

RAPPORT

Addendum MER N05-A

Klant: ONE-Dyas

Referentie: BG6396IBRP2011251320

Status: Definitief/1.0

Datum: 25-11-2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Addendum MER N05-A

Ondertitel: Addendum MER N05-A
Referentie: BG6396IBRP2011251320
Status: 1.0/Definitief
Datum: 25-11-2020
Projectnaam: MER N05-A
Projectnummer: BG6396

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Herberekening stikstofdepositie	3
3	Additonele plaats van het aansluitpunt van de gasexportleiding	5
4	Aanpassing effectbeoordeling elektriciteitskabel	9

Bijlagen

- 1 Herziening berekening stikstofdepositie Aerius 2020
- 2 Uitwerking extra Natura 2000-gebied
- 3 Aanvullend onderzoek archeologie

1 Inleiding

ONE-Dyas B.V. heeft op 13 oktober 2020 een omgevingsvergunning aangevraagd voor het oprichten en in werking hebben van het offshore gaswinningsplatform N05-A (hierna N05-A). Gelijk met de vergunningsaanvraag is een MER ingediend: Milieueffectrapport Gaswinning N05-A. Sinds de indiening hebben zich enkele wijzigingen in het project en de onderliggende studies voorgedaan die van invloed kunnen zijn op het ingediende MER en de vergunningsaanvragen. In dit addendum op het MER wordt ingegaan op deze wijzigingen. Dit betreft:

- 1 Herberekening van de stikstofdepositie van het project met de recentste versie van het berekeningsprogramma AERIUS-Calculator (versie 2020). Tevens zijn de conclusies in het kader van de Passende Beoordeling stikstofdepositie geactualiseerd op grond van de herberekende depositie.
- 2 Additionele mogelijke locatie van het aansluitpunt van de gasexportleiding op de NGT-hoofdgastransportleiding inclusief de hierdoor gewijzigde ligging van de pijpleiding. De gasleiding kan mogelijk op de NGT-leiding worden aangesloten door een bestaand aansluitpunt op de NGT-leiding te gebruiken. Als dit bestaande aansluitpunt wordt gebruikt, komt de aansluiting ongeveer een kilometer westelijker te liggen dan waar eerder vanuit werd gegaan.
- 3 Aanpassing van de effectbeoordeling voor het deel van de elektriciteitskabel gelegen in Duitsland op basis van de informatie uit het Duitse MER dat hiervoor is opgesteld.

2 Herberekening stikstofdepositie

Inleiding

In alle fases van het N05-A project wordt NO_x en in mindere mate ammoniak (NH₃) geëmitteerd. Als deze stikstofverbindingen neerslaan kan dit leiden tot verzuring en vermisting van de bodem. Als de stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige natuurgebieden kan dit de goede staat van instandhouding van deze gebieden aantasten. De stikstofdepositie kan ook consequenties hebben voor leefgebieden van beschermde soorten. In de Passende Beoordeling stikstofdepositie en in deel 2 van het MER (zie hoofdstuk 9 van het MER en in het bijzonder paragraaf 9.4.7) is uitgebreid ingegaan op de effecten van de stikstofdepositie van het N05-A project.

Wettelijk moet de emissie van stikstof als gevolg van economische activiteiten en de depositie op Natura 2000-gebieden worden berekend met de meest recente versie van rekenprogramma Aerius Calculator. Ten tijde van het indienen van het MER en de vergunningsaanvragen voor het N05-A project was Aerius Calculator versie 2019 de meest recente versie, maar op 15 oktober is een nieuwe versie beschikbaar gekomen: Aerius Calculator versie 2020 (hierna Aerius 2020 genoemd). Samen met het beschikbaar komen van Aerius 2020 zijn ook diverse kentallen voor de berekening van de emissies geactualiseerd.

Berekening en resultaten

Om te voldoen aan de eis dat de stikstofdepositie is berekend met de meest recente versie van Aerius Calculator, is een herberekening gemaakt van de stikstofdepositie als gevolg van het N05-A project. Bij deze herberekening is gebruik gemaakt van de geactualiseerde kentallen¹. Op grond van de nieuwe gegevens is het stikstofdepositieonderzoek geactualiseerd. De herziene rapportage is opgenomen in bijlage 1. Dit document is een vervanging van de al ingediende bijlage M15B3 op 12 oktober 2020. Op grond van het

¹ De actualisatie van de kentallen voor de NO_x-emissies heeft in principe ook effect op het luchtkwaliteitsonderzoek in het kader van het MER. Omdat bij de herberekening in het kader van het stikstofdepositieonderzoek gebleken is, dat de herberekende NO_x-emissies slechts beperkt wijzigen en omdat is gebleken in het MER dat het N05-A project ruimschoots voldoet aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen, is geen actualisatie gemaakt van de effecten op de luchtkwaliteit.

resultaat van de herberekening is het effect hiervan op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden opnieuw beoordeeld. Het resultaat van de herberekening is, dat er geringe verschillen zijn tussen de berekeningen met Aerius 2019 en Aerius 2020. Dit omvat zowel verbeteringen als verslechtingen. De wijzigingen zijn ook afhankelijk van de projectfase en de betreffende variant:

- Het aantal gebieden met een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar neemt in de meeste gevallen af, maar in Jaar 1 (predrill) is er een lichte toename van het aantal gebieden. De drie gebieden die er in Jaar 1 zijn bijgekomen zijn (Mantingerbos, Mantingerzand en Holtingerveld) in de Passende Beoordeling stikstofdepositie al meegenomen omdat ze in Jaar 2 al beïnvloed werden (zie Tabel 1). Van de Natura 2000-gebieden die in Jaar 2 worden beïnvloed, zijn er drie afgevallen (Weerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer, Van Oordt's Mersken). Door de toegepaste clustering zijn deze gebieden niet specifiek beoordeeld in de Passende beoordeling stikstofdepositie, omdat deze gebieden binnen hun clusters niet het meest gevoelig zijn voor stikstof. Het aantal gebieden dat in Jaar 3 wordt beïnvloed, is sterk afgenomen;
- Het aantal habitattypen dat per Natura 2000-gebied wordt beïnvloed, is in de meeste gevallen gelijk gebleven of afgenomen. Alleen bij de Noordzeekustzone is er een habitatype bij gekomen, namelijk habitatype H2110 Embryonale duinen. Dit heeft geen invloed op de beoordeling, omdat het niet om de meest gevoelige habitattypen gaat binnen het cluster duinen waar de habitattypen bij horen;
- Habitatype H6230 is in de Passende Beoordeling stikstofdepositie voor het Natura 2000-gebied Wijn-tjeterperschar beoordeeld vanwege het grootste beïnvloede areaal. Aangezien het habitatype in de nieuwe berekeningen niet meer wordt beïnvloed in dit Natura 2000-gebied moet dit worden gedaan voor een ander Natura 2000-gebied. Het areaal dat wordt beïnvloed in de Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied en Drents-Friese Wold & Leggelderveld is zeer klein. Echter, voor het Drentsche Aa-gebied wordt het grootste areaal beïnvloed en is de kwaliteit goed tot matig. Daarom is gekozen voor beoordeling van de Drentsche Aa-gebied. De beoordeling is opgenomen in bijlage 2. Geconcludeerd wordt dat significante effecten kunnen worden uitgesloten;
- De hoogste depositiebijdrage op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden neemt in de meeste gevallen iets af of blijft gelijk.

Effectbeoordeling

Op grond van de herberekening zijn de effecten opnieuw beoordeeld. Het resultaat van deze herbeoordeling is dat er ten opzichte van de oorspronkelijke beoordeling geringe wijzigingen optreden. Deze wijzigingen zijn echter zo klein dat dit geen effect heeft op de effectbeoordeling van de stikstofdepositie en de scores van de verschillende varianten wijzigen dan ook niet (tabel 52 van deel 2 van het MER en de beoordelings-tabellen in het hoofdrapport van het MER).

Tabel 1: Overzicht van de Natura 2000-gebieden die per rekenjaar worden beïnvloed volgens Aerius 2020. Binnen de groen gemarkeerde gebieden zijn habitattypen beoordeeld: deze zijn geselecteerd op basis van de methode zoals beschreven in paragraaf 4.1.2 van de Passende beoordeling stikstofdepositie.

Jaar 1 Pre-platform-drillings (< 1 jaar)	Jaar 2 Aanleg faciliteiten (< 2 jaar)	Jaar 3 Concurrent operations (3 jaar)
Duinen Schiermonnikoog	Duinen Schiermonnikoog	Duinen Schiermonnikoog
Waddenzee	Waddenzee	Waddenzee
Duinen Ameland	Duinen Ameland	Duinen Ameland
Noordzeekustzone	Noordzeekustzone	Noordzeekustzone
Duinen Terschelling	Duinen Terschelling	
Drentsche Aa-gebied	Drentsche Aa-gebied	
Norgerholt	Norgerholt	
Fochteloërveen	Fochteloërveen	
Duinen Vlieland	Duinen Vlieland	
Bakkeveense Duinen	Bakkeveense Duinen	
Drouwenezand	Drouwenezand	
Alde Feanen	Alde Feanen	
Wijnjeterper Schar	Wijnjeterper Schar	
Lieftingsbroek	Lieftingsbroek	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	
Witterveld	Witterveld	
Dwingelderveld	Dwingelderveld	
Elperstroomgebied	Elperstroomgebied	
Mantingerbos	Mantingerbos	
Mantingerzand	Mantingerzand	
Holtingerveld	Holtingerveld	

3 Additonele plaats van het aansluitpunt van de gasexportleiding

Inleiding

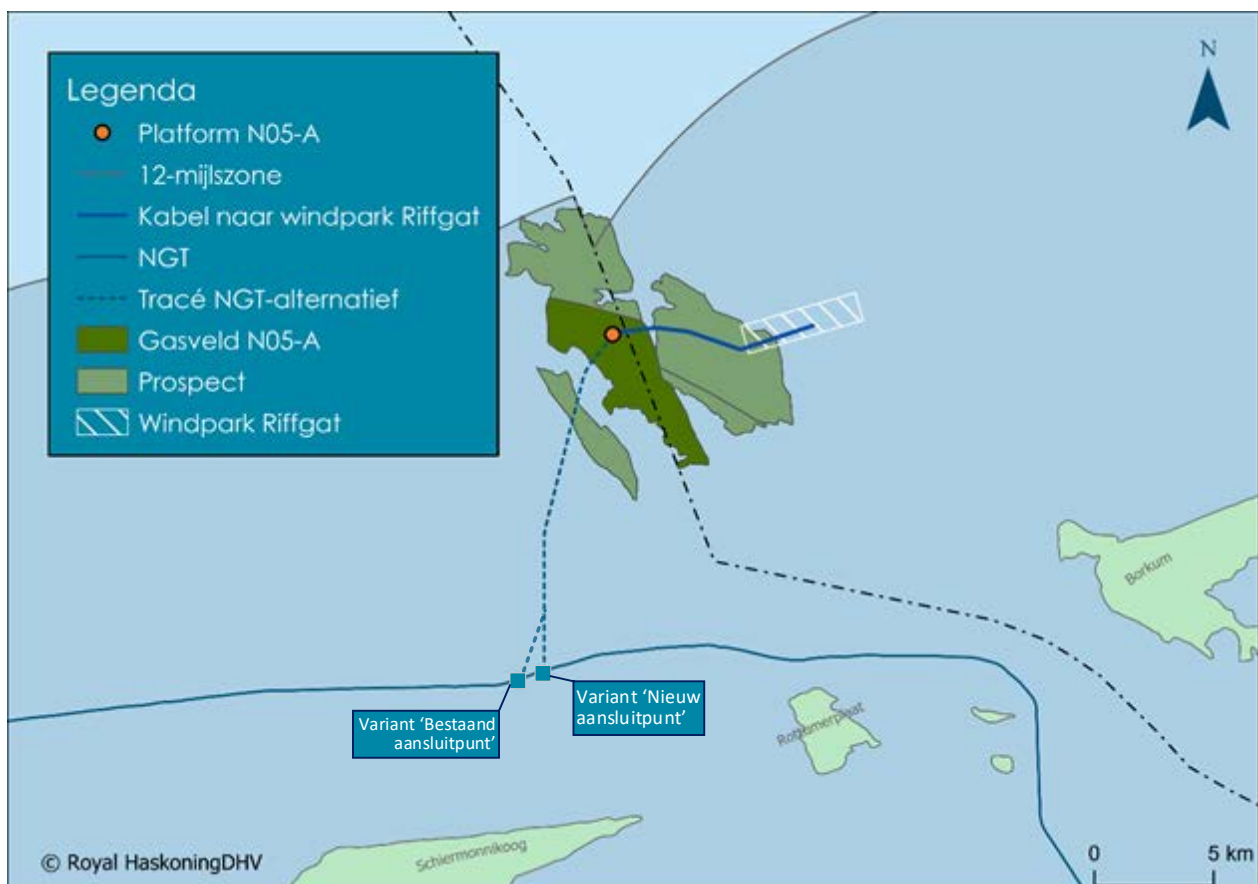
In het MER is beschreven dat het geproduceerde gas per pijpleiding naar het vaste land wordt gevoerd via de bestaande Noordgastransportleiding (NGT). Hiertoe wordt een nieuwe leiding gelegd van het platform N05-A naar een nieuw aansluitpunt op de NGT-leiding. Dit is beschreven in hoofdstuk 2.2.3 van deel 1 van het MER en in sommige deelstudies wordt hierop ingegaan. Om de aansluiting op de NGT-leiding mogelijk te maken, werd er in het MER vanuit gegaan dat op de NGT-leiding een nieuw aansluitpunt zou worden gemaakt. Om de aansluiting te maken zou rond het aansluitpunt een stuk zeebodem van ongeveer vierhonderd vierkante meter (0,04 hectare) worden ontgraven en zou op deze locatie tijdelijk een werkplatform worden geplaatst. Het tracé van de nieuw aan te leggen pijpleiding is getoond in de onderstaande Figuur 1.

Nieuwe variant

Recent is duidelijk geworden dat het technisch ook mogelijk kan zijn om de aansluiting op de NGT-leiding te realiseren door een bestaand aansluitpunt op de NGT-leiding te gebruiken². Dit aansluitpunt ligt ongeveer een kilometer ten westen van de locatie van de eerder voorziene nieuwe aansluiting. De werkzaamheden voor het in gebruik nemen van het bestaande aansluitpunt duren, net als met maken van een nieuwe aansluiting, ongeveer twee maanden. Ook wordt voor het uitvoeren van de aansluiting een mobiel werkplatform boven het aansluitpunt geplaatst, waar vanaf duikers veilig kunnen werken. Rond het aansluitpunt wordt een permanente beschermingskooi geplaatst om het risico op beschadiging door externe factoren te minimaliseren. De beschermingskooi wordt gestabiliseerd door er stenen omheen te storten.

Het pijpleidingtracé is bij beide varianten grotendeels gelijk met uitzondering van het laatste deel van het leidingtracé: bij het gebruik van het bestaande aansluitpunt buigt de laatste twee kilometer van het tracé geleidelijk iets naar het westen af.

Omdat ONE-Dyas nog geen definitieve keuze heeft gemaakt voor de wijze en plaats van aansluiting, worden beide varianten ten behoeve van de mer-procedure onderzocht als gelijkwaardige varianten. In het MER zijn de effecten van de variant van een nieuwe aansluiting (Variant '**maken nieuw aansluitpunt**') al beschreven en beoordeeld. In Figuur 1 zijn beide aansluitpunten getoond met de bijhorende leidingtracés. Onder de figuur wordt voor de relevante milieuthema's aangegeven wat de effecten zijn van de variant voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt (Variant '**gebruik bestaand aansluitpunt**').



Figuur 1: Tracé van de pijpleiding naar de NGT-leiding en elektriciteitskabel naar het bestaande windpark Riffgat inclusief de beide mogelijke aansluitpunten op de NGT-leiding

² Het gebruik van het bestaande aansluitpunt op de NGT-leiding leek eerder technisch niet mogelijk te zijn: in het MER was daarom alleen uitgegaan van een nieuwe aansluiting.

Relevante milieuthema's

Bovenwatergeluid

De werkzaamheden voor het maken van de aansluiting leidt bij beide varianten tijdelijk tot bovenwatergeluid (zie paragraaf 4.4.2 van deel 2 van het MER). Omdat de werkzaamheden een vergelijkbare omvang hebben en voor wat betreft locatie niet veel van elkaar verschillen, is het verschil tussen beide varianten niet onderscheidend.

Onderwatergeluid

De werkzaamheden voor het maken van de aansluiting leidt bij beide varianten tijdelijk tot onderwatergeluid (zie paragraaf 3.4.1 van deel 2 van het MER). De sterkte van dit geluid is bij beide varianten gering en het verschil tussen beide varianten is niet onderscheidend.

Zeebodemverstoring

- Variant '**maken nieuw aansluitpunt**' (zie paragraaf 6.4.2 van deel 2 van het MER): Voor het maken van het aansluitpunt op de NGT-leiding wordt ter plaatse van de aansluiting een stuk zeebodem van ongeveer vierhonderd vierkante meter (0,04 hectare) ontgraven. Na het maken van de aansluiting wordt de aansluiting voorzien van een beschermingskooi en wordt het geheel afgedekt met stortsteen.
- Variant '**gebruik bestaand aansluitpunt**': Voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt is een vergelijkbare ontgraving nodig als bij het nieuwe aansluitpunt. Dit betreft echter voornamelijk de bestaande stortsteen die over het bestaande aansluitpunt ligt. Na het maken van de aansluiting wordt de aansluiting voorzien van een beschermingskooi en wordt het geheel opnieuw afgedekt met stortsteen.

Natuur

De werkzaamheden voor het maken van de aansluiting leidt bij beide varianten tijdelijk tot verstoring van een stuk zeebodem van maximaal 0,04 hectare, waardoor vooral het bodemleven kan worden verstoord (zie paragraaf 9.4.2.1 van deel 2 van het MER). Deze verstoring vindt plaats in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. In het MER en de natuurtoets was deze tijdelijke verstoring als niet-significant beoordeeld. Een groot deel van het tracé van de leiding naar het bestaande aansluitpunt loopt door het eerdere onderzoeksgebied. Het laatste stuk van het tracé naar het bestaande aansluitpunt valt net buiten het eerdere onderzoeksgebied. Door het bedrijf Benthic Solutions is op basis van bathymetrie gegevens naar dit stuk het traject voor de variant '**gebruik bestaand aansluitpunt**' gekeken (Benthic Solutions, 2020). Er is geconcludeerd dat de zeebodem en het sediment (fijn zand met schelpfragmenten) op het traject '**gebruik bestaand aansluitpunt**' vergelijkbaar is met het in het MER al beschouwde traject '**maken nieuw aansluitpunt**'. Daarmee kan aangenomen worden dat ook de diersoorten die op het traject '**gebruik bestaand aansluitpunt**' voorkomen vergelijkbaar zijn met het traject naar het nieuwe aansluitpunt. Omdat de locaties van beide varianten vergelijkbare waarden hebben en de versturende werkzaamheden een vergelijkbare omvang hebben, is het verschil tussen beide varianten niet onderscheidend.

De omvang van de zeebodemverstoring door de leidingaanleg is gelijk. De laatste twee kilometer van het tracé doorloopt echter een iets andere route maar beide gebieden kennen geen onderscheidende verschillen.

Landschap

Bij beide varianten wordt ten behoeve van het maken van de aansluiting tijdelijk gedurende ongeveer twee maanden een werkplatform geplaatst op ongeveer vijf kilometer ten noorden van de oostpunt van Schiermonnikoog (zie paragraaf 11.4.2 van deel 2 van het MER). Dit platform is zichtbaar vanaf Schiermonnikoog. In het MER is deze verstoring als 'licht negatief' beoordeeld door tijdelijke en geringe zichtbaarheid en beperkte dominantie. Omdat de tijdsduur en locatie van het tijdelijke werkplatform bij beide varianten vergelijkbaar zijn, is het verschil tussen beide varianten niet onderscheidend.

Archeologie

De werkzaamheden voor het maken van de aansluiting leidt bij beide varianten tijdelijk tot verstoring van een stuk zeebodem, waardoor mogelijk archeologische waarden kunnen worden verstoord (zie paragraaf 12.4.2 van deel 2 van het MER). Periplus-Archeomare heeft onderzocht of op de nieuwe locatie bij het bestaande aansluitpunt en op het nieuwe deel van het leidingtracé mogelijk archeologische resten aanwezig zijn die door de werkzaamheden verstoord zouden kunnen worden³. Dit bleek niet het geval te zijn, evenals voor de variant van het nieuwe aansluitpunt. Omdat beide varianten vergelijkbare activiteiten hebben en omdat bij beide varianten niet verwacht wordt dat archeologische waarden worden aangetast, is het verschil tussen beide varianten niet onderscheidend.

Emissies naar water en lucht / Energie en klimaat

De aard en omvang van de werkzaamheden van beide varianten zijn overeenkomstig en dit geldt ook voor de emissies naar water en lucht. Het verschil tussen beide varianten op deze aspecten is daarom niet onderscheidend.

Andere gebruiksfuncties

De werkzaamheden voor het maken van de aansluiting kan tijdelijk tot geringe beperkingen voor andere gebruiksfuncties leiden. Omdat de werkzaamheden vergelijkbaar zijn en in een vergelijkbaar gebied plaatsvinden, is het verschil tussen beide varianten niet onderscheidend.

Samenvattend

In het MER voor het N05-A project was ervan uitgegaan dat de gasleiding van het N05-A project met een nieuw aansluitpunt op de NGT-hoofdgasttransportleiding zou worden aangesloten. Na indiening van het MER is gebleken dat het technisch ook mogelijk is om een bestaand aansluitpunt op de NGT-leiding te gebruiken. Dit bestaande aansluitpunt ligt ongeveer een kilometer westelijk van het geplande nieuwe aansluitpunt. De gebiedseigenschappen van beide locaties zijn vergelijkbaar. Dit geldt ook voor de activiteiten voor het maken van de aansluiting. In de onderstaande Tabel 2 zijn de resultaten van het onderzoek naar de gevolgen en effecten van de varianten voor de plaats en de manier waarmee de gasleiding wordt aangesloten op de NGT-leiding samengevat.

Tabel 2: Samenvatting van de resultaten van het onderzoek naar de gevolgen en effecten van de varianten voor de manier waarop de gasleiding van het N05-A platform wordt aangesloten op de NGT-leiding. Alleen de mogelijk relevante milieuthema's zijn vermeld.

Thema	Maken nieuw aansluitpunt op NGT	Gebruik bestaand aansluitpunt
Beschrijving	De gasleiding van het N05-A platform wordt aangesloten op de NGT-leiding via een nieuw te maken aansluitpunt op deze leiding.	De gasleiding van het N05-A platform wordt aangesloten op de NGT-leiding door de uitbreiding van een bestaand aansluitpunt op deze leiding.
Milieuthema's		
Zeebodem	De werkzaamheden voor het maken van het aansluitpunt leiden tot een tijdelijke en beperkte bodemverstoring met name door het ontgraven en het plaatsen van het werkplatform.	De werkzaamheden voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt leiden tot een tijdelijke en beperkte bodemverstoring met name door het plaatsen van het werkplatform en de plaatsing van de kooiconstructie.
Archeologie	De werkzaamheden voor het maken van het aansluitpunt leiden tot een kleine kans op het beschadigen van archeologische overblijfselen die in de zeebodem begraven liggen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bekende resten worden verwacht.	De werkzaamheden voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt leiden tot een kleine kans op het beschadigen van archeologische overblijfselen die in de zeebodem begraven liggen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen bekende resten worden verwacht.

³ De notitie van Periplus-Archeomare ten aanzien van de nieuwe locatie en het nieuwe deel van het leidingtracé is opgenomen in bijlage 2 bij dit addendum.

Thema	Maken nieuw aansluitpunt op NGT	Gebruik bestaand aansluitpunt
Natuur	De werkzaamheden voor het maken van het aansluitpunt leiden tot een tijdelijke verstoring van de zeebodem en de bodemnatuur. De activiteiten leiden daarnaast tot enige vertroebeling van het zeewater. Het door de aanleg verstoorde gebied is zeer klein.	De werkzaamheden voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt leiden tot een tijdelijke verstoring van de zeebodem en de bodemnatuur. De activiteiten leiden daarnaast tot enige vertroebeling van het zeewater. Het door de aanleg verstoorde gebied is zeer klein.
Landschap	Voor het maken van het aansluitpunt wordt tijdelijk, gedurende ongeveer twee maanden, een werkplatform geplaatst op ongeveer vijf kilometer ten noorden van de oostpunt van Schiermonnikoog. Dit werkplatform is zichtbaar vanaf het eiland.	Voor het gebruik van het bestaande aansluitpunt wordt tijdelijk, gedurende ongeveer twee maanden, een werkplatform geplaatst op ongeveer vijf kilometer ten noorden van de oostpunt van Schiermonnikoog. Dit werkplatform is zichtbaar vanaf het eiland.

In Tabel 3 is de beoordeling van de varianten voor het ingraven van de gasleiding samengevat.

Tabel 3: Samenvatting van de beoordeling van de varianten voor de wijze waarop de gasleiding van het N05-A platform wordt aangesloten op de NGT-leiding

Variant	Natuur				Archeologie	Landschap
	Gebieden habitattypes	Gebieden Soorten	Soorten	Stikstof-depositie		
Nieuwe aansluitpunt	-	-	-	-	-	-
Gebruik bestaand aansluitpunt	-	-	-	-	-	-

Conclusie

De resultaten van het MER laten geen duidelijke voorkeur zien voor een van beide varianten. De verschillen op het gebied van milieu en natuur tussen het maken van een nieuw aansluitpunt en de uitbreiding van een bestaand aansluitpunt zijn klein en niet onderscheidend. De keuze tussen beiden varianten hoeft niet op basis van milieuargumenten te worden gemaakt en vindt daarom niet in dit MER plaats. Voor beide varianten wordt vergunning aangevraagd.

4 Aanpassing effectbeoordeling elektriciteitskabel

Voor de levering van elektriciteit aan het platform N05-A wordt een nieuwe kabel aangelegd tussen dit platform en het Duitse windpark Riffgat. Deze kabel krijgt een lengte van ongeveer 8,7 kilometer, waarvan ruim 8 kilometer door de Duitse territoriale zee loopt. In het MER en de natuurtoets is geconcludeerd dat de aanleg van de kabel geen significante effecten op de natuurwaarden heeft in Nederland en in Duitsland. Na indienen van het MER (inclusief de natuurtoets) is gebleken dat in het MER de Duitse wetgeving niet juist is toegepast. Daar waar in het MER en alle bijbehorende onderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen verstoring plaats vindt van beschermde habitattypen bij de aanleg van de elektriciteitskabel, dient de tekst in onderstaand kader gelezen te worden. Deze tekst vervangt onder andere de conclusie met betrekking tot de elektriciteitskabel op onderstaande plaatsen in het MER (niet limitatief):

- Deel 2 van het MER, paragraaf 9.5.1.1
- Deel 2 van het MER, Bijlage M9 Natuurtoets, paragraaf 6.4.3
- Hoofdrapport MER, paragraaf 6.2.7, tabel 36 en tabel 40
- Publiekssamenvatting, paragraaf 4.7.3, tabel 1

Voor het kabeltracé in Duits gebied is in het kader van de Duitse vergunningsaanvraag⁴ een milieustudie uitgevoerd. Uit deze milieustudie is gebleken dat de aanleg van de kabel mogelijk beschermde habitattypen aantast, in het bijzonder biotooptype KMTk: soortenrijk grind en grof zand. De aantasting is overwegend tijdelijk en beperkt van omvang. Hoewel deze aantasting buiten Natura 2000-gebieden of andere beschermde natuurgebieden plaatsvindt, is het op grond van het Duitse recht verplicht om de nadelige gevolgen te compenseren. Deze compensatie kan bestaan uit compensatiemaatregelen of compensatiebetaling. Omdat compensatiemaatregelen niet mogelijk zijn, wordt conform de Duitse wet financiële compensatie geboden voor natuurherstel elders. De hoogte van de compensatievergoeding wordt, indien mogelijk, door de vergunningverlenende instantie in overleg met de aanvrager vastgesteld.

⁴ *Genehmigungsantrag Wasserrecht Kabelverbindung Plattform N05-A / OWP RIFFGAT für eine Anlagenehmigung gemäß § 83 i. V. m. § 57 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)*

Bijlage

1 Herziening berekening stikstofdepositie Aerius 2020

Vervanging bijlage 3 van rapport M15 Passende Beoordeling stikstofdepositie van het MER

Bijlage

3 Aanvullend onderzoek archeologie

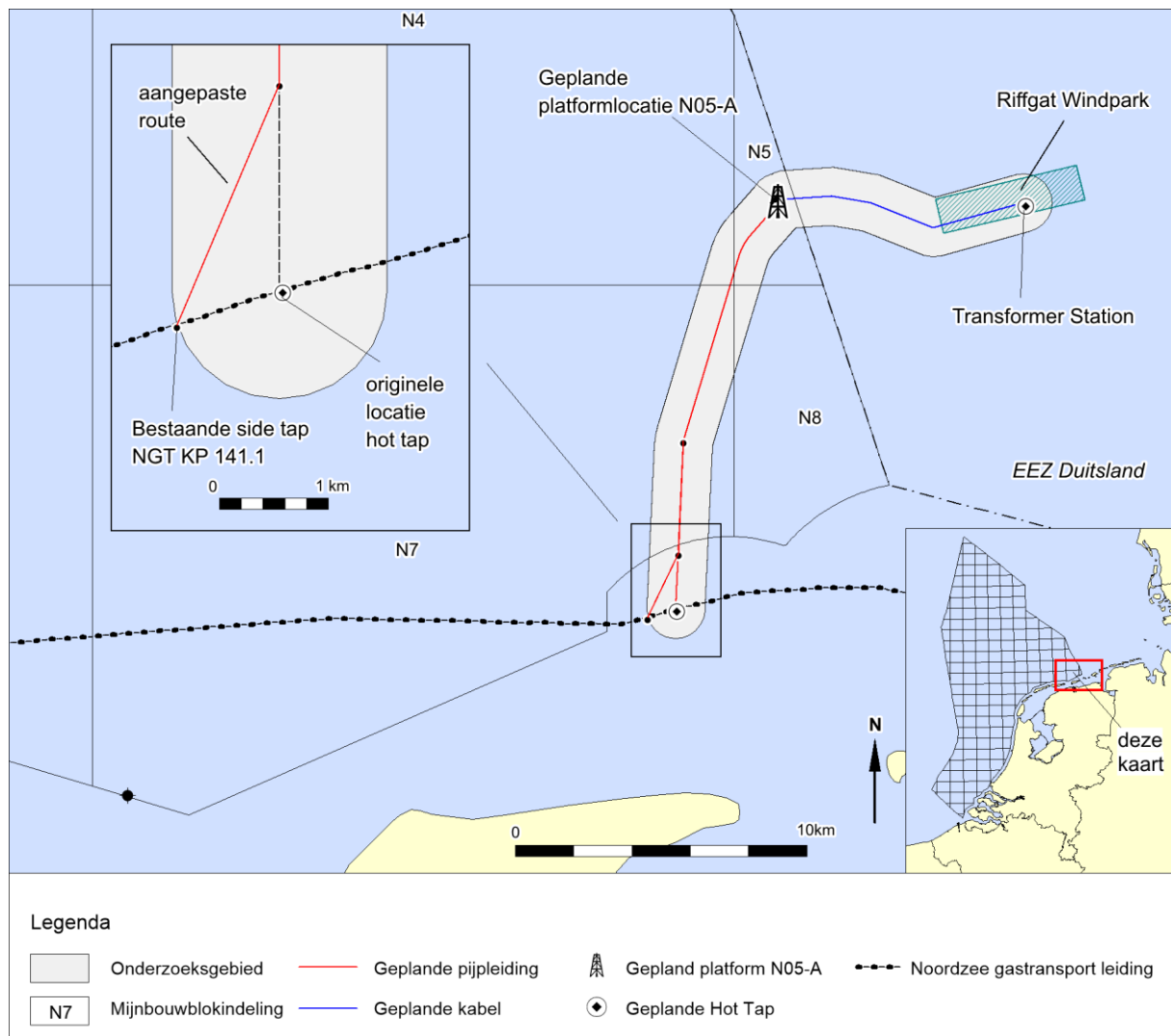
Periplus – Addendum – 18A030-08_V3

Addendum

Bij rapport 18A030-08; Archeologisch bureauonderzoek in het kader van de ontwikkeling van veld N05-A (Mijnbouwblok N5, Noordzee)

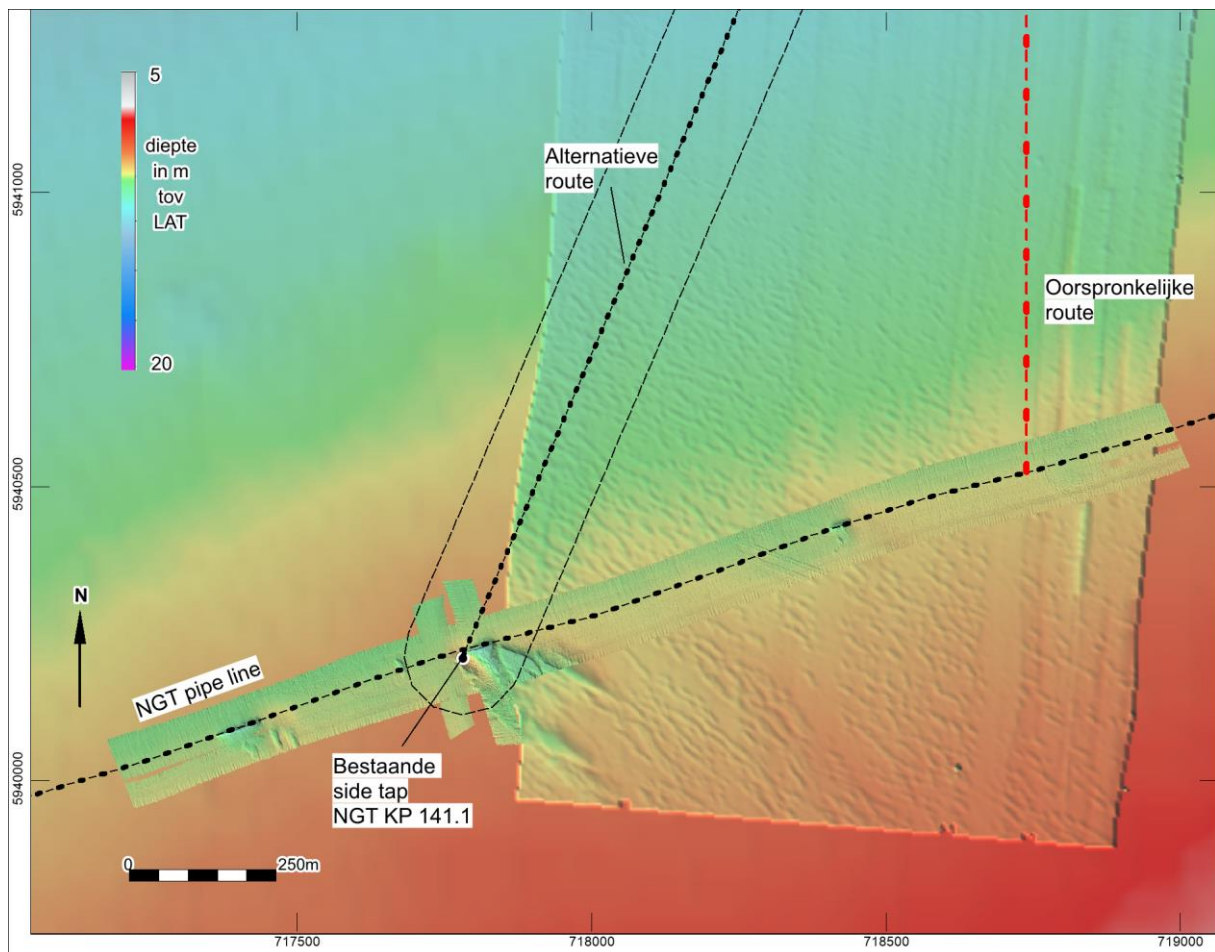
Door: *Periplus Archeomare november 2020*

Na voltooiing van de uitgevoerde onderzoeken en het archeologische rapport in september 2020 heeft de ontwikkelaar besloten om ook naar een intakking op een bestaande *side tap* te kijken als alternatief. De bestaande route blijft een optie om op terug te kunnen vallen. Deze eventuele aanpassing betreft de westwaartse verplaatsing van het aansluitpunt (*side tap*) op de NGT pijpleiding van 1030 meter. Hierdoor verandert het zuidelijk deel van de geplande pijpleidingroute zoals geïllustreerd in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Overzichtskartaal met de alternatieve route

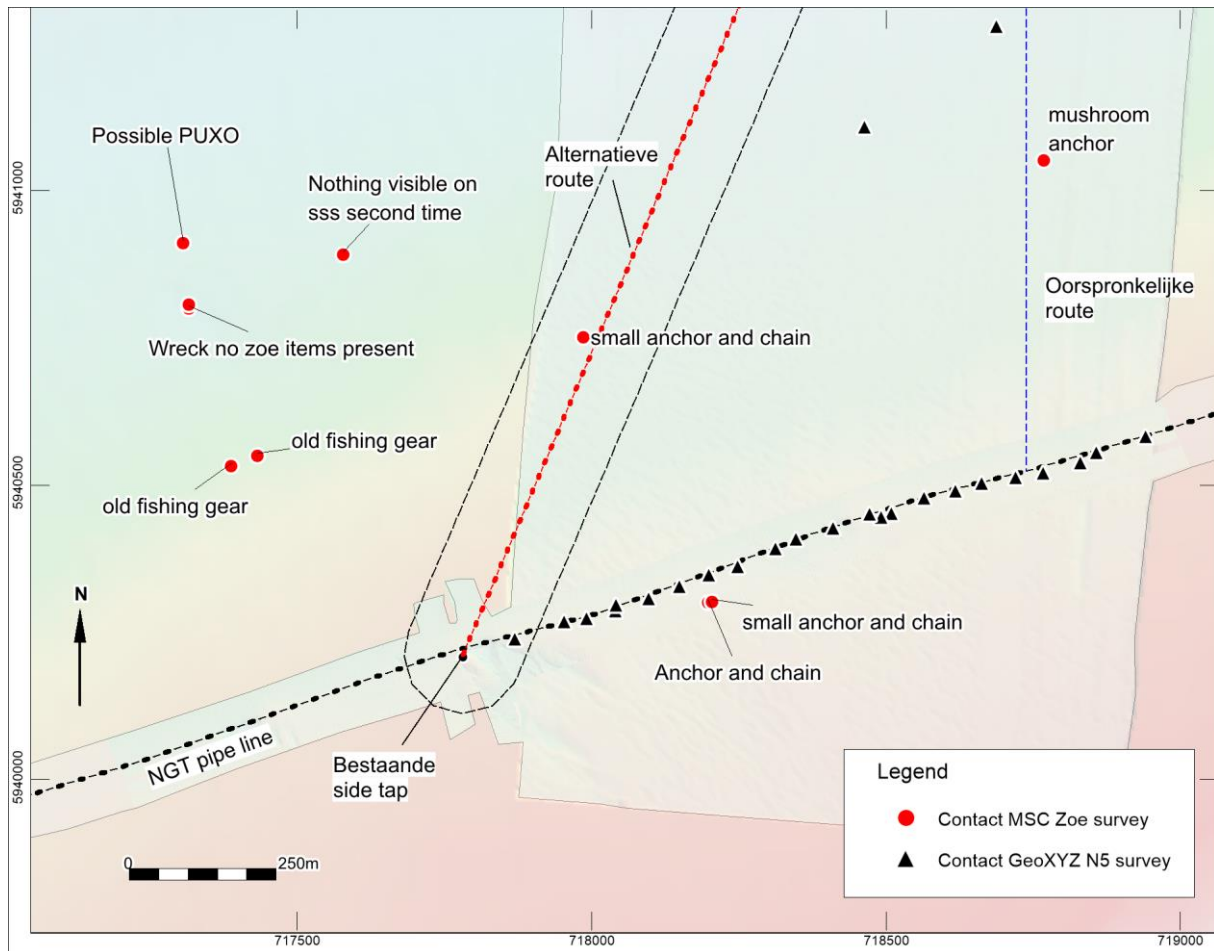
Dit betekent, dat een deel van de alternatieve route net buiten het oorspronkelijke onderzoeksgebied valt. Op verzoek van de ontwikkelaar ONE-Dyas BV is daarom dit addendum voor het eerdere goedgekeurd rapport 18A030-08 opgesteld om de consequenties te bespreken. De afbeelding op de volgende bladzijde toont het detail van de routewijziging geplot op de beschikbare bathymetrische data.



Afbeelding 2. Detail van de gewijzigde route op de beschikbare bathymetrie

De dieptegegevens op bovenstaande afbeelding zijn afkomstig van de N05 survey van GeoYx (2019), surveydata van de NGT pijpleiding (2020) geplot op de achtergronddata van de Dienst der Hydrografie (2009). Deze gegevens laten zien, dat een deel van de route (ca 100 meter) en de bufferzone van 100 meter niet in detail zijn onderzocht. De waterdiepte in dit deel ligt rond de -11m ten opzichte van LAT.

De afbeelding op de volgende bladzijde toont een overzicht van de bekende objecten in de omgeving.



Afbeelding 3. Detail van de gewijzigde route met de bekende waarnemingen

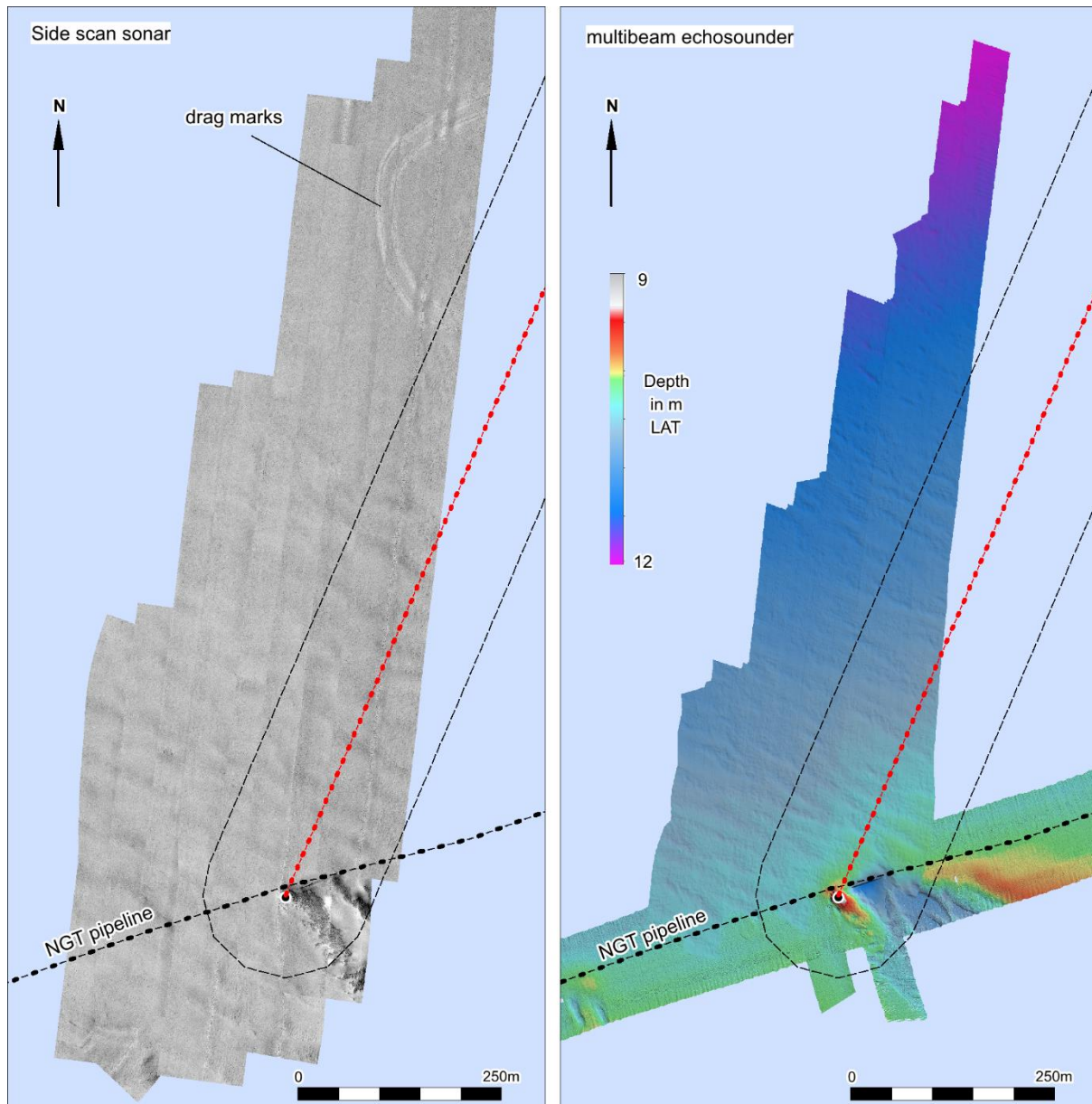
De bekende waarnemingen in de omgeving zijn afkomstig van de GeoXYZ NO5 survey (augustus 2020) en de survey uit 2019 ten behoeve van de verloren containers van de MSC Zoe. Toestemming voor het gebruik van deze laatste data is verleend door Rijkswaterstaat.

Tijdens de MSC Zoe survey zijn op verschillende locaties objecten aangetroffen, zoals losse ankers en kettingen, een scheepswrak en visnetten. Op één locatie is op 25 meter van de gewijzigde route een los anker en ketting aangetroffen. Niet bekend is, of deze zijn geborgen. Deze is echter niet aangetroffen tijdens de aanvullende survey (zie volgende paragraaf).

Archeologische waarnemingen zijn niet bekend in het nog niet onderzochte deel van de alternatieve route inclusief de bufferzone van 100 meter.

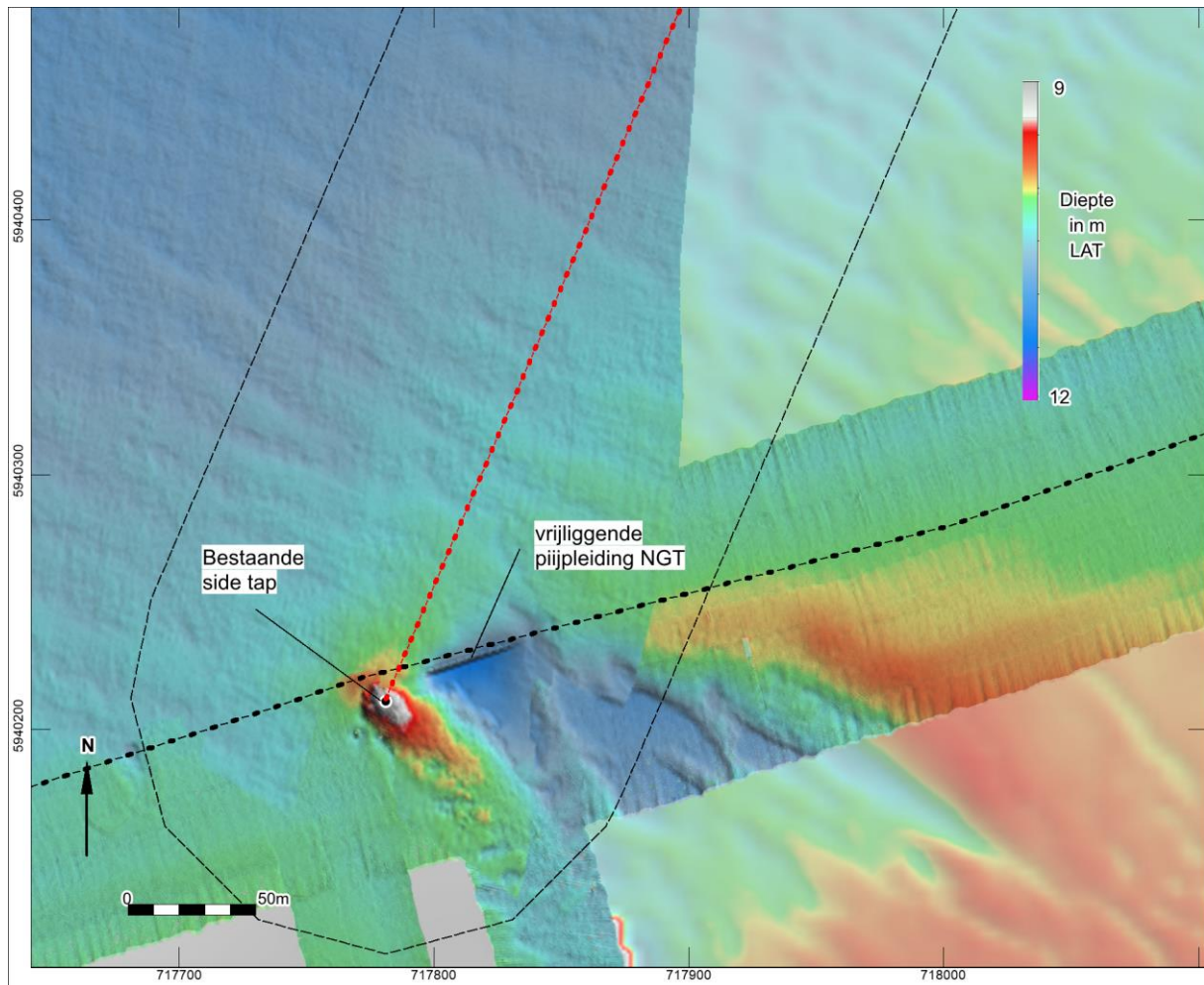
Aanvullend geofysisch onderzoek

Op 12 november 2020 heeft het meetvaartuig *MV Mercator* van Fugro aanvullend geofysisch onderzoek uitgevoerd voor het gebied dat nog niet eerder was onderzocht. Ten behoeve van het onderhavig onderzoek zijn hoge resolutie side scan sonaropnamen (resolutie 10x10cm) en multibeamopnamen (resolutie 50x50cm) beschikbaar gesteld.



Afbeelding 4. Aanvullende sonar en multibeamopnamen van Fugro, 12 november 2020

In de sonaropnamen zijn twee fenomenen zichtbaar; dubbele sleepsporen in het noordelijk deel (mogelijk van vissleepnetten) en bodemverstoringen rondom de *side tap* van de NGT gasleiding. Individuele objecten zijn niet waargenomen, ook niet in de multibeamopnamen. De afbeelding op de volgende bladzijde toont een detail van de multibeamopnamen rondom de bestaande *side tap*, waar de voorgestelde NO5 leiding zal worden aangesloten op de NGT pijpleiding.



Afbeelding 5. Detail van de multibeamopnamen rondom de aansluiting op de NGT

Conclusie

Bij de aanvullende geofysische opnamen van het alternatieve leidingtracé zijn binnen 100 meter geen objecten aangetroffen, dus ook geen objecten met een archeologische verwachting. Geadviseerd wordt daarom, ook dit deel van de route vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

Tijdens de werkzaamheden kunnen archeologische resten aan het licht komen die niet als archeologische resten zijn herkend tijdens het *geofysisch onderzoek*. De uitvoerder is conform de Erfgoedwet (2016) verplicht om dergelijke vondsten te melden bij het bevoegde gezag. Deze meldingsplicht voor archeologische vondsten dient in het bestek of Plan van Aanpak van het werk te worden opgenomen.



Regional Office Locations

Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6 000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



RAPPORT

Erratum MER N05-A

Wijziging berekening stikstofdepositie

Klant: ONE-Dyas B.V.

Referentie: BG6396IBRP2101122250

Status: Definitief/3.0

Datum: 12-1-2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Erratum MER N05-A

Ondertitel: Erratum stikstofdepositie
Referentie: BG6396IBRP2101122250
Status: 3.0/Definitief
Datum: 12-1-2021
Projectnaam: MER N05-A
Projectnummer: BG6396-101-104

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Aanleiding	1
2	Vervangende paragrafen	2
2.1	Deel 2: Milieueffecten (paragraaf 9.4.7)	2
2.2	Hoofdrapport (paragraaf 6.2.5)	6
2.3	Publiekssamenvatting (paragraaf 4.5)	6
A1	Stikstofemissies pre-drillboringen Jaar1	1
A1.1	Emissies boorplatform	1
A1.2	Fakkel	2
A1.3	Helikopters	2
A1.4	Bevoorradingsschepen	3
A1.5	Wachtschepen	3
A2	Stikstofemissies aanlegfase Jaar2	3
A2.1	Plaatsing productieplatform	4
A2.2	Leggen gasleiding en aansluiting op bestaande NGT-leiding	5
A2.3	Leggen elektriciteitskabel naar windpark	6
A3	Stikstofemissies concurrent operations Jaar3	6
A3.1	Emissies boorplatform	7
A3.2	Emissies fakkelen	7
A3.3	Emissies productieplatform	7
A3.4	Schepen en helikopters	8
A4	Stikstofemissies gasproductie Jaar4	8
A4.1	Emissies productieplatform	8
A4.2	Schepen en helikopters	8
A5	Referentielijst modelschepen	8

Bijlagen

- 1 Beschrijving stikstofemissiebronnen N05-A-project
- 2 Aeriusberekening mobiele werktuigen
- 3 Aeriusberekening niet-mobiele werktuigen

1 Aanleiding

Op 13 oktober 2020 heeft ONE-Dyas een milieueffectrapportage (MER) ingediend voor de voorgenomen gaswinning in gasveld N05-A. Op 25 november 2020 is ter aanvulling een addendum op dit MER ingediend met onder andere een actualisatie van de berekende stikstofdepositie met de nieuwe versie van Aorius Calculator (versie 2020). Sinds 25 november 2020 zijn er voortschrijdende inzichten met betrekking tot de berekening van stikstofdepositie tijdens de aanlegfase van de gaswinning. Onderdeel van de aanlegfase zijn de aanleg van een productieplatform, een pijpleiding, een elektriciteitskabel en de boringen naar de (potentiele) gasvelden.

Na overleg met LNV is besloten om de bepaling van de stikstofdepositie aan te passen aan de voortschrijdende inzichten. De nieuwe bepaling van de stikstofdepositie en bijbehorende conclusies zorgen voor wijziging van paragraaf 9.4.7 van Deel 2: Milieueffecten, paragraaf 6.2.5 van het Hoofdrapport en paragraaf 4.5 van de Publiekssamenvatting. In hoofdstuk 2 van dit erratum zijn de vervangende teksten voor bovengenoemde paragrafen opgenomen. De Passende Boordeling, bijlage M15 van het MER, komt in zijn geheel te vervallen. Ook de aanvulling met betrekking tot het stikstofdepositie in het addendum van 25 november 2020 komt in zijn geheel te vervallen. Deze zijn vervangen door de herziene berekening van de stikstofdeposities in bijlage 1 van dit document.

2 Vervangende paragrafen

2.1 Deel 2: Milieueffecten (paragraaf 9.4.7)

Door de verschillende activiteiten in het kader van het N05-A-project vindt stikstofemissie en -depositie plaats. Omdat dit in alle fases plaatsvindt, worden de effecten ervan niet per fase, maar integraal beschreven.

Stikstofdepositie kan een effect hebben op stikstofgevoelige habitattypen, maar kan ook consequenties hebben voor leefgebieden van beschermde soorten. Toename van depositie kan de abiotiek die ten grondslag ligt aan het voorkomen van habitattypen namelijk nadelig beïnvloeden. Vervolgens kunnen typische soorten, maar ook Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten, die afhankelijk zijn van een goede vegetatieve opbouw en samenstelling van een habitatype, nadelig beïnvloed worden.

Rekenjaren en emissiebronnen

De stikstofemissies en -depositie verschilt per jaar al naar gelang de activiteiten die uitgevoerd worden. De stikstofdepositie is voor een aantal kenmerkende jaren berekend, hierna 'rekenjaren' genoemd. Rekenjaren zijn kenmerkende jaren voor de verschillende fases van het project. Zo zijn er jaren dat de verschillende voorzieningen worden aangelegd, jaren dat gelijktijdig de gasputten worden geboord en gas wordt geproduceerd, en jaren waarin alleen gas wordt geproduceerd. In Tabel 1 is een overzicht opgenomen van de vier onderscheidenlijke rekenjaren en de emissiebronnen in die jaren.

Tabel 1: Overzicht van de kenmerkende rekenjaren en de emissiebronnen,

Rekenjaar	Beschrijving	Emissiebronnen
Jaar1 <i>Pre-drills</i>	Boringen voordat het productieplatform is geplaatst. Bij pre-drills is het productieplatform nog niet aanwezig waardoor het boorplatform niet geëlektrificeerd kan worden en moet al het testgas worden afgefakkeld. Het boorplatform is uitgerust met een emissiereducerende voorzieningen (SCR op de generatoren). Tijdsduur: ca. 8 maanden in het jaar voorafgaand aan de aanleg	Dieselgeneratoren rig
		Fakkeld
		Bevoorradingsschepen
		Guard vessel
		Helikopters
Jaar2 <i>Aanleg faciliteiten</i>	Aanleg voor de aardgasproductie Tijdsduur: enkele maanden in het jaar van aanleg Variant elektrificatie (VKA): plaatsing platform + aanleg pijpleiding en kabel Variant eigen opwekking: plaatsing platform + aanleg pijpleiding	Sleepboot
		Kraanschip
		Pijpenlegschip
		Diving support vessel
		Jack-up platform
		Kabellegschip
Jaar3 <i>Concurrent operations</i>	Gelijktijdige productie van aardgas en boren van gasputten Tijdsduur: jaarrond, deze situatie doet zich in totaal gedurende 4 jaren voor, waarbij de boorperioden verspreid voorkomen tijdens de productieperiode. De emissies worden vooral bepaald door de emissies van het productieplatform en/of boorplatform. Variant 1 (VKA) Productieplatform: geëlektrificeerd Boorplatform: geëlektrificeerd Variant 2 Productieplatform: geëlektrificeerd Boorplatform: dieselgeneratoren Variant 3 Productieplatform: eigen opwekking Boorplatform: dieselgeneratoren	Dieselgeneratoren rig
		Fakkeld
		Helikopters
		Bevoorradingsschepen
		Guard vessel
		Noodgenerator N05-A

Rekenjaar	Beschrijving	Emissiebronnen
Jaar4 <i>Alleen gas-productie</i>	Alleen productie van aardgas	Helikopters
	Tijdsduur: jaarrond, deze situatie doet zich gedurende meer dan 10 kalenderjaren voor.	Bevoorradingschepen
	De emissies worden vooral bepaald door de emissies van het productieplatform en/of boorplatform	Noodgenerator N05-A
	Variant 1 (VKA) Productieplatform: geëlektrificeerd	
	Variant 2 Productieplatform: eigen opwekking	

Toepassing mobiele werktuigregel

De meeste emissiebronnen zijn tijdelijk en vallen onder de zogeheten mobiele werktuigregel. Hierdoor hoeven deze bronnen, als aan de voorwaarden van de mobiele werktuigregel wordt voldaan, niet te worden meegerekend voor de bijdrage aan de stikstofdepositie. De mobiele werktuigregel is beschreven in de onderstaande tekstbox.

Mobiele werktuigregel

De mobiele werktuigregel houdt in dat mobiele werktuigen in de aanlegfase niet meegenomen hoeven te worden in AERIUS Calculator-berekeningen als de gezamenlijke depositie van deze mobiele werktuigen onder 0,05 mol/ha/jaar blijft. De inzet van deze mobiele werktuigen mag in principe niet langer dan twee jaar duren; bij langere periodes moet de gezamenlijke jaarlijkse depositie evenredig lager zijn.

De redenatie achter deze regel is dat mobiele werktuigen jaarrond werkzaam zijn ergens in Nederland. Omdat dit al meerdere jaren het geval is, zijn de emissies van deze mobiele werktuigen al meegenomen in de achtergrondconcentraties. Voor een Natura 2000-gebied maakt het niet uit of de stikstof van links of van rechts komt. Indien ze ook bij het project worden meegenomen, vindt dus een dubbel telling plaats. Deze redeneerlijn staat beschreven bij de veelgestelde vragen op de website BIJ12¹.

In de offshore-industrie wordt veel gebruik gemaakt van boorinstallaties en werkschepen (zoals supply vessels, guard vessels en support vessels) voor diverse activiteiten bij boringen naar aardgas. Hierdoor wordt, in analogie met de mobiele werktuigen in de bouwsector op land, altijd wel ergens een dergelijk platform of schip ingezet. In de achtergrondconcentraties van stikstofdepositie op het Nederlands territorium en het Nederlands Continentaal Plat zijn de emissies van zeescheepvaart, inclusief installaties en werkschepen voor de olie- en gasindustrie, meegenomen. Daarom is de conclusie gerechtvaardigd dat de stikstofdepositiebijdrage van installaties en werkschepen (supply vessels, guard vessels en support vessels) verdisconteerd zijn in de achtergronddepositie en dat deze niet in stikstofdepositie-onderzoeken aan een project toegerekend moeten worden om dubbel telling te voorkomen.

Volgens de mobiele werktuigregel hoeven stikstofdeposities van mobiele werktuigen niet meegerekend te worden in een Passende Beoordeling als aan een aantal voorwaarden wordt voldaan:

- De mobiele werktuigregel geldt alleen voor mobiele werktuigen tijdens de bouwfase, zoals schepen en boorplatforms. Hieronder vallen de boringen en de aanleg van de pijpleiding, de kabel en het platform. De mobiele werktuigregel geldt niet voor het produceren van aardgas met het productieplatform.
- De gezamenlijke depositie van de mobiele werktuigen mag gedurende twee jaar niet hoger zijn dan 0,05 mol/ha/jr. Deze norm kan uitgespreid worden over meerdere jaren als de bouwfase langer duurt.

In Tabel 2 is per emissiebron aangegeven of deze wel of niet onder de mobiele werktuigregel valt. Uit de tabel blijkt dat in Jaar1 en Jaar2 alle emissiebronnen aan te merken zijn als mobiele werktuigen. Voor Jaar3 zijn alle emissiebronnen, behalve de noodgenerator op het platform, aan te merken als mobiele werktuigen. Jaar4 betreft de productiefase. Daardoor vallen de emissiebronnen in Jaar4 niet onder de mobiele werktuigregel. Een toetsing aan de tweede voorwaarde van de mobiele werktuigregel is opgenomen na berekening van de stikstofdeposities hieronder.

¹ <https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/> vraag en antwoord 11 onder de kop "Vergunningen"

Berekening stikstofdepositie

In Tabel 2 zijn de stikstofemissies bepaald voor het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA gaat uit van het elektrificeren van zowel het boorplatform als het productieplatform. Dit VKA leidt ten opzichte van de andere varianten tot de laagste stikstofemissie en -depositie op de natuurgebieden. Voor de natuur is dit de beste keuze. Voor de onderbouwing van de emissiebronnen en emissies wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2: Overzicht van de emissiebronnen en emissies van het VKA

Rekenjaar	Emissiebronnen	Mobiele werktuig?	Emissies VKA
Jaar1 Pre-drills	Dieselgeneratoren rig ²⁾	Ja	2.840 kg NO _x /jr / 95 kg NH ₃ /jr
	Fakkelt	Ja	495 kg NO _x /jr
	Bevoorradingsschepen	Ja	1.213 kg NO _x /jr
	Guard vessel	Ja	1.050 kg NO _x /jr
	Helikopters	Ja	55 kg NO _x /jr
	Totale emissie mobiele werktuigen overige bronnen		
Jaar2 Aanleg faciliteiten	Sleepboot	Ja	63 kg NO _x /jr
	Kraanschip	Ja	1.512 kg NO _x /jr
	Guard vessel	Ja	60 kg NO _x /jr
	Pijpenlegschip	Ja	2.360 kg NO _x /jr
	Support vessels	Ja	8.260 kg NO _x /jr
	Guard vessel	Ja	120 kg NO _x /jr
	Supply vessel	Ja	114 kg NO _x /jr
	Diving support vessel	Ja	2.376 kg NO _x /jr
	Jack-up platform	Ja	1.706 kg NO _x /jr
	Kabellegschip	Ja	2.655 kg NO _x /jr
	Support vessels	Ja	2.655 kg NO _x /jr
	Guard vessel	Ja	65 kg NO _x /jr
	Totale emissie mobiele werktuigen overige bronnen		
Jaar3 Concurrent operations	Dieselgeneratoren rig	Ja	190 kg NO _x /jr / 6 kg NH ₃ /jr
	Fakkelt	Ja	495 kg NO _x /jr
	Helikopters	Ja	88 kg NO _x /jr
	Bevoorradingsschepen	Ja	1.933 kg NO _x /jr
	Guard vessel	Ja	1.570 kg NO _x /jr
	Noodgenerator N05-A	Nee	12 kg NO _x /jr
	Totale emissie mobiele werktuigen overige bronnen		
Jaar4 Alleen gas- productie	Helikopters	Nee	18 kg NO _x /jr
	Bevoorradingsschepen	Nee	246 kg NO _x /jr
	Noodgenerator N05-A	Nee	12 kg NO _x /jr
	Totale emissie mobiele werktuigen overige bronnen		

De mobiele werktuigregel mag alleen worden toegepast als de gezamenlijke jaarlijkse depositie van de mobiele werktuigen gedurende twee jaar niet hoger is dan 0,05 mol/ha/jr. Bij een langere bouwfase kan dit uitgesmeerd worden over een langere periode, hierbij mag de gesommeerde totale depositie niet hoger zijn dan bij een tweejaarsperiode, ofwel een totale depositie van 0,10 mol/ha (2 maal 0,05 mol/ha/jr). Om te controleren of de deposities van de mobiele werktuigen van het N05-A-project hieraan voldoen, is met Aeries Calculator 2020 de stikstofdepositie berekend voor het geval dat de hele bouwfase in één jaar zou plaatsvinden. In dat geval zou de depositie die wordt veroorzaakt door de mobiele werktuigen, niet hoger mogen zijn dan 0,10 mol/ha/jr. In bijlage 2 is de uitdraai van deze Aeriesberekening opgenomen. De ingevoerde emissiebronnen bestaan uit de stikstofemissies van de mobiele werktuigen van Jaar1 (pre-drills),

Jaar2 (aanleg) en vier keer de jaarlijkse stikstofemissies van Jaar4 (concurrent operations). Jaar4 strekt zich namelijk uit over vier kalenderjaren. Uit de berekeningen volgt dat de gesommeerde totale stikstofdepositie als gevolg van de mobiele werktuigen in de bouwfase 0,10 mol/ha/jaar bedraagt. Daarmee mag de mobiele werktuigregel voor dit project worden toegepast.

In Jaar3 en Jaar4 zijn naast de mobiele werktuigen ook andere emissiebronnen aanwezig. Voor deze emissiebronnen is de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden berekend. Deze Aeriusberekeningen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie als gevolg van de overige bronnen voor elk van de rekenjaren 0,00 mol/ha/jaar bedraagt.

Conclusies

1. De mobiele werktuigregel is van toepassing op de activiteiten tijdens het boren van de gasputten en de aanleg van de faciliteiten van het N05-A-project.
2. De stikstofdepositie op geen enkel Natura 2000-gebied bedraagt meer dan 0,00 mol/ha/jr.
3. Een Passende Beoordeling voor stikstofdepositie hoeft niet te worden uitgevoerd, omdat de stikstofdepositie tijdens zowel de bouwfase als de productiefase niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jr.

Effectbeoordeling stikstofdepositie in het MER voor het N05-A-project

De bovenstaande conclusies resulteren erin, dat de beoordeling van de stikstofdepositie in het MER voor het N05-A-project herzien moet worden. Immers, voor het MER was er nog vanuit gegaan dat het project zou resulteren in een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden. Dit geldt zowel voor de effecten in Nederland als in Duitsland.

Effectbeoordeling Nederland

Op basis van de huidige inzichten wordt het effect van de voorgenomen activiteiten beoordeeld als licht negatief (-) voor het VKA (elektrificatie van zowel het boorplatform als het productieplatform). Er is gekozen voor een licht negatieve beoordeling omdat er wel enige stikstof neerslaat op overbelaste habitattypen, maar deze is van tijdelijke aard en valt onder de mobiele werktuigregel.

Voor de overige varianten (eigen energieopwekking op zowel het boorplatform als het productieplatform) wordt opgemerkt dat de stikstofdepositie van deze varianten op de habitattypen hoger ligt dan in het VKA. Gezien de beperkte omvang van de emissies en de afstand van de N05-A-locatie tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, zullen de maximale stikstofdeposities ruim onder de 1 mol/ha/jaar liggen. Om deze reden zijn deze varianten beoordeeld als negatief (- -).

Tabel 3: Effectbeoordeling stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie

Activiteit	Generiek ¹⁾	Energievoorziening boorplatform		Energievoorziening productieplatform		Uitvalbases schepen en helikopters	
		Eigen opwekking	Elektrificatie	Eigen opwekking	Elektrificatie	Den Helder	Eemshaven
Jaar1: pre-platform drillings							
Boren van putten		licht negatief (-)	N.v.t.	Niet relevant bij pre-drills		Zie 'Transporten' ²⁾	
Overige activiteiten	licht negatief (-)	Variant is niet onderscheidend, zie kolom 'Generiek'		Niet relevant bij pre-drills		Zie 'Transporten' ²⁾	
Jaar2: Aanlegfase							
Aanleg platform, pijpleiding & kabel	licht negatief (-)	Niet relevant bij aanleg		Niet relevant bij aanleg		Zie 'Transporten' ²⁾	
Jaar3: Concurrent operations							
Boren van putten		negatief	licht negatief	negatief	licht negatief	Zie 'Transporten' ²⁾	

Activiteit	Generiek ¹⁾	Energievoorziening boorplatform		Energievoorziening productieplatform		Uitvalbases schepen en helikopters	
		Eigen opwekking	Elektrificatie	Eigen opwekking	Elektrificatie	Den Helder	Eemshaven
		(-)	(-)	(-)	(-)		
Overige activiteiten	licht negatief (-)	Variant is niet onderscheidend, zie kolom 'Generiek'		Variant is niet onderscheidend, zie kolom 'Generiek'			
Transporten							
Schepen en helikopters		n.v.t.		n.v.t.		licht negatief (-)	licht negatief (-)
Ontmantelingsfase							
Beëindiging en ontmanteling	licht negatief (-)	Niet relevant bij ontmanteling		Niet relevant bij ontmanteling		Zie 'Transporten' ²⁾	

- 1) De beoordeling van activiteiten die niet onder een bepaalde variant vallen, is opgenomen in de kolom 'Generiek'. Als voor de activiteit wel een variant van toepassing is, wordt de beoordeling daar vermeld en is het vakje in de kolom 'Generiek' leeggelaten;
- 2) De effecten van stikstofdepositie als gevolg van transporten worden beoordeeld bij 'Transporten'.

Effectbeoordeling Duitsland

De strengste drempelwaarde voor stikstofdepositie die in Duitsland wordt gehanteerd bedraagt 3,57 mol N/ha/jaar. Bij deposities onder deze drempelwaarde wordt geacht dat geen sprake is van negatieve effecten op beschermde natuurgebieden (zie paragraaf 9.3.2 van het MER). De hoogste stikstofdepositie op land in Duitsland zal plaatsvinden op Borkum. Voor het VKA zal de maximale jaarlijkse depositie tijdens het boren van de pre-drillputten en tijdens de aanleg ongeveer 0,02 mol/ha/jr bedragen. Bij de overige varianten zal de depositie hoger zijn maar zeker lager zijn dan de drempelwaarde van 3,57 mol N/ha/jaar. Het effect wordt beoordeeld als neutraal (0).

2.2 Hoofdrapport (paragraaf 6.2.5)

De uitstoot van stikstofverbindingen, zoals NO₂, kan leiden tot verhoogde stikstofdepositie op natuurgebieden. Dit kan gevolgen hebben voor natuur die daarvoor gevoelig is.

De werktuigen die gebruikt worden in deze fasen zijn mobiele werktuigen. De toepassing van de mobiele werktuigregel in de bouwfase en de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr tijdens de productiefase leidt er toe dat er geen Passende Beoordeling voor stikstofdepositie uitgevoerd hoeft te worden.

Het effect van de voorgenomen activiteiten wordt beoordeeld als licht negatief (-) voor het VKA (elektrificatie van zowel het boorplatform als het productieplatform). Er is gekozen voor een licht negatieve beoordeling omdat er wel stikstof neerslaat op habitattypen, maar deze is van tijdelijke aard en valt onder de mobiele werktuigregel.

2.3 Publiekssamenvatting (paragraaf 4.5)

De uitstoot van stikstofverbindingen, zoals NO₂, kan leiden tot verhoogde stikstofdepositie op natuurgebieden. Dit kan gevolgen hebben voor natuur die daarvoor gevoelig is.

Het effect van de voorgenomen activiteiten wordt beoordeeld als licht negatief (-) voor het VKA (elektrificatie van zowel het boorplatform als het productieplatform). Er is gekozen voor een licht negatieve beoordeling omdat er wel stikstof neerslaat op habitattypen, maar deze is van tijdelijke aard en valt onder de mobiele werktuigregel.

Bijlage 1

Beschrijving stikstofemissiebronnen N05-A-project

MER N05-A

Deze bijlage bevat de onderbouwing van de emissies zoals die in dit erratum zijn beschreven. De emissies zijn gebaseerd op de eerdere emissie- en depositierapportages in het kader van het MER en de vergunningsaanvragen voor het N05-A-project.

A1 Stikstofemissies pre-drillboringen Jaar1

Jaar1 betreft het jaar waarin de zogeheten *pre-drill*putten worden geboord. Omdat dan het productieplatform nog niet beschikbaar is, kan het boorplatform nog niet geëlektrificeerd worden. Ook moet het testgas van de putten worden afgefakkeld, omdat dit nog niet deels via het productieplatform kan worden geproduceerd. Het boren van de *pre-drill* putten duurt in totaal acht maanden. De stikstofemissies tijdens de predrillboringen in het rekenjaar Jaar1 bestaan uit de emissies van het boorplatform en de scheeps- en luchtvaartbewegingen ten behoeve van de boringen. Onderstaand zijn de emissiebronnen beschreven die een relevante bijdrage leveren aan de emissie van NO_x en NH₃.

A1.1 Emissies boorplatform

De proefboring wordt uitgevoerd met een mobiel zelfheffend boorplatform. Dergelijke boorplatforms worden voor het overgrote deel elektrisch aangedreven, waarbij de elektriciteit met eigen dieselgeneratoren op het boorplatform wordt opgewekt. Tijdens de predrillboringen wordt de benodigde elektriciteit op het platform opgewekt.

Om een betrouwbare elektriciteitsvoorziening te krijgen, zijn op boorplatforms in het algemeen vier tot zes (identieke) generatoren aanwezig. Om de emissies van stikstof en daarmee de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden op land te beperken, contracteert ONE-Dyas een boorplatform waarop Best Beschikbare Technieken (BBT) zijn toegepast om de NO_x-emissies van de generatoren te reduceren. Om een vergaande NO_x-emissiereductie te verkrijgen, zijn op dit boorplatform de generatoren nu al uitgerust met SCR-systemen (Selective Catalytic Reduction). Met SCR-systemen worden zeer hoge reducties in de NO_x-emissieverkregen. Een nadelige bijkomstigheid van SCR's is dat het gebruik van de SCR's kan leiden tot geringe NH₃-emissies. Bij katalytische NO_x-reductie wordt namelijk ammoniak of ureum (een ammoniakverbinding) ingezet als reductor. Een klein deel van de geïnjecteerde ammoniak of ureum reageert niet met NO_x en verlaat de uitlaat als NH₃. Dit wordt ammoniakslip genoemd. Door een goede afstelling van de SCR kan de ammoniakslip zo laag mogelijk worden gehouden terwijl toch een goede NO_x-emissiereductie wordt behaald.

De emissiekentallen die voor de berekeningen gebruikt zijn, zijn door ONE-Dyas opgevraagd bij de leverancier van het boorplatform. In dit geval is dit de Prospector 1 van de firma Borr Drilling. Dit is een boorplatform met zes dieselgeneratoren die elk voorzien zijn van een SCR-systeem. Uit de resultaten in het meetrapport blijkt dat de SCR's op verschillende motoren tijdens de metingen niet geheel hetzelfde zijn ingeregeld. De ureumdosering op met name de motoren 1 en 2 is hoger afgesteld dan de dosering op de overige motoren. Als gevolg hiervan hebben de motoren 1 en 2 een lagere NO_x-emissie maar een hogere NH₃-slip dan de overige motoren. Bij de stikstofdepositieberekeningen met Aerius blijkt dat de hogere NH₃-slip leidt tot meer stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Omdat voor het uitvoeren van de proefboring maximaal vier generatoren vereist zijn, wordt voor de Aeriusberekeningen uitgegaan van de NO_x- en NH₃-emissies van de motoren 3 tot en met 6. Als het bij de uitvoering van de boringen vereist is om motor 1 of 2 te gebruiken, zal de ureumdosering hiervan overeenkomstig worden ingesteld als de dosering op motor 5 en 6. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de gebruikte kentallen voor de dieselgeneratoren.

NB: Het Borr Prospector 1 boorplatform is hier als typisch platform opgevoerd, maar ONE-Dyas houdt zich het recht voor om een ander boorplatform met gelijkwaardige prestaties in te zetten.

Tabel 4: Emissies dieselgeneratoren boorplatform (bron: KW3-20200099R01, tabel 01 en tabel 02)

Parameter	NO _x ¹⁾	NH ₃ ¹⁾
Dieselvebruik generatoren totale boring (8 maanden à 9 m ³ /dag)	2190 m ³	
Gem. concentratie bij 15 v% O ₂ droog (meting KW3) ²⁾	42,7 mg/Nm ³	1,5 mg/Nm ³
Rookgasvolume bij 15 v% O ₂ droog ²⁾	953 10 ³ Nm ³ /uur	
Emissievracht generatoren totale boring	2.840 kg	95 kg

- 1) Alle waarden in de tabel zijn het gemiddelde van de door KW3 gemeten waarden van de motoren 'engine 3 tot en met 6';
- 2) Gebaseerd op een onderste stookwaarde van 43 MJ/kg diesel en berekend volgens de standaardformule voor het bepalen van het rookgasdebiet voor vloeibare brandstoffen (<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding>).

A1.2 Fakkels

Na het boren van een put wordt deze schoongeproduceerd en getest. Hierbij wordt (een deel van) het geproduceerde gas afgefakkeld ('flaring'). De hoeveelheid af te fakkelen gas varieert per type put en of het een boring vóór of na plaatsing van het productieplatform betreft (respectievelijk *pre-drills* en *concurrent operations*). Bij concurrent operations wordt gelijktijdig geboord en gas geproduceerd en kan daarom een deel van het testgas via de procesinstallatie op het productieplatform verwerkt worden. In dat geval hoeft alleen het eerste gas dat nog te sterk verontreinigd is met resten boorspoeling, gefakkeld te worden.

- Totale fakkelhoeveelheid per put bij pre-drills (Jaar1): 1,0 miljoen Nm³ aardgas;
- Totale fakkelhoeveelheid per put bij concurrent operations (Jaar3): 0,5 miljoen Nm³ aardgas

Het aantal te boren putten verschilt tussen Jaar1 en Jaar3. Er wordt van uitgegaan dat in Jaar1 bij pre-drills ongeveer 8 maanden wordt geboord, waarbij twee keer een put wordt getest. In Jaar3 wordt jaarrond geboord en worden vier putten per jaar getest.

Op basis van deze gegevens is in onderstaande tabel de emissievracht NO_x voor zowel Jaar1 als Jaar3 samengevat. Voor het bepalen van de emissievracht van de fakkels op het boorplatform wordt aangesloten bij de systematiek uit MilieuMonitor 14²⁾. Hierin wordt voor NO_x een emissiekental van 9 g/GJ gegeven bij volledige verbranding en 4,5 g/GJ bij onvolledige verbranding. Als worst case-aanname wordt een emissiekental van 9 g/GJ gehanteerd voor het bepalen van de NO_x-emissievracht tijdens het affakkelen.

 Tabel 5 Bepaling emissievracht NO_x als gevolg van het affakkelen van gas tijdens boringen op het boorplatform – Jaar1 en Jaar3

Bron	Jaar	Totale fakkelhoeveelheid [miljoen Nm ³ /jaar]	Energieverbruik ¹⁾ [GJ]	Emissiekental [g NO _x /GJ]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Fakkels	Jaar1	2	55.000	9	495
	Jaar3	2	55.000	9	495

A1.3 Helikopters

Het boor- en het productieplatform wordt regelmatig bezocht per helikopter. Iedere helikopter landt en stijgt per bezoek eenmaal op het helidek (*Landing and Take Off*, LTO). De kruishoogte van een helikopter is 3.000 voet (circa 900 meter). Aangenomen mag worden dat deze zich boven de onderste inversielaag in de atmosfeer bevindt. Hierdoor vindt verspreiding van geëmitteerde stoffen op zo'n grote schaal plaats dat het effect van het vliegen van helikopters op kruishoogte niet meer merkbaar is op leefniveau (1,5 meter hoogte). Daarom wordt voor helikopters alleen de LTO op het helidek beschouwd als relevante

²⁾ 'Diffuse emissies en emissies bij op- en overslag, Handboek emissiefactoren' Rapportagereeks MilieuMonitor, nummer 14, RIVM, maart 2004.

emissiebron. In onderstaande tabel is de bepaling van de emissievracht als gevolg van de LTO van helikopters samengevat. Daarbij is uitgegaan van de emissiekentallen zoals gegeven in de rapportage 'Guidance on the Determination of Helicopter Emissions' van het Zwitserse 'Federal Office of Civil Aviation' (FOCA)³. Daarbij is de EC155b van Eurocopter/Airbus als representatief model gehanteerd.

Tabel 6 Bepaling emissievracht NO_x voor helikopters die het boorplatform aandoen in Jaar1, Jaar3 en Jaar4

Bron	Jaar	Aantal bezoeken per jaar	Emissiekental [kg NO _x /LTO]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Helikopters	Jaar1	193	0,286	55
	Jaar3	308	0,286	88
	Jaar4	62	0,286	18

A1.4 Bevoorradingsschepen

Voor de bevoorrading van het boor- en het productieplatform worden de platforms regelmatig bezocht door bevoorradingsschepen (*supply vessels*). De schepen varen vanaf de scheepvaartroute over de Noordzee over een afstand van 7,5 km naar het platform. Aangenomen wordt dat vanwege deze korte afstand ieder bezoek van een *supply vessel* equivalent is aan 0,25 scheepsdagen.

Tabel 7 Bepaling emissievrachten als gevolg van supply vessels voor het productieplatform in Jaar1 en Jaar3

Bron	Categorie schip ¹⁾	Jaar	Scheepsdagen (totaal)	Emissiekental [kg NO _x /scheepsdag]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Supply vessels	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 1.000 - 2.999	Jaar1	32	37,9	1.213
		Jaar3	51	37,9	1.933
		Jaar4	7	37,9	246

1) Voor een overzicht van alle gehanteerde modelschepen en bijbehorende emissiekentallen wordt verwezen paragraaf A5.

A1.5 Wachtschepen

Gedurende de boringen is continu een wachtschip aanwezig bij het platform. Op basis van het scheepstype voor wachtschepen en het bijbehorende emissiekental is hieronder de emissievracht van deze bron samengevat.

Tabel 8 Bepaling emissievrachten als gevolg van guard vessels rond het boorplatform

Bron	Categorie schip ¹⁾	Jaar	Scheepsdagen (totaal)	Emissiekental [kg NO _x /scheepsdag]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Wachtschepen	Koelschepen en vissersschepen, GT: 100 - 1.599	Jaar1	245	4,3	1.050
		Jaar3	365	4,3	1.570

1) Voor een overzicht van alle gehanteerde modelschepen en bijbehorende emissiekentallen wordt verwezen paragraaf A5.

A2 Stikstofemissies aanlegfase Jaar2

Jaar2 betreft de aanlegfase. Tijdens dit jaar wordt het productieplatform geplaatst en worden de pijpleiding en elektriciteitskabel aangelegd. De stikstofemissies tijdens de aanlegfase bestaan vooral uit de emissies

³ 'Guidance on the Determination of Helicopter Emissions', edition 2, FOCA, december 2015, ref: COO.2207.111.2.2015750

van de werkschepen die bij de aanleg worden gebruikt. Onderstaand zijn de emissiebronnen beschreven die een relevante bijdrage leveren aan de emissie van NO_x en NH₃.

Tijdens de aanlegfase worden in het geval van het VKA de volgende activiteiten ondernomen:

- Plaatsing productieplatform;
- Leggen gasleiding en aansluiting op de bestaande NGT-leiding;
- Leggen elektriciteitskabel naar windpark.

Bij alle aanlegactiviteiten geldt dat de invloed van de emissies afkomstig van de schepen wordt bepaald vanaf een doorgaande scheepsroute tot aan de locatie van de platformen (en vice versa). Schepen op een scheepsroute bevinden zich in het heersende verkeersbeeld en worden niet tot het project gerekend, omdat deze al in de achtergrondconcentraties opgenomen zijn. De afstand van de scheepvaartroute tot aan de locatie van het platform is conservatief geraamd op 7,5 km (15 km retour).

In dit stadium van het project staan nog niet alle ingezette schepen en scheepstypes vast. Daarom wordt voor de verschillende activiteiten uitgegaan van een aantal typische schepen. Per schip wordt daarbij uitgegaan van een gemiddeld scheepstype en een typische inzetduur. De inzetduur wordt uitgedrukt in 'scheepsdagen'. Dit is het aantal equivalente dagen dat een bepaald scheepstype in totaal aanwezig is. Voor een scheepsdag wordt aangenomen dat deze 24 uur duurt, zodat variaties in ligtijd, motorcapaciteit en het varen van/naar de scheepvaartroute verdisconteerd zijn in het te hanteren emissiekental. Bij alle aannames geldt dat bij onzekerheden wordt uitgegaan van conservatieve aannames om een onderschatting van de emissies te voorkomen.

Voor een overzicht van representatieve schepen die als modelschip gehanteerd zijn per brontype wordt verwezen naar paragraaf A5. Hier is tevens de bepaling van de emissiekentallen opgenomen. Daarbij is het jaar 2021 als peiljaar gehanteerd, omdat dit het vroegste jaar is dat de activiteiten kunnen plaatsvinden. Trends van emissiekentallen voor schepen tonen aan dat motoren van schepen steeds schoner worden⁴, waarmee het hanteren van het jaar 2021 als 'worst case'-aanname geldt.

A2.1 Plaatsing productieplatform

Het productieplatform wordt via een scheepvaartroute over de Noordzee door een sleepboot naar de locatie gebracht. Vervolgens wordt het met een kraanschip geplaatst. Er wordt vanuit gegaan dat de plaatsing van het productieplatform ongeveer twee weken in beslag neemt. Gedurende die periode wordt ervan uitgegaan dat de volgende schepen aanwezig zijn:

- 1 sleepboot om het platform naar de locatie te vervoeren: totaal 1 scheepsdag;
- 1 kraanschip voor het plaatsen van het platform: totaal 14 scheepsdagen;
- 1 guard vessel voor beveiliging en calamiteitondersteuning (stand-by aanwezig): totaal 14 scheepsdagen.

In onderstaande tabel is de bepaling van de emissievrachten samengevat.

⁴ 'Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie-en verspreidingsberekeningen in AERIUS, actualisatie 2018' (TNO 2019, R11040).

Tabel 9 Bepaling emissievrachten als gevolg van de plaatsing van het productieplatform

Bron	Categorie schip	Scheeps- dagen (totaal)	Emissiekental [kg NO _x /scheepsdag]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Sleepboot	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 3.000 - 4.999	1	63	63
Kraanschip	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 5.000 - 9.999	14	108	1.512
Wachtschepen	Koelschepen en vissersschepen, GT: 100 - 1.599	14	4,3	60

A2.2 Leggen gasleiding en aansluiting op bestaande NGT-leiding

Het geproduceerde gas wordt via een nieuw te leggen gasleiding naar de Noordgastransportleiding (NGT-leiding) getransporteerd. Deze nieuwe gasleiding wordt gelegd met een pijpenlegschip. Daarnaast zijn diverse andere schepen ter ondersteuning aanwezig. Na het leggen wordt de leiding aangesloten op het platform en de NGT-leiding wat ook de inzet van schepen vereist. In totaal wordt, op basis van expert judgement, ervan uitgegaan dat de volgende schepen ingezet worden:

- 1 pijpenlegschip voor het leggen van de gasleiding: totaal 8 scheepsdagen;
- 1 à 2 support vessels voor ondersteunende activiteiten: totaal 28 scheepsdagen;
- 1 à 2 guard vessels voor beveiliging en calamiteitondersteuning (stand-by aanwezig): totaal 28 scheepsdagen.
- 1 supply vessel (bevoorradingsschip) voor aan- en afvoer van mensen en materieel: totaal 3 scheepsdagen.
- 1 diving support vessel (duikondersteuningsschip) voor duikwerkzaamheden (stand-by aanwezig): totaal 22 scheepsdagen;
- 1 jack-up platform voor ondersteuning bij de aansluiting op de NGT-leiding: totaal 45 scheepsdagen.

De emissievrachtbepaling is in tabel 10 samengevat.

Tabel 10 Bepaling emissievracht als gevolg van het leggen van de gasleiding en koppeling op de bestaande NGT-leiding

Bron	Categorie schip	Scheepsdagen (totaal)	Emissiekental [kg NO _x /scheepsdag]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Pijpenlegschip	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	8	295	2.360
Support vessels	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	28	295	8.260
Guard vessels	Koelschepen en vissersschepen, GT: 100 - 1.599	28	4,3	120
Supply vessel	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 1.000 - 2.999	3	37,9	114
Duikondersteuningsschip	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 5.000 - 9.999	22	108	2.376
Jack-up platform	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 1.000 - 2.999	45	37,9	1.706

A2.3 Leggen elektriciteitskabel naar windpark

Ten behoeve van de levering van elektriciteit voor het boor- en productieplatform wordt conform het VKA een elektriciteitskabel aangelegd tussen het productieplatform en het nabijgelegen windpark Riffgat. Dit windpark ligt op een afstand van 8 km ten oosten van het platform. Net als het leggen van de gasleiding wordt gebruik gemaakt van een legschip en een werkschip ter ondersteuning. Ook bij deze activiteit worden continu een à twee *guard vessels* ingezet. In totaal wordt op basis van expert judgement ervan uitgegaan dat de volgende schepen ingezet worden:

- 1 kabellegschip (identiek aan het type voor het pijpenleggen): totaal 9 scheepsdagen;
- 1 support vessel voor ondersteunende activiteiten: totaal 9 scheepsdagen;
- 1 à 2 *guard vessels* voor beveiliging en calamiteitondersteuning (stand-by aanwezig): totaal 15 scheepsdagen.

De emissievrachtbepaling is analoog aan de methodiek zoals gehanteerd bij het leggen van de gasleiding en samengevat in tabel 11.

Tabel 11 Bepaling emissievracht als gevolg van het leggen van de elektriciteitskabel

Bron	Categorie schip	Scheepsdagen (totaal)	Emissiekental [kg NO _x /scheepsdag]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Kabellegschip	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	9	295	2.655
Support vessel	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	9	295	2.655
Guard vessels	Koelschepen en vissersschepen, GT: 100 - 1.599	15	4,3	65

A3 Stikstofemissies concurrent operations Jaar3

Jaar3 betreft de vier jaren waarin gas wordt gewonnen op het productieplatform N05-A en gelijktijdig nieuwe putten worden geboord met een boorplatform. Deze combinatie staat bekend als 'concurrent operations'. In overeenstemming met het VKA wordt ervan uitgegaan dat tijdens de concurrent operations

zowel het boor- als het productieplatform geëlektrificeerd zijn. De stikstofemissies tijdens concurrent operations bestaan uit de restemissies van het boor- en productieplatform en de scheeps- en luchtvaart ten behoeve van de activiteiten. Onderstaand zijn de emissiebronnen beschreven die een relevante bijdrage leveren aan de emissie van NO_x en NH₃.

A3.1 Emissies boorplatform

Tijdens concurrent operations wordt hetzelfde type boorplatform gebruikt als tijdens de pre-drillboringen (zie paragraaf A1.1), maar in tegenstelling tot de pre-drillboringen wordt het boorplatform tijdens concurrent operations in hoofdzaak elektrisch bedreven. Bij een volledig elektrisch bedreven boorplatform zijn de enige stationaire bronnen van NO_x-emissies de (bestaande) dieselgedreven generatoren die eens per maand 1 uur getest worden en daarnaast enkele motoren die moeilijk geëlektrificeerd kunnen worden zoals die van kranen. Er wordt van uitgegaan dat bij elektrificatie nog een restdieselverbruik van 0,4 m³ diesel per dag overblijft. Onderstaand is de emissievracht van deze bron bepaald. In *Tabel 12* is een overzicht gegeven van de restemissie van het boorplatform tijdens concurrent operations.

Tabel 12: Emissies dieselgeneratoren boorplatform

Parameter	NO _x ¹⁾	NH ₃ ¹⁾
Dieselverbruik generatoren boring (12 maanden à 0,4 m ³ / dag)	2190 m ³	
Gem. concentratie bij 15 v% O ₂ droog (meting KW3) ²⁾	42,7 mg/Nm ³	1,5 mg/Nm ³
Rookgasvolume bij 15 v% O ₂ droog ²⁾	63 10 ³ Nm ³ /uur	
Emissievracht generatoren totale boring	190 kg / boring	6 kg / boring

- 1) Alle waarden in de tabel zijn het gemiddelde van de door KW3 gemeten waarden van de motoren 'engine 3 tot en met 6';
- 2) Gebaseerd op een onderste stookwaarde van 43 MJ/kg diesel en berekend volgens de standaardformule voor het bepalen van het rookgasdebiet voor vloeibare brandstoffen (<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/140-handleiding/5-herleiding>).

A3.2 Emissies fakkelen

De emissies tijdens het affakkelen van gas tijdens concurrent operations is beschreven in paragraaf A1.2.

A3.3 Emissies productieplatform

Bij een volledig geëlektrificeerd platform is de enige stationaire bron van NO_x-emissies de dieselgedreven noodstroomgenerator voor het geval van elektriciteitsuitval. Deze noodgenerator zal nagenoeg nooit draaien, maar wordt eens per maand 1 uur getest. Hierbij wordt 2,7 m³ (2.259 kg) diesel per jaar verstoekt. Het nominaal thermisch vermogen van de motor is 0,8 MW_{th} en de emissie-eisen worden bepaald door artikel 3.10e, Abm. In onderstaande tabel is de emissievrachtbepaling voor NO_x samengevat.

Tabel 13 Bepaling emissievracht NO_x emergency dieselgenerator (maandelijkse proefdraaien) op het productieplatform

Bron	Emissie-eis NO _x [mg/Nm ³]	Dieserverbruik [kg diesel/jaar]	Stoichiometrisch droog rookgasvolume (15% O ₂) ¹⁾ [Nm ³ /kg diesel]	Rookgasdebiet (15% O ₂) [Nm ³ /jaar]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]
Noodstroomgenerator	150	2.259	36,5	82,5	12

1) Gebaseerd op een onderste stookwaarde van 43 MJ/kg diesel en berekend volgens de standaard formule voor het bepalen van het rookgasdebiet voor vloeibare brandstoffen (<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding>).

A3.4 Schepen en helikopters

Evenals bij de pre-drillboringen worden ook tijdens concurrent operations schepen (supply vessels) en helikopters ingezet voor de bevoorrading van het platform en het vervoer van personeel. Er is vanuit gegaan dat de bezoeken worden gecombineerd voor de boringen en gasproductie. De bezoeksfrequentie wordt bepaald door de boringen omdat daarvoor de meeste transporten nodig zijn. Er zijn dus geen extra bezoeken voor het productieplatform vereist. Daarnaast is tijdens concurrent operations een guard vessel aanwezig. Het enige verschil is dat tijdens de pre-drills de inzet beperkt is tot ongeveer acht maanden en bij concurrent operations een vol jaar. De NO_x- emissievrachten van de schepen als helikopters is beschreven in de betreffende onderdelen van paragraaf A1.

A4 Stikstofemissies gasproductie Jaar4

Jaar4 betreft de jaren waarin alleen gas wordt geproduceerd op het productieplatform, maar niet wordt geboord. Jaar4 zal gerekend over de hele levensduur van het N05-A platform het grootste deel van de tijd optreden. In overeenstemming met het VKA is tijdens de gasproductiefase het productieplatform geëlektrificeerd. De stikstofemissies bestaan uit de restemissies van het productieplatform en de scheeps- en luchtvaartbewegingen ten behoeve van de activiteiten. Onderstaand zijn de emissiebronnen beschreven die een relevante bijdrage leveren aan de emissie van NO_x en NH₃.

A4.1 Emissies productieplatform

Bij een volledig geëlektrificeerd platform is de enige stationaire bron van NO_x-emissies de dieselgedreven noodstroomgenerator voor het geval van elektriciteitsuitval. De inzet en emissies van deze noodgenerator zijn hetzelfde als tijdens concurrent operations en is beschreven in paragraaf A3.3.

A4.2 Schepen en helikopters

Evenals bij concurrent operations worden ook tijdens gasproductie schepen en helikopters ingezet voor de bevoorrading van het platform en het vervoer van personeel. De bezoeksfrequentie is echter veel lager omdat tijdens productie het platform het grootste deel van de tijd bemand wordt geopereerd. Ook is tijdens productie geen guard vessel vereist. De NO_x- emissievrachten van de schepen als helikopters is beschreven in de betreffende onderdelen van paragraaf A1.

A5 Referentielijst modelschepen

Type	Modelschip	Categorie	Ref	Emissiekental NO _x ¹⁾ [kg/sch.dag]	Uitworp- hoogte [m]	Emissie- warmte [MW]
Kraanschip	'JB-118' (CMHI)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 5.000 - 9.999	[1]	139	20	0,37

Sleepboot	'Boka Summit' (Boskalis)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 3.000 – 4.999	[2]	72,0	15	0,19
Guard vessel	'Dolfijn' (Rederij Groen)	Koelschepen en vissereschepen, GT: 100-1.599	[3]	21,6	10	0,04
Pijpen/kabel-legschip	'Lorelay' (Allseas)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	[4]	374	28	0,88
Support vessel	'Calamity Jane' (Allseas)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 10.000 - 29.999	[5]	374	28	0,88
Diving support vessel	'Boka Da Vinci' (Boskalis)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 5.000 - 9.999	[6]	139	20	0,37
Supply vessel	'VOS Base' (Vroon)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 1.600 - 2.999	[7]	50,4	12	0,13
Jack-up platform	'Kraken' (Seajacks)	Sleepboten, werkschepen en overige, GT: 1.600 - 2.999	[8]	50,4	12	0,13

1) 'Sch.dag': scheepsdag. Een scheepsdag beslaat 24 uur. Scheepsdagemissiekentallen zijn gebaseerd op de emissiekentallen voor stilliggende schepen (jaar 2021) volgens de rapportage 'Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS, actualisatie 2018' (TNO 2019, R11040).

Referenties:

- [1] <https://www.jackupbarge.com/fleet/detail/jb-118-self-elevating-platform/>
- [2] <https://boskalis.com/about-us/fleet-and-equipment/offshore-vessels/oceangoing-and-anchor-handling-tugs.html>
- [3] <http://www.rederijgroen.nl/wp-content/uploads/2017/05/Vessel-Specs-Dolfijn.pdf>
- [4] <https://allseas.com/equipment/lorelay>
- [5] <https://allseas.com/equipment/calamity-jane/>
- [6] <https://boskalis.com/download-center/download/eyJmaWxlVWlkjoxNTE1NywicmVmZXJlbnNlVWlkjowfQ%3D%3D/b01705e403fc5d73e44ebb5e9493d9059d0f4f1c.html>
- [7] <https://www.vroon.nl/Files/VesselParticulars/VOS%20BASE20190621102452.pdf>
- [8] <https://www.seajacks.com/wp-content/uploads/2019/09/Seajacks-KRAKEN-Specs-2019.pdf>

Bijlage 2

Aeriusberekening mobiele werktuigen

MER N05-A

Deze bijlage bevat de Aeriusberekening van de mobiele werktuigen in de gehele bouwfase, te weten de rekenjaren Jaar1 (pre-drillboringen), Jaar2 (aanleg) en Jaar3 (concurrent operations).

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening Jaar2 - elek

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ONE-Dyas	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
MER No5A	Rkbi67K8v7yU	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 januari 2021, 16:03	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	44,70 ton/j
NH ₃	119,00 kg/j

Resultaten

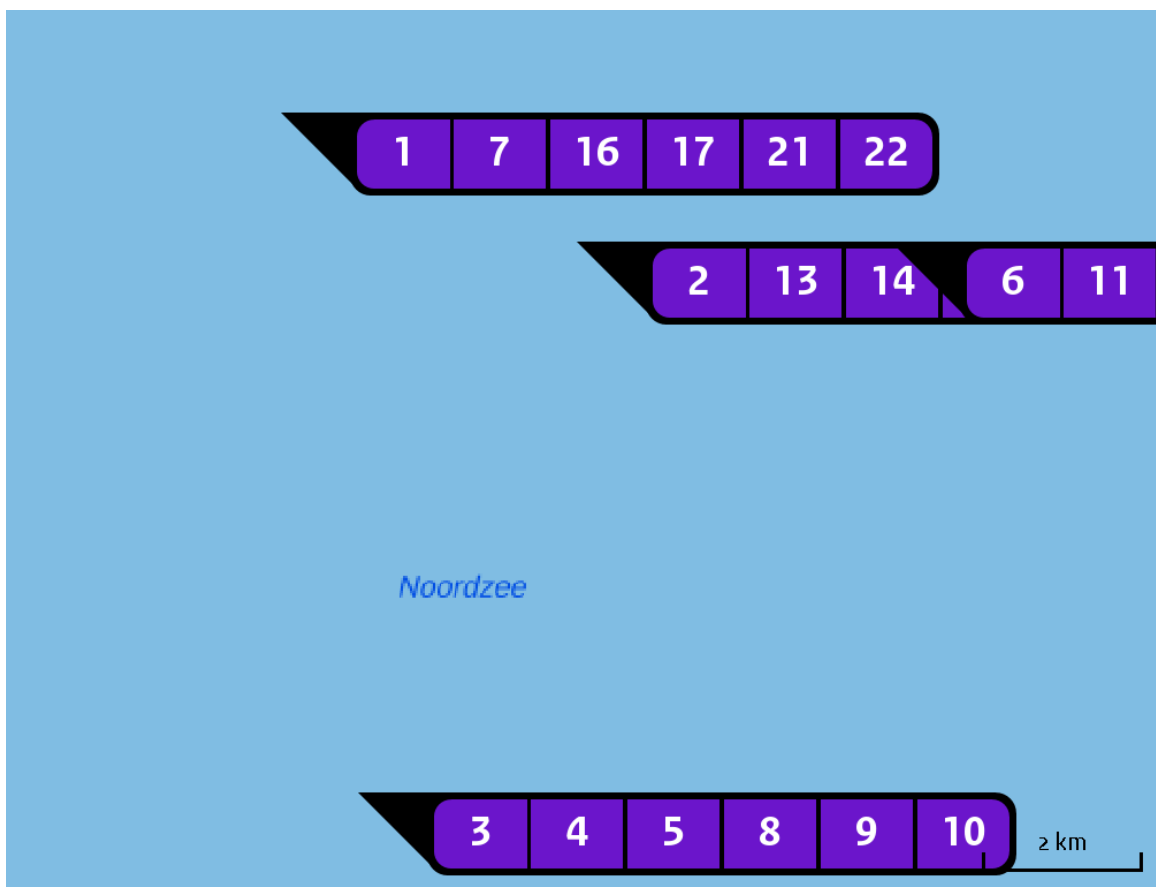
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Duinen Schiermonnikoog	0,10

Toelichting














Jaar1 (predrill) +(Jaar2 aanleg) + 4 keer jaar 3 (concurrent ops)
VKA
AERIUS 2020

Locatie
Jaar2 - elek



Emissie
Jaar2 - elek

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Sleepboot Industrie Overig	-	63,00 kg/j
2	Kraanschip Industrie Overig	-	1.512,00 kg/j
3	Pijpenlegschip Industrie Overig	-	2.360,00 kg/j
4	Diving support vessel Industrie Overig	-	2.376,00 kg/j
5	Jack-up platform Industrie Overig	-	1.706,00 kg/j
6	Kabellegschip Industrie Overig	-	2.655,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Guard vessel No5-A platform Industrie Overig	-	60,00 kg/j
8	 Support vessel leiding Industrie Overig	-	8.260,00 kg/j
9	 Guard vessel leiding Industrie Overig	-	120,00 kg/j
10	 Supply vessel leiding Industrie Overig	-	114,00 kg/j
11	 Support vessel kabel Industrie Overig	-	2.655,00 kg/j
12	 Guard vessel kabel Industrie Overig	-	65,00 kg/j
13	 Generatoren RIG predrill Industrie Overig	95,00 kg/j	2.840,00 kg/j
14	 Fakkels pre-drill Industrie Overig	-	495,00 kg/j
15	 Heli's predrill Industrie Overig	-	55,00 kg/j
16	 Supply vessels predrill Industrie Overig	-	1.213,00 kg/j
17	 Guard vessel predrill Industrie Overig	-	1.050,00 kg/j
18	 Generatoren RIG c-o Industrie Overig	24,00 kg/j	760,00 kg/j
19	 Fakkels c-o Industrie Overig	-	1.980,00 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
20	 Heli's c-o Industrie Overig	-	352,00 kg/j
21	 Supply vessels c-o Industrie Overig	-	7.732,00 kg/j
22	 Guard vessel c-o Industrie Overig	-	6.280,00 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Duinen Schiermonnikoog	0,10	
Waddenzee	0,07	0,06
Noordzeekustzone	0,06	0,05
Duinen Ameland	0,06	
Duinen Terschelling	0,04	
Drentsche Aa-gebied	0,03	
Norgerholt	0,03	
Fochteloërveen	0,03	
Duinen Vlieland	0,03	
Bakkeveense Duinen	0,02	
Drouwenezand	0,02	
Wijnjeterper Schar	0,02	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	
Alde Feanen	0,02	
Lieftinghsbroek	0,02	
Witterveld	0,02	
Dwingelderveld	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Mantingerbos	0,02	
Elperstroomgebied	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Mantingerzand	0,02	
Weerribben	0,02	
Van Oordt's Mersken	0,02	
Groote Wielen	0,02	-
De Wieden	0,02	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,02	
Duinen en Lage Land Texel	0,02	
Bargerveen	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Veluwe	0,01	
Schoorlse Duinen	0,01	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Rijntakken	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Boetelerveld	0,01	
Lemselermaten	0,01	
Borkeld	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Dinkelland	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Witte Veen	0,01	
Landgoederen Brummen	0,01	
Aamsveen	0,01	
Naardermeer	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Korenburgerveen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Oostelijke Vechtplassen	0,01	
Bekendelle	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Polder Westzaan	0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Wooldse Veen	0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Sint Jansberg	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Coepelduynen	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	
Botshol	0,01	
Zeldersche Driessen	0,01	
Maasduinen	0,01	
Eilandspolder	0,01	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	
Voornes Duin	0,01	
Binnenveld	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	-

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

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

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

Duinen Schiermonnikoog

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,10	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,10	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,10	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,09	
H9999:6 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,09	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,09	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,09	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,09	
ZGH2120 Witte duinen	0,08	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,08	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,08	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,08	
H6410 Blauwgraslanden	0,07	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,07	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,07	0,06
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	

Duinen Schiermonnikoog

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	

Waddenzee

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,07	0,05
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,07	0,06
ZGH2120 Witte duinen	0,07	0,06
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	0,06
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,07	0,06
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	0,05
ZGH2110 Embryonale duinen	0,07	0,05
H2110 Embryonale duinen	0,07	0,05
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,07	0,06
H1320 Slijkgrasvelden	0,07	0,05
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
ZGH1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,02	-
ZGH1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	-
H2120 Witte duinen	0,02	0,01
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	

Noordzeekustzone

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	0,05
H2110 Embryonale duinen	0,06	0,05
ZGH2110 Embryonale duinen	0,05	0,02
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,05	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	-

Duinen Ameland

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H9999:5 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C;H6230).	0,04	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,04	
ZGH2120 Witte duinen	0,04	
H2120 Witte duinen	0,04	
H2160 Duindoornstruwelen	0,04	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,04	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,04	
ZGH2170 Kruiwilgstruwelen	0,04	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,04	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,03	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,03	

Duinen Ameland

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,03	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
ZGH6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,03	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,03	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,04	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,04	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,04	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,03	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,03	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,03	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H6410 Blauwgraslanden	0,03	
ZGH2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H2160 Duindoornstruwelen	0,03	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H2120 Witte duinen	0,02	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zevetmuur)	0,02	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	

Duinen Terschelling

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	
H1320 Slijkgrasvelden	0,02	-
H2110 Embryonale duinen	0,02	
ZGH2120 Witte duinen	0,02	
ZGH2130C Grijs duinen (heischraal)	0,02	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	
ZGH2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	0,01
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,03	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	
H9190 Oude eikenbossen	0,03	
ZGH4030 Droge heiden	0,03	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,03	
H91Do Hoogveenbossen	0,03	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,03	
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,03	
H4030 Droge heiden	0,03	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,03	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	0,02	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,02	
ZGH3160 Zure vennen	0,02	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,02	
ZGH4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H3160 Zure vennen	0,02	
H6410 Blauwgraslanden	0,02	

Drentsche Aa-gebied

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	
ZGH2330 Zandverstuivingen	0,02	

Norgerholt

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	

Fochteloërveen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,03	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,03	
H4030 Droge heiden	0,03	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	
H7110A Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	0,01	

Duinen Vlieland

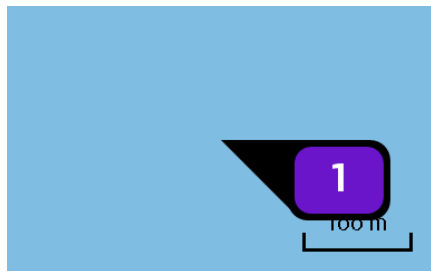
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,03	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,02	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,02	
H2120 Witte duinen	0,02	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,02	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,02	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,02	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	-

Bakkeveense Duinen

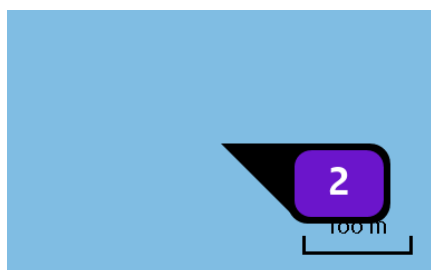
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,02	
H2330 Zandverstuivingen	0,02	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	
H3160 Zure vennen	0,02	
ZGH2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,02	

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

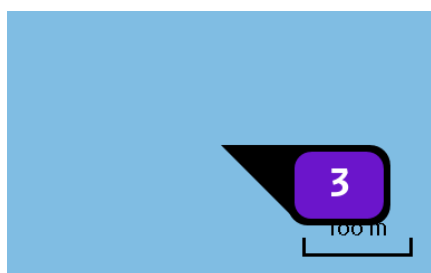
Emissie
(per bron)
Jaar2 - elek



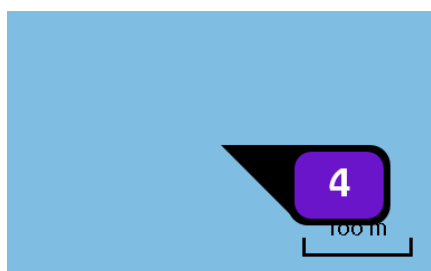
Naam Sleepboot
Locatie (X,Y) 215185, 636050
Uitstoothoogte 16,0 m
Warmteinhoud 0,160 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 63,00 kg/j



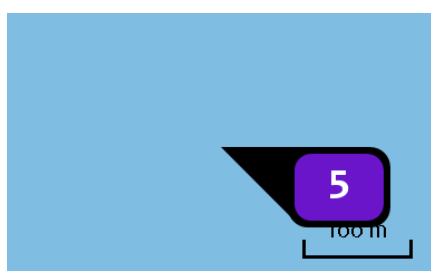
Naam Kraanschip
Locatie (X,Y) 218945, 634406
Uitstoothoogte 20,0 m
Warmteinhoud 0,370 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 1.512,00 kg/j



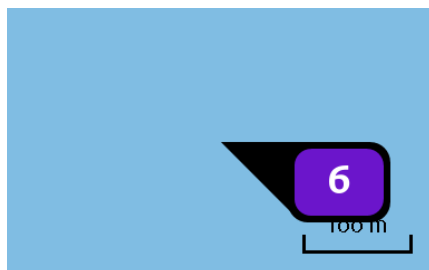
Naam Pijpenlegschip
Locatie (X,Y) 216165, 627435
Uitstoothoogte 28,0 m
Warmteinhoud 0,880 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 2.360,00 kg/j



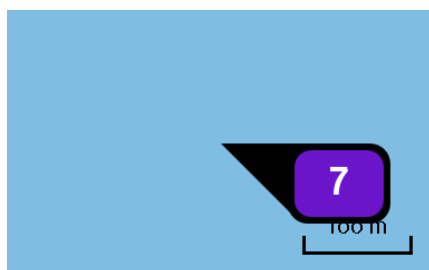
Naam Diving support vessel
Locatie (X,Y) 216165, 627435
Uitstoothoogte 20,0 m
Warmteinhoud 0,370 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 2.376,00 kg/j



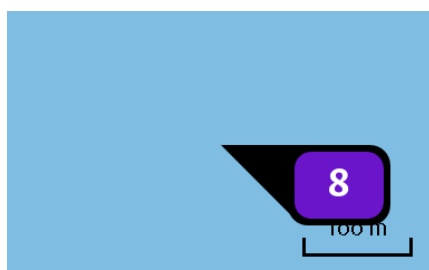
Naam Jack-up platform
Locatie (X,Y) 216165, 627435
Uitstoothoogte 12,0 m
Warmteinhoud 0,130 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 1.706,00 kg/j



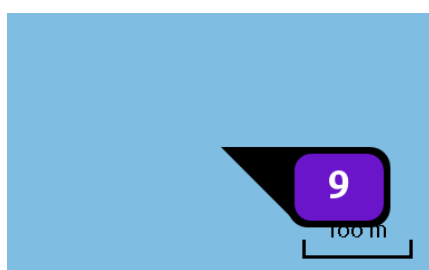
Naam Kabellegschip
 Locatie (X,Y) 222925, 634410
 Uitstoothoogte 28,0 m
 Warmteinhoud 0,880 MW
 Temporele variatie Continue emissie
 NOx 2.655,00 kg/j



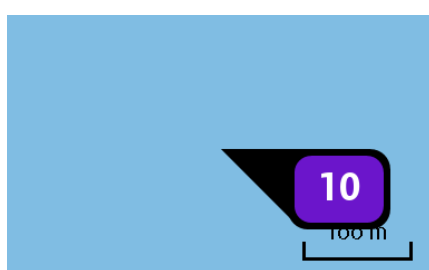
Naam Guard vessel No5-A platform
 Locatie (X,Y) 215185, 636050
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Warmteinhoud 0,040 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 60,00 kg/j



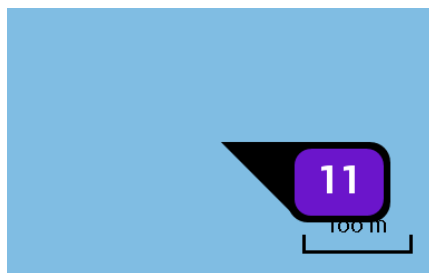
Naam Support vessel leiding
 Locatie (X,Y) 216165, 627435
 Uitstoothoogte 28,0 m
 Warmteinhoud 0,880 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 8.260,00 kg/j



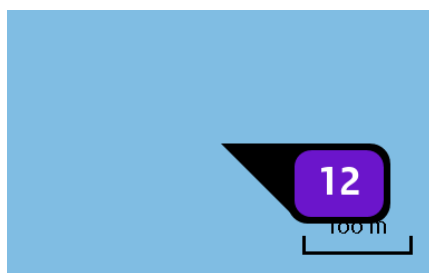
Naam Guard vessel leiding
 Locatie (X,Y) 216165, 627435
 Uitstoothoogte 10,0 m
 Warmteinhoud 0,040 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 120,00 kg/j



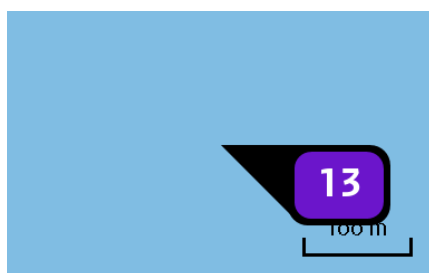
Naam Supply vessel leiding
 Locatie (X,Y) 216165, 627435
 Uitstoothoogte 12,0 m
 Warmteinhoud 0,130 MW
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 114,00 kg/j



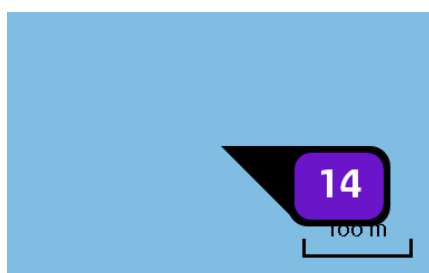
Naam **Support vessel kabel**
 Locatie (X,Y) **222925, 634410**
 Uitstoothoogte **28,0 m**
 Warmteinhoud **0,880 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.655,00 kg/j**



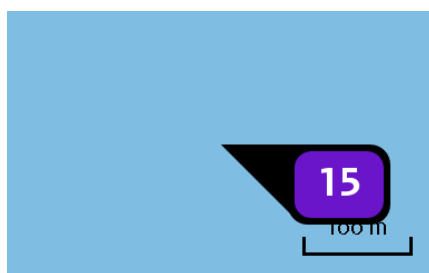
Naam **Guard vessel kabel**
 Locatie (X,Y) **222925, 634410**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Warmteinhoud **0,040 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **65,00 kg/j**



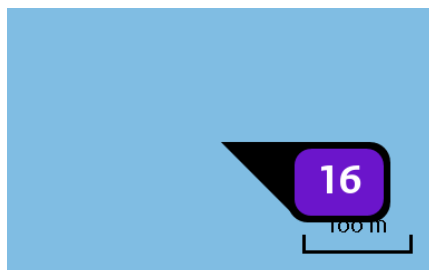
Naam **Generatoren RIG predrill**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **20,0 m**
 Warmteinhoud **0,050 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **2.840,00 kg/j**
 NH₃ **95,00 kg/j**



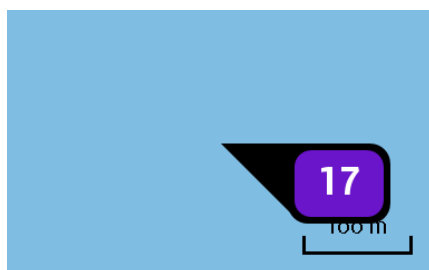
Naam **Fakkel pre-drill**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Warmteinhoud **0,050 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **495,00 kg/j**



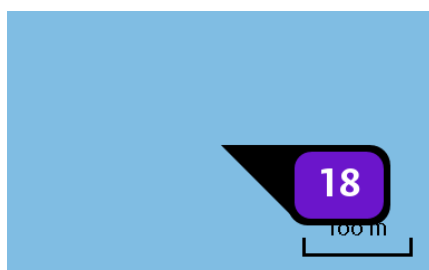
Naam **Heli's predrill**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Warmteinhoud **0,050 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **55,00 kg/j**



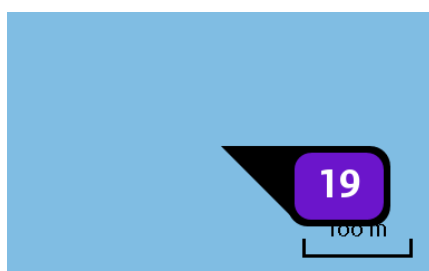
Naam **Supply vessels predrill**
 Locatie (X,Y) **215185, 636050**
 Uitstoothoogte **12,0 m**
 Warmteinhoud **0,013 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **1.213,00 kg/j**



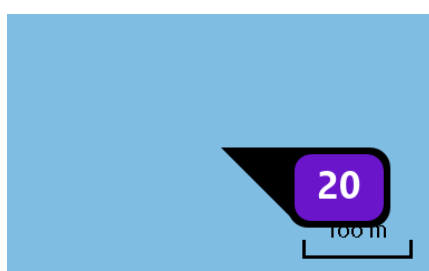
Naam **Guard vessel predrill**
 Locatie (X,Y) **215185, 636050**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **1.050,00 kg/j**



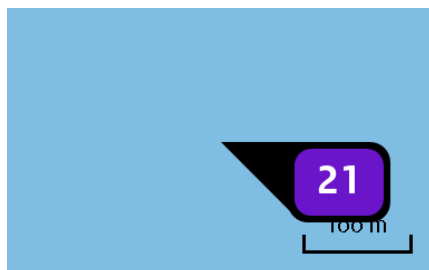
Naam **Generatoren RIG c-o**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **20,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **760,00 kg/j**
 NH3 **24,00 kg/j**



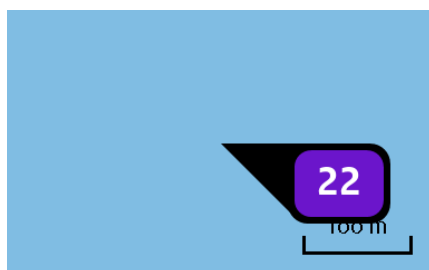
Naam **Fakkels c-o**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **1.980,00 kg/j**



Naam **Heli's c-o**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**
 NOx **352,00 kg/j**



Naam	Supply vessels c-o
Locatie (X,Y)	215185, 636050
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	0,130 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	7.732,00 kg/j



Naam	Guard vessel c-o
Locatie (X,Y)	215185, 636050
Uitstoothoogte	10,0 m
Warmteinhoud	0,040 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	6.280,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3

Aeriusberekening niet-mobiele werktuigen

MER N05-A

Deze bijlage bevat de Aeriusberekeningen van de niet-mobiele werktuigen voor de rekenjaren Jaar3 (concurrent operations) en Jaar4 (alleen productie). De emissiebronnen in de overige rekenjaren zijn allen als mobiele werktuig aan te merken, en een stikstofdepositieberekening van de niet-mobiele werktuigen is daarom niet relevant.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening J₃-Elek/Elek

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

ONE-Dyas	-, - -
----------	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

MER No5A	RhWcdA3ARmcG
----------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

o8 januari 2021, 16:34	2024	Berekend voor natuurgebieden
------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	12,40 kg/j
-----	------------

NH ₃	-
-----------------	---

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

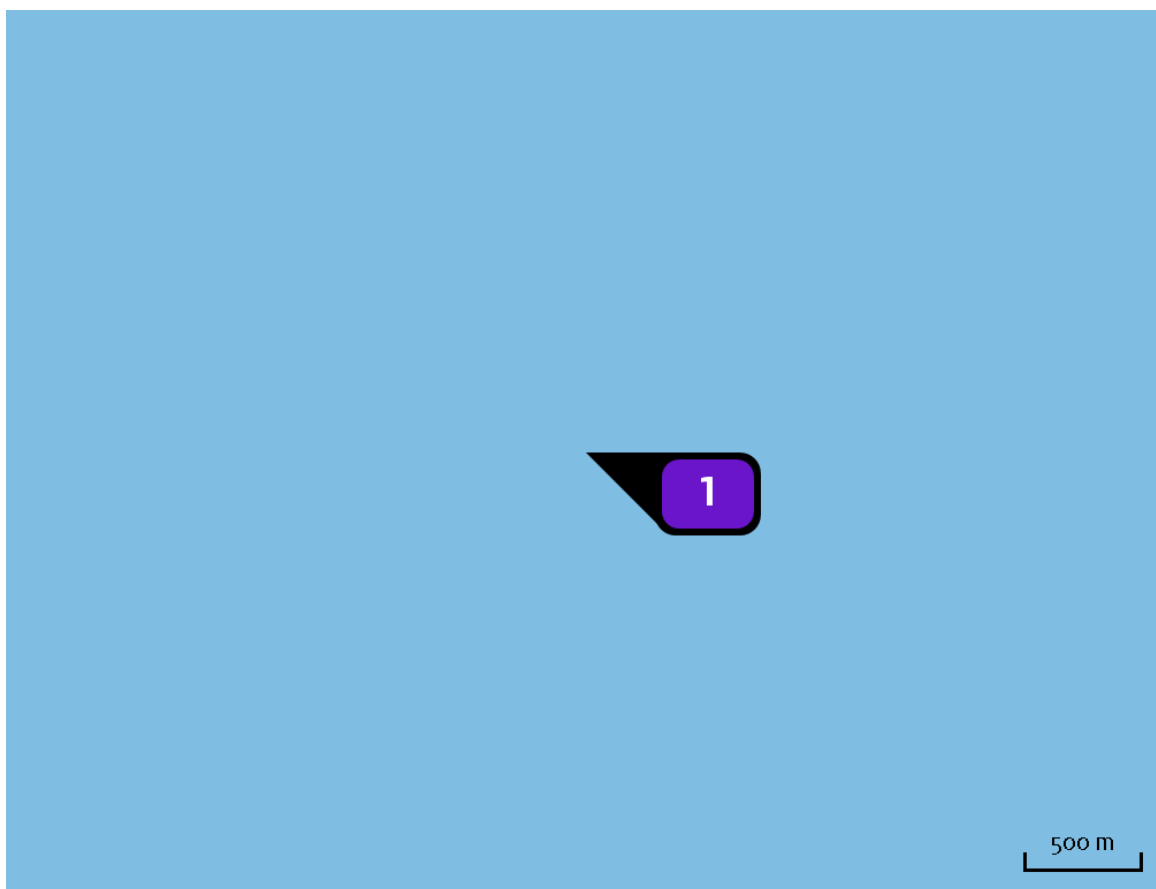
Natuurgebied

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



Toelichting

Jaar 3 (concurrent drilling) VKA (elek/elek)
Alleen niet-mobiele bronnen
AERIUS 2020

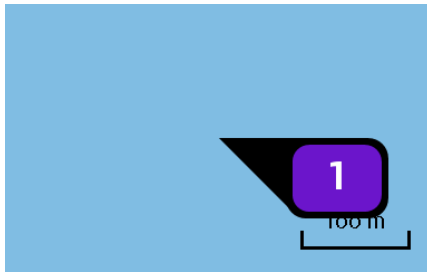
Locatie
J3-Elek/Elek



Emissie
J3-Elek/Elek

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
  Emergency generator Industrie Overig	-	12,40 kg/j

Emissie
(per bron)
J3-Elek/Elek



Naam	Emergency generator
Locatie (X,Y)	218945, 634406
Uitstoothoogte	25,0 m
Warmteinhoud	1,160 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	12,40 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening J₃-Elek/Elek

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

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
ONE-Dyas	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
MER No5A	RpP49HbahUKm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 januari 2021, 09:40	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	276,40 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

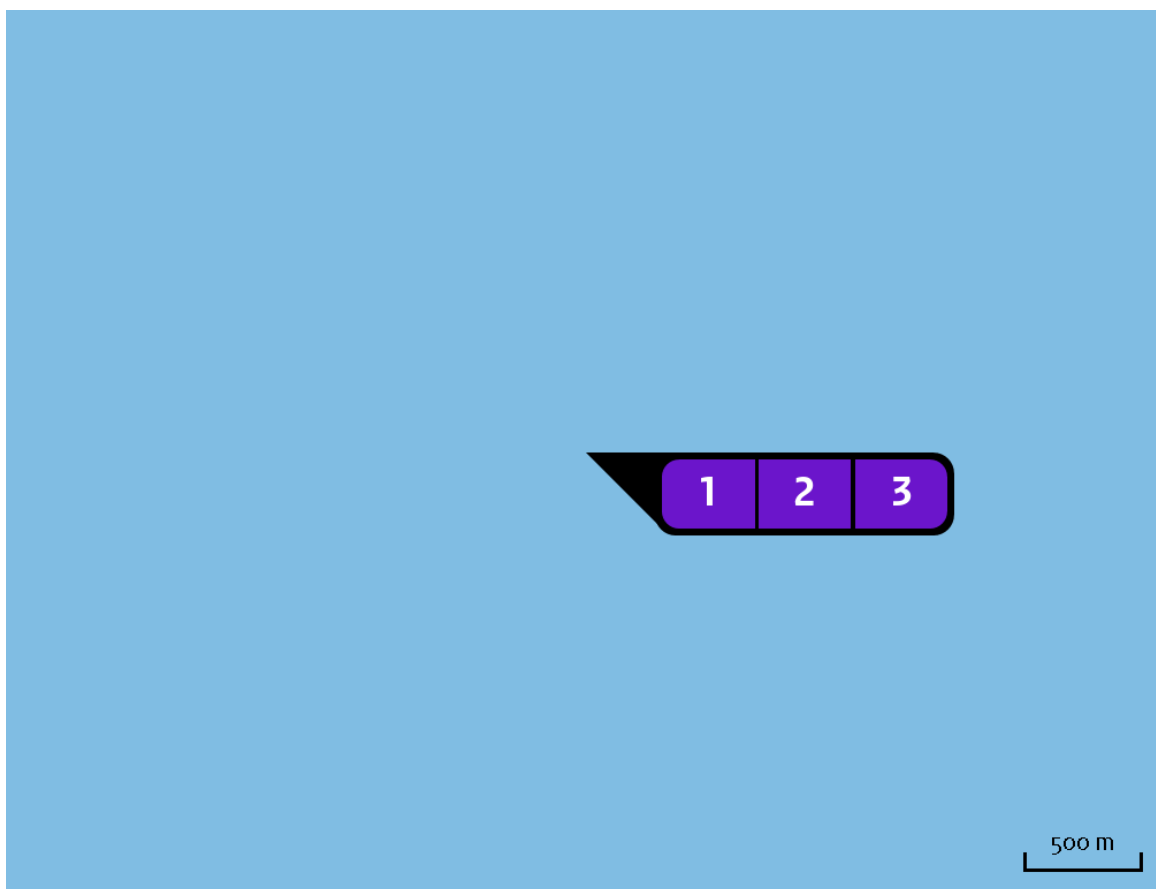
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Jaar 4 (alleen gasproductie) VKA (elek)
Alle bronnen zonder mobiele werktuigregel
AERIUS 2020

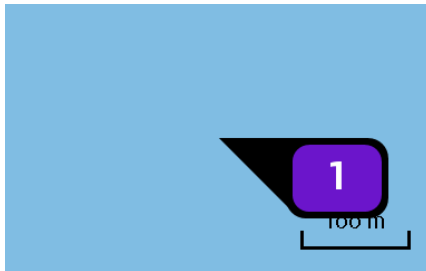
Locatie
J3-Elek/Elek



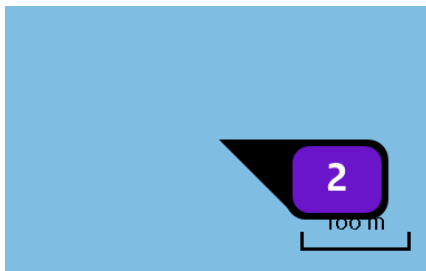
Emissie
J3-Elek/Elek

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Emergency generator Industrie Overig	-	12,40 kg/j
2	Helikopters Industrie Overig	-	18,00 kg/j
3	Supply vessels Industrie Overig	-	246,00 kg/j

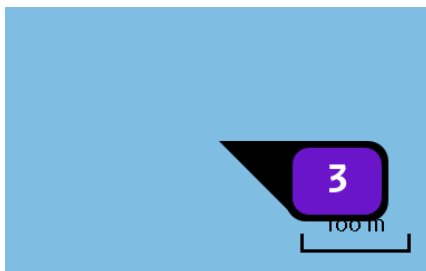
Emissie
(per bron)
J3-Elek/Elek



Naam **Emergency generator**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **25,0 m**
 Warmteinhoud **1,160 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **12,40 kg/j**



Naam **Helikopters**
 Locatie (X,Y) **218945, 634406**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **18,00 kg/j**



Naam **Supply vessels**
 Locatie (X,Y) **218954, 634406**
 Uitstoothoogte **13,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **246,00 kg/j**

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020_20201216_c759386971](#)

Database versie [2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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