



Toets Wet natuurbescherming - stikstofdepositie

Emplacement Vulcaanhaven

projectnummer 0402421.100
definitief revisie 03
23 december 2019

Toets Wet natuurbescherming - stikstofdepositie

Emplacement Vulcaanhaven

projectnummer 0402421.100

definitief revisie 03
23 december 2019

Auteurs

R. van Dijk (rev.00)
T. Brekelmans

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam
Coolsingel 40
3011 AD ROTTERDAM

datum vrijgave	beschrijving revisie 03
8-1-2020	definitief

goedkeuring
T. Brekelmans

vrijgave
R. Hemmen

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van deze toetsing	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
3	Activiteiten emplacement Vulcaanhaven	6
4	Uitgangspunten stikstofdepositie-onderzoek	8
4.1	Beschouwde situaties	8
4.2	Referentiesituatie	9
4.3	Beoogde situatie	11
5	Resultaten en conclusies	14
5.1	Resultaten	14
5.2	Conclusie	14

Bijlage 1 Berekening AERIUS Calculator

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de gemeente Rotterdam en in het kader van een aanvraag van een Omgevingsvergunning, onderdeel milieu, voor emplacement Vulcaanhaven in Rotterdam heeft Antea Group een toets Wet natuurbescherming, onderdeel stikstofdepositie, uitgevoerd. De resultaten van deze toets zijn in dit rapport opgenomen.

Achtergrond aanpassing infrastructuur

Vanaf eind 2019 is de Hoekse Lijn aangesloten op het metronetwerk. Op de Hoekse lijn rijden thans metro's van de RET in plaats van de sprinters van NS. Naast metro's maken ook goederentreinen gebruik van de spoorinfrastructuur. Goederentreinen rijden van en naar Vulcaanhaven om bedrijven zoals Vopak te bedienen. Om het afhandelen van goederentreinen te vergemakkelijken en de verstoring van het metroverkeer te minimaliseren is om en nabij de Vulcaanhaven de spoorinfrastructuur aangepast, in de vorm van een nieuw emplacement (emplacement Vulcaanhaven).

In de nieuwe situatie rijden de goederentreinen thans niet meer door naar Vlaardingen Centrum, maar van Vlaardingen Oost via emplacement Vulcaanhaven rechtsreeks naar het industrieterrein Vulcaanhaven. De bestaande aftakking naar industrieterrein Vulcaanhaven is gelegen ter hoogte van de Binnensingel en is vervallen met de realisatie van het emplacement.

De nieuwe infrastructuur is reeds gerealiseerd. Vandaar dat in dit onderzoek geen aandacht wordt besteed aan de realisatie. Voor een beschouwing van de realisatiefase wordt verwezen naar de voorgaande toetsing (Memo 20161129-402421 Stikstofdepositieberekeningen emplacement Hoekse Lijn Vulcaanhaven, Antea Group, 30 november 2016, 0402421.00).

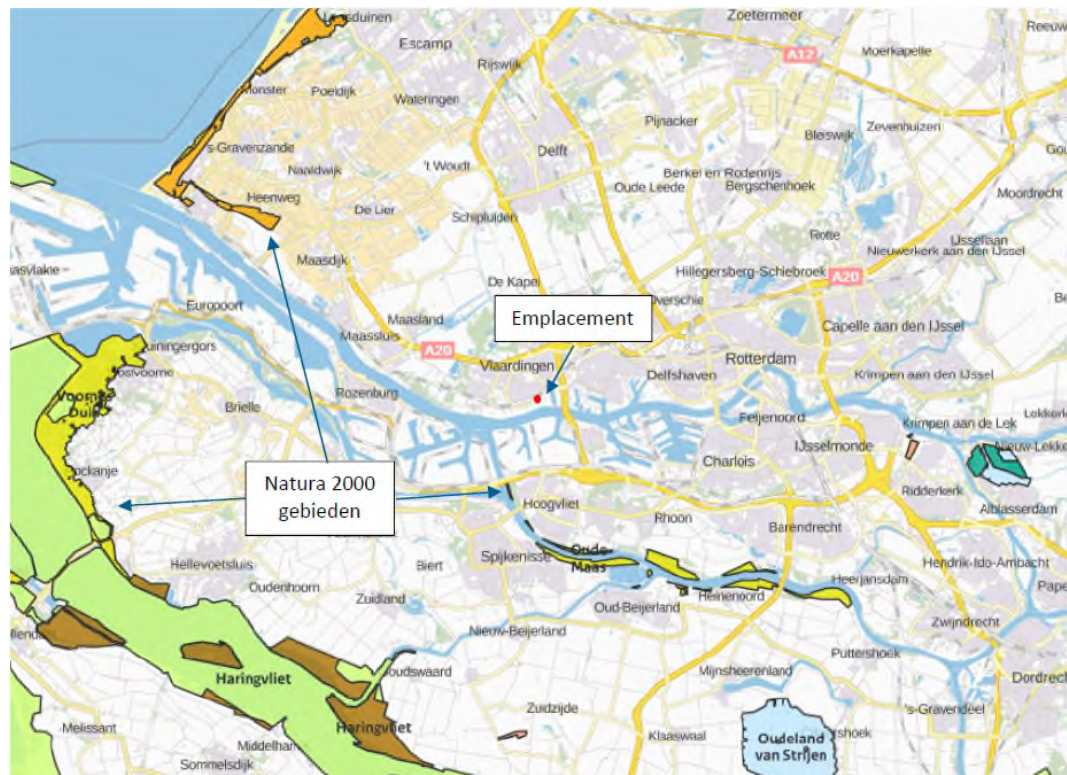
Achtergrond aanpassing juridisch kader

Zoals benoemd heeft Antea Group in het kader van een aanvraag van een Omgevingsvergunning, onderdeel milieu in 2016 al eerder onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie als gevolg van het in werking hebben van emplacement Vulcaanhaven. In betreffend onderzoek is getoetst aan het Programma Aanpak Stikstofdepositie (PAS) en is een projectbijdrage vastgesteld onder de toenmalige drempelwaarden van 0,05 mol N/ha/jaar.

Inmiddels is het Programma Aanpak Stikstofdepositie door de Raad van State vernietigd (zie hoofdstuk 2 Wettelijk kader). Onherroepelijke vergunningen in het kader van de Wet natuurbescherming blijven weliswaar in stand, maar prioritaire projecten, meldingen en voormalige niet relevante bijdragen moeten opnieuw worden beschouwd en eventueel alsnog worden vergund.

Nabijgelegen natura 2000-gebieden

In de omgeving van de inrichting liggen enkele Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is 'Oude Maas'. Het gebied bevindt zich op een afstand van circa 4 kilometer ten zuiden van het plangebied. Dit natuurgebied bevat echter geen voor stikstof gevoelige habitats. Het dichtstbijzijnde voor stikstof gevoelig Natura 2000-gebied betreft Solleveld & Kapittelduinen. Dit gebied bevindt zich op een afstand van circa 14 kilometer ten westen van het plangebied. De locatie van de inrichting ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden is weergegeven in navolgende figuur.



Figuur 1.1: Ligging inrichting (rode punt) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

1.2 Doel van deze toetsing

Door de voorgenomen veranderingen is sprake van wijzigingen in het logistiek model behorende bij de rangeeractiviteiten. Als gevolg van het huidige gebruik van het emplacement Vulcaanhaven kan er sprake zijn van (een toename van) uitstoot van luchtverontreinigende stoffen ten opzichte van de referentiesituatie. Gewijzigd gebruik heeft in deze situatie betrekking op het op *andere plaatsen* (Vlaardingen Centrum versus Vulcaanhaven) dan voorheen uitvoeren van rangeeractiviteiten. De aard van de rangeeractiviteiten wijzigt niet. Ook het wijzigen van plaats van handelingen kan mogelijk leiden tot negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Doel van dit onderzoek is dan ook het vaststellen van de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik van het emplacement Vulcaanhaven. Hiertoe wordt zowel de referentie- als beoogde situatie beschouwd. In dit rapport is onderzocht wat de invloed van de wijziging is op de stikstofdepositie ter plaatse van de omliggende natuurgebieden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader gepresenteerd. In hoofdstuk 3 worden de rangeeractiviteiten beschouwd. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten van de berekeningen voor stikstofdepositie weergegeven, waarna tenslotte in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusie volgt.

2 Wettelijk kader

Binnen de Europese Unie zijn de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn vertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied zijn voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied.

PAS vernietigd

Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met bijbehorende wetgeving vastgesteld en in werking getreden. Hierdoor werd de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor het aspect stikstof vereenvoudigd. In het PAS werkten overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen werd een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beoogd. Een deel van de daling van de stikstofdepositie kwam beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel kwam ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd werd dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

Op 29 mei 2019 ontstond als gevolg van een uitspraak van de Raad van State jurisprudentie rond de systematiek van passend beoordelen in het kader van het PAS. Korthedshalve is het PAS, door de uitspraak van de RvS, vernietigd. Hiermee is het beoordelingsregime zoals van toepassing ten tijde van het PAS niet meer van toepassing.

Speciaal voor emplacementen, dus ook voor emplacement Vulcaanhaven, wordt opgemerkt dat op basis van de 'Regeling natuurbescherming' emplacementen onderdeel uitmaakten van een prioritair project. Het betrof het prioritair project "Emplacementen - wijzigingen van spoorweginfrastructuur van emplacementen - langs het hoofdspoorwegennet". Binnen dit prioritair project was stikstofdepositieruimte gereserveerd (segment 1) voor activiteiten. Als onderdeel van de uitspraak van de RvS is eveneens de mogelijkheid gebruik te maken van deze reservering van stikstofdepositie voor prioritair projecten gesneuveld.

Nieuwe beleidsregels, nog veel onduidelijk

Dien ten gevolge dient vanaf die datum voor ieder plan of project te worden beoordeeld of het plan en project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op

een Natura 2000-gebied. In de situatie dat dit op voorhand niet kan worden uitgesloten is er sprake van een vergunningplicht. Vervolgens kan voor het plan of project enkel toestemming worden verleend nadat uit een passende beoordeling is gebleken dat als gevolg van de voorgenomen activiteiten, geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht.

Om vergunningverlening weer mogelijk te maken voor projecten waarbij er mogelijk sprake is van verslechterende of significante versturende effecten op Natura 2000-gebieden hebben het ministerie LNV en de provincies op 13 december 2019 nieuwe beleidsregels vastgesteld. Deze beleidsregels geven samengevat aan dat een toename van stikstofdepositie, onder voorwaarden, kan worden gesaldeerd met afnamen van stikstofdepositie binnen of buiten het project (het zogenaamde intern en extern salderen). Voor wat betreft extern salderen wordt opgemerkt dat rekening gehouden dient te worden met afnemen (70% van de over te nemen stikstofdepositie mag worden gebruikt). Voor extern salderen volgen op een later tijdstip specifieke regels. Voor zover het het onderdeel stikstofdepositie betreft kan een situatie worden bereikt waarbij uit de passende beoordeling volgt dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en of de betreffende instandhoudingsdoelstellingen in gevaar worden gebracht.

AERIUS Calculator

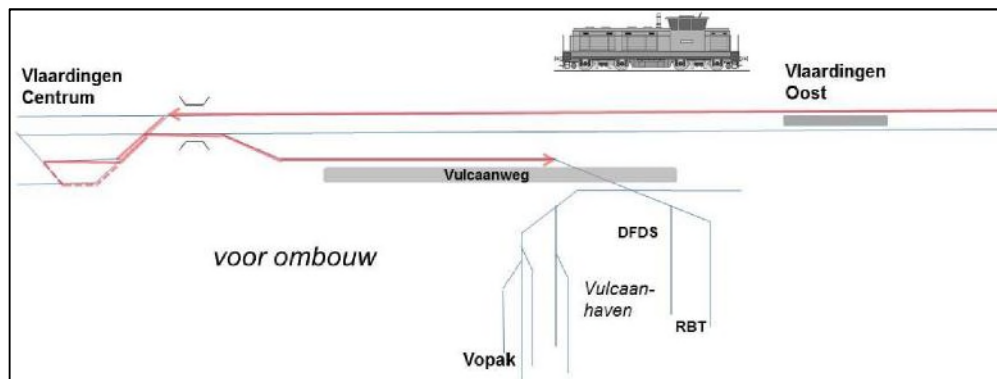
Daarnaast is op 16 september 2019 een nieuwe versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator beschikbaar gesteld welke rekening houdt met de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019. Deze versie van AERIUS kent beperkingen in het toepassingsbereik. Deze beperkingen hebben betrekking op 'pluimstijging door impuls' en 'gebouwinvloed'. Beide beperkingen zijn niet van toepassing op de bronnen op dit emplacement:

- Er wordt geen gebruik gemaakt van mechanische ventilatie voor een warmte-inhoudsloze emissie;
- Het emplacement bevindt zich op ruim meer dan 3 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied.

3 Activiteiten emplacement Vulcaanhaven

De Metropoolregio Rotterdam Den Haag werkt aan de verbetering van het openbaar vervoer. Het project Hoekse Lijn is daarin de komende jaren de grootste investering. Het bestaande tracé tussen Schiedam en Hoek van Holland zal een metamorfose ondergaan van een gewone spoorlijn naar een moderne metro. Op de Hoekse Lijn vindt van oudsher goederenvervoer plaats ten behoeve van enkele nabij gevestigde bedrijven. Na de ombouw blijft dit mogelijk. Deze treinen kunnen bij Schiedam doorrijden op het hoofdspoornet van ProRail.

In de situatie 2016 konden goederentreinen vanuit het oosten het industrieterrein Vulcaanhaven alleen bereiken door eerst door te rijden naar Vlaardingen Centrum, daar kop te maken en vervolgens weer terug te rijden naar het industrieterrein Vulcaanhaven. Daarbij moest de spoorbrug over de Oude Haven twee keer gepasseerd worden. Om het industrieterrein Vulcaanhaven te verlaten moest iedere goederentrein wederom eerst naar Vlaardingen Centrum alvorens deze richting Schiedam kon vertrekken. Deze routing is in onderstaande Figuur 3.2 en Figuur 3.3 weergegeven. Dit proces van heen en weer rijden heeft een aantal nadelen, zoals bijvoorbeeld de lawaaiige passages van de spoorbrug alsmede het feit dat hierdoor de brug gesloten moet zijn voor het scheepvaartverkeer. Vanuit het perspectief stikstofdepositie wordt een relatief lang traject afgelegd, waardoor emissies dienovereenkomstig hoger zijn dan in de nieuwe situatie.



Figuur 3.2 Schematische weergave route situatie 2016 vanuit Schiedam via Vlaardingen Centrum naar industrieterrein Vulcaanhaven en vice versa

Vanaf eind 2019 wordt de Hoekse Lijn aangesloten op het metronetwerk van Rotterdam. Goederentreinen die overdag of 's avonds de hierboven beschreven routing zouden willen afleggen zullen in de spits zorgen voor een verstoring van het (hoogfrequente) metroverkeer.

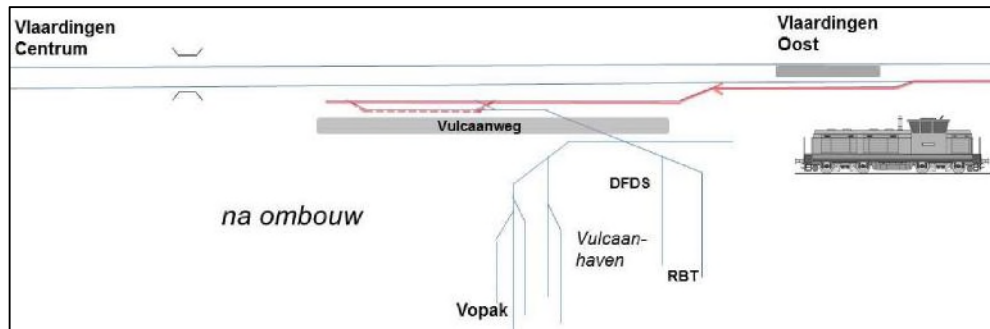
Om bovengenoemde nadelen te ontlopen heeft RET een alternatieve, oostelijke ontsluiting voor de Vulcaanhaven ontworpen. Deze ontsluiting maakt deel uit van het

project Hoekse Lijn en behelst in feite de ombouw naar een klein emplacement, genaamd Vulcaanhaven. In Figuur 4 is de schematische route weergegeven van de toekomstige situatie.



Figuur 3.3 Route situatie 2016 vanuit Schiedam via Vlaardingen Centrum naar industrieterrein Vulcaanhaven

Het emplacement kan bereikt worden via een nieuw spoor dat vertrekt vanaf een nieuw aan te leggen wissel nabij Vlaardingen Oost. De bestaande aftakking naar industrieterrein Vulcaanhaven is gelegen nabij de Binnensingel en komt te vervallen met de realisatie van het emplacement.



Figuur 4.3 Schematische weergave toekomstige situatie

De gegevens omtrent het gebruik van en de activiteiten binnen het emplacement zijn ontleend aan een zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS). De RBS is opgesteld door Vopak Vlaardingen. De wijziging van activiteiten behoren tot de voor stikstof (N) relevante activiteiten van de inrichting en zorgen voor emissies van onder andere stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). De emissie van deze stoffen zorgt voor depositie van stikstof in de omgeving van de inrichting.

4 Uitgangspunten stikstofdepositie-onderzoek

De veranderingen in de activiteiten op het emplacement Vulcaanhaven leiden tot emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3). Deze emissies hebben mogelijk invloed op de stikstofdepositie ter plaatse van de omliggende Natura 2000-gebieden. In verband hiermee is met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator de te verwachten invloed van de emissies van het railverkeer op de stikstofdepositie berekend en in beeld gebracht.

4.1 Beschouwde situaties

Het emplacement Vulcaanhaven betreft een inrichting zonder een eerdere vergunning inzake de Wnb. Om vast te stellen of sprake is van een verslechterend of significant verstorend effect op een Natura 2000-gebied als gevolg van het gebruik van het emplacement zijn twee berekeningen uitgevoerd, namelijk voor de referentiesituatie en voor de beoogde situatie.

Met de beoogde situatie wordt bedoeld de stikstofdepositie ten gevolge van alle toekomstige activiteiten die plaats gaan vinden op het emplacement Vulcaanhaven tijdens het toekomstige gebruik ervan. Deze stikstofdepositie is vergeleken met de depositie in de referentiesituatie. Aangezien niet eerder een vergunning in het kader van de Wnb verleend is, is als referentiesituatie de (Wm)-vergunde situatie ten tijde van de formele oprichting van het meest nabijgelegen en in deze situatie meest relevante Natura 2000-gebied beschouwd. Uit eerder onderzoek (Memo 20161129-402421 Stikstofdepositieberekeningen emplacement Hoekse Lijn Vulcaanhaven, Antea Group, 30 november 2016, 0402421.00) blijkt dat stikstofemissies vanaf het emplacement tot de hoogste depositie in het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen leiden. Weliswaar is dit niet het meest nabijgelegen natuurgebied, maar wel het meest nabijgelegen natuurgebied met voor stikstof gevoelige habitattypen. Dit Natura 2000-gebied is formeel opgericht in 2004.

De stikstofdepositie is dus in beeld gebracht voor een tweetal situaties:

1. De referentiesituatie;
Deze situatie betreffende het gebruik ten tijde van de formele oprichting van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen. In overleg met de opdrachtgever zijn de activiteiten behorende bij deze situatie vastgesteld. Met name eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek (Akoestisch onderzoek Emplacement Vulcaanhaven, Antea Group, 402421, 28 juli 2015 revisie 00) hebben hierbij als bron gediend. Wel is vanzelfsprekend sprake van wijziging van de locatie van rangeren. In de periode voor de ombouw werd gerangeerd te Vlaardingen Centrum.
2. De beoogde situatie;
Deze situatie houdt rekening met alle beoogde activiteiten in de nu aangevraagde omgevingsvergunning tijdens het toekomstige gebruik. De beoogde situatie is gebaseerd op het samengestelde maatgevende scenario, zoals omschreven in het

meest recente akoestisch onderzoek (Akoestisch onderzoek Emplacement Vulcaanhaven Vlaardingen, Antea Group, 0402421.00, 28 augustus 2019 revisie 13). De gegevens omtrent het gebruik van en de activiteiten binnen het emplacement zijn ontleend aan een zogenaamde representatieve bedrijfssituatie (RBS) welke onderdeel is van het akoestisch onderzoek. De RBS is opgesteld door Vopak Vlaardingen.

De deposities zijn in beeld gebracht voor het (verwachte) jaar van vergunningverlening (2020).

4.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie is er sprake van het rijden van spoorvoertuigen, in feite diesellocomotieven, van en naar en ter plaatse van Vlaardingen Centrum.

Als basis voor de referentiesituatie is de representatieve bedrijfssituatie, zoals omschreven in het akoestisch onderzoek Emplacement Vulcaanhaven (Antea Group, 0402421, 28 juli 2015 revisie 00) als uitgangspunt gehanteerd.

De volgende activiteiten worden beschouwd:

- stationair draaien diesellocomotieven;
- rangeren van treinen op het emplacement, inclusief kopmaken;
- rijden vanaf het emplacement van en naar de toegangspoort van Vopak en DFDS/RBT;
- rijden van en naar het emplacement.

Stationair draaien

Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat het aan- en afkoppelen circa 0,5 uur in beslag neemt. In casu is er op het emplacement sprake van (4 x 0,5 uur) = 2 uur stationair draaien per dag van de diesellocomotieven.

Rangeren

Het rangeerproces vindt in de referentiesituatie plaats tussen Vlaardingen Centrum en de toegangspoort van Vopak/DFDS/RBT, oftewel tussen mr. L.A. Kesperweg tot aan de Van Beethovensingel in Vlaardingen. Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat 1 diesellocomotief 8 wagons trekt of duwt op het emplacement. Dit betekent dat voor het verplaatsen van 32 wagons naar Vopak/DFDS/RBT de diesellocomotief 4 keer heen en weer rijdt over het emplacement (8 bewegingen).

Rijden vanaf emplacement van en naar de toegangspoort van Vopak/DFDS/RBT

Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat 1 diesellocomotief 8 wagons trekt of duwt over de spoorlijn tussen het emplacement en Vopak. Dit betekent dat voor het verplaatsen van 32 wagons naar Vopak/DFDS/RBT de diesellocomotief 4 keer heen en weer rijdt over de spoorlijn tussen het emplacement en Vopak/DFDS/RBT (8 bewegingen).

Rijden van en naar het emplacement

Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat 1 diesellocomotief 32 wagons trekt over de reguliere spoorlijn naar het emplacement (2 bewegingen). De diesellocomotieven zijn meegenomen in de berekening totdat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hiervan is sprake op het moment dat het aan- en afrijdende railverkeer zich door zijn snelheid en stop- en rijgedrag niet, dan wel niet meer, onderscheidt van het overige verkeer dat zich op het betrokken spoor kan bevinden. Het rijden van de dieseltreinen over het reguliere spoor is gemodelleerd vanaf het emplacement tot aan Delftshaven.

Verificatie van de referentie representatieve bedrijfssituatie

In 2016 vonden de rangeerbewegingen tussen emplacement Vlaardingen Centrum en industrieterrein Vulcaanhaven plaats. Uit informatie van zowel ProRail (nalevingsverslag 2016) als Vopak blijkt dat er in heel 2016 164 goederentreinen naar Vopak reden en visa versa (328 bewegingen, bron: opgaaf Vopak 2018, bevestigd door nalevingsinformatie van ProRail). Uit deze verificatie blijkt dat het aantal treinbewegingen zoals geregistreerd in 2016 past binnen de representatieve bedrijfssituatie uit 2015. (326 versus 365 bewegingen).

Op basis van bovenstaande uitgangspunten en de emissiefactoren voor diesellocomotieven uit de richtlijn UIC 1999 is berekend wat de jaaremissie NO_x is voor rangeren, stationair draaien en rijden. In tabel 4.1 en 4.2 zijn de emissies en de warmte-output weergegeven.

Tabel 4-1: Emissies dieseltreinen

	# bewegingen	Snelheid [km/u]	Afstand [km]	Tijdsduur [u]	Vermogen [kW]	Last-factor [%]	Emissie-factor [g/kWh]	Emissie [kg/j]
1. Diesellocomotiefs (stationair)	4	0	0	730	1180	20	12	2.067,4
2. Diesellocomotiefs (rangeren)	8	10	1,75	511	1180	50	12	3.617,9
3. Diesellocomotiefs (rijden van en naar Vopak/DFDS/RBT)	8	10	0,5	146	1180	75	12	1.550,5
4. Diesellocomotiefs (rijden naar emplacement)	2	80	7	64	1180	75	12	679,7

Tabel 4-2: Warmte output diesellocomotieven

	Brandstofverbruik [kg/u]	Energie inhoud [MJ/kg]	Energie [MJ/sec]	Verlies [%]	Warmte-output [kW]
1. Diesellocomotiefs (stationair)	20	42,7	0,24	25	0,06
2. Diesellocomotiefs (rangeren)	50	42,7	0,59	25	0,15
3. Diesellocomotiefs (rijden)	75	42,7	0,89	25	0,22

Als uitgangspunt is gehanteerd dat op het emplacement Vulcaanhaven dagelijks sprake is van treinbewegingen. Het emplacement is 365 dagen per jaar in bedrijf. Voor de

overige kenmerken (uitstoothoogte, spreiding) is aangesloten bij de standaardwaarden in AERIUS Calculator.

4.3 Beoogde situatie

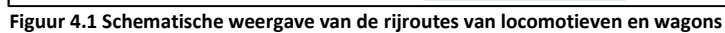
In de beoogde situatie 2020 is er eveneens sprake van het rijden van spoorvoertuigen, in feite diesellocomotieven, van en naar en ter plaatse van emplacement Vulcaanhaven.

Als samengestelde maatgevende scenario zijn in het akoestisch onderzoek uit 2019 de navolgende activiteiten omschreven.

Vanuit de richting Schiedam komt een goederentrein, bestaande uit een locomotief (DE6400) met maximaal 29 wagons, naar emplacement Vulcaanhaven gereden (blauwe lijn in Figuur 4.1). De trein stopt op spoor 501. 10 wagons worden afgesplitst en naar spoor 503 getrokken. De locomotief maakt kop (gele lijn in Figuur 4.1) en trekt de eerste 10 wagons naar Vopak of DFDS/RBT (groene lijn in Figuur 4.1). De loc keert terug naar het emplacement. 10 wagons worden afgesplitst en worden naar Vopak of DFDS/RBT getrokken, waarbij wederom een locomloop plaatsvindt. De loc keert een laatste keer terug naar het emplacement om de resterende 9 wagons naar Vopak of DFDS/RBT te trekken, waarbij eveneens een locomloop wordt uitgevoerd. Alle wagons zijn nu op Vopak of DFDS/RBT aanwezig. De loc rijdt via emplacement Vulcaanhaven terug richting Schiedam.

Op een andere dag worden 29 wagons in drie delen in de avondperiode vanuit Vopak weer naar emplacement Vulcaanhaven gebracht (groene lijn in Figuur 4.1). Als eerste worden 9 wagons vanuit Vopak naar het noordelijke spoor (503) van het emplacement geduwd. De loc rijdt terug naar Vopak om de volgende 10 wagons op te halen en naar het noordelijke spoor van het emplacement te duwen. De loc gaat terug naar Vopak en duwt de resterende 10 wagons naar het zuidelijke spoor (504) van het emplacement. De loc met 10 wagons maakt een uithaal op spoor 501 en duwt de laatste 10 wagons het noordelijke spoor op. Daar wordt de bloktrein samengesteld tot een volledige trein met 29 wagons. De volledige trein vertrekt vanaf het punt waar hij samengesteld is, wacht bij het sein voordat hij het doorgaand spoor op kan en verlaat ten slotte het emplacement richting Schiedam (blauwe lijn in Figuur 4.1).

In Figuur 4.1 zijn de rijroutes schematisch weergegeven. Voor een toelichting op deze schematische rijroutes wordt verwezen naar het eerder aangehaalde akoestisch onderzoek (akoestisch onderzoek Emplacement Vulcaanhaven Vlaardingen, Antea Group, 0402421.00, 28 augustus 2019 revisie 13).



Het samengestelde maatgevende scenario uit het akoestisch onderzoek is als volgt vertaald naar het maatgevend scenario voor dit onderzoek naar stikstofdepositie. Opgemerkt wordt dat voor onderzoek naar stikstofdepositie het irrelevant is of activiteiten in de dag-, avond, of nachtperiode plaatsvinden. Hiernaast zijn de activiteiten per dag omgerekend naar activiteiten in een jaar. Op het emplacement Vulcaanhaven is dagelijks sprake van treinbewegingen. Het emplacement is 365 dagen per jaar in bedrijf.

1. stationair draaien: in lijn met het gestelde in het akoestisch onderzoek duurt het koppelen van de treindelen tot een volledige goederentrein van 29 wagons duurt 30 minuten. Tijdens die activiteit is het uitgangspunt dat de dieselmotor stationair en de compressor van de loc in werking zijn. In casu is er op het emplacement gerekend met $(4 \times 0,5 \text{ uur}) = 2 \text{ uur}$ stationair draaien per dag.
2. rangeren van treinen op het emplacement en het rijden vanaf het emplacement van en naar de toegangspoort van Vopak en DFDS/RBT: deze wagons worden in 3 bewegingen (10 wagons, 10 wagons en 9 wagons naar Vopak/DFDS/RBT) gebracht, dan wel gehaald. Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat 1 diesellocomotief 9 tot 10 wagons trekt of duwt op het emplacement. Dit betekent dat voor het verplaatsen van 29 wagons naar Vopak/DFDS/RBT de diesellocomotief 3 keer heen en weer rijdt over het emplacement (6 bewegingen).
3. kopmaken: ten behoeve van het rangeerproces maakt de diesellocomotief een zogenaamde locomloop. Deze locomloop is gemodelleerd als een extra

rangeerhandeling, zoals beschreven onder 2 (worst case, de locomotief zal minder vermogen hoeven aan te wenden).

4. rijden van en naar het emplacement: vanuit de richting Schiedam komt een goederentrein, bestaande uit een locomotief (DE6400) met maximaal 29 wagons, naar emplacement Vulcaanhaven gereden, dan wel vertrekt vanaf het emplacement richting Schiedam;

Het rangeerproces vindt in tegenstelling tot de referentiesituatie volledig ten oosten van de brug over de Oude Haven plaats, oftewel tussen mr. L.A. Kesperweg tot aan de Oosthavenkade in Vlaardingen.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten en de emissiefactoren voor diesellocomotiefs uit de richtlijn UIC 1999 is berekend wat de jaaremissie NO_x is voor rangeren, stationair draaien en rijden. In tabel 4.3 en 4.4 zijn de emissies en de warmte-output weergegeven.

Tabel 4-3: Emissies dieseltreinen

	# bewe- gingen	Snelheid [km/u]	Afstand [km]	Tijdsduur [u]	Vermo- gen [kW]	Last- factor [%]	Emissie- factor [g/kWh]	Emissie [kg/j]
1. Diesellocomotiefs (stationair)	4	0	0	730	1180	20	12	2.067,4
2. Diesellocomotiefs (rangeren)	8	10	1	292	1180	50	12	2.067,4
3. Diesellocomotiefs (rijden van en naar Vopak/DFDS/RBT)	8	10	0,5	146	1180	75	12	1.550,5
4. Diesellocomotiefs (rijden naar emplacement)	2	80	7	64	1180	75	12	679,7

Tabel 4-4: Warmte output dieselloccs

	Brandstofverbruik [kg/u]	Energie inhoud [MJ/kg]	Energie [MJ/sec]	Verlies [%]	Warmte-output [kW]
1. Diesellocomotiefs (stationair)	20	42,7	0,24	25	0,06
2. Diesellocomotiefs (rangeren)	50	42,7	0,59	25	0,15
3. Diesellocomotiefs (rijden)	75	42,7	0,89	25	0,22

Voor de overige kenmerken (uitstoothoogte, spreiding) is aangesloten bij de standaardwaarden in AERIUS Calculator.

5 Resultaten en conclusies

In dit rapport vindt de toetsing van het aspect stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten van emplacement Vulcaanhaven aan de Wet natuurbescherming (Wnb) plaats. Het doel van deze toets is inzicht te geven of het gebruik van het emplacement Vulcaanhaven ten opzicht van de referentiesituatie leidt tot een negatief effect op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.1 Resultaten

Het emplacement Vulcaanhaven betreft een inrichting zonder een eerdere vergunning inzake de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of sprake is van een verslechterend of significant verstorend effect op een Natura 2000-gebied als gevolg van het gebruik van het emplacement zijn twee berekeningen uitgevoerd: de referentiesituatie en de beoogde situatie:

- De referentiesituatie; deze situatie betreffende het gebruik ten tijde van de formele oprichting van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen (2004).
- De beoogde situatie; deze situatie houdt rekening met alle beoogde activiteiten in de nu aangevraagde omgevingsvergunning tijdens het beoogd gebruik.

Indien de beoogde situatie leidt tot een lagere stikstofdepositie dan in de referentiesituatie is geen sprake van een verslechterend of significant verstorend effect op een Natura 2000-gebied als gevolg van het gebruik van het emplacement.

Uit de AERIUS Calculator berekening volgt dat de stikstofdepositie behorende bij de *referentiesituatie* maximaal 0,04 mol N per hectare per jaar bedraagt op de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Westduinpark & Wapendal en Voornes Duin.

Uit de AERIUS Calculator berekening volgt dat de stikstofdepositie behorende bij de *beoogde situatie* maximaal 0,03 mol N per hectare per jaar bedraagt op de Natura 2000-gebieden Solleveld & Kapittelduinen, Westduinpark & Wapendal en Voornes Duin.

Deze resultaten zijn in lijn met eerder uitgevoerd onderzoek naar stikstofdepositie (<0,05 mol/ha/jaar, Memo 20161129-402421 Stikstofdepositieberekeningen emplacement Hoekse Lijn Vulcaanhaven, Antea Group, 30 november 2016, 0402421.00) en daarmee congruent.

5.2 Conclusie

Met betrekking tot de stikstofdepositie ten gevolge van het gebruik van het emplacement Vulcaanhaven is in voorliggende rapportage nader onderzoek uitgevoerd.

Hieruit blijkt het volgende:

- Op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen e.a. is voor de referentiesituatie een maximale stikstofdepositie berekend van 0,04 mol/ha/jaar;
- Op het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen e.a. is voor de beoogde situatie een maximale stikstofdepositie berekend van 0,03 mol/ha/jaar.

De beoogde situatie leidt tot een lagere stikstofdepositie dan waarvan in de referentiesituatie sprake is.

Bovenstaande betekent dat met betrekking tot stikstofdepositie geen sprake is van een verslechterend of significant verstorend effect op een Natura 2000-gebied als gevolg van het gebruik van het emplacement Vulcaanhaven.

Slotopmerking juridisch kader

In de Kamerbrief van 13 november jl. van het ministerie van LNV wordt op bladzijde 6 onder meldingen ingezoomd op onderhavige situatie. Geduid wordt dat voor een situatie, zoals deze zich thans voordoet voor emplacement Vulcaanhaven, waarbij het project al is gerealiseerd en de inrichtinghouder destijds onder het PAS uit kon gaan van een meldingsvrije activiteit, een voorziening wordt getroffen.

Totdat een voorziening is getroffen, zal, zoals aangegeven in de brief van 27 juni 2019 (Kamerstuk 32 670, nr. 163), geen actieve handhaving plaatsvinden. De initiatiefnemer, die in het kader van de vrijstellingsregeling een meldingsvrije activiteit ontplooi, heeft immers te goeder trouw gehandeld. Heden, december 2019, is nog niet bekend hoe deze voorziening wordt vorm gegeven.

Bijlagen

Bijlage 1 Berekening AERIUS Calculator

Kenmerk: S68qysXHqAhM

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 Referentiesituatie en Beoogde 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.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Emplacement Vulcaanhaven, Vlaardingen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Emplacement Vulcaanhaven in Vlaardingen	S68qysXHqAhM

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
20 december 2019, 14:25	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	7.915,50 kg/j	6.365,00 kg/j	-1.550,50 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

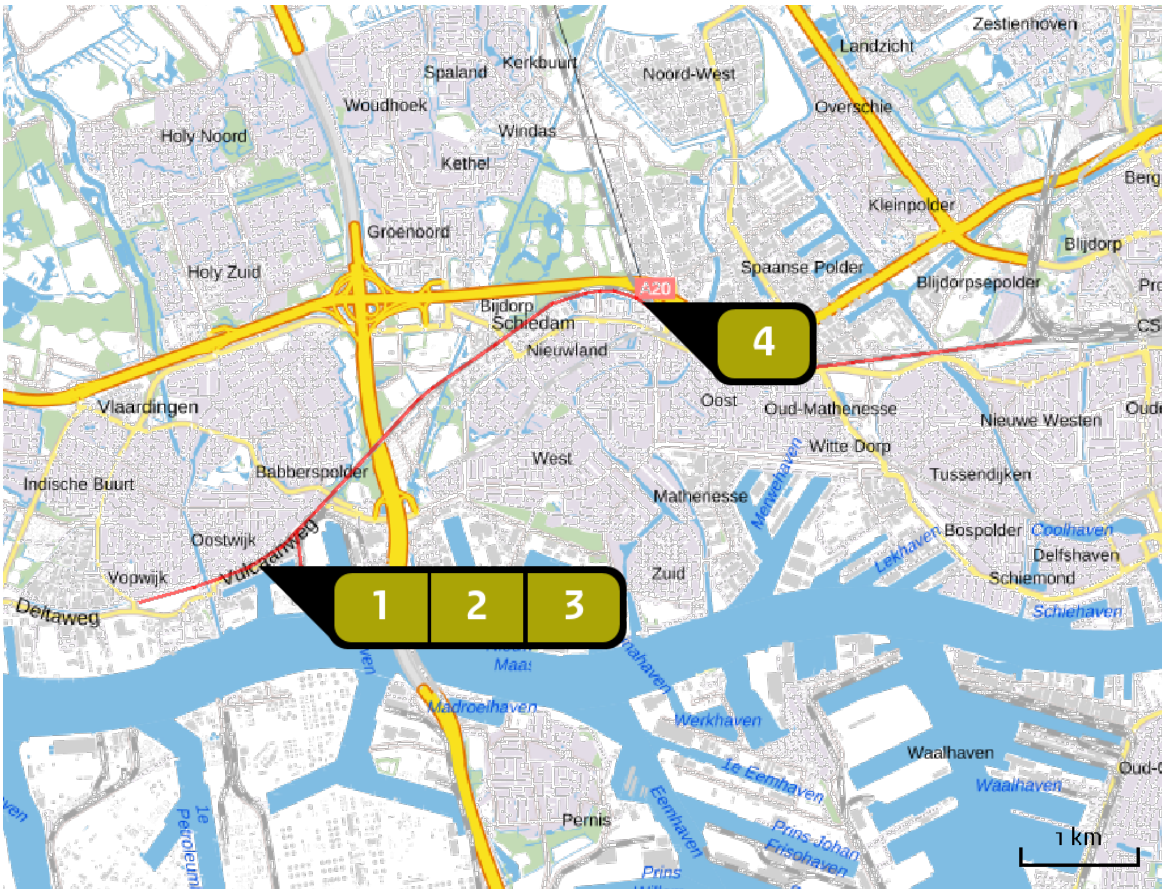
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Referentiesituatie - beoogde situatie

Locatie
Referentiesituatie



Emissie
Referentiesituatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Dloc stationair Railverkeer Emplacement	-	2.067,40 kg/j
2	 Rangerden dlocs Railverkeer Emplacement	-	3.617,90 kg/j
3	 Dlocs naar Vopak/DFDS/RBT Railverkeer Spoorweg	-	1.550,50 kg/j
4	 Railverkeer van en naar Emplacement Railverkeer Spoorweg	-	679,70 kg/j

Locatie
Beoogde situatie



Emissie
Beoogde situatie

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Dloc stationair Railverkeer Emplacement	-	2.067,40 kg/j
2	 Rangerden dlocs Railverkeer Emplacement	-	2.067,40 kg/j
3	 Dlocs naar Vopak/DFDS/RBT Railverkeer Spoorweg	-	1.550,50 kg/j
4	 Railverkeer van en naar Emplacement Railverkeer Spoorweg	-	679,70 kg/j

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

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Schoorlse Duinen	0,01	0,00	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	0,00	
Veluwe	0,01	0,00	0,00	
Kempenland-West	0,01	0,00	0,00	
Rijntakken	0,01	0,00	0,00	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	0,00	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	0,00	0,00	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	0,00	0,00	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,00	0,00	
Brabantse Wal	0,01	0,00	0,00	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	0,00	0,00	
Polder Westzaan	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Manteling van Walcheren	0,01	0,00	0,00	
Oosterschelde	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Kop van Schouwen	0,01	0,00	0,00	
Langstraat	0,01	0,00	0,00	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	0,00	0,00	
Botshol	0,01	0,00	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Ulvenhoutse Bos	0,01	0,01	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,01	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,01	0,00	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,01	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,01	0,00	
Biesbosch	0,01	0,01	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,01	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,01	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,01	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Haringvliet	0,01	0,01	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,01	- 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.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Schoorlse Duinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	

Veluwe

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
ZGHg190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGLgog Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H316o Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H513o Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	
ZGH231o Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
ZGH403o Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	

Kempenland-West

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H912o Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H403o Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H401oA Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H916oA Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H715o Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
H313o Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
L313o Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H316o Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

Rijntakken

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
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	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
Hg1Fo Droge hardhoutoibossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	0,00	0,00	
ZGLgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,00	0,00	
Lgo4 Zuur ven	0,01	0,00	0,00	
H3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo9 Droog struisgrasland	0,01	0,00	0,00	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3160 Zure vennen	0,01	0,00	0,00	

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130C;H7140B;H2130B)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,01	0,00	
ZGH217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H721o Galigaanmoerassen	0,01	0,01	0,00	

Kolland & Overlangbroek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

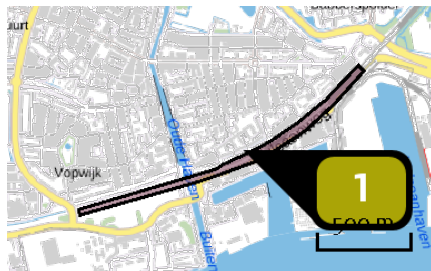
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H6230 Heischrale graslanden	0,01	0,00	0,00	
H3140hz Kranswierwateren, op hogere zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230dka Heischrale graslanden, droog kalkarm	0,01	0,00	0,00	

Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
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	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
Hg160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	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)
Referentiesituatie



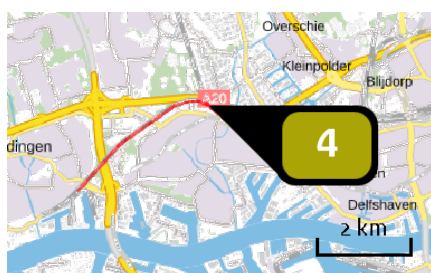
Naam Dloc stationair
Locatie (X,Y) 83719, 435703
Uitstoothoogte 5,0 m
Oppervlakte 7,4 ha
Spreiding 2,5 m
Warmteinhoud 0,060 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 2.067,40 kg/j



Naam Rangerden dlocs
Locatie (X,Y) 83671, 435628
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,150 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 3.617,90 kg/j

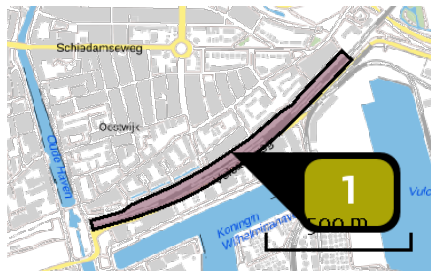


Naam Dlocs naar Vopak/DFDS/RBT
Locatie (X,Y) 84226, 435707
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,220 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 1.550,50 kg/j

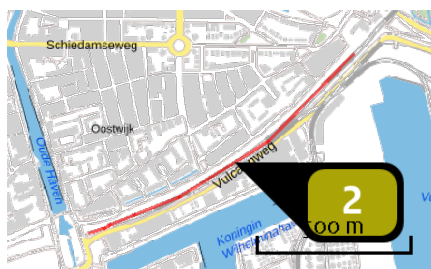


Naam Railverkeer van en naar Emplacement
Locatie (X,Y) 87134, 437929
Uitstoothoogte 5,0 m
Warmteinhoud 0,220 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 679,70 kg/j

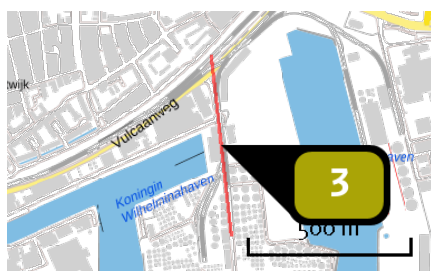
Emissie
(per bron)
Beoogde situatie



Naam **Dloc stationair**
 Locatie (X,Y) **83949, 435804**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Oppervlakte **5,2 ha**
 Spreiding **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,060 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.067,40 kg/j**



Naam **Rangerden dlocs**
 Locatie (X,Y) **83957, 435782**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,150 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.067,40 kg/j**



Naam **Dlocs naar Vopak/DFDS/RBT**
 Locatie (X,Y) **84226, 435707**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,220 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **1.550,50 kg/j**



Naam **Railverkeer van en naar Emplacement**
 Locatie (X,Y) **87134, 437929**
 Uitstoothoogte **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,220 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **679,70 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 51 35 77 89
E. twan.brekelmans@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.