

Flissingen

Evolution Terminals

Voortoets Natura 2000



///////

Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Vlissingen

Evolution Terminals

Voortoets Natura 2000

identificatie

projectnummer:

44000159.20181607

projectleider:

mw. ir. T.B.J. Bremer

auteur(s):

Ir. H.G. van der Aa

planstatus

datum:

16 februari 2023

opdrachtgever:

Evolution Terminals BV

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Leeswijzer	6
2. Planbeschrijving	7
2.1. Algemeen	7
2.2. Aanlegfase	8
2.3. Gebruiksfase	9
3. Juridisch kader	11
3.1. Vogel- en Habitatrichtlijn	11
3.2. Wet natuurbescherming	11
3.3. Spoedwet aanpak stikstof	14
4. Voortoets	15
4.1. Inleiding	15
4.2. Afbakening mogelijke effecten	16
5. Analyse bestaande situatie	19
5.1. Inleiding	19
5.2. Beheer en gebruik Westerschelde & Saeftinghe	19
5.3. Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe	21
5.3.1. Algemene beschrijving	21
5.3.2. Instandhoudingsdoelen	21
5.3.3. Aanwezigheid kwalificerende habitattypen	23
5.3.4. Aanwezigheid kwalificerende soorten	24
5.3.5. Aanwezigheid kwalificerende vogelsoorten	26
5.3.6. Conclusies m.b.t Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe	30
6. Effectenbeschrijving en -beoordeling	31
6.1. Effecten in de aanlegfase	31
6.1.1. Verzuring/vermesting	31
6.1.2. Geluid	31
6.1.3. Verstoring door trilling	33
6.1.4. Verstoring door licht	34
6.1.5. Optische verstoring	35
6.2. Effecten in de gebruiksfase	35
6.2.1. Verzuring/vermesting	35
6.2.2. Geluid	36
6.2.3. Verstoring door licht	37
6.2.4. Optische verstoring	37
6.3. Conclusie effecten	38
6.4. Cumulatie	39

Bijlagen:

1. Bronnen
2. Stikstofonderzoek aanlegfase

1.1. Aanleiding

Evolution Terminals BV wil een nieuwe bulkterminal voor brandstoffen en chemische producten realiseren op het voormalig Thermphos-terrein in het Sloegebied te Vlissingen. Het plangebied ligt naast het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe. De aanlegwerkzaamheden en het industriële gebruik van het plangebied hebben mogelijk effecten op het Natura 2000-gebied. Vanwege deze potentiële negatieve effecten is de voorliggende voortoets opgesteld om te bepalen of nader onderzoek en/of een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) vereist is. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven ten opzichte van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe.

Figuur 1-1 Locatie plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe (geel)



Het plangebied is gelegen in het industriegebied Sloehaven zoals weergegeven in figuur 1.2. Hierin is de planlocatie vanuit het zuiden te zien.

Figuur 1-2 Plangebied gezien vanaf het zuiden met op de achtergrond de bestaande bebouwing van Invista Polyester BV (02-2019)



1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het plan beschreven. In hoofdstuk 3 wordt het juridisch kader kort beschreven. In hoofdstuk 4 is de voortoets opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de Natura 2000 doelen. In hoofdstuk 6 zijn de effecten van het plan beschreven en beoordeeld.

2. Planbeschrijving

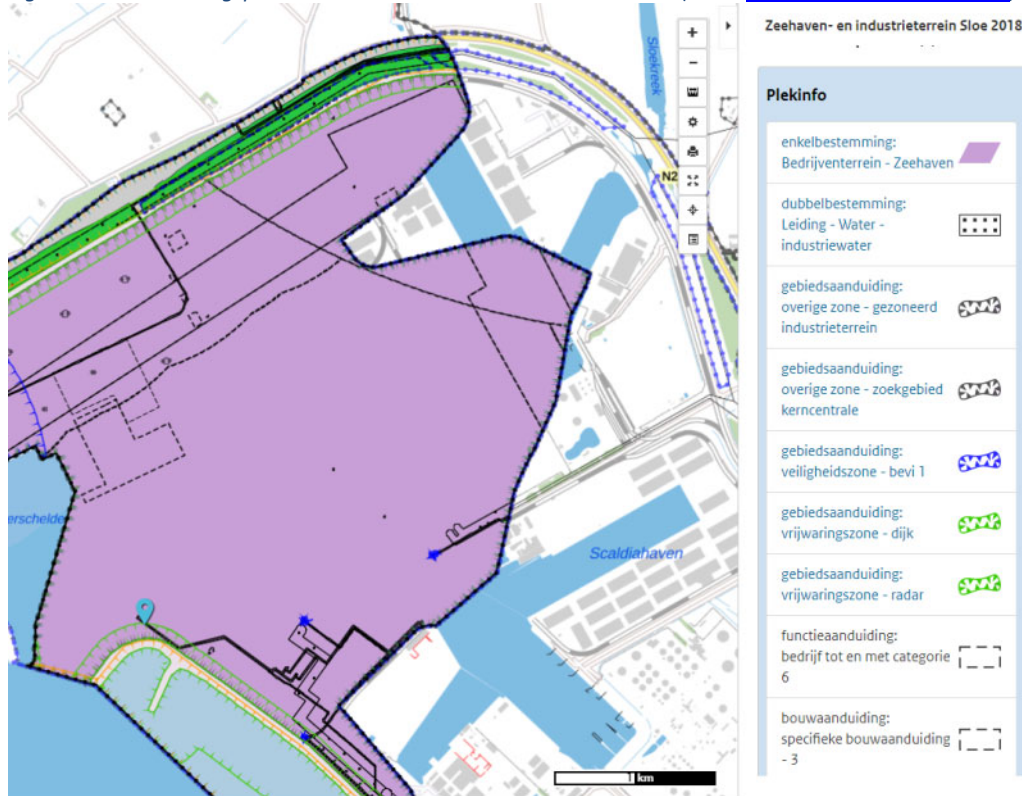
7

2.1. Algemeen

Evolution Terminals BV is van plan om een bulkterminal te realiseren in het Sloegebied bij Vlissingen. De locatie van dit plan is het voormalige Thermphosterrein. Om de ontwikkeling van deze locatie mogelijk te maken is sprake van sanering van het terrein. Deze sanering is nagenoeg afgerond en de locatie is op dit moment braakliggend. Daarnaast ligt de locatie direct aan het water van de Westerschelde. Het ontwerp voldoet aan de PGS 29 en PGS 31 richtlijnen. De terminal zal toekomstbestendig en flexibel zijn: alle tanks en voorzieningen worden zo ontworpen zodat ze geschikt zijn voor zowel traditionele brandstoffen als groenere biobrandstoffen. Hierdoor kunnen klanten inspelen op veranderingen in de markt en de vraag naar verduurzaming. De bulkterminal zal volledig naar de laatste stand der techniek worden ontworpen. De ligging aan water en spoor zal zo optimaal mogelijk worden benut voor de aan- en afvoer van producten. Ook worden innovaties voorzien zoals het aanleggen van een steiger die walstroomready is voor alle typen schepen.

Het plan bestaat uit het realiseren van tanks voor de opslag en overslag van vloeistoffen. Op het terrein worden 44 opslagtanks gerealiseerd. Deze hebben een maximale hoogte van 32 meter. Ook is er het voornemen om een nieuwe aanlegsteiger en kade aan te leggen. Deze steiger en kade bieden extra ligplaatsen. De steiger zal samen met Invista (naastgelegen bedrijf) gebruikt worden. Invista heeft op deze locatie al een steiger liggen. De nieuwe steiger heeft de capaciteit om twee zeeschepen of één zeeschip en één binnenvaartschip tegelijk te laden of lossen. De kade zal ruimte bieden voor maximaal drie binnenvaartschepen. Voor deze steiger is een diepgang nodig van 17 meter. De afstand van de steiger tot aan de vaargeul is circa 80 meter. Op het terrein wordt verder verharding aangelegd voor de ontsluiting naar de Europaweg Zuid. Voor het vullen en legen van de opslagtanks vanaf het water, spoor of weg legt Evolution Terminals verschillende buisleidingen aan.

Op dit moment geldt het bestemmingsplan Zeehaven- en industrieterrein Sloe 2018, vastgesteld op 26-04-2019. Het plangebied is hierin bestemd als bedrijventerrein – Zeehaven, zie figuur 2.1. De geplande activiteit past binnen dit bestemmingsplan.

Figuur 2-1 Bestemmingsplan Zeehaven en Industrierrein Sloehaven (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

2.2. Aanlegfase

De planning is om te starten met de bouw in Q3/Q4 2021, waarna de terminal medio 2023 gedeeltelijk in gebruik zal worden genomen. Gestart wordt met realisatie vanaf de waterkant (west en zuidzijde), dit gedeelte wordt in 2023 opgeleverd. De rest van het terrein wordt eind 2024 opgeleverd en in gebruik genomen. Afhankelijk van de fundering van de tanks wordt de bouwmethode bepaald. Op dit moment wordt hiervoor sonderingsonderzoek uitgevoerd. Als de tanks niet op staal kunnen worden gefundeerd of de bestaande fundering niet opnieuw kan worden gebruikt zal er gebruik worden gemaakt van schroefpalen DPA (Drilling Push Aside). Deze methode van funderen is trillingvrij en geluidsarm. De resultaten van het sonderingsonderzoek zijn tijdens het opstellen van de voortoets nog onbekend. Daarom is er worst-case vanuit gegaan dat heiwerkzaamheden noodzakelijk zijn. Tijdens de aanlegfase is er daarom sprake van een toename van licht, trillingen en geluid. Daarnaast zal er sprake zijn van extra stikstofemissies door de inzet van zwaar materieel en vervoersbewegingen. Tabel 2.1 laat zien welk materieel in welke periode zal worden ingezet.

Tabel 2.1 Inzet materieel aanlegfase

Materieel	Stage Klasse	Motorvermogen (kW)	Materieelinzet (uur)		
			2022	2023	2024
Bulldozer CAT D6T	IIIB	161	1.152	864	864
Kraan CAT 320E	IIIB	114	1.152	864	864
Heistelling Woltman 55 DR	IIIB	350	1.152	864	864
Kraan Sennebogen 683m	IIIB	186	2.976	2.232	2.232
Verreiker Manitou MRT 3050	IIIB	129	5.952	4.464	4.464
Shovel Hitachi ZW180	IIIB	129	192	144	144
Asfaltermachine Vogeles 1800	IIIB	127	192	144	144
Hoogwerker JLG 460 SJ	IIIB	37	12.000	9.000	9.000
Dumper vrachtwagen	IIIB	223	1.152	864	864
Generatoren	IIIB	300	8.000	6.000	6.000

De verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase zijn als volgt:

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen aanlegfase

Materieel	2022	2023	2024
Lichte motorvoertuigen	4.000	3.000	3.000
Zware motorvoertuigen	4.000	3.000	3.000

2.3. Gebruiksfase

Op het terrein zijn tanks voor de opslag en overslag voor diesel (ULSD), benzine/methanol, ethanol en diverse chemicaliën gepland (zie figuur 2.2 voor het ontwerp). Het voornemen is om in totaal 859.000 m³ gevaarlijke stoffen op te slaan. Op het terrein zal geen sprake zijn van menging van stoffen. Menging vindt eventueel plaats tijdens het laden van schepen, wagons of vrachtwagens.

De gebruiksfase zal leiden tot een toename van transportbewegingen over de weg, het water en het spoor. Tabel 2.3 laat de beoogde activiteiten in de plansituatie zien.

Tabel 2.3 Beoogde activiteiten plansituatie

Omschrijving	Aantal/hoeveelheid/uur per jaar	Milieuclassificatie/categorie
Installatie		Emissie
Verwarmingsinstallatie	2.147.059 m ³ gas per jaar	Eis Activiteitenbesluit
Dampverwerkingsinstallatie	6.621 m ³ /uur/4.400 uur per jaar	Eis Activiteitenbesluit
Brandblusinstallatie	12 uur per jaar	Stage IV
Hoodstroomgenerator	12 uur per jaar	Stage IV
Mobiele bronnen		Type
Vrachtwagens	Aantal voertuigen per jaar 16.000	Zwaar vrachtverkeer
Vrachtwagenonderhoud	1.095	Zwaar vrachtverkeer
Treinen	300	Rail traction engine stage IIIA
Personenwagens	18.250	Licht verkeer
Schepen		Tonnageklasse
Zeeschip tanker	Aantal per jaar/lichtijd (uur per schip) 35/25	10.000 - 29.999
Zeeschip tanker	50/32	30.000 - 59.999
Zeeschip tanker	45/39	60.000 - 99.999
Zeeschip tanker	25/45	100.000 - 159.999
Barge	2.000/8	M9



Figuur 2-2 Ontwerp Evolution Terminals (in kleur is het te realiseren plan weergegeven)

3.1. Vogel- en Habitatrichtlijn

Op Europees niveau bestaan twee richtlijnen die bepalend zijn voor het natuurbeleid in de verschillende lidstaten: de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn is opgesteld in 1979 en heeft als doelstellingen:

- beschermen van alle in het wild levende vogels en hun leefgebieden; extra bescherming trekvogels en bedreigde vogelsoorten door aanwijzing Speciale Beschermingszones (SBZ's);
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

De Habitatrichtlijn is in 1992 opgesteld ter bevordering van de biodiversiteit in Europa. De doelstellingen van de Habitatrichtlijn luiden:

- bescherming biodiversiteit door Speciale Beschermingszones (SBZ's) aan te wijzen voor bedreigde planten en dieren (behalve vogels) en hun leefgebieden;
- opstellen beheersmaatregelen om de SBZ's in gunstige staat van instandhouding te houden of te brengen (instandhoudingsdoelen);
- passende beoordeling van gevolgen van plannen of projecten, rekening houdend met de instandhoudingsdoelen.

3.2. Wet natuurbescherming

In Nederland hebben diverse natuurgebieden een beschermde status onder de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Daarbij zijn twee soorten beschermingen te onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden;
- Bijzondere nationale natuurgebieden.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 richt zich op het behoud en de ontwikkeling van natuurgebieden in heel Europa. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Bijzondere nationale natuurgebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) kan buiten de gebieden die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden Natura 2000, ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen wanneer deze zijn opgenomen op een lijst als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van de Habitatrichtlijn of onderwerp

zijn van een procedure als bedoeld in artikel 5 van de Habitatrictlijn. De beschermende werking die geldt voor gebieden die behoren tot Natura 2000, geldt in dat geval ook voor het bijzondere nationaal natuurgebied.

Wettelijk kader

De Wnb

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

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

In artikel 2.,7, eerste lid, van de Wnb is de habitattoets voor het vaststellen van een bestemmingsplan neergelegd. Artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb luidt als volgt: “ Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Artikel 2.8 van de Wnb luidt als volgt:

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en

- c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door de Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan de Minister.
7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden. Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand significante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt. In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Wet natuurbescherming. In de factsheet nr. 25: "Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden" geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit.

- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de voortoets of passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) niet gehaald wordt, wordt het effect als significant beschouwd.

3.3. Spoedwet aanpak stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht. Indien een hoogste bijdrage van niet meer dan 0,0049 mol/ha/jaar berekend wordt kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten optreden;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

4.2. Afbakening mogelijke effecten

1. Oppervlakteverlies

Het plangebied ligt volledig buiten de grenzen van Natura 2000-gebied. Dit betekent dat er geen sprake is van direct areaalverlies van het Natura 2000-gebied.

2. Versnippering

De geplande activiteit leidt niet tot een nieuwe barrière binnen of tussen Natura 2000-gebieden. Er vinden wel extra vaarbewegingen plaats als gevolg van het voornemen maar hierbij gaat het om extra vaarbewegingen binnen een bestaande, druk gebruikte vaarroute. Het thema versnippering wordt daarom niet verder uitgewerkt.

3. Verzuring en vermesting

Het effect verzuring en vermesting is relevant. De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra stikstofemissies door vaar-, weg verkeersbewegingen. Tevens zal er tijdens de aanlegwerkzaamheden sprake zijn van tijdelijke emissies en deposities op Natura 2000. Een deel van de habitattypen en leefgebieden van kwalificerende (vogel)soorten in Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe is stikstofgevoelig. Dit thema wordt daarom uitgewerkt in hoofdstuk 6.

4. Verontreiniging

In de huidige situatie wordt al over de Westerschelde naar de Sloehaven gevaren. Risico's van verontreiniging door lozingen, lekkages of calamiteiten zijn daarom niet nieuw. Strengere regelgeving zie daarom toe op het minimaliseren van dergelijke risico's. De toename van de scheepvaartbewegingen is beperkt tot 19% binnenvaartschepen en 4% binnenvaartschepen in de Sloehaven. Door steeds nieuwere schepen, betere faciliteiten voor inzameling van scheepsafval en aangescherpte wet- en regelgeving zal de verontreiniging door schepen geleidelijk afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Op de beoogde locatie worden gevaarlijke stoffen opgeslagen conform de milieuwetgeving. Lekkages buiten het terrein van gevaarlijke stoffen worden hiermee voorkomen. Een significant negatief effect op Natura 2000-gebied wordt derhalve uitgesloten.

5. Verdroging

Het effect van verdroging is niet relevant. De voorgenomen activiteit heeft geen effect op de waterhuishouding.

6. Verstoring door geluid

De aanlegwerkzaamheden en het gebruik van zwaar materieel leveren een tijdelijke toename van geluid op. Dit geluid kan uitstralen op het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe. De gebruiksfase zorgt voor een toename van scheep-, weg- en treinverkeer. Dit levert mogelijk een relevante blijvende toename van geluid op. Dit thema wordt daarom nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

7. Verstoring door licht

Tijdens de aanlegfase is mogelijk sprake van tijdelijke uitstraling van licht. In de gebruiksfase wordt blijvend extra verlichting toegevoegd aan de bestaande verlichting van de Sloehaven. Dit licht kan uitstralen over de Westerschelde. Ook het extra scheepvaart, weg en treinverkeer kan mogelijk leiden tot een toename van de lichtuitstraling naar Natura 2000-gebied. Dit levert mogelijk een relevante toename van licht op. Dit thema wordt daarom nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

8. Verstoring door trilling

Het effect van trillingen is mogelijk relevant. Dit is (deels) afhankelijk van de gekozen werkmethode in de aanlegfase. Op basis van worst-case benadering voor de uitkomsten van het

sonderingsonderzoek is rekening gehouden met heiwerkzaamheden. Daarnaast kan het gebruik van zwaar materieel leiden tot trillingen. Dit thema wordt daarom nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

9. Optische verstoring

Optische verstoring wordt in de aanlegfase veroorzaakt door bouwwerkzaamheden alsmede een toename van verkeersbewegingen. Ook tijdens de gebruiksfase is er mogelijke optische verstoring, voornamelijk veroorzaakt door toename van scheepsvaart. Dit thema wordt daarom nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

10. Verstoring door mechanische effecten

De geplande activiteit leidt tot extra vaarbewegingen door Natura 2000-gebied, maar het betreft hier extra vaarbewegingen door een reeds druk gebruikte toegangseul tot de bestaande haven. Verstoring door mechanische effecten wordt daarom uitgesloten.

Tabel 4-1 Nader te beschrijven effecten in hoofdstuk 6

Potentieel effect	Te onderzoeken
Oppervlakteverlies	
Versnippering	
Verzuring & vermesting	X
Verontreiniging	
Verdroging	
Verstoring door geluid	X
Verstoring door licht	X
Verstoring door trilling	X
Optische verstoring	X
Verstoring door mechanische effecten	

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie in het Natura-2000 gebied Westerschelde & Saeftinghe beschreven. De beschrijving richt zich op de mogelijke effecten die kunnen optreden op basis van tabel 4.1. Hierbij wordt ingegaan op de instandhoudingsdoelen en de verspreiding van de relevante habitattypen en soorten.

5.2. Beheer en gebruik Westerschelde & Saeftinghe

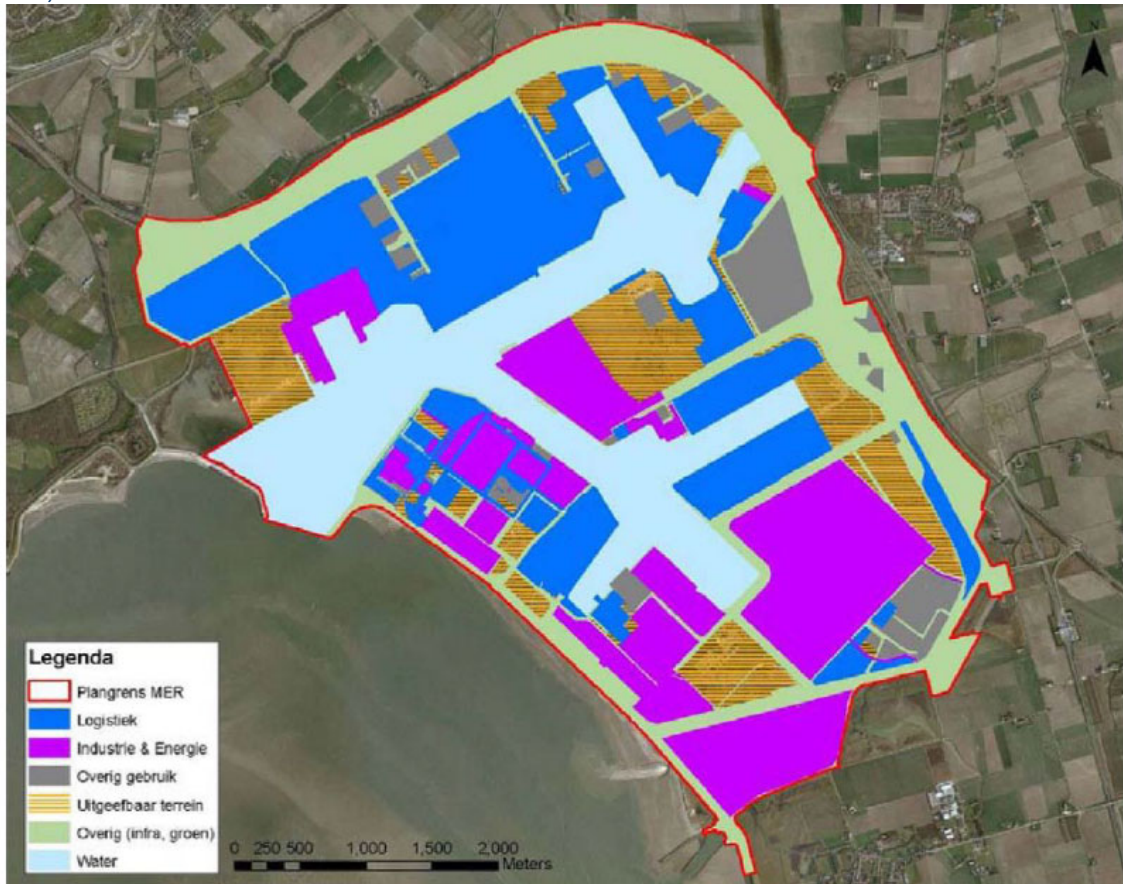
De belangrijkste functies van het gebied zijn beroepsscheepvaart en natuur. De Westerschelde is één van de drukste vaarwegen van Nederland. Het is doorvaarroute naar de havens van Antwerpen, Gent, Vlissingen en Terneuzen. Er zijn 150.000 scheepsbewegingen per jaar dus gemiddeld 411 per dag (bron: RWS). In 2015 voeren ruim 3.400 zeeschepen van en naar het Sloegebied. Daarnaast voeren er circa 10.500 binnenvaartschepen van en naar het gebied (Bron Arcadis, PlanMER bestemmingsplannen Sloegebied, achtergronddocument Natuur 2010). In tabel 5.1 is de feitelijke situatie in 2015 weergegeven. Daarnaast is de toename als gevolg van Evolution Terminals weergegeven. De totale toename bedraagt procentueel 19,5% binnenvaartbewegingen en 4,5% zeescheepvaartbewegingen in de Sloehaven. De bijdrage van extra scheepsbewegingen op de Westerschelde ten gevolge van Evolution Terminals bedraagt 1,4%.

Tabel 5.1 Scheepvaart beweging in de Sloehaven en toename door Evolution Terminals BV (Arcadis, Passende beoordeling bestemmingsplannen Sloehaven 2016)

Aantallen schepen per jaar		
	Binnenvaart	Zeevaart
Situatie 2015 (Bron: Sea Ports)	10.209	3.434
Geplande toename Evolution Terminals BV	2.000	155

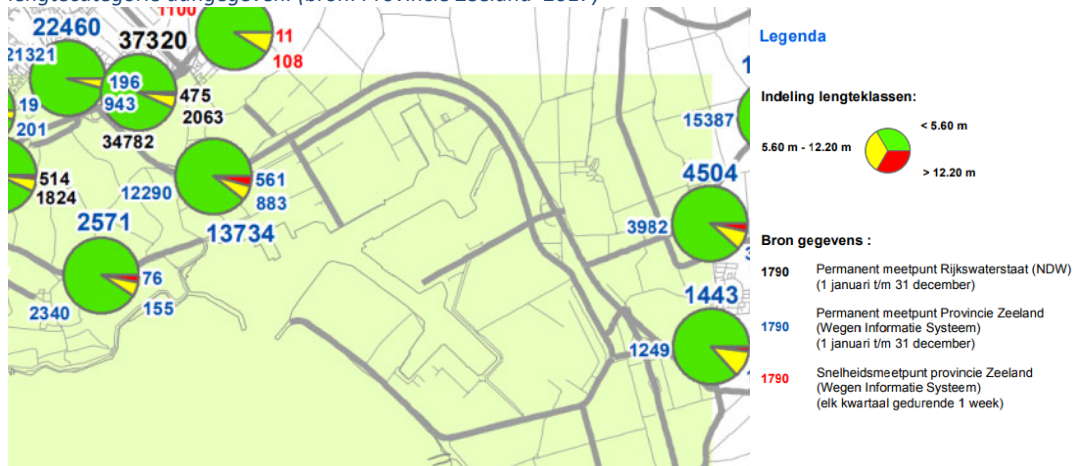
Figuur 5.1 geeft een beeld van de activiteiten in en rond de Sloehaven in 2016 (Bron: Arcadis, Passende beoordeling bestemmingsplannen Sloegebied (2016)).

Figuur 5-1 Gebruik van de Sloehaven in 2016 (Bron: Arcadis, Passende beoordeling bestemmingsplannen Sloehaven 2016)



Rondom de Sloehaven zijn op dit moment al de nodige verkeersbewegingen met zware voertuigen. Voor de westkant gaat dit om 13.734 bewegingen per dag in 2017. Voor de oostkant om 4.504 transportbewegingen per dag in 2016 (zie figuur 5.2 (Provincie Zeeland). De toename van de verkeersbewegingen door Evolution Terminals is zeer beperkt. Het gaat aan de oostkant om een maximale toename van 0,97% op basis van de gegevens uit 2016. De toename aan de westkant bedraagt maximaal 0,32% procent ten opzichte van 2016.

Figuur 5-2 Zware verkeersbewegingen omgeving Sloehaven. In het figuur zijn de verschillende vrachtwagens per lengtecategorie aangegeven. (bron: Provincie Zeeland 2017)



5.3. Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

5.3.1. Algemene beschrijving

De Westerschelde is het estuarium waar de Schelde uitmondt in de Noordzee. De Schelde is een rivier gevormd door regenwater afkomstig uit Noord-Frankrijk. Het gebied is rechtstreeks verbonden met zee waardoor er sprake is van getijdendynamiek en een overgang van zoet naar zout water. Het gedeelte dat onder invloed staat van het getij is 160 kilometer lang van Vlissingen tot aan Gent. Het gebied heeft een oppervlakte van 35.000 hectare, waarvan 28.000 hectare Nederlands grondgebied is. Het gebied herbergt een breed spectrum van ecosystemen en is van belang voor rustende en foeragerende watervogels. De schorren en zandplaten in het gebied zijn belangrijke broedplaatsen. Daarnaast zijn langs de oever van de Westerschelde verschillende duinvegetaties aanwezig. Deel van het Natura 2000-gebied is het Verdrongen land van Saeftinghe. Dit is de grootste schor van Nederland. Daarnaast liggen er ook kustduinen en inlagen in het gebied. Het zoute gedeelte van het gebied heeft een typische kustfauna met een grote rijkdom en hoge dichtheid aan plankton en benthische soorten. Deze soorten vormen de basis van de voedselketen die is opgebouwd uit zoöplankton, bodemdieren, vissen, vogels en zeezoogdieren. Het brakke gedeelte van het gebied kenmerkt zich door dat het troebeler is. Het gebied is hier minder soortenrijk. Een belangrijk onderdeel hier in de voedselketen zijn de aasgarnalen. Hierop foerageren mariene vissoorten die het estuarium gebruiken als kraamkamer. Verder is het gebied belangrijk voor wadvogels, meeuwen en sternkolonies en de gewone zeehond.

5.3.2. Instandhoudingsdoelen

Voor het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe zijn verschillende instandhoudingsdoelen opgesteld. zie tabel 5.2 Habitattypen Westerschelde en Saeftinghe.

Tabel 5.2 Instandhoudingsdoelen habitattypen van Westerschelde en Saeftinghe (Bron: Ministerie van LNV)

Habitattypen	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H110b – Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustz.)	=	=
H1130 - Estuaria	>	>
H1140B – Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)	=	=
H1310A – Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	=	=
H1310B – Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	=	=
H1320 – Slijkgrasvelden	=	=
H1330A – Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	>	>
H1330B – Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	=	=
H2110 – Embryonale duinen	=	=
H2120 – Witte duinen	=	=
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)	=	=
H2160 – Duindoornstruwelen	=	=
H2190B – Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	=

Tabel 5.3 Instandhoudingsdoelen habitatsoorten van Westerschelde en Saeftinghe (Bron: Ministerie van LNV)

Habitatsoorten	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit Leefgebied	Doelstelling populatie
H1014 – Nauwe korfslak	=	=	=
H1095 – Zeeprrik	=	=	>
H1099 – Rivierprrik	=	=	>
H1103 – Fint	=	=	>

H1351 – Bruinvis	=	=	=
H1364 – Grijsze zeehond	=	=	=
H1365 – Gewone zeehond	=	>	>
H1903 – Groenknolorchis	=	=	=

Tabel 5.4 Instandhoudingsdoelen broedvogels van Westerschelde en Saeftinghe (Bron: Ministerie van LNV)

Broedvogelsoorten	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit Leefgebied	Omvang populatie
A081 - Bruine Kiekendief	=	=	20
A132 - Kluut	=	=	2000 (R)
A137 - Bontbekplevier	=	=	100 (R)
A138 - Strandplevier	=	=	220 (R)
A176 - Zwartkopmeeuw	=	=	400 (R)
A191 - Grote stern	=	=	6200 (R)
A193 - Visdief	=	=	6500 (R)
A195 - Dwergstern	=	=	300 (R)
A272 - Blauwborst	=	=	450

Tabel 5.5 Instandhoudingsdoelen niet-broedvogels Westerschelde en Saeftinghe (Bron: Ministerie van LNV)

Niet-broedvogelsoorten	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit Leefgebied	Omvang populatie
A005 - Fuut	=	=	100
A026 - Kleine Zilverreiger	=	=	40
A034 - Lepelaar	=	=	30
A041 - Kolgans	=	=	380
A043 - Grauwe Gans	=	=	16600
A048 - Bergeend	=	=	4500
A050 - Smient	=	=	16600
A051 - Krakeend	=	=	40
A052 - Wintertaling	=	=	1100
A053 - Wilde eend	=	=	11700
A054 - Pijlstaart	=	=	1400
A056 - Slobeend	=	=	70
A069 - Middelste Zaagbek	=	=	30
A075 - Zearend	=	=	2
A103 - Slechtvalk	=	=	8
A130 - Scholekster	=	=	7500
A132 - Kluut	=	=	540
A137 - Bontbekplevier	=	=	430
A138 - Strandplevier	=	=	80
A140 - Goudplevier	=	=	1600
A141 - Zilverplevier	=	=	1500
A142 - Kievit	=	=	4100
A143 - Kanoet	=	=	600
A144 - Drieteenstrandloper	=	=	1000
A149 - Bonte strandloper	=	=	15100
A157 - Rosse grutto	=	=	1200
A160 - Wulp	=	=	2500

A161 - Zwarte ruiter	=	=	270
A162 - Tureluur	=	=	1100
A164 - Groenpootruiter	=	=	90
A169 - Steenloper	=	=	230

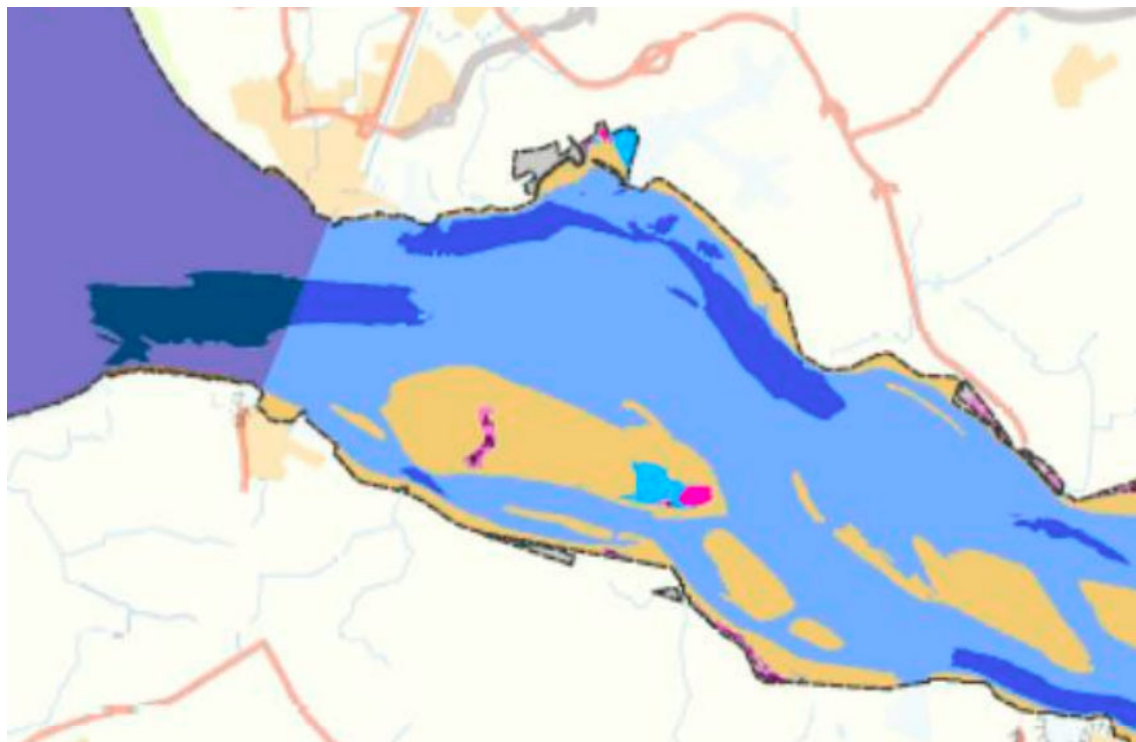
Tabel 5.6 Legenda bij de tabellen met instandhoudingsdoelen (Bron: Ministerie van LNV)

Legenda	
*	Prioritair habitat
Doelstelling oppervlakte en/of kwaliteit	
=	Behoud
>	Uitbreiding
(R)	Regionaal doel

5.3.3. Aanwezigheid kwalificerende habitattypen

Figuur 5.3 laat de ligging van de verschillende habitattypen zien rond het plangebied.

Figuur 5-3 Ligging Natura 2000 habitats (bron: Beheerplan 2016)



Legenda

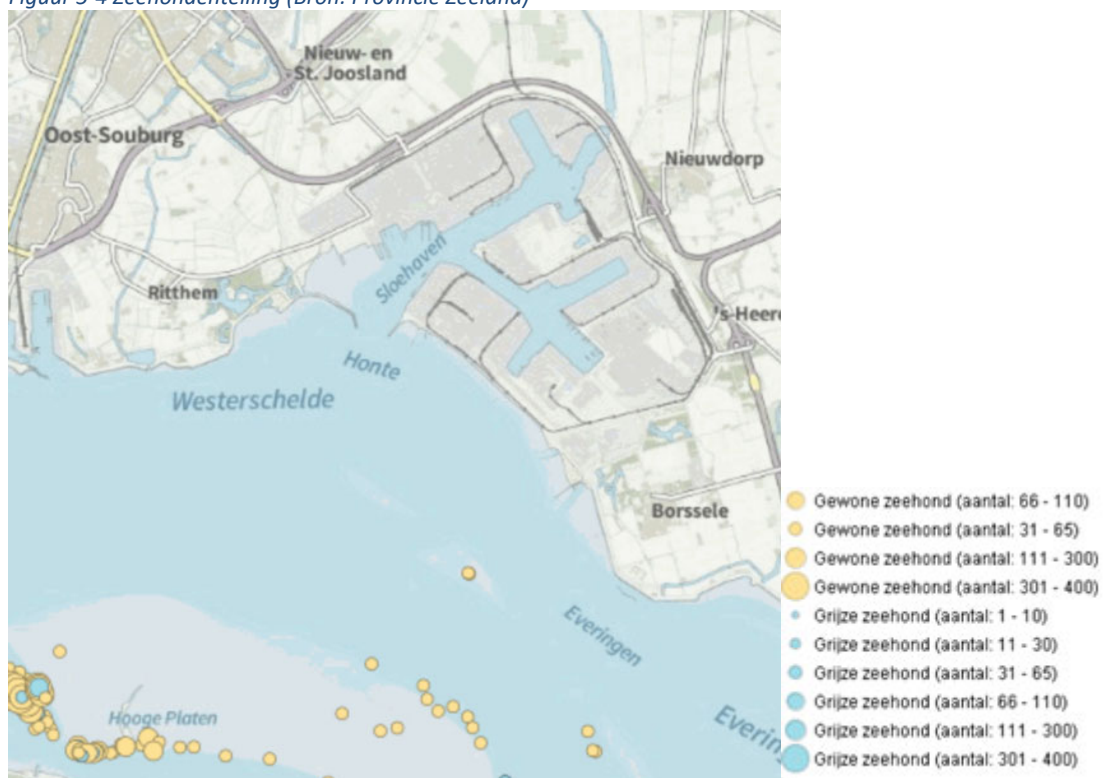
□ N2000 grens-Westerschelde en Saeftinghe	■ H1330A	■ Dieper dan 20 meter bij laag water	} H1130
Habitatype (incl. complexen)	■ H1330B	■ Permanent overstroomde zandbanken	
■ H0000	■ H1330B, H0000	■ Droogvallende zandplaten bij hoogwater	} Maastrijk H1110R/H1140
■ H1130	■ H2110	■ Dieper dan 20 meter bij laag water	
■ H1310A	■ H2120	■ Tot 20 meter diep bij eb	
■ H1310A, H1330B	■ H2130A	■ Droogvallende gebieden bij hoogwater	
■ H1310A, H1330B, H0000	■ H2160		
■ H1310A, H0000	■ H2190B		
■ H1310B	■ H9999		
■ H1320			

5.3.4. Aanwezigheid kwalificerende soorten

De nauwe korfslak komt enkel in het uiterste zuidwesten van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe voor, aan de overzijde van de Westerschelde. De soort is eenmalig geïnventariseerd er zijn van deze soort dus geen trendgegevens beschikbaar. De groenknolorchis komt alleen lokaal aan de zuidoever van de Westerschelde voor. De laatste opname van deze soort was in 2008 toen er 141 exemplaren zijn gevonden (Bron: RWS beheerplan). Voor de habitatsoorten fint, rivierprik en zeeprik is de Westerschelde vooral onderdeel van de trekroute tussen de Noordzee en de paaiplaatsen in de Schelde. De Westerschelde heeft voor deze soorten verder geen verblijfsfunctie.

De habitatsoort gewone zeehond verblijft voornamelijk op droogvallende gronden. De grootste concentratie zeehonden bevindt zich ten noorden van Saeftinghe. De zeehondenpups verblijven ook voornamelijk op de droogvallende platen aan de oostkant van de Westerschelde. Over de grijze zeehond is in de Westerschelde weinig bekend. De gewone bruinvis is vaak dood aangespoeld waargenomen (bron: www.waarneming.nl). Gewone en grijze zeehonden zijn de afgelopen vijf jaar waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. In figuur 5.4 staan de resultaten van zeehondentellingen van de provincie Zeeland. In figuur 5.5 en 5.6 staan de waarnemingen van de habitatdoelsoorten grijze zeehond en gewone zeehond van www.waarneming.nl. Het betreft vrijwel uitsluitend waarnemingen van solitaire individuen. Alleen van de gewone zeehond worden incidenteel tweetallen waargenomen.

Figuur 5-4 Zeehondentelling (Bron: Provincie Zeeland)



Figuur 5-5 Waarnemingen van grijze zeehond 2015 -2022 (Bron: www.waarneming.nl).

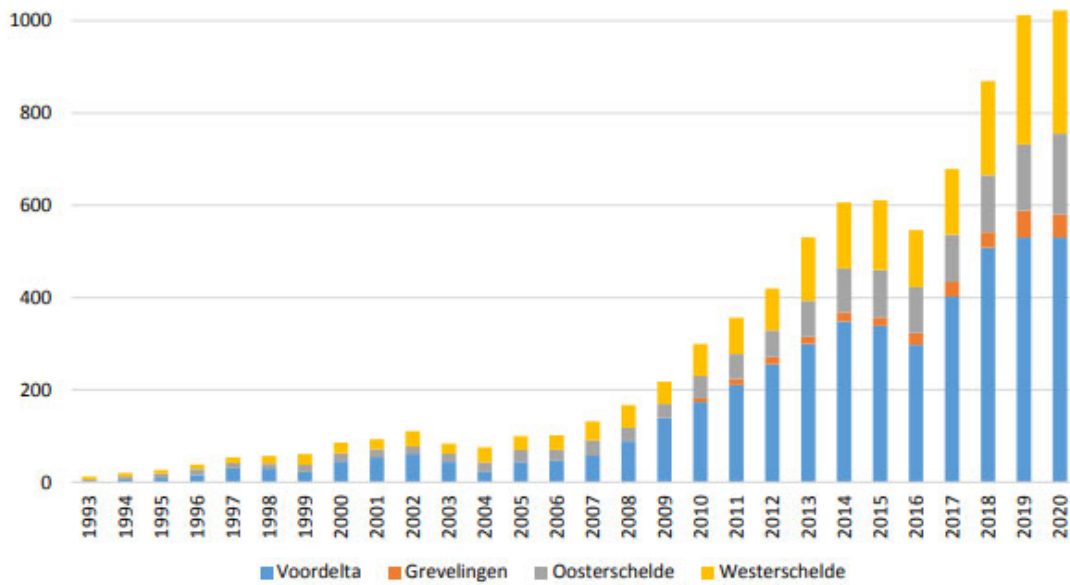


Figuur 5-6 Waarnemingen van gewone zeehond 2015 –2022 (bron:www.waarneming.nl)

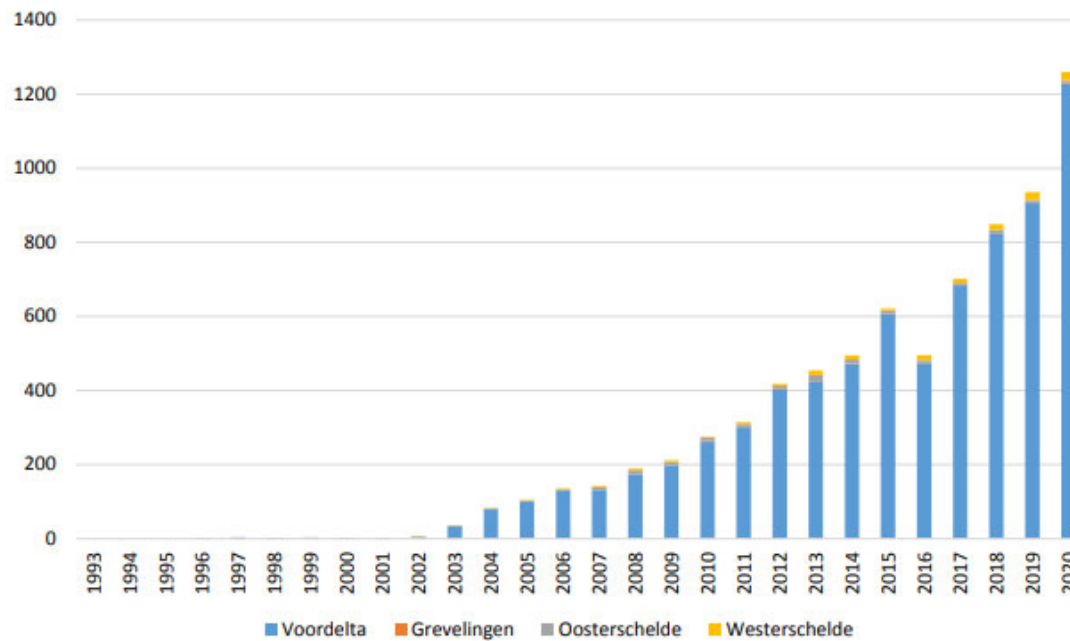


Figuur 5.7 en 5.8 laten de populatietrends zien van beide soorten in de delta. Vooral voor de gewone zeehond speelt de Westerschelde een belangrijke rol. Ook het aantal pups dat in de Westerschelde geboren wordt neemt sterk toe; van 1 in 1997 naar 103 in 2020. De dichtstbijzijnde ligplaatsen van zeehondenpups liggen op ruim 7 km afstand van het plangebied, aan de overzijde van de Westerschelde.

Figuur 5-7 Populatietrend gewone zeehond in het deltagebied (bron: Arts, F, 2022)



Figuur 5-8 Populatietrend grijze zeehond in het deltagebied (bron: Arts, F, 2022)



5.3.5. Aanwezigheid kwalificerende vogelsoorten

De aanwezigheid van kwalificerende vogelsoorten in de nabijheid van het plangebied is beoordeeld op basis van bestaande verspreidingsgegevens (Rijkswaterstaat-tellingen, www.waarneming.nl) en het rapport *Natuurwaarden van Zeeuwse havengebieden, Beknopt verslag ecologische monitoring Vlissingen-Oost 2020 - 2021* (Sweco, 2021). Uit het laatste rapport zijn hieronder de voor dit MER relevante kaartbeelden weergegeven.

Figuur 5-11 Broedvogels water 2021 (Bron: Sweco)



Figuur 5-12 Koloniebroeders 2021 (Bron: Sweco)



Figuur 5-13 Broedvogels akkers en weide 2021 (Bron: Sweco)



Figuur 5-14 Winter- of trekvogels 2021 (Bron: Sweco)



De ontwikkeling van de doelsoorten van de Vogelrichtlijn is weergegeven in bijlage 1. In tabel 5.7 is een samenvatting te zien van deze resultaten. Met uitzondering van de zeearend komen alle kwalificerende soorten voor in of nabij het plangebied (binnen 2 kilometer).

Tabel 5.7 kwalificerende vogelsoorten voor Westerschelde en Saeftinghe, aanwezigheid en trendontwikkeling

Soort	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Aanwezig in of nabij plangebied	Populatietrend t.o.v instandhoudingsdoel
Broedvogels				
Bontbekplevier	=	=	Ja	Negatief
Dwergstern	=	=	Ja	Negatief
Grote stern	=	=	Ja	Negatief
Kluut	=	=	Ja	Negatief
Strandplevier	=	=	Ja	Negatief
Visdief	=	=	Ja	Negatief
Zwartkopmeeuw	=	=	Ja	Positief
Blauwborst	=	=	Ja	Positief
Bruine Kiekendief	=	=	Ja	Positief
Niet-broedvogels				
Bergeend	=	=	Ja	Positief
Bontbekplevier	=	=	Ja	Negatief
Bonte Strandloper	=	=	Ja	Negatief
Drieteenstrandloper	=	=	Ja	Positief
Fuut	=	=	Ja	Negatief
Goudplevier	=	=	Ja	Negatief
Grauwe Gans	=	=	Ja	Negatief
Groenpootruiter	=	=	Ja	Negatief
Kanoet	=	=	Ja	Negatief
Kievit	=	=	Ja	Negatief
Kleine Zilverreiger	=	=	Ja	Positief
Kluut	=	=	Ja	Negatief
Kolgans	=	=	Ja	Negatief
Krakeend	=	=	Ja	Positief
Lepelaar	=	=	Ja	Positief
Middelste Zaagbek	=	=	Ja	Negatief
Pijlstaart	=	=	Ja	Negatief
Rosse Grutto	=	=	Ja	Negatief
Scholekster	=	=	Ja	Negatief
Slechtvalk	=	=	Ja	Positief
Slobeend	=	=	Ja	Positief
Smient	=	=	Ja	Negatief
Steenloper	=	=	Ja	Negatief
Strandplevier	=	=	Ja	Negatief
Tureluur	=	=	Ja	Negatief
Wilde Eend	=	=	Ja	Negatief
Wintertaling	=	=	Ja	Positief
Wulp	=	=	Ja	Positief
Zeearend	=	=	Nee	Positief
Zilverplevier	=	=	Ja	Negatief
Zwarte Ruiter	=	=	Ja	Negatief

5.3.6. Conclusies m.b.t Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe

- De instandhoudingsdoelen voor dit Natura 2000-gebied worden slechts deels gehaald.
- Vanwege de afwezigheid in de directe omgeving zijn significante negatieve effecten op nauwe korfslak, groenknolorchis, rivierprik, fint en zeeprik uitgesloten.
- In het aangrenzende Natura 2000 gebied zijn verschillende kwalificerende habitattypen aanwezig. Tevens zijn de kwalificerende habitatsoorten gewone zeehond en grijze zeehond in en nabij het gebied regelmatig waargenomen.
- In en rond het plangebied zijn 31 kwalificerende vogelsoorten aanwezig, waarvan het merendeel een negatieve populatietrend vertoont in het gehele Natura 2000-gebied.
- Vier kwalificerende broedvogels bevinden zich binnen het mogelijke effectgebied van geluidsverstoring van twee kilometer van het plangebied. Daarnaast bevindt het kwalificerende habitatype H1320 Slijkgrasvelden en H1130 Estuaria zich binnen een straal van twee kilometer van het plangebied.

In hoofdstuk 4 is een eerste beoordeling van de effecten van de ingreep op het nabijgelegen Natura 2000-gebied beschreven. Hierin konden significant negatieve effecten als gevolg van verstoring en vermesting/verzuring op de Natura 2000-gebieden Westerschelde en Saeftinghe niet op voorhand worden uitgesloten. In dit hoofdstuk worden deze aspecten daarom nader onderzocht. Hierbij wordt een relatie gelegd met de bestaande situatie zoals beschreven in hoofdstuk 5. De effectbeschrijving wordt waar mogelijk gekwantificeerd.

6.1. Effecten in de aanlegfase

6.1.1. Verzuring/vermesting

Door DGMR is berekend en beoordeeld welke stikstofdepositie de beoogde bedrijfs- en bouwactiviteiten veroorzaken op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Op het bestaande bedrijfsperceel worden activiteiten voortgezet en andere activiteiten ontplooid. Daarom is voor de beoordeling van de interne saldering een verschilberekening gemaakt, waarbij de stikstofdepositie van de referentiesituatie is vergeleken met de stikstofdepositie die ontstaat vanwege de nu gekende toekomstige bedrijfssituatie. In bijlage 2 is het totale onderzoek met de bijbehorende berekeningen toegevoegd. Uit de verschilberekening volgt dat vanwege de bouw- of gebruiksactiviteiten op geen enkel Natura 2000-gebied sprake is van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.

6.1.2. Geluid

Tijdens de inrichtingswerkzaamheden wordt geluid geproduceerd, dat in een aantal gevallen kan reiken over het water van de Westerschelde. Deze verstoring treedt op in een havengebied dat reeds een intensief gebruikt kent met een hoge (industriële) geluidsbelasting. Vogels wennen snel aan hoge, continue geluidsniveaus wanneer deze geen gevaar opleveren en zijn daarom onder meer in havengebieden regelmatig aanwezig in soms grote aantallen. Hei-installaties produceren vooral piekgeluiden waar vogels anders op reageren. De vraag is derhalve wat het verstoringseffect is van zowel continue geluiden als van piekgeluiden.

Voor de Rotterdamse haven is door SOVON recent een handreiking opgesteld voor het beoordelen van verstoring door vogels (Foppen, R. (2020): *“Vogels en verstoringbronnen in de Rotterdamse Haven Handreiking voor een beoordelingskader”*). De kwalificerende vogelsoorten en zeehonden van het aangrenzende Natura 2000-gebied komen grotendeels overeen met die voor de Westerschelde & Saeftinghe. De conclusies van dit rapport zijn daarom goed bruikbaar voor de toetsing van het onderhavige project. In het rapport van SOVON wordt het volgende gesteld ten aanzien van verstoring door continue en piekgeluiden:

- *Voor verstorende effecten van geluidsbronnen met een continu gelijkmatig geluidniveau worden in effectstudies standaard de drempelwaarden van 42 dB(A) en 47 dB(A) voor respectievelijk bos en open gebied uit het onderzoek van Reijnen et al. (1991, 1992, 1995) gebruikt.*

- *Er is bijna geen literatuur te vinden over de effecten van piekgeluiden, bijvoorbeeld uit de industrie, op vogels. Ervaringen met waargenomen effecten van militaire schietoefeningen, bijvoorbeeld op de Waddeneilanden, leren dat vogels opmerkelijk weinig effect vertonen (Smit & Visser 1993). Een review van bestaande studies door Cutts et al. (2009) gericht op effecten van piekgeluid zoals heien op watervogels zoals foeragerende steltlopers geeft een indicatie van een drempelwaarde. Zij concluderen dat er geen of geringe effecten waarneembaar zijn onder de 70 dB(A) als maximumwaarde. Dit wordt bevestigd door een effectenevaluatie door RPS (2018).*
- *Voorgesteld wordt om voor gelijkmatige lawaaibronnen zoals verkeer en gelijkmatig industriellawaai voor een aantal soortgroepen met broedende vogels uit te gaan van Reijnen et al. (2011) (bijlage VI). Voor ongelijkmatig industriellawaai dient vooralsnog de drempelwaarde van 70 dB(A) pieklawaai voor industrie uit Cutts et al. (2009)/RPS(2018) te worden gehanteerd. Deze drempelwaarde is bepaald voor niet-broedende kustvogels (watervogels, steltlopers en meeuwen/sterns).*

Tabel 6.1 laat de ligging van de geluidscontouren zien van een aantal installaties, machines en voertuigen. De ecologische verstoringscontouren van 47 en 70 dB(A) zijn gemarkeerd. Maatgevend voor de piekgeluiden in dit project is het geluid van de in te zetten heistelling gedurende 3 jaar met een maximum van 1.152 uur in 2022. Voor de continue geluiden is het intrillen van damwanden maatgevend voor deze effectbeschrijving.

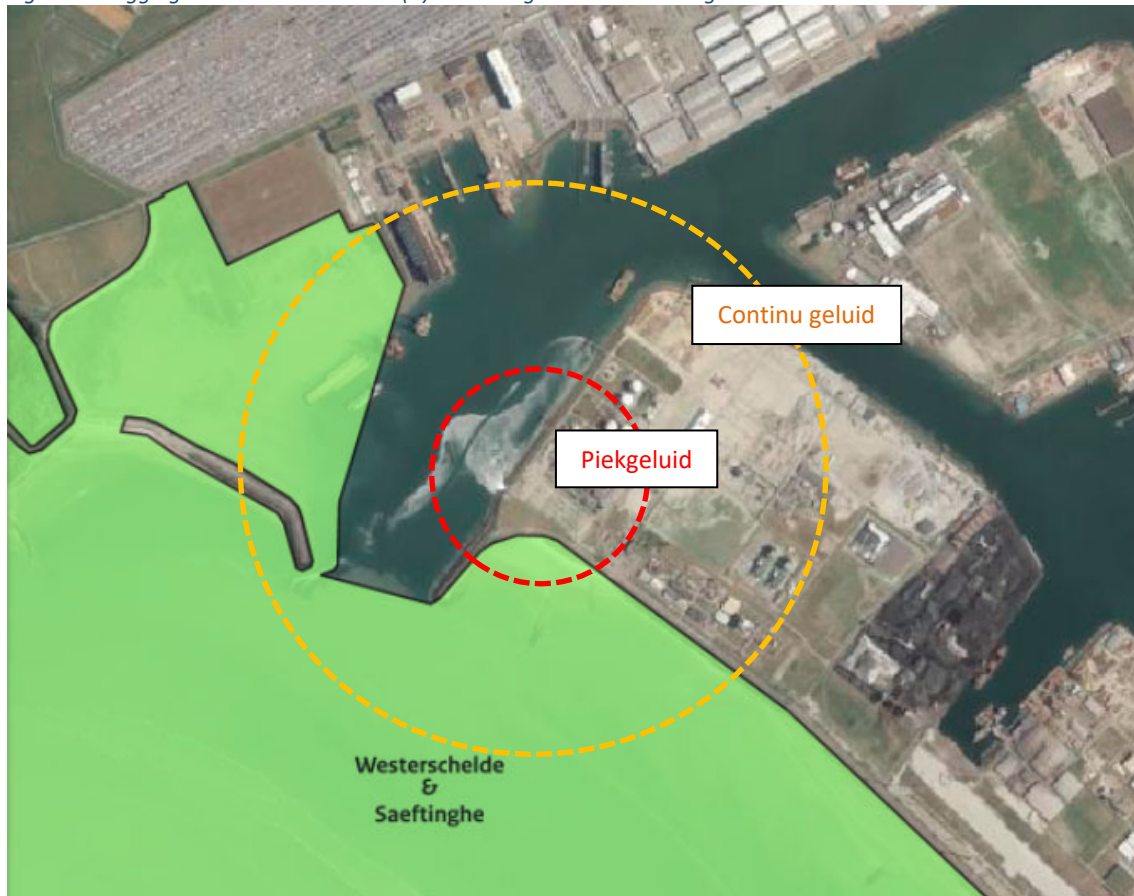
Tabel 6-1 Geluidscontouren aanlegwerkzaamheden

Activiteit	Lwr (dB(A))	Afstand tot bron (m)				
		42 dB(A)	47 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	70 dB(A)
Heien stalen buispalen	140	3927	3020	2525	1220	405
Heien damwanden	130	2022	1518	1200	450	140
Heien betonpalen	126	1615	1089	840	295	100
Intrillen damwanden	125	1502	1003	770	280	95
Intrillen buispalen	121	1060	680	510	190	70
Pneumatisch beitelen/hameren	119	914	577	430	160	60
Ontgraven met 1 graafmachine	107	291	171	123	56	20
Compressor	100	221	128	92	35	10
Geluidarm aggregaat	93	122	70	50	15	4
Geluidarme pomp (elektrisch)	90	84	48	34	10	3
60 vrachtwagenbewegingen per uur	106	62	35	25	< 2	-
24 vrachtwagenbewegingen per uur	106	25	14	10	< 2	-

Piekgeluid
Continue geluid

Wanneer deze geluidscontouren worden geprojecteerd op de omgeving ontstaat het beeld van figuur 6.1.

Figuur 6.1 Ligging maximale 47 en 70 dB(A)-verstoringscontouren aanlegwerkzaamheden



De verstoringscontour van continue geluiden overlapt deels met Natura 2000. Het betreft hier een deelgebied met periodiek grote aantallen vogels, met name langs de dijk. Ook verblijven hier regelmatig zeehonden. Het vogelrijke schorren- en slikkengebied aan de westzijde van de haven blijft grotendeels ongestoord. Dit type geluid is echter reeds permanent aanwezig sinds vele decennia. De aanlegwerkzaamheden zullen nauwelijks enige geluidsbelasting van dit soort geluid toevoegen, mede gezien het intensieve scheepvaartverkeer in het effectgebied in figuur 6.1 .

De verstoringscontour van piekgeluiden overlapt slechts voor een klein gebied met Natura 2000. Het vogelrijke schorren- en slikkengebied aan de westzijde van de haven blijft geheel ongestoord.

Geconcludeerd wordt daarom dat de tijdelijke verstoring door aanlegwerkzaamheden niet zal leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe om de volgende redenen:

- Het effectgebied binnen Natura 2000 is relatief klein tot zeer klein;
- Continu industriegeluid is reeds vrijwel permanent aanwezig in deze industriehaven;
- Het effectgebied kent een permanent intensief scheepvaartverkeer.

Daarnaast is het type geluid (industrie en scheepvaart) in veel gevallen onhoorbaar voor vogels. Bij de beschrijving van de effecten van de gebruiksfase in par. 6.2. wordt hier nader op ingegaan.

6.1.3. Verstoring door trilling

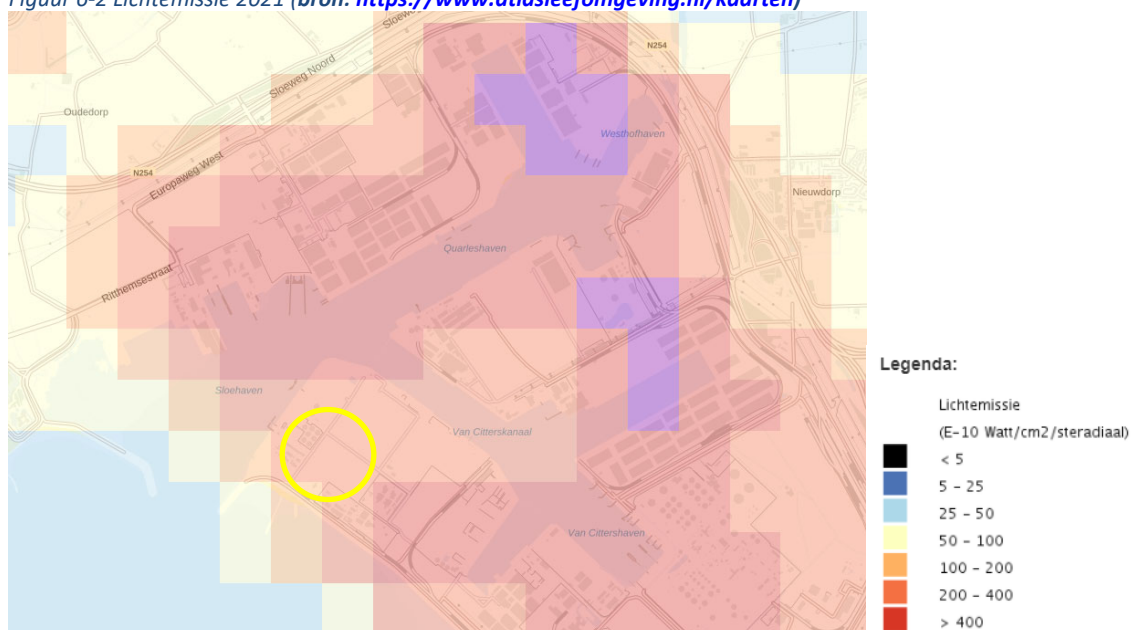
Trillingen kunnen een bron van verstoring zijn voor grijze en gewone zeehond. Eventuele trillingen worden verwacht als gevolg van aanlegwerkzaamheden en zullen qua intensiteit zeer gering zijn. Ter vergelijking; trillingen van hei- of trilwerkzaamheden zijn waarneembaar tot circa 100 m van de bron (bron:

funderingsbranche NVAf). Mogelijk leiden deze trillingen in de directe omgeving van het bouwterrein tot verstoringen. De grijze en gewone zeehond komen slecht sporadisch voor op deze korte afstand van de projectlocatie. De verstoringen door trillingen zijn bovendien van tijdelijke aard. Tenslotte kennen beide soorten al zo'n 15 jaar een sterke populatiegroei die nog altijd doorgaat. Een significant negatief effect op beide zeehondensoorten wordt daarom uitgesloten.

6.1.4. Verstoring door licht

In de huidige situatie zijn in de Sloehaven al verschillende lichtbronnen aanwezig. De extra uitstraling van verlichting door de aanlegwerkzaamheden in het gebied hebben daardoor een beperkt effect. Figuur 6.2 laat de reeds hoge lichtemissie rondom het studiegebied zien.

Figuur 6-2 Lichtemissie 2021 (bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)



Het eventueel gebruik van kunstlicht zal daarom beperkt blijven tot speciale armaturen die het licht zo min mogelijk verspreiden en aan de boven- en zijkant goed zijn afgeschermd. Door gebruik te maken van armaturen met een beperkte uitstraling naar de zijkanten en geen enkele uitstraling naar boven, kan de grens van 1 lux¹⁾ beperkt blijven tot circa 50 meter vanaf de lichtpunten. Dergelijke armaturen worden toegepast bij sportvelden in of nabij bewoond gebied zodat een hoge lichtsterkte op het terrein (150 lux) gecombineerd kan worden met een minimale lichtuitstraling naar de omgeving. Op het terrein kan mogelijk goed gewerkt worden bij een lagere lichtsterkte op de grond zodat ook de uitstraling naar de omgeving geringer is.

Ten aanzien van de kleur van de verlichting is nog verdere optimalisatie mogelijk. Qua verstoring van vogels door licht is onderzoek gedaan bij boorplatforms op zee²⁾. De desoriëntatie van vogels op zee door verlichte boorplatforms kan aanzienlijk zijn. De meest kwetsbare soorten bleken onder andere wintertaling, pijlstaart en smient. Minder gevoelig bleken o.a. fuut, grauwe gans, bergeend, kuifeend, meerkoet, visdief, kluut, scholekster, goudplevier, kievit, bonte strandloper en tureluur. De onderzochte soorten zijn daarmee een goede afspiegeling van de kwalificerende soorten van het onderhavige Natura 2000-gebied.

- 1) 1 lux geldt als de grens waarbij de zeer lichtgevoelige watervleermuis niet wordt verstoord. Voor dagactieve vogels ligt deze verstoringdrempel waarschijnlijk aanzienlijk hoger maar dit is nooit goed onderzocht.
- 2) Bruinzeel, L.W & J. van Belle (2010): "Additional research on the impact of conventional illumination of offshore platforms in the North sea on migratory bird populations" A&W-rapport 143

Vogels worden vooral afgeleid door de rode delen uit het kleurenspectrum en minder door blauw of groen. Blauwe verlichting geeft echter een minder veilige situatie voor de medewerkers op de platforms, omdat ze bij dat type licht minder scherp kunnen zien. Door gebruik te maken van speciale Philips ClearSky-lampen die 'rood-arm' licht verspreiden blijken de vogels nauwelijks nog verstoord te worden en is tegelijkertijd de verlichting van de werkplaats ruim voldoende.

Figuur 6.3 Verlichting openbare ruimte met rood-arm licht



Conclusie

Significant negatieve effecten door lichtverstoring van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe als gevolg van de aanlegwerkzaamheden kunnen worden uitgesloten.

6.1.5. Optische verstoring

In de aanlegfase kan het gebruik van hoge kranen en machines leiden tot optische verstoring. Rondom het gebied is momenteel al optische verstoring aanwezig in de vorm van installaties en scheepvaartverkeer. De aanvullende tijdelijke optische verstoring als gevolg van de hijskranen en heistelling wordt daarom als verwaarloosbaar beoordeeld.

In de aanlegfase zal verder sprake zijn van extra vaarbewegingen voor de aan- en afvoer van grond en extra vervoerbewegingen op het land in de vorm van shovels, kranen en vrachtauto's. Qua aard en intensiteit is deze verstoring vergelijkbaar met of zelfs geringer dan de verstoring die in de gebruiksfase zal optreden. Derhalve wordt verwezen naar de effectbeschrijving ten aanzien van dit thema in paragraaf 6.2.5. *Effecten in de gebruiksfase, optische verstoring.*

6.2. Effecten in de gebruiksfase

6.2.1. Verzuring/vermesting

Tijdens de gebruiksfase is als gevolg van o.a. extra vervoersbewegingen op het water, de weg en het spoor en de inzet van zwaar materieel sprake van een toename van stikstofemissies. Door Royal HaskoningDHV is onderzocht of er ten opzichte van de vergunde referentiesituatie van het voorheen aanwezige bedrijf Themphos veranderingen zullen optreden in de stikstofdepositie op Natura 2000. In bijlage 2 is dit onderzoek³ opgenomen. Op basis hiervan blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase.

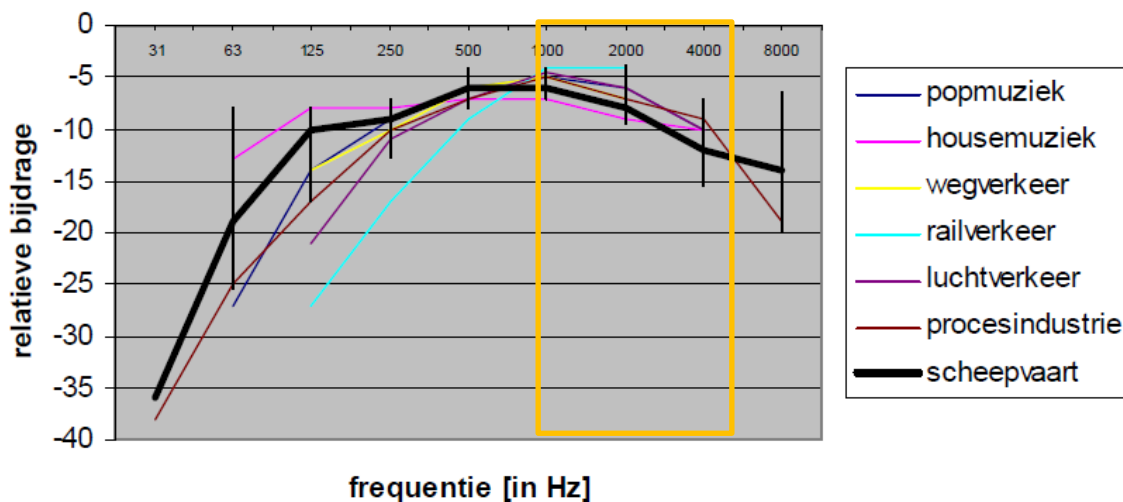
³ Royal HaskoningDHV (3 februari 2022): "Uitgangspunten stikstofdepositie Ex-IPV en VCB"

6.2.2. Geluid

In de gebruiksfase zal de locatie een bron vormen van verkeers- en machinelawaai. Derhalve is de vraag aan de orde of dit geluid kan leiden tot verstoring van het naastgelegen Natura 2000-gebied in de omgeving (i.c. de daar aanwezige kwalificerende habitat- en vogelsoorten). Onderzoek laat zien dat vogels (met uitzondering van uilen) veel slechter horen dan mensen en bovendien in een ander frequentiebereik (Tursic, 2012). Geluiden die door mensen soms als zeer hinderlijk worden ervaren blijken voor vogels onhoorbaar. Deze relatieve ongevoeligheid voor geluid van lage frequenties is ook in veldstudies aangetoond. Het optimale bereik van vogels is 1 tot 4 a 5 kHz, de bovenste grens ligt bij 10 kHz. Daarmee is het gehoorvermogen van vogels beduidend minder dan van de mensen en ligt het gemiddeld 20 dB lager. Het betreft hier een logaritmische schaal; een verschil van 20 dB in gevoeligheid moet gepaard gaan met een tot *honderd* maal toegenomen geluidsterkte om als gelijk ervaren te worden.

Het bronniveau van het scheepvaartgeluid in de Sloehaven bevindt zich vooral in het lage frequentiebereik, zoals figuur 6.4 laat zien. Gezien het optimale gehoorbereik van vogels tussen 1 tot 4 a 5 kHz mag worden aangenomen dat het scheepvaartgeluid boven water vrijwel onhoorbaar is voor de vogels rondom de haven en de vaargeul, zodat er in het geheel geen sprake is van een geluidscontour voor vogelverstoring.

Figuur 6-4 Gemiddelde scheepvaartlawaai-spectrum, vergeleken met andersoortige bronnen (bron: Ministerie van V & W, 2004). In het gehele vak is het optimale gehoorbereik van vogels weergegeven.



Het blijvende gebruik van locatie betekent ten opzichte van de huidige situatie slechts een lichte toename van het scheepvaartverkeer. Waarschijnlijk is het scheepvaartgeluid voor de vogels zelfs geheel onhoorbaar. Hetzelfde geldt voor de overige geluidsbronnen in de gebruiksfase zoals haveninstallaties, machines en voertuigen. Zoals uit figuur 6.4 blijkt bevinden de geluidsbronnen zich eveneens in het lage frequentiebereik (procesindustrie, wegverkeer) en geldt ook voor deze ongevaarlijke geluidsbronnen dat waarschijnlijk snel gewinning zal optreden, voor zover het geluid al hoorbaar is voor vogels.

Scheepvaart zorgt onderwater ook voor geluid dat kan leiden tot hinder bij zeezoogdieren. Hiervan komen gewone en grijze zeehond alsmede de bruinvis voor in het gebied. De aanwezigheid van deze soorten wijst erop dat deze geen significante verstoring door het huidige scheepvaartgeluid ervaren, anders kwamen genoemde soorten op dit moment ook niet voor in de omgeving van de vaargeulen. De relatief geringe toevoeging van extra scheepvaartbewegingen als gevolg van de activiteiten van Evolution Terminals BV heeft op deze soorten dan ook geen significant effect.

Conclusie

Significante effecten van industrie- en scheepvaartlawaai worden geheel uitgesloten. Het gebruik van de locatie betekent ten opzichte van de huidige situatie slechts een lichte toename van het scheepvaartverkeer. De in de nabijheid van de haven en de vaargeul aanwezige kwalificerende soorten zijn reeds gewend aan het ongevaarlijke geluid dat vanwege de lage frequenties bovendien grotendeels of zelfs geheel onhoorbaar is.

6.2.3. Verstoring door licht

Momenteel is er al sprake van verstoring door verlichting in de Sloehaven (zie figuur 6.2). De verstoringseffecten door licht in de gebruiksfase zijn identiek aan de effecten zoals beschreven voor de aanlegfase. Negatieve effecten door lichtverstoring op de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe worden geheel uitgesloten.

Figuur 6-5 Bestaande verlichting Sloehaven bij nacht (Bron Instagram Kustwacht).



6.2.4. Optische verstoring

In de gebruiksfase is er sprake van optische verstoring door de toename van scheepvaart over de Westerschelde en bij de monding van de Sloehaven. Deze scheepvaart sluit aan bij ruim 15.000 vaarbewegingen die al plaatsvinden per jaar in de Sloehaven. Op de Westerschelde is er zelfs sprake van nog meer vaarbewegingen, namelijk gemiddeld 410 per dag. Verstoring van natuurwaarden door vaarbewegingen is een veelbesproken maar slecht onderzocht thema. Het best onderzocht is nog het vluchtgedrag van vogels als gevolg van recreatieve vaarbewegingen. Dit verstoringsonderzoek aan vogels heeft zich in belangrijke mate geconcentreerd op gedragsveranderingen (alertheid/vluchten), veranderingen in verspreidingen en energiehuishouding. Bevindingen uit dit type onderzoek zijn slechts zelden goed door te vertalen naar effecten op broedsucces of overleving. Effecten op populatieniveau zijn dan ook nauwelijks aan te tonen. Hier bevindt zich dan ook een belangrijke lacune in het verstoringsonderzoek (bron: Krijgsveld, K.L. (2009): 'Verstoringsgevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie', Bureau Waardenburg/Vogelbescherming Nederland). In hetzelfde verstoringsonderzoek wordt geconcludeerd dat in gebieden waar een bepaalde verstoringbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, het mogelijk is dat vogels steeds minder reageren op de verstoringbron. Het type verstoring is daarbij bepalend voor de verstoringafstand:

- voorspelbaarheid: voorspelbare gebeurtenissen of gedrag leiden tot minder verstoring en kortere verstoringsafstanden;
- gedrag verstoorder: richting (langs versus naderend), gedrag (rustig doorgaand versus alternerend stilhoudend en roepen), vervoer (lopend met hond versus fiets, roeiboot versus motorboot) van verstoorder beïnvloeden de verstoringsafstand;

De vaarbewegingen van en naar de Sloehaven zullen vanwege de diepgang van de gebruikte schepen geheel gebonden zijn aan de bestaande vaargeul. Het gaat hier om voorspelbare, rustige langsvarende schepen. Onderzoeksliteratuur geeft aan dat alleen de eerste boten leiden tot een verstorend effect, extra boten hebben vervolgens geen extra verstoringeffect meer. Bovendien treedt juist rond vaargeulen snel gewinning van watervogels op. De meeste vogelsoorten bevinden zich in de Rammekenshoek. Dit gebied ligt in de omgeving van de vaargeul en het industriegebied. De huidige aanwezigheid van de diverse vogelsoorten maakt duidelijk dat er hier sprake is van gewinning aan optische verstoring van schepen.

De te plaatsen bebouwing kan ook zorgen voor optische verstoring. De bebouwde locatie komt langs bestaande industriële bebouwing. In figuur 6.6 is de nu braakliggende planlocatie te zien. De bebouwing van maximaal 30 meter zal qua hoogte niet afwijken van de bestaande bebouwing van Invista.

Figuur 6-6 Geplande locatie Evolution terminals BV gezien vanuit het zuiden



6.3. Conclusie effecten

Op grond van de actuele natuurwaarden in en rond het plangebied en de effecten van de aanleg- en gebruiksfase wordt geconcludeerd dat significante effecten op Natura 2000 geheel worden uitgesloten. Per thema zijn de conclusies als volgt:

Vermesting/ verzuring door stikstofdepositie

Ten opzichte van de vergunde referentiesituatie van het voorheen aanwezige bedrijf Thermphos zal er geen sprake zijn van een toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000 in de gebruiksfase.

Verstoring door geluid

De maximale verstoring (heien in de aanlegfase) zal niet leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe om de volgende redenen:

- Het effectgebied binnen Natura 2000 is relatief klein tot zeer klein; gebieden met grote concentraties van vogels en zeehonden worden niet beïnvloedt;

- Continu industriegeluid is al vrijwel permanent aanwezig in deze industriehaven;
- Het effectgebied kent reeds een permanent intensief scheepvaartverkeer;
- Het type geluid (industrie en scheepvaart) is in veel gevallen onhoorbaar voor vogels vanwege de lage frequenties.

Verstoring door trillingen

Verstoring door trillingen treedt mogelijk op tijdens de aanlegfase. Dit effect reikt maximaal 100 meter ver. Binnen dit effect zijn slechts zeer kleine aantallen kwalificerende vogels en zeehonden aanwezig.

Verstoring door licht

De Sloehaven en het aangrenzende Natura 2000-gebied in de Westerschelde kennen reeds een hoge bestaande lichtbelasting. Het onderhavige plan voegt daar vrijwel niets aan toe. Door toepassing van speciale armaturen en lichtbronnen kan de extra lichtuitstraling nog verder worden geminimaliseerd.

Optische verstoring

Het huidige scheepvaartverkeer en de aanwezige gebouwen en installaties vormen reeds belangrijke bronnen van optische verstoring. Het plan voegt daar zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase niets aan toe.

6.4. Cumulatie

Het project van Evolution terminals leidt op zichzelf niet tot negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Omdat negatieve effecten geheel zijn uitgesloten is er ook geen sprake van significant negatieve effecten in combinatie met andere plannen of projecten in de omgeving.

Bijlage 1 Bronnen

- Arcadis, Achtergronddocument Natuur bij Zeehaven en industrieterrein Sloe 2018
- Arcadis, Passende Beoordeling bij Zeehaven- en industrieterrein Sloe
- Bruinzeel, L.W & J. van Belle (2010): "Additional research on the impact of conventional illumination of offshore platforms in the North sea on migratory bird populations" A&W-rapport 1439
- DGMR (juli 2021): "Stikstofdepositie Evolution terminals"
- Foppen, R. (2020): "Vogels en verstoringsbronnen in de Rotterdamse Haven Handreiking voor een beoordelingskader".
- <https://www.natura2000.nl/gebieden/zeeland/westerschelde-saeftinghe>
- NVAf, Nederlands Vereniging Aannemers Funderingswerkzaamheden
- Krijgsveld, K.L. (2009): 'Verstoringsgevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie', Bureau Waardenburg/Vogelbescherming Nederland
- Provincie Zeeland, wegverkeersonderzoek 2017
- Rho, Plan-Mer bestemmingsplan Sloegebied 2016 opgevraagd, via <https://ruimtelijkeplannen.nl>
- Rho, Zeeland Seaports, Bestemmingsplan Zeehaven- en Industrieterrein Sloe 2018, opgevraagd via <https://ruimtelijkeplannen.nl>
- Sweco (2021): *Natuurwaarden van Zeeuwse havengebieden, Beknopt verslag ecologische monitoring Vlissingen-Oost 2020 - 2021*
- Tursic, A. et al (2012): "Vogels en geluid, Nieuwe methode effectbepaling geluid op vogels"
- Zoogdiervereniging, Basisrapportage Rode lijst 2020 Zoogdieren

Kaarten en figuren

- Aeries Calculator
- Atlas van de Leefomgeving
- Google Maps
- Google Streetview
- Instagram Kustwacht
- Telgegevens
- Provincie Zeeland, zeehondentellingen
- Rijkswaterstaat, Telgebieden WS212 en WS220
- Waarneming, Waarneming van doelsoorten rondom het projectgebied in de periode 2015-2022 ; opgevraagd via <http://www.waarneming.nl>

Bijlage 2 Stikstofonderzoek Evolution Terminals (DGMR)

Stikstofdepositie Evolution Terminals

Onderzoek Wet natuurbescherming

Status	definitief
Versie	005
Rapport	M.2018.1184.13.R001
Datum	13 februari 2023



Colofon

Opdrachtgever	Evolution Terminals
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. M Reenalda E: mreenalda@evoterminals.com
Project	Evolution Terminals
Betreft	Onderzoek stikstofdepositie
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2018.1184.13.R001
Datum	13 februari 2023
Versie	005
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	R.M. (Reindert) Smit MSc 088 346 78 26 rsm@dgmr.nl
2e lezer/secr.	GO PZW MHK OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Evolution Terminals	5
3. Beoordelingskader	6
3.1 Wet natuurbescherming	6
3.2 Beoordeling stikstofdepositie	6
3.3 Interne en externe saldering	6
4. Uitgangspunten	8
4.1 Bedrijfssituatie	8
4.2 Bouwfase	9
4.3 Rekenmethode	10
4.4 Invoergegevens	10
5. Resultaten	12
5.1 Toekomstige situatie en bouwfase	12
5.2 Interne saldering	12
6. Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	Uitgangspunten
Bijlage 2	Berekeningen AERIUS Evolution Terminals
Bijlage 3	Berekeningen en uitgangspunten interne saldering

1. Inleiding

Evolution Terminals is van plan om een nieuwe vestiging te realiseren op het industrieterrein Vlissingen-Oost. Voor het oprichten van het bedrijf moet het effect van de activiteiten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving inzichtelijk worden gemaakt. Daarom heeft DGMR in opdracht van Evolution Terminals een onderzoek stikstofdepositie opgesteld.

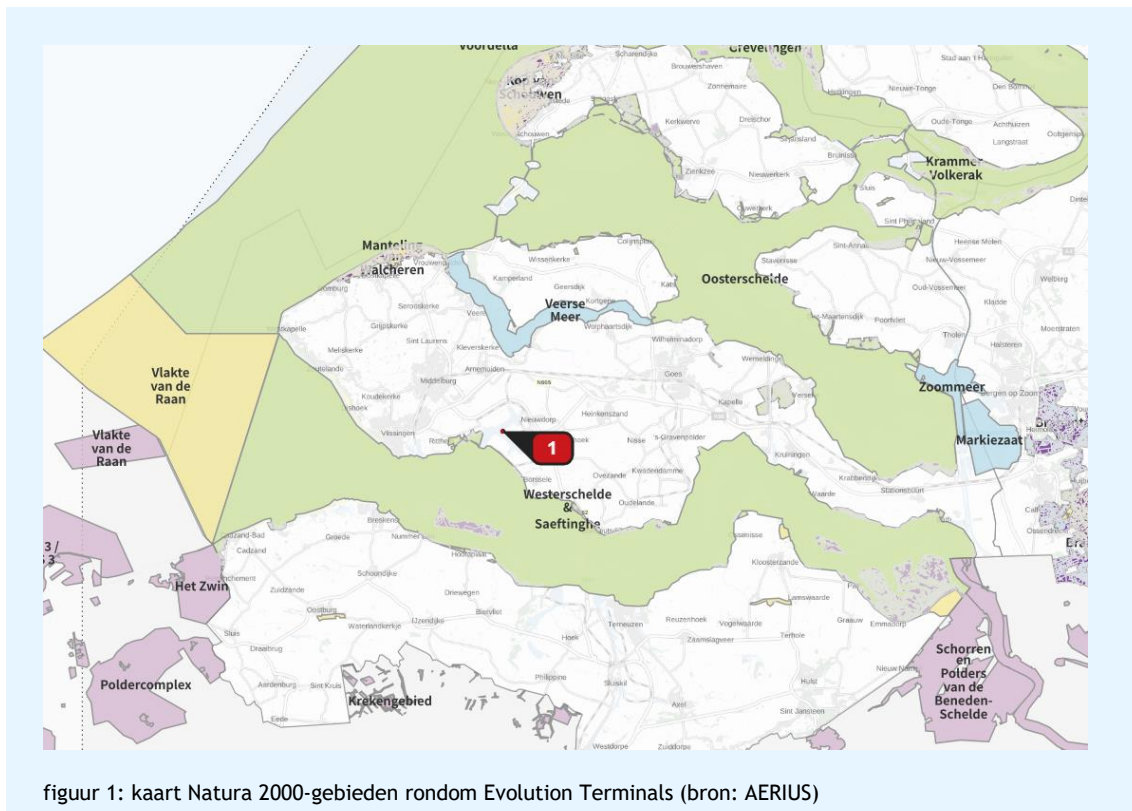
In dit onderzoek is berekend en beoordeeld welke stikstofdepositie de beoogde activiteiten van het bedrijf veroorzaken op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. Daarnaast is inzichtelijk gemaakt welk effect de bouwfase veroorzaakt op de natuurgebieden. De berekeningen zijn gemaakt met AERIUS. In voorliggend onderzoek geven wij de uitgangspunten en berekening van de bedrijfsactiviteiten van Evolution Terminals.

Evolution Terminals maakt voor de interne saldering gebruik van een deel van de bestaande rechten van het bedrijf Van Citters Beheer B.V. Voor de interne saldering van de stikstofdepositie heeft RHDHV een apart onderzoek uitgevoerd. Omdat op het terrein meerdere nieuwe bedrijven worden gevestigd, is één totaalberekening gemaakt om te beoordelen of sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Het rapport van dit onderzoek is toegevoegd in bijlage 3. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen van zowel het onderzoek van DGMR als de verschilberekeningen die RHDHV heeft gemaakt voor de interne saldering, geactualiseerd met AERIUS versie 2022. De beschrijving van de resultaten en verwijzingen naar de berekeningen, zijn in het rapport van RHDHV niet aangepast en kunnen daarom afwijken van gegevens van de nieuwe berekeningen.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De beoogde locatie van de nieuwe Terminal ligt aan de Europaweg Zuid op het industrieterrein Vlissingen-Oost. Het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe ligt naast het bedrijfsterrein. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige deel van dit gebied ligt op 1 kilometer afstand ten oosten van het bedrijfsterrein. In figuur 1 is de ligging van het bedrijfsterrein (aangeduid met de 1) ten opzichte van de Natura 2000-gebieden in de omgeving weergegeven.



figuur 1: kaart Natura 2000-gebieden rondom Evolution Terminals (bron: AERIUS)

2.2 Evolution Terminals

Evolution Terminals wil op het terrein diverse vloeibare stoffen gaan op- en overslaan. De vloeistoffen voert Evolution Terminals aan per zeeschip. Met vrachtwagens, schepen en treinen transporteert het bedrijf de vloeistoffen naar de klanten. De vloeistoffen worden op het terrein opgeslagen in tanks.

Het terrein wordt voorzien van diverse pomphuizen om de vloeistoffen vanuit de schepen naar de opslagtanks te pompen. Vervolgens worden de vloeistoffen overgepompt van de opslagtanks naar de treinen, vrachtwagens en binnenvaartschepen. De treinen en vrachtwagens krijgen een vaste locatie voor het laden van de vloeistoffen. Voor de zee- en binnenvaartschepen wordt een kade aangelegd.

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden. Voor projecten/plannen (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt mogelijk een vergunningplicht.

3.2 Beoordeling stikstofdepositie

Om toestemming voor een project/plan te kunnen verkrijgen, moet worden aangetoond dat geen significant negatief effect op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ontstaat, als gevolg van de beoogde activiteiten. Op de volgende manieren kan worden aangetoond dat een project geen significant negatief effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- De stikstofdepositie in de toekomstige situatie inzichtelijk maken met een AERIUS-berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar, dan kunnen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.
- Stikstofruimte wordt verkregen via een stikstofbank.
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC-toets, waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ontstaan. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden als geen interne of externe saldering mogelijk is.

3.3 Interne en externe saldering

Als de berekende stikstofdepositie in de toekomstige situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar en significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dan kan een activiteit toch doorgang hebben als:

- Door middel van interne saldering aangetoond kan worden dat geen significante toename van de stikstofdepositie ontstaat. Met de uitspraak van de Afdeling van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) staat vast dat voor intern salderen géén natuurvergunningplicht meer bestaat.
- Door middel van externe saldering significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen (in dit laatste geval is wel een natuurvergunning vereist).

Met salderen maak je inzichtelijk of sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie, ten opzichte van de referentiesituatie. Bij interne saldering bestaat de referentiesituatie uit activiteiten binnen de begrenzing van het project. Bij extern salderen bestaat de referentiesituatie uit activiteiten buiten de begrenzing van het project.

Een voorwaarde voor in- en extern salderen is dat de huidige activiteiten worden gestopt, voordat de nieuwe activiteiten starten. Voor extern salderen bestaat in het projectspoor daarnaast nog de aanvullende eis dat slechts 70% van de stikstofemissie op de externe locatie mag worden ingezet voor de nieuw te realiseren activiteit. Van het emissiebudget wordt 30% afgeroomd om de algehele stikstofdepositie te reduceren. Bij intern salderen mag uit worden gegaan van het volledige immissiebudget op het Natura 2000-gebied.

Referentiesituatie

In het projectspoor wordt de referentiesituatie bepaald op basis van de volgende gegevens:

- Een vigerende vergunning die op basis van de Wet natuurbescherming of Natuurbeschermingswet is verleend.
- Een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming.

Wanneer een bestaande situatie niet over een geldige toestemming voor de Wet natuurbescherming beschikt, dan moet de referentiesituatie vastgesteld worden op basis van:

- Een onherroepelijke vigerende vergunning of melding voor de Wabo onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet. Voorwaarde is dat er sprake is van een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming.
- Een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest.

Als de (vergunning-)situatie sinds de vaststellingsdatum is gewijzigd, dan geldt de laagst gerealiseerde depositie vanaf de referentiedatum als uitgangspunt voor de referentiesituatie. Bij het bepalen van de referentiesituatie wordt uitgegaan van de vergunde situatie.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. De gegevens voor de berekening van de stikstofdepositie zijn aangeleverd door Evolution Terminals. In dit onderzoek wordt zowel een berekening van de bedrijfssituatie als de bouwfase gemaakt. In bijlage 1 is een overzicht van de uitgangspunten opgenomen.

Voor de interne saldering maakt Evolution Terminals gebruik van de rechten van het bedrijf Van Citters Beheer. Omdat op het terrein meerdere nieuwe bedrijven worden gerealiseerd, is één totaalberekening gemaakt om te beoordelen of sprake is van een toename van de stikstofdepositie. De gegevens van de referentiesituatie en de berekening van de interne saldering zijn opgenomen in bijlage 3. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen geactualiseerd met AERIUS versie 2022. De beschrijving van de resultaten en verwijzingen naar de berekeningen in bijlage 3 zijn niet aangepast en kunnen daarom afwijken van gegevens van de nieuwe berekeningen.

4.1 Bedrijfssituatie

De stikstofdepositie van een bedrijf wordt berekend op basis van de jaargemiddelde bedrijfssituatie. Evolution Terminals is in principe het gehele jaar volcontinu in bedrijf.

Schepen

De vloeistoffen worden aangevoerd met zeeschepen (tankers). De zeeschepen die het bedrijf bezoeken, zijn op te delen in vier tonnageklassen. Evolution Terminals voert een deel van de vloeistoffen af met binnenvaartschepen (Type M9).

Treinen

Het overige deel van de vloeistoffen wordt deels afgevoerd met treinen. De treinen worden geladen op een vaste locatie met een elektrische pomp die op het terrein staat. Tijdens het laden en lossen draaien de treinen niet stationair. De treinen rijden met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur over het terrein. Buiten het bedrijfsterrein hebben de treinen een snelheid 20 km/uur.

Wegvoertuigen

Vrachtwagens voeren het overige deel van de vloeistoffen af. De vrachtwagens rijden via de inrit naar het laadpunt en vertrekken vervolgens via de uitrit op de Europaweg Zuid. Tijdens het laden en lossen draaien de vrachtwagens niet stationair. Per dag bezoeken ook een aantal personenwagens het bedrijfsterrein. Deze voertuigen parkeren bij het kantoor.

Opslagtanks en installaties

Op het terrein realiseert Evolution Terminals opslagtanks voor het opslaan van de stoffen. Bij het aan- en afvoeren worden de vloeistoffen overgeladen met elektrische pompen. Op het terrein komen enkele installaties die diesel of gas als brandstof gebruiken. Vanwege de volgende installaties ontstaat daardoor emissie van stikstof:

- Dampverwerkingsinstallatie: deze installatie zorgt voor de verbranding van vrijkomende dampen die niet teruggewonnen kunnen worden.
- Verwarmingsinstallatie: dit is een gasgestookte installatie die voor de verwarming van vloeistoffen zorgt, waarvan de temperatuur geconsolideerd moet worden.
- Brandblusinstallatie: dit is een noodvoorziening met een dieselmotor die gebruikt kan worden voor het blussen van branden. De installatie wordt 12 uur per jaar getest.
- Noodstroomgenerator: de generator met dieselmotor gebruikt Evolution Terminals voor de stroomvoorziening bij calamiteiten. De noodstroomgenerator wordt 12 uur per jaar getest.

In tabel 1 staat de jaargemiddelde bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie samengevat.

tabel 1: jaargemiddelde bedrijfssituatie

Omschrijving	Aantal/hoeveelheid/uur per jaar	Milieuclassificatie/categorie
Installatie		Emissie
Verwarmingsinstallatie	2.147.059 m ³ gas per jaar	Eis Activiteitenbesluit
Dampverwerkingsinstallatie	6.621 m ³ /uur/4.400 uur per jaar	Eis Activiteitenbesluit
Brandblusinstallatie	12 uur per jaar	Stage IV
Noodstroomgenerator	12 uur per jaar	Stage IV
Mobiele bronnen		Type
Vrachtwagens	16.000	Zwaar vrachtverkeer
Vrachtwagenonderhoud	1.095	Zwaar vrachtverkeer
Treinen	300	Rail traction engine stage IIIA
Personenwagens	18.250	Licht verkeer
Schepen		Tonnageklasse
Zeeschip tanker	35/25	10.000 - 29.999
Zeeschip tanker	50/32	30.000 - 59.999
Zeeschip tanker	45/39	60.000 - 99.999
Zeeschip tanker	25/45	100.000 - 159.999
Barge	2.000/8	M9

4.2 Bouwfase

Voor de bouwfase is de stikstofdepositie op basis van een prognose van het benodigde materieel en de wegvoertuigen berekend. De realisatie van het nieuwe bedrijfsterrein duurt naar verwachting 3 jaar. De stikstofdepositie is in dit onderzoek berekend voor de maatgevende 12 maanden van de bouwfase. Dit is het eerste jaar dat de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Materieel

In tabel 2 staat een prognose van de werktuigen voor de realisatie van het terrein van Evolution Terminals.

tabel 2: materieelinzet bouwfase

Materieel	Stage klasse	Motorvermogen (kW)	Materieelinzet (uur)		
			Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Bulldozer	IIIB	161	1.152	864	864
Kraan	IIIB	114	1.152	864	864
Heistelling	IIIB	350	1.152	864	864
Kraan	IIIB	186	2.976	2.232	2.232
Verreiker	IIIB	129	5.952	4.464	4.464
Shovel	IIIB	129	192	144	144
Asfalteermachine	IIIB	127	192	144	144
Hoogwerker	IIIB	37	12.000	9.000	9.000
Dumper vrachtwagen	IIIB	223	1.152	864	864
Generatoren	IIIB	300	8.000	6.000	6.000

Voertuigen

Naast de hierboven beschreven werktuigen rijden tijdens de bouw ook vrachtwagens en lichte motorvoertuigen (bestelwagens en personenwagens) van en naar het terrein. In tabel 3 staat een prognose van het aantal voertuigen per jaar tijdens de bouwfase.

tabel 3: aantal voertuigen bouwfase

Materieel	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3
Lichte motorvoertuigen	4.000	3.000	3.000
Zware motorvoertuigen	4.000	3.000	3.000

4.3 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator (versie 2022). AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. Het programma maakt daarbij gebruik van standaard rekenpunten.

4.4 Invoergegevens

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt de AERIUS Calculator gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen. In bijlage 1 staat een overzicht van alle bronnen en de emissies.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de vrachtwagens zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

De vrachtwagens zijn ingevoerd als zware motorvoertuigen. De personenwagens en bestelwagens als lichte motorvoertuigen.

In het onderzoek is ook het verkeersaantrekkende effect van het wegverkeer berekend. De voertuigen zijn op basis van de meest logische aankomst- en vertrekroute gemodelleerd tot het punt dat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het vrachtverkeer rijdt via de Europaweg Zuid en Europaweg Oost van en naar de inrichting. Het vrachtverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld na de kruising van de Assenburgweg met de Europaweg Oost. Bij deze rotonde is het verkeer van Evolution Terminals niet meer te onderscheiden van het overige verkeer, waardoor het op dat punt is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Treinverkeer

Voor de emissie van de diesellocs is uitgegaan van kentallen voor Rail traction engines¹. De treinen zijn als lijnbronnen ingevoerd in AERIUS. In de berekening zijn de rijdende treinen ingevoerd tot de grens van de inrichting. Voor de treinen is geen sprake van verkeersaantrekkende werking omdat de vervoersbewegingen buiten de inrichtingsgrens toebehoren aan het spoorweg-emplacement Sloe van het bedrijventerrein Vlissingen-Oost.

Schepen

Het effect van de schepen is gemodelleerd met de module schepen in AERIUS.

De binnenvaartschepen hebben wij ingevoerd als klasse M9. De zeeschepen zijn als tanker ingevoerd, op basis van de tonnageklasse die in tabel 1 staat weergegeven.

De vaarbewegingen van de schepen zijn gemodelleerd tot de vaarroute op de Westerschelde omdat de schepen op dat punt zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De vaarroute op de Westerschelde heeft een relatief hoge intensiteit omdat via deze route onder andere de schepen van en naar de haven van Antwerpen varen.

¹ www.dieselnet.com

De schepen van Evolution Terminals zijn daarom bij de aansluiting op de vaarroute niet meer te onderscheiden van het overige scheepvaartverkeer, waardoor ze vanaf dat punt zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Gasgestookte installaties

De emissie van de stookinstallaties is berekend op basis van het gasverbruik. Voor de berekening is uitgegaan van de maximale emissie (NO_x) die is toegestaan op basis van het Activiteitenbesluit.

Dampverwerkingsinstallatie

Voor de emissie van de dampverwerkingsinstallatie is uitgegaan van de maximale emissie die op basis van het Activiteitenbesluit vanwege de verbranding van de dampen voor NO_x mag ontstaan.

Dieselaangedreven installaties

De emissie van de dieselaangedreven installaties is berekend op basis van de standaardkengetallen die in AERIUS zijn opgenomen. De installaties zijn ingevoerd als puntbron.

5. Resultaten

5.1 Toekomstige situatie en bouwfase

In tabel 4 staan de resultaten van de berekening van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In het overzicht staat de berekende stikstofdepositie voor de toekomstige bedrijfssituatie. De AERIUS-berekeningen van de bouw- en gebruiksfase staan in bijlage 2.

tabel 4: resultaten stikstofdepositie toekomstige bedrijfssituatie

Natuurgebied	Toekomstige bedrijfssituatie (mol/ha/jaar)	Bouwfase jaar 1 (mol/ha/jaar)
Westerschelde & Seaftinghe	2,11	0,39
Oosterschelde	0,36	0,02
Manteling van Walcheren	0,24	0,02
Yerseke en Kapselse Moer	0,25	0,02

Uit de resultaten blijkt dat de hoogste stikstofdepositie van 2,11 mol/ha/jaar ontstaat op het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe vanwege de toekomstige bedrijfssituatie. Omdat vanwege de beoogde activiteiten een significant effect op meerdere Natura 2000-gebieden ontstaat, is een berekening voor interne saldering gemaakt. Met deze berekening wordt beoordeeld of sprake is van een toename van de stikstofdepositie, ten opzichte van de referentiesituatie.

5.2 Interne saldering

Op het bestaande bedrijfsp perceel worden de activiteiten deels voortgezet en andere activiteiten ontplooid. Daarom is voor de beoordeling van de interne saldering een verschilberekening gemaakt, waarbij de stikstofdepositie van de referentiesituatie is vergeleken met de stikstofdepositie die ontstaat vanwege de beoogde toekomstige bedrijfssituatie. In bijlage 3 is de verschilberekening toegevoegd, met de bijbehorende onderbouwing van de uitgangspunten.

Uit de verschilberekening volgt dat zowel vanwege de gebruiks- als bouwfase op geen enkel Natura 2000-gebied sprake is van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Op basis van de resultaten concluderen wij daarom dat de beoogde bouw- en bedrijfsactiviteiten van Evolution Terminals mogelijk zijn in het kader van de Wet natuurbescherming.

6. Conclusie

Evolution Terminals is van plan een nieuwe vestiging te realiseren op het industrieterrein Vlissingen-Oost. Voor het oprichten van het bedrijf moet het effect van de activiteiten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving inzichtelijk worden gemaakt. In dit onderzoek is berekend en beoordeeld welke stikstofdepositie de beoogde bedrijfs- en bouwactiviteiten veroorzaken op de Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Op het bestaande bedrijfsperceel worden activiteiten voortgezet en andere activiteiten ontplooid. Daarom is voor de beoordeling van de interne saldering een verschilberekening gemaakt, waarbij de stikstofdepositie van de referentiesituatie is vergeleken met de stikstofdepositie die ontstaat vanwege de nu gekende toekomstige bedrijfssituatie. In bijlage 3 is het totale onderzoek met de bijbehorende berekeningen toegevoegd.

Uit de verschilberekening volgt dat vanwege de bouw- of gebruiksactiviteiten op geen enkel Natura 2000-gebied sprake is van een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Op basis van de resultaten concluderen wij daarom dat de beoogde activiteiten van Evolution Terminals mogelijk zijn in het kader van de Wet natuurbescherming.

R.M. (Reindert) Smit MSc
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Uitgangspunten

Bedrijfssituatie

Schepen (GT)	Aantal per jaar	Ligtijd overig	Ligtijd lossen	Totale ligtijd
10.000 - 29.999	35	5	20	25
30.000 - 59.999	50	6	26	32
60.000 - 99.999	45	7	32	39
100.000 - 159.999	25	8	37	45
Barges (M ⁹)	2000	4	4	8

Verkeer	Gemiddelde tonnage	Totaal aantal ton per jaar	Aantal per jaar	Aantal per dag
Vrachtwagens	30	480.000	16000	44
Vrachtwagen onderhoud	-	-	1095	3
Treinen	1300	390.000	300	1

Treinen	Rijden op terrein
Aantal treinen per jaar	300 stuks
Vermogen	900 KWh
Lengte (enkele reis)	0,45 km per trein
Snelheid	10 km/h
Emissie NOx (1 loc)	6 g/KWh
Tijdsduur rijden per trein	0,09 uur
Tijdsduur rijden totaal	27,0 uur/jaar
Emissie NOx	145,8 kg/jaar

Bron: www.dieselnet.com/standards for rail traction engines

Installaties	Totaal gasverbruik m3/jaar	Rookgasemissie Nm3/jaar	Emissie (mg/m3)	Emissie (kg/NOx/jaar)	Hoogte (m)	Warmte (MW)
Verwarmingsinstallatie (Hot water generator)	2147059	24798529	70	1735,9	3	0,1
	Afgasdebiet (m3/uur)	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Capaciteit (m3/uur)			
Dampverwerkingsinstallatie (Vapour treatment unit)	6621	4400	200	5826	15	1,39
	Vermogen (kW)	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Verbruik (l/jaar)			
Brandblusinstallatie (Fire fighting pumps diesel)	1000	12	1156,0		3	
Noodstroom generator (Emergency generator diesel)	1000	12	1156,0		2	

Bouwfase

Onderdeel	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Totaal	Vermogen (kW)
	Uren per jaar	Uren per jaar	Uren per jaar	Uren per jaar	
Bulldozer	1.152	864	864	2.880	161
Graafmachine	1.152	864	864	2.880	114
Heistelling	1.152	864	864	2.880	350
Kraan	2976	2232	2232	7.440	186
Verreiker	5952	4464	4464	14.880	129
Shovel	192	144	144	480	129
Asfalteermachine	192	144	144	480	127
Hoogwerker	12000	9000	9000	30.000	55
Generatoren	8000	6000	6000	20.000	300
	Aantal per jaar	Aantal per jaar	Aantal per jaar	Aantal per jaar	
Vrachtwagens	4000	3000	3000	10.000	
Lichte motorvoertuigen	4000	3000	3000	10.000	

Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Stage-klasse	SCR / AdBlue	TNO categorie*	Gemiddelde motorbelasting (%) (tabel 5 TNO AUB methodiek)	Draaiuren totaal (uren/jaar)	Brandstof-verbruik (liter/jaar)	AdBlue verbruik (liter/jaar)	NOx vracht (kg/jaar)	NH3 vracht (kg/jaar)
Bulldozer	161	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers graafmachines)	1.152	23.949	0	365,0	0,2
Graafmachine	114	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers graafmachines)	1.152	17.141	0	262,9	0,1
Heistelling	350	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers graafmachine)	1.152	41.700	0	631,3	0,3
Kraan	186	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers graafmachine)	2.976	58.008	0	885,0	0,4
Verreiker	129	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers graafmachine)	5.952	81.456	0	1.251,6	0,6
Shovel	129	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers graafmachines)	192	3.219	0	49,2	0,0
Asfalteermachine	127	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	37,0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	192	2.608	0	40,1	0,0
Hoogwerker	55	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	A	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers graafmachine)	12.000	73.770	0	1.535,4	0,6
Generatoren	300	2013	Stage-IIIB	zonder SCR	B/C	25,3% vaste as - beperkte, wisselende belasting (bv aggregaten/por)	8.000	175.433	0	2.671,5	1,3
Totaal										7.692,0	3,6

* berekend op basis van AUB methodiek (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) TNO, 2021 R12305 d.d. 10 december 2021

Bijlage 2

Titel

Berekeningen AERIUS Evolution Terminals

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

DGMR
Europaweg Zuid 2/4,
4389PD Ritthem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Evolution Terminals
Bedrijfsactiviteiten Evolution Terminals

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfqG4RgHreHi
10 februari 2023, 09:56
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	15,6 kg/j	122,3 ton/j

Resultaten

Toekomstige situatie - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
2,11 mol/ha/j	2565836	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

310,67 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

2,11 mol/ha/j

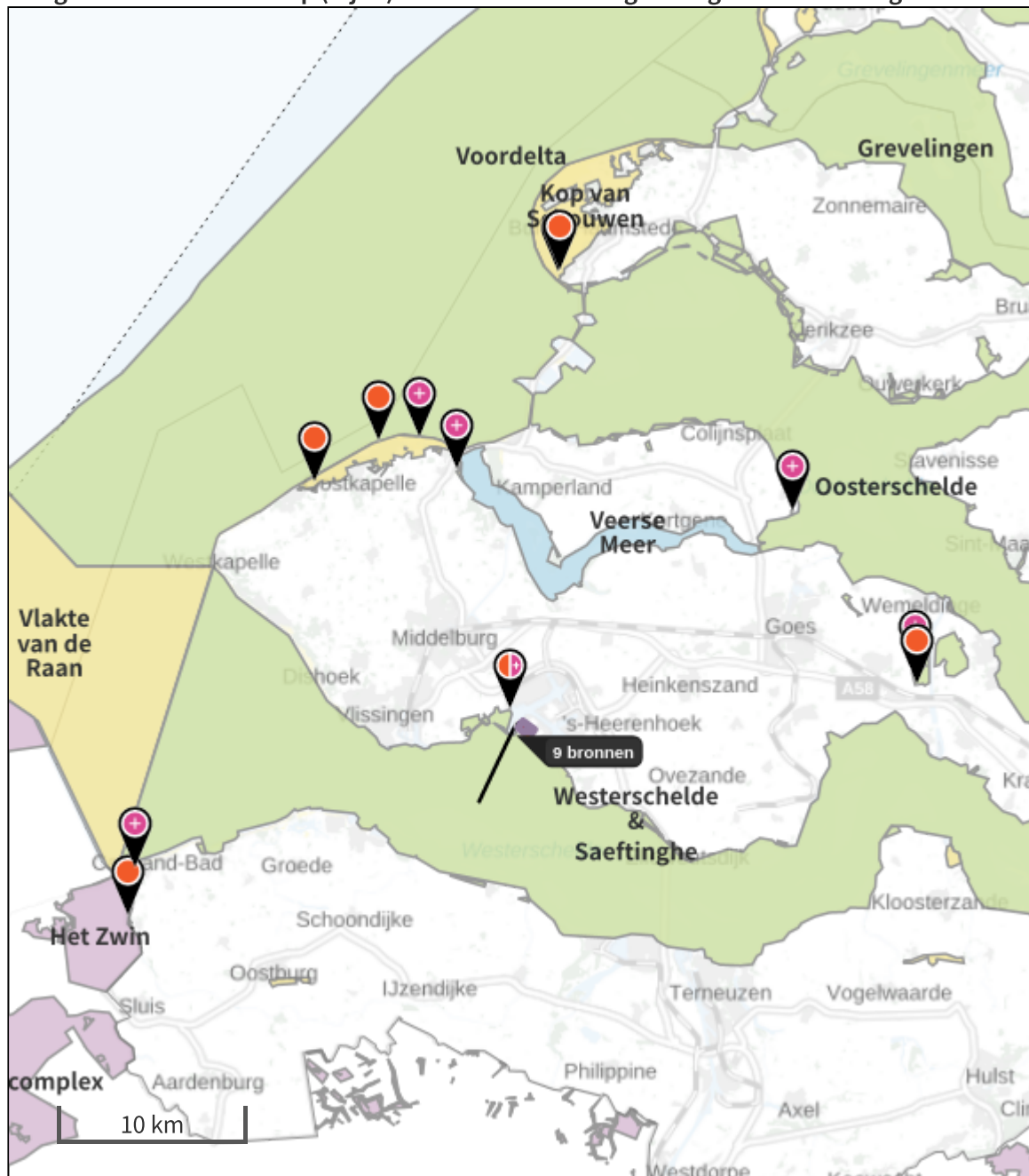
Grootste afname van depositie








0,00 mol/ha/j

Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats Zeeschepen	-	91,3 ton/j
4	Railverkeer Spoorweg Trein	-	145,8 kg/j
5	Industrie Overig Verwarmingsinstallatie	-	1.735,9 kg/j
6	Industrie Overig Dampverwerkingsinstallatie	-	5.826,0 kg/j
7	Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Barge	-	1.883,2 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	8,7 g/j	34,7 kg/j
10	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Noodstroom generator; Noodstroom generator	8,7 g/j	34,7 kg/j
11	Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Barge; Route 1	-	10,1 ton/j
12	Scheepvaart Zeescheepvaart: Binnengaats route Zeeschepen; Route 1	-	10,6 ton/j
	Verkeersnetwerk	15,6 kg/j	595,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige situatie"
(Beogd) incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	310,67	1.881,55	310,67	2,11	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,86	1.839,74	3,86	2,11	0,00	0,00
Oosterschelde (118)	1,35	1.581,07	1,35	0,36	0,00	0,00
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,03	1.645,04	0,03	0,25	0,00	0,00
Manteling van Walcheren (117)	287,58	1.881,55	287,58	0,24	0,00	0,00
Kop van Schouwen (116)	10,10	1.682,47	10,10	0,19	0,00	0,00
Voordelta (113)	1,38	1.026,02	1,38	0,15	0,00	0,00
Zwin & Kievittepolder (123)	6,37	1.730,21	6,37	0,14	0,00	0,00

Toekomstige situatie, Rekenjaar 2023

1 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Aanlegplaats

Naam	Zeeschepen	NO _x	91,3 ton/j
Locatie	X:36335,8 Y:386206,8		
Lengte	108,75 m		

Beschrijving	Type	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	35 p/jaar	25 u	0 %	NO _x NH ₃	6.200,1 kg/j 0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	50 p/jaar	32 u	0 %	NO _x NH ₃	17,7 ton/j 0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	45 p/jaar	39 u	0 %	NO _x NH ₃	27,5 ton/j 0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	25 p/jaar	45 u	0 %	NO _x NH ₃	39,9 ton/j 0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens op terrein	Links	Rechts	NO _x	20,8 kg/j
Locatie	X:36659,02 Y:385835,24	Type scherm	-	NO ₂	6,1 kg/j
Lengte	348,55 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens VAW	Links	Rechts	NO _x	564,1 kg/j
Locatie	X:38697,12 Y:384158,46	Type scherm	-	NO ₂	168,7 kg/j
Lengte	5.386,63 m	Hoogte	-	NH ₃	15,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	32000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

4 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Trein	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	145,8 kg/j
Locatie	X:36612,27 Y:385920,82	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
Lengte	451,21 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Industrie | Overig

Naam	Verwarmingsinstallatie	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	1.735,9 kg/j
Locatie	X:36531,52 Y:385813,26	Warmteinhoud	0,100 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Industrie | Overig

Naam	Dampverwerkingsinstallatie	Uittreedhoogte	15,0 m	NO _x	5.826,0 kg/j
Locatie	X:36399,01 Y:386138,55	Warmteinhoud	1,390 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Barge	NO _x	1.883,2 kg/j
Locatie	X:36299,89 Y:386125,32		
Lengte	225,26 m		

Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	50 %	2000 p/jaar	8u	0 %	NO _x	1.883,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen onderhoud	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:36691,34 Y:386238,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	2.672,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	NO _x	34,7 kg/j
Locatie	X:36530,26 Y:385776,3	NH ₃	8,7 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Brandblusinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noodstroom generator; Noodstroom generator	NO _x NH ₃	34,7 kg/j 8,7 g/j
Locatie	X:36545,38 Y:385828,38		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroom generator	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x NH ₃	34,7 kg/j 8,7 g/j

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Barge; Route 1	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x	10,1 ton/j
Locatie	X:35152,99 Y:384091,87	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	4.818,54 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	0 p/jaar	0 %	2000 p/jaar	0 %	NO _x NH ₃	3.390,2 kg/j 0,0 kg/j
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	2000 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO _x NH ₃	6.718,0 kg/j 0,0 kg/j

12 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Binnengaats route

Naam	Zeeschepen; Route 1	Aanlegplaats A	Zeeschepen	NO _x	10,6 ton/j
Locatie	X:35144,9 Y:384131,62				
Lengte	4.849,33 m				

Beschrijving	Type	Vaarbewegingen	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	70 p/jaar	NO _x NH ₃	1.155,3 kg/j 0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	100 p/jaar	NO _x NH ₃	2.426,6 kg/j 0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	90 p/jaar	NO _x NH ₃	3.492,4 kg/j 0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	50 p/jaar	NO _x NH ₃	3.566,8 kg/j 0,0 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

DGMR
,
Viissingen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Evolution Terminals
Bouwfase met referentie

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RW7ysvyeENGJ
10 februari 2023, 09:57
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie Ex-IPV - Referentie
Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	143,5 ton/j
2023	8,5 kg/j	7.847,6 kg/j

Resultaten

Referentie Ex-IPV - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
5,29 mol/ha/j	2471054	Westerschelde & Saeftinghe
0,39 mol/ha/j	2565836	Westerschelde & Saeftinghe

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

0,00 ha
309,52 ha
0,00 mol/ha/j
5,08 mol/ha/j




Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

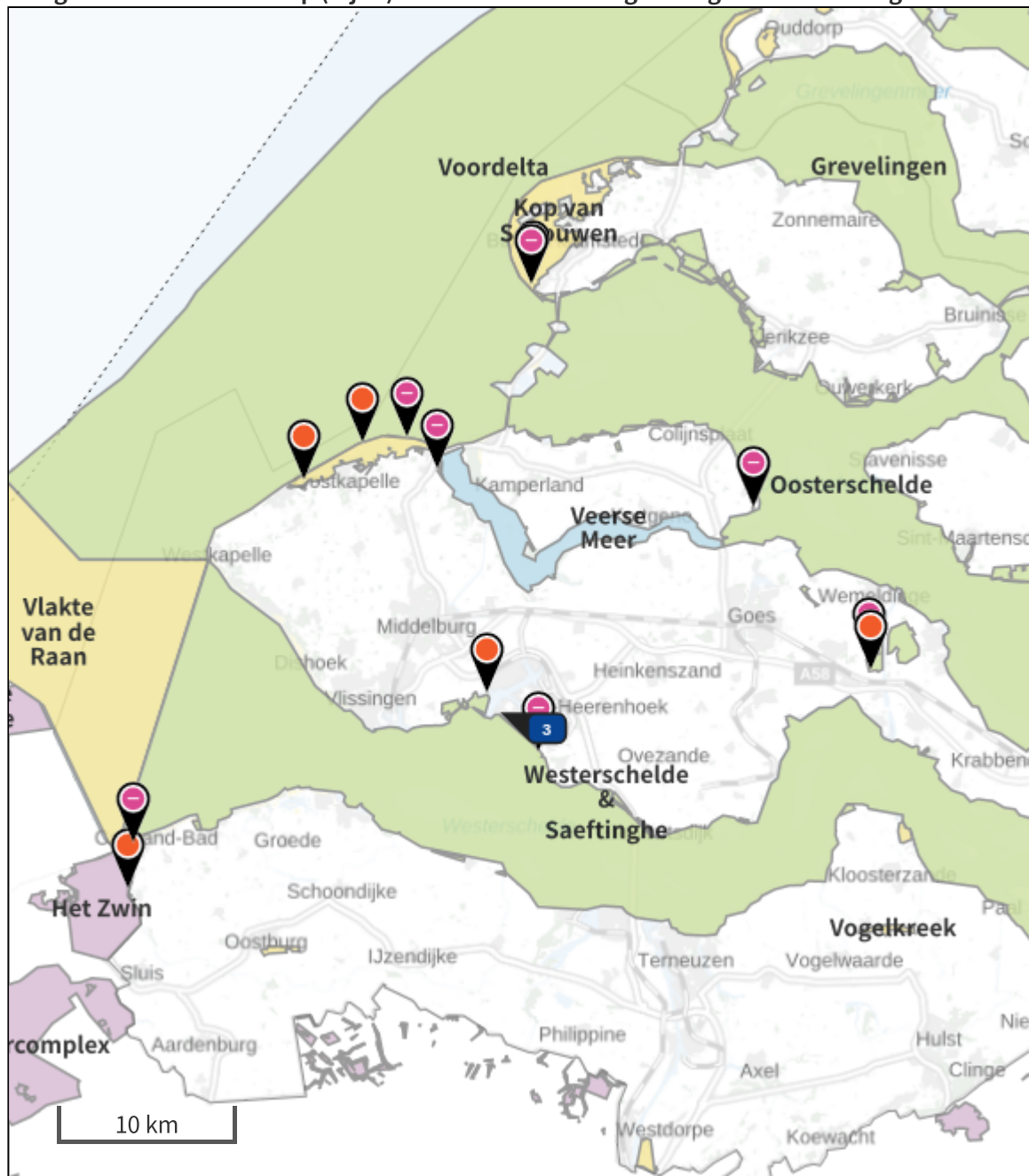
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Werktuigen	3,6 kg/j	7.692,0 kg/j
Verkeersnetwerk	4,9 kg/j	155,6 kg/j








Referentie Ex-IPV (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	-	134,4 ton/j
2 Railverkeer Spoorweg Emissie spoor	-	4.087,0 kg/j
3 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading natronloog	-	454,8 kg/j
4 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading vaste stoffen	-	1.057,9 kg/j
5 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading zuren	-	169,5 kg/j
9 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 1	-	454,4 kg/j
10 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 2	-	454,4 kg/j
11 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 1	-	538,8 kg/j
12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 2	-	538,8 kg/j
13 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading zuren; Route 1	-	206,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1.119,8 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	309,52	1.880,98	0,00	0,00	309,52	5,08

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Manteling van Walcheren (117)	287,58	1.880,98	0,00	0,00	287,58	0,50
Kop van Schouwen (116)	8,95	1.603,16	0,00	0,00	8,95	0,35
Zwin & Kievittepolder (123)	6,37	1.729,89	0,00	0,00	6,37	0,28
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,86	1.832,87	0,00	0,00	3,86	5,08
Voordelta (113)	1,38	1.025,61	0,00	0,00	1,38	0,32
Oosterschelde (118)	1,35	1.580,13	0,00	0,00	1,35	0,61
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,03	1.644,39	0,00	0,00	0,03	0,40

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer op terrein	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:36659,02 Y:385835,24	Type scherm	-	NO ₂	1,6 kg/j
Lengte	348,55 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer VAW	Links	Rechts	NO _x	150,1 kg/j
Locatie	X:38683,85 Y:384145,36	Type scherm	-	NO ₂	44,2 kg/j
Lengte	5.406,35 m	Hoogte	-	NH ₃	4,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	80 km/uur	8000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	8000 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Werktuigen	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	7.692,0 kg/j
Locatie	X:36559,91	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	3,6 kg/j
	Y:385944,72	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	22,27 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

Referentie Ex-IPV, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	134,4 ton/j
Locatie	X:37156,58	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:386208,94	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	40,67 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Emissie spoor	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	4.087,0 kg/j
Locatie	X:38238,52	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
	Y:384310,91				
Lengte	5.930,91 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading natronloog			NO _x	454,8 kg/j		
Locatie	X:37584,4						
	Y:386321,41						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	161 p/jaar	24u	0 %	NO _x	454,8 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading vaste stoffen			NO _x	1.057,9 kg/j		
Locatie	X:37432,28						
	Y:386427,97						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	65 %	464 p/jaar	24u	0 %	NO _x	1.057,9 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading zuren			NO _x	169,5 kg/j		
Locatie	X:36525,28						
	Y:386534,3						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	60 p/jaar	24u	0 %	NO _x	169,5 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's PA&PP o.a. p-zuur, kalk, soda en gips			Links	Rechts	NO _x	199,1 kg/j
Locatie	X:36689,95 Y:385996,41	Type scherm	-	-	NO ₂		9,6 kg/j
Lengte	790,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Beschrijving	Emissie p/voertuig		Emissie p/voertuig				
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar		NO _x				12,4 kg/j
			NO ₂				0,6 kg/j
			NH ₃				0,0 kg/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's verkeersaantrekkende werking			Links	Rechts	NO _x	767,0 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂		32,9 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Beschrijving	Emissie p/voertuig		Emissie p/voertuig				
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar		NO _x				7,0 kg/j
			NO ₂				0,3 kg/j
			NH ₃				0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenbusjes verkeersaantrekkende werking			Links	Rechts	NO _x	153,6 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂		51,2 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃		0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Beschrijving	Emissie p/voertuig		Emissie p/voertuig				
Personen- en bestelauto's (emissiefactoren 2012)	94900 p/jaar		NO _x				0,3 kg/j
			NO ₂				0,1 kg/j
			NH ₃				0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading natronloog; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				454,4 kg/j
Locatie	X:36175,25 Y:386448,85							
Lengte	3.701,15 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0%	161 p/jaar	65%	NO _x	454,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading natronloog; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				454,4 kg/j
Locatie	X:36175,25 Y:386448,86							
Lengte	3.701,15 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	161 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	454,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	0 p/jaar	0 %	464 p/jaar	65 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	464 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading zuren; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				206,2 kg/j
Locatie	X:35817,11 Y:385822,98							
Lengte	2.253,02 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: North Sea Port
Van: Royal HaskoningDHV
Datum: 3 februari 2022
Kopie: Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BH4836-MI-NT-220203-1122
Classificatie: Alleen voor intern gebruik
Goedgekeurd door: Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Uitgangspunten stikstofdepositie Ex-IPV en VCB

1 Inleiding

In opdracht van North Sea Port heeft Royal HaskoningDHV een rekenmodel stikstofdepositie gemaakt en daarmee diverse stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd. Dit naar aanleiding van de wens om de nieuwe ontwikkelingen op het (voormalige) Thermphos terrein intern te salderen met de thans vergunde rechten binnen de 'ex-IPV' vergunning (IndustriePark Vlissingen).

Met de input vanuit deze vergunning en bijbehorende en overige documenten is het rekenmodel stikstofdepositie voor de referentiesituatie gereproduceerd. Het verschil tussen deze referentiesituatie en de beoogde toekomstige ontwikkelingen is berekend met AERIUS Calculator.

2 Uitgangspunten Referentiesituatie (Ex-IPV)

De juridisch juiste referentiesituatie is beschreven in een separaat document en betreft een aanvraag revisievergunning van 12 augustus 2012¹. De uitgangspunten voor de referentiesituatie zijn voornamelijk afgeleid uit de Passende Beoordeling (PB) bij de aanvraag revisievergunning uit 2012². Aanvullende uitgangspunten volgen uit de Memo uitwerking transport Ex-IPV (redeneerlijn)³.

2.1 Scheepvaart (binnenvaart)

Voor het aantal schepen van en naar het terrein worden in de redeneerlijn 605 binnenvaartschepen vermeld. De aantallen, bijbehorende scheepstypen en ligplaatsen zijn in onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Binnenvaartschepen Referentie (Ex-IPV)

Ligplaats	Verblijfstijd [uren]	# Schepen per route	Scheepstype
Verlading vaste stoffen	24	384	Duwstel – BI (Europa I)
Verlading zuren	24	60	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)
Verlading natronloog	24	161	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)
	Totaal	605	

¹ Vaststellen referentiesituatie Stikstof-emissie en -depositie VCB/Thermphos (logistiek deel), Royal HaskoningDHV, d.d. 7 september 2021.

² Passende Beoordeling in het kader van de omgevingsvergunning voor Thermphos International B.V., Oranjewoud, d.d. 18 augustus 2011.

³ Memo uitwerking transport tbv wijzigingsaanvraag Ex-IPV.docx, Royal HaskoningDHV, d.d. 2 juni 2021.

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor scheepvaart in AERIUS Calculator is gekozen voor de sector Scheepvaart en de specifieke sector Binnenvaart: Aanlegplaats (7610).

Naar elk van de ligplaatsen voor vaste stoffen, zuren en natronloog zijn vaarlijnen gemodelleerd in AERIUS. De effecten zijn in beeld gebracht als het stilliggen en varen vanaf de ligplaats tot aan het aansluitende doorgaande (vaar)wegennet, in dit geval de Westerschelde. De vaarbewegingen op het bestaande doorgaande (vaar)wegennet gaan verder op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunt is dat alle schepen via dezelfde route zowel aankomen als vertrekken. Stilliggen vindt plaats aan het begin van de route ter hoogte van de ligplaats. Voor aankomst en vertrek is gerekend met 65% beladen schepen.

De binnenvaartschepen 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”).

In figuur 1 is een weergave van de lijnbronnen voor binnenvaart opgenomen.

2.2 Mobiele werktuigen

In de Passende Beoordeling² is een lijst met mobiele werktuigen opgenomen met een totaal van 170.666 uur inzet. Met het beschreven vermogen van 250 kW, deellast van 75% en emissiefactor van 5,2 gram NO_x per kWh komt het totaal van de NO_x-emissies door mobiele werktuigen in de PB op 174.719 kg/j.

Vergeleken met de destijds geldende stage normering (stage IIIA) was de gebruikte emissiefactor van 5,2 g/kWh ook in 2012 al hoog. Daarom is gekozen om de emissies voor mobiele werktuigen in de referentiesituatie te berekenen met een voor 2012 meer realistische emissiefactor van 4,0 g/kWh. Totale emissies van mobiele werktuigen in de referentiesituatie wordt daarmee 134.399 kg/j.

Voor de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen is in AERIUS één vlakbron ter hoogte van het Thermphos terrein opgenomen. Deze vlakbron bevat de gesommeerde emissies van de mobiele werktuigen tijdens de referentiesituatie.

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

In figuur 1 is een weergave van de vlakbron voor mobiele werktuigen opgenomen.

2.3 Spoor

Op basis van de aantallen locomotiefbewegingen uit de PB (6 per dag) en de spoorlijn tussen het terrein en het emplacement Sloe (5.931 meter) kan het aantal locomotiefkilometers (12.989 km) bepaald worden.

In de PB is gerekend met een emissiefactor van 1,27 kg NO_x per km. Vergeleken met de destijds geldende stage normering (stage IIIA) was deze emissiefactor ook in 2012 al (te) hoog. Op basis van een gemiddeld vermogen van een goederen locomotief (1.200 kW) en normering van 4 gram NO_x/kWh volgt een “*voorzichtig realistische*” emissiefactor van 314,67 gram NO_x per km. Gecombineerd met het aantal locomotiefkilometers volgt een totale jaarvracht van 4.087 kg NO_x per jaar.

Voor de emissies als gevolg van de diesellocomotieven is in AERIUS een lijnbron met een lengte van 5.931 meter tussen het Thermphos terrein en het emplacement Sloe opgenomen.

De invoerparameters uitstoothoogte (5 meter) en warmte-inhoud (0,2 MW) sluiten aan bij de standaard voor railverkeer in AERIUS Calculator.

In figuur 1 is een weergave van de lijnbron voor spoor opgenomen.

2.4 Wegverkeer

In de Ex-IPV vergunning zijn 5.000 vrachtauto's opgenomen. In de aanvraag uit 2012 is dit aantal opgehoogd naar 11.875 als gevolg van een verschuiving in transport-modaliteiten (beschreven in redeneerlijn). In de referentiesituatie van de productievergunningen zijn reeds 350 en 1.370 vrachtauto's opgenomen waardoor er nog 10.155 vrachtauto's overblijven.

Ten behoeve van woon-werkverkeer en de leveringen van (kleine) goederen, is in de redeneerlijn een inschatting gemaakt van 130 bezoekende personen- en bestelauto's per dag. In totaal betreft dat 47.450 voertuigen per jaar.

Voor de emissies van deze personen-, bestel- en vrachtauto's is in AERIUS een rijroute over het terrein en een rijroute tussen het Thermphos terrein en de Westerscheldetunnelweg (N62) opgenomen. Vanaf de rotonde Assenburgweg 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 dat op deze rijksweg rijdt.

De personen-, bestel en vrachtauto's die gebruikt worden voor aan- en afvoer van werknemers, producten en diverse materialen, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. In onderstaande tabel 2 zijn de aantallen motorvoertuigen weergegeven.

Tabel 2. Antal motorvoertuigen referentiesituatie Ex-IPV

Motorvoertuig	Aankomsten	Bewegingen
Vrachtauto's - p-zuur, kalk, soda & gips	10.155	20.310
Personen- en bestelauto's	47.450	94.900

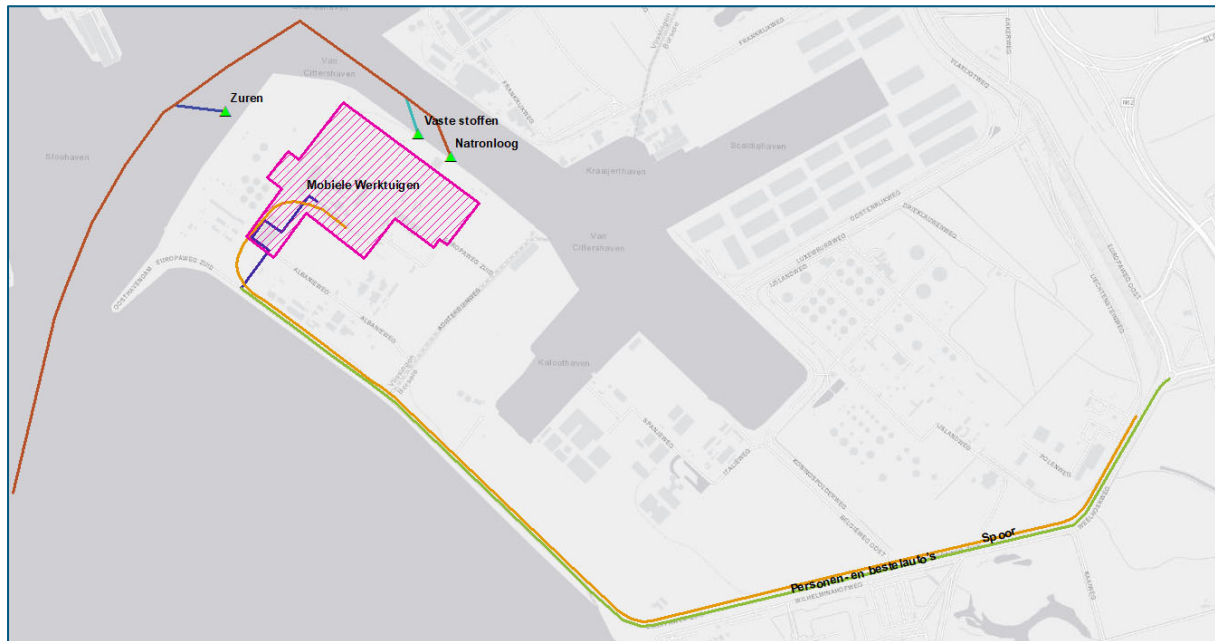
N.B. Eén aankomst is gelijk aan twee bewegingen.

Voor de bepaling van de NO_x- NO₂- en NH₃-emissie is daarbij gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in 2012 golden voor lichte en zware voertuigen. In onderstaande tabel 3 zijn deze emissiefactoren weergegeven.

Tabel 3. Emissiefactoren motorvoertuigen referentiesituatie in gram/kilometer (zichtjaar 2012)

Motorvoertuig	NO _x	NO ₂	NH ₃
Vrachtauto's op terrein Thermphos	12,4	0,6	0,0
Vrachtauto's op de Europaweg Zuid	7,0	0,3	0,0
Personen- en bestelauto's	0,3	0,1	0,0

In figuur 1 is een weergave van de lijnbronnen voor wegverkeer opgenomen.



Figuur 1. Bronnen in emissiemodel referentiesituatie

3 Uitgangspunten Beoogde situatie (VCB)

De uitgangspunten voor de beoogde situatie zijn afgeleid uit de (concept) aanvraag omgevingsvergunning Milieu Van Citters Beheer⁴.

3.1 Scheepvaart (binnenvaart)

Voor het aantal schepen van en naar het terrein worden in de vergunningaanvraag 270 binnenvaartschepen vermeld. De aantallen, bijbehorende scheepstypen en ligplaatsen zijn in onderstaande tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Binnenvaartschepen Beoogd (VCB)

Omschrijving	Ligplaats	Verblijftijd [uren]	# Schepen per route	Scheepstype
Aan- en afvoer zand en grind	Kade schoon	10	60	M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)
Aan- en afvoer windturbineonderdelen	Kade schoon	14	120	M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)
Afvoer fosforslakken	Kade schoon	18	30	M6 (Rijn Herne Schip)
Aan- en afvoer bouwmaterialen	Kade schoon	12	60	M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)
		Totaal	270	

Bij het definiëren van de bronkenmerken voor scheepvaart in AERIUS Calculator is gekozen voor de sector Scheepvaart en de specifieke sector Binnenvaart: Aanlegplaats (7610).

Naar de kade voor verlading van schone producten is in AERIUS één vaarlijn gemodelleerd. De effecten zijn in beeld gebracht als het stilliggen en varen vanaf de ligplaats tot aan het aansluitende doorgaande

⁴ Aanvraag omgevingsvergunning Milieu Van Citters Beheer - Aanvraagdocument Revisievergunning, Royal HaskoningDHV, d.d. 3 juni 2021.

(vaar)wegennet, in dit geval de Westerschelde. De vaarbewegingen op het bestaande doorgaande (vaar)wegennet gaan verder op in het heersende verkeersbeeld.

Uitgangspunt hierbij is dat alle schepen via dezelfde route zowel aankomen als vertrekken. Stilliggen vindt plaats aan het begin van de route ter hoogte van de ligplaats. Voor de producten die zowel aan- als afgevoerd worden (zand/grind, windturbineonderdelen en bouwmaterialen) is, zowel bij aankomst als bij vertrek, gerekend met 65% beladen schepen. Voor de afvoer van fosforslakken is gerekend met 0% beladen bij aankomst en 100% beladen bij vertrek.

De binnenvaartschepen 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”).

In figuur 2 is een weergave van de lijnbronnen voor binnenvaart opgenomen.

3.2 Mobiele werktuigen

In de vergunningaanvraag wordt onderscheid gemaakt tussen de inzet van mobiele werktuigen als gevolg van de verladingen op de kade en de inzet tijdens ad-hoc verhuur van (een deel van) het terrein.

3.2.1 Verladingen kade

Schepen worden geladen en gelost met kadekranen op diesel. De inzet ervan is direct gerelateerd aan de ligduur van de schepen. In totaal wordt de kade voor schone producten jaarlijks 3.540 uur door schepen gebruikt. Uitgangspunt is dat de kadekraan (Sennebogen 850 met een vermogen van 224 kW) gedurende deze tijd actief is.

De producten worden vanuit de stortvakken aan de kade ofwel per spoor ofwel per as afgevoerd. De verhouding tussen beiden is ongeveer gelijk (50/50). Bij de afvoer per as wordt het product met een wheeloader van 250 kW vanuit het stortvak aan de kade direct in een vrachtwagen geladen. Bij de afvoer per spoor worden dumpers gevuld die het product naar de wagonvuller brengen.

De inzet van de wheeloader (250 kW) is direct gerelateerd aan de inzet van de kadekraan (3.540 uur). De inzet van de dumpers (2 stuks, gemiddeld vermogen 350 kW) bedraagt 50% van deze tijd (1.770 uur per stuk). Datzelfde geldt voor de telestack railwagon loader (100 kW) die gebruikt wordt voor het vullen van de railwagons. Tijdens het laden en lossen draaien de vrachtwagens jaarlijks 1.770 uur stationair.

In AERIUS Calculator versie 2021 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen⁵. Dit betreft een nieuwe werkwijze ten opzichte van berekeningen in vorige versies van AERIUS. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de “AUB-methode”). Door TNO is ingeschat dat het maximaal AdBlue verbruik varieert van 3% tot 7% van het dieselverbruik, afhankelijk van het type en bouwjaar van het materieel. Waarbij voor materieel dat voldoet aan de emissienormering STAGE IV een verbruik van 6% kan worden aangehouden.

In onderstaande tabel 5 zijn de verschillende mobiele werktuigen, bijbehorende inzet met brandstof en AdBlue-verbruik opgenomen.

⁵ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-emissiefactoren/13-01-2022>

Tabel 5. Inzet en emissie verladings kade en transport met mobiele werktuigen

Werktuig	Vermogen (kW)	Inzet (uur)	Stage-klasse	Brandstof-verbruik [l]	AdBlue verbruik [l]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Kadekraan	224	3.540	Stage IV	119.261	7.156	661,6	28,6
Wheelloader	250	3.540	Stage IIIB	136.873	-	2.070,8	1,0
Dumper (2x)	350	1.770 (2x)	Stage IIIB	238.814	-	3.599,9	1,8
Telestack railwagon loader	100	1.770	Stage IIIB	34.808	-	531,0	0,3
Vrachtwagens (stationair)	330	1.770	Euro-VI	95.076	5.705	522,3	22,8
			Totaal			6.723,7	25,9

Voor de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen voor de verladings aan de kade zijn in AERIUS twee vlakbronnen opgenomen. Eén vlakbron omvat de emissies van de kadekraan, één vlakbron bevat de gesommeerde emissies van overige de mobiele werktuigen.

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

In figuur 2 is een weergave van de vlakbronnen voor de mobiele werktuigen als gevolg van de verladings aan de kade opgenomen.

3.2.2 Ad-hoc verhuur

In totaal is circa 30 ha van het terrein beschikbaar voor opslag van verschillende stoffen. Verwachting is dat gemiddeld 20% van dit terrein verhuurd zal zijn. De inschatting is dat per hectare verhuurd terrein circa 4 transportbewegingen en 2 uur laden/lossen met mobiele equipment met een gemiddeld vermogen van 250 kW nodig is. De totale inzet van mobiele werktuigen bedraagt daarmee 4.380 uur, Tijdens deze periode draaien de vrachtwagens jaarlijks 4.380 uur stationair.

In onderstaande tabel 6 zijn de verschillende mobiele werktuigen, bijbehorende inzet met brandstof en AdBlue-verbruik opgenomen.

Tabel 6. Inzet en emissie mobiele werktuigen ad-hoc verhuur

Werktuig	Vermogen (kW)	Inzet (uur)	Stage-klasse	Brandstof-verbruik [l]	AdBlue verbruik [l]	NO _x -emissie [kg]	NH ₃ -emissie [kg]
Mobiele equipment	250	4.380	Stage IIIB	184.189	-	2.784,7	1,4
Vrachtwagens (stationair)	330	4.380	Euro-VI	235.274	14.116	1.292,4	56,5
			Totaal			4.077,3	57,8

Voor de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen voor ad-hoc verhuur is in AERIUS één vlakbron ter hoogte van de betreffende locatie opgenomen. Deze vlakbron bevat de gesommeerde emissies van de mobiele werktuigen.

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

In figuur 2 is een weergave van de vlakbronnen voor de mobiele werktuigen als gevolg van de ad-hoc verhuur opgenomen.

3.3 Spoor

Op basis van het aantal locomotiefbewegingen uit de vergunningaanvraag (8 per dag) en de spoorlijn tussen het terrein en het emplacement Sloe (5.931 meter), kan het aantal locomotiefkilometers (17.319 km) bepaald worden.

Met een gemiddeld vermogen van een goederen locomotief (1.200 kW) en normering van 4 gram NO_x/kWh volgt een emissiefactor van 314,67 kg NO_x per km. Met de afstand tussen terrein en emplacement Sloe (5.931 meter) volgt een totale jaarvracht van 5.450 kg NO_x per jaar.

Voor de emissies als gevolg van de diesellocomotieven is in AERIUS een lijnbron met een lengte van 5.931 meter tussen het Thermphos terrein en het emplacement Sloe opgenomen.

De invoerparameters uitstoothoogte (5 meter) en warmte-inhoud (0,2 MW) sluiten aan bij de standaard voor railverkeer in AERIUS Calculator.

In figuur 2 is een weergave van de lijnbron voor spoor opgenomen.

3.4 Wegverkeer

Voor de verladings via de kade is in de vergunningaanvraag 9,2 transportbewegingen per dag ingeschat. In totaal bedraagt dit aantal daarmee 3.358 bewegingen per jaar, oftewel 1.679 aankomsten.

Voor de Ad-hoc verhuur wordt per hectare verhuurd terrein rekening gehouden met 4 transportbewegingen. Bij 30 ha met een gemiddeld percentage verhuur van 20% bedraagt het aantal 8.760 bewegingen, oftewel 4.380 aankomsten.

Op basis van expert judgement⁶ is een inschatting van het aantal ritten licht verkeer (personen- en bestelauto's) gemaakt.

Voor de emissies van deze personen-, bestel- en vrachtauto's is in AERIUS een rijroute tussen het Thermphos terrein en de Westerscheldetunnelweg (N62) opgenomen. Vanaf de rotonde Assenburgweg 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 dat op deze rijksweg rijdt.

De personen-, bestel en vrachtauto's die gebruikt worden voor aan- en afvoer van werknemers en diverse materialen, zijn als aantal ingevoerd in AERIUS. In onderstaande tabel 2 zijn de aantallen motorvoertuigen weergegeven.

Tabel 7. Antal motorvoertuigen beoogde situatie VCB

Motorvoertuig	Aankomsten	Bewegingen
Vrachtauto's – verladings kade	1.679	3.358
Vrachtauto's – Ah-hoc verhuur	4.380	8.760

⁶ Worst case ingeschat op basis van totaal uren inzet materieel op volgens: totaal uren inzet materieel x 4 personen/uur werk aanwezig x 2 ritten per dag per persoon, gedeeld door 8 uur per persoon.

Personen- en bestelauto's	11.460	22.920
---------------------------	--------	--------

N.B. Eén aankomst is gelijk aan twee bewegingen.

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").

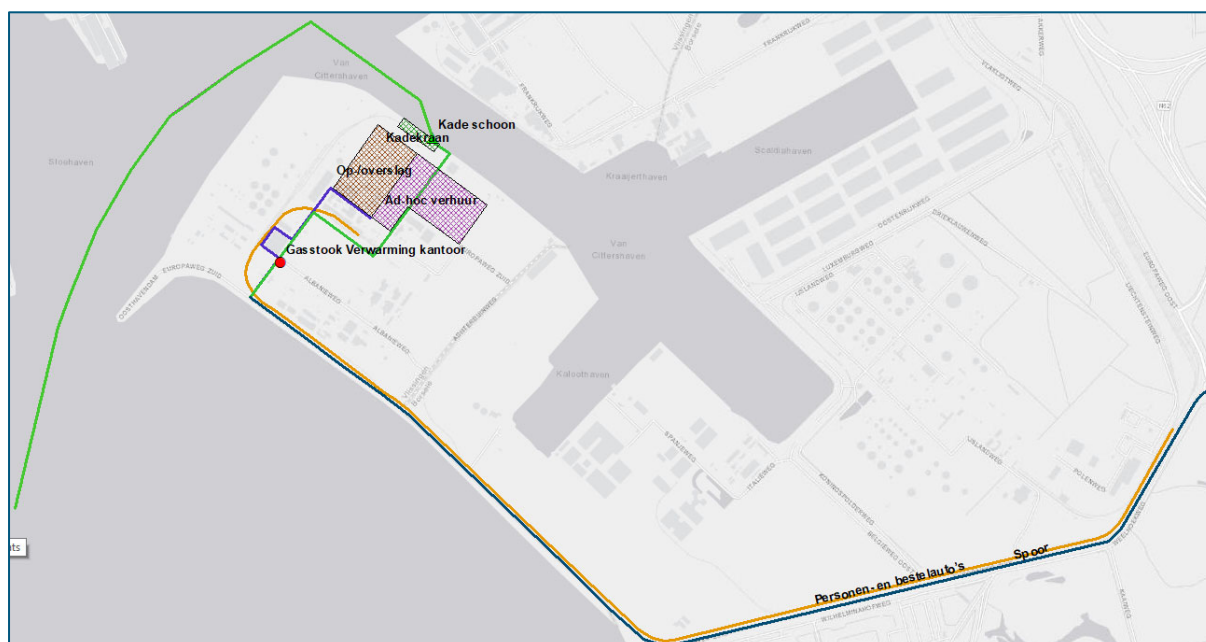
In figuur 2 is een weergave van de lijnbronnen voor wegverkeer opgenomen.

3.5 Verwarming vestigingskantoor

De verwarming van het kantoor wordt verzorgd door een in 2015 geplaatst Cv-installatie. Op basis van het gasverbruik is een inschatting gemaakt van de NO_x-emissies. Jaarlijks wordt er 35.000 m³ aardgas gebruikt, dit komt overeen met een totale emissie van 38,8 kg NO_x per jaar⁷.

De Cv-installatie staat in een technische ruimte op circa 50 meter van het kantoor. De uitstoothoogte bedraagt circa 3,5 meter. Voor de warmte-inhoud (0,014 MW) is aangesloten bij de standaard voor kantoren en winkels in AERIUS Calculator.

In figuur 2 is een weergave van de puntbron voor de verwarming van het vestigingskantoor opgenomen.



Figuur 2. Bronnen in emissiemodel beoogde situatie VCB

3.6 Evolution Terminals

Voor de beoogde situatie Evolution Terminals is de maatgevende situatie bij oprichting aangeleverd⁸. Deze situatie kent twee lijnbronnen met scheepvaart inclusief aanlegplaats, drie lijnbronnen met wegverkeer, één lijnbron met railverkeer, twee industriële puntbronnen en twee vlakbronnen met mobiele

⁷ Stookwaarde aardgas = 31,65 MJ/m³. Emissiekental = 35 gram NO_x/GJ.

⁸ AERIUS-berekening Bijlage 2 AERIUS berekening Evolution Terminals.pdf, DGMR, d.d. 25-01-2022.

werktuigen. In totaal volgt uit de ontvangen AERIUS-bijlage een NO_x-emissie van 124,3 ton/j en een NH₃-emissie van 15 kg/j in het zichtjaar 2022.

4 Rekenresultaten

De stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten in de referentie en beoogde situatie VCB en Evolution Terminals is berekend met het verspreidingsmodel AERIUS Calculator, versie 2021.

Berekeningen zijn uitgevoerd in het eerstvolgende volledige zichtjaar 2023. Dat betekent dat AERIUS voor de emissieberekening vanuit de aantallen schepen en vrachtauto's gebruik maakt van de emissiefactoren voor wegverkeer en scheepvaart die aansluiten bij de prognoses voor dit zichtjaar. Door strengere emissie-eisen nemen de emissiefactoren voor deze sectoren in de toekomst (verder) af. De emissies van de industriële bronnen worden direct ingevoerd in AERIUS en zijn daarmee onafhankelijk van het gekozen zichtjaar.

4.1 Referentiesituatie (Ex-IPV)

Uit AERIUS Calculator (bijlage 1) blijkt dat er in de referentiesituatie binnen bijna alle Natura 2000-gebieden in Nederland een stikstofdepositie bijdrage berekend wordt. De hoogste bijdrage wordt berekend binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en bedraagt 6,62 mol N/ha/j. Deze bijdrage treedt op binnen een hexagoon waar geen sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, de hoogste bijdrage op een hexagoon waar wel een (naderende) stikstofoverbelasting optreedt bedraagt 4,83 mol N/ha/j.

4.2 Beoogde situatie (VCB & Evolution Terminals)

Uit AERIUS Calculator (bijlage 2) blijkt dat er in de beoogde situatie binnen bijna alle Natura 2000-gebieden in Nederland een stikstofdepositie bijdrage berekend wordt. De hoogste bijdrage wordt berekend binnen het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe en bedraagt 3,31 mol N/ha/j (2,48 mol N/ha/j bij hexagoon met naderende overschrijding).

4.3 Referentie versus beoogd

Uit AERIUS Calculator (bijlage 3) blijkt dat er in de beoogde situatie geen toename ten opzichte van de referentiesituatie optreedt en de berekening op geen enkele locatie verschillen heeft opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

5 Conclusie

Uit de verschilberekening met AERIUS Calculator blijkt dat er in de beoogde situatie geen toename ten opzichte van de referentiesituatie berekend wordt. Dit betekent dat er, na intern salderen, geen toename van stikstofdepositie optreedt waardoor significante effecten als gevolg van de ontwikkelingen in de beoogde situatie bij voorbaat kunnen worden uitgesloten en dat er geen natuurvergunning nodig is.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

North Sea Port

Inrichtingslocatie

,

Activiteit

Omschrijving

Saldering Thermphos terrein

Toelichting

Referentie situatie - Ex-IPV

Berekening

AERIUS kenmerk

RaLwN2rV4ZeL

Datum berekening

10 februari 2023, 09:57

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie Ex-IPV - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

-

Emissie NO_x

143,5 ton/j

Resultaten

Referentie Ex-IPV - Beoogd

Hoogste bijdrage

5,29 mol/ha/j

Hexagon

2471054

Gebied

Westerschelde &
Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

320,82 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

5,29 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

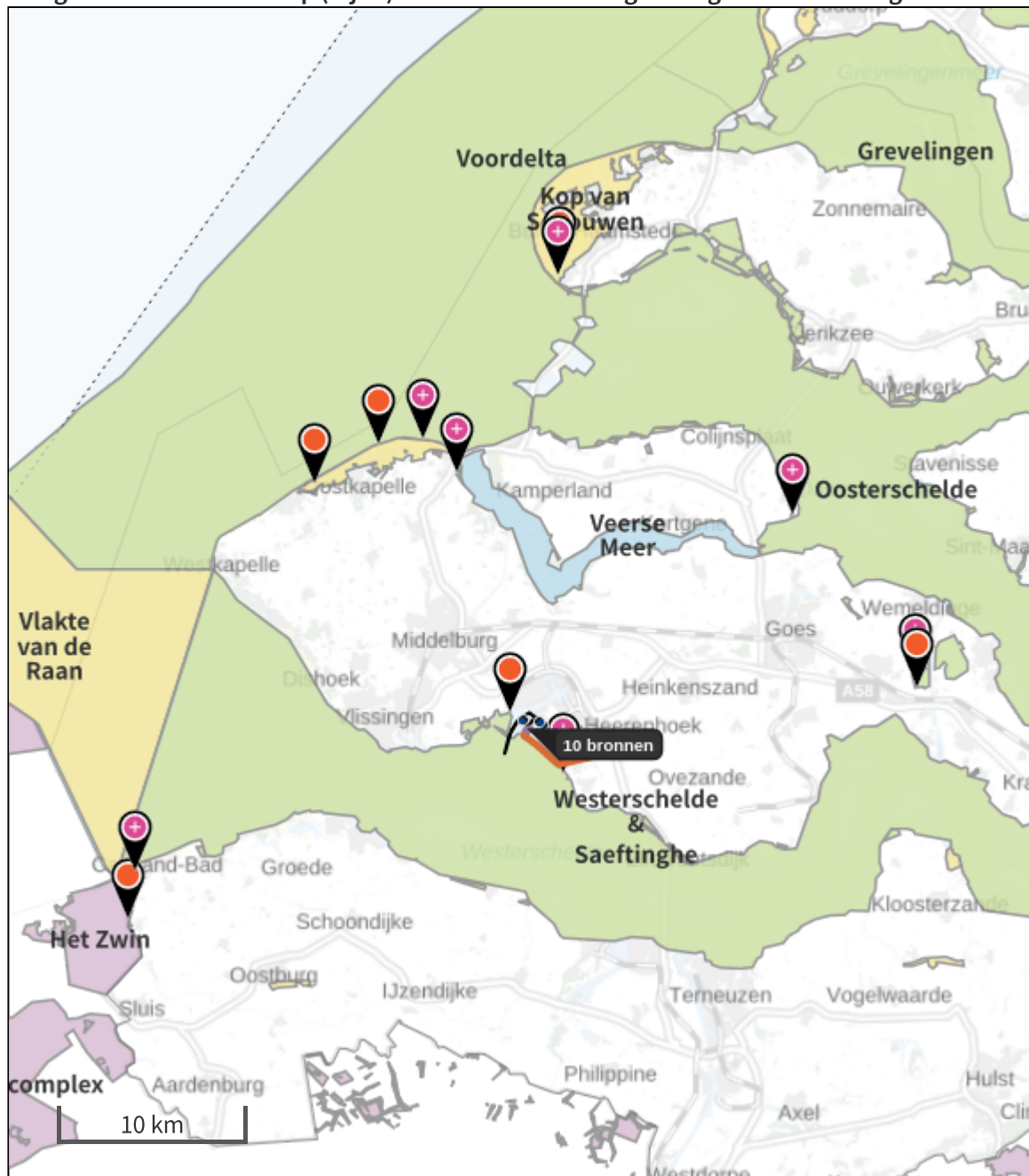
0,00 mol/ha/j








Referentie Ex-IPV (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	-	134,4 ton/j
2 Railverkeer Spoorweg Emissie spoor	-	4.087,0 kg/j
3 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading natronloog	-	454,8 kg/j
4 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading vaste stoffen	-	1.057,9 kg/j
5 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading zuren	-	169,5 kg/j
9 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 1	-	454,4 kg/j
10 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 2	-	454,4 kg/j
11 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 1	-	538,8 kg/j
12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 2	-	538,8 kg/j
13 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading zuren; Route 1	-	206,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1.119,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentie Ex-IPV" (Beogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	320,82	1.881,77	320,82	5,29	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,86	1.842,80	3,86	5,29	0,00	0,00
Oosterschelde (118)	1,35	1.581,34	1,35	0,63	0,00	0,00
Manteling van Walcheren (117)	287,58	1.881,77	287,58	0,52	0,00	0,00
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,03	1.645,20	0,03	0,42	0,00	0,00
Kop van Schouwen (116)	20,25	1.729,91	20,25	0,35	0,00	0,00
Voordelta (113)	1,38	1.026,18	1,38	0,33	0,00	0,00
Zwin & Kievittepolder (123)	6,37	1.730,30	6,37	0,30	0,00	0,00

Referentie Ex-IPV, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	134,4 ton/j
Locatie	X:37156,58	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:386208,94	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	40,67 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Emissie spoor	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	4.087,0 kg/j
Locatie	X:38238,52	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
	Y:384310,91				
Lengte	5.930,91 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading natronloog			NO _x	454,8 kg/j		
Locatie	X:37584,4						
	Y:386321,41						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	161 p/jaar	24u	0 %	NO _x	454,8 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading vaste stoffen			NO _x	1.057,9 kg/j		
Locatie	X:37432,28						
	Y:386427,97						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	65 %	464 p/jaar	24u	0 %	NO _x	1.057,9 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading zuren			NO _x	169,5 kg/j		
Locatie	X:36525,28						
	Y:386534,3						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	60 p/jaar	24u	0 %	NO _x	169,5 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's PA&PP o.a. p-zuur, kalk, soda en gips	Links	Rechts	NO _x	199,1 kg/j
Locatie	X:36689,95 Y:385996,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,6 kg/j
Lengte	790,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar	NO _x			12,4 kg/j
		NO ₂			0,6 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	767,0 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,9 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar	NO _x			7,0 kg/j
		NO ₂			0,3 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenbusjes verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	153,6 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 51,2 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Personen- en bestelauto's (emissiefactoren 2012)	94900 p/jaar	NO _x			0,3 kg/j
		NO ₂			0,1 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x	454,4 kg/j		
Locatie	natronloog; Route 1	Van A naar B	Irrelevant				
Lengte	X:36175,25 Y:386448,85						
	3.701,15 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0%	161 p/jaar	65%	NO _x	454,4 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading natronloog; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				454,4 kg/j
Locatie	X:36175,25 Y:386448,86							
Lengte	3.701,15 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	161 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	454,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	0 p/jaar	0 %	464 p/jaar	65 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	464 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading zuren; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				206,2 kg/j
Locatie	X:35817,11 Y:385822,98							
Lengte	2.253,02 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

North Sea Port

,

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Beoogde situatie (VCB) incl. Evolution Terminals

Beoogde situatie - VCB incl. Evolution Terminals

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RaugPCqXukU1

10 februari 2023, 09:59

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Beoogd VCB & ET - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

137,3 kg/j

Emissie NO_x

141,5 ton/j

Resultaten

Beoogd VCB & ET - Beoogd

Hoogste bijdrage

2,79 mol/ha/j

Hexagon

2565836

Gebied

Westerschelde &
Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

316,74 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

2,79 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

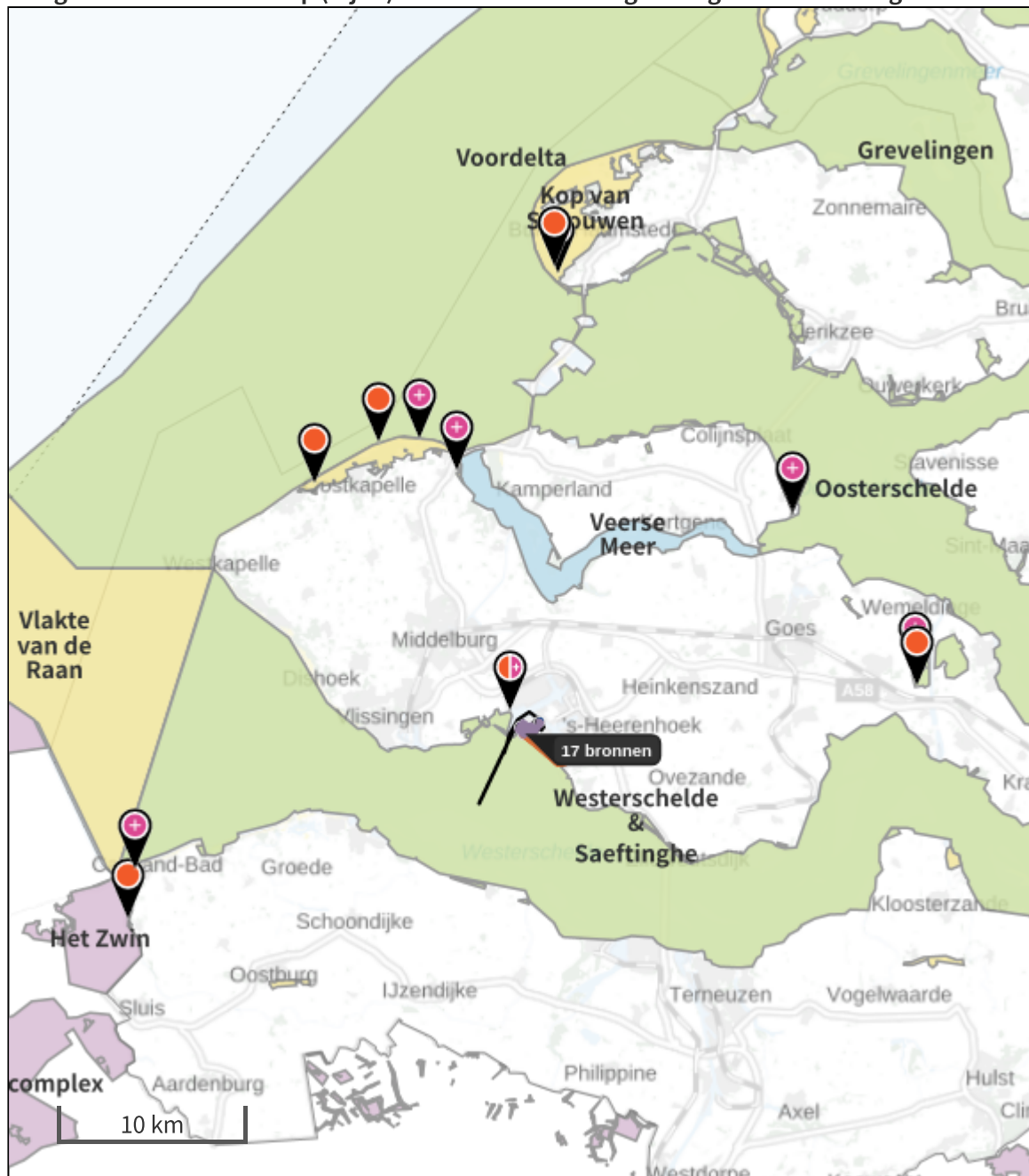
0,00 mol/ha/j








Beoogd VCB & ET (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasstook Verwarming kantoor	-	38,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Ad-Hoc verhuur	57,8 kg/j	4.077,3 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Kadekraan	28,6 kg/j	661,6 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Op- en overs	25,9 kg/j	6.723,7 kg/j
5 Railverkeer Spoorweg Emissie spoor	-	5.450,0 kg/j
6 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Kade Schoon	-	404,4 kg/j
11 Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats Zeeschepen	-	91,3 ton/j
14 Railverkeer Spoorweg Trein	-	145,8 kg/j
15 Industrie Overig Verwarmingsinstallatie	-	1.735,9 kg/j
17 Industrie Overig Dampverwerkingsinstallatie	-	5.826,0 kg/j
18 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Barge	-	1.883,2 kg/j
19 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Kade Schoon; Route 1	-	781,0 kg/j
20 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Kade Schoon; Route 2	-	792,9 kg/j
21 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	8,7 g/j	34,7 kg/j
22 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Noodstroom generator; Noodstroom generator	8,7 g/j	34,7 kg/j
23 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Barge; Route 1	-	10,1 ton/j
24 Scheepvaart Zeescheepvaart: Binnengaats route Zeeschepen; Route 1	-	10,6 ton/j
Verkeersnetwerk	24,9 kg/j	885,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beogd VCB & ET" (Beogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	316,74	1.881,60	316,74	2,79	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,86	1.840,42	3,86	2,79	0,00	0,00
Oosterschelde (118)	1,35	1.581,16	1,35	0,45	0,00	0,00
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,03	1.645,10	0,03	0,31	0,00	0,00
Manteling van Walcheren (117)	287,58	1.881,60	287,58	0,30	0,00	0,00
Kop van Schouwen (116)	16,17	1.705,25	16,17	0,24	0,00	0,00
Voordelta (113)	1,38	1.026,06	1,38	0,19	0,00	0,00
Zwin & Kievittepolder (123)	6,37	1.730,23	6,37	0,18	0,00	0,00

Beoogd VCB & ET, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasstook Verwarming kantoor	Uittreedhoogte Warmteinhoud	3,5 m <u>0,014 MW</u>	NO _x	38,8 kg/j
Locatie	X:36736 Y:385858				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Ad-Hocverhuur	NO _x	4.077,3 kg/j
		NH ₃	57,8 kg/j
Locatie	X:37425,22 Y:386150,17		
Oppervlakte	10,21 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele equipment	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	184189 l/j	4380 u/j		NO _x	2.784,7 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Vrachtwagens (stationair)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	235274 l/j	4380 u/j	14116 l/j	NO _x	1.292,6 kg/j
					NH ₃	56,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Verladings kade - Kadekraan	NO _x	661,6 kg/j
		NH ₃	28,6 kg/j
Locatie	X:37364,18 Y:386443,33		
Oppervlakte	0,91 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kadekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119261 l/j	3540 u/j	7156 l/j	NO _x	661,6 kg/j
					NH ₃	28,6 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Op- en overs	NO _x	6.723,7 kg/j
		NH ₃	25,9 kg/j
Locatie	X:37167,44 Y:386278,65		
Oppervlakte	7,86 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Wheelloader	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	136873 l/j	3540 u/j		NO _x	2.070,8 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Dumper (2x)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	238814 l/j	3540 u/j		NO _x	3.599,9 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Telestack railwagon loader	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	34808 l/j	1770 u/j		NO _x	531,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtwagens (stationair)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	95076 l/j	1770 u/j	5705 l/j	NO _x	522,1 kg/j
					NH ₃	22,8 kg/j

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Emissie spoor	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	5.450,0 kg/j
Locatie	X:38238,52 Y:384310,91	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
Lengte	5.930,91 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade Schoon							NO _x	404,4 kg/j
Locatie	X:37432,28 Y:386427,97								
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie		
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	60 p/jaar	10u	0 %	NO _x	70,6 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	120 p/jaar	14u	0 %	NO _x	197,7 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	50 %	30 p/jaar	18u	0 %	NO _x	51,3 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	60 p/jaar	12u	0 %	NO _x	84,7 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's verkeersaantrekkende werking		Links	Rechts	NO _x	214,0 kg/j
Locatie	X:38698,48 Y:384154,49	Type scherm	-	-	NO ₂	64,0 kg/j
Lengte	5.395,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃	5,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	50 km/uur	12118 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's - Ah-hoc verhuur		Links	Rechts	NO _x	34,4 kg/j
Locatie	X:36788,31 Y:385964,45	Type scherm	-	-	NO ₂	10,0 kg/j
Lengte	1.051,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8760 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's – verladings kade	Links	Rechts	NO _x	19,0 kg/j
Locatie	X:37106,24 Y:385927,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,5 kg/j
Lengte	1.517,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3358 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Personen- en bestelauto's	Links	Rechts	NO _x	22,5 kg/j
Locatie	X:38698,48 Y:384154,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,0 kg/j
Lengte	5.395,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	50 km/uur	21150 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	

11 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Aanlegplaats

Naam	Zeeschepen	NO _x				91,3 ton/j
Locatie	X:36335,8 Y:386206,8					
Lengte	108,75 m					
Beschrijving	Type	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	35 p/jaar	25 u	0 %	NO _x	6.200,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	50 p/jaar	32 u	0 %	NO _x	17,7 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	45 p/jaar	39 u	0 %	NO _x	27,5 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	25 p/jaar	45 u	0 %	NO _x	39,9 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens op terrein	Links	Rechts	NO _x	20,8 kg/j
Locatie	X:36659,02 Y:385835,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,1 kg/j
Lengte	348,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16000 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens VAW	Links	Rechts	NO _x	564,1 kg/j
Locatie	X:38697,12 Y:384158,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 168,7 kg/j
Lengte	5.386,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	32000 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	

14 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Trein	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	145,8 kg/j
Locatie	X:36612,27 Y:385920,82	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
Lengte	451,21 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

15 Industrie | Overig

Naam	Verwarmingsinstallatie	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	1.735,9 kg/j
Locatie	X:36531,52 Y:385813,26	Warmteinhoud	0,100 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

16 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen onderhoud	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:36691,34 Y:386238,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	2.672,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

17 Industrie | Overig

Naam	Dampverwerkingsinstallatie	Uittreedhoogte	15,0 m	NO _x	5.826,0 kg/j
Locatie	X:36399,01 Y:386138,55	Warmteinhoud	1,390 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Barge	NO _x					1.883,2 kg/j
Locatie	X:36299,89 Y:386125,32						
Lengte	225,26 m						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	50 %	2000 p/jaar	8u	0 %	NO _x	1.883,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

19 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Kade Schoon; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x					781,0 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2								
Lengte	3.519,16 m								
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie		
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	190,9	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	120 p/jaar	65 %	NO _x	381,8	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	0 p/jaar	0 %	30 p/jaar	0 %	NO _x	17,4	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	190,9	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	

20 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Kade Schoon; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x					792,9 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2								
Lengte	3.519,16 m								
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie		
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	190,9	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	120 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	381,8	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	30 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	29,4	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	190,9	kg/j	
						NH ₃	0,0	kg/j	

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	NO _x	34,7 kg/j
		NH ₃	8,7 g/j
Locatie	X:36530,26 Y:385776,3		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Brandblusinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noodstroom generator; Noodstroom generator	NO _x	34,7 kg/j
		NH ₃	8,7 g/j
Locatie	X:36545,38 Y:385828,38		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroom generator	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j

23 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Barge; Route 1	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x	10,1 ton/j
Locatie	X:35152,99 Y:384091,87	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	4.818,54 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	0 p/jaar	0 %	2000 p/jaar	0 %	NO _x	3.390,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	2000 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	6.718,0 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

24 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Binnengaats route

Naam	Zeeschepen; Route 1	Aanlegplaats A	Gasstook Verwarming kantoor	NO _x	10,6 ton/j
Locatie	X:35144,9 Y:384131,62				
Lengte	4.849,33 m				

Beschrijving	Type	Vaarbewegingen	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	70 p/jaar	NO _x	1.155,3 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	100 p/jaar	NO _x	2.426,6 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	90 p/jaar	NO _x	3.492,4 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	50 p/jaar	NO _x	3.566,8 kg/j
			NH ₃	0,0 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

North Sea Port
,

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Saldering Ex-IPV versus VCB incl. Evolution Terminals
Referentie situatie - Ex-IPV Beoogde situatie - Revisie VCB incl.
Evolution Terminals

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RkMVoeVqiu2N
10 februari 2023, 10:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie Ex-IPV - Referentie
Beoogd VCB & ET - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	143,5 ton/j
2023	137,3 kg/j	141,5 ton/j

Resultaten

Referentie Ex-IPV - Referentie

Beoogd VCB & ET - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
5,29 mol/ha/j	2471054	Westerschelde & Saeftinghe
2,79 mol/ha/j	2565836	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

0,00 ha
318,56 ha
0,00 mol/ha/j
3,38 mol/ha/j

Beoogd VCB & ET (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

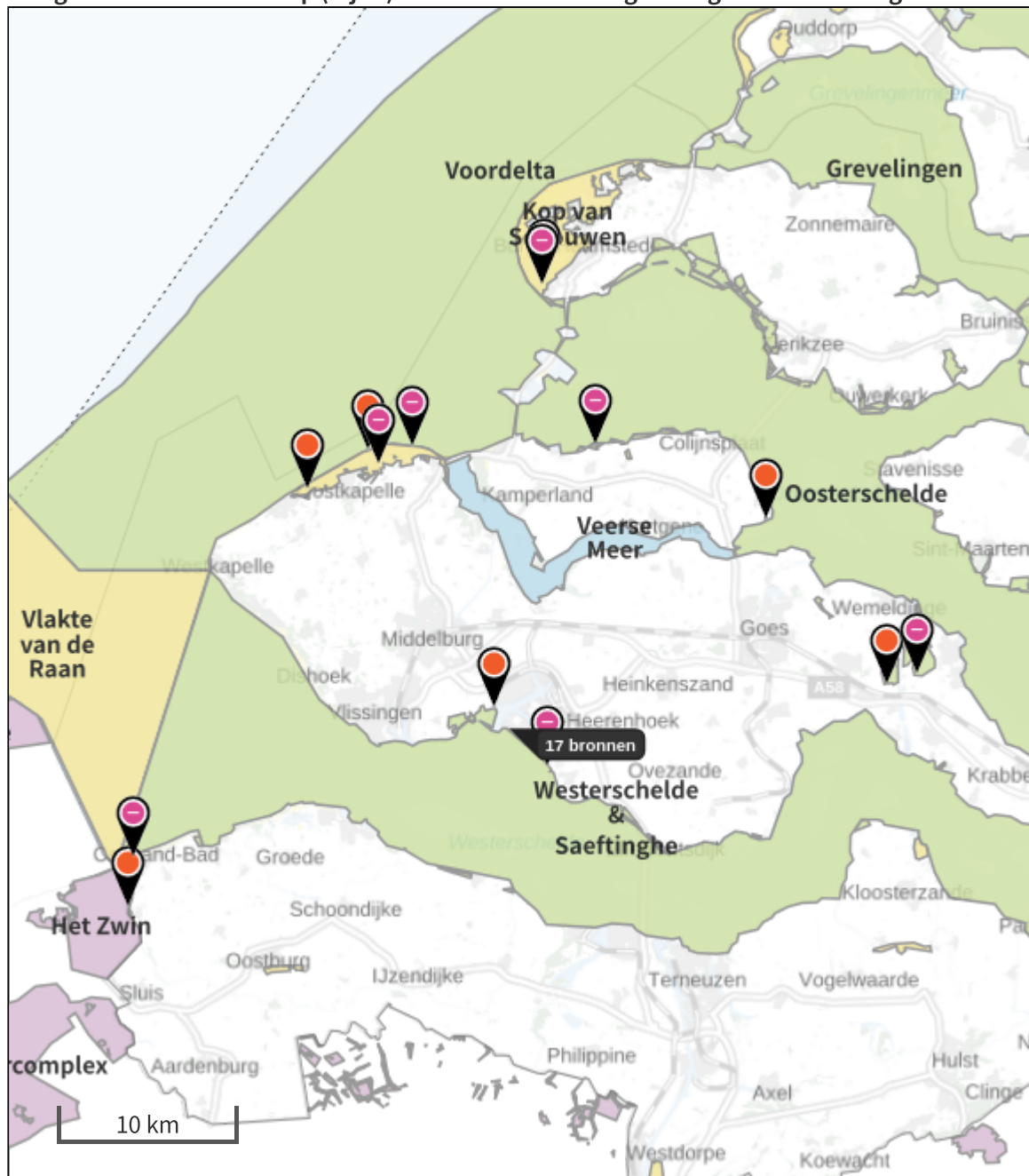
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasstook Verwarming kantoor	-	38,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Ad-Hoc verhuur	57,8 kg/j	4.077,3 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Kadekraan	28,6 kg/j	661,6 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Op- en overs	25,9 kg/j	6.723,7 kg/j
5 Railverkeer Spoorweg Emissie spoor	-	5.450,0 kg/j
6 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Kade Schoon	-	404,4 kg/j
11 Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats Zeeschepen	-	91,3 ton/j
14 Railverkeer Spoorweg Trein	-	145,8 kg/j
15 Industrie Overig Verwarmingsinstallatie	-	1.735,9 kg/j
17 Industrie Overig Dampverwerkingsinstallatie	-	5.826,0 kg/j
18 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Barge	-	1.883,2 kg/j
19 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Kade Schoon; Route 1	-	781,0 kg/j
20 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Kade Schoon; Route 2	-	792,9 kg/j
21 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	8,7 g/j	34,7 kg/j
22 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Noodstroom generator; Noodstroom generator	8,7 g/j	34,7 kg/j
23 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Barge; Route 1	-	10,1 ton/j
24 Scheepvaart Zeescheepvaart: Binnengaats route Zeeschepen; Route 1	-	10,6 ton/j
 Verkeersnetwerk	24,9 kg/j	885,7 kg/j








Referentie Ex-IPV (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	-	134,4 ton/j
2 Railverkeer Spoorweg Emissie spoor	-	4.087,0 kg/j
3 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading natronloog	-	454,8 kg/j
4 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading vaste stoffen	-	1.057,9 kg/j
5 Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats Verlading zuren	-	169,5 kg/j
9 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 1	-	454,4 kg/j
10 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading natronloog; Route 2	-	454,4 kg/j
11 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 1	-	538,8 kg/j
12 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading vaste stoffen; Route 2	-	538,8 kg/j
13 Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute Verlading zuren; Route 1	-	206,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1.119,8 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogd VCB & ET" (Beoogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	318,56	1.881,20	0,00	0,00	318,56	3,38

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Manteling van Walcheren (117)	287,58	1.881,20	0,00	0,00	287,58	0,23
Kop van Schouwen (116)	17,99	1.729,90	0,00	0,00	17,99	0,14
Zwin & Kievittepolder (123)	6,37	1.730,03	0,00	0,00	6,37	0,12
Westerschelde & Saeftinghe (122)	3,86	1.835,26	0,00	0,00	3,86	3,38
Voordelta (113)	1,38	1.025,76	0,00	0,00	1,38	0,15
Oosterschelde (118)	1,35	1.580,54	0,00	0,00	1,35	0,21
Yerseke en Kapelse Moer (121)	0,03	1.644,68	0,00	0,00	0,03	0,12

Beoogd VCB & ET, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasstook Verwarming kantoor	Uittreedhoogte Warmteinhoud	3,5 m <u>0,014 MW</u>	NO _x	38,8 kg/j
Locatie	X:36736 Y:385858				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Ad-Hocverhuur	NO _x	4.077,3 kg/j
		NH ₃	57,8 kg/j
Locatie	X:37425,22 Y:386150,17		
Oppervlakte	10,21 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele equipment	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	184189 l/j	4380 u/j		NO _x	2.784,7 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Vrachtwagens (stationair)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	235274 l/j	4380 u/j	14116 l/j	NO _x	1.292,6 kg/j
					NH ₃	56,5 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Kadekraan	NO _x	661,6 kg/j
		NH ₃	28,6 kg/j
Locatie	X:37364,18 Y:386443,33		
Oppervlakte	0,91 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Kadekraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	119261 l/j	3540 u/j	7156 l/j	NO _x	661,6 kg/j
					NH ₃	28,6 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Verladingen kade - Op- en overs	NO _x	6.723,7 kg/j
		NH ₃	25,9 kg/j
Locatie	X:37167,44 Y:386278,65		
Oppervlakte	7,86 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Wheelloader	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	136873 l/j	3540 u/j		NO _x	2.070,8 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
Dumper (2x)	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	238814 l/j	3540 u/j		NO _x	3.599,9 kg/j
					NH ₃	1,8 kg/j
Telestack railwagon loader	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	34808 l/j	1770 u/j		NO _x	531,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtwagens (stationair)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	95076 l/j	1770 u/j	5705 l/j	NO _x	522,1 kg/j
					NH ₃	22,8 kg/j

5 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Emissie spoor	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	5.450,0 kg/j
Locatie	X:38238,52 Y:384310,91	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
Lengte	5.930,91 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Kade Schoon							NO _x	404,4 kg/j
Locatie	X:37432,28 Y:386427,97								
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie		
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	60 p/jaar	10u	0 %	NO _x	70,6 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	120 p/jaar	14u	0 %	NO _x	197,7 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	50 %	30 p/jaar	18u	0 %	NO _x	51,3 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	65 %	60 p/jaar	12u	0 %	NO _x	84,7 kg/j		
						NH ₃	0,0 kg/j		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's verkeersaantrekkende werking		Links	Rechts	NO _x	214,0 kg/j
Locatie	X:38698,48 Y:384154,49	Type scherm	-	-	NO ₂	64,0 kg/j
Lengte	5.395,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃	5,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	50 km/uur	12118 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	50 km/uur	0 p/jaar	0,0 %			

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's - Ah-hoc verhuur		Links	Rechts	NO _x	34,4 kg/j
Locatie	X:36788,31 Y:385964,45	Type scherm	-	-	NO ₂	10,0 kg/j
Lengte	1.051,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8760 p/jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %			

9 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's – verladings kade	Links	Rechts	NO _x	19,0 kg/j
Locatie	X:37106,24 Y:385927,77	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,5 kg/j
Lengte	1.517,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3358 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

10 Wegverkeer | Weg

Naam	Personen- en bestelauto's	Links	Rechts	NO _x	22,5 kg/j
Locatie	X:38698,48 Y:384154,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,0 kg/j
Lengte	5.395,19 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	50 km/uur	21150 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	50 km/uur	0 p/jaar		0,0 %	

11 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Aanlegplaats

Naam	Zeeschepen	NO _x				91,3 ton/j
Locatie	X:36335,8 Y:386206,8					
Lengte	108,75 m					
Beschrijving	Type	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	35 p/jaar	25 u	0 %	NO _x	6.200,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	50 p/jaar	32 u	0 %	NO _x	17,7 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	45 p/jaar	39 u	0 %	NO _x	27,5 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	25 p/jaar	45 u	0 %	NO _x	39,9 ton/j
					NH ₃	0,0 kg/j

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens op terrein	Links	Rechts	NO _x	20,8 kg/j
Locatie	X:36659,02 Y:385835,24	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,1 kg/j
Lengte	348,55 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16000 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

13 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagens VAW	Links	Rechts	NO _x	564,1 kg/j
Locatie	X:38697,12 Y:384158,46	Type scherm	-	-	NO ₂ 168,7 kg/j
Lengte	5.386,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 15,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	32000 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0 p/jaar	0,0 %		

14 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Trein	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	145,8 kg/j
Locatie	X:36612,27 Y:385920,82	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
Lengte	451,21 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

15 Industrie | Overig

Naam	Verwarmingsinstallatie	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	1.735,9 kg/j
Locatie	X:36531,52 Y:385813,26	Warmteinhoud	0,100 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

16 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtwagen onderhoud	Links	Rechts	NO _x	10,9 kg/j
Locatie	X:36691,34 Y:386238,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	2.672,44 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

17 Industrie | Overig

Naam	Dampverwerkingsinstallatie	Uittreedhoogte	15,0 m	NO _x	5.826,0 kg/j
Locatie	X:36399,01 Y:386138,55	Warmteinhoud	1,390 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

18 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Barge	NO _x					1.883,2 kg/j
Locatie	X:36299,89 Y:386125,32						
Lengte	225,26 m						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	50 %	2000 p/jaar	8u	0 %	NO _x	1.883,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

19 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Kade Schoon; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				781,0 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	190,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	120 p/jaar	65 %	NO _x	381,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	0 p/jaar	0 %	30 p/jaar	0 %	NO _x	17,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	190,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

20 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Kade Schoon; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				792,9 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Aan- en afvoer zand en grind	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	190,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aan- en afvoer Windtubines en (machine-)onderdelen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	120 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	381,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Afvoer fosforslakken	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	30 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	29,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Aan- en afvoer Bouwmaterialen	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	190,9 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

21 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Brandblusinstallatie; Brandblusinstallatie	NO _x	34,7 kg/j
		NH ₃	8,7 g/j
Locatie	X:36530,26 Y:385776,3		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Brandblusinstallatie	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j

22 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Noodstroom generator; Noodstroom generator	NO _x	34,7 kg/j
		NH ₃	8,7 g/j
Locatie	X:36545,38 Y:385828,38		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroom generator	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	1156 l/j	12 u/j		NO _x	34,7 kg/j
					NH ₃	8,7 g/j

23 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Barge; Route 1	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x	10,1 ton/j
Locatie	X:35152,99 Y:384091,87	Van A naar B	Irrelevant		
Lengte	4.818,54 m				

Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	0 p/jaar	0 %	2000 p/jaar	0 %	NO _x	3.390,2 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j
Barge	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	2000 p/jaar	100 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	6.718,0 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

24 Scheepvaart | Zeescheepvaart: Binnengaats route

Naam	Zeeschepen; Route 1	Aanlegplaats A	Gasstook Verwarming kantoor	NO _x	10,6 ton/j
Locatie	X:35144,9 Y:384131,62				
Lengte	4.849,33 m				

Beschrijving	Type	Vaarbewegingen	Stof	Emissie
10	Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	70 p/jaar	NO _x	1.155,3 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
30	Olietankers, overige tankers GT: 30000-59999	100 p/jaar	NO _x	2.426,6 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
60	Olietankers, overige tankers GT: 60000-99999	90 p/jaar	NO _x	3.492,4 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j
100	Olietankers, overige tankers GT: ≥100000	50 p/jaar	NO _x	3.566,8 kg/j
			NH ₃	0,0 kg/j

Referentie Ex-IPV, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	134,4 ton/j
Locatie	X:37156,58	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:386208,94	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	40,67 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Railverkeer | Spoorweg

Naam	Emissie spoor	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NO _x	4.087,0 kg/j
Locatie	X:38238,52	Warmteinhoud	<u>0,200 MW</u>		
	Y:384310,91				
Lengte	5.930,91 m				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

3 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading natronloog			NO _x	454,8 kg/j		
Locatie	X:37584,4						
	Y:386321,41						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	161 p/jaar	24u	0 %	NO _x NH ₃	454,8 0,0 kg/j

4 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading vaste stoffen			NO _x	1.057,9 kg/j		
Locatie	X:37432,28						
	Y:386427,97						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	65 %	464 p/jaar	24u	0 %	NO _x NH ₃	1.057,9 0,0 kg/j

5 Scheepvaart | Binnenvaart: Aanlegplaats

Naam	Verlading zuren			NO _x	169,5 kg/j		
Locatie	X:36525,28						
	Y:386534,3						
Beschrijving	Type	% Beladen	Bezoeken	Verblijftijd	Walstroom	Stof	Emissie
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	65 %	60 p/jaar	24u	0 %	NO _x NH ₃	169,5 0,0 kg/j

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's PA&PP o.a. p-zuur, kalk, soda en gips	Links	Rechts	NO _x	199,1 kg/j
Locatie	X:36689,95 Y:385996,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,6 kg/j
Lengte	790,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar	NO _x			12,4 kg/j
		NO ₂			0,6 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	767,0 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,9 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Vrachtauto's (Emissiefactoren 2012)	20310 p/jaar	NO _x			7,0 kg/j
		NO ₂			0,3 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenbusjes verkeersaantrekkende werking	Links	Rechts	NO _x	153,6 kg/j
Locatie	X:38698,46 Y:384154,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 51,2 kg/j
Lengte	5.395,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Emissie p/voertuig	Emissie p/voertuig			
Personen- en bestelauto's (emissiefactoren 2012)	94900 p/jaar	NO _x			0,3 kg/j
		NO ₂			0,1 kg/j
		NH ₃			0,0 kg/j

9 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading	Vaarwater	CEMT_Va	NO _x	454,4 kg/j		
Locatie	natronloog; Route 1	Van A naar B	Irrelevant				
Lengte	X:36175,25 Y:386448,85						
	3.701,15 m						
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0%	161 p/jaar	65%	NO _x	454,4 kg/j
						NH ₃	0,0 kg/j

10 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading natronloog; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				454,4 kg/j
Locatie	X:36175,25 Y:386448,86							
Lengte	3.701,15 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading natronloog	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	161 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	454,4 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

11 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	0 p/jaar	0 %	464 p/jaar	65 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

12 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading vaste stoffen; Route 2	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				538,8 kg/j
Locatie	X:36121,82 Y:386375,2							
Lengte	3.519,16 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading vaste stoffen	Duwstel - BI (Europa I)	464 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	538,8 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	

13 Scheepvaart | Binnenvaart: Vaarroute

Naam	Verlading zuren; Route 1	Vaarwater Van A naar B	CEMT_Va Irrelevant	NO _x				206,2 kg/j
Locatie	X:35817,11 Y:385822,98							
Lengte	2.253,02 m							
Beschrijving	Type	Van A naar B	% Beladen	Van B naar A	% Beladen	Stof	Emissie	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	0 p/jaar	0 %	60 p/jaar	65 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 kg/j	
Verlading zuren	Motorvrachtschip - M10 (13,5 x 110 m)	60 p/jaar	65 %	0 p/jaar	0 %	NO _x	103,1 kg/j	
						NH ₃	0,0 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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