

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Provincie Gelderland
Van: Royal HaskoningDHV, afdeling Smart Urban Environment, team Luchtkwaliteit
Datum: 22 september 2021
Kopie: archief
Ons kenmerk: WATRC_BG6308-100-135_N0001_500846_f1.0
Classificatie: Project gerelateerd
Vrijgegeven door: Royal HaskoningDHV, Rivieren en Kusten

Onderwerp: Stikstofdepositie Gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten

1 Inleiding

De gebiedsontwikkeling Veerhaven Ochten

Provincie Gelderland, Waterschap Rivierenland, Gemeente Neder-Betuwe en Rijkswaterstaat hebben samen het initiatief genomen de uiterwaard rondom de oude veerhaven bij Ochten opnieuw in te richten met als doel de ruimtelijke kwaliteit van de oude Veerhaven Ochten en haar omgeving te vergroten en daarmee een bijdrage te leveren aan het versterken van de landschappelijke, natuur en recreatieve waarden van het gebied.

Daarnaast zal de herinrichting van het gebied bijdragen aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) om de kwaliteit van oppervlakte- en grondwater en ecologische waarden te waarborgen.

De gebiedsontwikkeling is verdeeld in twee fasen. De gebiedsontwikkeling is verdeeld in twee fasen. Er is een 'publieke opgave' (fase 1) voor de herinrichting van de uiterwaard en aanliggend gebied ten behoeve van de ontwikkeling van recreatie en natuur en een 'private opgave' (fase 2) voor de verdere invulling van de recreatieve voorzieningen (incl. een Waterbelevingscentrum annex horeca).

Fase 1 wordt gerealiseerd door de overheid op grond van een gedetailleerd uitgewerkt plan (het Definitief Ontwerp). Fase 2 wordt ingevuld door (een) nog te selecteren private partij(en), op grond van plannen die deze partij(en) zelf zal (zullen) maken. Er zijn kaders gesteld waarbinnen het plan voor fase 2 moet worden ontwikkeld, in het zogenaamde Ontwikkeldkader Veerhaven Ochten.

Kader en doel van deze notitie

Voor de gebiedsontwikkeling van Veerhaven Ochten wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en een Milieueffectrapport opgesteld. Daarnaast worden er diverse vergunningen aangevraagd, bijvoorbeeld in het kader van de Wet natuurbescherming, onder meer vanwege de mogelijke effecten van de gebiedsontwikkeling op Natura 2000-gebied. In het MER en de vergunningaanvragen wordt rekening gehouden met de ontwikkeling van fase 2 conform het bovengenoemde Ontwikkeldkader en het maximaal verwachte bezoekersaantal.

De voorliggende notitie dient als technische bijlage bij het MER en de vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming. In deze notitie worden de uitgangspunten en werkwijze beschreven van de bepaling van de stikstofdepositie door de gebiedsontwikkeling op de Natura 2000-gebieden.

Bronnen stikstofdepositie in de gebiedsontwikkeling

De gebiedsontwikkeling kan extra stikstofdepositie met zich meebrengen als gevolg van:

- de tijdelijke *aanlegfase*, bijv. door grondverzet voor de geul en het hoogwatervrij terrein, en de realisatie van de steiger en – in fase 2 - een gebouw ten behoeve van een informatiecentrum annex horecagelegenheid;
- de permanente *gebruiksfase*, waarbij ervan uit wordt gegaan dat er op het hoogwatervrij terrein een informatiecentrum annex horecagelegenheid is gerealiseerd, georganiseerde recreatievaart plaatsvindt vanaf de steiger, en er jaarlijks maximaal 55.000 bezoekers naar het gebied komen, wat leidt tot extra verkeersbewegingen.

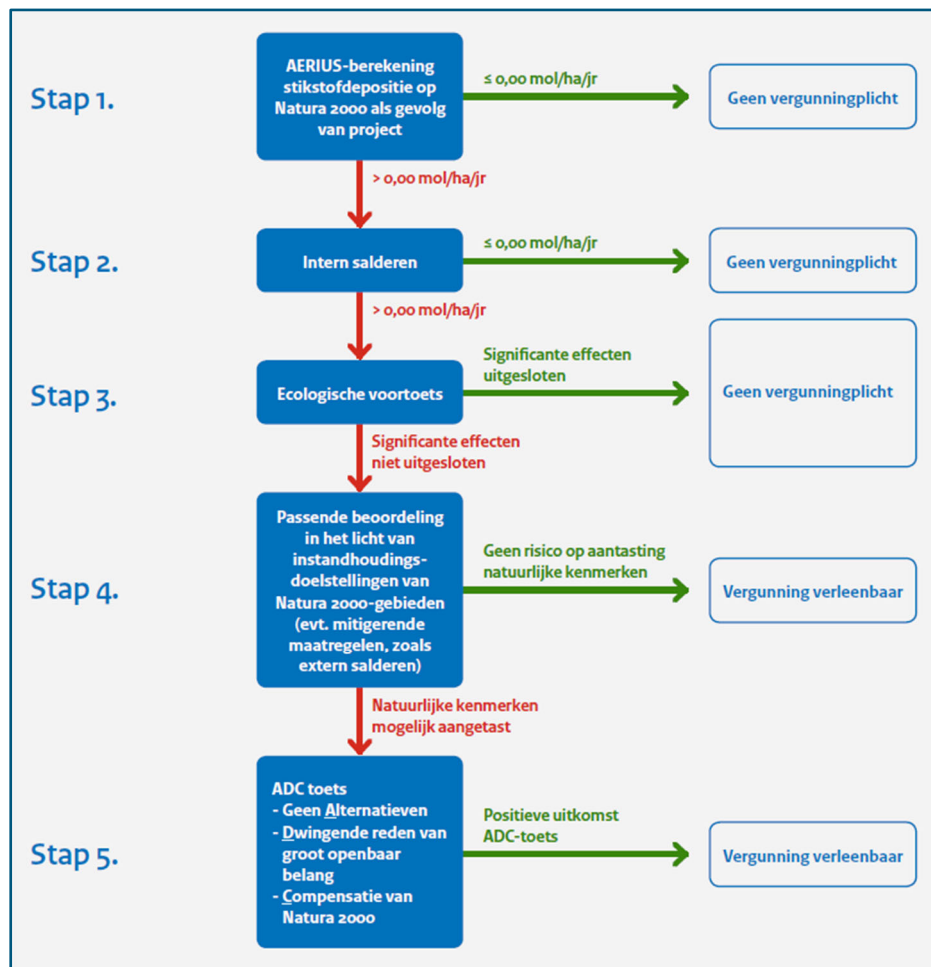
In de *aanlegfase* zorgt de tijdelijke inzet van brandstof aangedreven materieel (graafmachines, dumpers, hijskranen) tot emissie en depositie van stikstof. In de *gebruiksfase* dient er rekening te worden gehouden met een permanente toename van gemotoriseerd verkeer naar en van het gebied, en tevens emissie vanuit de georganiseerde recreatievaart.

Voor de herinrichting van het gebied wordt landbouwgrond in het gebied uit gebruik genomen. Daarmee vervallen ook de ammoniakemissies als gevolg van het bemesten van deze landbouwgrond. Dit effect is ook in de effectbepaling opgenomen.

Binnen dit onderzoek zijn de stikstofdeposities in nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van de verkeer aantrekkende werking in de beoogde situatie en de inzet van brandstof aangedreven materieel tijdens de aanlegfase berekend met het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020.

2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij nieuwe activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden. In de beslisboom voor stikstofdepositie (figuur 1 hieronder) zijn de stappen weergegeven om vergunningsplicht vast te stellen.



Figuur 1: Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Op 1 juli 2021 is de **Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)** in werking getreden. Hierin worden tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten vrijgesteld van vergunningplicht (art. 2.9a van de Wnb¹). De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw, sloop en aanleg (de bouwfase)².

Vanuit vergunningverlening (Wnb) wordt alleen nog gekeken naar de permanente stikstofemissies en bijbehorende depositie tijdens de gebruiksfase, bijvoorbeeld door toename van verkeer en/of andere routing en ervan.

Voor de tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten is het daarom formeel niet meer nodig om een AERIUS-berekening uit te voeren. Om een goed beeld te krijgen van de stikstofdepositie en mogelijke effecten als gevolg van de tijdelijke werkzaamheden voor de herinrichting van het gebied rond de veerhaven in Ochten is, aanvullend op de vrijstelling, toch een berekening uitgevoerd.

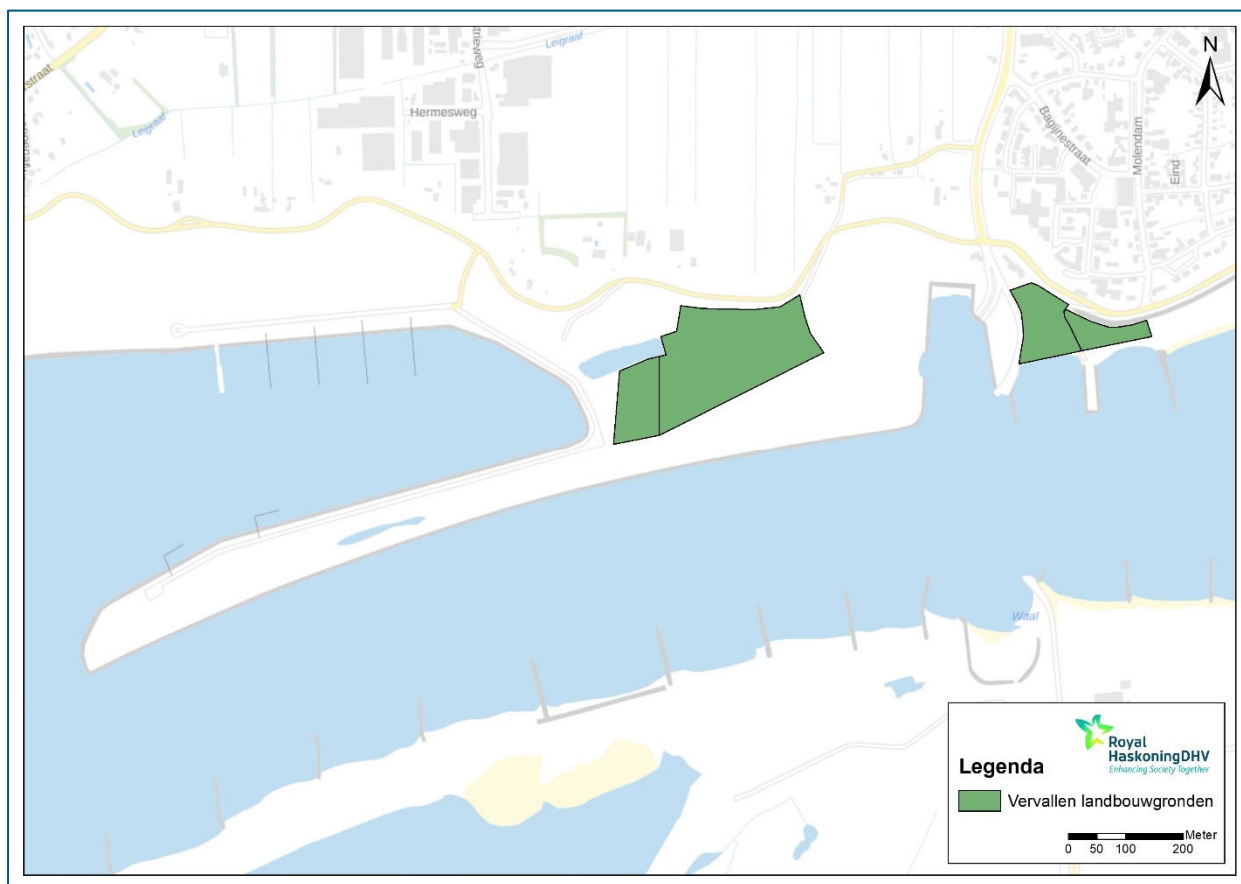
¹ Dit artikel is aan de Wnb toegevoegd met de op 1 juli 2021 in werking getreden Wet tot wijziging van de Wet natuurbescherming en de Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) (Wsn, Stb. 2021, 140).

² De partiële vrijstelling omvat de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats, de emissies van werktuigen op de bouwplaats (aggregaten, bouwmachines, mobiele puinbrekers, baggerwerk- of baggervaatuigen et cetera) en eventuele tijdelijke omrij- en omvaareffecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling omvat niet de productie van bouwmaterialen of de winning van bouw- of grondstoffen.

3 Referentiesituatie

Voor de herinrichting van het plangebied worden enkele percelen landbouwgrond uit agrarisch gebruik worden genomen en wordt het beheer gericht op de natuurdoelstelling van het gebied.

De provincie Gelderland heeft informatie aangeleverd over de landbouwpercelen die uit gebruik zullen worden genomen³. Vier van deze percelen worden sinds de referentiedatum⁴ bemest volgens de actuele gebruiksnorm en kunnen daarom ingezet worden voor interne saldering. Betreffende percelen, met een totale oppervlakte van 6,5 ha, zijn weergegeven in onderstaande figuur 2.



Figuur 2: Landbouwgronden opgenomen als referentiesituatie t.b.v. saldering

Voor de emissieberekening zijn de NH₃-emissiefactoren voor mestaanwending (20,0 kg/ha voor grasland)⁵ gebruikt. De totale NH₃-emissie in de referentiesituatie komt uit op 125,8 kg.

³ Informatie beweiden en bemesten, per e-mail ontvangen van de Provincie Gelderland, d.d. 2 maart 2021.

⁴ De referentiedatum is de datum waarop het beschermingsregime voor Natura 2000 gebieden van kracht is geworden. Voor Natura 2000-gebied Rijntakken is dat 24-3-2000.

⁵ Compendium meldde voor 2005 een emissie van 49,2 mln kg NH₃. Dat is gras- en bouwland in totaal. Uit bijlage 18 van het rapport "Methodiek voor berekening van ammoniakemissies uit de landbouw in Nederland" (2009) volgt 23,7 mln kg N-verlies als gevolg van aanwending bij grasland en 18,0 als gevolg van bouwland. Omgezet naar NH₃ wordt dit 28,8 en 21,9 mln kg. Als de emissie van het Compendium (49,2 mln kg) geschaald wordt met deze verhouding, volgt 28,0 mln kg NH₃ voor grasland en 21,2 mln kg voor bouwland. Bijbehorende oppervlaktes in 2005, 1.000 en 927 kha. Emissiefactoren 28,0 kg/ha en 22,9 kg/ha. Uit de cijfers van compendium blijkt dat de (totale) ammoniakemissies in relatie tot de arealen tussen 2005 en 2012 ongeveer 30% (factor 0,715) zijn gedaald wat leidt tot een emissiefactor van 20,0 kg/ha/j voor grasland en 16,4 kg/ha/j voor (akker)bouwland.

4 Uitgangspunten permanente gebruiksfase

De gebiedsontwikkeling en realisatie van een aanlegsteiger en horecavoorziening zorgen voor extra gemotoriseerd wegverkeer (bezoekers) en scheepvaart van en naar de veerhaven.

4.1 Wegverkeer

De grootste toename is te verwachten bij een gebouw dat informatievoorziening combineert met horeca. Gezien de geplande functies in de gebiedsontwikkeling fase 2 is (Notitie ambitie en ontwikkelopgave, Provincie Gelderland, 12-10-2015) een extra bezoekersaantal van 30.000 – 55.000 per jaar ingeschat. Voor de berekeningen van de stikstofdepositie is worst case uitgegaan van 55.000 bezoekers per jaar. Deels betreft dit bezoekers die een tussenstop maken in Ochten op hun route over de Waalbandijk, deels bezoekers uit het dorp of de directe omgeving, deels bezoekers van daarbuiten.

Aangenomen is dat 50% van de bezoekers met de auto arriveert, waarvan het grootste deel (45%) vanaf de rijksweg A15, en de rest (5%) over de Waalbandijk. Er wordt uitgegaan van een gemiddeld aantal van 2 bezoekers per auto. Voor de bevoorrading van het gebouw dat in fase 2 gerealiseerd zou worden, wordt uitgegaan van 5 vrachtwagenbewegingen per week van leveranciers, vanaf de rijksweg A15.

Dit betekent dat de volgende aantallen vervoersbewegingen zijn opgenomen in de stikstofberekeningen:

- 24.750 autobewegingen per jaar vanaf de A15;
- 520 vrachtautobewegingen per jaar vanaf de A15;
- 2.750 autobewegingen per jaar over de Waalbandijk.

4.2 Scheepvaart

In fase 1 van de gebiedsontwikkeling is een aanlegvoorziening voor schepen gepland, in de vorm van een steiger, bedoeld voor:

1. georganiseerd scheepvaartverkeer door ondernemers die in fase 2 van de gebiedsontwikkeling worden geworven;
2. andere – professionele – partijen die Ochten aandoen vanuit andere locaties langs de Waal.

Er zijn momenteel geen eenduidige verwachtingen beschikbaar van het mogelijke scheepvaartverkeer, dat gegenereerd zou kunnen worden in fase 2. Als richtlijn is aangenomen dat gemiddeld 4 keer per week (m.n. in het weekend) aangelegd zal worden door een rondvaartboot van 40 meter lang en door een watertaxi van 19 meter lang. De schepen kunnen niet tegelijkertijd aangemeerd zijn aan de steiger. Het gaat daarmee om $2 \times 208 = 416$ keer per jaar dat een schip aanlegt.

Er wordt vanuit gegaan dat geen van deze schepen de Veerhaven Ochten als thuishaven zal hebben en dat ze dus niet voor langere tijd in de haven verblijven. Er zijn geen walstroomvoorzieningen in de haven en het langdurig gebruik van een dieselgenerator is niet toegestaan in de haven.

5 Uitgangspunten tijdelijke aanlegfase

5.1 Mobiele werktuigen

De werkzaamheden betreffen o.a. het realiseren van een geul, diverse kleinschalige vergravingen en ophogingen in de uiterwaard, de aanleg van een hoogwatervrij terrein, het uitbaggeren van de veerhaven, de bouw van een steiger en (in fase 2) een gebouw op het hoogwatervrij terrein als informatiecentrum en horecavoorziening.

De inzet van materieel is opgenomen in de kostenraming van het project. Daarin is ook het aantal draaiuren van het in te zetten materieel voor de aanlegfase van deze voorzieningen opgenomen⁶. Met de uitgangspunten uit deze kostenraming is een emissiemodel opgesteld.

In AERIUS Calculator versie 2020⁷ zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen⁸. Daarmee kunnen emissies door mobiele werktuigen bij belasting berekend worden op basis van het brandstofverbruik (gram per liter brandstof) en op basis van geleverde arbeid (gram per kWh). De emissies gedurende het stationair draaien kunnen worden berekend op basis van de duur en de cilinderinhoud van de motor.

In dit onderzoek zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende belasting berekend op basis van geleverde arbeid (aantal uren inzet en vermogen) aan de hand van de volgende formule:

$$\frac{\text{Emissie belast (kg/jaar)}}{\text{(gram/kWh)} \div 1000} = \text{Duur belast (uren)} \times \text{Belasting}^9 \text{ (-)} \times \text{Vermogen (kW)} \times \text{Emissiefactor} \quad (1)$$

De belasting en de emissiefactor zijn afhankelijk van het type werktuig en de gegevens hiervan zijn afkomstig uit de door TNO gepubliceerde dataset voor AERIUS Calculator versie 2020 (tabblad NRMM belast 2020). De emissiefactor van mobiele werktuigen hangt daarnaast af van het bouwjaar en van de vermogensklasse. Voertuigen worden geproduceerd met motoren die moeten voldoen aan de vigerende emissienormering welke afhangt van de vermogensklasse. Voor de werktuigen is het bouwjaar 2015 gehanteerd. Voor werktuigen uit dit bouwjaar gold de emissienormering Stage IV.

Gedetailleerde informatie over het aandeel stationair draaien ontbreekt. Daarom is aangesloten bij het laagste aandeel stationair draaien uit, door TNO uitgevoerde, metingen¹⁰. Dit aandeel bedraagt 18% van de totale draaitijd en is een conservatieve keuze omdat bij een berekening van de emissies op basis van de geleverde arbeid de emissies gedurende belasting hoger liggen dan bij stationair draaien. Een hoger percentage leidt daarmee tot lagere emissies.

⁶ BG6308 Moduleboek VHO DO Draaiuren.xlsx, ontvangen van Royal HaskoningDHV, afdeling Transport & Planning Nijmegen, d.d. 11 juni 2021

⁷ Gepubliceerd op 15 oktober 2020

⁸ Bron: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

⁹ De fractie van het volle vermogen van dit mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting

¹⁰ Bron: De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NO_x- en CO₂-emissies, TNO, 6 juli 2018

Op basis van de duur van het stationair draaien en de cilinderinhoud zijn de emissies van NO_x (stikstofoxiden) en NH₃ (ammoniak) van de mobiele werktuigen gedurende stationair draaien berekend met de volgende formule:

$$\frac{\text{Emissie stationair (kg/jaar)}}{\text{cilinderinhoud (gram/liter/uur)} \times \text{cilinderinhoud (liter)} \div 1000} = \frac{\text{Duur stationair (uren)} \times \text{Emissiefactor stationair per liter}}{\text{cilinderinhoud (liter)} \div 1000} \quad (2)$$

De cilinderinhoud van de werktuigen is onbekend en is berekend op basis van het maximale vermogen met de volgende formule¹¹:

$$\text{Cilinderinhoud (liter)} = \text{Vermogen (kW)} \div 20 \text{ (kW/liter)} \quad (3)$$

De emissiefactoren zijn afkomstig uit de dataset voor AERIUS 2020 (tabblad NRMM onbelast 2020). Deze zijn afhankelijk van de vermogensklasse en het bouwjaar. De totale emissie is uiteindelijk bepaald door emissie gedurende belasting op te tellen bij de emissie gedurende stationair draaien:

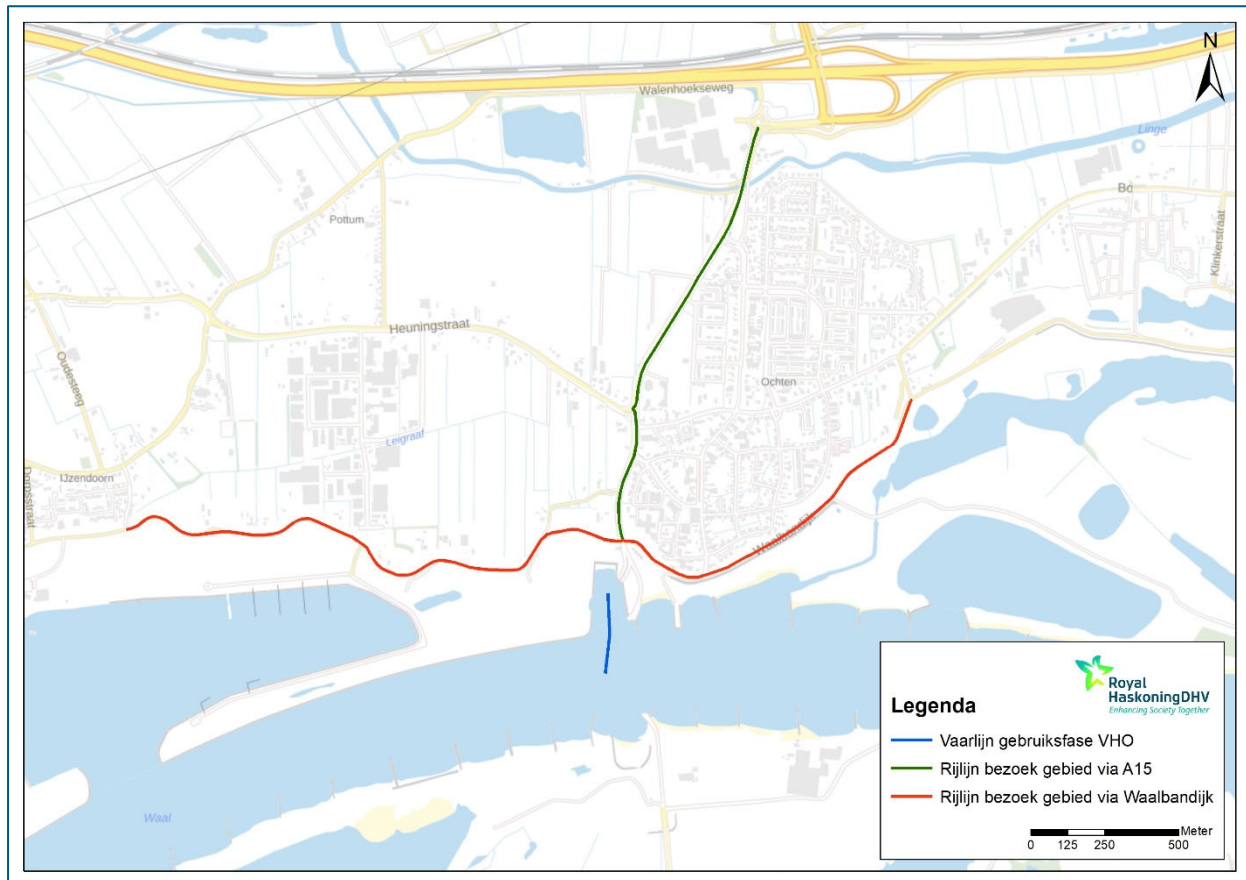
$$\text{Emissie totaal (kg/jaar)} = \text{Emissie belast (kg/jaar)} + \text{Emissie stationair (kg/jaar)} \quad (4)$$

De draaiuren, emissiefactoren en berekende emissies zijn weergegeven in tabel 1 in bijlage 1.

6 Rekenmodel permanente gebruiksfase

In figuur 3 zijn de emissiebronnen uit het rekenmodel voor de permanente gebruiksfase weergegeven.

¹¹ Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020, Oktober 2020, BIJ12



Figuur 3: Emissiebronnen in het rekenmodel voor de permanente gebruiksfase

6.1 Wegverkeer

In de beoogde situatie (fase 2 conform Ontwikkelkader) is sprake van een toename van het wegverkeer van en naar het plangebied. Bij het definiëren van de bronkenmerken voor wegverkeer in AERIUS Calculator is gekozen voor de sector wegverkeer en de specifieke sector buitenwegen (3112).

Hierbij is één rijroute vanaf de rijksweg A15 naar de projectlocatie en één rijroute over de Waalbandijk tussen de Domeinstraat in Ochten en de Lappenafweg in IJzendoorn opgenomen (zie figuur 3). Vanaf het einde van de routes wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer.

De voertuigen zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard").

6.2 Effecten wegverkeer voorbij 5 kilometer

AERIUS berekent stikstofdepositie als gevolg van wegverkeer tot maximaal 5 kilometer van de weg. Als gevolg van de tussenuitspraak van de Raad van State in de zaak ViA15 wordt een nadere onderbouwing gevraagd om effecten als gevolg van wegverkeer buiten 5 kilometer uit te kunnen sluiten.

Daarom zijn 24 rekenpunten toegevoegd op 2,5 tot 4,5 kilometer afstand van de projectlocatie. Op deze rekenpunten is de stikstofdepositie als gevolg van het verkeer voor aan- en afvoer van materialen en personeel berekend.

De werkinstructie uit de Handreiking Bepalen depositie effect wegverkeer binnen 5 km (BIJ12, 2021)¹² laat zien dat als op deze nabijgelegen rekenpunten al geen depositietoename wordt berekend, ook buiten het rekenbereik van AERIUS geen depositietoename als gevolg van wegverkeer op zal treden.

6.3 Scheepvaart

In de beoogde situatie is sprake van een toename van de scheepvaart van en naar de veerhaven. Bij het definiëren van de bronkenmerken voor scheepvaart in AERIUS Calculator is gekozen voor de sector Scheepvaart en de specifieke sector Binnenvaart: Aanlegplaats (7610).

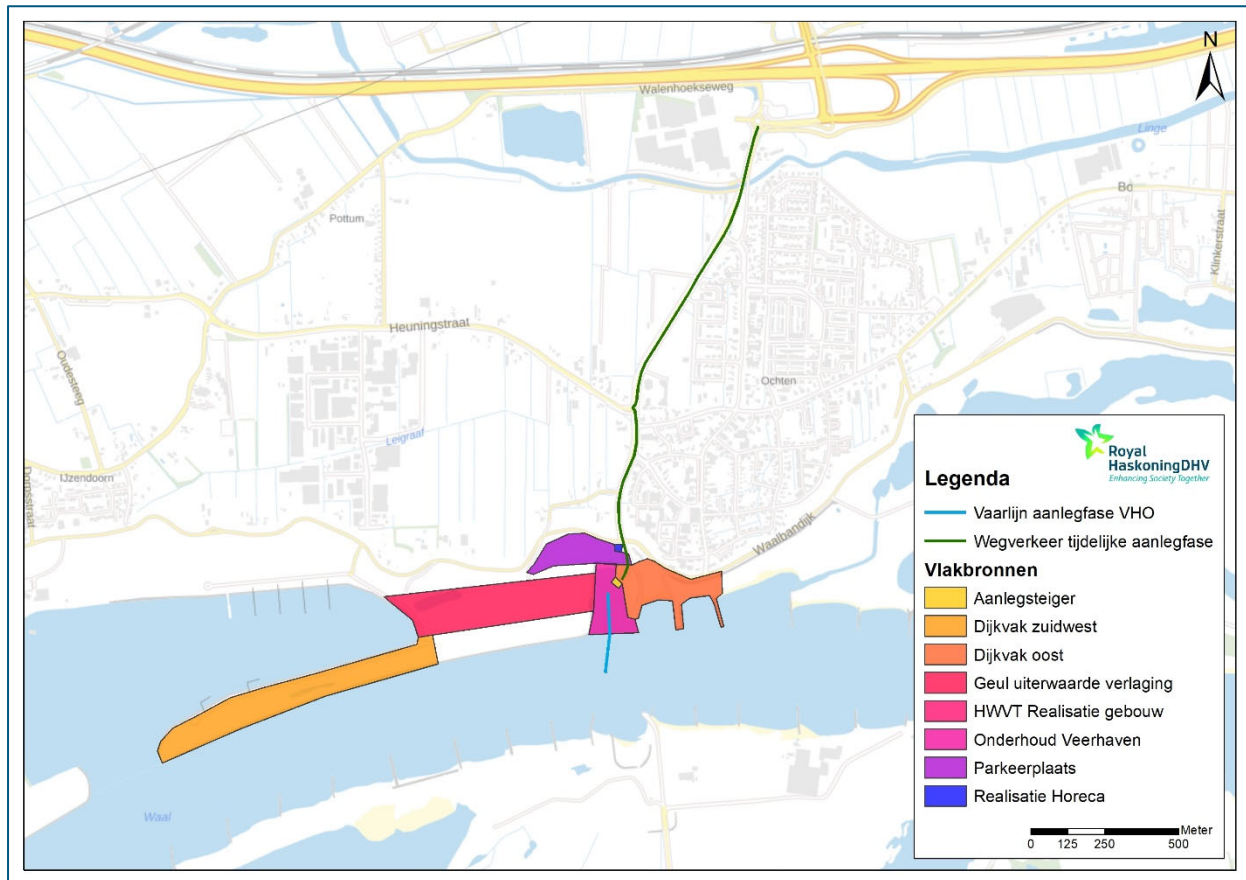
Voor de emissies van de rondvaartboot en watertaxi (zie paragraaf 4.2) is in AERIUS één vaarlijn naar de projectlocatie gemodelleerd (zie figuur 3). De effecten zijn in beeld gebracht als het stilliggen en varen vanuit de veerhaven tot aan het aansluitende doorgaande (vaar)wegennet, in dit geval de Waal (Vaarwegklasse Waal). De scheepvaartbewegingen op het bestaande doorgaande (vaar)wegennet gaan verder op in het heersende verkeersbeeld. Uitgangspunt hierbij is dat alle schepen via deze route zowel aankomen als vertrekken. Stilliggen vindt plaats aan het begin van de route in de veerhaven. Er is vooral activiteit van volledig geladen schepen (100% belading).

De schepen die ingezet worden, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet “Binnenvaart - emissiefactoren varend/stilliggend”). Schepen zijn gemodelleerd als Motorvrachtschip M0 met een ligduur van 1 uur per aankomst/vertrek.

7 Rekenmodel tijdelijke aanlegfase

In figuur 3 zijn de emissiebronnen uit het rekenmodel voor de permanente gebruiksfase weergegeven.

¹² <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/05/Handreiking-bepalen-depositie-effect-wegverkeer-tot-5km.pdf>



Figuur 4: Emissiebronnen in het rekenmodel voor de tijdelijke aanlegfase

7.1 Mobiele werktuigen

Voor de emissies als gevolg van het in te zetten materieel (tabel 1 in bijlage 1) tijdens de aanlegfase zijn in AERIUS acht vlakbronnen ter hoogte van de werkzaamheden opgenomen (zie figuur 4). Deze vlakbronnen bevatten de gesommeerde emissies van de mobiele werktuigen die tijdens de werkzaamheden worden ingezet.

De invoerparameters uitstoothoogte (4 meter), spreiding (4 meter) en warmte-inhoud (0 MW) sluiten aan bij de standaard voor mobiele werktuigen in AERIUS Calculator.

7.2 Wegverkeer

Voor de emissies van het verkeer voor aan- en afvoer van personen en materialen (tabel 2 in bijlage 1) is in AERIUS één rijroute gemodelleerd (zie figuur 4). Deze rijroute loopt van de projectlocatie tot aan de rijksweg A15. Vanaf dit punt wordt dit verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer.

De vracht- en personenauto's die gebruikt worden voor aan- en afvoer van materialen en personeel, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x-en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet AERIUS "Wegverkeer - emissiefactoren standaard")¹³.

7.3 Scheepvaart

De emissies van scheepvaart voor de aan- en afvoer van materieel en materialen (tabel 3 in bijlage 1) zijn in AERIUS gemodelleerd als sector Scheepvaart en de specifieke sector Binnenvaart: Aanlegplaats (7610).

Voor de emissies van de werkzaamheden in de veerhaven is in AERIUS één vaarlijn naar de projectlocatie gemodelleerd (zie figuur 4). De effecten zijn in beeld gebracht als het stilliggen en varen op de projectlocatie tot aan het aansluitende doorgaande (vaar)wegennet, in dit geval de Waal (Vaarwegklasse Waal). De transportbewegingen op het bestaande doorgaande (vaar)wegennet gaan verder op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunt hierbij is dat alle schepen via deze route zowel aankomen als vertrekken. Stilliggen vindt plaats aan het begin van de route in de veerhaven. Schepen arriveren leeg en vertrekken vol (100% belading).

De schepen die ingezet worden, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. Voor de bepaling van de NO_x-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie factsheet "Binnenvaart - emissiefactoren varend/stilliggend"). Aangenomen is dat gebruik wordt gemaakt van duwbotten met 1 bak (BI) of soortgelijke schepen. Voor de schepen is de stilligtijd ter hoogte van de projectlocatie bepaald op basis van de duur van de verschillende activiteiten per afvaart.

8 Resultaten

8.1 Permanente gebruiksfase

De rekenresultaten voor de permanente gebruiksfase volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie tijdens het gebruik van de veerhaven en horeca, na saldering met de vervallen landbouwgronden, niet toeneemt (0,00 mol N/ha/j).

Hierdoor kunnen significant negatieve effecten tijdens de permanente gebruiksfase op voorhand worden uitgesloten.

8.2 Effecten wegverkeer voorbij 5 kilometer

De rekenresultaten van de nadere onderbouwing van de berekeningen voor wegverkeer volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn weergegeven in bijlage 3.

¹³ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/wegverkeer-emissiefactoren-standaard/15-10-2020>

Op de 24 rekenpunten op 2,5 tot 4,5 kilometer van de projectlocatie wordt geen toename in stikstofdepositie als gevolg van het verkeer tijdens de permanente gebruiksfase berekend. Dat betekent dat ook buiten het rekenbereik van AERIUS geen depositietoename als gevolg van wegverkeer op zal treden en mogelijke significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

8.3 Tijdelijke aanlegfase

De rekenresultaten volgen direct uit AERIUS Calculator en zijn weergegeven in bijlage 3.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie als gevolg van de inzet van materieel in de tijdelijke aanlegfase, na saldering met de vervallen landbouwrotonden maximaal met 1,88 mol N/ha/j toeneemt. Op hexagonen met een (bijna) overbelasting wordt een maximale toename van 0,07 mol N/ha/j berekend.

Stikstofdepositie als gevolg van tijdelijke bouw- en sloopactiviteiten is op grond van de Wet natuurbescherming vrijgesteld van vergunningplicht.

Bijlage 1

Inzet materieel en bijbehorende stikstofemissies

Tabel 1: NO_x-en NH₃-emissie als gevolg van de aanleg met Stage IV materieel (82% van de draaiuren belast, 18% van de draaiuren stationair)

Materieel	Werktuig	Verm. [kW]	Inzet [uur]	Belasting [%]	Cilinder inhoud [l]	NO _x			NH ₃		
						Emissief, [g/kWh]	Emissief, stationair [g/l/uur]	Emissie [kg]	Emissief, [g/kWh]	Emissief, stationair [g/l/uur]	Emissie [kg]
Hydr. rups 2000 ltr	graafmachines	200	22	69%	10,0	0,800	10,000	2,4	0,0024	0,003	0,0
Wiellader 2000 ltr	dumpers	200	32	69%	10,0	1,000	10,000	4,2	0,0028	0,003	0,0
Heistelling 50ton met makelaar	hijskrane	400	11	69%	20,0	1,000	10,000	2,9	0,0028	0,003	0,0
Trilblok 40VM incl. brandstof	hijskrane	400	11	69%	20,0	1,000	10,000	2,9	0,0028	0,003	0,0
Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m ³)	Euro-VI / kipper	215	22	24%	10,8	2,500	3,400	2,5	0,0690	0,080	0,1
Vrachtauto 6x6 20 ton (ca. 12 m ³) + kraan	Euro-VI / kipper	215	8	24%	10,8	2,500	3,400	0,9	0,0690	0,080	0,0
Totaal Aanlegsteiger			106					15,8			0,1
Hydr. mobiel 1250 ltr	graafmachines	150	28	69%	7,5	0,800	10,000	2,3	0,0024	0,003	0,0
Hydr. mobiel 1500 ltr	graafmachines	150	91	69%	7,5	0,800	10,000	7,4	0,0024	0,003	0,0
Wiellader mini (onbediend)	laadschoppen op banden	75	131	55%	3,8	0,900	10,000	4,9	0,0028	0,003	0,0
Wiellader 2000 ltr	laadschoppen op banden	200	48	55%	10,0	0,900	10,000	4,8	0,0027	0,003	0,0
Tractor met klepelmaaier / frees / overig	landbouw trekkers	80	36	55%	4,0	0,900	10,000	1,4	0,0024	0,003	0,0
Trilwals (bediend)	walsen	25	42	55%	1,3	8,800	14,200	4,3	0,0031	0,003	0,0
Slipvormpaver, werkbreedte max 2,0 m	asfalt afwerkins tallaties	100	28	76%	5,0	1,000	10,000	2,0	0,0029	0,003	0,0
Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m ³)	Euro-VI / kipper	215	43	24%	10,8	2,500	3,400	4,8	0,0690	0,080	0,1
Vrachtauto 6x6 20 ton (ca. 12 m ³) + kraan	Euro-VI / kipper	215	15	24%	10,8	2,500	3,400	1,7	0,0690	0,080	0,0
Totaal Dijkvak Oost			462					33,6			0,2
Hydr. rups 2000 ltr	graafmachines	200	153	69%	10,0	0,800	10,000	16,7	0,0024	0,003	0,0
Tractor met klepelmaaier / frees / overig	landbouw trekkers	80	84	55%	4,0	0,900	10,000	3,3	0,0024	0,003	0,0
Dumper 6x6, 24 ton (ca. 15 m ³)	dumpers	160	343	69%	8,0	1,000	10,000	36,1	0,0028	0,003	0,1
Totaal Dijkvak Zuid-West			580					56,1			0,1
Hydr. mobiel midi 8-10 ton	graafmachines	75	201	69%	3,8	0,800	10,000	8,2	0,0025	0,003	0,0
Hydr. mobiel 1500 ltr	graafmachines	150	91	69%	7,5	0,800	10,000	7,4	0,0024	0,003	0,0
Hydr. rups 2000 ltr	graafmachines	200	110	69%	10,0	0,800	10,000	12,0	0,0024	0,003	0,0
Hydr. rups 1500 ltr met lange giek 18 m	graafmachines	150	753	69%	7,5	0,800	10,000	61,5	0,0024	0,003	0,2
Wiellader 1500 ltr	laadschoppen op banden	100	11	55%	5,0	0,900	10,000	0,5	0,0028	0,003	0,0
Wiellader 2000 ltr	laadschoppen op banden	200	48	55%	10,0	0,900	10,000	4,8	0,0027	0,003	0,0

Tractor met klepelmaaier / frees / overig	landbouw trekkers	80	72	55%	4,0	0,900	10,000	2,9	0,0024	0,003	0,0
Heistelling 50ton met makelaar	hijskrane n	400	103	69%	20,0	1,000	10,000	27,1	0,0028	0,003	0,1
Trilblok 40VM incl. brandstof	hijskrane n	400	103	69%	20,0	1,000	10,000	27,1	0,0028	0,003	0,1
Dumper 6x6, 24 ton (ca. 15 m³)	dumpers	160	1716	69%	8,0	1,000	10,000	180,7	0,0028	0,003	0,4
Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m³)	Euro-VI / kipper	215	43	24%	10,8	2,500	3,400	4,8	0,0690	0,080	0,1
Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m³) + kraan	Euro-VI / kipper	215	15	24%	10,8	2,500	3,400	1,7	0,0690	0,080	0,0
Totaal Geul uiterwaarde verlaging			3266					338,7			1,0
Kraanschip, 2 m³ knijper/bak, beun 175 ton	graafmac hines	200	248	69%	10,0	0,800	10,000	27,0	0,0024	0,003	0,1
Totaal Onderhoud veerhaven			248					27,0			0,1
Hydr. mobiel midi 8-10 ton	graafmac hines	75	50	69%	3,8	0,800	10,000	2,0	0,0025	0,003	0,0
Hydr. mobiel 1000 ltr	graafmac hines	100	14	69%	5,0	0,800	10,000	0,8	0,0025	0,003	0,0
Hydr. mobiel 1250 ltr	graafmac hines	150	28	69%	7,5	0,800	10,000	2,3	0,0024	0,003	0,0
Hydr. mobiel 1500 ltr	graafmac hines	150	91	69%	7,5	0,800	10,000	7,4	0,0024	0,003	0,0
Hydr. rups 2000 ltr	graafmac hines	200	110	69%	10,0	0,800	10,000	12,0	0,0024	0,003	0,0
Wiellader mini (onbediend)	laadscho ppen op banden	75	131	55%	3,8	0,900	10,000	4,9	0,0028	0,003	0,0
Wiellader 2000 ltr	laadscho ppen op banden	200	193	55%	10,0	0,900	10,000	19,1	0,0027	0,003	0,0
Tractor met klepelmaaier / frees / overig	landbouw trekkers	80	48	55%	4,0	0,900	10,000	1,9	0,0024	0,003	0,0
Trilwals (bediend)	walsen	25	42	55%	1,3	8,800	14,200	4,3	0,0031	0,003	0,0
Schapenpootwals (bediend)	walsen	75	22	55%	3,8	1,000	10,000	0,9	0,0029	0,003	0,0
Slipvormpaver, werkbreedte max 2,0 m	asfalt afwerkins tallaties	100	28	76%	5,0	1,000	10,000	2,0	0,0029	0,003	0,0
Dumper 6x6, 24 ton (ca. 15 m³)	dumpers	160	114	69%	8,0	1,000	10,000	12,0	0,0028	0,003	0,0
Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m³)	Euro-VI / kipper	215	76	24%	10,8	2,500	3,400	8,5	0,0690	0,080	0,2
Vrachtauto 6x6 20 ton (ca.12 m³) + kraan	Euro-VI / kipper	215	26	24%	10,8	2,500	3,400	2,9	0,0690	0,080	0,1
Asfalt set C	asfalt afwerkins tallaties	100	7	76%	5,0	1,000	10,000	0,5	0,0029	0,003	0,0
Asfalt frees machine met laadband (2,10 m werkbreedte)	asfaltfree smachine s	150	1	84%	7,5	0,900	10,000	0,1	0,0024	0,003	0,0
Totaal Parkeerplaats			981					81,7			0,5
Hydr. mobiel 1500 ltr	graafmac hines	150	30	69%	7,5	0,800	10,000	2,5	0,0024	0,003	0,0
Hydr. rups 2000 ltr	graafmac hines	200	44	69%	10,0	0,800	10,000	4,8	0,0024	0,003	0,0
Trilwals (bediend)	walsen	25	21	55%	1,3	8,800	14,200	2,2	0,0031	0,003	0,0
Schapenpootwals (bediend)	walsen	75	22	55%	3,8	1,000	10,000	0,9	0,0029	0,003	0,0
Dumper 6x6, 24 ton (ca. 15 m³)	dumpers	160	114	69%	8,0	1,000	10,000	12,0	0,0028	0,003	0,0

Vrachtauto 6x6, 24 ton (ca. 14 m ³)	Euro-VI / kipper	215	33	24%	10,8	2,500	3,400	3,7	0,0690	0,080	0,1
Vrachtauto 6x6 20 ton (ca. 12 m ³) + kraan	Euro-VI / kipper	215	11	24%	10,8	2,500	3,400	1,2	0,0690	0,080	0,0
Totaal HWVT Realisatie gebouw			275					27,2			0,2
Grondwerk ontgraven - Inzet shovel 100kW	laadschoppen op banden	100	40	55%	5,0	0,900	10,000	2,0	0,0028	0,003	0,0
Grondwerk aanvullen - Inzet shovel 100kW	laadschoppen op banden	100	8	55%	5,0	0,900	10,000	0,4	0,0028	0,003	0,0
Grondwerk aanvullen - Bemaling pomp 8kW		8	48	60%	0,4	12,300	13,900	2,4	0,0031	0,003	0,0
Paalfundering - Heistelling 400 kN heien	hijskrane n	400	16	69%	20,0	1,000	10,000	4,2	0,0028	0,003	0,0
Fundering - Beton pompen 50kW		50	8	60%	2,5	4,200	14,200	0,9	0,0030	0,003	0,0
Begane grondvloer - Hijsen vloer mobiele kraan 150 kN	hijskrane n	150	16	69%	7,5	1,000	10,000	1,6	0,0028	0,003	0,0
Dakvloer - Hijsen dak mobiele kraan 150 kN	hijskrane n	150	8	69%	7,5	1,000	10,000	0,8	0,0028	0,003	0,0
Kozijnen - Hijsen kozijnen mobiele kraan 150 kN	hijskrane n	150	8	69%	7,5	1,000	10,000	0,8	0,0028	0,003	0,0
Binnenafbouw - Hijsen mobiele kraan 150 kN	hijskrane n	150	16	69%	7,5	1,000	10,000	1,6	0,0028	0,003	0,0
Dakafwerking - Hijsen dakafw. mobiele kraan 150 kN	hijskrane n	150	4	69%	7,5	1,000	10,000	0,4	0,0028	0,003	0,0
Inrichten bouwplaats - Inzet shovel 100kW	laadschoppen op banden	100	40	55%	5,0	0,900	10,000	2,0	0,0028	0,003	0,0
Totaal Realisatie Horeca			212					17,0			0,0
Totaal project			6130					597,1			2,3

Tabel 2: Verkeersbewegingen van en naar projectlocatie

Voertuig	Aankomsten	Voertuigbewegingen
Licht verkeer	6.178	12.356
Zwaar vrachtverkeer	1.217	2.433

Tabel 3: Inzet schepen van en naar de projectlocatie

Activiteit	Type schip	# Afvaarten	Stilligtijd [uur]
Afvoer slib veerhaven	Duwstel – BI (Europa I)	52	1
Aanbrengen houten wrijfgording veerhaven		1	16
Aanbrengen meerpaal / buispaal veerhaven		1	7

Bijlage 2

AERIUS bijlage permanente gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentie bemesten en Gebruiksfasen

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Gelderland	Veerstoep 1, 4051 CL Ochten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aerius berekeningen veerhaven Ochten	RoCU5KXUnQTT

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 juli 2021, 10:11	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	66,99 kg/j	66,99 kg/j
NH ₃	125,80 kg/j	1,25 kg/j	-124,55 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

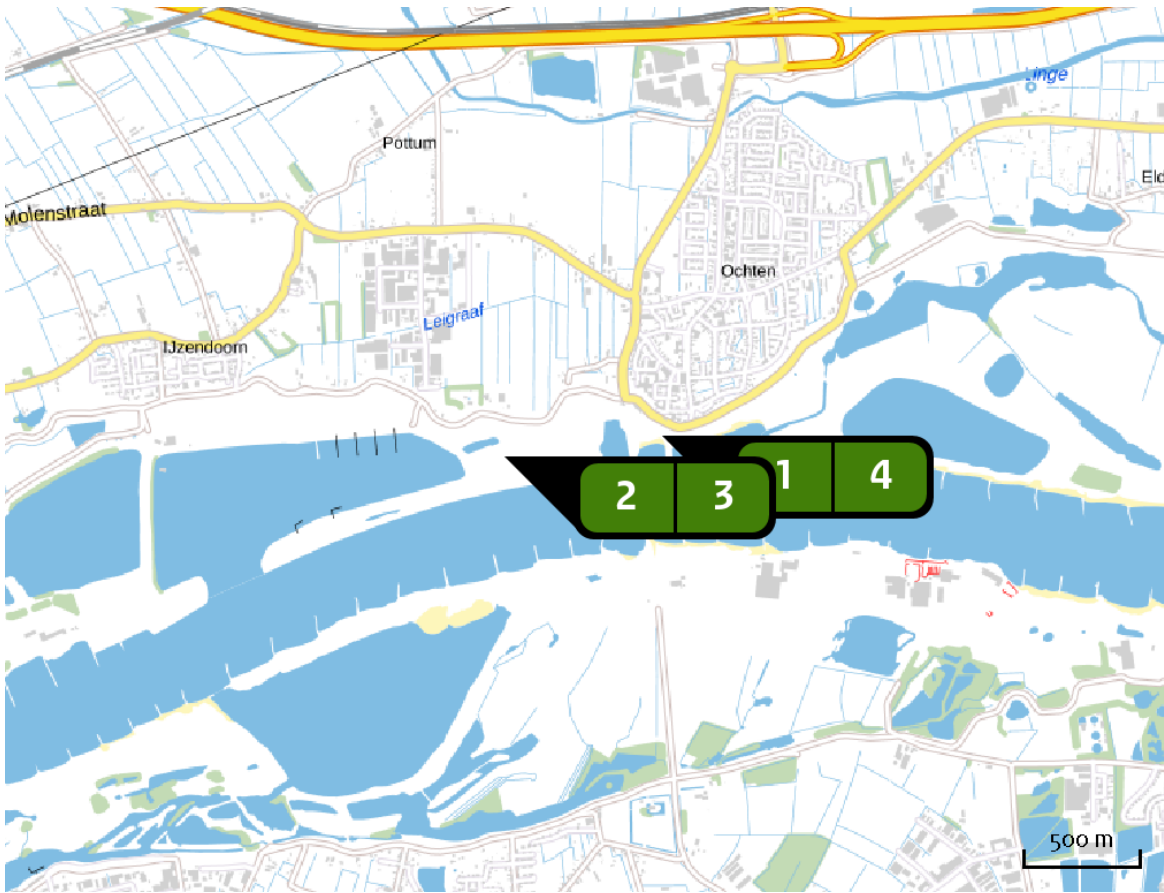
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositie nieuwe activiteiten die de gebiedsontwikkeling met zich meebrengt:

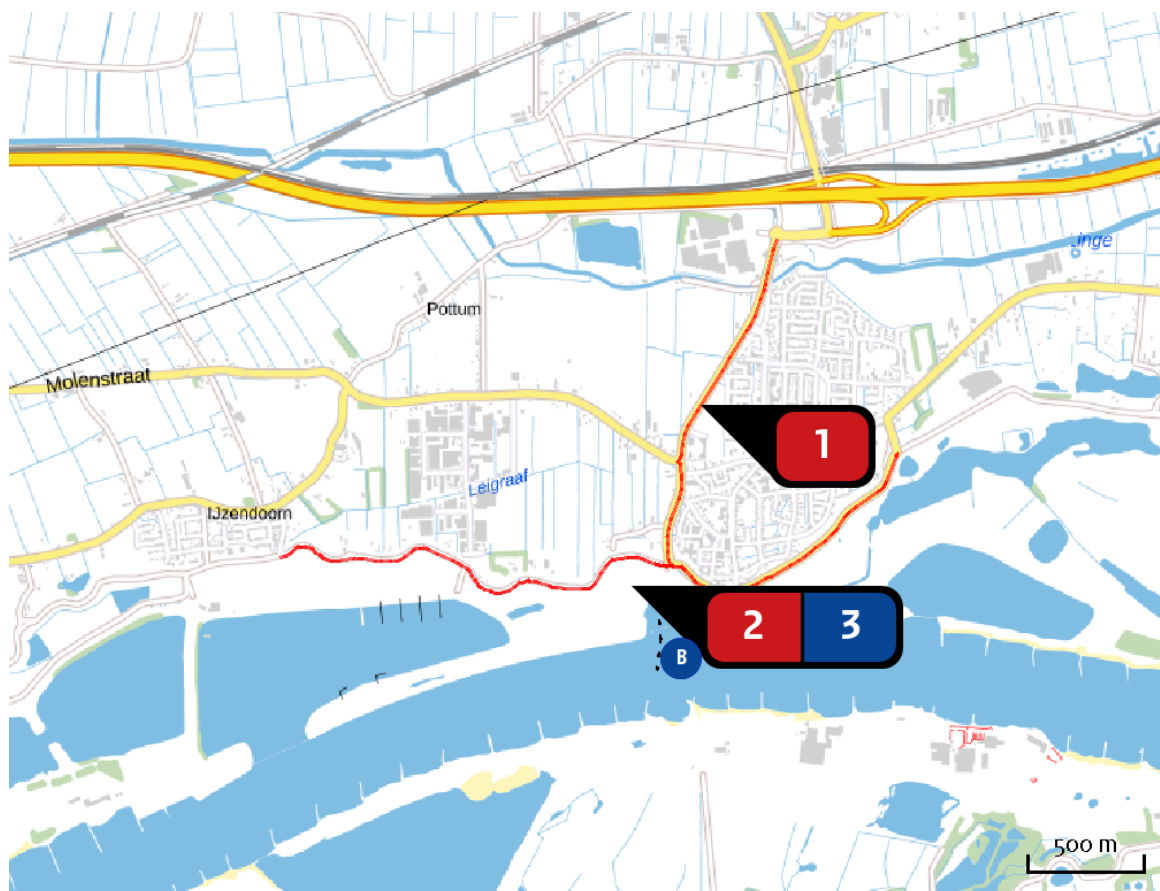
- aantrekking van extra gemotoriseerd verkeer als gevolg van 55.000 bezoekers per jaar en,
- nieuw scheepvaartverkeer van één rondvaartboot (40 meter lang), 208 aankomsten per jaar en één watertaxi (19 meter lang), 208 aankomsten per jaar.
- Referentiesituatie bemesten van 6,5 Ha landbouwgrond die omgezet wordt naar natuur

Locatie
Referentie
bemesten



Emissie
Referentie
bemesten

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 465 - Dossier 2020149799 Landbouw Landbouwgrond	19,30 kg/j	-
2	 1933 - Dossier 2020115458 Landbouw Landbouwgrond	77,00 kg/j	-
3	 1933 - Dossier 0-0333 Landbouw Landbouwgrond	10,30 kg/j	-
4	 465 - Dossier 2019094718 Landbouw Landbouwgrond	19,20 kg/j	-

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1		Bezoek informatie & horeca A15 Wegverkeer Buitenwegen	1,04 kg/j 12,19 kg/j
2		Bezoek informatie & horeca Waalbandijk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j 2,05 kg/j
3		Aanlegvoorziening Veerhaven Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	- 52,74 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Binnenveld	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* 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 in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	-0,01
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
H91Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	- 0,01	-
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,00	- 0,02	-
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,03	0,00	- 0,03	-

Binnenveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

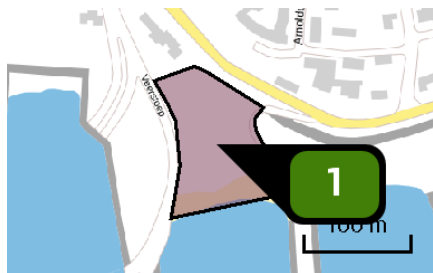
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	- 0,01	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	- 0,01	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	- 0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	- 0,01	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	- 0,01	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	- 0,01	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	- 0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	- 0,01	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	- 0,01	

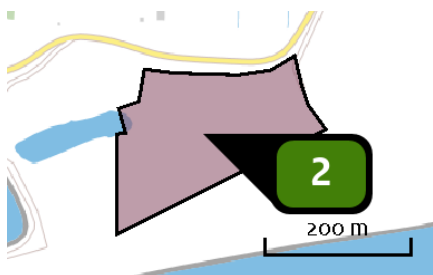
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentie
bemesten



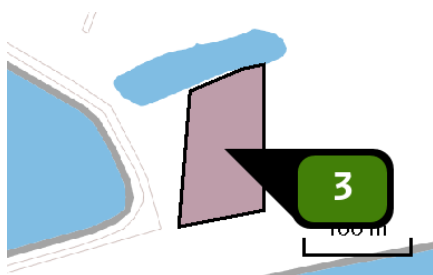
Naam 465 - Dossier 2020149799
Locatie (X,Y) 167141, 435101
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 1,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 19,30 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	19,30 kg/j



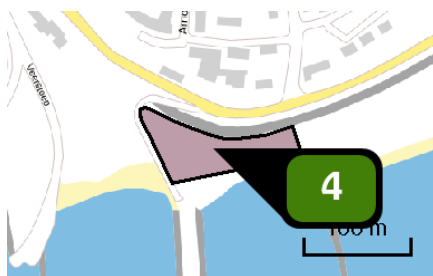
Naam 1933 - Dossier 2020115458
Locatie (X,Y) 166592, 435046
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 4,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 77,00 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	77,00 kg/j



Naam 1933 - Dossier 0-0333
Locatie (X,Y) 166436, 434966
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 1,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 10,30 kg/j

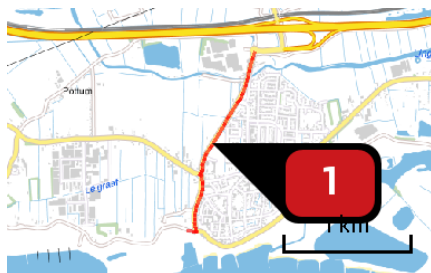
Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	10,30 kg/j



Naam	465 - Dossier 2019094718
Locatie (X,Y)	167245, 435088
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>0,5 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>19,20 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	19,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Bezoek informatie & horeca
A15

167169, 435936

12,19 kg/j

1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.750,0 / jaar	NOx NH ₃	9,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	2,89 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

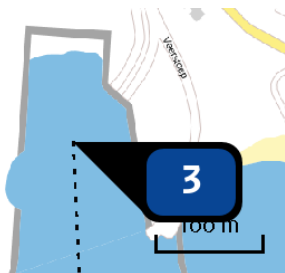
Bezoek informatie & horeca
Waalbandijk

166758, 435244

2,05 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.750,0 / jaar	NOx NH ₃	2,05 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Aanlegvoorziening Veerhaven

166987, 435069

52,74 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
Mo	Rondvaartboot	1	NOx	26,37 kg/j
Mo	Watertaxi	1	NOx	26,37 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Aanmerend	Waal (Stroomafw aarts)	208	100
	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Aanmerend	Waal (Stroomafw aarts)	208	100
	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Vertrekkend	Waal (Stroomafw aarts)	208	100
	Motorvrachtschip - Mo (Overig)	Vertrekkend	Waal (Stroomafw aarts)	208	100

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3
AERIUS bijlage nadere onderbouwing wegverkeer voorbij 5 km

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Gelderland	Veerstoep 1, 4051 CL Ochten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Aerius berekeningen veerhaven Ochten	RnLjr89WAKc7

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
02 september 2021, 09:19	2022	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	14,25 kg/j
NH ₃	1,25 kg/j

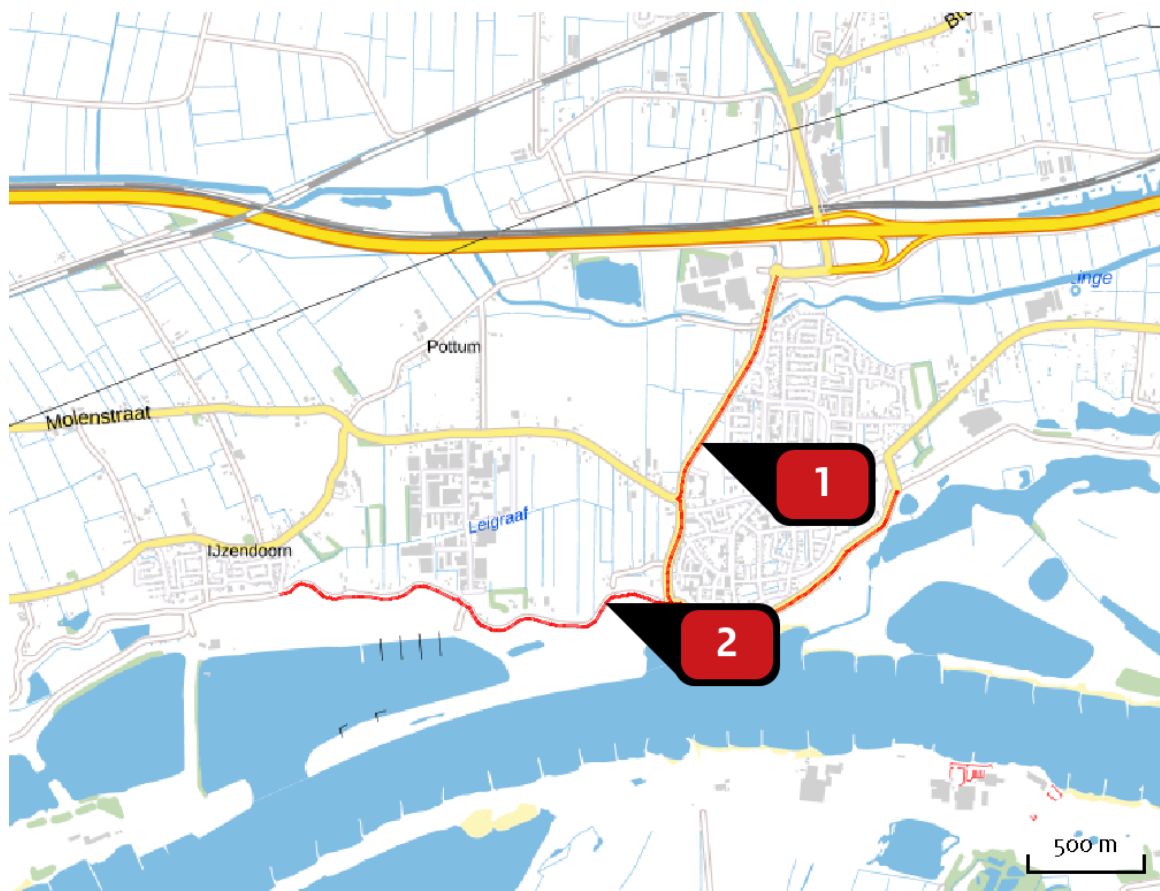
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Nadere onderbouwing effecten wegverkeer voorbij 5 kilometer.

Locatie
GebruiksfaseEmissie
Gebruiksfase

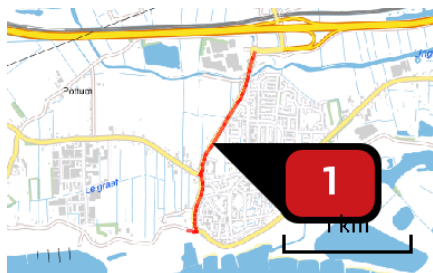
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bezoek informatie & horeca A15 Wegverkeer Buitenwegen	1,04 kg/j	12,19 kg/j
2	Bezoek informatie & horeca Waalbandijk Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,05 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	N-2,5km	167245, 439135	0,00	2.500 m
	NO-2,5km	169333, 438343	0,00	2.500 m
	O-2,5km	170516, 435676	0,00	2.500 m
	ZO-2,5km	169621, 433715	0,00	2.499 m
	Z-2,5km	166985, 432559	0,00	2.578 m
	ZW-2,5km	163609, 433499	0,00	2.499 m
	W-2,5km	162858, 435284	0,00	2.500 m
	NW-2,5km	165289, 437822	0,00	2.499 m
	N-3,5km	167245, 440135	0,00	3.496 m
	NO-3,5km	170196, 438875	0,00	3.500 m
	O-3,5km	171516, 435676	0,00	3.499 m
	ZO-3,5km	170316, 432995	0,00	3.500 m
	Z-3,5km	166985, 431559	0,00	3.574 m
	ZW-3,5km	162904, 432789	0,00	3.500 m
	W-3,5km	161858, 435284	0,00	3.500 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	NW-3,5km	164728, 438790	0,00	3.500 m
	N-4,5km	167245, 441135	0,00	4.494 m
	NO-4,5km	171023, 439441	0,00	4.499 m
	O-4,5km	172516, 435676	0,00	4.499 m
	ZO-4,5km	171031, 432295	0,00	4.499 m
	Z-4,5km	166985, 430559	0,00	4.572 m
	ZW-4,5km	162157, 432122	0,00	4.499 m
	W-4,5km	160858, 435284	0,00	4.500 m
	NW-4,5km	164219, 439731	0,00	4.499 m

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam

Bezoek informatie & horeca
A15

Locatie (X,Y)

167169, 435936

NOx

12,19 kg/j

NH₃

1,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.750,0 / jaar	NOx NH ₃	9,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH ₃	2,89 kg/j < 1 kg/j



Naam

Bezoek informatie & horeca
Waalbandijk

Locatie (X,Y)

166758, 435244

NOx

2,05 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.750,0 / jaar	NOx NH ₃	2,05 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 4

AERIUS bijlage tijdelijke aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Referentie bemesten en KRW en Veerhaven Ochten

- ▶ 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Gelderland	Veerstoep 1, 4051 CL Ochten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aerius berekeningen veerhaven Ochten	RVDMaSX _i MD ₃ D	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 juli 2021, 10:34	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	631,27 kg/j	631,27 kg/j
NH ₃	125,80 kg/j	3,11 kg/j	-122,69 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Rijntakken	+ 1,88

Toelichting

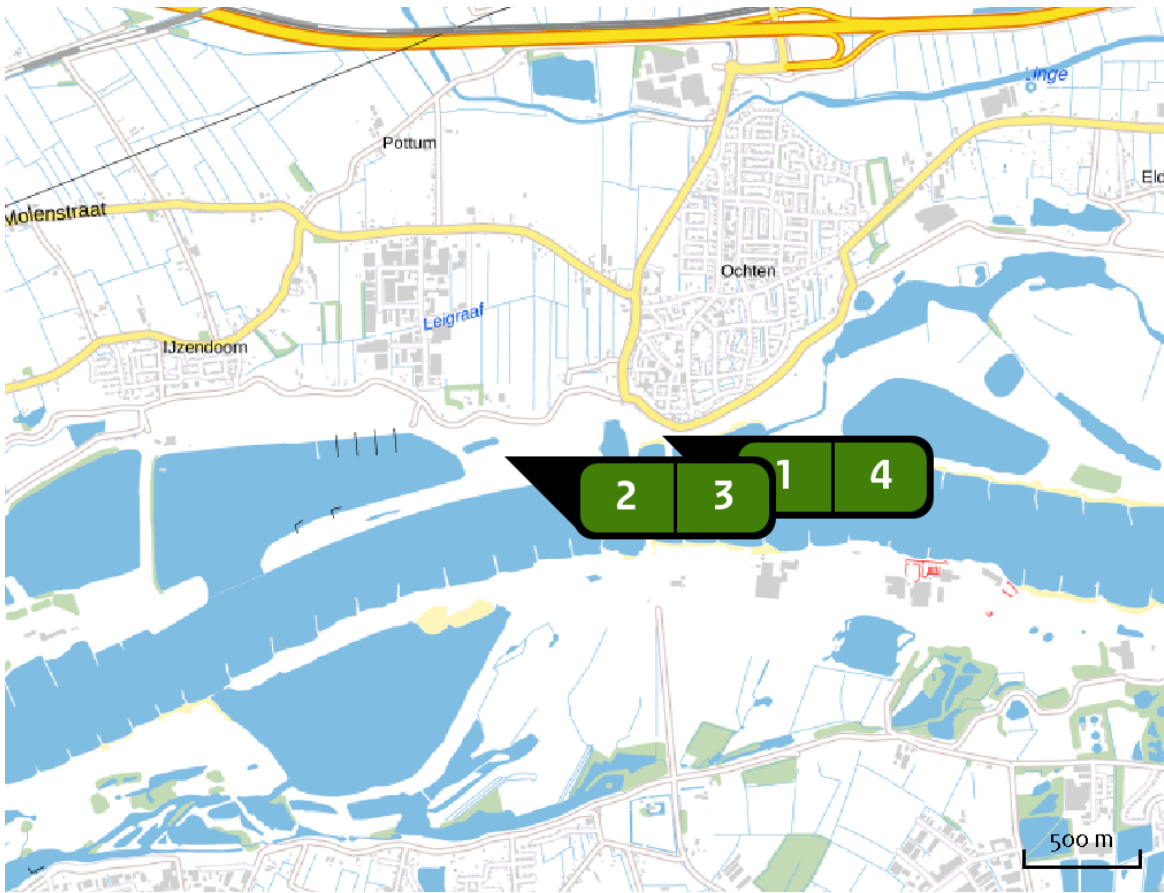
Stikstofdepositie gebiedsontwikkeling aanlegfase:

- KRW-geul en uiterwaardverlaging
- Realisatie aanlegvoorziening (steiger)
- wandel- en fietspaden
- parkeerplaats
- horeca gelegenheid
- Achterstallig onderhoud veerhaven; uitbaggeren conform voorwaarden van de vigerende vergunning.

Scenario waarbij tijdens de werkzaamheden alleen stage IV materieel ingezet wordt.

- Referentiesituatie bemesten van 6,3 Ha landbouwgrond die omgezet wordt naar natuur

Locatie
Referentie
bemesten

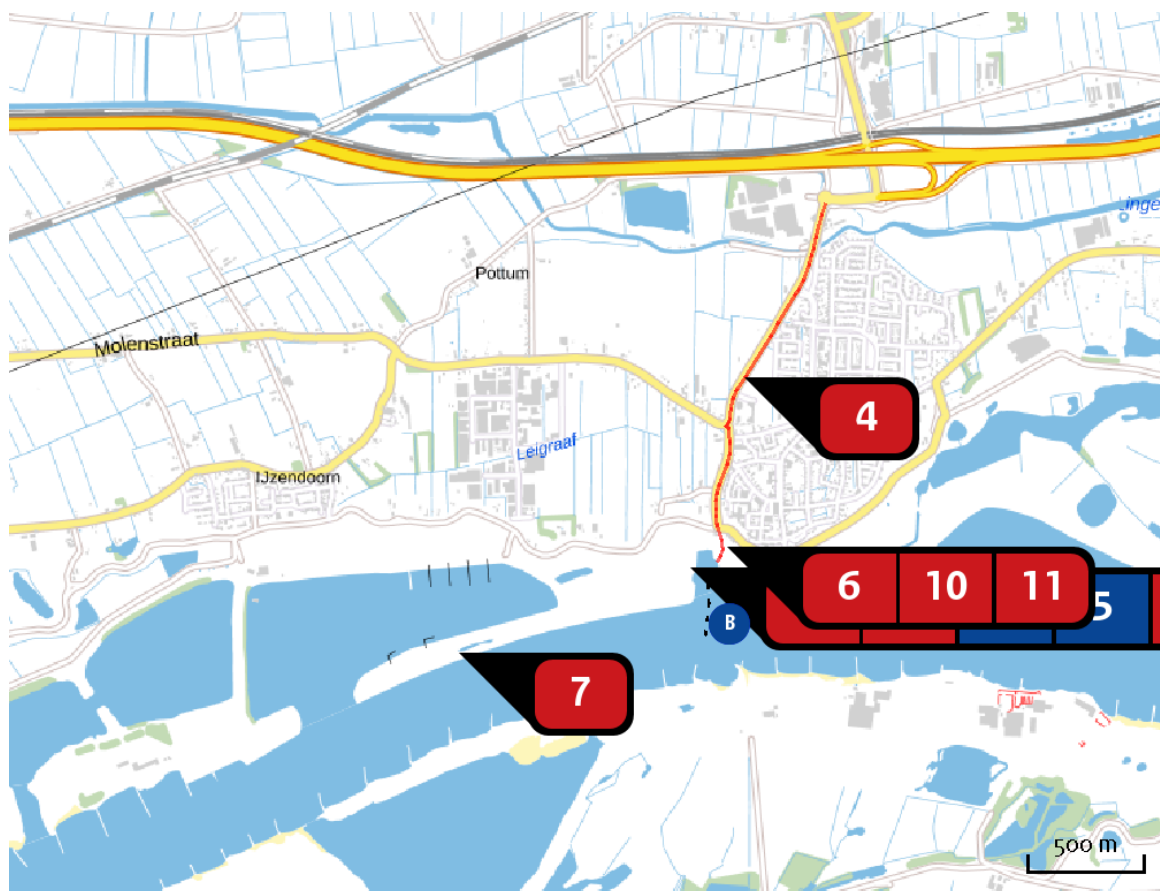


Emissie
Referentie
bemesten

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 465 - Dossier 2020149799 Landbouw Landbouwgrond	19,30 kg/j	-
2	 1933 - Dossier 2020115458 Landbouw Landbouwgrond	77,00 kg/j	-
3	 1933 - Dossier 0-0333 Landbouw Landbouwgrond	10,30 kg/j	-
4	 465 - Dossier 2019094718 Landbouw Landbouwgrond	19,20 kg/j	-

Locatie

KRW en Veerhaven
Ochten



Emissie

KRW en Veerhaven
Ochten

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Geul uiterwaarde verlaging Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	338,73 kg/j
2	Onderhoud Veerhaven Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	27,01 kg/j
3	Afvoer slib Veerhaven Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	12,26 kg/j
4	Bouwverkeer aan/afvoer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	19,05 kg/j
5	Steiger Veerhaven Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	2,85 kg/j
6	HWVT Realisatie gebouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	27,23 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Dijkvak Zuid-West Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	56,11 kg/j
8	 Parkeerplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	81,70 kg/j
9	 Aanlegsteiger Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	15,77 kg/j
10	 Dijkvak oost Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	33,61 kg/j
11	 Realisatie Horeca Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	16,96 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Rijntakken	3,83	5,71	+ 1,88	0,07
Binnenveld	0,00	0,01	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* 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 in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	3,83	5,71	+ 1,88	0,07
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	3,27	4,12	+ 0,84	0,07
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,17	0,22	+ 0,05	0,03
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,13	0,18	+ 0,04	0,03
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,01	0,00	-
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	0,01	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,02	0,02	0,00	-0,00
H612o Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H651oA Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,01	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H315o Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	0,02	0,00	-
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,03	0,02	- 0,01	-

Binnenveld

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,01	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,01	0,00	

Veluwe

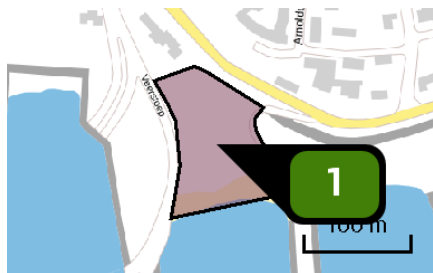
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,01	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,01	0,00	

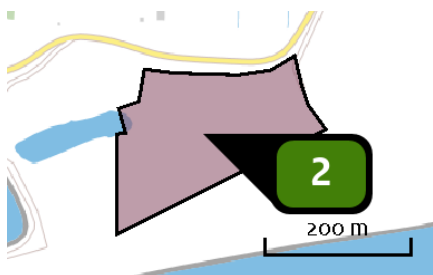
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Referentie
bemesten



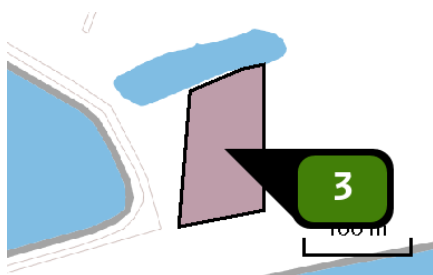
Naam 465 - Dossier 2020149799
Locatie (X,Y) 167141, 435101
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 1,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 19,30 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	19,30 kg/j



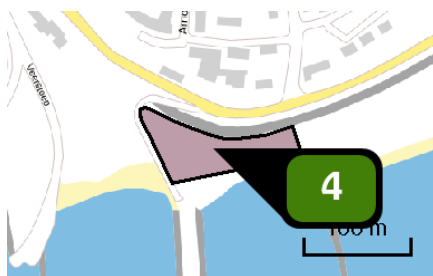
Naam 1933 - Dossier 2020115458
Locatie (X,Y) 166592, 435046
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 4,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 77,00 kg/j

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	77,00 kg/j



Naam 1933 - Dossier 0-0333
Locatie (X,Y) 166436, 434966
Uitstoothoogte 0,5 m
Oppervlakte 1,0 ha
Spreiding 0,3 m
Warmteinhoud 0,000 MW
NH₃ 10,30 kg/j

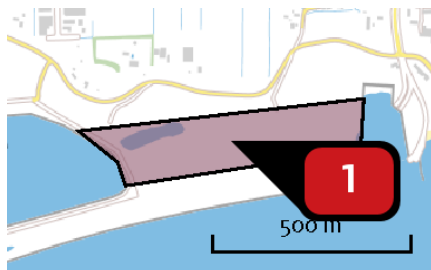
Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	10,30 kg/j



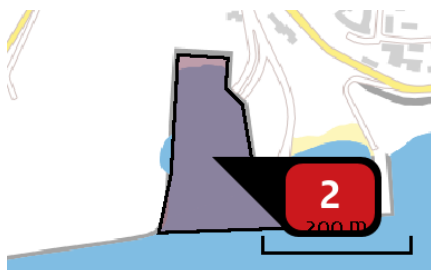
Naam	465 - Dossier 2019094718
Locatie (X,Y)	167245, 435088
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>0,5 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH ₃	<u>19,20 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH ₃	19,20 kg/j

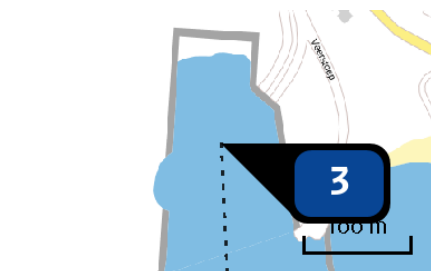
Emissie
(per bron)
KRW en Veerhaven
Ochten



Naam
Geul uiterwaarde verlaging
Locatie (X,Y)
166611, 435032
Uitstoothoogte
4,0 m
Oppervlakte
9,0 ha
Spreiding
4,0 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Standaard profiel industrie
NOx
338,73 kg/j
NH3
< 1 kg/j



Naam
Onderhoud Veerhaven
Locatie (X,Y)
166994, 435030
Uitstoothoogte
4,0 m
Oppervlakte
2,5 ha
Spreiding
4,0 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Standaard profiel industrie
NOx
27,01 kg/j
NH3
< 1 kg/j



Naam
Afvoer slib Veerhaven
Locatie (X,Y)
166987, 435069
NOx
12,26 kg/j

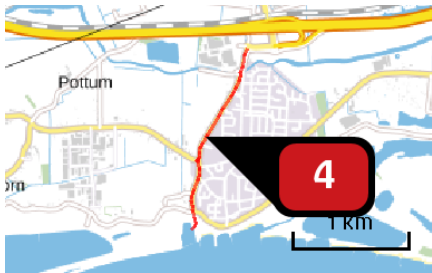
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	----------------------------	------	---------

BI	Duwbak afvoer slib	1	NOx	12,26 kg/j
----	--------------------	---	-----	------------

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
--------------------------	-------------	----------	--------------	----------------------------------	-----------------------

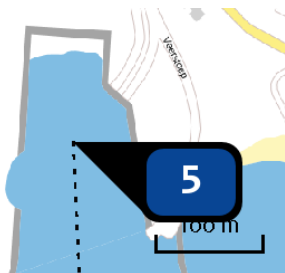
B	Duwstel – BI (Europa I)	Aanmerend	Waal (Stroomafw aarts)	52	0
---	-------------------------	-----------	------------------------------	----	---

	Duwstel – BI (Europa I)	Vertrekkend	Waal (Stroomafw aarts)	52	100
--	-------------------------	-------------	------------------------------	----	-----



Naam Bouwverkeer aan/afvoer
Locatie (X,Y) 167149, 435904
NOx 19,05 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.433,0 / jaar	NOx NH3	14,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	12.356,0 / jaar	NOx NH3	4,86 kg/j < 1 kg/j



Naam

Steiger Veerhaven

Locatie (X,Y)

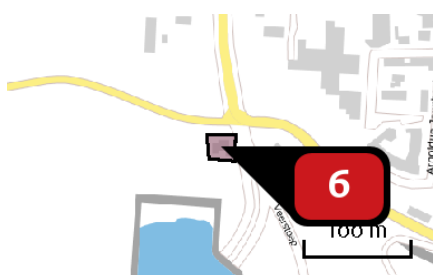
166987, 435069

NOx

2,85 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
BI	Aanbrengen houten wrijfgording	16	NOx	1,70 kg/j
BII-2L	Aanbrengen meerpaal / buispaal	7	NOx	1,15 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Duwstel – BI (Europa I)	Aanmerend	Waal (Stroomafwaarts)	1	65
	Duwstel – BI (Europa I)	Vertrekkend	Waal (Stroomafwaarts)	1	65
	Duwstel - BII-2I (2-bakduwstel lang)	Aanmerend	Waal (Stroomafwaarts)	1	65
	Duwstel - BII-2I (2-bakduwstel lang)	Vertrekkend	Waal (Stroomafwaarts)	1	65



Naam

HWVT Realisatie gebouw

Locatie (X,Y)

167022, 435221

Uitstoothoogte

4,0 m

Oppervlakte

0,1 ha

Spreiding

4,0 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

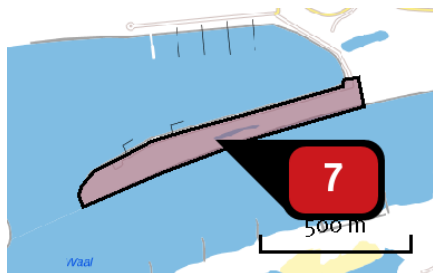
Standaard profiel industrie

NOx

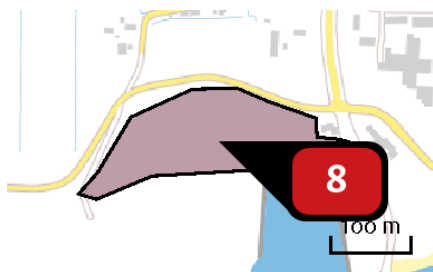
27,23 kg/j

NH3

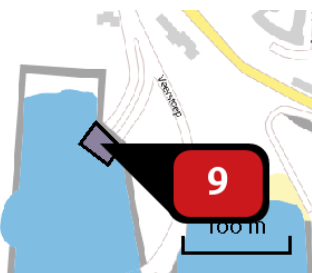
< 1 kg/j



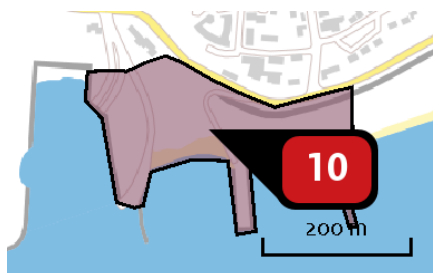
Naam	Dijkvak Zuid-West
Locatie (X,Y)	165918, 434717
Uitstoothoogte	<u>4,0 m</u>
Oppervlakte	<u>9,2 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	56,11 kg/j
NH3	< 1 kg/j



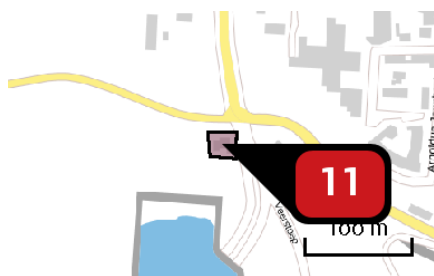
Naam	Parkeerplaats
Locatie (X,Y)	166887, 435204
Uitstoothoogte	<u>4,0 m</u>
Oppervlakte	<u>2,6 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	81,70 kg/j
NH3	< 1 kg/j



Naam	Aanlegsteiger
Locatie (X,Y)	167017, 435103
Uitstoothoogte	<u>4,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,1 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	15,77 kg/j
NH3	< 1 kg/j



Naam	Dijkvak oost
Locatie (X,Y)	167179, 435085
Uitstoothoogte	<u>4,0 m</u>
Oppervlakte	<u>4,2 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	33,61 kg/j
NH3	< 1 kg/j



Naam	Realisatie Horeca
Locatie (X,Y)	167022, 435221
Uitstoothoogte	<u>4,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,1 ha</u>
Spreiding	<u>4,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	16,96 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>