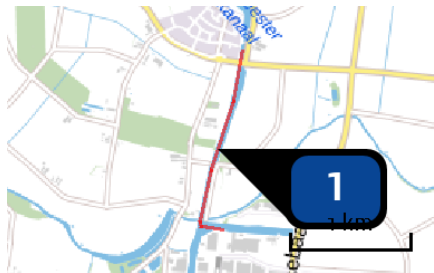
Habitatype	Hoogste bijdrage *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,12
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied	0,11
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,10
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,10
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,10
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,08
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,07
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,07
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,07
H6120 Stroomdalgraslanden	0,06
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05 (-)
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	>0,05 (-)

Veluwe

Habitattype	Hoogste bijdrage *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,07
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,07
L4030 Droge heiden	0,07
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,07
ZGL4030 Droge heiden	0,07
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,06
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,06
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,06
H4030 Droge heiden	0,06
H9190 Oude eikenbossen	0,06
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,06
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	>0,05
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	>0,05

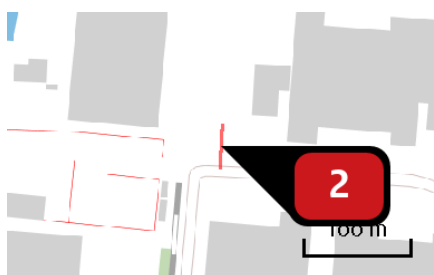
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
projecteffect
situatie



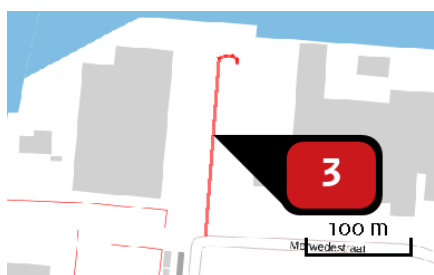
Naam **Schepen**
 Locatie (X,Y) **165910, 423128**
 Type vaarweg **CEMT_Va**
 NOx **607,80 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
Mg	schepen	1	50%	1	50%	NOx	607,80 kg/j



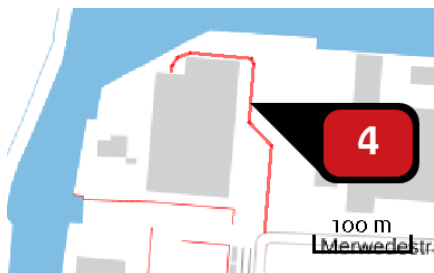
Naam **Vrachtwagens mest en zwavelzuur MACE**
 Locatie (X,Y) **165943, 422266**
 NOx **9,50 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	94,0	NOx NH3	9,50 kg/j < 1 kg/j



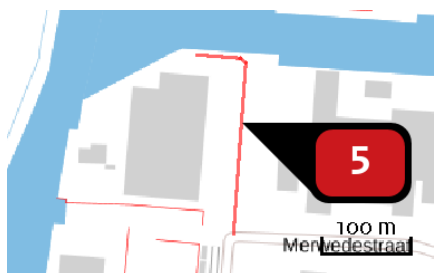
Naam **Vrachtwagens aan- en afvoer containers MACE**
 Locatie (X,Y) **165934, 422343**
 NOx **16,51 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	34,0	NOx NH3	16,51 kg/j < 1 kg/j



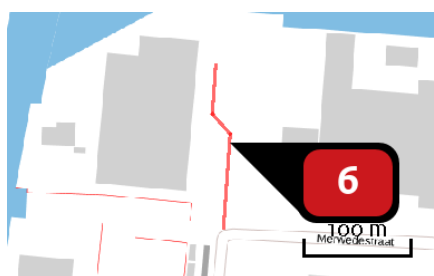
Naam **Vrachtwagens OOC bulkloodsen**
 Locatie (X,Y) **165908, 422382**
 NOx **48,68 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	68,0	NOx NH3	48,68 kg/j < 1 kg/j



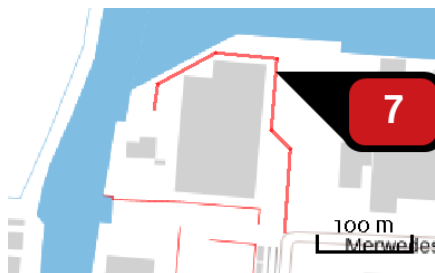
Naam **Vrachtwagens OOC kade**
 Locatie (X,Y) **165934, 422372**
 NOx **32,60 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	51,0	NOx NH3	32,60 kg/j < 1 kg/j



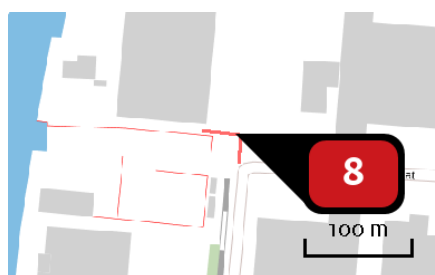
Naam **Vrachtwagens OOC oliën**
 Locatie (X,Y) **165925, 422328**
 NOx **6,94 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	6,94 kg/j < 1 kg/j



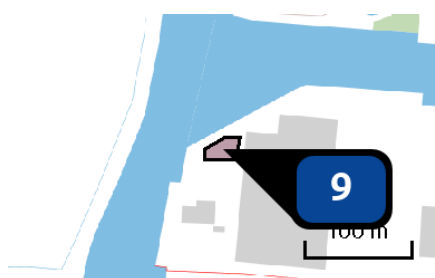
Naam **Vrachtwagens Bavio**
 Locatie (X,Y) **165907, 422416**
 NOx **15,19 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	15,19 kg/j < 1 kg/j

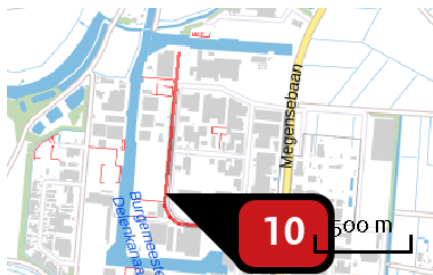


Naam **Personenauto's**
 Locatie (X,Y) **165911, 422274**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

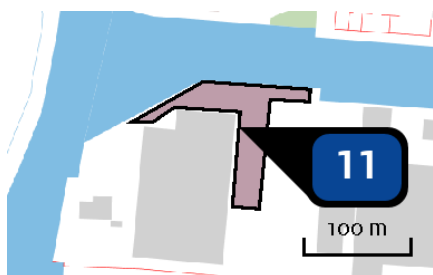


Naam **intern materieel BAVIO**
 Locatie (X,Y) **165789, 422395**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **113,00 kg/j**

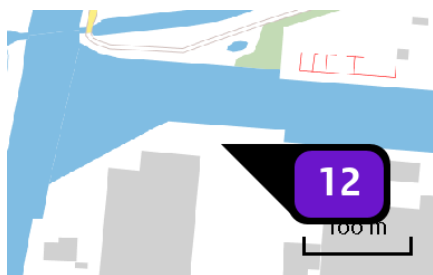


Naam **Locomotief**
 Locatie (X,Y) **165855, 421682**
 NOx **881,00 kg/j**

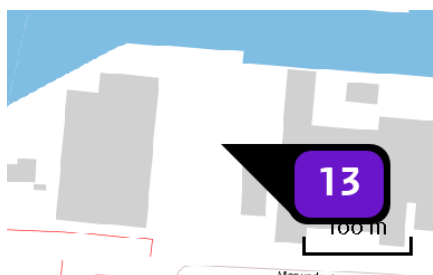
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Locomotief		4,0	0,0	0,0	NOx	881,00 kg/j



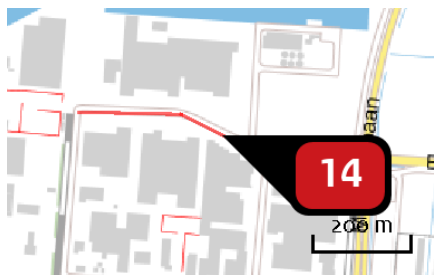
Naam **Intern materieel OOC/MACE**
 Locatie (X,Y) **165899, 422411**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele
variatie **Continue emissie**
 NOx **1.094,00 kg/j**



Naam **Stoomketel OOC / M.A.C.E.**
 Locatie (X,Y) **165915, 422433**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,058 MW**
 Temporele
variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **745,00 kg/j**

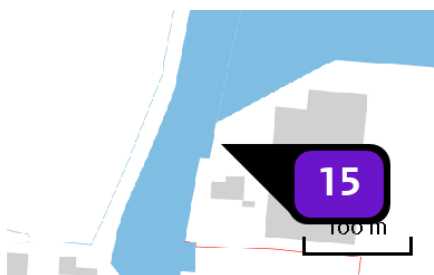


Naam **Afzuiging M.A.C.E.**
 Locatie (X,Y) **165955, 422361**
 Uitstoothoogte **33,0 m**
 Warmteinhoud **0,460 MW**
 Temporele
variatie **Standaard profiel industrie**
 NH3 **876,00 kg/j**

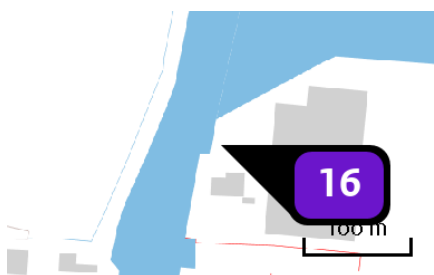


Naam **verkeersaantrekkende werking**
 Locatie (X,Y) **166214, 422192**
 NOx **187,89 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

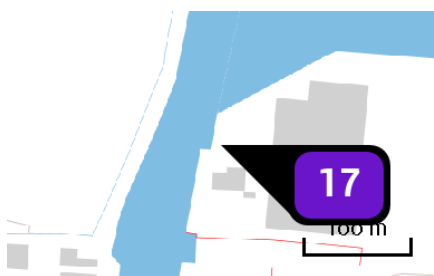
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0	NOx NH3	185,86 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	34,0	NOx NH3	2,03 kg/j < 1 kg/j



Naam **fakkel 1**
 Locatie (X,Y) **165759, 422377**
 Uitstoothoogte **11,5 m**
 Warmteinhoud **5,500 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **151,00 kg/j**



Naam **fakkel 2**
 Locatie (X,Y) **165759, 422372**
 Uitstoothoogte **11,5 m**
 Warmteinhoud **5,500 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **151,00 kg/j**



Naam **fakkel 3**
 Locatie (X,Y) **165758, 422367**
 Uitstoothoogte **11,5 m**
 Warmteinhoud **5,500 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **151,00 kg/j**

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening referentiesituatie 2014

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
OOc beheer BV	Merwedestraat 5, 5347 KZ Oss

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
OOc T2	RSbx97usBQeJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
08 mei 2019, 15:18	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.244,86 kg/j	4.211,42 kg/j	2.966,55 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j	876,70 kg/j	876,59 kg/j

Resultaten

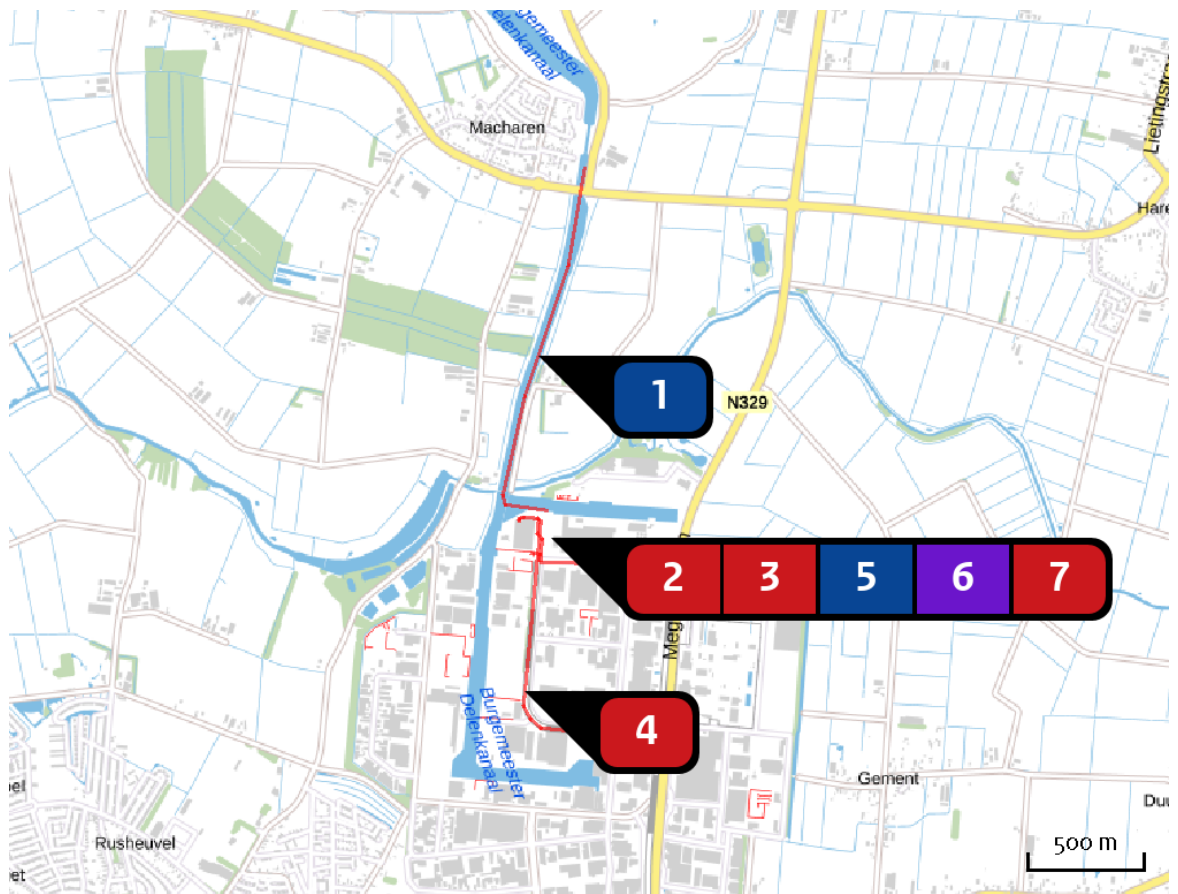
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Rijntakken	+ 0,11

Toelichting



Beoogde situatie OOc T2 - Verschilberekening tov 2014

Locatie referentiesituatie 2014

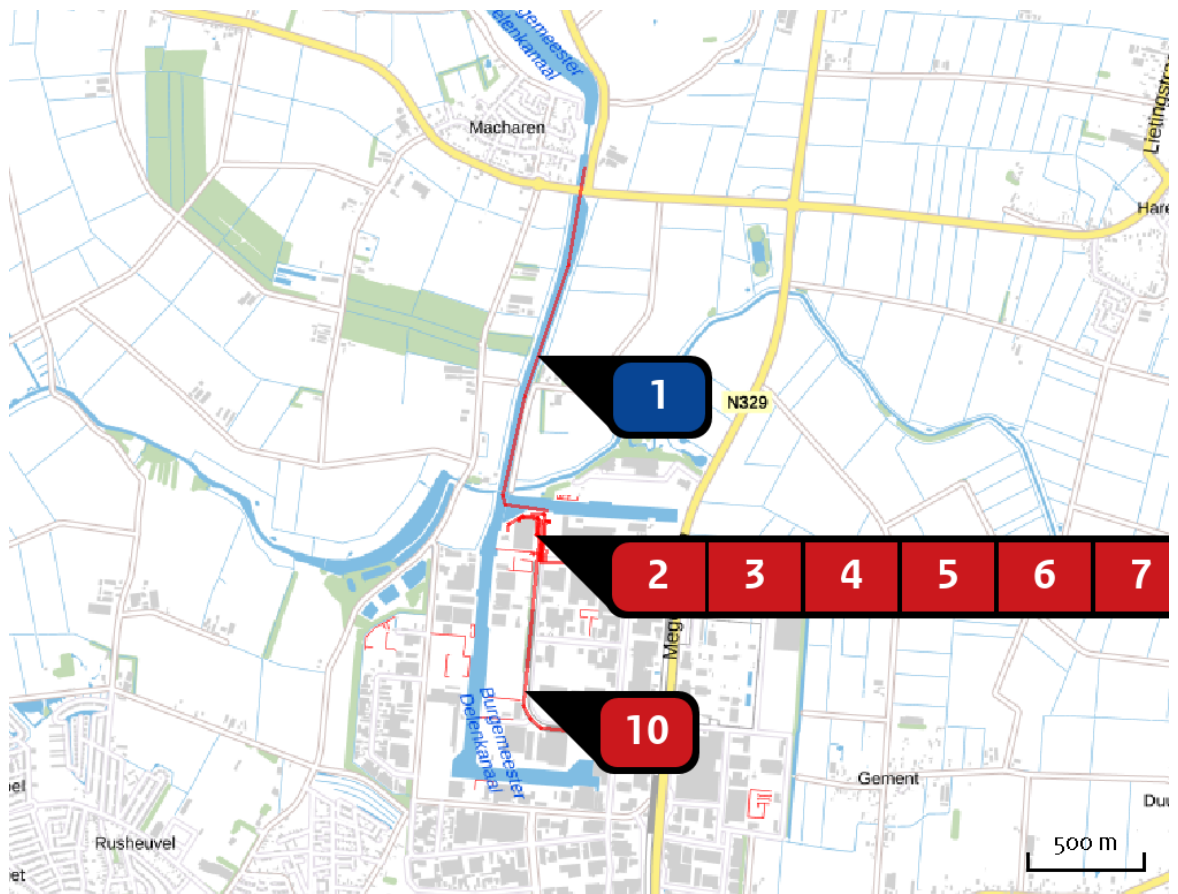


Emissie referentiesituatie 2014

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Schepen Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	607,80 kg/j
2	Vrachtwagens OOC Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,75 kg/j
3	Personenauto's Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	Locomotief Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	330,00 kg/j
5	Intern materieel Anders... Anders...	-	246,00 kg/j
6	Stoomketel OOC Industrie Overig	-	30,00 kg/j












Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 	verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j 15,20 kg/j

Locatie
beoogde situatie



Emissie
beoogde situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Schepen Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	607,80 kg/j
2	Vrachtwagens mest en zwavelzuur MACE Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,50 kg/j
3	Vrachtwagens aan- en afvoer containers MACE Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,51 kg/j
4	Vrachtwagens OOC bulkloodsen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	48,68 kg/j
5	Vrachtwagens OOC kade Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	32,60 kg/j
6	Vrachtwagens OOC oliën Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,94 kg/j
10			

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Vrachtwagens Bavio Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	15,19 kg/j
8	 Personenauto's Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9	 intern materieel BAVIO Anders... Anders...	-	113,00 kg/j
10	 Locomotief Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	881,00 kg/j
11	 Intern materieel OOC/MACE Anders... Anders...	-	1.094,00 kg/j
12	 Stoomketel OOC / M.A.C.E. Industrie Overig	-	745,00 kg/j
13	 Afzuiging M.A.C.E. Industrie Overig	876,00 kg/j	-
14	 verkeersaantrekkende werking Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	187,89 kg/j
15	 fakkel 1 Industrie Overig	-	151,00 kg/j
16	 fakkel 2 Industrie Overig	-	151,00 kg/j
17	 fakkel 3 Industrie Overig	-	151,00 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
Rijntakken	0,01	0,12	+ 0,11
Veluwe	0,01	0,07	+ 0,07

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Rijntakken

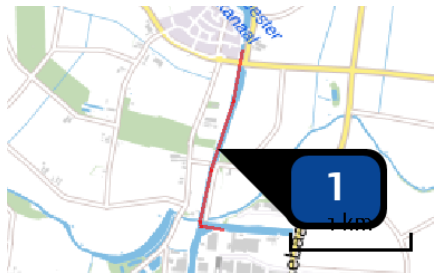
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil *
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,12	+ 0,11
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,11	+ 0,10
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,10	+ 0,10
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,10	+ 0,09
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,10	+ 0,09
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,08	+ 0,07
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,07	+ 0,07
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,07	+ 0,07
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,00	0,07	+ 0,06
H6120 Stroomdalgraslanden	0,00	0,06	+ 0,06
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	>0,05	+ >0,05 (-)
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	0,00	>0,05	+ 0,05 (-)

Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil *
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,07	+ 0,07
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,07	+ 0,07
L4030 Droge heiden	0,01	0,07	+ 0,07
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,07	+ 0,06
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,00	0,06	+ 0,06
ZGL4030 Droge heiden	0,00	0,07	+ 0,06
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,00	0,06	+ 0,06
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,06	+ >0,05
H4030 Droge heiden	0,00	0,06	+ >0,05
Hg190 Oude eikenbossen	0,00	0,06	+ >0,05
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,00	0,06	+ >0,05
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,00	>0,05	+ 0,05
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,00	>0,05	+ 0,05

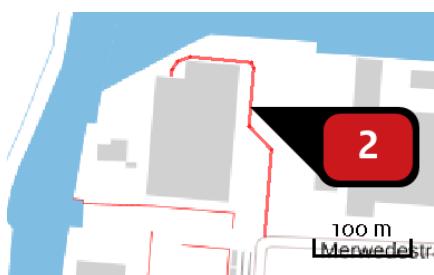
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
referentiesituatie
2014



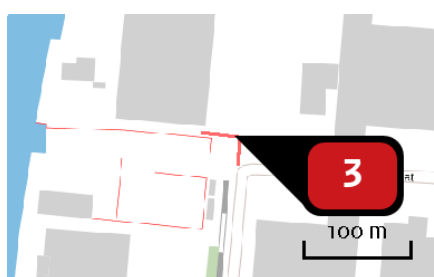
Naam **Schepen**
 Locatie (X,Y) **165910, 423128**
 Type vaarweg **CEMT_Va**
 NOx **607,80 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
Mg	schepen	1	50%	1	50%	NOx	607,80 kg/j



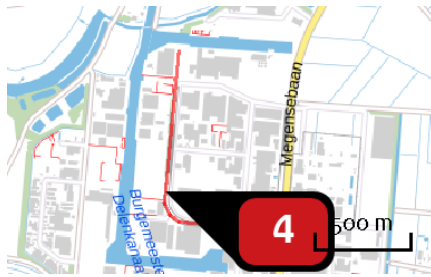
Naam **Vrachtwagens OOC**
 Locatie (X,Y) **165908, 422382**
 NOx **15,75 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	15,75 kg/j < 1 kg/j



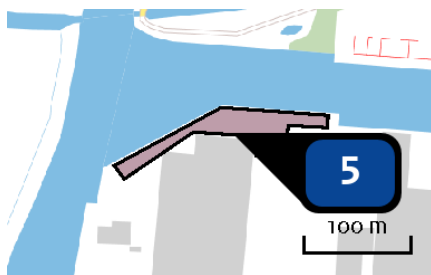
Naam **Personenauto's**
 Locatie (X,Y) **165911, 422274**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

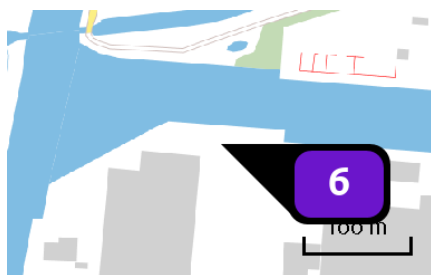


Naam **Locomotief**
 Locatie (X,Y) **165855, 421682**
 NOx **330,00 kg/j**

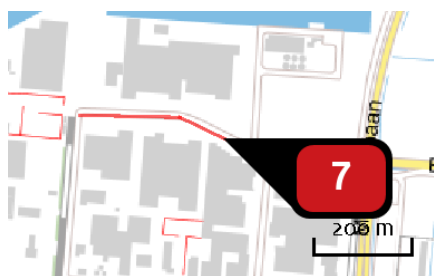
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Locomotief		4,0	0,0	0,0	NOx	330,00 kg/j



Naam **Intern materieel**
 Locatie (X,Y) **165876, 422429**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **0,4 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **246,00 kg/j**



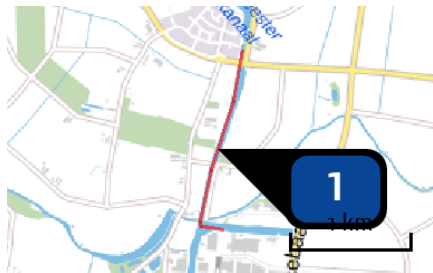
Naam **Stoomketel OOC**
 Locatie (X,Y) **165915, 422433**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,119 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **30,00 kg/j**



Naam **verkeersaantrekkende werking**
 Locatie (X,Y) **166213, 422192**
 NOx **15,20 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

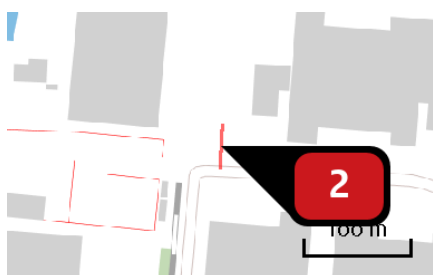
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH ₃	14,42 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	13,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie
(per bron)
beoogde situatie



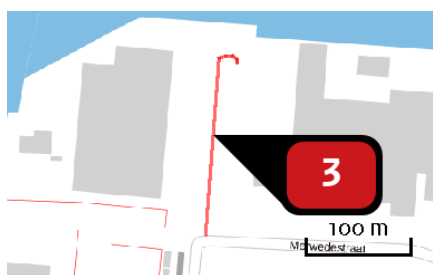
Naam **Schepen**
 Locatie (X,Y) **165910, 423128**
 Type vaarweg **CEMT_Va**
 NOx **607,80 kg/j**

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging per etmaal (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging per etmaal (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
Mg	schepen	1	50%	1	50%	NOx	607,80 kg/j



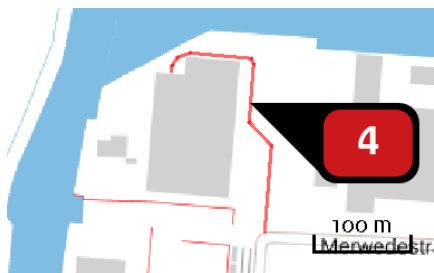
Naam **Vrachtwagens mest en zwavelzuur MACE**
 Locatie (X,Y) **165943, 422266**
 NOx **9,50 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	94,0	NOx NH3	9,50 kg/j < 1 kg/j



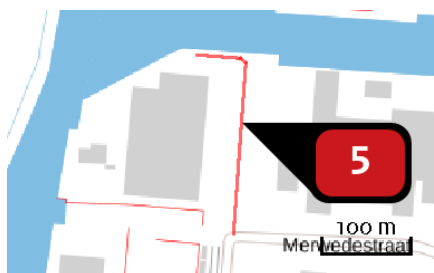
Naam **Vrachtwagens aan- en afvoer containers MACE**
 Locatie (X,Y) **165934, 422343**
 NOx **16,51 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	34,0	NOx NH3	16,51 kg/j < 1 kg/j



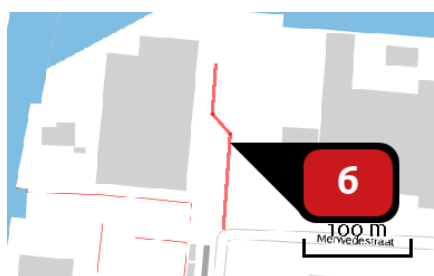
Naam **Vrachtwagens OOC bulkloodsen**
 Locatie (X,Y) **165908, 422382**
 NOx **48,68 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	68,0	NOx NH ₃	48,68 kg/j < 1 kg/j



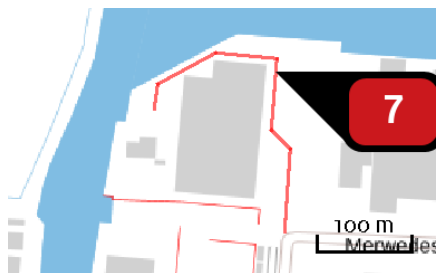
Naam **Vrachtwagens OOC kade**
 Locatie (X,Y) **165934, 422372**
 NOx **32,60 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	51,0	NOx NH ₃	32,60 kg/j < 1 kg/j



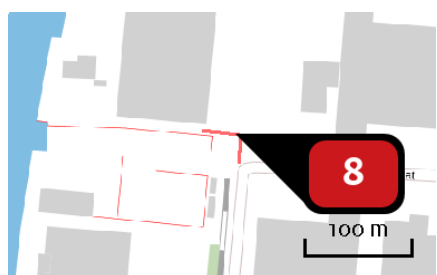
Naam **Vrachtwagens OOC oliën**
 Locatie (X,Y) **165925, 422328**
 NOx **6,94 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH ₃	6,94 kg/j < 1 kg/j



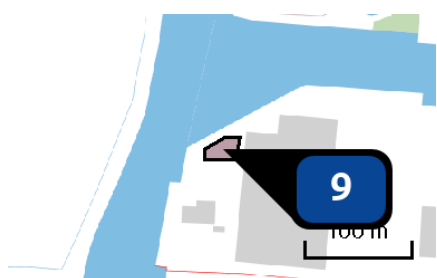
Naam **Vrachtwagens Bavio**
 Locatie (X,Y) **165907, 422416**
 NOx **15,19 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	17,0	NOx NH3	15,19 kg/j < 1 kg/j

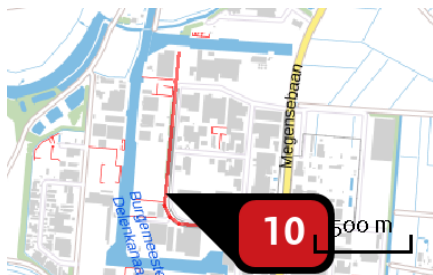


Naam **Personenauto's**
 Locatie (X,Y) **165911, 422274**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

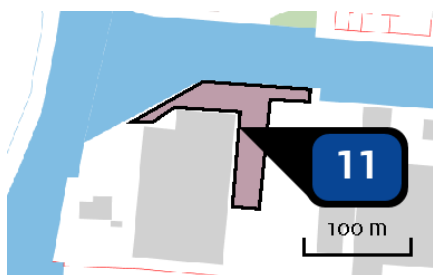


Naam **intern materieel BAVIO**
 Locatie (X,Y) **165789, 422395**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **113,00 kg/j**

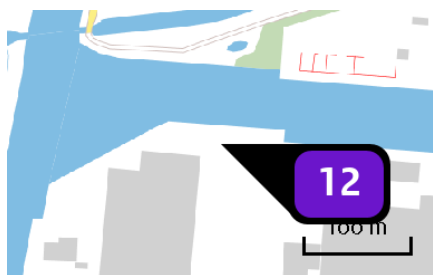


Naam **Locomotief**
 Locatie (X,Y) **165855, 421682**
 NOx **881,00 kg/j**

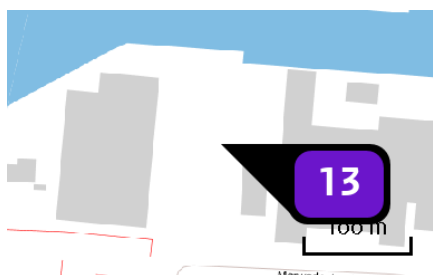
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Locomotief		4,0	0,0	0,0	NOx	881,00 kg/j



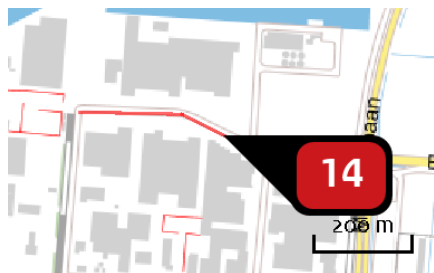
Naam **Intern materieel OOC/MACE**
 Locatie (X,Y) **165899, 422411**
 Uitstoothoogte **3,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **1.094,00 kg/j**



Naam **Stoomketel OOC / M.A.C.E.**
 Locatie (X,Y) **165915, 422433**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,058 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **745,00 kg/j**

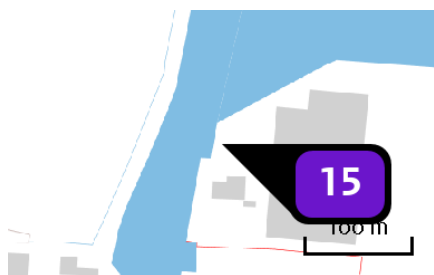


Naam **Afzuiging M.A.C.E.**
 Locatie (X,Y) **165955, 422361**
 Uitstoothoogte **33,0 m**
 Warmteinhoud **0,460 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NH3 **876,00 kg/j**

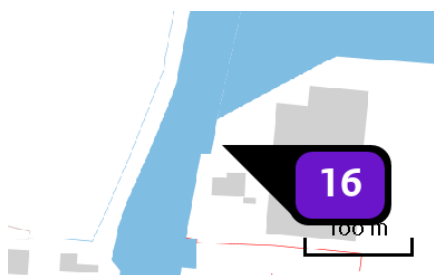


Naam verkeersaantrekkende werking
 Locatie (X,Y) 166214, 422192
 NOx 187,89 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

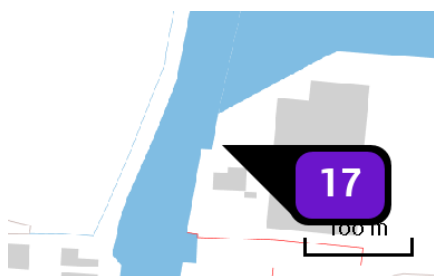
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	282,0	NOx NH3	185,86 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	34,0	NOx NH3	2,03 kg/j < 1 kg/j



Naam fakkelt 1
 Locatie (X,Y) 165759, 422377
 Uitstoothoogte 11,5 m
 Warmteinhoud 5,500 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 151,00 kg/j



Naam fakkelt 2
 Locatie (X,Y) 165759, 422372
 Uitstoothoogte 11,5 m
 Warmteinhoud 5,500 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 151,00 kg/j



Naam fakkelt 3
 Locatie (X,Y) 165758, 422367
 Uitstoothoogte 11,5 m
 Warmteinhoud 5,500 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 151,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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