

> Retouradres «PostbusNr» «PostcodePlaats»

Van Oord Dredging and Marine Contractors B.V.
T.a.v. Pondera Consult B.V.
[REDACTED]
Postbus 919
6800AX ARNHEM

**Rijksdienst voor
Ondernemend
Nederland**

Postbus 40225,
8004 DE Zwolle
mijn.rvo.nl

T 088 042 42 42
wnb@rvo.nl

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

Bijlagen
6

Datum 19 januari 2023
Betreft Beslissing op aanvraag

[REDACTED]

Op 8 juni 2022 heeft u een ontheffing aangevraagd. Ik heb uw aanvraag met de aanvullingen van 24 juni 2022, 5 augustus 2022, 21 november 2022 en 16 januari 2023 beoordeeld. In deze brief licht ik dit nader toe en leest u wat mijn beslissing is.

Inhoud aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op de realisatie van het project 'Pilot Vibropiling HKW', gelegen in de Noordzee. Het project betreft het testen van een nieuwe manier van palen de zeebodem in brengen. Dit wordt gedaan door middel van metingen met een testpaal op verschillende locaties in het toekomstig te ontwikkelen windpark Hollandse Kust (west) (HKW).

De pilot bestaat uit drie hoofdonderdelen voor in totaal maximaal vijf testlocaties: het intrillen van een monopile (diameter 3,5 meter) met behulp van een vibro lifting tool, het plaatsen van tril- en geluidmeetapparatuur en verzamelen van gegevens, en het uittrillen van de monopile als beëindiging van de pilot (in totaal zal het in- en uittrillen 3 maal herhaald worden). De daadwerkelijke werkzaamheden worden uitgevoerd over ongeveer vijf geschikte dagen.

U vraagt ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5, lid 2 van de Wet natuurbescherming voor wat betreft exemplaren van de bruinvis (*Phocoena phocoena*).

Besluit

Ik verleen u voor de periode vanaf 1 mei 2023 tot en met 1 september 2023 ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 3.5, lid 2 van de Wet natuurbescherming voor zover dit betreft het opzettelijk verstoren van de bruinvis.

De overwegingen die ten grondslag hebben gelegen aan dit besluit worden in bijlage 1 toegelicht.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorschriften verbonden:

Algemene voorschriften

- a. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soort en beschreven verboden handelingen verleend.
- b. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
- c. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die vallen onder de bevoegdheid van onze minister conform artikel 1.3 van de Wet natuurbescherming.
- d. Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project 'Pilot Vibropiling HKW', gelegen in de Noordzee, één en ander zoals is weergegeven in figuur 2.1 uit de bij de aanvraag gevoegde rapport 'Toelichting op de aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Activiteitenplan) Pilot Vibropiling HKW' van 6 juni 2022 (bijlage 2 bij dit besluit) en figuur 1 van de aanvullende informatie van 5 augustus 2022 (bijlage 4 bij dit besluit), en uiteindelijk de figuur in de afbeelding uit de aanvullende memo van 25 oktober 2022 - ontvangen op 21 november 2022 (bijlage 6 bij dit besluit).
- e. De ontheffinghouder dient onverwijld contact op te nemen met het bevoegd gezag indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorschrift b noodzakelijk zijn.
- f. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of haar rechtsopvolgers of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder of haar rechtsopvolgers blijven daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
- g. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing en de bijbehorende brief op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.
- h. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar het bevoegd gezag te zenden.

Specifieke voorschriften

- i. U dient, met in achtneming van onderstaande voorschriften, de maatregelen uit te voeren zoals beschreven in hoofdstuk 4.2 van het bij de aanvraag gevoegde rapport 'Toelichting op de aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Activiteitenplan) Pilot Vibropiling HKW' van 8 juni 2022 (bijlage 3 bij dit besluit) en in de aanvulling van 5 augustus 2022 (bijlage 5 bij dit besluit).
- j. Ten aanzien van het gebruik van een Acoustic Deterrent Device (ADD) geldt aanvullend het volgende: de ADD moet een minimaal bereik van 500 meter hebben.

**Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland**

Datum
19 januari 2023

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

- De ADD wordt stilgelegd als de werkzaamheden voor een periode van meer dan 4 uur worden onderbroken en aan het eind van de werkdag.
- k. We verzoeken u de resultaten van de metingen met het bevoegd gezag te delen zodat wij met u de implicaties hiervan kunnen overleggen.
 - l. Belangrijk is dat als er eventueel toch nog ondersteunend geheid moet worden, u hiervoor de geluidsnormen zoals voor windmolenparken moet gebruiken.

**Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland**

Datum
19 januari 2023

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

Bezwaar

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief digitaal of schriftelijk een bezwaarschrift indienen. De datum bovenaan deze brief is de verzenddatum.

Een digitaal bezwaarschrift kunt u indienen via mijn.rvo.nl/bezwaar. Als u schriftelijk bezwaar wilt maken, stuurt u het ondertekende bezwaarschrift naar de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, afdeling Juridische Zaken, postbus 40219, 8004 DE Zwolle.

Vermeld in uw bezwaarschrift in ieder geval onze referentie, het briefkenmerk en de datum van de beslissing waartegen u bezwaar maakt. U vindt onze referentie en het briefkenmerk in de rechter kantlijn van deze brief.

Meer informatie

Heeft u nog vragen, kijk dan op onze website mijn.rvo.nl. Of bel ons: 088 042 42 42 (lokaal tarief).

Met vriendelijke groet,

De Minister voor Natuur en Stikstof,
namens deze:

Robin Nieuwenkamp
Teammanager Vergunningen Natuur Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Bijlage 1: Overwegingen Wet natuurbescherming

Instandhouding van de bruinvis

Artikel 3.5, lid 2 Wet natuurbescherming

Uitgaande van de dichtheidskaart (gemiddelde van bruinvissen op de zuidelijke Noordzee in de periode 2014-2019) en de inschattingen van het oppervlak verstoord gebied kunnen tijdens het trillen van een testpaal 280 – 778 bruinvissen worden verstoord, en vijfmaal zoveel voor de hele proef (= 1.400 – 3.888 bruinvisverstoringdagen).

Het geluid geproduceerd door het in- en uittrillen van monopiles kan mijdingsgedrag of een andere verstoring van het gedrag veroorzaken. Voor dit type geluid zijn algemeen geaccepteerde drempelwaarden voor het geluidniveau waarboven dieren mijdingsgedrag of een andere verstoring van het gedrag vertonen. Op basis van de suggestie van *Tougaard et al. (2015)* is ervan uitgegaan dat dit bij bruinvissen optreedt wanneer ze worden blootgesteld aan een geluidniveau van 45 dB boven het niveau waarbij het geluid net hoorbaar is. Elke overschrijding van deze drempelwaarde kan leiden tot een verstoring van het gedrag. Op basis van beperkt beschikbare informatie is door TNO een orde-grootte inschatting gemaakt van de te verwachten onderwatergeluidniveaus door het intrillen van de testpaal met een trilhamer in het windenergiegebied Hollandse Kust (west). Deze inschatting is gebaseerd op resultaten van metingen tijdens het trillen van een trospaal in de Rotterdamse haven en het trillen van een testpaal in het Prinses Amalia windpark, en waarop voor vergelijkbaarheid met de SIMOX-proef enkele correcties zijn toegepast. Voor de zo verkregen inschattingen van geluidsniveaus tijdens het trillen van de testpaal zijn voor bruinvissen maximale verstoringafstanden van 9 – 15 kilometer ten opzichte van de heillocatie berekend, wat overeenkomt met een verstoord oppervlak van 254 – 707 km². Dit is aanmerkelijk kleiner dan de 1.140 km² die voor dit gebied is berekend tijdens heien met een hydraulische hamer én toepassing van een geluidnorm van SEL_{ss} (750 meter) = 168 dB re 1 µPa₂ s. Dit is de geluidnorm die in het kavelbesluit voor Hollandse Kust (west) is opgenomen.

Anders dan effecten op het gedrag, die optreden zodra het geluid begint, gaat het bij effecten op het gehoor om de totale geluidsdosis, oftewel de 'optelsom' van meerdere geluidpulsen, waaraan dieren tijdens het trillen van de testpaal zijn blootgesteld. Het geplande in- en uittrillen van de testpaal duurt naar verwachting in totaal maximaal 2 uur. Als worstcase is ervan uitgegaan dat een dier gedurende die 2 uur op een vaste afstand van de paal aan het geluid wordt blootgesteld. De werkelijke blootstelling zal lager zijn, omdat dieren het als hinderlijk ervaren geluid zullen mijden, waardoor de totale blootstelling kleiner zal zijn. Binnen het tijdbestek van deze studie was het niet mogelijk om berekeningen voor wegzwemmende dieren uit te voeren en is dus gekozen voor deze worstcase aanname voor blootstelling van 2 uur. Uit de berekeningen blijkt dat tot een afstand van maximaal 1,3 kilometer van de testlocatie permanente effecten op het gehoor bij bruinvissen kunnen optreden. Vanwege het feit dat de afstanden aanzienlijk kleiner zijn dan de afstanden waarop effecten op het gedrag (zoals vermijding door wegzwemmen) optreden,

Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland

Datum
19 januari 2023

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

is de kans dat binnen deze effectafstand bruinvissen tijdens de trilwerkzaamheden aanwezig zullen zijn klein. Daarom is de kans zeer klein dat effecten op het gehoor van de bruinvissen zullen optreden. Desalniettemin is er in de worstcase van uit gegaan dat de dieren niet wegzwemmen.

Afgezet tegen de effecten op bruinvissen die voor de aanleg van het windpark in het gebied Hollandse Kust (west) zijn berekend (153.000 bruinvisverstoringdagen), zijn de effecten van de SIMOX-proef met een getrilde paal beperkt. Ten opzichte van het totaal aantal bruinvisverstoringdagen voor het (met een hamer) heien van de turbinefunderingen, bedraagt het extra effect van het trillen van de testpaal 0,9% - 2,5%.

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken stelt u maatregelen voor zoals beschreven in paragraaf 4.2 van het bij de aanvraag gevoegde rapport 'Toelichting op de aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Activiteitenplan) Pilot Vibropiling HKW' van 8 juni 2022 en in de aanvulling van 5 augustus 2022 (bijlage 5 bij dit besluit).

Door het inzetten van een Acoustic Deterrent Device (ADD) kunnen eventuele permanente effecten op het gehoor van bruinvissen worden voorkomen. Uit onderzoek met Faunaguard met bruinvismodule is gebleken dat bruinvissen na het aanzetten van het apparaat tot een afstand van 1 – 1,5 kilometer wegzwemmen en op die afstand blijven zolang het apparaat aanstaat. De ADD wordt altijd 0,5 uur voor start van de werkzaamheden aangezet. Hierbij wordt uitgegaan van een zwemsnelheid van 2 m/s. Dat betekent dat een bruinvis in een half uur 3,6 kilometer van de trillocatie kan zijn.

De door u voorgestelde mitigerende maatregelen zijn grotendeels voldoende. Ter aanscherping heb ik hiervoor in de ontheffing aanvullende voorschriften j, k en l opgenomen.

Staat van instandhouding

Omdat de dieren uit het door geluid verstoorde gebied worden verdreven, neemt de totale omvang van het leef- en foerageergebied echter wel gedurende vijf dagen af.

Afgezet tegen de effecten op bruinvissen die voor de aanleg van het windpark in het gebied Hollandse Kust (west) zijn berekend (153.000 bruinvisverstoringdagen), zijn de effecten van de SIMOX-proef met een getrilde paal beperkt. Ten opzichte van het totaal aantal bruinvisverstoringdagen voor het (met een hamer) heien van de turbinefunderingen, bedraagt het extra effect van het trillen van de testpaal 0,9% - 2,5%.

De gunstige staat van instandhouding van de bruinvis komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de door u voorgestelde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorschriften.

Andere bevredigende oplossing

Om te kunnen beoordelen of vibropiling van monopiles voor de aanleg van windparken op zee een goede methode is, wordt onderzoek uitgevoerd. De onderhavige pilot maakt hier onderdeel van uit. Het algehele onderzoek moet informatie opleveren over: a) de constructieve eigenschappen van de met vibropiling ingebrachte monopiles, b) de mogelijkheden om de monopiles te kunnen verwijderen en c) informatie over de geluidemissie die door vibropiling ontstaat om vervolgens een uitspraak te kunnen doen over de effecten op beschermde soorten.

Om meer inzicht te krijgen in de geluidemissie door vibropiling is laboratoriumonderzoek ongeschikt. Er zijn op dit moment ook geen mogelijkheden om via modellering of andere ICT toepassingen gegevens te genereren. De beste methode om inzicht te krijgen in de geluidemissie voor vibropiling is dus een offshore praktijk onderzoek.

Alternatieve locaties

Het doel van de pilot is om te onderzoeken of het aanbrengen van monopiles voor windmolenparken op de Noordzee met vibropiling een goed alternatief is ten opzichte van het aanbrengen van monopiles door middel van heien. De belangrijkste reden om dit alternatief te onderzoeken is de verwachting dat vibropiling minder effecten heeft op de in de Noordzee voorkomende (beschermde) soorten. Voor een goede beoordeling moet het onderzoek daarom in de Noordzee plaatsvinden. Op de Noordzee zijn diverse windenergiegebieden aangewezen voor het opwekken van windenergie (zie Figuur 5.1). Windenergiegebied Hollandse Kust (west) is het eerstvolgende windenergiegebied dat zal worden vergund op de Nederlandse Noordzee. De informatie van deze trilproef kan dus goed worden meegenomen in de uitvoering van dit windenergiegebied. De initiatiefnemers van SIMOX hebben na het inventariseren van de voor- en nadelen besloten om de pilot in het gebied HKW uit te voeren. De voordelen van de keuze van dit gebied zijn namelijk:

- het gebied HKW beschikt over locaties met goede en voor de pilot relevante kenmerken waardoor de verwachting is dat er goede geotechnische informatie voor zowel "driveability" als geluidsvoorspellingsmodellen beschikbaar komt;
- de overheid stimuleert tijdens de aanbesteding voor het HKW-gebied de sector om te investeren in nieuwe technologie om het effect op het ecosysteem te beperken;
- in het gebied HKW is Rijkswaterstaat (RWS) al betrokken. Omdat voor deze pilot ook een waterwetvergunning bij RWS wordt aangevraagd levert een pilot in het HKW-gebied ook aanvullende praktische ervaring in de samenwerking met RWS op die bij vervolgprojecten met vibropiling van nut kunnen zijn.

De nadelen voor de keuze voor het HKW-gebied hebben te maken met de grotere afstand uit de kust en het feit dat in dit gebied een hoge(re) onderzoeksinspanning ten aanzien van mogelijk niet gesprongen explosieven (UXO).

Alternatieve werkwijzen

Voor het uitvoeren van de pilot zijn geen geschikte alternatieve werkwijzen beschikbaar. De proef kan niet anders dan door vibropiling worden uitgevoerd, omdat het doel van de pilot is om informatie te verkrijgen ten aanzien van de effecten die ontstaan door vibropiling. Om representatieve gegevens te verkrijgen is het noodzakelijk om op meerdere locaties onderzoek te doen. De verwachting is dat voldoende gegevens beschikbaar komen, door het onderzoek op vijf locaties, met ieder verschillende kenmerken, uit te voeren.

Door de gekozen inrichting, werkwijze en de planning wordt schade aan de bruinvis zoveel mogelijk voorkomen. Hiermee is voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Belang

U heeft ontheffing van verbodsbepalingen aangevraagd op grond van het belang 'de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten', zoals genoemd in artikel 3.8, lid 5, sub b van de Wet natuurbescherming.

Het gaat om onderzoek naar het onderwatergeluid van een alternatieve installatiewijze voor monopiles die gebruikt worden bij de bouw van windparken op zee.

De bedoeling van het onderzoek is resultaten te genereren die gebruikt kunnen worden voor het valideren van een watergeluidmodel voor het in de zeebodem aanbrengen van monopiles middels vibropiling. Vibropiling is een alternatief voor het heien van monopiles. Het is de verwachting dat vibropiling minder nadelige effecten door cumulatief onderwatergeluid heeft op de bruinvis dan heien. Wanneer dit aan de hand van de resultaten van deze pilot kan worden bevestigd en wanneer eveneens uit deze pilot blijkt dat middels vibropiling aangebrachte monopiles voldoen aan de constructieve vereisten voor windparken op zee, is vibropiling een interessant alternatief voor de toekomstige aanleg van windparken op zee. Met deze pilot wordt een mogelijke verbetering voor de natuur tijdens de bouw van windparken op zee ontwikkeld.

Windparken op zee leveren een belangrijke bijdrage aan het opwekken van duurzame energie aan het Nederlandse elektriciteitsnet. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het beperken van klimaatverandering en de energievoorziening van Nederland. In beleid en wetgeving zijn de doelstellingen hiervoor vastgelegd. In de Klimaatwet is vastgelegd dat in 2030 het Rijk streeft naar 49% lagere uitstoot van emissies van broeikasgassen en een volledige CO₂-neutrale elektriciteitsproductie in 2050.

**Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland**

Datum
19 januari 2023

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

Gelet op het voorgaande ben ik van oordeel dat het belang 'de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten', voldoende is om de negatieve effecten op de bruinvis, die als gevolg van de uitvoering van het project zullen optreden, te rechtvaardigen.

**Rijksdienst voor
Ondernemend Nederland**

Datum
19 januari 2023

Onze referentie
Aanvraagnummer
5190027046493

Kenmerk
WNB/2022/036.toek

2 Voorgenomen activiteit, werkzaamheden en planning

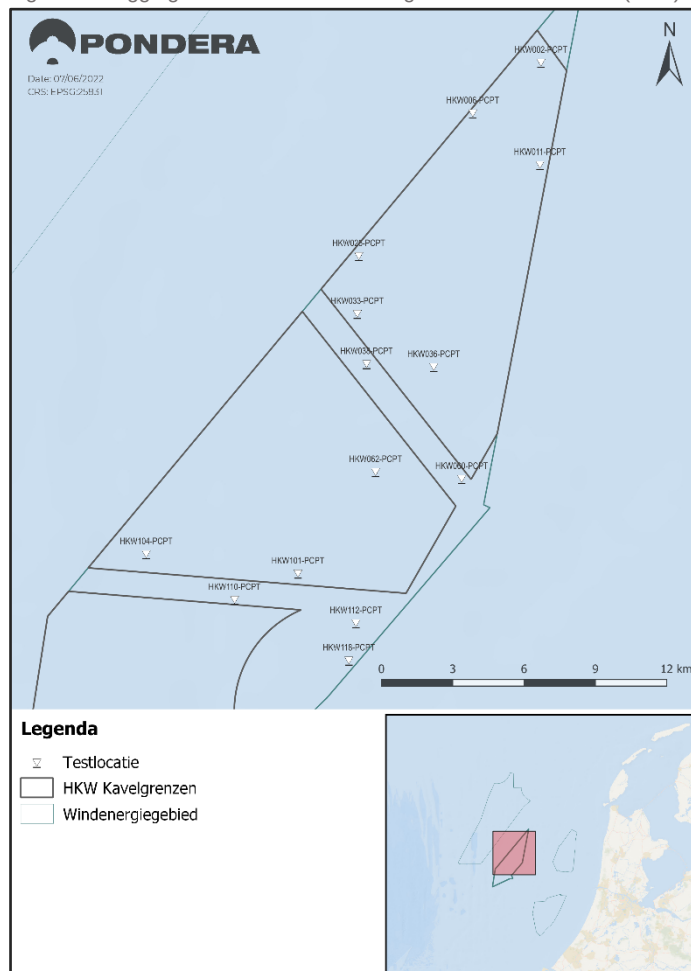
2.1 Voorgenomen activiteit: pilot vibropiling

In het windenergiegebied Hollandse Kust (west) (HKW) zijn vijf testlocaties geselecteerd. Bij iedere testlocatie wordt meetapparatuur geplaatst en wordt één monopile via vibropiling in de zeebodem aangebracht en na afronding van de metingen weer verwijderd.

2.1.1 Testlocaties

Binnen het gebied HKW zijn op basis van de waterdiepte, bodemdiepte en bodemsamenstelling de voor deze pilot twaalf potentiële testlocaties geselecteerd (zie Figuur 2.1). Uit deze locaties worden de vijf voor de pilot meest geschikte testlocaties gekozen. De vijf testlocaties verschillen in waterdiepte, bodemdiepte en bodemsamenstelling⁵. Onderzoek op deze vijf locaties levert gevarieerde data op over de techniek van vibropiling en onderwatergeluid.

Figuur 2.1 Ligging testlocaties binnen het gebied Hollandse Kust (west)



⁵ Ten tijde van deze aanvraag worden alle relevante parameters van de verschillende testlocaties nog nader geanalyseerd en is nog geen definitieve keuze gemaakt.

wegzwemmende dieren uit te voeren en is dus gekozen voor deze worstcase aanname voor blootstelling van 2 uur.

Uit de berekeningen blijkt dat tot een afstand van maximaal 1,3 kilometer van de testlocatie permanente effecten op het gehoor bij bruinvissen kunnen optreden. Vanwege het feit dat de afstanden aanzienlijk kleiner zijn dan de afstanden waarop effecten op het gedrag, zoals vermijding door wegzwemmen, optreden (zie hiervoor) is de kans dat binnen deze effectafstand bruinvissen tijdens de trilwerkzaamheden aanwezig zullen zijn klein. Daarom is de kans zeer klein dat effecten op het gehoor van de bruinvissen zullen optreden. Desalniettemin is er in de worst-case van uit gegaan dat de dieren niet wegzwemmen.

4.1.3 Effecten op de populatie

Uitgaande van de in Figuur 3.1 weergegeven dichtheidskaart en de inschattingen van het oppervlak verstoord gebied kunnen tijdens het trillen van een testpaal 280 – 778 bruinvissen worden verstoord, en vijfmaal zoveel voor de hele proef (= 1.400 – 3.888 bruinvisverstoringdagen). Afgezet tegen de effecten op bruinvissen die voor de aanleg van het windpark in het gebied Hollandse Kust (west) zijn berekend (153.000 bruinvisverstoringdagen), zijn de effecten van de SIMOX-proef met een getrilde paal beperkt. Ten opzichte van het totaal aantal bruinvisverstoringdagen voor het (met een hamer) heien van de turbinefunderingen, bedraagt het extra effect van het trillen van de testpaal 0,9% - 2,5%. Dit kan als een verwaarloosbaar effect worden beschouwd, zeker als het wordt afgezet tegen de ingeschatte effecten van de constructie van windparken op het NCP in de periode 2016 – 2030. In dat geval bedraagt de toename minder dan 0,2%. Effecten van de SIMOX-proef op de bruinvispopulatie op het NCP kunnen daarmee worden uitgesloten.

4.2 Mitigatie

De kans dat permanente effecten op het gehoor van bruinvissen optreden die zich bij aanvang van de werkzaamheden binnen een afstand van 1,3 km van de testlocatie bevinden is als zeer klein ingeschat. Het is namelijk waarschijnlijk dat de dieren het als hinderlijk ervaren geluid mijden en er daarom niet lang genoeg aan zijn blootgesteld om permanente effecten op het gehoor te kunnen oplopen. Om er geheel zeker van te zijn dat de effecten niet zullen optreden, zal een Acoustic Deterrent Device worden ingezet, de door van Oord in samenwerking met SEAMARCO ontwikkelde 'Faunaguard' met bruinvismodule.

4.3 Beoordeling

Tijdens het in- en uittrillen van de SIMOX-testpaal treedt verstoring van bruinvissen op. Uit de hiervoor samengevatte en in bijlage III in meer detail beschreven resultaten van berekeningen blijkt dat bij bruinvissen de verstoring niet tot effecten op de populatie zal leiden. De Gunstige Staat van Instandhouding (GSI) is daarom voor bruinvissen niet in het geding. De worst-case ingeschatte extra effecten van de pilot op de bruinvispopulatie zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de in het KEC 4.0 als niet significant beoordeelde effecten van de ontwikkeling van windenergie op zee in de periode 2016 – 2030. Een effect op de GSI van de betreffende populatie kan daarmee met zekerheid worden uitgesloten.

Indien de test-monopile achterblijft zijn er twee situaties mogelijk:

- Situatie 1: de top van de test-monopile steekt boven het water uit.
- Situatie 2: de top van de test-monopile zit onder water en steekt een aantal meters boven de zeebodem uit.

Situatie 2 (test-monopile onder water) dient eigenlijk te worden voorkomen. In het geval dat situatie 2 toch onontkoombaar is dient er een guardvessel te worden ingezet voor het waarschuwen van het scheepvaartverkeer en visserij.

Voor beide situaties zal gelden dat als de test-monopile op zee achter blijft er twee zogenaamde kardinale betonning (boeien) moet worden geplaatst (W-kardinale boei en O-kardinale boei). Het plaatsen van de betonning wordt gedaan door de Vaarwegmarkeringsdienst van RWS in opdracht van de Kustwacht (Nautisch Beheer). Ook voor situatie 1 zal er een guardvessel moeten worden ingezet zolang er geen cardinale betonning (boei) is geplaatst.

In beide situaties zal er vanuit de kustwacht een AIS- ATON geplaatst worden op de positie van de test-monopile. Zolang er geen veiligheidszone wordt ingesteld door RWS zal de AIS-ATON op de positie blijven en is voor situatie 2 een guardschip noodzakelijk. Verder zal in situatie 1 op de top van de test-monopile noodverlichting moeten worden aangebracht door de eigenaar volgens de IALA richtlijn. Spill control tijdens uitvoering.

Voor wat betreft het scenario dat er een olie lekkage zou kunnen plaatsvinden nemen we, als te doen gebruikelijk, de volgende preventieve en (indien zich een lekkage voordoet) mitigerende maatregelen:

- Uitvoeren SAT Test tijdens mobilisatie naar de testlocatie (testen hydraulisch systeem).
- Er zijn SOPEP kits beschikbaar aan boord van de MPI resolution (installatieschip).
- Inzet support schip om indien nodig de MPI resolution te assisteren voor opruimen olieverontreiniging op het water.
- In lijn met de 'Waterwet vergunning' (Rijkswaterstaat) en 'wet natuurbescherming ontheffing' (Rijksdienst Ondernemend Nederland) zal elke afwijking ten opzichte van de voorwaarden gesteld in de vergunning, worden gerapporteerd.

2. Bijlage II: **Er is nog niet geheel duidelijk waar de vier gekozen locaties liggen.** “Geen Turbine zone 1”, en dan voornamelijk de zuidoostelijke punt is echter iets minder gewenst vanwege de nabije ligging van de Bruine Bank, en mogelijke verstoring van daar ruiende vogels. **Kunt u verduidelijking geven over de ligging van de locaties?**

Toelichting:

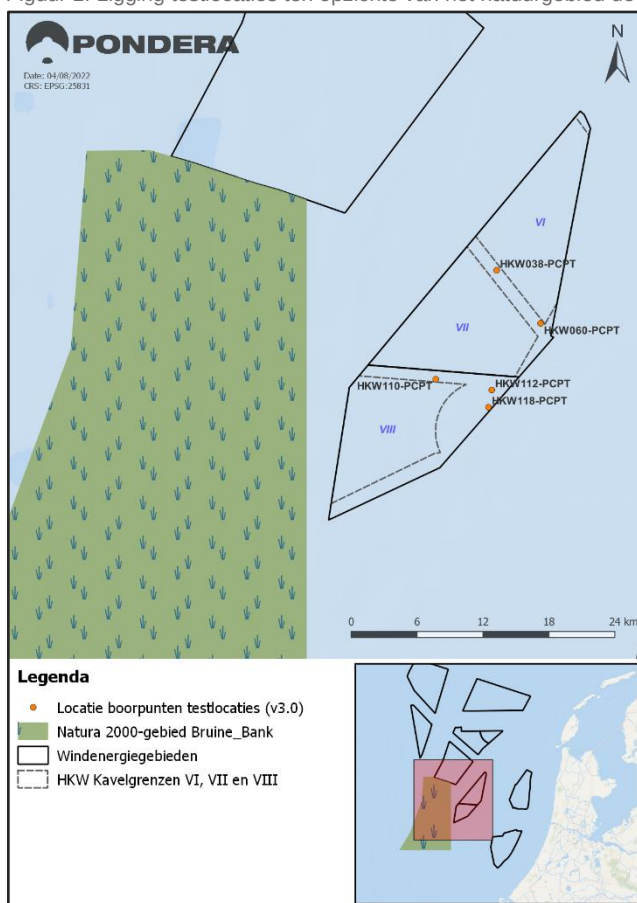
Er heeft overleg tussen RWS en EZK plaatsgevonden over het initiële besluit van de project-organisatie SIMOX om de testen te laten plaatsvinden in de kavels HKW VI en VII (zie Figuur 1). In verband met het voorbereidingsbesluit wat reeds genomen is voor kavel VI en VII heeft EZK verzocht om de proef te laten plaatsvinden in kavel HKW VIII. De testlocaties zijn daarom dan ook gepositioneerd in kavel HKW VIII en dient de strook tussen Kavel VI en Kavel VII als back-up. Van het back-up scenario wordt alleen gebruik gemaakt wanneer de eerste drie testlocaties niet voldoende informatie leveren. Derhalve zullen de werkzaamheden op minimaal 3 en maximaal 5 testlocaties plaatsvinden.

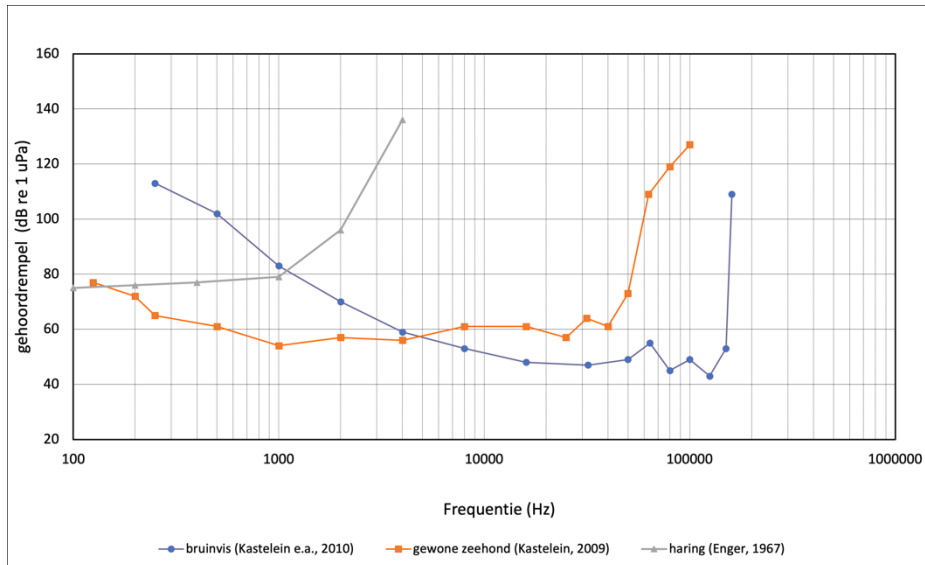
Tabel 1: Overzicht van testlocaties (CPT-locaties) die binnen Kavel VIII vallen (oranje gemarkeerd) en testlocaties in de strook tussen Kavel VI en Kavel VII (bovenste twee niet gemarkeerde regels)

Location	Easting [m] ^{*1+2}	Northing [m] ^{*1+2}
HKW038-PCPT	551178	5837414
HKW060-PCPT	555176	5832577
HKW110-PCPT	545625	5827490
HKW112-PCPT	550729	5826505
HKW118-PCPT	550431	5824936
*1: Source - HKW_20200213_FNLN_Sea floor In Situ Test Locations_V05_Including Front and Backpage RVO_F.pdf		
*2: Datum = ETRS89 / Ellipsoid = GRS80 / Projection = UTM (Universal Transverse Mercator) zone 31N		

In onderstaande figuur is de locatie Bruine Bank weergegeven ten opzichte van de geplande testlocaties. De dichtstbijzijnde testlocatie ligt op 11,7 kilometer van de grens van het natuurgebied de Bruine Bank. Voor de zes vogelsoorten waarvoor de Bruine bank is aangewezen zijn (externe) effecten vanwege de korte duur van de activiteit en de relatief grote afstand van de dichtstbijzijnde proeflocatie uit te sluiten (zie bijlage I).

Figuur 1: Ligging testlocaties ten opzichte van het natuurgebied de Bruine Bank.





Figuur 2 Frequentieafhankelijke gehoorgevoeligheid van bruinvis, zeehond en haring

Bronnen:

- Andersson, M. H., S. Andersson, J. Ahlsen, B.L. Andersson, J. Hammar, L.K. Persson, J. Pihl, P. Sigra & A. Wisstrom, 2017. A framework for regulating underwater noise during pile driving. A technical Vindal report. Stockholm: Environmental Protection agency, Stockholm, Report 6775.
- Enger, P., 1967. Hearing in herring. Comp. Biochem. Physiol. 22: 527 – 538.
- Kastelein R.A., L. Hoek, C.A.F de Jong & P.J. Wensveen, 2010. The effect of signal duration on the underwater detection thresholds of a harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) for single frequency-modulated tonal signals between 0.25 and 160 kHz. J. Acoust. Soc. Am. 128: 3211 – 3222.
- Kastelein, R.A., P.J. Wensveen, L. Hoek, W.C. Verboom & J.M. Terhune, 2009. Underwater detection of tonal signals between 0.125 and 100 kHz by harbor seals (*Phoca vitulina*). J. Acoust. Soc. Am. 125: 1222 – 1229.
- Popper, A.N. & A.D. Hawkins, 2019. An overview of fish bioacoustics and the impacts of anthropogenic sounds on fishes. J Fish Biol. 94: 692–713.
- Popper, A.N. & A.D. Hawkins, A. D. (eds), 2014. The effects of noise on aquatic life II. Springer Science+Business Media, LLC, New York.
- Thomsen, F., K. Lüdemann, R. Kafemann & W. Piper, 2006. Effects of offshore wind farm noise on marine mammals and fish. Biola, Hamburg, Germany on behalf of COWRIE Ltd 62.

5. Aanwezigheid Bruine bank

pg. 10 voetnoot: Betreft aanwezigheid Bruine bank. Wat is de afstand hiervandaan?

Antwoord:

De dichtstbijzijnde proeflocatie (HKW110-PCPT) ligt op 11,7 km van de buitengrens van de Bruine bank. Zoals in de voetnoot is aangegeven, is de nabije aanwezigheid van de Bruine bank voor zeezoogdieren niet relevant, omdat er voor zeezoogdieren geen instandhoudingsdoelstellingen in dit Natura 2000-gebied zijn. Voor de zes vogelsoorten waarvoor de Bruine bank wel is aangewezen zijn (externe) effecten vanwege de korte duur van de activiteit en de relatief grote afstand van de dichtstbijzijnde proeflocatie uit te sluiten.

6. Maatregelen

Hoeveel tijd zal de ADD gebruikt worden, voorafgaand aan het trillen, uitgaande van de zwemsnelheid van de bruinvis?

Antwoord:

De ADD wordt altijd 0,5 uur voor start van de werkzaamheden aangezet. Op basis van Kastelein et al. (2108) kan voor bruinvissen worden uitgegaan van een zwemsnelheid van 2 m/s. Dat

betekent dat een bruinvis in een half uur 3,6 km van de trillocatie kan zijn. Dat is ruim voldoende om geen PTS op te lopen.

Bronnen:

Kastelein, R.A., S. van de Voorde & N. Jennings, 2018. Swimming Speed of a Harbor Porpoise (*Phocoena phocoena*) During Playbacks of Offshore Pile Driving Sounds. Aquatic Mammals 44: 92 – 99, DOI 10.1578/AM.44.1.2018.92.

7. Kwetsbare periodes en zorgplicht

Plangebied lijkt buiten ligplaatsen en Natura2000 gebieden te liggen, maar kunt u (met het oog op verstoring beschermde natuurwaarden) de onderwerpen 'kwetsbare periodes' en 'zorgplicht' toelichten? Ook ten aanzien van de bruinvis dienen deze factoren inclusief kennis lacunes wel te worden benoemd. Opdat dan duidelijk is, dat dit wel voor zover mogelijk is meegenomen in de onderbouwing. Voor de volledigheid zouden de onderwerpen 'ligplaatsen' en 'echolocatie' ook kort benoemd kunnen worden.

Antwoord:

- Het plangebied ligt inderdaad in zijn geheel buiten Natura 2000-gebieden.
- Voor de onderwerpen 'kwetsbare periodes' en 'ligplaatsen' wordt verwezen naar het antwoord op vraag 1.
- Wat betreft de zorgplicht wordt opgemerkt dat door het gebruik van een ADD wordt voorkomen dat permanente effecten op het gehoor van bruinvissen optreden (permanente effecten op het gehoor van zeehonden en vissen zijn uit te sluiten). Een eventueel tijdelijk effect op gehoor (*Temporary Threshold Shift*, TTS) heeft voor geen van de drie soorten een negatieve invloed op de mogelijkheid om voedsel te vinden en te vangen, en daarmee ook niet op hun overlevingskans. De frequenties waarbij in bruinvissen TTS na blootstelling aan het trigeluid kan optreden, liggen niet in het frequentiegebied dat van belang is voor het vinden van voedsel via echolocatie. Laatstgenoemde frequenties liggen namelijk rond 120 kHz. Bij een aan nagespeeld heigeluid blootgestelde bruinvis blijkt de verhoging van de gehoordrempel zich namelijk te beperken tot een relatief smalle band van lage frequenties (Kastelein et al., 2015). Zeehonden, die minder gevoelig voor effecten op het gehoor zijn (zie § 2.3.2 van Heinis, 2022), maken bij het zoeken van voedsel geen gebruik van hun gehoor, maar gebruiken daarbij vooral hun snorharen.

Bronnen:

Heinis, F., 2022. Vibropiling Hollandse Kust West – effecten op zeezoogdieren en toetsing aan Wet natuurbescherming.

Kastelein, R.A., R. Gransier, M.A.T. Marijt & L. Hoek, 2015. Hearing frequency thresholds of harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) temporarily affected by played back offshore pile driving sounds. J. Acoust. Soc. Am. 137: 556 – 564.

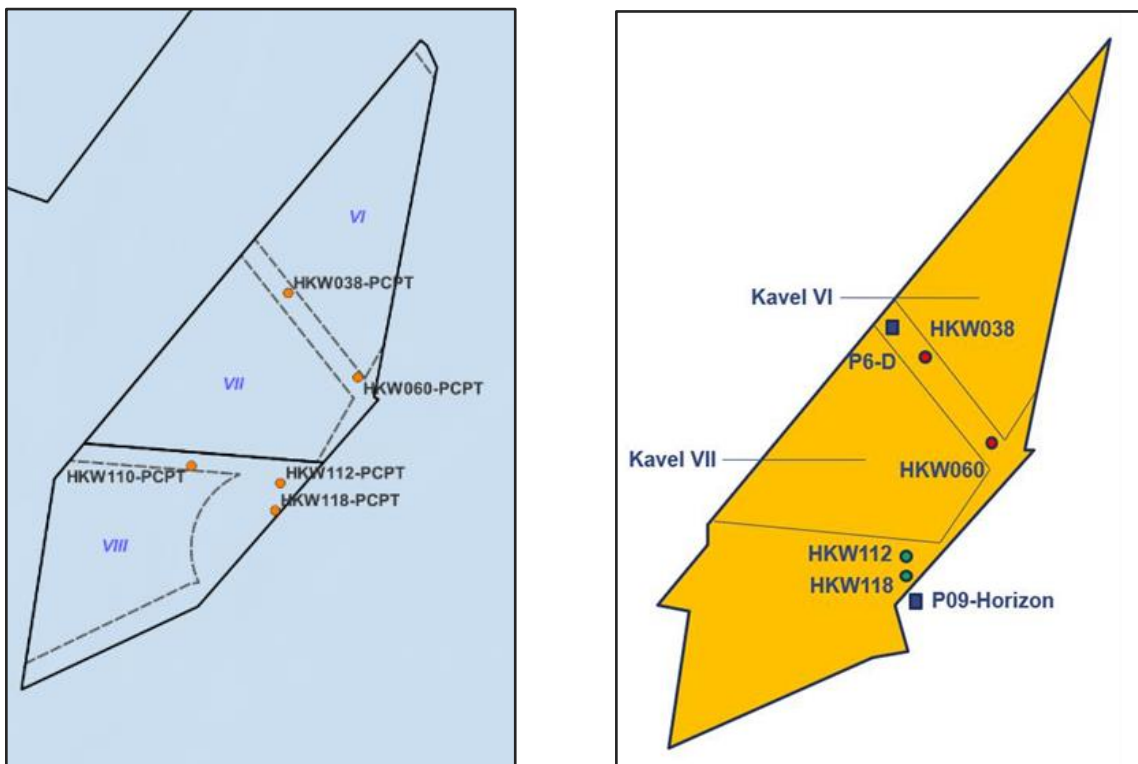
te kennen met een optie tot verlenging in het licht van veranderingen in de planning, bijvoorbeeld vanwege slechte weersomstandigheden.

Wijzingen in de opzet

Oorspronkelijk werd uitgegaan van 5 testlocaties. Op ieder locatie zou éénmaal in- en uitgetrild worden. In de gewijzigde opzet zal de proef op minimaal twee (zie figuur 1 groene locaties HKW112 en HKW118) en maximaal 4 locaties (zie figuur 1 groene locaties + rode locaties HKW038 en HKW060) worden uitgevoerd. Op elke locatie zal de paal driemaal worden in- en uitgetrild.

Oorspronkelijk werd uitgegaan van een testpaal met een diameter van 2,2 m. Omdat dit type niet meer beschikbaar is, zal een paal met een grotere diameter van 3,5 m worden gebruikt. Voor de installatietijd om de paal op de gewenste diepte te krijgen zal dat echter geen noemenswaardig verschil uitmaken. In figuur 1 is de ligging van zowel de oorspronkelijke testlocaties (linker plaatje) als de ligging van de gewijzigde testlocaties (rechter plaatje) weergegeven. Voor wat betreft de ligging zijn de testlocaties niet gewijzigd. Testlocatie HKW110 maakt geen onderdeel meer uit van de pilot.

Figuur Fout! Geen tekst met de opgegeven stijl in het document.1 Ligging testlocaties waarbij links de situatie van



de oorspronkelijke aanvraag en rechts de gewijzigde situatie