



Kavelbesluit V windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

I Besluit	2
II Toelichting kavelbesluit V windenergiegebied Hollandse Kust (noord)	3
1. Inleiding	3
1.1 Nut en noodzaak	3
1.2 Uitgiftestelsel	3
1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluiten	4
2. Wet- en regelgeving	4
2.1 Wet windenergie op zee	4
2.2 Wet natuurbescherming	5
2.3 Waterwet	5
2.4 Beleidskader	6
3. Procedure	7
3.1 Voorbereidingsprocedure	7
3.2 Milieueffectrapportage (m.e.r.)	8
3.3 Afstemming	9
4. Kavel V	9
4.1 Kenmerken windenergiegebied Hollandse Kust (noord)	9
4.2 Verkaveling	13
4.3 Het windpark	17
4.4 Bouw en exploitatie	18
4.5 Verwijdering en financiële zekerheid	19
5. Milieueffectrapport (MER)	20
5.1 Inleiding	20
5.2 Voorkeursalternatief kavel V	20
6. Belangenafweging gebruiksfuncties	21
6.1 Inleiding	21
6.2 Landschappelijke inpassing	21
6.3 Recreatie en toerisme	24
6.4 Lokale en regionale economie	25
6.5 Olie- en gaswinning	26
6.6 Bestaande windparken	27
6.7 Luchtvaart	28
6.8 Cultuurhistorie en archeologie	32
6.9 Defensie	34
6.10 Kabels en leidingen	34
6.11 Scheepvaartveiligheid	37
6.12 Morfologie en hydrologie	40
6.13 Visserij	40
6.14 Medegebruik	43
6.15 Waterkwaliteit	43
6.16 Zand- en schelpenwinning	44
7. Ecologie	45
7.1 Inleiding	45
7.2 KEC, MER, passende beoordeling en voorkeursalternatief	46
7.3 Effectbeschrijving	48
7.4 Leemtes in kennis	53
7.5 Afweging omtrent soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming	54
7.6 Afweging omtrent gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming	58
7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving	61
7.8 Voorschriften	62
Verklarende woordenlijst kavelbesluit	68
III Voorschriften	70
IV Nota van beantwoording op afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Hollandse Kust (noord)	84



I Besluit

Gelet op de artikelen 3 tot en met 7 van de Wet windenergie op zee en de Wet natuurbescherming, besluit de Minister van Economische Zaken en Klimaat in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit als volgt:

- Kavel V in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) wordt aangewezen als locatie voor een windpark met een totaal geïnstalleerd vermogen van minimaal 693 MW tot maximaal 760 MW. De coördinaten van de begrenzing van kavel V zijn weergegeven in voorschrift 2, eerste lid bij dit besluit;
- Het tracé voor de aansluitverbinding tussen het windpark en TenneT Platform Hollandse Kust (noord) loopt binnen de hiervoor gereserveerde ruimte, waarvan de coördinaten van de begrenzing zijn weergegeven in voorschrift 2, tweede lid bij dit besluit;
- De natuurlijke kenmerken van de gebieden zoals bedoeld in artikel 2.8 en artikel 2.9 van de Wet natuurbescherming zullen niet door het kavelbesluit worden aangetast;
- Van het bepaalde in de artikelen 3.1 en 3.5 van de Wet natuurbescherming wordt vrijstelling verleend voor de soorten zoals opgenomen in de tabel in paragraaf 7.5.8 in de toelichting in deel II van dit besluit;
- Aan het kavelbesluit zijn voorschriften verbonden. Deze zijn opgenomen in deel III van dit besluit.

's-Gravenhage, 4 april 2019

*De Minister van Economische Zaken en Klimaat,
E.D. Wiebes*

Rechtsbescherming

Belanghebbenden die een zienswijze naar voren hebben gebracht of aan wie redelijkerwijs niet verweten kan worden tegen het ontwerpbesluit geen zienswijze naar voren te hebben gebracht, kunnen tegen dit besluit beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd.

Op grond van artikel 8 van de Wet windenergie op zee is op dit besluit hoofdstuk 1, afdeling 2, van de Crisis- en herstelwet van overeenkomstige toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke beroepsgronden hij aanvoert tegen het besluit. Indien hij dit niet doet, wordt het beroep niet-ontvankelijk verklaard. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevoerd. Het wordt aanbevolen in het beroepschrift te vermelden dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.



II Toelichting kavelbesluit V windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

Opgesteld door
Rijkswaterstaat
In opdracht van
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

1. Inleiding

1.1 Nut en noodzaak

Nederland voert al enige kabinetten lang een klimaatbeleid dat binnen de Europese Unie is afgestemd met de andere lidstaten. Hierbij gaan het streven naar het sterk verminderen van de uitstoot van CO₂ en het besparen van energiegebruik en het ontwikkelen van bronnen van duurzame energie hand in hand. Doel is het beperken van de opwarming van de atmosfeer tot 2 graden Celsius om aldus ernstige maatschappelijke en economische gevolgen van klimaatverandering af te wenden. Neven-doel is het minder afhankelijk worden van fossiele brandstoffen, met name die uit politiek instabiele regio's afkomstig zijn. Het uiteindelijke doel is om in 2050 een nagenoeg CO₂-neutrale economie te bereiken.

Bij het akkoord over het Klimaat- en Energie Beleidsraamwerk voor 2030¹ is een Europees bindend doel van 27% hernieuwbare energie afgesproken. In het Energieakkoord voor duurzame groei² (hierna: Energieakkoord) is een pakket aan maatregelen afgesproken, waaronder de bouw van grootschalige windparken in de Noordzee. Specifiek voor windparken op zee is afgesproken dat er 4.450 MW operationeel vermogen in 2023 gerealiseerd is. Door de grootschalige uitrol van windenergie op zee wordt een flinke bijdrage geleverd aan het behalen van de kabinetsdoelstelling voor duurzame energie. Met dit pakket aan maatregelen is een inzet van 16% aan duurzame energie in Nederland in 2023 haalbaar. Besparingen op energiegebruik zijn ook afgesproken en vormen onderdeel van het maatregelenpakket.

Daarnaast is in het Energieakkoord afgesproken dat het kabinet zorg draagt voor een robuust wettelijk kader om de opschaling van windenergie op zee mogelijk te maken. Kortere doorlooptijden en kostenreductie zijn daarbij belangrijke uitgangspunten. De Wet windenergie op zee voorziet hierin door een stelsel van uitgifte van kavels in windenergiegebieden (paragraaf 1.2).

Bij de hierboven bedoelde opschaling en uitrol van windenergie op zee, zoals beoogd in dit kavelbesluit, worden andere belangen zoals natuurbescherming, visserij en scheepvaart ook in ogenschouw genomen om tot een integrale afweging te komen.

1.2 Uitgiftestelsel

Ter realisering van de opgaven voor duurzame energie voorziet de Wet windenergie op zee in een uitgiftestelsel. Het uitgiftestelsel omvat een aantal stappen en besluiten die genomen moeten worden voordat windparken op zee gebouwd mogen worden.

De eerste stap in het traject is het aanwijzen van een gebied op zee dat geschikt is voor windenergie. Op grond van artikel 3, tweede lid, van de Wet windenergie op zee, worden kavels voor windparken alleen aangewezen in de gebieden die in het nationaal waterplan zijn aangewezen als windenergiegebied. Het nationaal waterplan is voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie als bedoeld in artikel 2.3, tweede lid, van de Wet ruimtelijke ordening. Bij de vaststelling van het nationaal waterplan is voor de aanwijzing van gebieden een Rijksstructuurvisie opgesteld. In de Rijksstructuurvisie is nagegaan of het gebied geschikt is voor de realisering van een windpark en zijn de effecten voor de realisering van een windpark onderzocht vanuit de verschillende aspecten ten opzichte van de overige aangewezen gebieden voor windenergie op zee.

Bij de vaststelling van het Nationaal Waterplan 2009-2015 zijn de windenergiegebieden Borssele (344 km²) en IJmuiden Ver (1.170 km²) aangewezen. Bij een partiële herziening van het Nationaal Waterplan 2009-2015³ zijn in 2014 de gebieden voor de Hollandse Kust (1.210 km²) en Ten noorden van de Waddeneilanden (200 km²) aangewezen. Deze herziening wordt in de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee genoemd. Deze aanwijzingen zijn in het huidige Nationaal Waterplan 2016-2021⁴ gehandhaafd.

¹ Kamerstukken II, 2014/15, 21 501-20, nr. 922.

² SER, Energieakkoord voor duurzame groei, september 2013.

³ Kamerstukken I/II 2014/15, 33 561, A/nr. 11 (herdruk).

⁴ Kamerstukken II, 2015/16, 31 710 nr. 45



In 2013 is er een haalbaarheidsstudie⁵ uitgevoerd naar de mogelijkheid om gebieden binnen de grens van 12 zeemijl uit de kust te ontwikkelen als windenergiegebieden. Vijf gebieden vanaf 5,5 kilometer uit de kust zijn bestudeerd. Daarbij is gezocht langs de hele kustlijn in de strook tussen 3 en 12 zeemijl en is gekeken naar de mogelijke nadelen voor de andere belangen en activiteiten op zee. Conclusie was, dat de beste mogelijkheden voor windparken liggen aan de oostzijde van de al aangewezen gebieden Hollandse Kust (zuid) en (noord), op een afstand van minimaal 10 zeemijl uit de kust. Dit is uitgewerkt in de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee; Aanvulling gebied Hollandse Kust, die eind 2016 is vastgesteld.⁶

In het kader van de Rijksstructuurvisie; Aanvulling Gebied Hollandse Kust heeft Decisio onderzoek gedaan naar de regionale (economische) gevolgen van de bouw van windparken op zee. Er is een extra belevingsonderzoek uitgevoerd teneinde de onderzoeksresultaten van Decisio te verifiëren. Dit onderzoek gedaan door Motivaction is uitgevoerd en de uitkomsten van dit onderzoek zijn meegenomen bij de -inmiddels afgesloten- besluitvorming over de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee; Aanvulling Hollandse Kust.

In de brief aan de Tweede Kamer van 26 september 2014⁷ is de routekaart 2023 aangeboden. In de routekaart 2023 is uiteengezet hoe de doelstelling voor windenergie op zee – zoals afgesproken in het Energieakkoord – tijdig gerealiseerd wordt. Gelet op kosteneffectieve en snelle realisatie is in de brief aan de Tweede Kamer aangegeven om te beginnen met het windenergiegebied Borssele gevolgd door het uitgeven van kavels in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) (kavels I tot en met IV) en Hollandse Kust (noord) (kavel V) om zo een operationeel vermogen van 4.450 MW windenergie op de Noordzee in 2023 te realiseren. Inmiddels is in de brief aan de Tweede Kamer van 27 maart 2018 de routekaart tot 2030 aangeboden (zie verder paragraaf 2.4).

De tweede stap in het traject is het vaststellen van de kavelbesluiten. Kavels worden uitsluitend vastgelegd binnen een gebied dat is aangewezen in een nationaal waterplan. In het kavelbesluit wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. Eén van de voorwaarden is de bandbreedte voor de toe te passen turbines en funderingstechnieken. Het kavelbesluit bepaalt niet wie het recht heeft om op die locatie een windpark te bouwen en te exploiteren. Voor de Hollandse Kust zijn in de routekaart 2023 twee windenergiegebieden aangewezen: Hollandse Kust (zuid) en Hollandse Kust (noord). In Hollandse Kust (zuid) zijn inmiddels vier kavelbesluiten gepubliceerd. Hollandse Kust (noord) betreft het vijfde kavelbesluit.

In de derde stap van het traject wordt een vergunning verleend op grond van de Wet windenergie op zee. Alleen de houder van die vergunning heeft het recht om op de locatie van de kavel een windpark te bouwen en te exploiteren. Wie uiteindelijk een vergunning voor het bouwen van een windpark krijgt, wordt bepaald in een (subsidie)tender.

Parallel aan het kavelbesluit worden onder de rijkscoördinatieregeling, het inpassingsplan en de vergunningen voor het net op zee van TenneT voorbereid.

1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluiten

Op 27 juni 2017 is op grond van artikel 9 van de Wet windenergie op zee het voorbereidingsbesluit voor kavel V, gepubliceerd in de Staatscourant (2017, nr. 36496). Het voorbereidingsbesluit vervalt op het moment dat met betrekking tot de kavel een besluit tot instellen van de veiligheidszone op grond van artikel 6.10 van de Waterwet vastgesteld wordt.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Wet windenergie op zee

Op grond van artikel 3 van de Wet windenergie op zee kan de Minister van Economische Zaken en Klimaat, in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een kavelbesluit nemen. In het kavelbesluit wordt een kavel ten behoeve van een windpark en een tracé voor de aansluitverbinding tussen het windpark en het net op zee van TenneT aangewezen (artikel 1, Wet windenergie op zee).

Bij de voorbereiding van het kavelbesluit moeten de belangen zoals opgenomen in artikel 3, derde lid,

⁵ Haalbaarheidsstudie Windenergie op zee binnen de 12 mijlszone. bijlage bij Kamerstukken I/II 2014/15, 33 561, A/nr. 11 (herdruk).

⁶ Kamerstukken II, 2016/2017, 33 561, nr. 37

⁷ Kamerstukken I/II 2014/15, 33 561, A/nr. 11 (herdruk).



van de Wet windenergie op zee onderzocht en afgewogen worden. Deze belangen betreffen de vervulling van maatschappelijke functies, de gevolgen voor derden, het ecologisch belang, de kosten om een windpark in het gebied te realiseren en het belang van een doelmatige aansluiting.

Met betrekking tot het ecologische belang is een belangrijk onderdeel van het kavelbesluit de toets van de natuuraspecten op grond van de Wet natuurbescherming. De geïntegreerde uitvoering van de toets van de natuuraspecten is nader uitgewerkt in de artikelen 5 en 7 van de Wet windenergie op zee. Dit heeft als gevolg dat er geen aparte ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.

Op grond van artikel 4 van de Wet windenergie op zee worden aan het kavelbesluit regels en voorschriften verbonden. Daarbij gaat het met name om locatiespecifieke randvoorwaarden voor de bouw en exploitatie van een windpark, teneinde de hierboven genoemde belangen te beschermen. Naast het verbinden van regels en voorschriften moeten ook onderdelen in het kavelbesluit opgenomen worden zoals gesteld in artikel 4, tweede lid, van de Wet windenergie op zee. Dit betreft onder meer de uitkomsten van locatiespecifieke onderzoeken.

In dit kavelbesluit wordt bepaald waar een windpark op zee gebouwd mag worden. In een vergunning op grond van artikelen 12 en verder van de Wet windenergie op zee wordt vervolgens bepaald welke partij gerechtigd is op een kavel een windpark te bouwen en te exploiteren.

In artikel 8.3, vierde lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is opgenomen dat de Wabo niet van toepassing is op activiteiten als bedoeld in artikel 2.1 Wabo met betrekking tot windparken in de territoriale zee op een plaats die niet deel uitmaakt van een gemeente of een provincie en waarop de Wet windenergie op zee van toepassing is.

2.2 Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Artikel 5 van de Wet windenergie op zee bepaalt dat artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming niet van toepassing is op projecten of andere handelingen waarop het kavelbesluit van toepassing is. Dit betekent dat er naast het kavelbesluit geen vergunning is vereist op grond van de Wet natuurbescherming voor het bouwen en exploiteren van een windpark.

Daarnaast is in artikel 5 van de Wet windenergie op zee bepaald dat artikel 2.8 en artikel 2.9, zevende lid, van de Wet natuurbescherming van overeenkomstige toepassing zijn op het vaststellen van het kavelbesluit. Hieruit volgt dat, indien het bouwen en exploiteren van een windpark de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied als bedoeld in de Wet natuurbescherming kan verslechteren of een significant verstoring effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied, een Passende Beoordeling moet worden opgesteld. Gelet op de conclusies van de Passende Beoordeling over de gevolgen voor het gebied wordt slechts toestemming gegeven voor het project nadat er zekerheid is verkregen dat het windpark de natuurlijke kenmerken van de betrokken gebieden niet zal aantasten.

Uit artikel 7 van de Wet windenergie op zee volgt dat de Minister in het kavelbesluit vrijstelling kan verlenen van de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste, tweede, derde en vierde lid, 3.2, eerste en zesde lid, 3.5, eerste, tweede, derde, vierde en vijfde lid, 3.6, eerste en tweede lid, en 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming.

Een vrijstelling voor vogelsoorten wordt pas verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort, er geen andere bevredigende oplossing is en minstens één van de belangen wordt gediend die zijn opgenomen in artikel 3.3, vierde lid, van de Wet natuurbescherming of in de betreffende Europese richtlijnen. Een vrijstelling kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen in het kavelbesluit voorschriften aan verbonden worden.

Een vrijstelling voor levende diersoorten genoemd in artikel 3.5 Wet natuurbescherming wordt pas verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de desbetreffende soort, er geen andere bevredigende oplossing is en minstens één van de belangen wordt gediend die zijn opgenomen in artikel 3.8, vijfde lid, van de Wet natuurbescherming of in de betreffende Europese richtlijnen. Een vrijstelling kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen in het kavelbesluit voorschriften aan verbonden worden.

2.3 Waterwet

Uit artikel 6.5, aanhef en onderdeel c, van de Waterwet in samenhang met artikel 6.13 van het



Waterbesluit volgt dat het verboden is om zonder watervergunning werken te plaatsen of te bouwen in de Noordzee. In artikel 6.5a van de Waterwet staat dat dit verbod niet van toepassing is op windparken waarop de Wet windenergie op zee van toepassing is. Dit betekent dat er geen watervergunning vereist is.

Voor het overige is de Waterwet en daarop gebaseerde regelgeving wel van toepassing. Zo kan op grond van artikel 6.10 van de Waterwet een veiligheidszone ingesteld worden rondom een werk (paragraaf 4.4.) en zijn in paragraaf 6a van het Waterbesluit regels opgenomen die betrekking hebben op de bouw, de exploitatie en de verwijdering van windparken op zee.

2.4 Beleidskader

Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan 2016-2021 vastgesteld. Het bevat de hoofdlijnen van het Noordzeebeleid.

Uit het Nationaal Waterplan 2016-2021 volgt dat het kabinet in de ruimtelijke afweging prioriteit geeft aan activiteiten van nationaal belang, zijnde scheepvaart, olie- en gaswinning, CO₂-opslag, windenergie, zandwinning en -suppletie en defensie boven andere activiteiten. In de gebieden die zijn aangemerkt voor activiteiten van nationaal belang mogen andere activiteiten dit gebruik niet belemmeren. Wanneer activiteiten van nationaal belang stapelen in hetzelfde gebied, is het uitgangspunt dat gestreefd wordt naar gecombineerd en ruimte-efficiënt gebruik, mits de eerste vergunninghouder daarbij geen onevenredige schade of hinder ondervindt.

Het Noordzeebeleid is uitgewerkt in de Beleidsnota Noordzee. De Beleidsnota Noordzee is onderdeel van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vormt het kader voor activiteiten op de Noordzee, waaronder dat van windparken. Bij de aanwijzing van een kavel wordt dit kader betrokken. Bij de aanwijzing van een kavel zullen tevens de uitgangspunten en doelen uit relevante internationale verdragen ter bescherming van het (mariene) milieu worden betrokken.

In het Energierapport⁸ 'Transitie naar duurzaam' van januari 2016, zijn voor de periode tot 2050 de hoofdlijnen van het toekomstig energiebeleid geschetst. Het kabinet heeft voor de transitie naar duurzame energie drie uitgangspunten centraal gesteld:

- 1) aansturen op CO₂-reductie;
- 2) verzilveren van de economische kansen die de energietransitie biedt en;
- 3) integreren van energie in het ruimtelijk beleid.

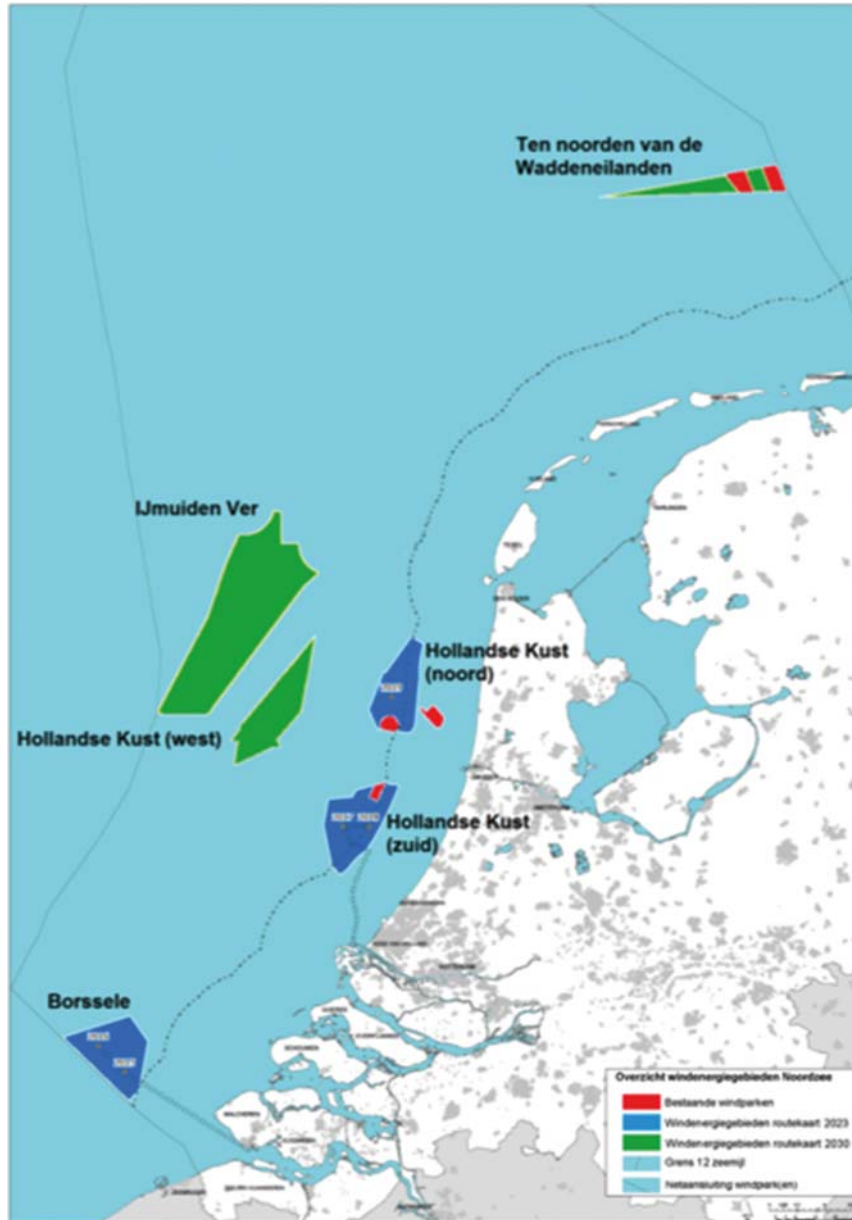
De hoofdlijnen van het Energierapport zijn uitvoerig besproken in de Energiedialoog. De uitkomsten van de dialoog zijn bouwstenen geweest voor de Energieagenda⁹, die op 12 december 2016 is aangeboden aan de Tweede Kamer. Met deze agenda beoogt het kabinet een helder en ambitieus perspectief te schetsen richting 2030 en 2050. In de Energieagenda is de voorbereiding van de routekaart windenergie op zee 2030 aangekondigd.

Het kabinet heeft op 27 maart 2018 de routekaart windenergie op zee 2030 aangeboden aan de Tweede Kamer.¹⁰ Deze routekaart bevat de hoofdlijnen voor de ontwikkeling van windenergie op zee voor de periode 2024-2030 en is een verdere uitwerking van de lijn uit de Energieagenda. De routekaart windenergie op zee 2030 geeft tevens invulling aan de bijdrage van windenergie op zee aan de vermindering van de CO₂-uitstoot zoals afgesproken in het regeerakkoord van het kabinet Rutte III. De routekaart voorziet in windparken met een gezamenlijke vermogen van circa 6,1 GW door het (deels) benutten van de reeds aangewezen windenergiegebieden Hollandse Kust (west), IJmuiden Ver en Ten noorden van de Waddeneilanden.

⁸ Kamerstukken II 2015/2016, 31 510 nr. 50

⁹ Kamerstukken II, 2016/2017, 30 196 nr. 542

¹⁰ Kamerstukken II, 2017/2018, 33 561 nr.42



Figuur 1 Overzicht windenergiegebieden op het Nederlandse deel van de Noordzee tot 2030

3. Procedure

3.1 Voorbereidingsprocedure

Op grond van artikel 3, vierde lid, van de Wet windenergie op zee komt het kavelbesluit tot stand via de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

Gedurende zes weken vanaf de dag waarop het ontwerp van het kavelbesluit ter inzage is gelegd, konden zienswijzen door een ieder worden ingediend.

3.1.1 Zienswijzen

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving en de terinzagelegging van het ontwerp-kavelbesluit V Hollandse Kust (noord) zijn in totaal 15 zienswijzen (waarvan 15 uniek) en twee reacties van betrokken overheden ontvangen. Aan het eind van deze toelichting is de 'Nota van beantwoording op afzonderlijke zienswijzen en reacties' opgenomen. De nota van beantwoording maakt, voor zover de zienswijzen zich richten tegen het ontwerp van dit besluit, onderdeel uit van het besluit. Met name



naar aanleiding van de zienswijzen en reacties zijn, in hoofdzaak, de volgende wijzigingen doorgevoerd in dit definitieve besluit:

- In paragraaf 4.1.2 is een passage opgenomen over het zogenaamde opstalrecht dat geldt in het deel van de kavel dat is gelegen in de territoriale zee.
- In paragraaf 6.10.3 is ingegaan op mogelijkheden tot het elektrificeren van mijnbouwplatforms waarbij gebruik gemaakt gaat worden van door windparken op zee opgewekte elektriciteit.
- Paragraaf 7.8.7 en het bijbehorende voorschrift 4, achtste lid, is tekstueel aangepast.
- In voorschrift 1 is een definitie van de term stilstandvoorziening opgenomen.
- Naar aanleiding van actuele informatie over de positie van het TenneT platform Hollandse Kust (noord) en de posities van de exportkabels van het TenneT platform Hollandse Kust (west Alpha) zijn de coördinaten zoals genoemd in voorschrift 2, eerste, tweede en derde lid, gewijzigd. De bijbehorende kaarten in de bijlage zijn ook aangepast.
- De rotatiesnelheid is in voorschrift 2, zestiende lid en voorschrift 4, derde, vierde en negende lid, gewijzigd van 1 naar 2 rotaties per minuut in verband met de technische beperkingen van grotere windturbines.
- De tekst van voorschrift 4, negende lid, is verduidelijkt.

3.2 Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Artikel 7.2 van de Wet milieubeheer (Wm) bepaalt dat activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu of ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben worden aangewezen. Dit is geregeld in het Besluit milieueffectrapportage. Bij de voorbereiding van de aangewezen categorieën van plannen en/of besluiten moet een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt of moet het bevoegd gezag beoordelen of bij de voorbereiding van de aangewezen categorieën van besluiten een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

In onderdeel D, categorie D22.2, kolom 4 van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage is het kavelbesluit opgenomen. Dit betekent dat windparken met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windturbines of meer, m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Dit houdt in dat het bevoegd gezag moet beoordelen of het doorlopen van een project-m.e.r. noodzakelijk is. Deze beoordeling kan echter achterwege blijven nu het Rijk, gezien de aard en schaal van het initiatief, ervoor heeft gekozen om een project-m.e.r. uit te voeren.

Het MER ten behoeve van het kavelbesluit in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is opgesteld in opdracht van de Minister van Economische Zaken en Klimaat, in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Op grond van artikel 7.24, vierde lid, aanhef en onder a, van de Wm wordt de uitgebreide m.e.r.-procedure gevolgd. Omdat significante effecten op Natura 2000-gebieden bij het realiseren van een windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) niet op voorhand zijn uit te sluiten, is ook een passende beoordeling opgesteld.

Tijdens de ter inzage legging van de concept notitie reikwijdte en detailniveau (concept-NRD) van 14 april tot en met 29 mei 2017 konden er zienswijzen ingediend worden. De betrokken bestuursorganen en wettelijk adviseurs zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau. Tevens is de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) om advies gevraagd¹¹.

Op 6 september 2018 heeft de Commissie m.e.r. een voorlopig advies¹² uitgebracht over het MER. Daarin geeft ze aan dat het MER voldoende onderbouwt dat met de genoemde mitigerende maatregelen en voorschriften onaanvaardbare natuureffecten worden voorkomen. De Commissie vindt echter ook dat het MER op twee punten nog niet compleet is:

1. In het MER zijn geen alternatieven onderzocht voor de kavelindeling, waardoor niet duidelijk is of er andere kavelindelingen mogelijk zijn die zorgen voor minder zichtbaarheid vanaf de kust;
2. Daarnaast wordt nog niet de volledige bandbreedte van de effecten van hei-energie op onderwatergeluid weergegeven

Dit advies heeft ertoe geleid dat er een addendum is opgesteld waarin bovengenoemde aandachtspunten nader zijn uitgewerkt.¹³

¹¹ <http://www.commissiemer.nl/adviezen/3228>

¹² Commissie mer: Voorlopig toetsingsadvies projectnummer 3228

¹³ Addendum Milieueffectrapport kavel V windenergiegebied Hollandse Kust (noord) Pondera consult nr 717053 20 september 2018, te vinden via www.bureau-energieprojecten.nl



Het definitieve toetsingsadvies is gepubliceerd op 29 oktober 2018¹⁴. Hierin is vermeld dat de Commissie vindt dat het aangevulde MER beter laat zien welke milieuwinst voor het landschap en het onderwaterleven (bruinvissen) te bereiken is. Hiermee is goede en complete milieu-informatie beschikbaar gekomen, waarmee de Minister de randvoorwaarden en voorschriften voor de kavelbesluiten kan onderbouwen.

3.3 Afstemming

Op regelmatige basis heeft overleg plaatsgevonden met de betrokken kustgemeenten en provincies over het proces, hun belangen en die van hun inwoners. Daarnaast zijn in bilaterale gesprekken dan wel multilaterale bijeenkomsten de relevante stakeholders op zee geïnformeerd en hun belangen in kaart gebracht. Dit betrof natuur- en milieuorganisaties, kabel- en leidingbelanghebbenden en de sectoren mijnbouw, zandwinning, visserij en scheepvaart.

De uitkomsten van deze overleggen zijn betrokken bij het opstellen van dit kavelbesluit.

4. Kavel V

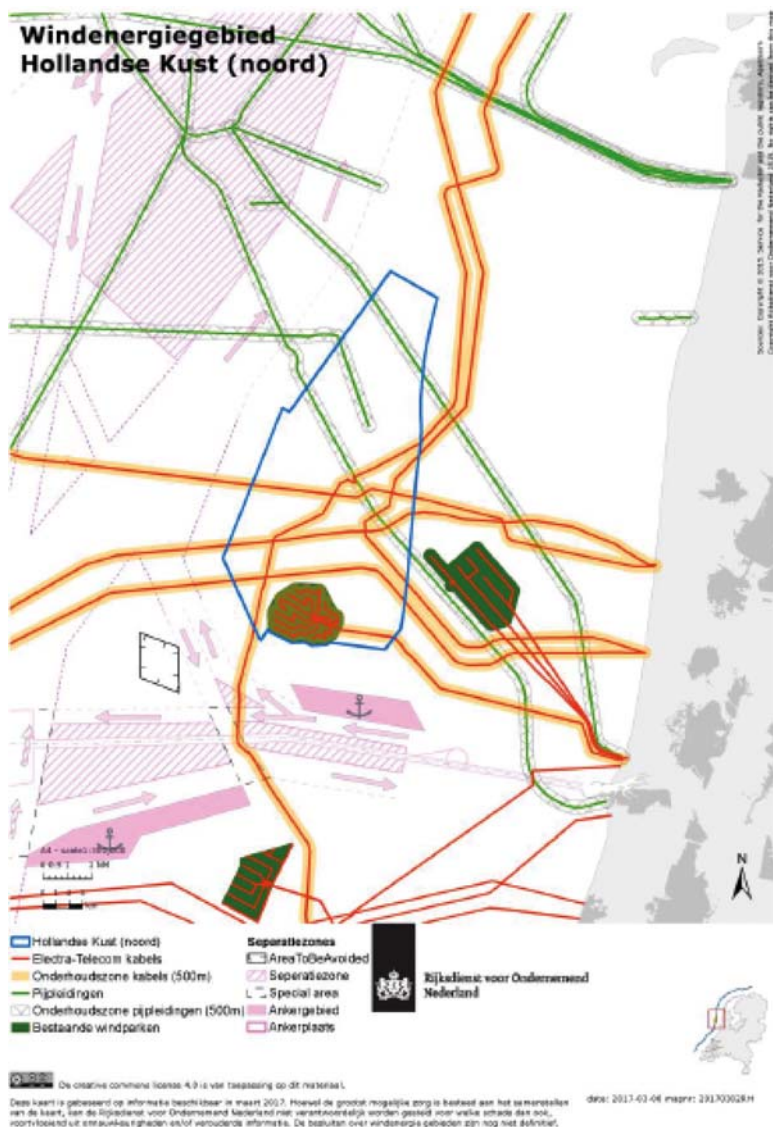
4.1 Kenmerken windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

In de routekaart 2023 van 26 september 2014 is uiteengezet hoe de doelstelling voor windenergie op zee – zoals afgesproken in het Energieakkoord – tijdig gerealiseerd kan worden. Hierbij is het tempo waarmee de doelstelling gehaald kan worden de belangrijkste bepalende factor. Om tempo te halen en te behouden moet een gebied al zijn aangewezen in een nationaal waterplan. Windenergiegebied Hollandse Kust (noord) buiten de 12 mijlszone is aangewezen in het Nationaal Waterplan 2009-2015. Deze aanwijzing is in het huidige Nationaal Waterplan 2016-2021 herbevestigd. In de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling gebied Hollandse Kust is een strook tussen de 10 en 12 zeemijl aan het gebied Hollandse Kust (noord) toegevoegd.

4.1.1 Ligging

Het aangewezen windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ligt deels in de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ) en deels in de territoriale zee. Het gebied ligt op 18,5 kilometer afstand van de kust. Het totale windenergiegebied Hollandse Kust (noord) beslaat 290 km², dit is inclusief het reeds bestaande Prinses Amalia windpark.

¹⁴ <http://www.commissiemer.nl/adviezen/3228>



Figuur 2 Ligging van windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

4.1.2 De kosten om een windpark in het gebied te realiseren

Er is onderzoek¹⁵ gedaan naar de geschiktheid van het gebied voor de aanleg van windparken vanuit windopbrengst en kostenefficiëntie. Om een beeld te verkrijgen van de kosten per eenheid opgewekte energie (euro/megawattuur) binnen het windenergiegebied, is dit aan de hand van de meest bepalende factoren nagegaan. Deze factoren zijn waterdiepte, windsnelheid en de afstand tot de kust. Uit dit onderzoek komt het beeld naar voren dat het opwekken van windenergie op een kosten-efficiënte wijze gerealiseerd kan worden.

Indien de vergunninghouder besluit om turbines in het deel van de kavel dat binnen de 10-12 NM zone ligt te plaatsen moet rekening worden gehouden met het volgende. Op grond van artikel 5:25 van het Burgerlijk Wetboek is de bodem van de territoriale zee eigendom van de Staat der Nederlanden. Om te voorkomen dat de Staat via verticale natrekking eigenaar wordt van de te plaatsen turbines en platforms van een windpark zal de vergunninghouder een recht van opstal moeten verkrijgen. Het recht van opstal is overeengekomen met RWS (de beheerder van de territoriale wateren). Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) is belast met de taak om marktconforme vergoedingen vast te stellen voor gebruik van alle Rijksgronden (dus ook voor de gronden die RWS beheert). De specifieke uitwerking hiervan wordt geregeld in de tenderregeling die eind 2019 zal worden gepubliceerd.

¹⁵ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 28 en Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33.



4.1.3 Doelmatige aansluiting van een windpark op een net

In de brief aan de Tweede Kamer¹⁶ is aangegeven dat een gecoördineerde netaansluiting leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving heeft. De studie¹⁷ is ook aan de Tweede Kamer gezonden. Het uitgangspunt van de routekaart is dat windenergie op zee het meest kosteneffectief gerealiseerd kan worden door het realiseren van een net op zee, dat aansluit op het bestaande hoogspanningsnet op land.

Het net op zee Hollandse Kust (noord) bestaat uit:

- een platform op zee;
- elektriciteitskabels van het platform door de zeebodem en ondergronds vanaf de kust naar een nieuw te bouwen transformatorstation;
- een transformatorstation nabij een bestaand hoogspanningsstation te Beverwijk;
- een (ondergrondse) aansluiting op het hoogspanningsnet.

Op grond van de Elektriciteitswet 1998¹⁸ is TenneT aangewezen als de beheerder van het net op zee voor het transport van met windenergie opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet.

In dit kavelbesluit wordt de aansluiting van het windpark op het net op zee gereguleerd. In windenergiegebied Hollandse kust (noord) is capaciteit voor 700 MW. Uit het ontwikkelkader windenergie op zee volgt dat er één platform in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) gerealiseerd zal worden waar het windpark op aangesloten wordt.

4.1.4 Gebruik

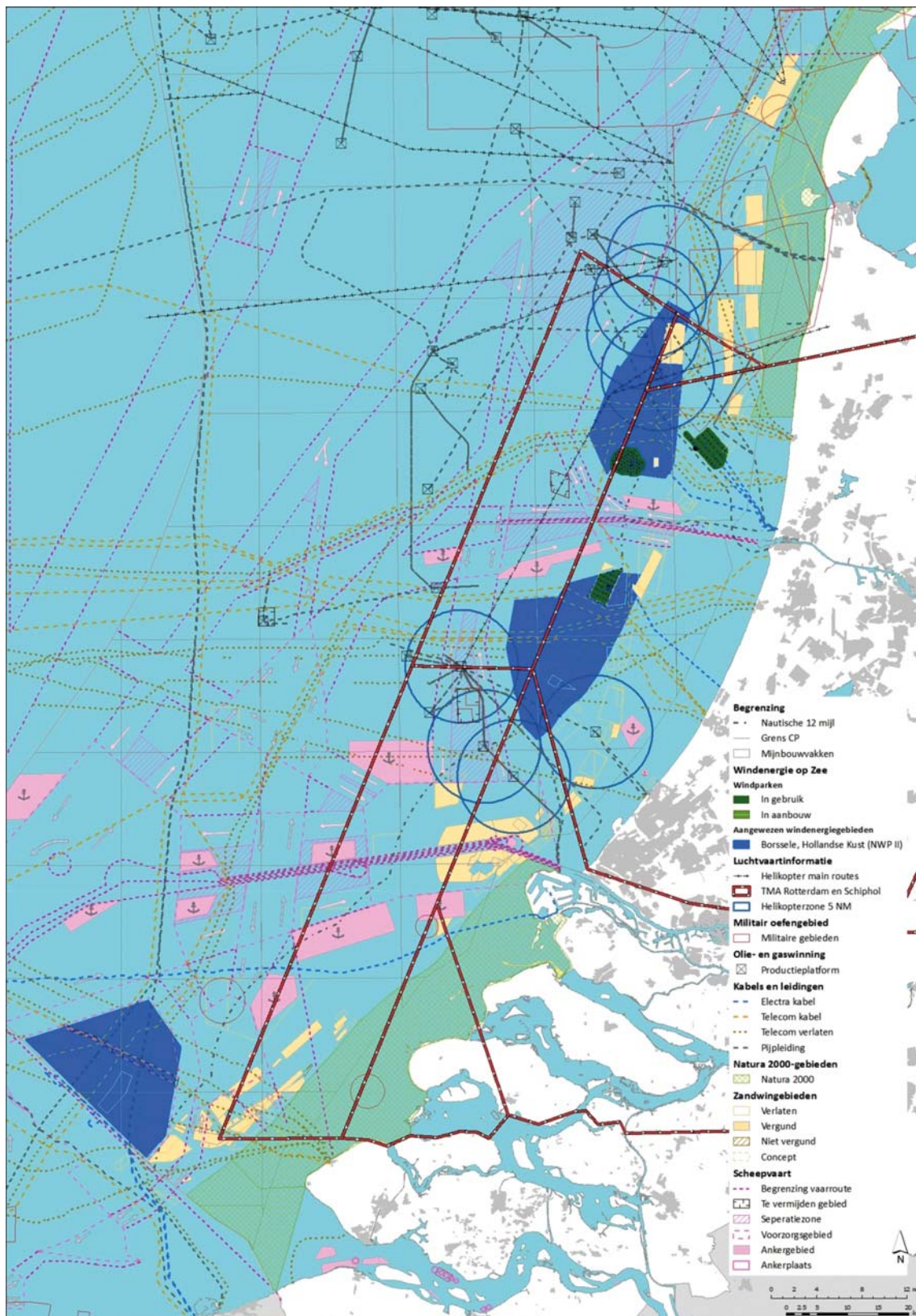
Tot op heden heeft het gebied meerdere gebruiksfuncties. Aan de west- en zuidzijde van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) liggen scheepvaartroutes die onderdeel uitmaken van het verkeersscheidingsstelsel Noordzee. Aan de zuidzijde liggen ankergebieden. Door het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ontstaan een aantal 'open' ruimtes ten gevolge van de aanwezige onderhoudszones voor (netaansluitings)kabels en bestaande kabels en leidingen. Deze ruimtes zullen niet worden gebruikt voor het creëren van scheepvaartcorridors. Voor kleine vaartuigen tot 24 meter is doorvaart per 1 mei 2018¹⁹ in de windparken toegestaan en de grotere schepen zullen gebruik maken van de scheepvaartroutes bij de haven van IJmuiden. Er is daardoor geen nut en noodzaak voor een scheepvaartcorridor door het windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Er vindt in en in de nabijheid van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zand- en schelpenwinning en olie- en gaswinning plaats. In het windenergiegebied bevinden zich diverse kabels-en leidingen. Zie ook figuur 3.

¹⁶ Kamerstukken II, 2014/15, 33 561, nr. 12.

¹⁷ DNV GL Publieksversie review 'Netontwerp en uitrolstrategie TenneT Wind op Zee' en ECN Publieksversie. validatie DNV GL Document 'Review – Netontwerp en uitrolstrategie TenneT Wind op Zee'.

¹⁸ Stb, 2016, 116.

¹⁹ Kamerstukken II, 2017/18, 29 675 , nr. 290



Figuur 3 Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid en noord) met gebruiksfuncties in de directe omgeving



4.1.5 Bodemsamenstelling

Het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ligt op een relatief weinig veranderende en vlakke bodem. De waterdiepte varieert van 15 tot 25 meter Mean Sea Level (MSL). Er liggen zandbanken en zandgolven in het gebied. De zeebodem bestaat hoofdzakelijk uit middelgrof zand en er komen sliblagen voor.²⁰

4.1.6 Explosieven

Aangezien er zowel tijdens de Eerste als de Tweede Wereldoorlog is gevochten in en boven het gebied is het waarschijnlijk dat er niet-gesprongen explosieven op de bodem van het gebied liggen. Uit onderzoek²¹ blijkt dat het kan gaan om verschillende typen explosieven, zoals zeemijnen, vliegtuigbommen, dieptebommen, mijnvernietigingsladingen, torpedo's en granaten. Bij de aanleg van het windpark zal door de vergunninghouder vastgesteld moeten worden of er inderdaad explosieven aanwezig zijn op de plaats waar de funderingen worden geplaatst. Indien er uit nader onderzoek blijkt dat er op de plek van de te plaatsen fundering een niet-gesprongen explosief ligt, dan wordt dit gemeld aan de Kustwacht. Zij schakelt de Koninklijke Marine in die zorg draagt voor het veilig opruimen van het betreffende object. Voor de vergunninghouder zijn hieraan geen kosten verbonden. De mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven in het gebied vormt echter geen belemmering voor de realisatie van het windpark. Met goed risicomanagement kan het risico tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht.

4.1.7 Natuurwaarden

Het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) onderscheidt zich voor wat betreft bodemleven, vissen en vislarven niet van andere delen van de Noordzee.

Het gebied ligt dermate ver weg van de kust dat de meeste kustbroedende soorten zoals grote stern of verblijvende soorten van de kustzone zoals roodkeelduikers, niet of in kleine aantallen voorkomen. Soorten die talrijk zijn in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zijn kleine mantelmeeuwen, zilvermeeuwen en zeekoeten. Over de Nederlandse Noordzee migreren jaarlijks miljoenen vogels (zeevogels, landvogels en kustvogels) waarvan een deel over het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) vliegt. Dwergmeeuwen en drieteenmeeuwen komen daarbij in hoge aantallen voor. Het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) heeft een foerageer- en migratiefunctie voor zeehonden, bruinvissen en andere soorten mariene zoogdieren. In het gebied zelf zijn geen rust-, verhaar- en reproductieplaten voor zeehonden aanwezig. Deze liggen in Natura 2000-gebieden, waarvan de Voordelta en de Noordzeekustzone de dichtstbijzijnde zijn. De afstand van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) tot de Voordelta is circa 65 kilometer en tot de Noordzeekustzone circa 17 kilometer. De op land gelegen Natura 2000-gebieden Abtskolk en De Putten, Noord-Hollands Duinreservaat en Duinen Den Helder en Callantsoog liggen op een afstand van circa 18,5 kilometer. Overige Natura 2000-gebieden liggen verder weg, zoals Meijndel & Berkheide, Kennemerland-Zuid, Friese Front en de Waddenzee.

4.2 Verkaveling

4.2.1 Aantal megawatt en oppervlakte kavel V

In de routekaart 2023 van 26 september 2014 is opgenomen dat windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ruimte biedt voor 700 MW. Na het uitgeven van kavels I tot en met IV in Hollandse Kust (zuid) is vanwege de dalende kosten van windenergie op zee besloten geen twee kavels van ieder 350 MW meer uit te geven, maar één kavel van 700 MW. Naar verwachting zijn er voldoende geïnteresseerde partijen die een windpark van 700 MW kunnen financieren en realiseren voor een concurrerende tender. Door één in plaats van twee kavels uit te geven, ontstaat iets meer flexibiliteit en mogelijkheid tot schaalvergroting voor de ontwikkelaar. De ontwikkelaar hoeft geen ruimte meer vrij te laten voor de grenzen tussen beide kavels en tracés van de aansluitverbinding, zoals eerder bij twee kavels van 350 MW het geval was.

De verkaveling ontstaat in eerste instantie aan de hand van het in kaart brengen van belemmeringen die plaatsing van windturbines onmogelijk maken, zoals de aanwezige kabels en leidingen en het bestaande windpark in het gebied. Vervolgens wordt op basis van een zo kort mogelijk tracé van de kabels tussen turbines en het platform (inter-array kabels) gekomen tot een kaveldeling. Uit het

²⁰ Deltares, Site Studies Hollandse Kust (noord) Wind Farm Zone – Geological desk study, 2017.

²¹ REASeuro, Offshore wind energy Netherlands Site Data Hollandse Kust (noord) Wind Farm Zone; Unexploded Ordnance (UXO) – Desk Study; 2017.



Ontwikkeldkader windenergie op zee²² volgt dat het net op zee zodanig dient te worden ontworpen dat het mogelijk is om op termijn de verder uit de kust gelegen windenergiegebieden met wisselstroom aan te sluiten op de platforms in de windenergiegebieden uit de routekaart. De platforms fungeren dan als 'stapsteen'. Voor Hollandse Kust (noord) is er sprake van een verder weggelegen windenergiegebied ten westen van het gebied Hollandse Kust (noord). Inmiddels is besloten tot een combinatie van het net op zee Hollandse Kust (noord) met Hollandse Kust (west Alpha). Hollandse Kust (west Alpha) is het platform in het noordelijke deel van windenergiegebied Hollandse Kust (west)²³.

Een kavelindeling is onderzocht waarbij tevens ruimte gereserveerd is voor een innovatiekavel (kavel VI). Er is voor gekozen om geen apart kavel VI voor innovaties aan te wijzen. De overwegingen hiervoor zijn:

- Het aantal biedingen voor de tender een innovatiekavel bij Borssele is zeer beperkt gebleken;
- De schaalnadelen van gescheiden bouw en exploitatie van een innovatiekavel roepen vragen op over de efficiency van een dergelijke constructie;
- De Routekaart windenergie op zee 2030 leidt tot een andere focus voor de innovatieopgave. De uitwerking daarvan vergt meer tijd dan op dit moment beschikbaar is, gegeven de planning van de kavelbesluiten voor Hollandse Kust (noord);
- Met het oog hierop zal worden onderzocht of en zo ja op welke wijze bij toekomstige windparken een innovatiekavel zal kunnen worden ontwikkeld.

Ook binnen de kaders van het reguliere kavel is veel innovatie mogelijk. De verwachting is dat kennis en kunde rondom windparken zich in de komende jaren zullen ontwikkelen. Het gaat dan om de technologie van de windturbines zelf, waaronder bijvoorbeeld nieuwe turbintypes en de wijze van funderen. Het kavelbesluit verhindert dergelijke innovaties dan ook niet mits:

- De innovaties geen belemmering vormen voor de voorgenomen productie van minimaal 700 MW;
- De innovaties voldoen aan de voorschriften die aan het windpark worden gesteld, zoals opgenomen in bijlage III.

Vervolgens is er gekeken of het mogelijk is om een kleiner deel van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) te benutten om 700 MW geïnstalleerd vermogen te realiseren. ECN heeft onderzoek²⁴ gedaan naar de optimale dichtheid van toekomstige windparken op zee. Uit dit onderzoek volgt dat bij 10 MW turbines de kosten van het windpark bij 6 MW/km² nauwelijks hoger zijn dan bij de 4 MW/km². Met 6 MW/km² hoeft niet het hele aangewezen windenergiegebied Hollandse Kust (noord) gebruikt te worden om een windpark met een geïnstalleerd vermogen van minimaal 700 MW tegen acceptabele kosten per opgewerkte eenheid van energie te realiseren. Bovendien betreft Hollandse Kust (noord) in vergelijking met Borssele en Hollandse Kust (zuid) een kleiner windenergiegebied waarin minder vermogen gerealiseerd wordt²⁵ en het bestaande Prinses Amalia windpark lagere windturbines betreft die er mogelijk ook maar kort tegelijk met dit windpark staan. Hierdoor is de onderlinge windafvang van de windturbines, ondanks een hogere dichtheid, naar verwachting ongeveer gelijk aan die in Hollandse Kust (zuid). Naast het kosten aspect is er ook gekeken naar welke voordelen een kleiner kavel kan hebben voor de overige gebruiksfuncties van de Noordzee in en rondom het windenergiegebied. De acceptabele kosten, mindere zichtbaarheid vanaf de kust en een grotere afstand tot het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en de voordelen voor de overige gebruiksfuncties in het gebied zijn de beweegredenen geweest voor definitieve kavelindeling.

De gekozen kavelindeling resulteert in een kavel die gelegen is in het noordwesten van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en heeft een oppervlakte van 126 km². Dit betreft de bruto oppervlakte. In het MER is voor de effecten gerekend met een netto oppervlakte van 88 km², het oppervlak waarop de turbines komen te staan. Voor het ontwerp van het windpark is de bruto oppervlakte van belang, de kavel inclusief de onderhoudszones van kabels en leidingen die de kavel doorkruisen. De onderhoudszones zijn namelijk even breed als de minimale afstand tussen de turbines (1 kilometer). De onderhoudszones beïnvloeden de dichtheid van het windpark dus niet. Dit kavel heeft dan bij de maximaal toegestane 760 MW een dichtheid die gelijk is aan 6,1 MW/km². De delen van de kavel aan de zuid- en zuidoostzijde zijn afgefallen. De kleinere kavel heeft de volgende voordelen voor de overige gebruiksfuncties in het gebied:

- Het verlies aan visgrond is een stuk minder. Bovendien blijft het gedeelte van het windenergiegebied met een hoge vis vangstopbrengst voor een groot deel beschikbaar;
- Er wordt slechts een klein deel van de 10-12 mijlszone gebruikt voor het windpark;

²² <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/10/Ontwikkeldkader%20windenergie%20op%20zee%2015%20juni%202017.pdf>

²³ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/hoogspanning/noz-hollandse-kust-noord>

²⁴ <https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-E--18-025>, Optimal wind farm power density analysis for future offshore wind farms, ECN cost model evaluation for large wind farms, B.H. Bulder, E.T.G. Bot en G. Bedon

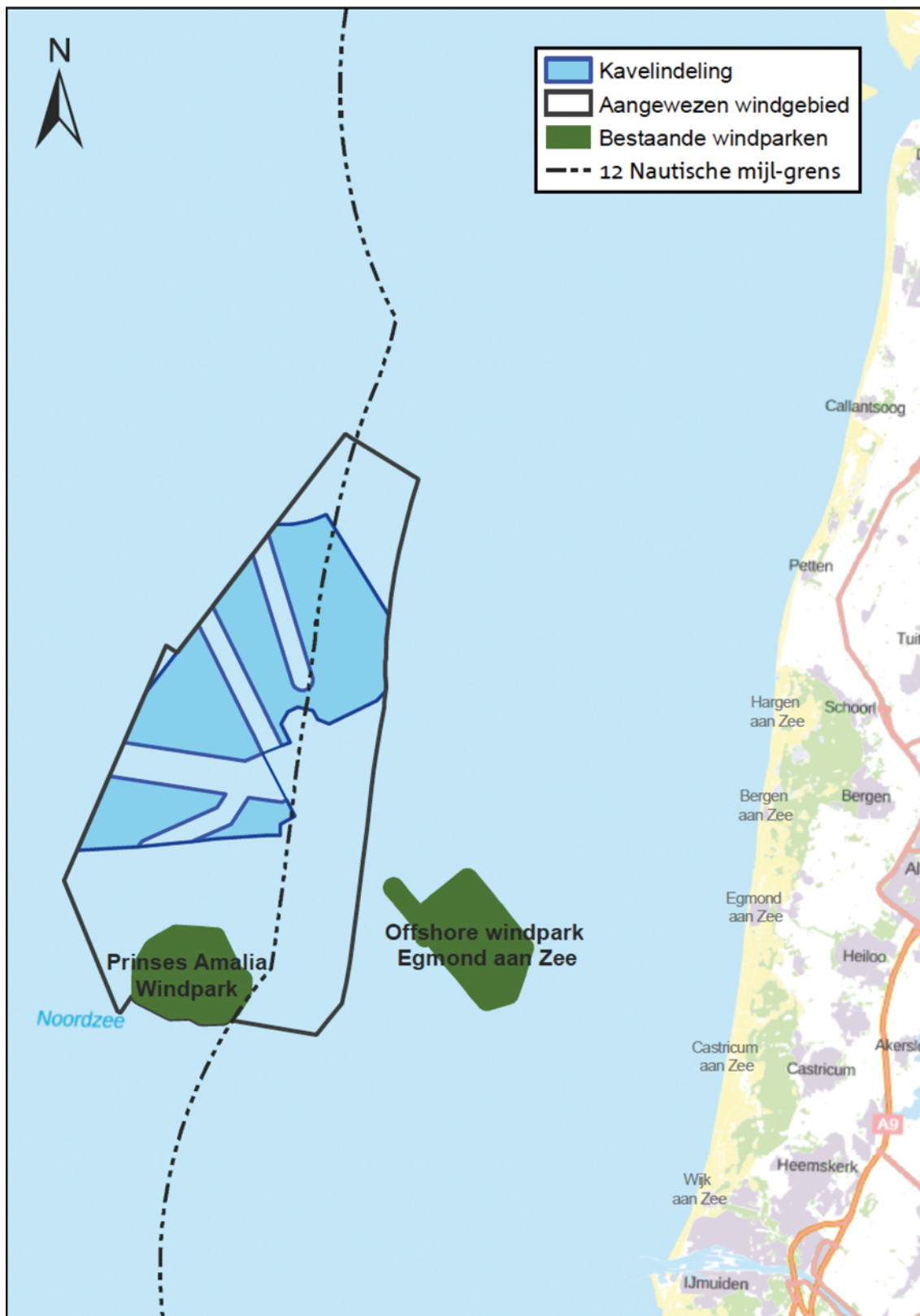
²⁵ In het windenergiegebied Borssele gaat het om 1.400 MW + 2.200 MW van de aangrenzende Belgische windparken, samen 3.600 MW; in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) gaat het om 1.400 MW + 129 MW van Luchterduinen, samen 1529 MW. In Hollandse Kust (noord) gaat het om 700 MW + 120 MW van Amalia, samen 820 MW.



-
- Doordat slechts een klein deel van de 10-12 mijlszone wordt gebruikt, heeft dit tot gevolg dat de zichtbaarheid van de windturbines vanaf een aantal kustlocaties verminderd wordt en er een grotere afstand tot het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) ontstaat;
 - Schepen groter dan 24 meter hoeven minder ver om te varen en zijn daardoor niet gedwongen om gebruik te maken van de scheepvaartroutes;
 - Bij slechte weersomstandigheden hoeft minder ver door helikopters om het windpark heen gevlogen te worden om bij olie- en gasplatforms in de buurt te komen;
 - Er is minder habitatverlies voor de flora-en fauna in de Noordzee;
 - Doordat de kavel verder weggelegen is van de bestaande windparken in de omgeving, zal de windafvang voor deze windparken minder zijn.

Een uitgebreidere toelichting van de effecten per gebruiksfunctie is opgenomen in paragraaf 6.

De kavelindeling is schematisch weergegeven in figuur 4.



Figuur 4 Schematische verkaveling van windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

4.2.2 Kavelbegrenzing

De grenzen van kavel V worden bepaald aan de hand van de in het windenergiegebied aanwezige kabels en leidingen inclusief onderhoudszones, de benodigde ruimte voor het net op zee, de benodigde ruimte voor de bereikbaarheid van mijnbouwplatform Q04-C, de benodigde kavelgrootte voor



het opstellen van windturbines met een geïnstalleerd vermogen van minimaal 700 MW en de begrenzing van het windenergiegebied.

De coördinaten van de begrenzing van kavel V zijn weergegeven in voorschrift 2, eerste lid, bij dit besluit.

Het windpark moet worden aangesloten op het TenneT platform Hollandse Kust (noord). Hiertoe wordt in dit kavelbesluit eveneens een tracé voor de aansluitverbinding aangewezen. De kabels die de turbines met het platform verbinden, moeten binnen het gebied blijven, waarvan de coördinaten zijn weergegeven in voorschrift 2, tweede lid, bij dit besluit.

Voor de onderhoudszones van de kabels en leidingen is op grond van het beleidsmatige uitgangspunt van efficiënt ruimtegebruik een afstand van 500 meter gehanteerd. De nadere motivering hiervan is opgenomen in paragraaf 6.10 (kabels en leidingen). De coördinaten van de onderhoudszone zijn weergegeven in voorschrift 2, derde lid, bij dit besluit.

In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 zijn voorkeurstracés voor kabels en leidingen aangewezen. Op basis van een optimale kavelindeling en het uitgangspunt van een zo kort mogelijke route naar de potentiële aansluitpunten op land is een oostelijke uitgang van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) bepaald. De oostelijke uitgang vanuit het windenergiegebied geeft de kortste lengte, en dus de minste kosten, van het kabeltracé op zee naar in het voorkeursalternatief genoemde aansluitverbinding Beverwijk. De gekozen kavelindeling geeft genoeg ruimte voor het windpark, waardoor het windpark tegen zo laag mogelijke kosten kan worden gerealiseerd. TenneT maakt dan slechts deels gebruik van de voorkeurstracés voor kabels en leidingen.

De Beleidsnota Noordzee geeft aan dat indien het gebruik van een voorkeurtracé economisch of milieutechnisch niet mogelijk is, of indien er in het gebied geen tracé is aangewezen, er maatwerk nodig is. In uitzonderlijke gevallen kan wellicht versnelde zandwinning in dit gebied plaatsvinden voordat het gebied gebruikt wordt voor de kabel of leiding. Indien dit niet mogelijk is en als gevolg van het nieuwe tracé de zandwinning moet uitwijken naar een andere locatie waarbij extra kosten gemaakt worden, moet de initiatiefnemer deze extra kosten compenseren.

4.3 Het windpark

4.3.1 Beschrijving windpark

Een windpark wordt in artikel 1 van de Wet windenergie op zee gedefinieerd als een samenstel van voorzieningen waarmee elektriciteit met behulp van wind wordt geproduceerd. Met een samenstel van voorzieningen wordt bedoeld: alle aanwezige middelen die onderling met elkaar zijn verbonden voor de productie van elektriciteit met behulp van wind. Het betreft:

- Windturbines opgebouwd uit een fundering, een eventueel transitiestuk, een mast, een gondel en rotorbladen.
- Bekabeling die de individuele turbines verbindt en aansluit op een platform.

Door de wind draaien de bladen van de windturbine rond. Een as drijft een generator aan waarmee de elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt via de interne bekabeling naar het platform geleid, waar het op de juiste spanning voor transport naar land wordt gebracht.

Een windpark bestaat uit:

1 Turbines

Er zijn momenteel veel verschillende typen turbines op de markt. De tendens is om turbines te ontwikkelen met grotere rotoren en grotere vermogens. Hierbij zijn de volgende ontwerpvariabelen te onderscheiden:

- Tiphoogte: bovenste stand van een individueel blad;
- Tiplaagte: laagste stand van een individueel blad;
- Rotordiameter;
- Aantal bladen per turbine.

2 Funderingen

Turbines worden aangelegd met behulp van de volgende gangbare funderingstypen:

- Monopile: een stalen buis met een verschillende doorsnede afhankelijk van het gewicht van de turbine en de grondsoort, waarop de turbine geplaatst wordt;
- Jacket: een open constructie die met vier monopiles in de bodem is verankerd;
- Tripod: een open constructie die met drie monopiles in de bodem is verankerd;
- Gravity based: een betonnen voet bestaande uit een holle kegel die ter plaatse wordt afgezonken en op de bodem wordt geplaatst en gevuld wordt met zand;



- Suction bucket²⁶: een cilindrische constructie geplaatst onder een jacket waarvan de bovenkant is afgesloten.

4.4 Bouw en exploitatie

4.4.1 Vergunning

Op grond van artikel 12 van de Wet windenergie op zee kan door de Minister van Economische Zaken en Klimaat een vergunning verleend worden voor de bouw en exploitatie van een windpark in de territoriale zee of de exclusieve economische zone. In deze vergunning wordt bepaald voor welk tijdvak de vergunning geldt. Het tijdvak dient passend te zijn bij de te verwachten economische levensduur van het windpark. In de vergunning wordt voorts aangegeven binnen welke termijn na het onherroepelijk worden van de vergunning, de in de vergunning aangegeven activiteiten moeten worden verricht. Voor kavel V wordt uitgegaan van een termijn van maximaal 5 jaar voor de realisatie van het windpark vanaf het moment van onherroepelijk worden van de vergunning. De exploitatietermijn kan starten vanaf jaar 3 en kan duren tot en met jaar 29. De verwijderingstermijn kan starten vanaf jaar 25 en kan duren tot en met jaar 30. De vergunning wordt derhalve voor 30 jaar verleend. Dit is in voorschrift 3 bij dit kavelbesluit vastgelegd.

4.4.2 Algemene regels

In paragraaf 6a van het Waterbesluit zijn algemene niet-locatiegebonden regels opgenomen voor windparken op zee ter voorkoming van schade aan het mariene milieu en ter voorkoming en beperking van hinder voor scheepvaart en luchtvaart. Deze regels hebben betrekking op het verrichten van werkzaamheden in het kader van de bouw, de exploitatie en het onderhoud of het verwijderen van een windpark.

Op grond van artikel 6.16d van het Waterbesluit dient de vergunninghouder²⁷ ten minste acht weken voor aanvang van de bouwactiviteiten een melding in bij de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, waarin plannen en gegevens zijn opgenomen die inzicht geven in de daadwerkelijke uitvoering van het windpark en de voorzieningen die worden getroffen om schadelijke effecten voor het mariene milieu en gevaar voor de omgeving te voorkomen. Hierbij gaat het onder andere over het maken van afspraken tussen de vergunninghouder, de Kustwacht en de waterbeheerder over de te treffen veiligheidsvoorzieningen, zoals de vermelding van het werkgebied – het gebied binnen kavel V waarbinnen de constructie van het windpark plaatsvindt – op zee kaarten, berichtgeving aan zeevarenden en de bebakening van het werkgebied met boeien. Daarnaast moeten de turbines in het windpark voorzien worden van herkenningstekens en bakens ter waarborging van de veiligheid van het lucht- en scheepvaartverkeer.

Het uiteindelijke ontwerp van het windpark wordt ook getoetst aan de voorschriften van dit kavelbesluit.

4.4.3 Bouw

Het bouwproces van een windpark is in grote mate afhankelijk van het gekozen type fundering en verloopt in grote lijnen als volgt. In geval er gebruik gemaakt wordt van monopiles, start de bouw veelal met het aanbrengen van erosiebescherming in de vorm van steenbestorting. Vervolgens wordt de fundering geplaatst. Hierna wordt de bekabeling die de individuele turbines verbindt met het TenneT platform gelegd. Daarbij wordt eerst een aantal turbines met elkaar verbonden door een kabel, waarna de kabels worden verbonden met het TenneT platform in Hollandse Kust (noord). De volgende fase in het bouwproces bestaat uit het plaatsen van de mast, de gondel en de bladen. Als sluitstuk wordt de bekabeling verbonden met de generator en wordt de besturingsapparatuur geïnstalleerd. De turbines kunnen nu elektriciteit gaan leveren.

4.4.4 Veiligheidszone

Op grond van artikel 6.10 van de Waterwet wordt rondom de installatie een veiligheidszone ingesteld op het moment dat met de realisatie van de installatie wordt begonnen. Onder installatie wordt in dit geval verstaan: het geheel van windturbines van het windpark dat in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) gebouwd wordt. De kabels tussen de turbines worden geacht geen onderdeel uit te

²⁶ Een suction bucket wordt geïnstalleerd door het op de zeebodem te plaatsen en vervolgens een pomp te activeren die water uit de bucket verwijderd, waardoor de bucket zich vastzuigt en in de bodem dringt. Bovenop de suction bucket wordt de turbinepaal gemonteerd.

²⁷ In het Waterbesluit wordt gesproken over exploitant, de vergunninghouder is tevens de exploitant van het windpark.



maken van de installatie²⁸. De buitenste grens van de installatie wordt gevormd door een (denkbeeldige) lijn tussen de uiterste punten van de wieken in horizontale stand van de buitenste rij windturbines van het windpark. Elk punt van de buitenste grens van de veiligheidszone is ten hoogste 500 meter verwijderd van een overeenkomstig punt op de buitengrens van de installatie.

In het besluit tot instelling van de veiligheidszone wordt geregeld wie toegang tot het gebied heeft. Het betreft in ieder geval schepen in opdracht van de overheid dan wel de vergunninghouder. Ook kan in dit besluit geregeld worden dat andere schepen, zoals recreatie-, visserij-, onderzoeks- en onderhoudsschepen van kabeleigenaren toegang tot het park kunnen krijgen. Het besluitvormingsproces op dit punt wordt nader toegelicht in paragraaf 6.11. Zowel tijdens de aanbouwfase als tijdens de verwijdering van het windpark is de veiligheidszone gesloten voor alle verkeer, behalve schepen in opdracht van de overheid of de vergunninghouder.

4.4.5 Monitoring

Omdat er generieke kennisleemtes bestaan met betrekking tot de ecologische effecten tijdens de bouw, exploitatie en verwijdering van het windpark zal op grond van dit kavelbesluit monitoring en evaluatie plaatsvinden. In paragraaf 7.4 wordt verder ingegaan op de geconstateerde kennisleemtes. De kennisleemtes worden ingevuld via het door de overheid op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma dat verder is beschreven in paragraaf 7.8.6. Vanwege het ontbreken van locatiespecifieke kennisleemtes worden er in dit kavelbesluit geen voorschriften opgenomen die de vergunninghouder verplichten tot het uitvoeren van locatiespecifiek onderzoek.

4.5 Verwijdering en financiële zekerheid

Nadat de exploitatietermijn van het windpark is verlopen, moet het op grond van artikel 6.3 van de Waterwet verwijderd worden. Aan het verwijderen van een windpark zijn kosten verbonden. In artikel 28 van de Wet windenergie op zee is de mogelijkheid van het opleggen van een financiële zekerheid opgenomen in het geval een vergunninghouder na afloop van de exploitatietermijn of lopende deze termijn – vanwege faillissement – niet aan zijn verplichting tot verwijdering van het windpark kan voldoen.

De hoogte van het bedrag moet voldoende zijn om het windpark inclusief kabels en eventuele erosiebescherming volledig te kunnen verwijderen. De verwijderingskosten bestaan onder andere uit de inzet van personeel, materieel en diverse risico-opslagen. Dit bedrag wordt geïndexeerd zodat de verwijderingskosten tegen de tijd van verwijdering bepaald kunnen worden.

Gelet op deze berekeningssystematiek, de huidige praktijk van financiële zekerheidsstelling bij andere windparken op zee en de te verwachten prijsstijging moet de vergunninghouder 120.000 euro per te realiseren MW als financiële zekerheid stellen. Uitgaande van een park met een geïnstalleerd vermogen van 760 MW betreft dit een bedrag van 91,2 miljoen euro. De financiële zekerheid moet gesteld zijn voordat RVO bewijs heeft ontvangen dat er Garanties van Oorsprong (GvO) zijn afgegeven over de geleverde stroom. Gedurende een periode van 12 jaar vanaf het moment dat het park elektriciteit levert wordt het bedrag geïndexeerd met 2% ten laste van de vergunninghouder. Op een drietal momenten tijdens de exploitatieperiode van het windpark wordt de 120.000 euro per te realiseren MW en de indexatie opnieuw vastgesteld. Te weten:

- Na 12 jaar exploitatie.
- Na 17 jaar exploitatie.
- 1 jaar voor start van de verwijdering van het windpark.

De bankgarantie wordt afgesloten met een Nederlandse systeembank of een bank die opgenomen is in de lijst van 'Global Systematically Important Banks' die gepubliceerd wordt door de Financial Stability Board (FSB). De bankgarantie wordt contractueel geregeld tussen de Staat en de vergunninghouder. Dit contract zal onder meer een voorwaarde bevatten die regelt dat periodiek een nieuwe bankgarantie wordt afgegeven. Mocht de vergunninghouder deze bankgarantie niet tijdig vervangen dan vervalt het bedrag aan de Staat.

Indien een vergunning wordt aangevraagd volgens paragraaf 3.3 van de Wet windenergie op zee waarbij de vergunning niet onder de opschortende voorwaarde wordt verleend dat de houder van een vergunning als zekerheid voor de bouw van een windpark op zee een waarborgsom of een bankgarantie heeft verstrekt, zal de hierboven genoemde bankgarantie voor de verwijdering van het windpark moeten worden afgegeven op het moment dat de bouw van het windpark is gestart.

²⁸ Uitleg begrip installatie conform begrip waterstaatswerk in de Waterwet (Waterstaatswerk: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk).



Op grond van artikel 4, eerste lid, aanhef en onder onderdeel g, van de Wet windenergie op zee is in dit kavelbesluit een voorschrift opgenomen dat regelt dat gedurende de exploitatie van het windpark de vergunninghouder zich garant stelt voor de kosten van verwijdering van het windpark met een financiële zekerheidstelling.

In het Waterbesluit is geregeld dat het gedeeltelijk in stand houden van het windpark afgewogen kan worden in een vergunningprocedure op grond van artikel 6.3 Waterwet. Dit geldt bijvoorbeeld voor het deels laten staan van de funderingen.

5. Milieueffectrapport (MER)

5.1 Inleiding

In het MER wordt geconcludeerd dat windenergiegebied Hollandse Kust (noord) aangemerkt kan worden als het meest geschikte gebied in vergelijking met de andere aangewezen windenergiegebieden waar nog geen kavelbesluiten zijn genomen.

Voor kavel V van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is een MER opgesteld²⁹. Dit MER beschrijft de milieueffecten die optreden bij de aanleg, exploitatie en verwijdering van windturbines in de kavel.

5.2 Voorkeursalternatief kavel V

In het MER is een bandbreedte onderzocht waarbinnen verschillende windturbineopstellingen en -types gerealiseerd kunnen worden. Hierdoor hebben ontwikkelaars de vrijheid om een optimaal ontwerp te maken voor het windpark in termen van kosteneffectiviteit en energieopbrengst. Uitgangspunt is de kavel die gelegen is in het noordwesten van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) met een oppervlakte van 126 km² zoals beschreven in paragraaf 4.2.

Uit de analyse van het KEC (2016)³⁰ blijkt dat de Nederlandse PBR (*Potential Biological Removal*) niet wordt overschreden wanneer het Energieakkoord gerealiseerd wordt met gemiddeld 63 turbines per windpark met een vermogen van maximaal 380 MW. Voor windenergiegebied Hollandse kust (noord) wordt de bovengrens voor het aantal turbines vastgesteld op 95, minimaal 8 MW per turbine. Het totale onderzochte operationeel vermogen is 760 MW. Bij de in het MER onderzochte bandbreedte is uitgegaan van een ondergrens met een turbine van 8 MW en een bovengrens met 76 turbines (in geval van 10 MW per turbine) met een maximum tiphoogte van 251 meter.

Daarnaast zijn in het MER de effecten van de aanleg van verschillende funderingstypen op zeezoogdieren onderzocht. Uit dit onderzoek is gebleken dat het funderen met monopiles kan leiden tot onaanvaardbare effecten. Om die reden worden mitigerende maatregelen opgenomen ten behoeve van het beperken van onderwatergeluid ter bescherming van bruinvissen, zeehonden en vissen.

Uit het MER blijkt voorts dat de effecten op vogels en vleermuizen beperkt moeten worden. Om die reden worden mitigerende maatregelen opgenomen, waaronder de maatregel dat de rotoromwentelingen van de windturbines tot een minimum moeten worden teruggebracht bij specifieke weersomstandigheden met vogeltrek en vleermuizentrek op rotorhoogte.

De voorkeursbandbreedte en de mitigerende maatregelen vormen gezamenlijk het voorkeursalternatief. Die voorkeursbandbreedte en mitigerende maatregelen worden vastgelegd in de voorschriften bij het kavelbesluit. Binnen het voorkeursalternatief zijn de effecten voor twee inrichtingsalternatieven inzichtelijk gemaakt, namelijk een alternatief uitgaande van de ondergrens van de bandbreedte en een alternatief uitgaande van de bovengrens van de bandbreedte.

In het MER is ook onderzocht wat de gevolgen zijn van de keuze om een deel van kavel V te reserveren voor innovaties (kavel VI). Het MER concludeert dat voor de bepaling van milieueffecten het niet relevant is of er wel of geen kavel VI voor innovaties wordt aangewezen als de locatie van kavel VI onderdeel vormt van kavel V en als de bandbreedte van te plaatsen turbines gelijk is in beide kavels.

In het MER zijn tevens de effecten op de gebruiksfuncties in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) onderzocht. In het MER is daarnaast onderzocht wat de effecten zijn voor het landschap, met als belangrijkste aspect de zichtbaarheid van de windturbines vanaf de kust. In het kader van het

²⁹ MER voor kavelbesluit V Hollandse Kust (noord), Pondera consult, 30 mei 2018, www.bureau-energieprojecten.nl

³⁰ Kader ecologie en cumulatie, 2016 <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/>



aspect zicht zijn er visualisaties gemaakt en is er onderzocht wat de effecten op recreatie en toerisme zijn.

6. Belangenafweging gebruiksfuncties

6.1 Inleiding

In artikel 3, derde lid, aanhef en onder a en b, van de Wet windenergie op zee is bepaald dat de gevolgen voor de maatschappelijke functievervulling en de gevolgen voor derden meegenomen moeten worden in de belangenafweging. Dit zal in dit hoofdstuk aan de orde komen. Daarnaast moeten op grond van artikel 3, derde lid, aanhef en onder d en e van de Wet windenergie op zee het belang van de kosten voor het realiseren van een windpark en het belang van een doelmatige aansluiting van een windpark op een net worden afgewogen. Dit is in hoofdstuk 4 aan de orde gekomen. Op grond van artikel 3, derde lid, aanhef en onder c van de Wet windenergie op zee moet het milieubelang waaronder het ecologisch belang afgewogen worden. Dit zal in hoofdstuk 7 aan de orde komen.

6.2 Landschappelijke inpassing

6.2.1 Beleid

Windparken mogen alleen gebouwd worden in gebieden die daarvoor zijn aangewezen in een nationaal waterplan. In het Nationaal Waterplan 2009-2015 is het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) aangewezen. Deze aanwijzing is in het huidige Nationaal Waterplan 2016-2021 gehandhaafd. Door middel van een partiële herziening van het NWP 2016-2021 (Rijksstructuurvisie aanvulling Hollandse Kust) is aan het windenergiegebied een strook tussen 10-12 NM toegevoegd. In het Nationaal Waterplan (inclusief de partiële herziening inhoudende aanvulling van het gebied) heeft de belangenafweging voor de aanwijzing van het windenergiegebied als zijnde geschikt voor de realisatie van een windpark en daarmee indirect ook dat van kavel V in relatie tot landschappelijke inpassing al plaatsgevonden.

In artikel 6.16h van het Waterbesluit zijn de algemene voorwaarden vermeld waaraan de verlichting van de windturbines moet voldoen. Daarnaast heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op 15 november 2016 het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken'³¹ in relatie tot luchtvaartveiligheid gepubliceerd. In dit informatieblad is markering van windparken en individuele turbines nader uitgewerkt.

6.2.2 Gevolgen

Zichtbaarheid vanaf de kust

De zichtbaarheid van het windpark is in het MER aan de hand van kwalitatieve en kwantitatieve criteria in kaart gebracht. De afstand waarop een object nog kan worden waargenomen wordt het zichtbereik genoemd. Dit bereik hangt van een vijftal factoren af:

- Eigenschappen van het object
- De kromming van de aarde
- De visus van het menselijke oog
- De meteorologische omstandigheden
- De ooghoogte van de waarnemer

Uit het MER (zichtbaarheidsanalyse) volgt dat het windpark maximaal 37% van de tijd gedurende de zomermaanden (mei-oktober) in de dagperiode (07.00 uur–21.00 uur), vanaf het dichtstbijzijnde strand op land (Hargen aan Zee) zichtbaar is. Buiten de zomerperiode is het zichtbaarheidspercentage van de windturbines lager. Daarnaast is het zichtbaarheidspercentage van de windturbines vanuit andere locaties aan de kust die verder van het windpark liggen lager, respectievelijk Bergen aan Zee (34%), Petten (34%), Egmond aan Zee (34%), Castricum aan Zee (22%), Callantsoog (22%), Wijk aan zee (12%) en Zandvoort (11%).

³¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/informatiebladen-windturbines>

Tabel met zichtbaarheidspercentages van de vastgestelde kavelindeling³²

Locatie	Zichtafstand km	Percentage van de tijd gedurende de dag (07.00–21.00) in de zomerperiode
Hoek van Holland	72,7	0% (< 1 min)
Monster–Ter Heijde	67,7	0% (< 1 min)
Scheveningen	59,2	0% (1 min)
Katwijk	49,9	1% (6 min)
Noordwijk	45,5	1% (6 min)
Den Helder	31,1	11% (1 u 33 min)
Zandvoort	34,9	11% (1 u 33 min)
Callantsoog	24,3	22% (3 u 03 min)
Petten	20,1	34% (4 u 44 min)
Wijk aan Zee	26,6	12% (1 u 42 min)
Bergen aan Zee	19,1	34% (4 u 47 min)
Hargen aan Zee	18,8	37% (5 u 11 min)
Egmond aan Zee	20,7	34% (4 u 44 min)
Castricum aan Zee	23,8	22% (3 u 06 min)

De zichtbaarheid van de windturbines vanaf de kustgebieden wordt voornamelijk bepaald door de weersomstandigheden en in mindere mate door de grootte van de turbines. Grotere windturbines zijn bij goede zichtomstandigheden wel tot een grotere afstand zichtbaar. Echter bij het gebruik van windturbines met een groter vermogen, zullen er minder turbines nodig zijn om tot hetzelfde vermogen te komen. Aangezien een aanzienlijk deel van de 10-12 mijlszone vrij blijft van windturbines, zijn de zichtafstanden groter en daarmee het percentage van de tijd dat de turbines zichtbaar zijn kleiner. Het vrij houden van een aanzienlijk deel van de 10-12 mijlszone in combinatie met het niet benutten van delen van het windenergiegebied aan de zuid- en zuidoostzijde en aan de noordzijde, maakt dat het windpark een minder beeldvullend aanzicht hebben vanaf de kust.

Zichtbaarheid in de nacht

Met het oog op de scheep- en luchtvaartveiligheid worden windturbines voorzien van markering en obstakellichten. Uit internationale richtlijnen³³ volgt dat de verlichting op de windturbines voor scheepvaartveiligheid, bestaande uit een knipperend geel licht, op ongeveer 15 meter boven het zeeniveau op het werkbordes van de windturbines wordt geïnstalleerd. Deze verlichting is vanwege de kimduiking niet zichtbaar vanaf de kust.

Uit internationale richtlijnen³⁴ voor de luchtvaartveiligheid volgt dat windturbines met een tiphoogte van meer dan 150 meter, 's nachts dienen te zijn voorzien van een rood knipperend licht. Overdag en in de schemering wordt een wit licht voorgeschreven. De verlichting die in verband met luchtvaartveiligheid wordt aangebracht, wordt geïnstalleerd op de gondel van de windturbine. Bij goede meteorologische omstandigheden kan de verlichting op de gondel van de windturbine vanaf de kust zichtbaar zijn. De beleving 's nachts van de zichtbaarheid van het windpark vanaf de kust kan onder goede zichtomstandigheden relatief groot zijn omdat andere elementen in het landschap dan minder opvallen.

Ten aanzien van de nachtverlichting op de windturbines is door de toenmalige Minister van Infrastructuur en Milieu onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het invoeren van een dynamische verlichting op de windturbines. In dit onderzoek is gekeken of het mogelijk is om de lichtintensiteit aan te passen aan de zichtomstandigheden. De resultaten van dit onderzoek zijn verwoord in het informatieblad aanduiging offshore windparken³⁵. Dit houdt in dat indien de zichtomstandigheden voor de luchtvaart goed zijn, de lichtintensiteit van de op de gondel aangebrachte verlichting op de windturbines wordt gedimd. Daardoor is de verlichting minder zichtbaar vanaf de kust, maar wel afdoende in het kader van luchtvaartveiligheid. Ook is het naar aanleiding van dit informatieblad mogelijk de turbines te voorzien van vast brandende verlichting in plaats van knipperende verlichting.

³² Zie MER voor kavelbesluit V Hollandse Kust (noord), bijlage 15: Effecten gewijzigd Kavel V, tabel 15.2, pagina 8, www.bureau-energieprojecten.nl

³³ International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA).

³⁴ International Civil Aviation Organization (ICAO).

³⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/informatiebladen-windturbines>

Op basis van een aeronautische studie³⁶, zoals beschreven in onderdeel 9 van het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken', is nagegaan of de hinder van de verlichting nog verder gereduceerd kan worden. Uit deze studie volgt dat het uit luchtvaartveiligheids-oogpunt acceptabel is dat uitsluitend de contouren van het windpark worden verlicht met vastbrandend rood licht, mits de afstand op de horizon tussen de afzonderlijke lampen op de turbines maximaal 900 meter is. Uit een in deze studie uitgevoerde risicoanalyse volgt wel dat iedere windturbine moet worden voorzien van vastbrandende verlichting. Deze verlichting wordt uitsluitend in noodsituaties aangezet, bijvoorbeeld als er een reddingsoperatie moet worden uitgevoerd in of in de naaste omgeving van het windpark. De resultaten van de aeronautische studie zullen worden gebruikt als onderbouwing voor het (verlichtings)plan dat de vergunninghouder op grond van artikel 6.16d en 6.16h van het Waterbesluit dient op te stellen. Het voorschrift 4 lid 6 bevat een bepaling over het aantal te verlichten turbines in het windpark.

De mate waarin de aanwezigheid van windparken de beleving van het landschap en met name het vrije uitzicht over zee beïnvloedt, is niet voor iedereen eenduidig vast te stellen op basis van objectieve criteria. Beleving is subjectief, wat betekent dat dit voor eenieder anders kan zijn. In paragraaf 6.3 zal worden ingegaan op de effecten op toerisme en recreatie door de zichtbaarheid van de windparken vanaf de kust en de verschillende belevingsonderzoeken die in dit kader zijn uitgevoerd.

6.2.3 Afweging

Hierboven is beschreven dat een windpark een beperkt gedeelte van het jaar zichtbaar is. Ondanks deze beperkte zichtbaarheid kan dit als hinderlijk worden ervaren vanaf de kust voor locaties die het dichtstbij zijn gelegen zoals Hargen aan Zee, Bergen aan Zee, Egmond aan Zee en Petten (allen gelegen op afstanden tussen 18,8 en 20,7 kilometer afstand van het windpark). Voor andere locaties langs de kust neemt de zichtbaarheid sterk af. Gelet op het grote belang van windenergie, de afstand tot de kust en de beperkte zichtbaarheid van het windpark gedurende het jaar is de mogelijke hinder aanvaardbaar. Met betrekking tot de verlichting op de windturbines zijn er intussen mogelijkheden om de hinder hiervan te beperken door vast brandende en dimbare verlichting op de gondel toe te passen en het aantal lichten zoveel mogelijk te beperken.

Om na te gaan of het mogelijk is om de zichtbaarheid van de windturbines vanaf de kust tijdens de daglichtperiode te verminderen door de kleur van de turbines aan te passen, is hier in opdracht van het Rijk onderzoek naar gedaan.

Allereerst is er een belevingsonderzoek uitgevoerd naar de zichtbaarheid van windturbines die in verschillende kleur(patronen) waren uitgevoerd³⁷. Aan de hand van drie schaalmodellen is er door middel van een testgroep en testopstelling een eerste inzicht verkregen in verschillen in de beleving van deze schaalmodellen, waarbij de situatie werd gesimuleerd dat de turbines op grote afstand van de kust staan. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek is samen met de betrokken kustgemeenten en -provincies besloten tot een vervolgonderzoek om meer robuuste conclusies te kunnen trekken over de verschillen in beleving.

Dit vervolgonderzoek bestond uit een publieksonderzoek onder ruim 1.000 respondenten naar de zichtbaarheid van windparken voor de kust en de aantrekkelijkheid van stranden bij verschillende kleurstellingen van windparken³⁸. In het onderzoek zijn in overleg met de kustgemeenten een vijftal scenario's uitgebeeld van een uitzicht op zee, waarin bij een deel van de scenario's op 18,5 kilometer vanaf de kust windparken zijn gevisualiseerd. Deze windparken bestonden geheel uit witte windturbines, geheel uit grijze of uit een mix van witte en grijze turbines. Voor de witte turbines is de kleur RAL 9010 gebruikt en voor de grijze turbines is de kleur RAL 7004 gebruikt. Uit het onderzoek blijkt dat bij zonnig weer de grijze windturbines als het meest aantrekkelijk worden ervaren en het minst zichtbaar zijn. Bij bewolkt zijn juist de witte turbines het meest aantrekkelijk en het minst zichtbaar. Net als bij het belevingsonderzoek blijken ook in dit onderzoek de weersomstandigheden bepalend voor de zichtbaarheid en de beleving van het windpark. Uit het publieksonderzoek kwam naar voren dat er geen overduidelijke voorkeur bestaat ten gunste van één bepaald scenario. Wel werden gemiddeld gesproken de windparken met grijze turbines wat hoger gewaardeerd en als minder zichtbaar ervaren.

De uitkomsten van het publieksonderzoek zijn ook voorgelegd aan de bestuurders van de kustoverhe-

³⁶ To70, Aeronautical study into the lighting of wind turbines, rapport nr 16.198.01, 25 april 2017, <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>

³⁷ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Belevingsonderzoek kleurstelling windturbines; Onderzoek naar het verminderen van de zichtbaarheid van windturbines door kleurstelling*, maart 2017, <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>

³⁸ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Aantrekkelijkheid en zichtbaarheid van windparken op zee; Beknopte rapportage van een onderzoek bij Nederlanders op basis van simulatie van scenario's vanaf 10 NM uit de kust*, september 2017 <http://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>



den, waarbij geen eenduidige voorkeur naar voren kwam voor het beperken van zichtbaarheid bij zonnig weer dan wel voor het beperken van de zichtbaarheid gedurende een zo groot mogelijke tijd van het jaar.

Omdat de in het publieksonderzoek toegepaste (donker)grijze kleur (RAL 7004) op dit moment niet behoort tot de in verband met de luchtvaartveiligheid toegestane kleuren voor windturbines, is in overleg met de Inspectie Leefomgeving en Transport en de helikopteroperators gekeken of, en zo ja hoe, aangetoond kan worden dat het gebruik van donkergrijze windturbines veilig is voor de luchtvaart. Dit blijkt echter een zeer complex traject waaraan ook internationale luchtvaartveiligheidsdiscussies vastzitten, en zodoende praktisch niet uitvoerbaar binnen de beschikbare tijd en tegen aanvaardbare kosten. Daarnaast is bij fabrikanten van windturbines navraag gedaan of het technisch en economisch haalbaar zou zijn om windturbines in de kleur RAL 7004 uit te voeren. Dit blijkt wel mogelijk, maar ook meerkosten met zich mee te brengen. De windturbine supply chain is namelijk gericht op de standaard toegestane kleuren, in het bijzonder de kleuren RAL 9010 en RAL 7035. De bestaande windparken Luchterduinen, Amalia en OWEZ zijn uitgevoerd in RAL 7035 (lichtgrijs) en de Gemini windparken in RAL 9010 (crème).

Samen met de kustoverheden zijn de conclusies van de voorgaande onderzoeken naar de kleurstelling van de turbines besproken en is bekeken hoe binnen dit kader zo veel mogelijk recht gedaan kan worden aan de zorgen over zichtbaarheid van windturbines vanaf de kust en de uitkomsten van het publieksonderzoek. Voorgesteld is om de reeds toegestane en al vaak gebruikte kleur RAL 7035 (lichtgrijs) zoveel mogelijk toe te passen, als beste optie om de zichtbaarheid van de windturbines in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) gedurende de daglichtperiode zoveel mogelijk te beperken. Dit is als het ware 'the best of both worlds', een compromis tussen de witte en de donkergrijze windturbine. Hierdoor zullen de windturbines zowel op zonnige dagen als op bewolkte dagen minder zichtbaar zijn.

Alles in overweging nemende is daarom besloten om een voorschrift in het kavelbesluit op te nemen waarin de kleurstelling RAL 7035 (lichtgrijs) wordt voorgeschreven voor de windturbines.

6.2.4 Voorschriften

De minimale afstand van de windturbines tot aan de kust volgt uit voorschrift 2, eerste lid, waarin wordt bepaald binnen welke contour de windturbines geplaatst mogen worden. De tiphoogte van de turbines is vastgelegd in voorschrift 2, negende lid. In voorschrift 4, zesde lid, zijn bepalingen opgenomen om de hinder van verlichting van het windpark te verminderen. Obstakellichten op de gondel van windturbines zijn vast brandende rode lichten. Indien de zichtbaarheid tijdens de schemer- en/of nachtluchtperiode meer bedraagt dan 5 of 10 kilometer wordt de lichtintensiteit tot 30% respectievelijk 10% verlaagd. Daarnaast bevat voorschrift 4, zesde lid, een bepaling over het aantal te verlichten turbines in het windpark. Ook bevat voorschrift 4, zesde lid een bepaling met betrekking tot de kleurstelling van de windturbines.

6.3 Recreatie en toerisme

De kust is een geliefde plek voor verschillende soorten recreatie. De Noordzeebadplaatsen zijn zowel bij binnenlandse als buitenlandse toeristen populaire bestemmingen. Daarnaast vinden er aan de kust veelvuldig watersportactiviteiten, recreatievaart en sportvisserij plaats.

Om de effecten te onderzoeken van de windparken op de kustrecreatie en het toerisme zijn er verschillende onderzoeken uitgevoerd waar tevens in het MER naar is verwezen.

6.3.1 Gevolgen

Uit het belevingsonderzoek blijkt dat een verstoring van het zeelandschap met vaste objecten, zoals windparken of boorplatforms, licht negatief beoordeeld wordt. Daarbij komt dat het eerste versturende object het meest negatief wordt beoordeeld en dat daarna volgende objecten steeds relatief minder negatief beoordeeld worden, en dat een grotere afstand leidt tot een minder negatieve beoordeling. Ook zijn er groepen mensen die met windturbines in het algemeen en met windenergie op zee positieve associaties blijken te hebben.

In het Decisio rapport³⁹ is onderzoek gedaan naar de maatschappelijke effecten en de regionale economische impact van de aanleg van een windpark op zee op de kustregio. Hieruit blijkt dat de mogelijk negatieve maatschappelijke effecten op de strandrecreatie aanzienlijk geringer zijn dan de positieve effecten op de maatschappelijke kosten. Tevens komt uit het onderzoek naar voren dat de

³⁹ Regionale effecten windmolenparken op zee. Bijlage bij Tweede Kamer, 2015-2016, Kamerstukken II, 33 561, nr. 24.



effecten op de werkgelegenheid in de toeristische sector onzeker maar beperkt van omvang zijn. Daarnaast levert de aanleg en exploitatie van windparken op zee positieve werkgelegenheidseffecten op, ook voor de kustregio.

Een aanvullend belevingsonderzoek⁴⁰ dat op verzoek van de betrokken regionale overheden heeft plaatsgevonden, heeft niet tot afwijkende conclusies geleid.

Uit het MER blijkt dat directe negatieve effecten te verwachten zijn op de waterrecreatie en dan specifiek voor de sportvisserij en de recreatievaart. Doordat in het Nationaal Waterplan 2016-2021 de mogelijkheid wordt geboden om windparken open te stellen voor doorvaart en medegebruik kunnen deze effecten grotendeels worden voorkomen. In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is besloten dat in alle operationele windparken⁴¹ op zee doorvaart voor kleinere vaartuigen met een maximum lengte onder bepaalde voorwaarden zal worden toegestaan. De windparken OWEZ, Prinses Amalia en Luchterduinen zijn per 1 mei 2018 opgesteld voor doorvaart. De voorwaarden waaronder doorvaart in de windparken mag plaatsvinden is vastgelegd in de beleidsregel instelling veiligheidszone windparken op zee.⁴²

Weer en klimaat

Windturbines produceren elektriciteit door energie uit luchtstromen te onttrekken. Dit kan effect hebben op de lokale windpatronen. Door de bewegende atmosfeer en het mengen van luchtlagen worden dit soort effecten op korte afstand (enkele kilometers) weer teniet gedaan. Daarnaast kunnen de windpatronen eventuele effecten hebben op verstuivingen en zeestromen, deze zullen echter ook zeer lokaal voorkomen.

Uit het MER blijkt dat een windpark lokaal effect kan hebben op het weer. De turbulentie van de atmosfeer neemt binnen een windpark toe, waardoor dit in enkele gevallen kan leiden tot extra wolkenvorming. Echter komt dit effect slechts zeer incidenteel voor, omdat dit zich alleen voordoet bij zeer specifieke meteorologische omstandigheden. Derhalve zal dit geen significante effecten hebben op recreatie en toerisme.

6.3.2 Afweging

Hierboven is beschreven dat een windpark in geringe mate negatieve effecten kan hebben op de kustrecreatie en toerisme en de wijze waarop mensen de beleving van het zeelandschap beoordelen. Echter gelet op het grote belang van windenergie, en de geringe negatieve effecten in vergelijking met het positieve effect op de maatschappelijke kosten, worden deze negatieve effecten als aanvaardbaar beschouwd.

6.3.3 Voorschriften

Er is geen aanleiding om voor dit onderwerp voorschriften op te nemen in dit kavelbesluit, anders dan de voorschriften die al opgenomen zijn voor de landschappelijke inpassing (paragraaf 6.2).

6.4 Lokale en regionale economie

Het aanleggen en in gebruik nemen van windparken kan negatieve effecten met zich meebrengen voor de lokale en regionale economie. Om daar op verantwoorde wijze mee om te gaan, kent dit besluit onder meer voorschriften voor de locatie van de windparken en het aantal turbines. Daarnaast kunnen windparken in potentie ook voordelen met zich meebrengen voor de lokale en regionale economie. Door voor bepaalde activiteiten of producten gebruik te maken van lokale of regionale ondernemingen kan ook direct of indirect worden bijgedragen aan de lokale en regionale economie, bijvoorbeeld doordat bepaalde havens worden gebruikt, leveranciers worden gekozen, financiële deelname in of stroomlevering vanuit het windpark naar lokale bewoners of bedrijven mogelijk wordt gemaakt of samenwerkingen worden aangegaan met lokale of regionale bedrijven in bijvoorbeeld de recreatiesector.

In het besluit is daarom een voorschrift opgenomen dat de vergunninghouder de verplichting oplegt inzichtelijk te maken welke opdrachten voor ontwerp, bouw en exploitatie van het windpark zijn

⁴⁰ Motivation, Beleving Windparken Hollandse Kust, Onderzoek onder Nederlandse en Duitse kusttoeristen, 3 juni 2016. Bijlage bij Tweede Kamer, 2015-2016, Kamerstukken II, 33 561, nr. 30.

⁴¹ Vanwege de hoge kosten van een goede handhaving van de voorwaarden tot openstelling bij de verder weg gelegen Gemini windparken wordt daar vooralsnog afgezien van het openstellen voor doorvaart. Bij de in 2020 voorziene evaluatie kan dit heroverwogen worden.

⁴² Stb 2018, Nr. 22588



gegrond aan lokale en regionale ondernemingen. Dit betreft een rapportage op hoofdlijnen waarbij geen opgave van individuele ondernemingen hoeft worden opgenomen. Daarnaast rapporteert de vergunninghouder jaarlijks gedurende een achttal jaren hoe invulling is gegeven aan dit doel en wat dit heeft betekend voor de omzet van de betreffende ondernemingen en de werkgelegenheid in die regio.

6.5 Olie- en gaswinning

Olie- en gaswinning is een activiteit van nationaal belang. In deze paragraaf worden de gevolgen van de realisatie van een windpark in kavel V op deze functie, waaronder het belang van een doelmatig ruimtegebruik, in ogenschouw genomen.

6.5.1 Beleid

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 is vastgelegd dat olie- en gaswinning uit de Nederlandse velden op de Noordzee een activiteit van nationaal belang is. Uit de Nederlandse velden op de Noordzee wordt zo veel mogelijk aardgas en aardolie gewonnen zodat het potentieel van aardgas- en aardolievoorraden in de Noordzee wordt benut.

Naast het belang van daadwerkelijke olie- en gaswinning, speelt ook de helikopterbereikbaarheid van de platforms een rol. In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is in dat kader opgenomen dat het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken' moet worden doorlopen. Met alle mijnbouwoperators die binnen de 5 zeemijl van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) een mijnbouwplatform of -vergunning hebben, is volgens dit ontwerpproces gesproken. Het luchtvaart aspect komt in paragraaf 6.7 aan de orde.

6.5.2 Gevolgen

Binnen het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zijn verschillende vergunningen afgegeven voor de winning van delfstoffen. Het betreft één opsporingsvergunning en drie winningsvergunningen. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het windenergiegebied producerende olie- en gasvelden aanwezig. In het noordelijke deel van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ligt platform Q04-B en ten noordwesten, net buiten het windenergiegebied, ligt platform Q04-A.

De aanleg en exploitatie van windparken heeft derhalve overlap met het oppervlak waarop de opsporings- en winningsvergunningen van toepassing zijn.

De aanwezigheid van een windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) kan in de toekomst olie- en gaswinning bemoeilijken, indien zich een olie- of gasveld onder het windpark bevindt. Onder kavel V bevinden zich twee gasvelden. Het is echter niet direct noodzakelijk om een boring recht boven een olie- of gasveld uit te voeren, het is daardoor niet zo dat het windpark olie- en gaswinning onmogelijk zal maken. Het is technisch mogelijk om op enkele kilometers afstand van een olie- of gasveld het boorplatform te plaatsen en met een schuine boring het veld te bereiken. De kosten kunnen dan wel hoger zijn. Voor de olie- en gasopsporing is ook maatwerk in de tijd mogelijk door deze activiteiten de komende jaren uit te voeren voordat de windparken gebouwd worden.

Niet het hele windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zal worden gebruikt voor kavel V. Bij de definitieve kavelindeling is ervoor gekozen om het zuidelijk gedeelte van het windenergiegebied niet te benutten voor het windpark. Hierdoor blijft een groot deel van de overlap tussen windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en vergunningsgebied Q07 beschikbaar voor exploratie.

6.5.3 Afweging

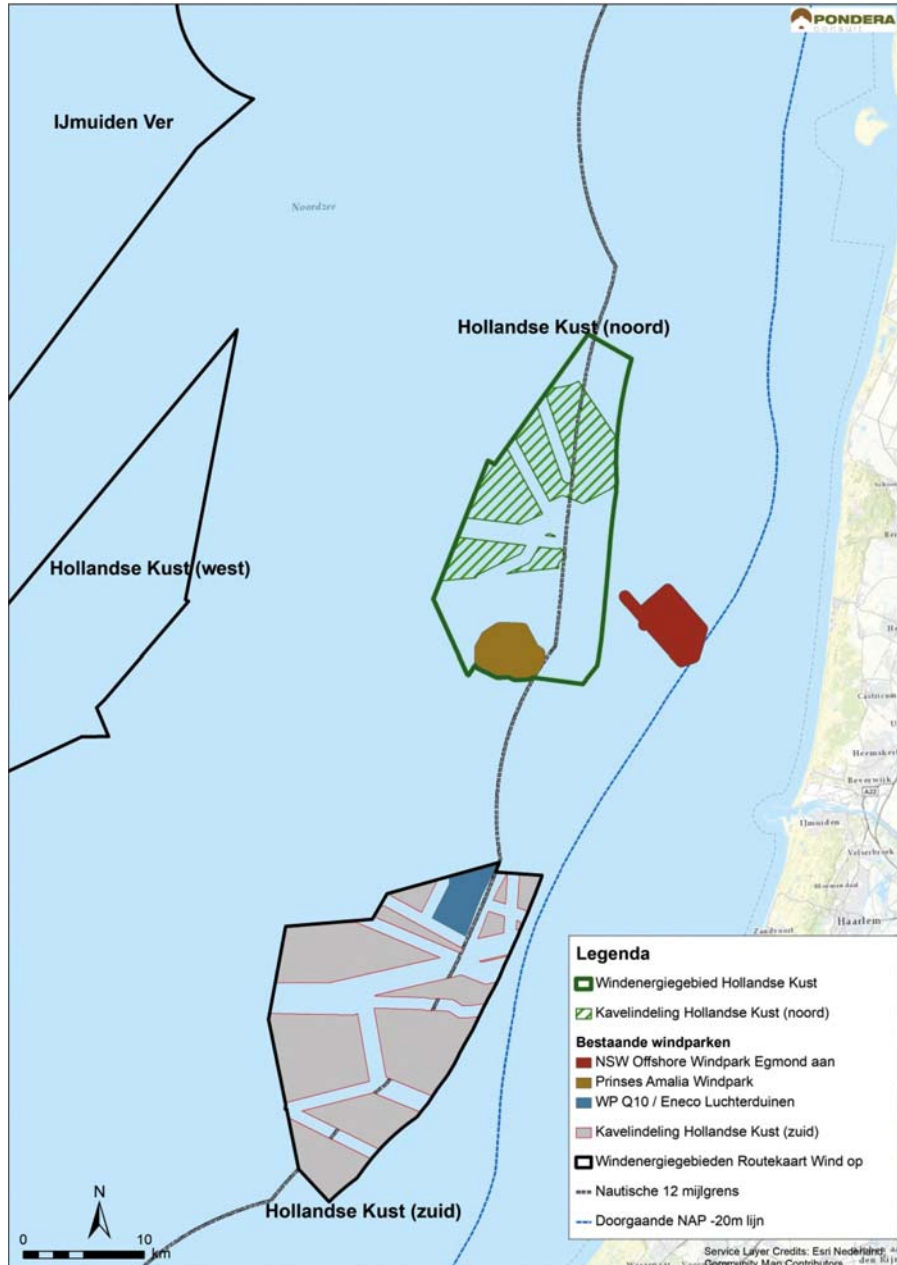
Uit het MER volgt dat de aanleg, het onderhoud en de verwijdering van het windpark geen gevolgen hebben voor de bestaande mogelijkheden van de olie- en gaswinning, omdat op het moment dat wordt gestart met de bouw van het windpark in kavel V er geen platforms meer in gebruik zullen zijn. Om die reden worden aan het kavelbesluit geen nadere voorschriften verbonden ten aanzien van het beschermen van de belangen inzake olie- en gaswinning. In paragraaf 6.7 zal worden ingegaan op de mogelijke effecten van het windpark op de helikopterbereikbaarheid voor de in de omgeving van het windpark aanwezige platforms.

6.5.4 Voorschriften

Het uitgevoerde vooronderzoek geeft geen aanleiding om nadere voorschriften op te nemen in dit kavelbesluit ten aanzien van het beschermen van de belangen inzake olie- en gaswinning.

6.6 Bestaande windparken

Binnen de grenzen van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ligt op 3,9 kilometer afstand van de buitengrens van kavel V, het reeds operationele Prinses Amaliawindpark. Daarnaast liggen de bestaande windparken Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ) en Luchterduinen op respectievelijk 5,5 en 23,7 kilometer afstand van de buitengrens van kavel V Hollandse Kust (noord).



Figuur 5 Overzicht van andere operationele windparken in de omgeving

6.6.1 Regelgeving en beleid

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is het uitgangspunt van meervoudig ruimtegebruik vastgelegd.

6.6.2 Gevolgen

In het onderhavige besluit is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de belangen van exploitanten van nabijgelegen windparken. Hiervoor is een aanvullend onderzoek door ECN uitgevoerd. Voor het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is de keuze gemaakt om 700 MW windenergie te realiseren. Omdat er voor een kleiner kavel is gekozen zullen de zog-effecten op de bestaande windparken



Prinses Amalia en OWEZ minder zijn. Het voorgaande neemt niet weg dat de energieopbrengst van de genoemde windparken toch kan afnemen na realisatie van windturbines op de aangewezen kavel.

Uit onderzoek⁴³ is gebleken dat de energieopbrengst van OWEZ en het Prinses Amalia windpark, als gevolg van de realisatie van een windpark in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord), respectievelijk maximaal 2,8% en maximaal 2,1% lager zal zijn. Door de aanwezigheid van het Prinses Amalia windpark en OWEZ is de elektriciteitsopbrengst van dat windpark maximaal 1,2% lager. Kavel V beslaat slechts een deel van het windenergiegebied dus zullen bovengenoemde percentages lager uitvallen.

6.6.3 Afweging

Bovenstaande afname van de energieopbrengst zal gedurende een beperkt aantal jaren van de exploitatie voor de reeds bestaande windparken optreden. Bovendien ligt de afname van de energieopbrengst in de toekomst vanaf circa 2023, waardoor de gedeerde inkomsten netto contant lager zijn. Rekening houdend met bovenstaande is het nadeel aanzienlijk kleiner dan bovengenoemde percentages.

6.6.4 Voorschriften

Het uitgevoerde onderzoek geeft geen aanleiding om nadere voorschriften op te nemen in dit kavelbesluit ten aanzien van het beschermen van de belangen van de bestaande windparken in de omgeving van windenergiegebied Hollandse Kust (noord).

6.7 Luchtvaart

Het luchtruim boven kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) kan worden gebruikt door luchtvaartuigen. De gevolgen van de realisatie van een windpark voor de luchtvaart worden daarom in dit besluit afgewogen.

6.7.1 Regelgeving en beleid

Luchtverkeersgebieden

Windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ligt binnen de laterale begrenzing van verschillende luchtverkeersgebieden. Het betreft de volgende gebieden met de weergegeven kenmerken:

Gebied	Luchtruimklasse	vluhtuitvoering	Ondergrens	Bovengrens
Schiphol TMA1 ¹	A	IFR ²	1.500 ft ³	9.500 ft
Schiphol TMA2	A	IFR	3.500 ft	5.500 ft
Schiphol TMA6	A	IFR	3.500 ft	9.500 ft

¹ TMA staat voor Terminal Control Area

² IFR wil zeggen dat een vlucht onder instrumentvliegvoorschriften plaatsvindt.

³ 1 ft komt overeen met 0,3048 meter.

Kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) bevindt zich gedeeltelijk onder Schiphol TMA1, TMA2 en TMA6.

Ten aanzien van de verticale en horizontale separatie ten opzichte van obstakels gelden de in het Besluit luchtverkeer 2014 en Verordening EU nr. 923/2012 gestelde eisen. Concreet betekent dit dat bij een VFR⁴⁴ vlucht het luchtvaartuig een minimale afstand van 500 voet (circa 152 meter) moet aanhouden boven de hoogste hindernis in een straal van 500 voet rond het luchtvaartuig. Voor IFR vluchten geldt een separatie van minstens 1.000 voet (circa 305 meter) boven de hoogste hindernis binnen 8 kilometer van de geschatte positie van het luchtvaartuig.

Helikopterverkeer

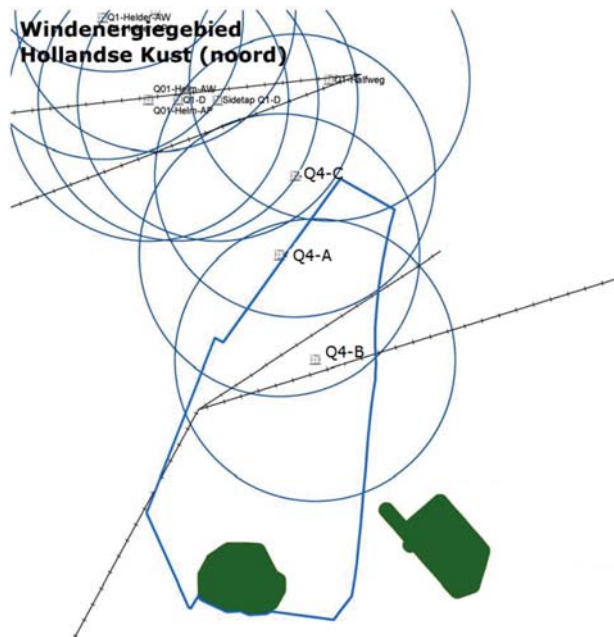
In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is onderzoek aangekondigd naar de toepasbaarheid van een

⁴³ ECN; *Scoping analysis of the potential yield of the Hollandse Kust (noord) wind farm sites and the influence on the existing wind farms in the proximity*, 2018.

⁴⁴ VFR wil zeggen dat een vlucht onder zichtvliegvoorschriften plaatsvindt.

segmentbenadering⁴⁵ voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatforms en de effecten van zogturbulentie van de windparken op helikopters. Deze onderzoeken zijn intussen afgerond. Uit het eindrapport van het zogonderzoek⁴⁶ volgt dat het effect van zog als gevolg van een windpark een zeer beperkt effect heeft op het aanvliegen van mijnbouwplatforms met een helikopter. In het zogonderzoek is uitgegaan van een *worst-case* benadering van maximaal 8 rotordiameters welke een veilige zogafstand is bevonden. Bij de beoogde turbines met een rotordiameter van maximaal 221 meter, komt dat in de praktijk neer op 1 NM. Op een afstand van meer dan 1 nautische mijl is er geen noemenswaardig effect van zog op de veiligheid en het vlieggedrag van een helikopter als gevolg van een windpark.

Windenergiegebied Hollandse kust (noord) valt binnen de Helikopter Traffic Zone (HTZ) van de helikopterplatforms Halfweg, Q04-A, Q04-B en Q04-C, zoals weergegeven in figuur 6.



Figuur 6 Ligging van de platforms en de 5 NM Helicopter Traffic Zones rondom windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

Een HTZ is een obstakelvrije zone van 5 nautische mijl⁴⁷ rondom een boor- of productieplatform met als doel om op lage hoogte veilig manoeuvres te kunnen uitvoeren, verbonden aan de nadering of het vertrek van een helikopter. Een HTZ is een gebied ter verhoging van het vliegveiligheidsbewustzijn van de piloot en dient ter bescherming van het luchtverkeer onderling. De zone van 5 NM wordt aangehouden om de kans op een aanvaring tussen een helikopter, ander luchtverkeer en een obstakel te minimaliseren. Een obstakel kan betrekking hebben op een klein bootje, een groot schip of een windturbine(park). Deze brede interpretatie is nodig omdat een helikopter die in slecht weer volledig vliegt op instrumenten, op basis van die instrumenten geen goed onderscheid kan maken tussen deze verschillende obstakels en de hoogte ervan. Als volledig op instrumenten wordt gevlogen – een situatie die op de Noordzee circa 25% van de tijd voorkomt – mag de vlieger pas op een hoogte van 1.500 voet uitgaan van voldoende verticale separatie van een obstakel. Anders dient de helikopter om het obstakel heen te vliegen.

Markerings- en obstakelverlichting

Om de veiligheid voor het vliegverkeer te waarborgen zijn de windturbines voorzien van markerings- en obstakelverlichting. Het verlichting aspect wordt behandeld in paragraaf 6.2.

⁴⁵ Bij de segmentbenadering hebben overheid en helikoptersector gezamenlijk onderzocht of er ruimte is om maatwerk afspraken te maken waarbij 5 nautische mijl onder strikte voorwaarden zou kunnen worden teruggebracht tot 2,5 nautische mijl. Dit onderzoek biedt daarmee een generieke basis voor het opstellen van latere locatie specifieke procedures door helikoptermaatschappijen, conform EC965/2012.

⁴⁶ NLR-CR-2016-266 Offshore windturbinezog en veilige helikopteroperaties, te vinden via <https://www.noordzeeloket.nl/>

⁴⁷ De afstand van vijf zeemijl betreft een Nederlandse interpretatie van internationale luchtvaartreggeving (ICAO annex 14 en 6 resp. JAR OPS 3).



6.7.2 Gevolgen

Luchtverkeersgebieden

Windturbines zijn hindernissen als hierboven beschreven en gezagvoerders zullen daarmee rekening moeten houden als ze zich in de nabijheid daarvan bevinden. In de voorschriften is opgenomen dat de windturbines maximaal 251 meter boven het zeeniveau mogen uitsteken. Op basis van de eerder aangegeven tabel van luchtverkeersgebieden zullen de turbines geen gevolgen hebben voor het verkeer dat van en naar Schiphol vliegt.

Communicatie-, navigatie- of surveillanceapparatuur

Wanneer een windpark zich binnen de beschermingscontour van de communicatie-, navigatie- of surveillanceapparatuur (CNS) van Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) bevindt, kan mogelijk verstoring van communicatie optreden.

Helicopter Main Routes

Door het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) lopen twee 'Helicopter Main Routes' (HMR) aangeduid als KY660 en KY667. Een HMR is een luchtverkeersroute waar civiele helikopters opereren op een geregelde en herhaalde basis, voornamelijk van en naar olie- en gasplatforms. KY660 en KY667 worden gebruikt voor vliegbewegingen van helikopters van en naar diverse olie- en gasplatforms in en in de omgeving van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Aan weerszijden van een HMR dient 2 zeemijl obstakelvrij te blijven, in totaal dus 4 zeemijl⁴⁸. Bovendien moeten helikopters conform EU nr. 932/2012 vaartuigen en andere constructies (waaronder windturbines) met een minimumafstand van 500 ft vermijden.

Voor een HMR geldt een normale minimum vlieghoogte van 2000 voet, maar in verband met ice-ing condities mag er tot minimum minimale vlieghoogte van 1.500 voet (circa 460 meter) worden gevlogen. Daarnaast geldt een minimale verticale obstakelvrije ruimte (verticale separatiezone) van 1.000 voet (circa 300 meter) tussen het vliegverkeer en een object op zee. Aangezien de maximaal beoogde tiphoogte van de windturbines 251 meter is, en het onderste niveau van de HMR 1500 voet (circa 460 meter), met een separatie-eis van 1.000 voet (circa 300 meter), wordt de hoogtegrens (150 meter) overschreden. Uit MER volgt dat de effecten van Kavel V op het helikopterverkeer daarom als negatief beoordeeld worden.

Helicopter Traffic Zones

Een windpark dat zich binnen de vijf nautische mijl obstakelvrije zone bevindt, kan tot gevolg hebben dat helikopters de mijnbouwplatforms in en nabij windenergiegebied Hollandse Kust (noord) soms anders zullen moeten benaderen. In het onderzoek⁴⁹ naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatforms is onderzocht welk effect de realisering van windparken binnen de zone van vijf nautische mijl heeft voor de bereikbaarheid van een aantal specifieke mijnbouwplatforms, waaronder de mijnbouwplatforms Halfweg, A04-A, Q04-B en Q04-C.

De uitkomsten van het onderzoek voor de uiteindelijke bereikbaarheid van deze platforms is hieronder weergegeven:

⁴⁸ De vier zeemijl geldt onder IFR. In het geval er alleen ter plaatse onder VFR wordt gevlogen moet dit niet minder dan 1 NM breed zijn.

⁴⁹ To70, Desk study, Helicopter accessibility of oil & gas platforms near the offshore wind farms Hollandse Kust (zuid and noord), april 2017, te vinden op <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>

Platform	Gemiddelde bereikbaarheid zonder windpark ¹	Gemiddelde bereikbaarheid met windpark, inclusief segmentbenadering	Aantal vluchten per jaar
Halfweg	95%	94% ²	<10
Q04-A	95%	Niet meer bereikbaar	~100
Q04-B	95%	Niet meer bereikbaar	~50
Q04-C	95%	94% ³	~10 ⁴

¹ Zie p. 27, To70, Desk study, Helicopter accessibility of oil & gas platforms near the offshore wind farms Hollandse Kust (zuid and noord), april 2017, te vinden op <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>

² Zie p. 27, To70, Desk study, Helicopter accessibility of oil & gas platforms near the offshore wind farms Hollandse Kust (zuid and noord), april 2017, te vinden op <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>

³ Zie p. 4, To70, Bereikbaarheid en SAR – Q4C, Onderzoeksresultaten n.a.v. aangepast ontwerp windgebied HKN, te vinden via <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>.

⁴ Bij andere activiteiten zoals groot onderhoud, boringen en dergelijke zal het aantal vluchten toenemen.

De mijnbouwplatforms Q04-A en Q04-B zullen niet meer per helikopter bereikbaar zijn door de aanwezigheid van een windpark in kavel V. Echter omdat de winningsvergunningen voor beide platforms aflopen in december 2019 en hierna niet meer in gebruik zullen zijn, zal het windpark uiteindelijk geen effect hebben op de helikopter bereikbaarheid van beide platforms. Voor deze platforms is 'maatwerk in tijd' aan de orde zoals beschreven in de Beleidsnota Noordzee 2016-2021.

Door de ligging van het windpark in kavel V neemt de bereikbaarheid met helikopters van mijnbouwplatform Q4C iets af. Voor vluchten waarbij personeel van en naar het platform wordt vervoerd gaat het om een daling van 95% naar 94% van de tijd. Voor Search and Rescue (SAR) operaties gaat het om een daling van 93% naar 91%⁵⁰. Uit het eerder genoemde zogonderzoek blijkt dat helikopters die op een afstand van 1 nautische mijl van het windpark vliegen last kunnen hebben van zog van de turbines die aan de rand van het windpark zijn geplaatst.

6.7.3 Afweging

Luchtverkeersgebieden

De eisen om voldoende separatie aan te houden vloeien voort uit de hierboven genoemde wet- en regelgeving. Bij een maximale tiphoogte van 251 meter blijft er genoeg laterale en verticale separatie over ten opzichte van luchtvaartuigen als er op de normale minimale vlieghoogte van 2000 voet (ca. 609 meter) wordt gevlogen; gegeven een separatieafstand van 1.000 voet (ca. 304 meter). LVNL heeft aangegeven dat geen invloed op de vertrek- en naderingsprocedures van Schiphol te verwachten valt. Daarom worden er op basis van die verwachting nu geen nadere voorzieningen getroffen. Op basis van eventuele latere verwachtingen kan dit wijzigen.

Communicatie-, navigatie- of surveillanceapparatuur

LVNL heeft aangegeven dat geen verstoring van de CNS-apparatuur te verwachten valt. Daarom worden er op basis van die verwachting nu geen nadere voorzieningen getroffen. Op basis van eventuele latere verwachtingen kan dit wijzigen.

Helicopter Main Routes

Indien met helikopters op de HMR KY660 en KY667 gevlogen moet kunnen worden op 1.500 voet (457 meter) in verband met ice-ing condities, wordt deze vereiste separatieafstand niet gehaald. In dat geval zijn er maatregelen nodig. In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is een aantal acties opgenomen ten behoeve van de inpassing van windparken op zee in relatie tot de veilige en operationele luchtzijdige bereikbaarheid van mijnbouwinstallaties per helikopter. Dit betreft onder andere het zo nodig aanpassen van HMR. Daarbij is aangegeven dat mocht het toekomstige windpark consequenties hebben voor de ondergrens van de vliegzone, deze zal worden verschoven naar 1.000 voet boven de tiphoogte van de windmolens en dat nader zal worden onderzocht of een verplaatsing mogelijk is en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

Voor de realisatie van het windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zal de ondergrens van de HMR voor IFR gebruik binnen 8 km van de windturbines moeten worden verhoogd van 1.500 voet boven het zeeniveau naar 1.000 voet boven het hoogste punt van de windturbine of moeten de

⁵⁰ Zie p. 4, To70, Bereikbaarheid en SAR – Q4C, Onderzoeksresultaten n.a.v. aangepast ontwerp windgebied HKN, te vinden via <https://offshorewind.rvo.nl/interfacestudies>.



KY660 en KY667 worden verlegd omwille van het kunnen of moeten vliegen onder ice-ing condities. Dit vormt geen onderdeel van het kavelbesluit maar moet wel plaatsvinden voordat het windpark gebouwd wordt.

Helicopter Traffic Zones

Uit het onderzoek naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid blijkt dat andere naderings- en vertrekprocedures in principe haalbaar en uitvoerbaar zijn voor platform Q04-C en Halfweg. De bereikbaarheid van de mijnbouwplatforms neemt echter wel iets af door de aanwezigheid van een windpark in kavel V. De afname van de bereikbaarheid van de platforms, het aantal vluchten per jaar dat op de platforms wordt uitgevoerd en het belang van het realiseren van het windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) in overweging nemende, acht het bevoegd gezag de gevolgen voor de bedrijfsvoering van de mijnbouwoperators aanvaardbaar.

Gezien de levensduur van de aardgasvelden en na overleg en afstemming met de operator is geconcludeerd dat bij het ontwerp van de kavel geen rekening gehouden hoeft te worden met platforms Q04-A en Q04-B. De gevolgen voor de gemiddelde bereikbaarheid met windpark, inclusief segmentbenadering voor Halfweg zijn zeer beperkt. Indien een veiligheidszone van 2,5 nautische mijl wordt aangehouden valt de HTZ van Halfweg buiten de grenzen van het windpark.

Met platform Q04-C is bij de verkaveling rekening gehouden door het bovenste deel van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) vrij te houden, zodat de bereikbaarheid van het platform voor helikopterverkeer ook tijdens de exploitatie van het windpark gegarandeerd blijft.

Het onderzoek naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatforms toont aan dat andere naderings- en vertrekprocedures in principe haalbaar en uitvoerbaar zijn. Voor het daadwerkelijk kunnen toepassen van die procedures zal in het vervolgproces via een zogeheten 'flight operational safety assessment' goedkeuring moeten worden verkregen. Daarbij zal per platform en op basis van de uiteindelijke situatie gekeken moeten worden naar de praktische vluchtuitvoering. De uiteindelijke locaties van individuele windturbines in het windpark spelen hierbij ook een rol. Omdat die locaties nu nog niet bekend zijn, wordt dit gedaan als dat wel het geval is. Zo kunnen alle relevante en feitelijke aspecten in deze 'assessment' worden meegenomen om een veilige en goede vluchtuitvoering te borgen.

Om te voorkomen dat helikopters gehinderd worden door zog van turbines die aan de rand van het windpark zijn geplaatst zal er stilstandvoorziening voor die turbines worden geëist. Aangezien het maar om een tiental vluchten per jaar gaat en de tijdsduur van een vlucht van en naar het platform ongeveer een uur in de beslag neemt is het verlies aan elektriciteitsopwekking gering. In geval van bijvoorbeeld een nieuwe boring of verwijdering van het platform kan de vliegintensiteit tijdelijk substantieel afwijken van het gemiddelde. Door deze maatregel voor te schrijven wordt de veilige bereikbaarheid van het platform bij transport van personeel en tijdens SAR operaties gewaarborgd.

Op basis van de in paragraaf 6.7.3 benoemde afwegingen vormt het windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) derhalve geen onaanvaardbaar obstakel voor de luchtvaart.

6.7.4 Voorschriften

Helicopter Traffic Zones

Er wordt in voorschrift 4, lid 9 een stilstandvoorziening opgenomen voor turbines die zich binnen 5 nautische mijl van het mijnbouwplatform Q4C en ook binnen 1 nautische mijl van de grens van kavel V bevinden. Dit houdt in dat als er sprake is van een helikoptervlucht dit gemeld wordt door bijvoorbeeld de helikopteroperator aan de vergunninghouder waarbij aangegeven wordt hoelang deze operatie zich binnen 5 nautische mijl van het platform bevindt. Deze zorgt dat de rotatiesnelheid van de betreffende turbines wordt teruggebracht tot 2 omwentelingen per minuut. De wijze waarop dit wordt geregeld tussen de vergunninghouder en de mijnbouwonderneming en/of de helikopteroperator wordt vastgelegd in een procedure.

6.8 Cultuurhistorie en archeologie

6.8.1 Beleid

De Noordzee heeft een belangrijke sociaal-culturele en historische betekenis voor Nederland en is een



bron van kennis. In de Visie Erfgoed en Ruimte⁵¹ is als doelstelling voor de Noordzee opgenomen om het cultureel erfgoed goed te positioneren bij ruimtelijke ontwikkelingen op de Noordzee. Het rijksbeleid, zoals verwoord in de Beleidsnota Noordzee 2016-2021, is gebaseerd op de uitgangspunten van het Verdrag van Valletta (ook wel verdrag van Malta genoemd), dat strekt tot bescherming van het archeologische erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. In het bijzonder gaat het om het streven naar het zoveel mogelijk behouden van archeologische waarden in de bodem (in situ), een meldplicht voor archeologische vondsten, het meewegen van het archeologisch belang in de ruimtelijke ordening en het waarborgen dat milieueffectrapportages en de daaruit voortvloeiende beslissingen rekening houden met archeologische vindplaatsen en hun context. Tenslotte is het uitgangspunt dat de kosten voor het eventueel benodigde archeologisch onderzoek door de verstoorder moeten worden gedragen (het 'verstoorder betaalt'-principe).

Indien bij de oprichting van een windpark of bij andere werkzaamheden met betrekking tot windturbines in de Nederlandse EEZ een archeologische vondst dan wel een vermoedelijke archeologische vondst of een waarneming wordt gedaan in de zin van de Erfgoedwet, zijn op grond van artikel 6.16f van het Waterbesluit, de artikelen 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet en de artikelen 56, 58, eerste lid, en 59 van de Monumentenwet (1988), overeenkomstig van toepassing. Deze artikelen voorzien in bescherming van (vermoedelijke) monumenten in de zin van de Monumentenwet (1988). De Monumentenwet (1988) is per 1 juli 2016 komen te vervallen. Een deel is overgegaan naar de Erfgoedwet, de rest gaat over naar de Omgevingswet zodra die in werking treedt. In de tussentijd geldt overgangsrecht⁵². Artikel 9.1 van de Erfgoedwet bepaalt onder andere dat de artikelen 56 tot en met 59 van de Monumentenwet (1988) van toepassing blijven tot het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet. Artikel 6.16f uit het Waterbesluit is op de Erfgoedwet aangepast.

6.8.2 Gevolgen

Uit de in het kader van het MER uitgevoerde bureaustudie⁵³ blijkt dat dat er een hoge verwachting bestaat voor de aanwezigheid van resten van scheeps- en vliegtuigwrakken en dat er een aannemelijke verwachting is dat er prehistorische bewoningssporen aanwezig zullen zijn.

Prehistorische bewoningssporen

In de in het kader van het MER uitgevoerde bureaustudie⁵⁴ is geconcludeerd dat het aannemelijk is dat in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) resten van kampementen van jagers/verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en het Vroeg-Mesolithicum kunnen worden aangetroffen.

In het vervolgonderzoek⁵⁵, uitgevoerd op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek (seismiek), is ten aanzien van de prehistorische kampementen geconcludeerd dat er in het windenergiegebied goed bewaarde Laat Paleolithische en Mesolithische nederzettingenresten kunnen voorkomen in de paleo-riviervallei in het zuiden van het windenergiegebied. Interessante gebieden zijn de oevers van de smalle stromingen en de eolische duinen van de Boxtel formatie die dicht bij de vallei liggen. De gebieden zijn met name interessant als ze zijn bedekt met veen of klei. Doordat kavel V buiten dit gebied ligt is er geen aanvullend onderzoek nodig en zullen de mogelijke gebieden voor Laat-Paleolithische en Mesolithische resten niet worden beïnvloed door de installatie van het windpark.

Historische vindplaatsen

Uit de bureaustudie blijkt dat er een hoge verwachting bestaat voor de aanwezigheid van (resten van) scheepswrakken en vliegtuigwrakken.

Uit het vervolgonderzoek⁵⁶ is gebleken dat in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) 6 locaties zijn geïdentificeerd waar zich mogelijk historische wrakresten bevinden. Dit betreft 2 bekende wrakresten en 4 onbekende objecten en structuren die, op basis van vorm en afmetingen, van archeologische waarde zouden kunnen zijn. Deze locaties dienen gemeden te worden met een straal van 100 meter. Indien dit niet mogelijk blijkt, dient nader archeologisch onderzoek plaats te vinden naar de archeologische waarde van deze locaties, conform de vigerende kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

In het assessment zijn op basis van het magnetometeronderzoek diverse anomalieën geïdentificeerd

⁵¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Kiezen voor karakter, Visie Erfgoed en Ruimte, 15 juni 2011.

⁵² <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/erfgoedwet/overgangsrecht-monumentenwet-1988-naar-omgevingswet>

⁵³ Periplus Archeomare; *Archaeological desk study Hollandse Kust (noord) Wind Farm Zone*, mei, 2017.

⁵⁴ Periplus Archeomare; *Site Studies Wind Farm Zone Hollandse Kust (noord) – Archaeological desk study*, 2017.

⁵⁵ An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (noord)-Periplus Archeomare, May 2018

⁵⁶ An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (noord)-Periplus Archeomare, May 2018.



die kunnen wijzen op de aanwezigheid van wraklocaties. Dit betreft in kavel V 370 anomalieën die veroorzaakt worden door onbekende ijzerhoudende objecten in de zeebodem. Ook deze dienen met een straal van 100 meter vermeden te worden. Tevens wordt voor deze anomalieën verlangd dat eventueel UXO onderzoek archeologisch begeleid wordt, conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (een archeoloog aan boord bij UXO onderzoek).

6.8.3 Afweging

Op basis van het vooronderzoek wordt de kans laag tot gemiddeld geacht dat er negatieve effecten zullen optreden voor prehistorische en historische waarden. Een aantal locaties worden met een straal van 100 meter uitgesloten van bodemberoerende activiteiten, gezien hun mogelijk archeologisch belang.

Er wordt een voorschrift opgenomen dat indien de locaties van mogelijk archeologisch belang niet vermeden kunnen worden met een straal van 100 meter er nader archeologisch onderzoek vereist wordt om de archeologische waarde te bepalen. Afhankelijk van de conclusies uit het (vervolg)onderzoek kunnen de werkzaamheden ongewijzigd doorgang vinden, worden de werkzaamheden archeologisch begeleid, worden er fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen of worden vindplaatsen uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone waarbinnen geen bodemberoerende activiteiten mogen plaatsvinden. Mochten tijdens de bouw van het windpark archeologische of cultuurhistorische vondsten worden aangetroffen, dan moet door de vergunninghouder uitwerking gegeven worden aan de archeologische monumentenzorg zoals opgenomen in artikel 6.16f van het Waterbesluit.

Gelet op het voorstaande heeft het realiseren van een windpark op dit kavel geen onaanvaardbare gevolgen voor cultuurhistorie en archeologie.

6.8.4 Voorschriften

Er wordt een onderzoekplicht in voorschrift 4, vijfde lid, opgenomen om te voorkomen dat tijdens de bouw thans bekende en onbekende archeologische vindplaatsen worden beschadigd. Het doel is om nader te onderzoeken of sprake is van een vindplaats. Als dit het geval is worden de werkzaamheden archeologisch begeleid, worden er fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen of worden vindplaatsen uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone.

6.9 Defensie

In de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling gebied Hollandse Kust is in paragraaf 3.2 opgenomen dat vanaf het militair schietterrein bij Petten straks niet meer in westelijke maar in noordwestelijke richting zal moeten worden geschoten, zodat de hierbij behorende onveilige zone in noordelijke richting kan worden verlegd. Voorwaarde voor tendering van de kavels in het gebied Hollandse Kust (noord) zijn de benodigde vergunningen voor de herinrichting van het defensieschietterrein en het verleggen van de onveilige zone. Zodra de vergunningenprocedures voor de herinrichting van het schietterrein en het verleggen van de onveilige zone zijn afgerond, zal dit in de Rarro worden aangepast. De verwachting is dat de herinrichting en de aanpassing van de onveilige zone is afgerond voordat het windpark in 2023 is gerealiseerd.

Om die reden worden aan het kavelbesluit geen nadere voorschriften verbonden ten aanzien van het beschermen van de belangen inzake defensie.

6.10 Kabels en leidingen

6.10.1 Beleid

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 is bepaald dat zandwinning, defensie, olie- en gaswinning, scheepvaart en windenergie, activiteiten van nationaal belang zijn. Deze activiteiten hebben voorrang ten opzichte van activiteiten die niet van nationaal belang zijn. Dit betekent dat deze activiteiten – zoals kabels en leidingen – activiteiten van nationaal belang waaronder windenergie zo min mogelijk mogen hinderen.

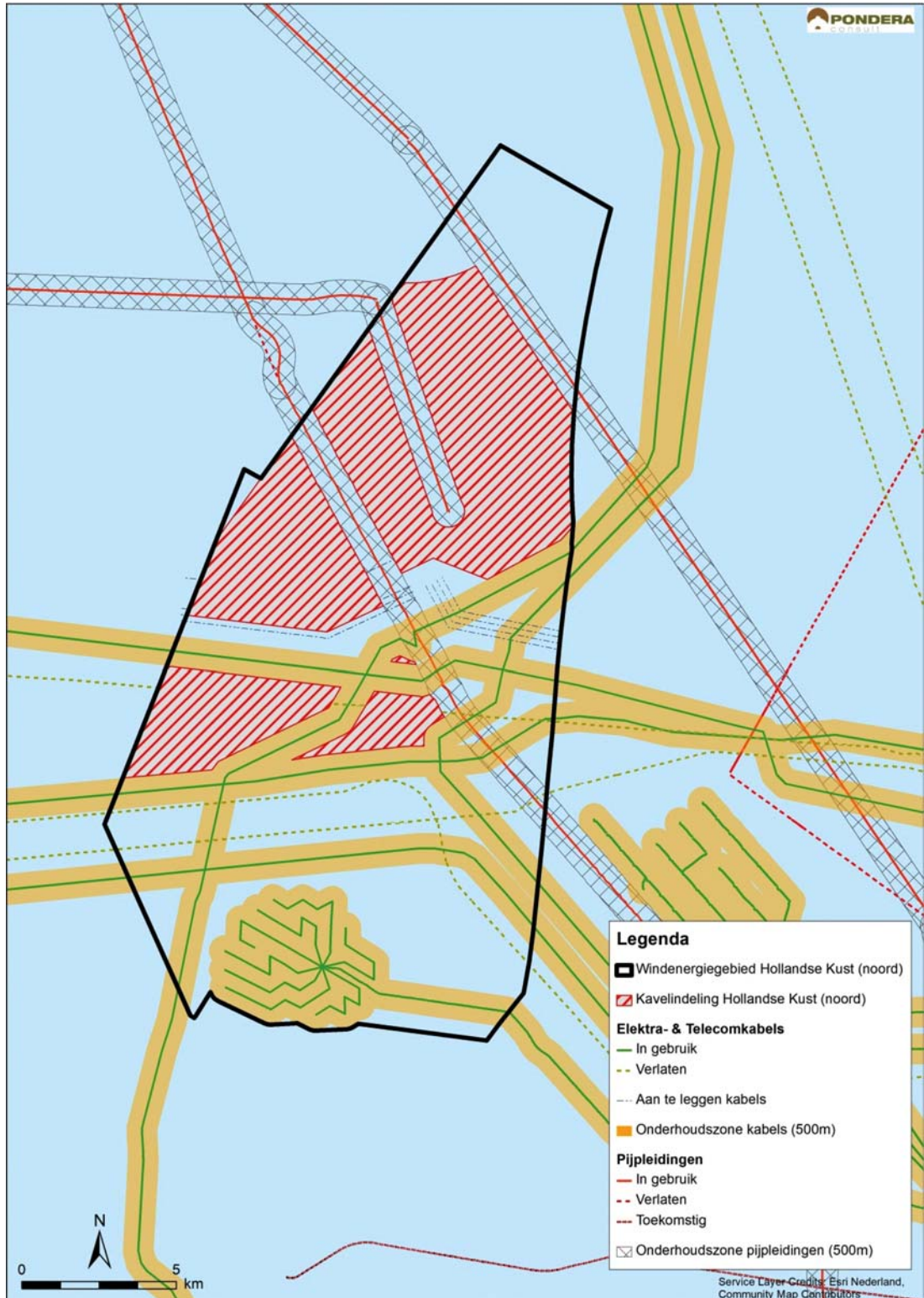
In de Beleidsnota Noordzee is vastgelegd dat een onderhoudszone van 500 meter wordt aangehouden rondom in gebruik zijnde leidingen en elektriciteitskabels en een onderhoudszone van 750 meter voor in gebruik zijnde telecomkabels. Daarnaast is in de Beleidsnota Noordzee bepaald dat met het oog op efficiënt ruimtegebruik de onderhoudszones waar mogelijk worden verkleind.



6.10.2 Gevolgen

Uit het MER volgt dat er veel in gebruik zijnde kabels en leidingen liggen in en rondom windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Vanwege de aansluiting van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) op het elektriciteitsnet zal er één platform, worden gebouwd die de twee exportkabels naar de kust aansluiten op het landelijke hoogspanningsnetwerk. De windturbines van het windpark worden op het TenneT platform aangesloten, welke gelegen zal zijn in het midden van kavel V. Om de exportkabels aan te sluiten op het platform en ook ruimte te hebben voor de kabels van de windparken (infield cables) die in strengen aankomen bij het platform, is een ruimte van 500 meter rondom het platform gereserveerd. De onderhoudszone aan weerszijde van de exportkabels bedraagt 500 meter (hierbinnen kan niet gebouwd worden). De exportkabels liggen elk 200 meter van elkaar. Ook wordt er ruimte gereserveerd voor de exportkabel van Hollandse Kust (west Alpha). Door de exportkabels en onderhoudszones ontstaat er een open ruimte midden in kavel V. Deze ruimte is tevens bruikbaar voor de bereikbaarheid van de platforms per schip.

Uit het MER volgt dat kavel V wordt doorkruist door een buisleiding van Wintershall Noordzee B.V. en een buisleiding van Chevron Exploration and Production Netherlands B.V. De buisleiding van Wintershall Noordzee B.V. betreft een gasleiding voor het transport van olie over het tracé van de platforms Q04-A naar Q04-B en de oliepijpleiding van Chevron betreft een gasleiding naar Platform Q1-Helm-AP naar IJmuiden. Aan de noordoost zijde wordt kavel V begrensd door de buisleiding van Wintershall Noordzee B.V.



Figuur 7 Schematisch overzicht kabels- en leidingen in het gebied Hollandse Kust (noord)

6.10.3 Afweging

In hoofdstuk 4 is beschreven dat bij de verkaveling van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) rekening is gehouden met de aanwezige kabels en leidingen in het windenergiegebied. Daarbij is uitgegaan van onderhoudszones van 500 meter aan weerszijden van de kabels en leidingen. In en aangrenzend aan kavel V liggen de telecomkabels TAT 14 Segment J, UK-NL14, Atlantic Crossing B2



en PANGEA Segment 2. De afweging om een onderhoudszone van 500 meter voor de telecomkabels aan te houden is gebaseerd op het beleidsmatige uitgangspunt dat onderhoudszones waar mogelijk worden verkleind, mede gelet op het feit dat windenergie een activiteit van nationaal belang is.

Op grond van de volgende feiten en gegevens is beoordeeld dat het verkleinen van de onderhoudszones voor de telecomkabels TAT 14 Segment J, UK-NL14 en PANGEA Segment 2 mogelijk is:

1. De effectieve ruimte om onderhoud uit te voeren is groter dan 500 meter, omdat in voorschrift 2, derde lid, is bepaald dat overdraai van wieken over de onderhoudszone van kabels en leidingen niet is toegestaan. Dit betreft dan de straal van de rotor van ordegrootte 100 meter;
2. Er dient ruimte tussen de windturbines aangehouden te worden, waardoor de ruimte om onderhoud uit te voeren effectief groter is. Dit betreft minimaal 4 maal de rotordiameter van ordegrootte 800 meter;
3. Voor telecomkabels blijkt uit gegevens van de afgelopen tien jaar dat er in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) nauwelijks reparaties zijn uitgevoerd. Verder neemt de kans op reparaties af omdat er geen bodemberoerende visserij in het windenergiegebied mag plaatsvinden, waardoor de kans op schade aanzienlijk wordt beperkt.

De telecomkabelexploitanten ondervinden om bovengenoemde redenen geen onaanvaardbare hinder van het windpark doordat voldoende ruimte voor onderhoud en/of reparatie aanwezig is. Om toch eventuele hinder tijdens onderhoud en/of reparatie zoveel mogelijk te voorkomen wordt als waarborg een voorschrift in dit kavelbesluit opgenomen, dat bepaalt dat in een straal van 1.000 meter rondom de reparatie/onderhoudsplaats aan een telecomkabel het aantal rotaties van de windturbines tot minder dan 2 per minuut terug gebracht moet worden.

Om onderhoud te kunnen plegen aan de kabels- en leidingen moeten de exploitanten met schepen met een lengte van meer dan 24 meter in de onderhoudszone en veiligheidszone kunnen opereren. Dit houdt in dat in het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone hiervoor een uitzondering zal worden gemaakt. Het bevoegd gezag voor instelling van de veiligheidszone zal in overleg met de vergunninghouder en de kabel- en buisleiding exploitant de voorwaarden voor doorvaart van onderhoudsschepen in de veiligheidszone vaststellen.

Voor het kruisen van kabels en leidingen geldt dat daarover in het kader van een zogeheten nabijheids- en kruisingsovereenkomst afspraken tussen de kabelexploitant en de vergunninghouder worden gemaakt over het tijdelijk betreden van het windpark bij onderhoudswerkzaamheden aan de telecomkabel. Dit wordt niet gereguleerd in het kavelbesluit.

In de toekomst zal het wellicht mogelijk zijn om mijnbouwplatforms te elektrificeren waarbij gebruik zal worden gemaakt van door windparken op zee opgewekte elektriciteit. Daartoe zal dan een kabel moeten worden aangelegd tussen het TenneT platform en het betreffende mijnbouwplatform. Voor de aanleg daarvan zal een vergunningprocedure in het kader van de Waterwet moeten worden gevolgd.

6.10.4 Voorschriften

In voorschrift 2, vierde lid, wordt bepaald dat de rotorbladen van de windturbines volledig binnen de contour zoals aangegeven in voorschrift 2, eerste lid, moeten blijven. Uit voorschrift 2, zevende en achtste lid, volgt dat er ruimte tussen de windturbines moet worden aangehouden. Voorts is als waarborg voorschrift 2, zestiende lid, opgenomen waarin wordt bepaald dat bij windturbines in een straal van 1.000 meter rondom de reparatie/onderhoudsplaats het aantal rotaties van de windturbines tot minder dan 2 per minuut teruggebracht moet worden gedurende het onderhoud en/of reparatie aan een kabel of leiding. Tenslotte is in voorschrift 2, zevende lid, bepaald dat de minimale afstand tussen turbines 4 maal de rotordiameter bedraagt. Hierdoor is er voldoende ruimte om met een onderhoudsschip te manoeuvreren.

6.11 Scheepvaartveiligheid

6.11.1 Beleid

Scheepvaart is een maatschappelijke functievervulling van de zee. De gevolgen van de bouw en exploitatie van een windpark in kavel V voor de scheepvaart moeten daarom afgewogen worden mede in het licht van doelmatig ruimtegebruik. In verband hiermee moeten zichtbelemmeringen, radarverstoringen, aanvaringen en aandrijvingen met turbines in de afweging worden meegenomen ten einde een vlot en veilig scheepvaartverkeer te waarborgen.

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is vastgelegd dat meervoudig ruimtegebruik op de Noordzee het uitgangspunt is. Doorvaart van recreatievaart en kleine vissersschepen kunnen hieraan een positieve bijdrage leveren. Op basis van de ervaringen met het

openstellen van bestaande windparken zal het beleid in 2020 worden geëvalueerd op basis waarvan de voorwaarden verruimd of beperkt kunnen worden.

De voorwaarden waaronder de bestaande windparken worden opengesteld zijn vastgelegd in beleidsregels en een daarop gebaseerd besluit van algemene strekking per windpark.

6.11.2 Gevolgen

MARIN-veiligheidsstudie kavel V

De MARIN-veiligheidsstudie – met kenmerk 30450-1-MSCN-rev.0 – gaat in op de effecten van een windpark in windenergiegebied Hollandse Kust (noord).

De MARIN-veiligheidsstudie voor kavel V beschrijft gevolgen voor het scheepvaartverkeer en is een bijlage bij het MER. De cumulatieve gevolgen voor de scheepvaartveiligheid zijn inzichtelijk gemaakt aan de hand van twee alternatieven. Alternatief 1 bestaat uit 95 turbines van 8 MW en alternatief 2 bestaat uit 76 turbines van 10 MW. Daarnaast is onderzocht wat de effecten zijn van doorvaart met schepen tot 24 meter in het windpark, waaronder recreatievaart en kleine vissersschepen. Verder gaat de studie in op de risico's voor aanvaringen en aandrijvingen tegen turbines en indirecte risico's zoals olie-uitstroom en persoonlijke ongevallen.

Cumulatieve effecten

Meerdere (toekomstige) windparken kunnen extra veiligheidsrisico's met zich brengen. Dit wordt het cumulatieve effect genoemd. In de MARIN-studie is het cumulatieve effect wat veroorzaakt wordt door deze parken opgenomen als basissituatie. Dit betekent dat de cumulatieve effecten niet apart berekend zijn.

Aanvaringen- en aandrijfkansen

In de MARIN-veiligheidsstudie voor kavel V zijn de aanvaar- en aandrijfkansen (rammings en driftings) berekend en de gevolgen hiervan, waaronder bezwijken van de turbine, olie-uitstroom en persoonlijk letsel. Om dit te kunnen berekenen is de afwikkeling van het scheepvaartverkeer in SAMSON gemodelleerd (Safety Assessment Model for Shipping and Offshore on the North Sea).

Uit deze berekening blijkt dat de aanvaar- en aandrijfkansen voor kavel V van alternatief 1 hoger zijn dan die van alternatief 2. De totale aanvaar- en aandrijfkansen bedragen voor alternatief 1 eens in de 13,5 jaar voor verkeer groter dan 24 meter en eens in de 46,8 jaar voor verkeer kleiner dan 24 meter. Voor alternatief 2 bedragen de aanvaringskansen eens in de 21,3 jaar voor verkeer groter dan 24 meter en eens in de 112,4 jaar voor verkeer kleiner dan 24 meter.

Figuur 8 Verwachte aantal aanvaringen/aandrijvingen per jaar voor kavel V

Variant	Aantal turbines	Aantal aanvaringen (rammen) per jaar		Aantal aandrijvingen (driften) per jaar		Totaal aantal per jaar	Eens per ...jaar
		R-schepen	N-schepen	R-schepen	N-schepen		
Alternatief I 8MW Schepen >24 m	95	0,001559	0,035049	0,028156	0,009117	0,073882	13,5
Alternatief I 8 MW Schepen <24 m	95	Nihil	0,018498	Nihil	0,002877	0,021375	46,8
Alternatief II 10 MW Schepen >24 m	76	0,001003	0,017185	0,022088	0,006698	0,046974	21,3
Alternatief II 10 MW Schepen <24 m	76	nihil	0,007232	Nihil	0,001663	0,008895	112,4

* R-schepen zijn route gebonden schepen en N-schepen zijn niet route gebonden schepen.

De kans op aanvaringen en aandrijvingen als gevolg van het openstellen van een windpark voor schepen tot 24 meter (inclusief de op zeil varende schepen) is zeer klein. De reden hiervan is dat in het algemeen deze schepen door de relatieve beperkte massa een grote wendbaarheid hebben. Daarnaast is er voldoende ruimte tussen de windturbines beschikbaar om te manoeuvreren als gevolg van de onderlinge minimale afstand van windturbines ten opzichte van elkaar.

Indirecte gevolgen: olie-uitstroom en persoonlijk letsel

Door aanvaringen en aandrijvingen kunnen indirecte gevolgen optreden, zoals olie-uitstroom en persoonlijk letsel. De kans op olie-uitstroom is veel kleiner dan de kans op aanvaringen en aandrijvin-



gen omdat niet elke botsing resulteert in olie-uitstroom. Voor kavel V geldt dat voor alternatief 1 eens per 496 jaar een uitstroom van bunker en ladingolie wordt verwacht. Voor alternatief 2 is dat eens in de 646 jaar. De kans op persoonlijk letsel is klein. Bij de 8 MW variant is het verwachte gemiddelde aantal doden per jaar als gevolg van een aanvaring of aandrijving van een turbine 0,001062 en het verwachte aantal doden voor de 10 MW variant is 0,000657.

Kruisende scheepvaart

In de MARIN studie is onderzocht welke effecten een windpark in kavel V kan hebben op kruisende scheepvaart. Onderzocht zijn kruisend verkeer bij de noordzijde en kruisend verkeer bij de corridor aan de westzijde van het windpark. Uit de MARIN studie volgt dat schepen voldoende tijd hebben om uit te wijken.

Recreatievaart

Het windpark kan een aantrekkelijke werking op recreatievaart hebben. Recreatievaart in of nabij het windpark kan hierdoor toenemen. Dit kan een gevaar opleveren voor recreanten in verband met mogelijke aanvaringen met windturbines. Gelet op de beperkte omvang, de lagere massa en de grotere wendbaarheid van deze schepen is dit risico beperkt. In verband met de veiligheid en toezicht en handhaving dienen alle schepen die door parken heen willen varen technische middelen zoals AIS-B en een marifooninstallatie (VHF) aan boord te hebben. Deze en andere voorwaarden zijn vastgelegd in beleidsregels.

6.11.3 Afweging

De effecten uit de MARIN-veiligheidsstudies zijn berekend op basis van een theoretisch model. Deze theoretische kans is een vertrekpunt voor de beoordeling van de scheepvaartveiligheid maar moet worden aangevuld met argumenten op basis van de kennis van en ervaring met de vaarpraktijk.

Zo geldt voor het risico van kruisende schepen in de praktijk dat de kruisende schepen contact met elkaar zoeken en communiceren over te treffen veiligheidsmaatregelen, zoals het wijzigen van koers en het veranderen van de snelheid. Met deze vaarpraktijk en veiligheidsmaatregelen houdt het model van MARIN geen rekening. Door in de kwalitatieve beoordeling met deze factoren wel rekening te houden kan het effect op de scheepvaartveiligheid zorgvuldiger worden ingeschat.

Mede gelet op het voorgaande en de directe en indirecte gevolgen van aanvaringen en aandrijvingen met turbines, de beperkte effecten van recreatievaart en kleine vissersschepen tot 24 meter binnen een windpark en het huidige en toekomstige beleid voor meervoudig ruimtegebruik zijn de gevolgen op de scheepvaartveiligheid aanvaardbaar.

Verder wordt er een tweetal maatregelen getroffen om de scheepvaartveiligheid te waarborgen.

Ten eerste moet op grond van artikel 6.16h van het Waterbesluit het windpark ter waarborging van het scheepvaartverkeer voorzien zijn van herkenningstekens en -bakens, waaronder AIS, waardoor de effecten kleiner zullen zijn dan onderzocht.

Ten tweede wordt op grond van de Waterwet een veiligheidszone ingesteld rondom de installatie inclusief de bouw- en/of onderhoudsschepen voor de windparken, telecom- en elektriciteitskabels en buisleidingen binnen het windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Daarbij worden voorwaarden gesteld aan schepen die door het windpark willen varen. Zo wordt doorvaart alleen toegestaan voor schepen tot 24 meter gedurende zonsopgang en zonsondergang.

Tenslotte heeft de bouw van windparken een effect op de radarperformance van zowel varende schepen als vanuit de walradarken. Derhalve verdient het de sterke aanbeveling om radardekking te waarborgen vanuit het belang van scheepvaartveiligheid en handhaving daarop.

6.11.4 Voorschriften

De overheid zal mogelijk een radarsysteem of ander systeem installeren in of nabij het windpark om de veiligheid bij doorvaart van kleine vaartuigen en de handhaving daarop te borgen. Hiertoe is een voorschrift aan dit besluit toegevoegd dat regelt dat de vergunninghouder zonder financiële tegenprestatie medewerking verleent bij het installeren van (radar)apparatuur in het windpark, mocht dit aan de orde zijn. De belangenafweging geeft verder geen aanleiding om nadere voorschriften aan dit kavelbesluit te verbinden anders dan al in het Waterbesluit zijn gesteld.



6.12 Morfologie en hydrologie

6.12.1 Beleid

De gevolgen van de bouw, exploitatie en verwijdering van het windpark op de morfologie en de hydrologie van de kavel is een van de aspecten die in het MER zijn beschreven. Hier is geen specifiek beleid voor opgenomen in de Nederlandse wet- en regelgeving. Gestreefd wordt naar het zo min mogelijk verstoren van de bodem en de hydrologische processen in het gebied.

6.12.2 Gevolgen

In het MER zijn de morfologische en hydrologische processen beschreven. Hiermee wordt bedoeld de wisselwerking tussen de beweging van water, het transport van zand/slib en erosie en sedimentatie. Onderzocht is welke effecten een windpark in kavel V op deze processen heeft. Meer specifiek zijn de effecten op golven, waterbeweging, waterdiepte en bodemvormen, de bodemsamenstelling, troebelheid en waterkwaliteit, sedimenttransport en op kustveiligheid bepaald.

6.12.3 Afweging

Alle morfologische en hydrologische veranderingen die het gevolg zijn van de aanleg, exploitatie, verwijdering en onderhoud van het windpark zijn, voor zover de huidige kennis inzichten geeft, lokaal, beperkt van omvang en tijdelijk van aard. De veranderingen, voor zover die optreden, zijn zeer gering in vergelijking met de natuurlijke dynamiek van het gebied. Gelet op het bovenstaande heeft het realiseren van een windpark op dit kavel geen onaanvaardbare gevolgen voor morfologie en hydrologie.

6.12.4 Voorschriften

Er is geen aanleiding om voor dit onderwerp voorschriften op te nemen in dit kavelbesluit.

6.13 Visserij

6.13.1 Beleid

Het visserijbeleid wordt op Europees niveau bepaald en is vastgelegd in de Verordening 1380/2013 in het kader van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid. In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is besloten dat in alle operationele windparken⁵⁷ op zee doorvaart voor kleinere vaartuigen met een maximum lengte onder bepaalde voorwaarden zal worden toegestaan. Het gewijzigd beleid met betrekking tot de openstelling voor doorvaart in de windparken is per 1 mei 2018 van kracht.

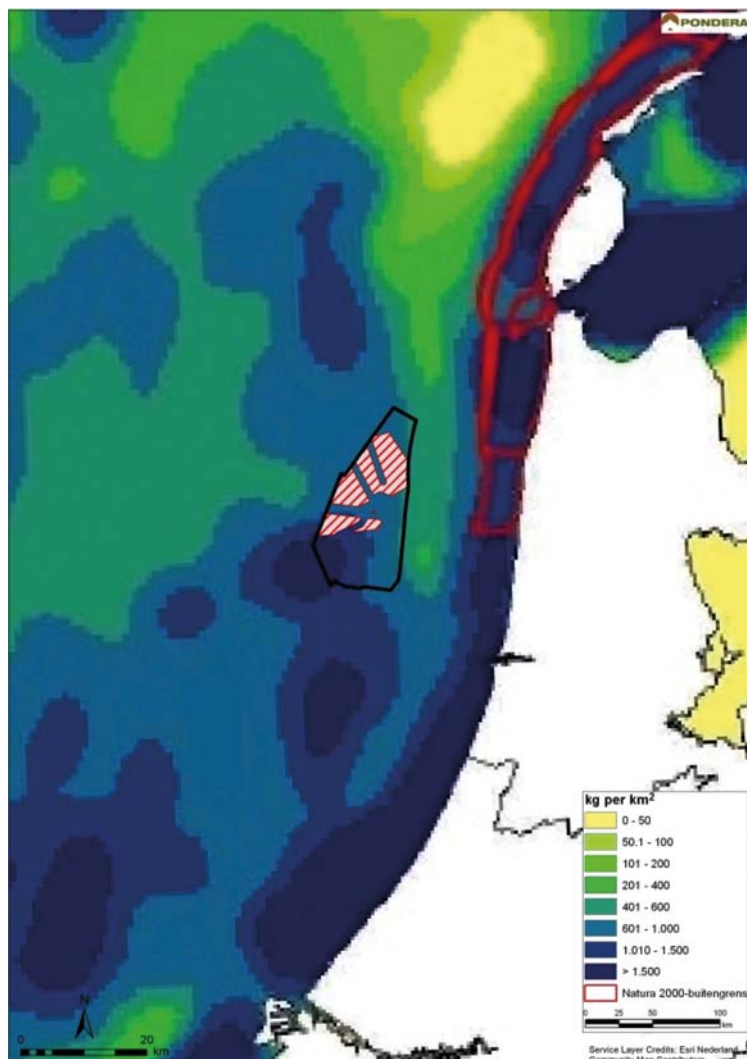
6.13.2 Gevolgen

Uit het MER blijkt dat de effecten van dit windpark op de visserij als beperkt negatief worden beoordeeld. Het belangrijkste gevolg van het windpark op de visserij is dat binnen het windpark en de bijbehorende veiligheidszone van 500 meter rondom het windpark niet mag worden gevist met bodemberoerende vistuigen. Dit vanwege gevaar voor zowel de vissersschepen als de in het windpark aanwezige interne bekabeling.

Het ruimtebeslag van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) ten opzichte van het totale Nederlands Continentaal Plat (NCP) is zeer gering. De oppervlakte van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) bedraagt, inclusief de onderhoudszones circa 268 km². Dit betekent dat, gezien de grootte (57.000 km²) van het NCP, dit kwantitatief neer zou komen op een ruimtebeslag van 0,47% van het NCP. Omdat ervoor gekozen is om niet het hele windenergiegebied Hollandse Kust (noord) te gebruiken, zal een deel hiervan voor de visserij beschikbaar blijven. Het deel van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) dat niet voor kavel V wordt gebruikt, is een gebied met een relatief hoge vangstopbrengst.

Het oppervlakte van kavel V inclusief onderhouds- en veiligheidszones bedraagt 126 km². Dit komt kwantitatief neer op een ruimtebeslag van 0,22% van het NCP. Dit gebied zal voor vissers die gebruik maken van bodemberoerende vistuigen verloren gaan. Een deel van de oppervlakte van circa 268 km² van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zal voor de visserij beschikbaar blijven. Het deel van kavel V dat binnen de 12-mijlszone valt, is gesloten voor visserijschepen met een motorvermogen van meer dan 300 pk.

⁵⁷ Met uitzondering van de operationele Gemini windparken.



Figuur 9 Visserij vangst per km² in de omgeving van windenergiegebied Hollandse Kust (noord)

Het verlies aan visgebied, voor vissers die gebruik maken van bodemberoerende vistuigen, zal een geringe toename van de visserijdruk op de resterende visgronden laten zien. Dit effect speelt wel tegen de achtergrond dat bij de eerdere kavelbesluiten voor het windenergiegebied Borssele en Hollandse Kust (zuid) ook gebieden zijn afgesloten voor vissers die gebruik maken van bodemberoerende vistuigen. Het oppervlak van windenergiegebied Borssele is 344 km², dit komt kwantitatief neer op een ruimtebeslag van 0,60% van het NCP. Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) heeft een totaal oppervlakte van circa 330 km² dit komt neer op een ruimtebeslag van 0,58%. De bestaande windparken; OWEZ, Luchterduinen, Prinses Amalia en Gemini hebben een totaal ruimtebeslag van circa 134 km², dit komt neer kwantitatief neer op 0,2 % van het NCP. Op 27 maart heeft het kabinet de routekaart 2030 aan de Tweede Kamer aangeboden, waarin het voorgenomen beleid met betrekking tot nieuwe windparken is opgenomen. De precieze invulling van de windenergiegebieden is nog niet bekend, maar het ruimtebeslag zal met maximaal 1.260 km² toenemen. In totaal is in 2030 dus ca. 2.200 km² in gebruik als windpark. Ten opzichte van het totale oppervlak van het NCP (57.000 km²) bedraagt dit ca. 3,8%. Een groter ruimtebeslag betekent het verlies van meer visgronden.

Daarnaast kan de aanwezigheid van het windpark in kavel V er toe leiden dat de vaartijd van grotere vissersschepen van de haven naar de visgebieden toeneemt. De eventuele toename van vaartijd is afhankelijk van de thuishaven, de locatie van de visgebieden en de positie van het windpark ten opzichte van thuishaven en visgronden. De toename van de vaartijd van vissersschepen is moeilijk in te schatten omdat de visserijsector niet altijd van vaste vaarroutes gebruik maakt.

6.13.3 Afweging

Om een kwantificering te kunnen maken, is het ruimtebeslag van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) afgezet tegen de totale beschikbare ruimte op het NCP. In theorie kan er in beginsel op het gehele NCP gevist worden behalve in gebieden waar dit verboden is, zoals binnen een zone van



500 meter van mijnbouwplatforms, in opgroeigebieden van jonge vis zoals de scholbox⁵⁸, in en rondom windparken op zee en boven munitiestortlocaties. Daarnaast gelden in bepaalde delen van Natura 2000-gebieden⁵⁹ visserijmaatregelen. Deze maatregelen zijn mede afhankelijk van de verschillende manieren waarop vissen worden bevestigd.

De gebieden die in zijn geheel gesloten zijn voor visserij, vormen alles bij elkaar een relatief klein deel van de totale ruimte van het NCP. Buiten deze gebieden kan in beginsel overal op het NCP gevestigd worden. Dit vindt echter in de praktijk niet plaats omdat niet alle delen van het NCP van even groot belang zijn voor de visserij. De visserijsector maakt doorgaans gebruik van zogeheten visbestekken; specifieke voorkeurslocaties waar bepaalde soorten vis vaak worden aangetroffen.

Uit het MER blijkt dat het zuidelijke deel van de Noordzee (het Nederlandse, Belgische en Engelse deel), waarin het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) gelegen is, samen met het centrale deel van de Noordzee het meest bevestigde gebied in de Noordzee vormt en daarmee een belangrijk gebied is voor de commerciële visserij. Er wordt gevestigd op demersale vis met name schol en tong en pelagische vis zoals haring, makreel en horsmakreel. In de kustzone richt de visserij zich voornamelijk op garnalen en schelpdieren.

Niet het hele windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zal worden gebruikt voor kavel V. Het zuidelijk gedeelte van het windenergiegebied met een hoge vangstopbrengst (donkerblauw in het kaartje hierboven) blijft voor een groot deel beschikbaar voor de visserij.

Het gebied dat verloren gaat voor visserij door de realisatie van een windpark in kavel V windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is een gebied met een relatief hoge vangstopbrengst. De vissers die gebruik maken van dit gebied zullen moeten uitwijken naar andere delen van de Noordzee. Ondanks dat het gebied dat verloren gaat voor visserij door de realisatie van het windpark Hollandse Kust (noord) gering is, kan dit in individuele gevallen grote gevolgen hebben. Dit laatste is echter moeilijk in kaart te brengen omdat er geen informatie beschikbaar is over welke vissers specifiek gebruik maken van het betreffende gebied. Dit komt mede doordat deze informatie uit concurrentie- overwegingen niet wordt prijsgegeven. Het is ook lastig om in zijn algemeenheid in te schatten waar de visserij zich vervolgens zal concentreren want het ruimtelijk gedrag van vis is moeilijk voorspelbaar en daardoor ook het gedrag van de vissers.

Afhankelijk van de wijze waarop concreet invulling zal worden gegeven aan het beleid voor medegebruik door visserij, kan dit ten dele een oplossing vormen voor het verloren gaan van visgronden. Zo kunnen er binnen de windparken nieuwe mogelijkheden ontstaan voor visserij met passieve vistuigen, manden en korven. Voor de visserij die gebruik maakt van bodemberoerende vistuigen zal de beschikbare ruimte echter afnemen aangezien bodemberoerende visserij op grond van het beleid uit het Nationaal Waterplan 2016-2021 niet wordt toegestaan in windparken.

Met de aanwijzing van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) in het nationaal waterplan is aan windenergie op zee een hogere prioriteit gegeven ten opzichte van andere activiteiten in het gebied. De realisering van windparken op zee heeft tot gevolg dat er minder visgronden beschikbaar zijn. Er zijn op dit moment geen signalen dat de overblijvende visgronden onvoldoende zouden zijn voor het kunnen 'vol vissen' van de beschikbare visquota. Wel kan de efficiëntie van de visvangst verminderen, doordat er meer moet worden gevaren voor een vergelijkbare visvangst, en daarmee de winstgevendheid ervan.

Het Noordzeebeleid is erop gericht om zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte op de Noordzee. Dit neemt echter niet weg dat activiteiten en belangen kunnen conflicteren en er keuzes dienen te worden gemaakt die nadelige gevolgen hebben. Met de aanwijzing van het windenergiegebied in het Nationaal Waterplan is bepaald dat het gebied bestemd is voor duurzame energieopwekking, daarmee is besloten dat windenergie op zee prioriteit heeft boven de andere activiteiten, zoals visserij, in het gebied.

Gelet op het bovenstaande en gezien het nationaal belang van het realiseren van een windpark op dit kavel worden de gevolgen voor de visserij als aanvaardbaar beschouwd.

⁵⁸ De Scholbox is ingesteld ter bescherming van jonge schol. Het is een gebied waarbinnen beperkingen worden gesteld aan de scholvangst. De Scholbox is gesloten voor boomkor visserij met schepen met een vermogen van meer dan 300 pk. Het gebied is ongeveer 40.000 vierkante kilometer groot en ligt ten noorden van de Nederlandse en Duitse Waddeneilanden, en ten westen van de Deense Waddeneilanden.

⁵⁹ Dit betreft delen van de Noordzeekustzone, de Vlake van de Raan en de Voordelta (Tweede Kamer, vergaderjaar 2015-2016, 33 450, nr. 50).



6.13.4 Voorschriften

De belangenafweging geeft geen aanleiding om nadere voorschriften aan dit kavelbesluit te verbinden. Er wordt opgemerkt dat in het besluit tot instellen van een veiligheidszone op grond van de Waterwet wordt vastgesteld dat kleine schepen onder voorwaarden in het windpark worden toegestaan. Het toestaan van medegebruik/doorvaart voor de visserij kan mogelijk leiden tot aanvullende voorwaarden met betrekking tot de regulering van de toegang tot het windpark en op het gebied van SAR, toezicht en handhaving. Een en ander is in overeenstemming met het in het Nationaal Waterplan 2016-2021 geformuleerde beleid voor doorvaart en medegebruik in windparken. Op basis van twee jaar openstelling van de bestaande windparken zal het beleid voor doorvaart en medegebruik worden geëvalueerd. Daarbij moet rekening worden gehouden met een verruiming van de voorwaarden, bijvoorbeeld een grotere lengtemaat van schepen die door het park mogen varen of het toestaan van bodemberoerende visserij of andere vormen van medegebruik in windparken.

6.14 Medegebruik

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staat dat in het kader van effectief ruimtegebruik in de Noordzee nagegaan moet worden of medegebruik binnen de windparken mogelijk is. Dit betreft bijvoorbeeld het opwekken van andere vormen van duurzame energie zoals bijvoorbeeld getijde-energie en het toepassen van duurzame mari- of aquacultuur of visserij. Voor dergelijke initiatieven zal op grond van de Waterwet een vergunning moeten worden aangevraagd. In die vergunning zullen de effecten op het mariene milieu, het windpark en de andere gebruikers van de Noordzee worden afgewogen.

6.15 Waterkwaliteit

6.15.1 Beleid

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) verplicht elke Europese lidstaat tot het vaststellen van een mariene strategie, welke is gericht op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu (een goede milieutoestand (GMT) van de Noordzee) waarbij tevens een duurzaam gebruik van de Noordzee wordt gegarandeerd. De KRM is geïmplementeerd in het Waterbesluit. Verder is de grondslag van het emissiebeleid vastgelegd in de Wet milieubeheer, hieruit volgt dat de Best Beschikbare Technieken (BBT) moeten worden toegepast ter bescherming van het milieu.

6.15.2 Gevolgen

De bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark heeft geen lozingen van gevaarlijke en/of milieugevaarlijke stoffen tot gevolg. Hooguit zal er enige diffuse verontreiniging ontstaan door het uitloggen van gebruikte materialen. In het Waterbesluit zijn regels gesteld aan de technische integriteit van de gehele installatie. Daaruit volgt dat de monopiles zullen worden voorzien van kathodische bescherming zodat corrosie wordt voorkomen. Als er opofferingsanodes worden toegepast komen er jaarlijks kleine hoeveelheden aluminium (Al) of zink (Zn) in het zeewater. In het MER is aangegeven dat deze hoeveelheden geen negatieve effecten hebben op het zeemilieu. Verder zullen de masten en turbines zodanig gecoat worden dat er ook geen corrosie zal optreden. De oliën die in de gondel worden gebruikt, zijn opgeslagen in gesloten systemen.

6.15.3 Afweging

De bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark heeft geen negatieve invloed op de waterkwaliteit van de Noordzee. In het Waterbesluit zijn er ook geen aanvullende voorschriften met betrekking tot dit aspect opgenomen. Om te voorkomen dat als er milieuvriendelijke alternatieven beschikbaar zijn, kathodische bescherming wordt toegepast waarbij zware metalen in het zeewater worden gebracht, wordt daartoe een voorschrift in dit kavelbesluit opgenomen.

6.15.4 Voorschriften

In voorschrift 2, twaalfde lid, is geregeld dat indien er opofferingsanodes als kathodische bescherming worden toegepast ter voorkoming van corrosie van funderingen van windturbines, deze uitsluitend uit legeringen van magnesium of aluminium mogen bestaan. Deze legeringen mogen maximaal 5 gewicht % aan andere metalen bevatten. Het is ook mogelijk om een systeem dat gebruik maakt van opgedrukte stroom toe te passen. Deze technieken worden beschouwd als de Best Beschikbare Technieken voor corrosiebescherming van stalen constructies in zeewater.



6.16 Zand- en schelpenwinning

6.16.1 Beleid

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 is vastgelegd dat zandwinning een activiteit van nationaal belang is. Buiten de 12-mijlszone hebben andere activiteiten van nationaal belang voorrang boven zandwinning. Binnen de 12-mijlszone heeft zandwinning prioriteit boven ander gebruik, waaronder activiteiten van nationaal belang. Zandwinning vindt plaats ten behoeve van enerzijds zand dat gebruikt wordt voor suppleties van het kustfundament en anderzijds zand voor bouwtoepassingen.

6.16.2 Gevolgen

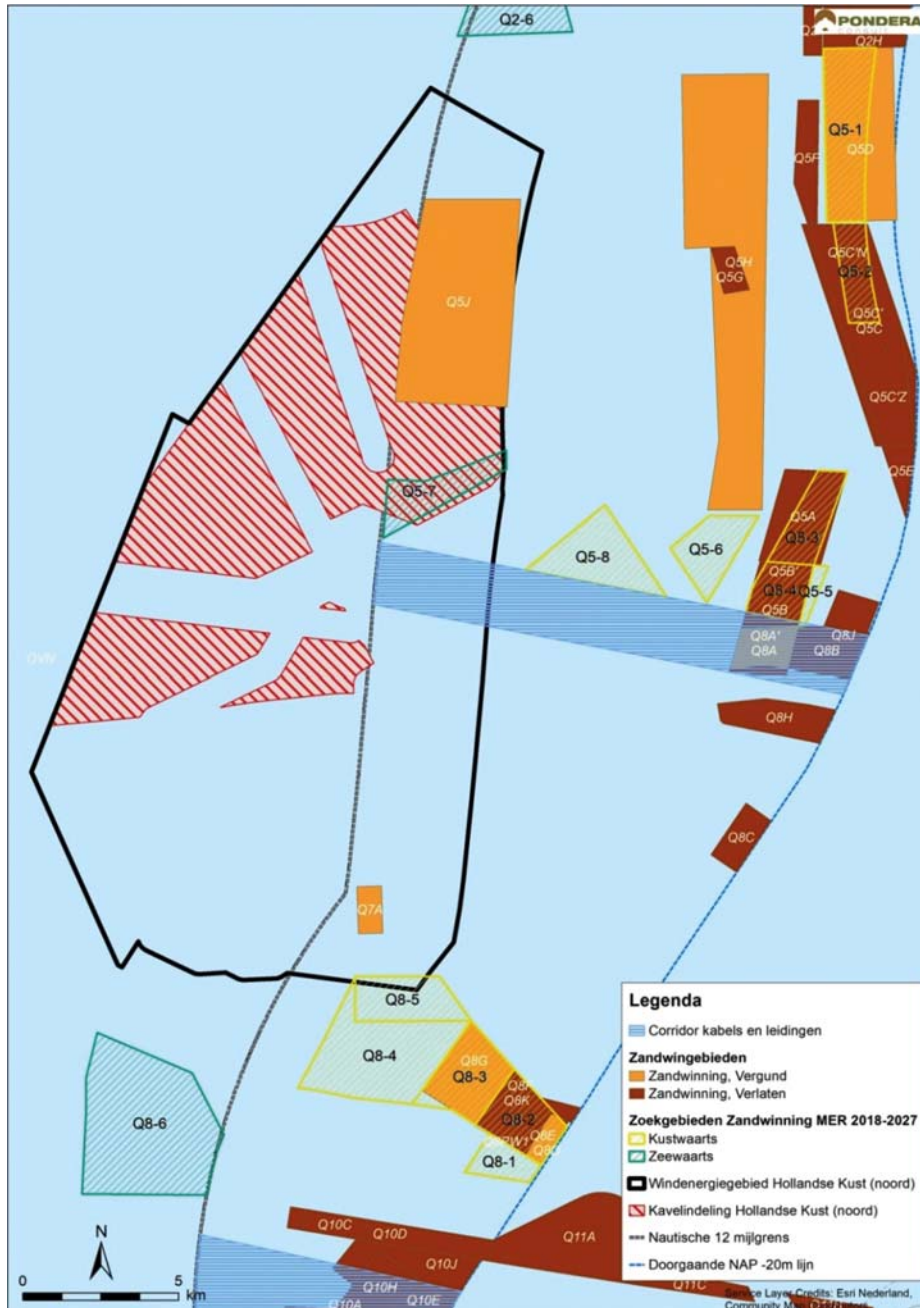
Kavel V overlapt met één actief zandwingebied: Q5J. Zandwingebied Q5J is een groot gebied in het noorden van het windenergiegebied, dat tot en met 1 januari 2036 vergund is aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). De hoeveelheid zand die volgens deze ontgrondingsvergunning mag worden gewonnen is intussen volledig gebruikt. De vergunning is uitgeput en zal voordat de tender voor kavel V Hollandse Kust (noord) wordt geopend zijn ingetrokken.

Daarnaast ligt in kavel V ook een zoekgebied voor zandwinning: Q5-7. Door de bouw van het windpark zal in dit zoekgebied Q5-7 geen vergunning meer afgegeven kunnen worden voor zandwinning. Binnen windenergiegebied Hollandse Kust (noord) maar buiten kavel V liggen het vergunde zandwingebied Q7A en de zoekgebieden voor zandwinning Q8-4 en Q8-5. Er is geen sprake van een effect op deze gebieden aangezien ze buiten de voorgestelde kavelindeling vallen.

Ook is het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) volledig vergund gebied voor schelpenwinning. Door de realisatie van een windpark in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) neemt de mogelijkheid tot schelpenwinning wel af. Echter, het totale oppervlak waarbinnen schelpenwinning kan plaatsvinden is van een dermate grote omvang, dat de beperking door kavel V als verwaarloosbaar kan worden geacht. Het betreft een beperking van 126 km² op een totaal oppervlakte van 57.000 km². Dit komt neer op circa 0,22%.

6.16.3 Afweging

Zandwinning in dit kavel is momenteel niet aan de orde. De gevolgen voor toekomstige zandwinning zijn beperkt en worden aanvaardbaar geacht omdat er nog voldoende zandreserves zijn. De effecten op de schelpenwinning zijn zeer minimaal. Om die reden worden aan dit kavelbesluit geen nadere voorschriften verbonden ten aanzien van het beschermen van de belangen inzake zand- en schelpenwinning.



Figuur 10 Windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en wingebieden

7. Ecologie

7.1 Inleiding

In paragraaf 7.2 zijn de rapporten toegelicht die zijn opgesteld ten behoeve van besluitvorming.

In paragraaf 7.3 zijn de gevolgen van de ontwikkeling en exploitatie van een windpark in kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) per soortgroep beschreven. Achtereenvolgens worden voor iedere soortgroep de gevolgen van het eigenstandige project en de gevolgen van het project tezamen met andere plannen en projecten beschreven. Dit is gedaan op basis van de *uiterste bandbreedtes*. Wanneer de uiterste bandbreedte tot onacceptabel grote effecten leidt, is deze ingeperkt tot het voorkeursalternatief. Hierbij zijn onacceptabel grote effecten gedefinieerd als significant negatieve gevolgen op Natura 2000-gebieden en/of aantasting van de gunstige staat van instandhouding. Het voorkeursalternatief wordt door middel van voorschriften dwingend opgelegd aan de vergunninghouder.



De uiterste bandbreedte en het voorkeursalternatief zijn gebruikt voor de afweging in het kader van de soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming.

Voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden zijn ook nog de gevolgen opgenomen zoals deze in de Passende Beoordeling zijn geanalyseerd. Dit is alleen gedaan voor het voorkeursalternatief. Deze beschrijving zal gebruikt worden voor de afweging in het kader van de gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming.

In paragraaf 7.4 is een overzicht opgenomen van de geconstateerde kennisleemtes.

In paragraaf 7.5 is de afweging opgenomen met betrekking tot artikel 7 van de Wet windenergie op zee, die betrekking hebben op de soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming.

In paragraaf 7.6 is de afweging opgenomen met betrekking tot artikel 5 van de Wet windenergie op zee, die betrekking heeft op de gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming.

In paragraaf 7.7 is de afweging opgenomen met betrekking tot overige relevante beleidskaders en wetgeving.

In paragraaf 7.8 worden de voorschriften beschreven die betrekking hebben op de aanleg, exploitatie en verwijdering van een windpark in kavel V. Tevens wordt ingegaan op welke wijze het door de overheid op te zetten en uit te voeren monitorings- en evaluatieprogramma zal worden vormgegeven.

7.2 KEC, MER, passende beoordeling en voorkeursalternatief

Kader Ecologie en Cumulatie (KEC⁶⁰)

In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is opgenomen dat toekomstige ruimtelijke besluiten, zoals kavelbesluiten, voor windenergie op zee worden beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Ecologie en Cumulatie. Het Rijk heeft een zelfstandig kader ontwikkeld voor de afweging van cumulatie van effecten op beschermde natuurwaarden voor het realiseren van de doelstellingen voor windenergie op zee uit het Energieakkoord. Uitgangspunt is dat, ook in cumulatie, voorkomen moet worden dat significant negatieve effecten kunnen optreden of de gunstige staat van instandhouding aangetast kan worden. Cumulatieve effecten zijn in het MER conform dit kader onderzocht en beoordeeld.

Uitgangspunten van het KEC:

1. De cumulatieve effecten op de relevante soorten worden primair getoetst aan de Zuidelijke Noordzee populaties⁶¹, zodat een beeld wordt verkregen van het effect op de staat van instandhouding van de betreffende soorten. In overeenstemming met deze aanpak is daarom een analyse opgesteld met inbegrip van windparken in de gehele Zuidelijke Noordzee (ten behoeve van internationale cumulatie).

Voor mariene diersoorten wordt deze toetsing op populatieniveau tevens gebruikt om de mogelijke effecten op de aanwezige aantallen van de relevante soorten in Natura 2000-gebieden te bepalen en te beoordelen. Dit vanwege het feit dat mariene soorten een diffuse verspreiding kennen en hun migratiepatronen zich door de gehele Zuidelijke Noordzee uitstrekken. Hun aanwezigheid in Natura 2000-gebieden is daarom in grote mate afhankelijk van de totale aantallen in de populatie⁶².

De realisatie van windenergie op zee zoals verwoord in het Energieakkoord is als uitgangspunt meegenomen voor de cumulatieve effectbeoordeling (t/m 2023). Door deze werkwijze is de kans verhoogd om de routekaart te voltooien zonder belemmeringen als gevolg van het mogelijk optreden van cumulatieve effecten.

Hiermee is de gehanteerde werkwijze breder ingestoken dan op basis van de Wet natuurbescherming

⁶⁰ Overall waar in dit besluit KEC wordt aangehaald wordt de versie van 2016 bedoeld.

⁶¹ Bij het in beeld brengen van effecten op het niveau van biogeografische regio's is om pragmatische redenen een studiegebied gedefinieerd voor vogels en vleermuizen; de Zuidelijke Noordzee. Bij deze keuze hebben vooral de karakteristieken van dit gebied en de functies die het heeft voor de relevante soorten een rol gespeeld. Het omvat nu de Zuidelijke Noordzee tussen 51°N (ongeveer Calais) tot aan 56°N (net ten noorden van het drielandpunt aan de noordzijde van het NCP, en van de Britse oostkust tot aan de Europese continentale kustlijn (exclusief de Waddenzee en Zeeuwse stromen). Zie figuur 2, kader ecologie en cumulatie, deelrapport A.

⁶² Deze aanpak is onderschreven in de uitwerking van het bruinvisbeschermingsplan waarin is aangegeven dat bescherming van deze migrerende soort in alleen Natura 2000-gebieden onvoldoende is om de gunstige staat van instandhouding van deze soort te bereiken en te behouden. Daarom is een Noordzee-brede bescherming voor deze soort meer gepast.



is vereist. Omdat de laatste kavelbesluiten in ieder geval met de voorafgaande kavelbesluiten rekening moeten houden in de cumulatieve effectbeoordeling, is ervoor gekozen om de gevolgen van het gehele Energieakkoord nu al in beeld te brengen om zodoende strategische keuzes tijdig te kunnen maken.

2. In het KEC is er voor vogelsoorten en vleermuizen voor gekozen om de effecten te toetsen aan de '*Potential Biological Removal*'⁶³ (PBR). De PBR is een maat voor het aantal exemplaren van een soort die jaarlijks (bovenop de jaarlijkse sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kunnen worden, zonder dat die populatie daardoor structureel achteruit zal gaan. Populatiekenmerken als groei- en herstelcapaciteit, omvang en trend van de betreffende populatie zijn in deze maat verdisconteerd. Zolang de PBR niet overschreden wordt, is het uitgangspunt dat er geen sprake zal zijn van significant negatieve effecten of een aantasting van de gunstige staat van instandhouding⁶⁴. Voor bruinvissen zijn de berekende effecten uit het Interim PCoD⁶⁵ model in eerste instantie vergeleken met de populatiedoelstelling zoals geformuleerd onder het ASCOBANS verdrag.⁶⁶ Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r.⁶⁷ is bij de besluitvorming ook rekening gehouden met het feit dat de soort zich in een matig ongunstige staat van instandhouding bevindt.
3. In het KEC is uitgegaan van een *worst case* scenario van 4 MW turbines voor de windparken in kavels I en II windenergiegebied Borssele, 6 MW voor de windparken in kavels III-V windenergiegebied Borssele en in kavels I-IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en 8 MW voor het windpark in de kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Kleinere rotors, en dus meer turbines, zijn schadelijker voor zowel vogels, vleermuizen en zeezoogdieren. Naar verwachting zullen windturbines in de toekomst steeds groter worden. Wanneer er met dit *worst case* scenario geen negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden of gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten is geconstateerd, zullen de effecten bij grotere turbines alleen maar afnemen, wat gunstig is voor alle onderzochte soorten.

Het KEC wordt herzien om als basis te dienen voor nieuwe ruimtelijke besluiten voor windenergie op zee waaronder de kavelbesluiten die aan de orde zijn in de routekaart tot 2030 van 27 maart 2018. Dit betreft de kavels in de windenergiegebieden Hollandse Kust (west), Ten noorden van de Waddeneilanden en IJmuiden Ver.

De reeds genomen kavelbesluiten blijven in principe ongewijzigd. Alleen in zeer uitzonderlijke situaties wanneer er wijzigingen worden geconstateerd die de eerdere conclusies uit de reeds genomen kavelbesluiten onhoudbaar maken, zal het Rijk overwegen om een procedure tot wijziging van een kavelbesluit in gang te zetten. Hiervoor zal volgens de Wet windenergie op zee de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure zoals beschreven in de Algemene wet bestuursrecht worden gevolgd, zoals die ook geldt voor de nieuwe kavelbesluiten.

MER

In het MER zijn de locatieonderbouwing en de verkaveling beschreven. Het MER geeft tevens inzicht in de milieueffecten van de opstellingsvarianten van windturbines in kavel V. Bij de in het MER onderzochte bandbreedte is uitgegaan van een ondergrens met een turbine van 8 MW en een bovengrens met een turbine van 10 MW. Daarnaast is de bandbreedte gedefinieerd op relevante aspecten zoals aantal turbines, ashoogte, rotordiameter en fundatie (zie ook hoofdstuk 5).

In het MER wordt voor vogels naast de PBR-methode uit het KEC ook de ORNIS-norm⁶⁸ toegepast. Om te bepalen of de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten in het geding komt, is

⁶³ Het effect wordt weergegeven als % van de PBR. Indien het effect groter is dan 100% PBR is er sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding/significant negatieve effecten.

⁶⁴ In het KEC is aangegeven dat voor initiatieven in de nabijheid van Natura 2000-gebieden die voor sommige soorten wel een extra of speciale functie hebben (zoals bv. broedgebied voor zeegaande vogelsoorten als grote stern en kleine mantelmeeuw, rust-, rui- of zooggebied voor gewone en grijze zeehond, of ruigebied voor zeekoet) nog een locatie specifieke toetsing dient plaats te vinden binnen de Wnb. Binnen deze toetsing, die heeft plaatsgevonden in de Passende Beoordeling, dient te worden bepaald of de (cumulatieve) effecten van het initiatief afbreuk doen aan omvang, kwaliteit en draagkracht van de habitats en leefgebieden van soorten met instandhoudingsdoelstellingen binnen die Natura 2000-gebieden. In deze situaties wordt niet aan de PBR getoetst.

⁶⁵ Interim Population Consequences of Disturbance, Sea Mammal Research Unit (2015). Het Interim PCoD model is een methode om te bepalen in welke mate verstoring van individuele dieren doorwerkt op de gehele populatie.

⁶⁶ Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and the North Seas. De overeenkomst vloeit voort uit de Bonn-conventie. Het doel is samenwerken om een gunstige staat van instandhouding van tandwalvissen te bereiken en te behouden in de Noordzee en de Baltische zeeën. Het interimdoel is geformuleerd als '*to restore and/or maintain stocks/ populations to 80% or more of the carrying capacity*'.

⁶⁷ Commissie m.e.r. project 3091. <http://www.commissiemer.nl/advisering/afgerondeadviezen/3091>

⁶⁸ Volgens dit criterium, opgesteld door het ORNIS comité, moet iedere additionele sterfte van minder dan één procent van de totale jaarlijkse sterfte aan de betrokken populatie (gemiddelde waarde) als niet significant worden beschouwd. Het Hof van Justitie gebruikt dit criterium als maatstaf om te beoordelen of sprake is van significantie (o.a. zaak C-79/03 (Commissie/Spanje)).



eerst het ORNIS- criterium van 1% additionele sterfte als 'grove zeef' toegepast. Wanneer de sterfte onder deze 1%- mortaliteitsnorm blijft, kan een effect op de gunstige staat van instandhouding van de betreffende populatie met zekerheid uitgesloten worden. Wanneer de voorspelde sterfte de 1%- mortaliteitsnorm overschrijdt, is door middel van de PBR-methode in meer detail bekeken wat de effecten op de populatie zijn.

Passende beoordeling

Negatieve gevolgen op soorten en habitats met een instandhoudingsdoelstelling in beschermde Natura 2000-gebieden zijn in de Passende Beoordeling onderzocht.

In de Passende Beoordeling is geconcludeerd dat met zekerheid is uitgesloten dat effecten ten aanzien van fytoplankton, bodemfauna, vissen, vislarven en doorwerkende effecten daarvan op visetende broedvogels leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

Voor effecten op vogels, zeezoogdieren en stikstofgevoelige habitats heeft een nadere analyse op significante effecten plaatsgevonden in de Passende Beoordeling. Hierbij is bepaald of de (cumulatieve) effecten van het initiatief afbreuk doen aan omvang, kwaliteit en draagkracht van de habitats en leefgebieden van soorten met instandhoudingsdoelstellingen binnen die Natura 2000-gebieden. In enkele gevallen gaat het om ruimtelijk beperkte effect relaties waarvoor een nadere cumulatieve effect analyse heeft plaatsgevonden in aanvulling op de resultaten uit het KEC. De resultaten staan in paragraaf 7.3 beschreven.

Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief wordt door middel van voorschriften dwingend opgelegd aan de vergunninghouder. Het voorkeursalternatief bestaat uit:

- Een bovengrens te hanteren van het aantal te plaatsen turbines, te weten 95 in kavel V van Hollandse Kust (noord). Dit voorkeursalternatief is nader uitgewerkt in een voorschrift gebaseerd op het maximaal aantal turbines.
- Een ondergrens van de toe te passen turbines met een vermogen van 8 MW per turbine. Dit voorkeursalternatief is nader uitgewerkt in een voorschrift gebaseerd op het minimum geïnstalleerd vermogen per turbine.
- Een voorziening voor het verminderen van aanvaringsslachtoffers onder vogels bij het constateren van massale vogeltrek in combinatie met bepaalde weersomstandigheden.
- Een voorziening voor het verminderen van aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen in perioden en omstandigheden waarin vleermuizen migreren.
- Een voorziening waarbij de geluidsproductie tijdens het heien wordt begrensd tot een maximale waarde tussen 165 en 172 dB re $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ op 750 meter, afhankelijk van het seizoen en het totaal aantal op te richten windturbines per park⁶⁹.

7.3 Effectbeschrijving

7.3.1 Vogels

In het plangebied komen veel verschillende vogelsoorten voor. Voor effectbepaling zijn de vogels conform het MER onder te verdelen in drie categorieën:

- Vogels tijdens het trekseizoen;
- Lokaal verblijvende niet-broedvogels;
- Broedende kolonievogels vanuit beschermde Natura 2000-gebieden die het plangebied kunnen bereiken.

Vogels tijdens het trekseizoen – effecten op vogels windpark kavel V

De energetische gevolgen door barrièrewerking zijn voor alle trekvogelsoorten verwaarloosbaar klein. Voor aanvaringen met windturbines wordt onder de groep van zangvogels het grootste aantal slachtoffers verwacht. De additionele jaarlijkse sterfte als gevolg van aanvaringen blijft echter voor alle soorten ruim beneden de 1% mortaliteitsnorm (ORNIS-criterium) welke gehanteerd wordt om te bepalen of er sprake is van negatieve effecten op populatieniveau. Aantasting van de gunstige staat van instandhouding ten gevolge van aanvaringen kan daarom worden uitgesloten.

⁶⁹ De geluidsnorm is in dit kavelbesluit aangepast ten opzichte van het voorkeursalternatief in de Passende Beoordeling. Omdat er minder geluidsproductie is toegestaan, zullen de effecten op de bruinvispopulatie kleiner zijn.



Vogels tijdens het trekseizoen – cumulatieve effecten

In het KEC zijn de cumulatieve effecten ten gevolge van aanvaringen onderzocht. Het maximale effect wordt berekend voor de wulp, waar het cumulatieve effect 60% van de PBR bedraagt. Aantasting van de gunstige staat van instandhouding ten gevolge van aanvaringen kan daarom worden uitgesloten.

Lokaal verblijvende niet-broedvogels – effecten op vogels windpark kavel V

Als gevolg van een windpark in kavel V kunnen vogels het gebied vermijden of in aanvaring komen met de windturbines. Met name jan-van-genten, zeekoeten en alken kunnen mogelijk het gebied vermijden, waarbij het vermeden gebied zo groot is als kavel V. Het gaat daarbij maximaal om een gebied van 126 km². In relatie tot het totale beschikbare areaal aan leefgebied is het leefgebiedsverlies als gevolg van kavel V dusdanig klein dat dit verwaarloosbaar is.

Onder de groep van lokaal verblijvende niet-broedvogels worden voor kleine mantelmeeuwen de hoogste aantallen aanvaringslachtoffers verwacht. Afgezet tegen het maximaal toelaatbare effect op populatieniveau (PBR), treedt bij deze soort ook het grootste effect op. Voor deze soort is het effect ten gevolge van aanvaringslachtoffers door een windpark in kavel V maximaal 11,7% van de PBR.⁷⁰ Aantasting van de gunstige staat van instandhouding ten gevolge van aanvaringen kan daarom voor alle verblijvende vogelsoorten worden uitgesloten.

Lokaal verblijvende niet-broedvogels – cumulatieve effecten op vogels

Voor verblijvende vogels zijn de cumulatieve gevolgen in het KEC onderzocht via leefgebiedsverlies (vermijding) en aanvaringslachtoffers. De vermijdingseffecten onder zeevogels zijn het grootst voor zeekoet en alk. Hoewel de effecten van vermijding voor een enkel windpark verwaarloosbaar zijn, is dit niet het geval wanneer bestaande en geplande windparken samen worden beschouwd. *Worst case* wordt aangenomen dat ten gevolge van het verlies aan leefgebied 10% van de dieren die vermijding vertonen sterven. Voor de zeekoet, de meest gevoelige soort voor dit type effect, wordt berekend dat het aantal slachtoffers dat sterft als gevolg van verlies aan leefgebied in cumulatie neerkomt op ongeveer 13% van de PBR. De gunstige staat van instandhouding komt hiermee niet in het geding.

Als gevolg van aanvaringen zijn de hoogste aantallen slachtoffers te verwachten onder de kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw en zilvermeeuw. Uit de cumulatie-analyse voor de Nederlandse populaties blijkt dat het aantal slachtoffers onder grote mantelmeeuwen en zilvermeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij kleine mantelmeeuw nagenoeg op het niveau van de PBR-norm ligt⁷¹. Gezien het *worst case* scenario dat is gehanteerd in de berekeningen ten aanzien van de tellingen en metingen, aannames in het gedrag van vogels, schattingen over turbinespecificaties en berekeningen van de PBR-normen, wordt geconcludeerd dat ook voor de zilvermeeuw de PBR van de Nederlandse Noordzeepopulatie niet overschreden wordt en dat de Nederlandse Noordzeepopulatie de additionele mortaliteit kan verdragen.

Passende Beoordeling – vogels

Negatieve effecten op soorten met een instandhoudingsdoel in Natura 2000-gebieden kunnen enkel optreden via zogenaamde externe werking. Vanwege de afstand tot Natura 2000-gebieden kunnen visuele effecten worden uitgesloten en gaat het enkel om aanvaringslachtoffers uit de beschermde Natura 2000-gebieden. Van de kolonievogels zijn de kleine mantelmeeuw en de aalscholver de enige soorten die het windpark in kavel V kunnen bereiken vanuit beschermde broedkolonies in Natura 2000-gebieden.

Voor kleine mantelmeeuw gaat het om individuen uit de kolonies Duinen en lage land van Texel en Duinen Vlieland. Het maximale effect is 1% van de jaarlijkse sterfte. Uit verdere analyse van het populatiemodel blijkt echter dat de populatie van kleine mantelmeeuw een dergelijke additionele sterfte kan dragen. Significant negatieve effecten ten gevolge van een windpark in kavel V Hollandse Kust (noord) kunnen daarom uitgesloten worden.

Aalscholvers komen in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) met de hoogste dichtheden buiten het broedseizoen voor en er vallen zodoende geen aanvaringslachtoffers tijdens de broedperiode.

⁷⁰ Bij effecten >100% PBR is er sprake van een overschrijding waarbij aantasting van de gunstige staat van instandhouding niet uitgesloten kan worden.

⁷¹ Er is voor het MER gebruik gemaakt van de nieuwste inzichten ten aanzien van vlieggedrag van kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen. Hierdoor treden de grootste effecten op onder de kleine mantelmeeuw, in tegenstelling tot de bevindingen in de andere kavelbesluiten.



Daarom worden significante effecten op broedpopulaties van aalscholvers in het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen uitgesloten.

Passende Beoordeling – vogels cumulatief

Met het aanpassen van de ondergrens voor de turbinegrootte wordt het duurzame voortbestaan van de populatie van vogels niet aangetast als gevolg van de exploitatie van een windpark in kavel V. Omdat de gunstige staat van instandhouding van vogelpopulaties in de EEZ en TZ niet in gevaar wordt gebracht, zijn significant negatieve effecten op doelaantallen in Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

Voor de kleine mantelmeeuwen uit het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land Texel speelt cumulatie van kavel I in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Voor de kleine mantelmeeuwen uit Duinen Vlieland liggen geen andere windgebieden in bereik dan Hollandse Kust (noord) en daarom is cumulatie hier niet aan de orde.

Het maximale effect voor de kleine mantelmeeuwen uit het Natura 2000-gebied Duinen en Lage Land van Texel is maximaal 1,6% van de jaarlijkse sterfte. Uit verdere analyse van het populatiemodel blijkt echter dat de populatie van kleine mantelmeeuw een dergelijke additionele sterfte kan dragen. Significant negatieve effecten ten gevolge van een windpark in kavel V Hollandse Kust (noord) kunnen daarom uitgesloten worden.

7.3.2 Vleermuizen

Effecten op vleermuizen windpark kavel V

Over de aanwezigheid, het gedrag en daarmee ook de gevoeligheid van vleermuizen op zee voor (o.a.) operationele windparken bestaan nog grote kennisleemtes. Op basis van de beschikbare kennis is duidelijk dat in ieder geval ruige dwergvleermuis boven de Zuidelijke Noordzee voorkomt, maar ook tweekleurige vleermuis en rosse vleermuis komen voor.

De schaarse gegevens die er wel zijn, suggereren dat vrijwel alle activiteit van vleermuizen op zee plaatsvindt in het voorjaar en vooral in de nazomer in de nacht bij windkrachten onder de 8 m/s. Het merendeel van de vleermuisactiviteit wordt echter gemeten in nachten met windkrachten tot 5 m/s. *Worst case* wordt de aanname gedaan van één dode vleermuis per turbine per jaar.

Mogelijke negatieve effecten van het windpark op vleermuizen hebben vooral betrekking op aanvaringen met windturbines. Het gaat daarbij in het *worst case* scenario (95 turbines van 8 MW) om totaal maximaal 95 slachtoffers per jaar ten gevolge van een windpark in kavel V. Hiervan zijn verreweg de meeste slachtoffers ruige dwergvleermuizen. Aantasting van de gunstige staat van instandhouding door het eigenstandige project in kavel V kan voor alle vleermuissoorten worden uitgesloten, omdat de aantallen ruim onder de PBR liggen.

Cumulatieve effecten op vleermuizen

Onder de in het KEC gedane aanname van één dode vleermuis per turbine per jaar en 8.000 turbines over de gehele Zuidelijke Noordzee, kunnen mogelijk 8.000 extra dode vleermuizen per jaar als slachtoffer vallen. Dit betreft voornamelijk (95%) ruige dwergvleermuizen.

Bij een conservatieve schatting van de populatiegroottes, wordt voor de ruige dwergvleermuis het niveau van PBR voor die soort overschreden. De meest voorzichtige schattingen van PBR voor de ruige dwergvleermuis, gebaseerd op populatieschattingen uit slechts een deel van zijn verspreidingsgebied, komen uit op getallen tussen 1.000 en 5.000. Voor zowel de tweekleurige als de rosse vleermuis wordt de PBR niet overschreden en daarmee de staat van instandhouding niet aangetast.

Om het aantal slachtoffers te verminderen wordt een voorschrift opgenomen. De hierin vastgelegde maatregel is hierbij afgestemd op perioden en omstandigheden met de hoogste activiteit van ruige dwergvleermuizen boven de Noordzee. De gunstige staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis blijft in dat geval gewaarborgd. De onderbouwing en uitwerking van dit voorschrift worden nader toegelicht in paragraaf 7.8.3.

Zowel in het MER als in het KEC zijn grote kennisleemtes ten opzichte van de aanwezigheid en het gedrag van vleermuizen op de Noordzee aangegeven. In het door de overheid op te stellen generieke monitorings- en evaluatieprogramma (windenergie op zee ecologische programma – Wozep) zal daarom ook specifiek aandacht worden besteed aan het vergroten van de kennis over dit onderwerp.



7.3.3 Bruinvissen

Effecten op bruinvissen windpark kavel V

Voor de bruinvis, de meest gevoelige zeezoogdiersoort ten aanzien van onderwatergeluid, zijn de effecten op de populatie in de Zuidelijke Noordzee onderzocht als gevolg van onderwatergeluid door hei-activiteiten. Bij de andere funderingstechnieken die in het MER zijn beschouwd zal minder geluid worden geproduceerd en zullen er dus minder effecten zijn.

In het doorgerekende *worst case* scenario (95 turbines, geen geluidsmitigatie) kunnen in het voorjaar, wanneer dichtheden bruinvissen op het NCP het hoogst zijn, maximaal 16 bruinvissen als gevolg van heiwerkzaamheden in kavel V permanente gehoorschade oplopen.

Daarnaast kunnen bruinvissen over een oppervlak van maximaal 3.028 km² kilometer een vermijdingsreactie vertonen als gevolg van onderwatergeluid. De gevolgen van deze vermijdingsreactie voor de bruinvispopulatie zijn bepaald door middel van het *Interim PCoD* model. Bij het toepassen van het *Interim PCoD* model is gebruik gemaakt van de meest recente inzichten van de 'Werkgroep Onderwatergeluid'⁷².

Uit het model volgt dat het aantal bruinvisverstoringdagen bepalend is voor de mogelijke populatie-effecten. Hierbij is het aantal bruinvisverstoringdagen berekend door het aantal mogelijk verstoorde dieren per dag te vermenigvuldigen met het aantal verstoringdagen. Het aantal mogelijk verstoorde bruinvissen per dag wordt hierbij berekend door het berekende verstoringsoppervlak te vermenigvuldigen met een schatting van de dichtheid van bruinvissen binnen dat oppervlak. Het aantal verstoringdagen staat voor monopiles gelijk aan het aantal windturbines, waarbij de aanname is dat er één paal per dag wordt geheid en de verstoring als gevolg daarvan ook een dag duurt. Voor tripods en jackets wordt aangenomen dat de voor de fundering van één windturbine benodigde palen ook binnen één dag worden geheid, waardoor de verstoring gelijk of minder is dan die van monopiles.

De in *worst case* berekende maximale populatiereductie⁷³ (5,8% van de populatie op de NCP) is groter dan de maximale toelaatbare reductie. Negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding zijn dan ook niet uit te sluiten. Er wordt een voorschrift opgenomen dat de geluidsproductie begrenst tot een maximale waarde tussen 165 en 174 dB re $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ op 750 meter, afhankelijk van het seizoen en het aantal op te richten windturbines.

Onderwatergeluidsniveaus als gevolg van operationele windturbines zijn lager dan de geluidsniveaus waarboven de gevoeligste soort, de bruinvis, vermijding vertoont. Negatieve effecten van operationele windturbines op de populatie zijn dan ook uit te sluiten.

Cumulatieve effecten op bruinvissen

Uit het KEC blijkt dat enkel in de variant waarbij de mate van onderwatergeluid wordt beperkt tijdens de aanlegactiviteiten, negatieve effecten op de populatie bruinvissen op de NCP uitgesloten kunnen worden. Daarom wordt een voorschrift opgenomen dat de geluidsproductie limiteert.

Om recht te doen aan verschillende factoren die van invloed zijn op de verstoring van bruinvissen tijdens het heien, is gekozen voor een variabele norm. Met deze norm wordt de geluidsproductie voor kavel V in Hollands Kust (noord) begrenst tot een maximale waarde tussen 165 en 174 dB re $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ op 750 meter, afhankelijk van het seizoen en het aantal op te richten windturbines. Bij het opstellen van het voorschrift is tevens uitvoering gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r. om bij het maximale acceptabele effect rekening te houden met de matig ongunstige staat van instandhouding waarin de soort zich bevindt. Berekend is dat met dit voorschrift de populatiereductie als gevolg van de aanleg van de windparken op zee van het Energieakkoord met grote zekerheid (95%) niet meer dan 5% is. De onderbouwing en uitwerking van dit voorschrift wordt nader toegelicht in paragraaf 7.8.2.

⁷² De Werkgroep Onderwatergeluid is op initiatief van Rijkswaterstaat Zee en Delta (toenmalig Dienst Noordzee) begin 2013 opgericht. Deelnemende experts zijn afkomstig van Rijkswaterstaat, DGRW, TNO, SEAMARCO, IMARES, Arcadis, Deltares, RHDHV en HWE. De werkgroep stelt zich tot doel op grond van de meest recente inzichten uit onderzoek te komen tot een breed gedragen redeneerlijn voor het inschatten van (cumulatieve) effecten van impulsief onderwatergeluid op (populaties van) zeezoogdieren. Hierbij is gebruik gemaakt van het *Interim PCoD* model.

⁷³ De vertaling tussen de verstoring en gevolgen voor de populatie is gebaseerd op *expert judgement*. Het resultaat uit het model, een mogelijke populatiereductie, is een gevolg van een kans op verminderde reproductie en een kans op sterfte van kalveren en juveniele dieren. Het is dus géén gevolg van enkel directe sterfte als gevolg van heien.



Passende Beoordeling – bruinvissen

Met inbegrip van de mitigerende maatregelen (beperken onderwatergeluid tijdens de aanlegfase) wordt het duurzame voortbestaan van de populatie bruinvissen niet aangetast als gevolg van de aanleg van een windpark in kavel V. Significant negatieve effecten op doelaantallen zijn in Natura 2000-gebieden daarom uit te sluiten.

Ook met inbegrip van de voorgeschreven maatregel (beperken onderwatergeluid tijdens de aanlegfase) overlappen de verstoringscontouren van enkele paalposities binnen kavel V in de zomer en het najaar met het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Bij heien op de andere paalposities treedt geen overlap op. Dit effect op de omvang en kwaliteit van het leefgebied wordt als niet significant beoordeeld omdat het een tijdelijk effect betreft.

Omdat de gunstige staat van instandhouding van de populatie bruinvissen op de EEZ niet in gevaar wordt gebracht, zijn significant negatieve effecten op doelaantallen in Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

7.3.4 Gewone en grijze zeehond

Effecten op gewone en grijze zeehond windpark kavel V

Beide zeehondensoorten die op de NCP voorkomen, de grijze zeehond en gewone zeehond, reageren minder gevoelig op onderwatergeluid dan de bruinvis. Effecten als gevolg van onderwatergeluid tijdens aanlegwerkzaamheden (hei-activiteiten) zijn daarom kleiner dan voor bruinvissen.

Uit het MER blijkt dat het gebied waarbinnen bij zeehonden de gehoordrempel permanent wordt verhoogd (PTS) als gevolg van hei-activiteiten in kavel V verwaarloosbaar klein is (0,5 km²). Vermijdingseffecten als gevolg van hei-activiteiten in kavel V kunnen zich maximaal voordoen bij 1,0% van de populatie op de NCP, wat overeenkomt met 151 dieren. Indien bij iedere heipaal andere individuen worden beïnvloed, wordt maximaal 92% van de populatie beïnvloed. De duur van beïnvloeding is dan echter beperkt tot maximaal 24 uur. Vanwege het geringe aantal dieren en/of de tijdelijkheid van het effect kan worden uitgesloten dat de gunstige staat van instandhouding wordt aangetast.

Onderwatergeluidsniveaus als gevolg van operationele windturbines zijn lager dan de geluidsniveaus waarboven de gevoeligste soort, de bruinvis, vermijding vertoont. Omdat zeehonden minder gevoelig zijn voor verstoring door onderwatergeluid dan bruinvissen, zijn ook voor beide soorten zeehonden negatieve effecten uit te sluiten.

Cumulatieve effecten op gewone en grijze zeehond

In cumulatie⁷⁴ wordt een beperkt deel van de populatie zeehonden op het NCP verstoord. Door de voorgeschreven mitigerende maatregel ten aanzien van de geluidsproductie is dat nog minder. Omdat het om een beperkt aantal dieren gaat en het door geluid beïnvloede gebied van beperkt belang is als foerageergebied, zal de gunstige staat van instandhouding niet worden aangetast.

Passende Beoordeling – gewone en grijze zeehond

Met inbegrip van de maatregel om geluidsproductie bij heien te verminderen, treden er geen geluidsbelastingen op in Natura 2000-gebieden waarbij zeehonden vermijding vertonen. Voor zeehonden kunnen significant negatieve effecten ten gevolge van alleen een windpark in kavel V in Hollandse Kust (noord) worden uitgesloten.

De verstoringscontour voor zeehonden reikt, met inbegrip van de mitigerende maatregel ten aanzien van geluidsreductie, niet tot aan de kust. Migratieroutes tussen de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Voordelta worden daardoor niet geblokkeerd als gevolg van onderwatergeluid.

Omdat de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd is, kunnen significant negatieve effecten, ook in cumulatie, op doelaantallen in Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

Om negatieve effecten ten gevolge van onderhoudsschepen op de rust-, verhaar- en verblijfplaatsen in Natura 2000-gebieden uit te sluiten wordt een voorschrift opgenomen. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

⁷⁴ Voor zeehonden is een cumulatief scenario bepaald met twee kavels in Hollandse Kust (noord) en MERmaid (BE). Zeehonden zijn meer plaatsgebonden en plaatsrouw dan bruinvissen waardoor deze aanpak voor zeehonden meer geëigend is.



7.3.5 Vissen

Een aantal vissen behoort tot beschermde soorten volgens de EU-Habitatrichtlijn. Het gaat om soorten die migreren tussen zoet en zout water. In het algemeen is de kennis over de verspreiding van die soorten in de Noordzee zeer beperkt, maar voor deze beschermde soorten wordt op basis van *expert judgement* niet verwacht dat het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) van wezenlijk belang is. Voor Natura 2000-gebieden waar deze soorten een instandhoudingsdoelstelling kennen, zijn de belangrijkste knelpunten voor deze beschermde soorten de kwaliteit en beschikbaarheid van zoetwaterhabitats. Mede om die reden worden significante effecten als gevolg van de aanleg van windparken op deze soorten uitgesloten.

In het projectgebied komen géén soorten voor die onder het soortbeschermingsregime van de Wet natuurbescherming vallen.

7.4 Leemtes in kennis

In het KEC, het MER en de Passende Beoordeling wordt aangegeven dat er verschillende kennisleemtes zijn.

Voor vogels geldt dat er leemtes in kennis zijn over aanvaringsrisico's, barrièrewerking en verstoring als gevolg van windparken op zee (zowel overdag als 's nachts). Met name soortspecifieke kennis ontbreekt. Validatie van modellen om aanvaringsslachtoffers te voorspellen op zee ontbreekt. Ook over verstoringsevoeligheden en verstoringafstanden van zeevogels zijn nog leemtes in kennis, evenals in hoeverre vogels kunnen wennen aan windparken. Op basis van literatuur is aangenomen dat 10% van de verstoorte vogels sterft. Het is niet bekend in hoeverre deze aanname overeenkomt met de werkelijkheid.

Voor vleermuizen geldt dat er leemtes in kennis zijn ten aanzien van de basiskennis over populatieomvang en soortspecifieke verspreiding. Onbekend is het relatieve belang van de Noordzee voor verschillende soorten vleermuizen en hun veranderingen in gedrag als gevolg van windparken.

Voor vissen en zeezoogdieren ontbreekt kennis over het relatieve belang en functies van specifieke gebieden op zee. Het gaat hierbij om zowel kennis voor de populatie als geheel als om inzicht in individuele variatie.

Een belangrijke kennisleemte met betrekking tot zeezoogdieren betreft de relatie tussen de mate van verstoring van individuele dieren en populatie-effecten. Huidige modellen berusten vooral op *expert judgement*. Validatie van deze modellen ontbreekt. Voor bruinvissen ontbreken bovendien nauwkeurige basisgegevens van populatieparameters zoals omvang en aantalsverloop door de tijd. Invloed van omgevingsfactoren op gedragsveranderingen van zeezoogdieren als gevolg van onderwatergeluid zijn onbekend.

Er zijn kennisleemtes over effecten op onderwaterleven en vogels als gevolg van scheepsgeluid en geluid door seismisch onderzoek. Daarnaast is er een kennisleemte ten aanzien van de effecten van het geluidsspectrum tijdens de aanleg. Het effect van signaalvorm en frequentie-inhoud op de dosis-effectrelatie behoeft nader onderzoek. De effecten van trillingen door de zeebodem als gevolg van heilactiviteiten zijn slechts beperkt bekend.

Verder is onbekend in hoeverre grootschalige aanpassing van het Noordzeehabitat veranderingen of verschuivingen teweeg kan brengen in het ecosysteem. Daarnaast is niet bekend in hoeverre het windpark voor vis(populaties) een functie heeft als toevluchtgebied bij een voor scheepvaart gesloten windpark.

Afweging leemtes in kennis

Deze leemtes in kennis zullen niet leiden tot onomkeerbare gevolgen als gevolg van de windparken voor de relevante soorten vanwege het gehanteerde *worst case* scenario bij het bepalen van effecten van de windparken. Ten behoeve van de geconstateerde kennisleemtes en de effectiviteit van opgenomen mitigerende maatregelen is een monitorings- en evaluatieprogramma gedefinieerd, het Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep)⁷⁵. Hiervoor heeft de overheid het gedeelte met betrekking tot generieke kennisleemtes opgezet en laat dit momenteel uitvoeren. Om uitvoering van dit generieke monitoringsprogramma mogelijk te maken is een voorschrift opgenomen (voorschrift 5). Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.6. Vanwege het ontbreken van locatiespecifieke

⁷⁵ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 26.



kennisleemtes worden er in dit besluit geen voorschriften opgenomen die de vergunninghouder verplichten tot het uitvoeren van locatiespecifiek onderzoek.

7.5 Afweging omtrent soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming

7.5.1 Eisen Soortenbescherming

Zoals in paragraaf 2.1.2 is beschreven, moet er, voordat vrijstelling of ontheffing van de Wet natuurbescherming kan worden verleend, aan drie eisen worden voldaan: de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten mag niet in het geding komen, er mag geen andere bevredigende oplossing zijn en er moet sprake zijn van minstens één van de in de wet en/of Europese richtlijnen genoemde belangen. Welk belang kan worden gebruikt, is afhankelijk van het beschermingsregime waar de soort onder valt.

Vogels zijn beschermde inheemse diersoorten als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming en vallen tevens onder de Vogelrichtlijn (79/409/EEG).

Vleermuizen en de bruinvis zijn beschermde inheemse diersoorten onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming en zijn tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn (92/43/EEC). De gewone zeehond en de grijze zeehond zijn beschermde inheemse diersoorten onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Daarnaast geldt onder de Wet natuurbescherming voor alle diersoorten, zowel beschermd als onbeschermd, de zorgplicht zoals genoemd in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan moet schade aan alle in het wild levende dieren en planten zoveel als redelijkerwijs mogelijk worden voorkomen⁷⁶.

7.5.2 Vogels

Trekvogels

Langs de kust van Nederland vindt twee maal per jaar een trekbeweging van grote aantallen vogels plaats. Deze trek vindt grotendeels boven het land en de kustzone plaats, waarbij het aannemelijk is dat de aantallen trekvogels lager worden naarmate men verder van de kust komt. Veruit het grootste deel van de trekvogels vliegt in de hoogste luchtlagen waardoor er geen aanvaring met windturbines is te verwachten. Alleen onder minder gunstige omstandigheden (tegenwind, mist, regen) tijdens de nacht, verplaatsen de vogels zich in de onderste luchtlagen en is de kans op aanvaring met windturbines hoog. Gemiddeld genomen vliegt ongeveer 20% van het totale volume aan trekvogels op een hoogte van rond 100 meter (rotorhoogte van een turbine). Om deze aanvaringen tot een minimum te beperken wordt er een specifieke mitigerende maatregel (voorschrift 4, derde lid) ingezet op dagen met massale vogeltrek. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.4.

Ondanks de lagere aanvaringskans door het treffen van de mitigerende maatregel (voorschrift 4, derde lid) is de aanmerkelijke kans dat een groot aantal trekvogelsoorten aanvaringssslachtoffer worden nog steeds niet verwaarloosbaar, vanwege de relatief grote aantallen die per soort passeren (zie de bijlage bij dit besluit). Voor deze soorten vallen er naar verwachting jaarlijks nog een zodanig aantal slachtoffers dat sprake is van strijd met artikel 3.1, lid 1 van de Wet natuurbescherming in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee. De additionele jaarlijkse sterfte als gevolg van aanvaringen blijft voor deze soorten echter ruim beneden het ORNIS-criterium van 1% additionele sterfte welke gehanteerd wordt om te bepalen of er sprake is van negatieve effecten op populatieniveau. Er is in dit geval dan ook geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de genoemde soorten.

Verblijvende vogelsoorten

In het plangebied komen verschillende soorten vogels voor die binding hebben met het plangebied. Deze soorten foerageren en rusten in het gebied waardoor er dagelijks sprake kan zijn van het passeren van het windpark. Doordat deze soorten dagelijks het gebied kunnen aandoen, is een mitigerende maatregel zoals voorgeschreven in voorschrift 4, derde lid, niet realistisch. In de bandbreedte is echter wel voorzien dat een kleiner aantal hogere turbines met grotere rotorbladen

⁷⁶ Verwonden van dieren zoals beschermd onder de Wet natuurbescherming kan worden opgevat als een concretisering van de zorgplicht zoals genoemd in artikel 1.11 (memorie van toelichting bij wet natuurbescherming). Bovendien is het onder artikel 2.1, eerste lid van de Wet Dieren verboden om zonder redelijk doel of met overschrijding van hetgeen ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is, bij een dier pijn of letsel te veroorzaken dan wel de gezondheid of het welzijn van het dier te benadelen. Dit artikel heeft ook betrekking op alle in het wild levende dieren (memorie van toelichting bij wet natuurbescherming).



minder aanvaringslachtoffers veroorzaakt. Daarom wordt in dit besluit een voorschrift opgenomen dat een minimum en maximaal vermogen van de te bouwen turbines vastlegt. Deze maatregel is verwerkt in voorschrift 2, vijfde lid, en wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.1. Ondanks de voorziene brandbreedte is de aanmerkelijke kans dat een aantal verblijvende vogelsoorten aanvaringslachtoffer wordt nog steeds niet verwaarloosbaar (zie de bijlage bij dit besluit). Voor deze soorten vallen er naar verwachting jaarlijks nog een zodanig aantal slachtoffers dat sprake is van strijd met artikel 3.1, eerste lid van de Wet natuurbescherming in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee. De additionele jaarlijkse sterfte als gevolg van aanvaringen blijft voor de meeste soorten echter beneden het ORNIS-criterium van 1% additionele sterfte welke gehanteerd wordt om te bepalen of er sprake is van negatieve effecten op populatieniveau. Voor alle soorten ligt de voorspelde sterfte daarnaast ver onder de PBR (maximaal 11,7%). Er is in dit geval dan ook geen sprake van aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de genoemde soorten.

Uit de cumulatieve analyse voor de Nederlandse populaties blijkt dat het aantal slachtoffers onder grote mantelmeeuwen en zilvermeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij kleine mantelmeeuwen nagenoeg op het niveau van de PBR-norm ligt. Gezien het *worst case* scenario dat is gehanteerd in de berekeningen ten aanzien van de tellingen en metingen, aannames in het gedrag van vogels, schattingen over turbinespecificaties en berekeningen van de PBR-normen, wordt geconcludeerd dat ook voor de kleine mantelmeeuw de PBR van de Nederlandse Noordzeepopulatie niet overschreden wordt en dat de Nederlandse Noordzeepopulatie de additionele mortaliteit kan verdragen.

Leefgebiedsverlies

Met name jan-van-genten, zeekoeten en alken kunnen mogelijk het windparkgebied vermijden. In dit gebied wordt gefoerageerd en gemigreerd maar het is een onderdeel van een veel groter gebied waar dit gebeurt. Het verlies aan leefgebied van dit windpark zal ook niet in cumulatieve invloed hebben op voortplantings- en rustplaatsen van vogelsoorten. Uit het KEC blijkt dat het effect van dit leefgebiedsverlies voor deze soorten is echter dusdanig gering is dat dat er geen sprake is van een verstoring die van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

Conclusie vogels

Onder 143 soorten vogels zullen slachtoffers vallen als gevolg van aanvaringen met windturbines. Dit houdt een overtreding in van het in artikel 3.1, eerste lid, van de Wet natuurbescherming in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee neergelegde verbod, namelijk het opzettelijk doden en verwonden van vogels. Door het uitvoeren van de mitigerende maatregel zullen de effecten op vogelsoorten echter zoveel mogelijk voorkomen of vermeden worden. De gunstige staat van instandhouding van de soorten komt echter met de voorgeschreven mitigerende maatregelen, ook in cumulatieve met andere windparken, niet in het geding.

7.5.3 Vleermuizen

Als gevolg van aanvaringen met windturbines kunnen slachtoffers vallen onder vleermuizen. Door middel van de voorgeschreven maatregel kan het aantal slachtoffers onder vleermuizen echter met 80-90% gereduceerd worden (zie voorschrift 4, vierde lid). Daarnaast profiteren de vleermuizen ook van de maatregel waarmee het aantal turbines beperkt wordt (voorschrift 2, vijfde lid) om het aantal aanvaringslachtoffers onder vogels te beperken. Met inbegrip van deze maatregelen wordt de kans dat er aanvaringslachtoffers onder de tweekleurige vleermuis en rosse vleermuis zullen vallen, verwaarloosbaar geacht. Voor de ruige dwergvleermuis worden nog wel slachtoffers verwacht. Echter met inbegrip van de maatregelen wordt verwacht dat het aantal slachtoffers onder de PBR blijft. De gunstige staat van instandhouding komt daarom niet in het geding.

Conclusie vleermuizen

Onder de ruige dwergvleermuis zullen slachtoffers vallen als gevolg van aanvaringen met windturbines. Dit houdt een overtreding in van het in artikel 3.5, eerste lid van de Wet natuurbescherming en artikel 7 van de Wet windenergie op zee neergelegde verbod, namelijk het opzettelijk doden en verwonden van de ruige dwergvleermuis. Door het uitvoeren van de mitigerende maatregel zullen de effecten op de ruige dwergvleermuis echter zoveel mogelijk voorkomen of vermeden worden. De gunstige staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis komt daarmee, ook in cumulatieve met andere windparken, niet in het geding.

7.5.4 Zeezoogdieren en vissen

Als gevolg van onderwatergeluid door heien kunnen tijdens de aanlegfase van het windpark negatieve effecten optreden op zeezoogdieren en vissen. Door de voorgeschreven mitigerende maatregel



(beperking geluidsbelasting tijdens de aanlegfase) worden negatieve effecten echter beperkt. Daarnaast wordt, om te voorkomen dat permanente gehoorbeschadiging met mogelijke sterfte als gevolg optreedt bij bruinvissen en zeehonden, in dit besluit een voorschrift opgenomen over het toepassen van akoestische afschrikmiddel(len) en het starten van het heiproces met een lage hei-energie. Ook in het gebied aanwezige vissen profiteren van deze maatregelen.

Er is door het toepassen van de mitigerende maatregelen geen sprake van opzettelijk doden van de gewone zeehond en grijze zeehond en is er van een overtreding van verbodsartikel 3.5, eerste lid uit de Wet natuurbescherming geen sprake. Hiermee is de gunstige staat van instandhouding ook voor deze soorten gewaarborgd.

Vanwege het sporadisch voorkomen van zeezoogdieren en vissen beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming én het toepassen van genoemde mitigerende maatregelen is er geen sprake van een overtreding van verbodsartikel 3.5 van de Wet Natuurbescherming. Enige uitzondering hierop betreffen de effecten op de bruinvis.

Alleen voor de bruinvis, beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming, is er sprake van het verstoren zoals genoemd in artikel 3.5, tweede lid, van de Wet natuurbescherming. Verstoring van bruinvissen als gevolg van onderwatergeluid kan uiteindelijk leiden tot een reductie van de populatie. Hoewel uit het MER blijkt dat door het toepassen van de geluidsnorm de afname van de bruinvispopulatie in grote mate gereduceerd kan worden, omvat de verstoring een betrekkelijk groot gebied omvat. Doordat de verstoring tijdelijk is, zal de bruinvis na de aanleg wel weer gebruik kunnen maken van het gebied. De gunstige staat van instandhouding van de bruinvis komt niet in het geding. Omdat de bruinvis de meest gevoelige soort is zullen als gevolg van de mitigerende maatregel ook de negatieve effecten op andere zeezoogdieren en vissen verminderen.

Uit het MER blijkt dat de productie van onderwatergeluid tijdens de operationele fase van het windpark lager ligt dan de vermijdingsdrempel van de gevoeligste soort, de bruinvis. Er is daarom geen sprake van leefgebiedsverlies voor zeezoogdieren en vissen. Tijdens de operationele fase zijn daarom geen overtredingen van Wet natuurbescherming te verwachten.

Conclusie zeezoogdieren en vissen

Een gedeelte van het leefgebied van zeezoogdieren zal tijdens de aanlegfase van het windpark tijdelijk niet beschikbaar zijn voor deze soorten. Alleen voor de bruinvis is hierbij sprake van een overtreding van het in artikel 3.5, tweede lid, van de Wet natuurbescherming neergelegde verbod voor wat betreft de bruinvis. Door het uitvoeren van de mitigerende maatregelen (voorschrift 4, eerste en tweede lid) zullen effecten op bruinvissen en andere zeezoogdieren en vissen zoveel mogelijk voorkomen of vermeden worden. De gunstige staat van instandhouding van zeezoogdieren komt, ook in cumulatie met andere windparken, niet in het geding.

7.5.5 Conclusie gunstige staat van instandhouding

Met de voorgeschreven maatregelen (voorschrift 2, vijfde lid en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid) komt de gunstige staat van instandhouding voor geen van de betreffende soorten in het geding. Vervolgens wordt nagegaan of er sprake is van één of meer geldige belangen en of er sprake is van een andere bevredigende oplossing.

7.5.6 Belang van de ingreep

Het doel van het project is om windturbines te exploiteren ten einde elektriciteit op te wekken uit wind, een hernieuwbare bron van energie. Het belang van windenergie ligt in het bijzonder in de bijdrage aan het beperken van de klimaatverandering, de transitie naar hernieuwbare energie en de vermindering van de afhankelijkheid van energie-exporterende landen en het verbeteren van de luchtkwaliteit. Zoals ook in paragraaf 1.1 van de inleiding wordt beschreven zijn op zowel nationaal als Europees niveau afspraken gemaakt over het opwekken van duurzame energie.

Hieronder wordt specifiek ingegaan op de in de Wet natuurbescherming genoemde belangen.

Dwingende redenen van openbaar belang

Klimaatverandering kan leiden tot belangrijke economische schade, door overstromingen, weersextremen en beperkingen van zoetwatervoorzieningen, bedreiging van energievoorziening, vermindering van beroepsscheepvaart, verandering van productieomstandigheden, toenemend risico op ziekten en plagen en verzilting ten gevolge van een hogere zeespiegel.



Door de overheid is de ambitie vastgelegd om in het jaar 2023 23% van de jaarlijkse energiebehoefte te verkrijgen uit (meerdere typen) hernieuwbare (duurzame) energiebronnen. Deze doelstelling is mede ingegeven door ambities en regels op Europees niveau. Ten aanzien van de betreffende bronnen valt te denken aan windenergie (windturbines), zonne-energie (zonnepanelen), biomassa (vergisting), bodem (aardwarmte) en water(kracht). Deze voorgenomen duurzame ontwikkeling en doelstelling zal de komende jaren voornamelijk worden toegeschreven aan windenergie, aangezien dit een van de goedkoopste en makkelijkste manieren is om hernieuwbare energie te produceren. Het onderhavige windpark in de Noordzee zal substantieel bijdragen aan de doelstelling. Daarnaast zal Nederland minder afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen.

Verder wordt een belangrijk deel van de huidige elektriciteitsvoorziening geleverd door centrales die voor hun productie afhankelijk zijn van koeling door middel van koelwater uit de grote rivieren. Verwacht wordt dat ten gevolge van klimaatverandering de beschikbaarheid van koelwater en daarmee de elektriciteitsproductie in bepaalde perioden sterk zal afnemen. De oorzaken hiervan zijn gelegen in hogere watertemperaturen waardoor minder koelwater mag worden geloosd, specifiek gedurende hittegolven. Naast de belangrijke bijdrage aan het beperken van klimaatverandering om de effecten op de elektriciteitsvoorziening te beperken, is het belang van hernieuwbare energie, specifiek windenergie, daarbij ook gelegen in het versterken van de energievoorziening door onder meer het verminderen van de afhankelijkheid van brandstoffen uit politiek instabiele regio's.

Veiligheid en volksgezondheid

Door klimaatverandering kan de openbare veiligheid en volksgezondheid in gevaar komen. Hierbij kan gedacht worden aan zeespiegelstijging met risico op overstroming, langere droogteperiodes, bedreiging van de zoetwatervoorziening, verandering van aanwezigheid infectieziekten, voorkomen van extreme hitte en koude. Door minder afhankelijk te worden van fossiele brandstoffen kan de klimaatverandering worden beperkt en vertraagd. Tevens zal de luchtkwaliteit sterk verbeteren, omdat er bij de productie van elektriciteit geen emissies vrijkomen welke schadelijk zijn voor de volksgezondheid en welke bijdragen aan klimaatverandering. Dit is conform het belang waarop afgeweken kan worden van de verbodsbepalingen genoemd in het *guidance* document van de Europese Commissie over windturbines⁷⁷.

Bescherming van flora en fauna

Klimaatverandering kan tot gevolg hebben dat soorten zich verplaatsen ten gevolge van verandering/ ongeschikt worden van de habitat, uitsterven van soorten, en verandering in de voedselketen. Hoewel de voorgenomen realisatie van een windpark van Hollandse Kust (noord), kavel V geen directe bijdrage zal leveren aan de instandhouding van de soorten en de toepassing van het tegengaan van de effecten van het broeikas effect een mondiale aangelegenheid is, is de ontwikkeling van en het streven naar vernieuwde 'groene' energiebronnen voor ieder individueel land een belangrijk politiek thema. Realisatie van windturbines voor het opwekken van windenergie is een investering in het tegengaan van dit effect. De nadelige effecten van het broeikas effect zijn divers. Zonder maatregelen om de effecten een halt toe te roepen dan wel te minimaliseren zullen de consequenties voor veel dieren en planten een ernstige uitwerking kunnen hebben met als *worst case* het (lokaal) uitsterven tot gevolg. Door het klimaatprobleem bij de bron aan te pakken (vermindering uitstoot broeikasgassen) kunnen hier op den duur velerlei soorten baat bij hebben.

Conclusie belang

Gelet op het voorgaande en de onverminderde actualiteit van de naar voren gebrachte omstandigheden rechtvaardigen de belangen 'bescherming van flora en fauna', 'volksgezondheid en openbare veiligheid' en 'dwingende redenen van groot openbaar belang' de negatieve effecten op de betreffende beschermde diersoorten die als gevolg van het project zullen optreden.

7.5.7 Andere bevredigende oplossing

De in het Nationaal Waterplan 2016-2021 aangewezen windenergiegebieden zijn zorgvuldig gekozen. Bij de keuze voor een gebied zijn alle belangen op hoofdlijnen afgewogen, waaronder de natuuraspecten. Ingevolge artikel 3, tweede lid, van de Wet windenergie op zee kunnen kavels voor windparken alleen binnen deze windenergiegebieden worden aangewezen. Daarmee is in beginsel voldoende geborgd dat het windpark op de geschiktste locatie wordt gebouwd en dat er geen bevredigende alternatieve locaties zijn.

⁷⁷ EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation.



Met de voorgeschreven maatregelen (voorschrift 2, vijfde lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid) worden negatieve gevolgen voor beschermde diersoorten zoveel mogelijk voorkomen. Overige maatregelen zijn niet bewezen effectief of de kosten staan niet in verhouding met de te halen reductie in negatieve effecten voor natuurwaarden. Met inachtneming van de voorschriften is geen andere bevredigende oplossing voorhanden.

7.5.8 Conclusie afweging soortenbescherming

Op grond van de beschikbare informatie kan geconcludeerd worden dat, wanneer de voorgeschreven maatregelen in acht worden genomen, de gunstige staat van instandhouding voor geen van de beschouwde soorten in het geding komt. Er zijn daarnaast meerdere geldige belangen van toepassing en er is geen andere bevredigende oplossing voorhanden. Op grond van de bepalingen van de Wet natuurbescherming zijn er daarom geen belemmeringen om vrijstelling te verlenen voor de bouw en exploitatie van een windpark in kavel V. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in aanmerking genomen soorten en de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming die worden overtreden. De lijst van de in aanmerking genomen vogelsoorten is opgenomen in de bijlage bij dit besluit.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Artikel
Vogels ¹		3.1, eerste lid van de Wet natuurbescherming
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3.5, eerste lid van de Wet natuurbescherming
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	3.5, tweede lid van de Wet natuurbescherming

¹ Zie de bijlage bij dit besluit

7.6 Afweging omtrent gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming

De aanleg en exploitatie van windparken hebben, vanwege zogeheten externe werking, mogelijk effecten op instandhoudingsdoelen van een aantal Natura 2000-gebieden. Deze effecten zijn passend beoordeeld. Daartoe is onderzoek gedaan naar de instandhoudingsdoelen van de navolgende Natura 2000-gebieden⁷⁸: De Vlake van de Raan (HR), Voordelta (HR + VR), Noordzeekustzone (HR + VR), Friese Front (VR), Veerse Meer (VR), Oosterschelde (HR + VR), Waddenzee (HR + VR) en Duinen en Lage Land van Texel (HR + VR), Duinen van Vlieland (HR + VR), Zwanenwater & Pettemerduinen (HR + VR), Schoorlse Duinen (HR).

Overwegingen omtrent eigenstandig project

Met betrekking tot de onderwerpen besproken in de Passende Beoordeling is de conclusie dat de effecten van een windpark in kavel V in windenergiegebied Hollandse Kust (noord), bij gebruik van de voorkeursbandbreedtes inclusief mitigerende maatregelen, gegeven de consequente manier waarop het zogenaamde *worst case* scenario wordt toegepast, op zichzelf stand niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de relevante Natura 2000-gebieden.

Overwegingen omtrent cumulatieve effecten

De cumulatieve effecten op de relevante soorten zijn primair getoetst aan de populatie in de Zuidelijke Noordzee, zodat een beeld wordt verkregen van het effect op de staat van instandhouding van de betreffende soorten. Voor het bepalen van cumulatieve effecten is de gehanteerde werkwijze breder ingestoken dan op basis van de Wet natuurbescherming is vereist. De gehele routekaart is als uitgangspunt meegenomen voor de cumulatieve effectbeoordeling. Hiermee is uitwerking gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r. op het MER en de Passende Beoordeling die voor de partiële herziening van het Nationaal Waterplan 2009-2015 is opgesteld. Ruimtelijk beperkte effecten zijn in cumulatie beschreven en beoordeeld in de Passende Beoordeling voor kavel V Hollandse Kust (noord).

7.6.1 Vogels

Silhouetwerking⁷⁹ van een windpark in kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) reikt niet tot in Natura 2000-gebieden.

Cumulatieve aanvaringssterfte onder trekvogels als gevolg van de voorkeursbandbreedte is in alle gevallen lager dan de PBR.

⁷⁸ VR: aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn, HR: aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn.

⁷⁹ Silhouetwerking is de versturende werking van de aanwezigheid van (bewegende) objecten en/of mensen.



Voor lokaal verblijvende vogels blijkt uit de cumulatie-analyse dat voor grote mantelmeeuwen, kleine mantelmeeuwen en zilvermeeuwen de effecten het grootste zijn. Met het aantal turbines conform het voorkeursalternatief blijkt dat het aantal slachtoffers onder grote mantelmeeuwen en zilvermeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij kleine mantelmeeuwen nagenoeg op het niveau van de PBR-norm ligt. Omdat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is, kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten.

Uit de Passende Beoordeling blijkt verder dat op basis van het aantal slachtoffers onder broedende kolonievogels vanuit beschermde Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden. Verlies aan leefgebied leidt voor geen van de soorten tot een overschrijding van de PBR. Significant negatieve effecten zijn dan ook uit te sluiten.

Vogels zijn ook gevoelig voor verstoring door silhouetwerking als gevolg van activiteiten die met de aanleg en exploitatie van het windpark samenhangen. Door de aanleg (tijdelijk) en het onderhoud, dat nu samen wordt bepaald op maximaal 30 jaar van een windpark in kavel V, zullen de scheepsbewegingen van en naar het geplande park toenemen. Met name de Voordelta, Deltawateren, Waddenzee en Noordzeekustzone zijn relevant in verband met concentraties vogels (zwarte zee-eend, topper, eider). Afhankelijk van de vaarroute van de aanleg- en onderhoudsschepen kan hierdoor verstoring ontstaan van vogelconcentraties en wordt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de vogels in deze gebieden bemoeilijkt.

In de Natura 2000-beheerplannen (Voordelta 2015-2021, Deltawateren 2015-2021, Noordzeekustzone 2015-2021 en Waddenzee 2015-2021) is een aantal vormen van bestaand gebruik opgenomen (o.a. recreatievaart, zandtransport, visserij) inclusief maatregelen ter bescherming van natuurwaarden waaronder vogels. Het initiatief kavel V in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) inclusief aanleg- en onderhoudsschepen is echter niet opgenomen als bestaand gebruik in de beheerplannen. Daarom zullen ter bescherming van deze natuurwaarden de in de beheerplannen genoemde maatregelen als voorschrift in het kavelbesluit opgenomen worden (voorschrift 2, veertiende lid), totdat in een volgende versie van de beheerplannen (voorzien 2021) de aanleg- en onderhoudsschepen van de windparken zijn opgenomen als bestaand gebruik. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

7.6.2 Bruinvissen

Bruinvissen zijn aangewezen in de Natura 2000-gebieden Vlakte van de Raan en de Noordzeekustzone. Voor beide gebieden geldt 'behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'.

Vermijdingsreacties van zeezoogdieren ten gevolge van heideactiviteiten kunnen cumuleren in zowel tijd als ruimte. De gevolgen van de gecumuleerde effecten voor de bruinvispopulatie zijn in de Passende Beoordeling benaderd door middel van het *Interim PcoD* model. De voorkeursbandbreedte gaat hierbij uit van een geluidsreducerende maatregel.

Met inbegrip van deze mitigerende maatregel (voorschrift 4, tweede lid) reikt de verstoringscontour voor bruinvissen net tot in het Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Vanwege de geringe omvang en de tijdelijkheid van het effect zijn significant negatieve effecten op de omvang en kwaliteit van het leefgebied in de Natura 2000-gebied Noordzeekustzone uit te sluiten.

Met inbegrip van de geluidsreducerende maatregel kan tevens worden uitgesloten dat het duurzame voortbestaan van de populatie bruinvissen in de Zuidelijke Noordzee wordt aangetast. Gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de bruinvis in Natura 2000-gebieden, kan worden uitgesloten dat de doelaantallen van deze Natura 2000-gebieden worden aangetast.

7.6.3 Gewone en grijze zeehond

De gewone zeehond is aangewezen in de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe. Voor de gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone en Vlakte van de Raan geldt 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'. Voor de gebieden Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe geldt 'behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie ten behoeve van een regionale populatie van ten minste 200 exemplaren in het Deltagebied'.

De grijze zeehond is aangewezen in de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta en Vlakte van de Raan. Voor deze gebieden geldt 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'.



De gevolgen van de gecumuleerde effecten voor de populaties van de gewone en grijze zeehond zijn in de Passende Beoordeling benaderd door middel van *expert judgement*. De voorkeursbandbreedte gaat hierbij uit van een geluidsreducerende maatregel.

Met inbegrip van deze maatregel (voorschrift 4, tweede lid) reikt de verstoringscontour voor beide zeehondensoorten niet tot in Natura 2000-gebieden. Er zijn daarom geen negatieve effecten te verwachten op de omvang en kwaliteit van het leefgebied in de Natura 2000-gebieden waarvoor deze soort is aangewezen.

Zeehonden zijn ook gevoelig voor verstoring door silhouetwerking. Met name de Voordelta, Deltawateren en Waddenzee zijn relevant in verband met zeehondenplaten. Voor zowel het Natura 2000-gebied Voordelta als in de Deltawateren wordt in de Natura 2000-beheerplannen aangegeven dat voor de kwaliteit van het leefgebied van zeehonden de aanwezigheid van rust, juist in de zomerperiode, vereist is om de kwaliteit van het leefgebied in stand te houden dan wel verbeteren.

Door de aanleg (tijdelijk) en het onderhoud, dat nu samen wordt bepaald op maximaal 30 jaar van een windpark in kavel V, zullen de scheepsbewegingen van en naar het geplande park toenemen. Afhankelijk van de vaarroute van de aanleg- en onderhoudsschepen kan hierdoor verstoring ontstaan van de platen en wordt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor de zeehonden van de Voordelta, Deltawateren en Waddenzee bemoeilijkt.

In de Natura 2000-beheerplannen (Voordelta 2015-2021, Deltawateren 2015-2021, Waddenzee 2015-2021 en Noordzeekustzone 2015-2021) is een aantal vormen van bestaand gebruik opgenomen (o.a. recreatievaart, zandtransport, visserij) inclusief maatregelen ter bescherming van natuurwaarden waaronder zeehonden. Kavel V in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) inclusief aanleg- en onderhoudsschepen is echter niet opgenomen als bestaand gebruik in de beheerplannen. Daarom zullen ter bescherming van deze natuurwaarden de in de beheerplannen genoemde maatregelen als voorschrift in het kavelbesluit opgenomen worden (voorschrift 2, veertiende lid), totdat in een volgende versie van de beheerplannen (voorzien 2021) de aanleg- en onderhoudsschepen van de windparken zijn opgenomen als bestaand gebruik. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

Met inbegrip van de genoemde mitigerende maatregelen kan worden uitgesloten dat het duurzame voortbestaan van de populaties gewone en grijze zeehonden in de Zuidelijke Noordzee wordt aangetast. Gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor de beide soorten in de Natura 2000-gebieden die voor deze soorten zijn aangewezen, kan worden uitgesloten dat de doelaantallen van deze Natura 2000-gebieden worden aangetast.

7.6.4 Stikstofdepositie

De aanleg van een windpark op zee veroorzaakt (tijdelijk) een emissie van stikstof. Er wordt een totale maximale emissie van 1.447,30 ton NO_x per jaar verwacht voor de duur van de aanlegfase (maximaal 3 jaar). Dit veroorzaakt als hoogste depositie 0,65 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen.

Omdat windenergiegebied Hollandse Kust (noord) als een project van nationaal maatschappelijk belang wordt aangemerkt, is najaar 2017 de procedure gestart om het project als prioritair project in de Regeling natuurbescherming op te nemen. Voor elk project op deze prioritaire lijst is ontwikkelingsruimte gereserveerd.

7.6.5 Conclusie afweging gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming

Op basis van de Passende Beoordeling als bedoeld in art 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming is voldoende inzicht in de aard en omvang van de effecten verkregen om tot een besluit te komen.

Met betrekking tot de onderwerpen besproken in de Passende Beoordeling is de conclusie dat de effecten van een windpark in kavel V in windenergiegebied Hollandse Kust (noord), bij gebruik van de voorkeursbandbreedtes, inclusief mitigerende maatregelen (voorschrift 2, vijfde lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid) gegeven de consequente manier waarop het zogenaamde *worst case* scenario wordt toegepast, met zekerheid niet zullen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de relevante Natura 2000-gebieden.

Met de uitgevoerde Passende Beoordeling is de zekerheid verkregen dat met het uitvoeren van de voorziene activiteit, gelet op de relevante instandhoudingsdoelstellingen, en met inachtneming van de weergegeven voorschriften waaronder mitigerende maatregelen (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid), geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van



Natura 2000-gebieden zal optreden. Om de geconstateerde leemtes in kennis in te vullen is er een monitorings- en evaluatieprogramma (het Wozep)⁸⁰ opgesteld, dat momenteel wordt uitgevoerd.

Gelet op het voorgaande kan geconcludeerd worden dat ten aanzien van de gebiedsbescherming, de Wet natuurbescherming zich niet verzet tegen een positief besluit voor een windpark in kavel V van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord).

7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving

Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM)

Binnen de Kaderrichtlijn Mariene Strategie⁸¹ is ten aanzien van onderwatergeluid nog geen specifiek doel opgesteld voor (de cumulatie) van impulsief geluid zoals dat bij heien vrijkomt. Daarom kan in onderhavig besluit hieraan nog niet getoetst worden. Voor afzonderlijke gevallen dienen schadelijke effecten op populaties of het ecosysteem voorkomen te worden. Uit het MER en de Passende Beoordeling volgt, dat als gevolg van de aanleg van een windpark in kavel V met inbegrip van mitigerende maatregelen (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde), ook tezamen met andere windturbineprojecten, het herstellend vermogen van populaties van zeezoogdieren niet wordt aangetast.

Ten aanzien van vogels en zeezoogdieren gelden doelen die overeenkomen met de landelijke doelen zoals geformuleerd onder de Wet natuurbescherming. Uit het MER en de Passende Beoordeling volgt, dat als gevolg van de aanleg en exploitatie van een windpark in kavel V met inbegrip van mitigerende maatregelen (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid), ook tezamen met andere windturbineprojecten, het duurzame voortbestaan van zeezoogdierpopulaties en vogels niet wordt aangetast.

Significant negatieve gevolgen op de landelijke doelen van relevante populaties kunnen daarom worden uitgesloten.

Uit het MER en de Passende Beoordeling volgt verder dat als gevolg van de aanleg en exploitatie negatieve gevolgen voor habitats, benthos en vislarven marginaal zijn. Negatieve gevolgen voor de milieudoelen zoals geformuleerd onder de KRM voor deze descriptorren kunnen dan ook uitgesloten worden.

OSPAR

De verplichtingen ten aanzien van soorten- en gebiedsbescherming die voortvloeien uit het OSPAR-verdrag zijn in Europees verband omgezet in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De 'Marine protected areas' onder het OSPAR-verdrag zijn aangewezen als Natura 2000-gebied, of met het oog daarop op de communautaire lijst geplaatst. In dit kavelbesluit geeft toetsing aan Wet natuurbescherming uitvoering aan de verplichtingen en doelstellingen van het OSPAR-verdrag. In paragraaf 7.5 en 7.6 zijn de gevolgen van een windpark in kavel V afgewogen in relatie tot de Wet natuurbescherming.

Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Beleidsnota Noordzee

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Beleidsnota Noordzee zijn toegelicht in paragraaf 2.3 van dit besluit. Er zijn, gelet op de uitkomsten van het MER en de Passende Beoordeling en de geconstateerde kennisleemtes, verschillende mitigerende maatregelen opgelegd (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde). Hiermee wordt uitvoering gegeven aan het voorzorgsprincipe wat in acht moet worden genomen wanneer redelijke grond is tot bezorgdheid over mogelijke onherstelbare schade die de activiteit kan toebrengen aan het mariene milieu. De in het MER en de Passende Beoordeling beschouwde resultaten met betrekking tot voedselketeneffecten zijn tevens meegewogen.

Bruinvisbeschermingsplan

Het bruinvisbeschermingsplan geeft uitwerking aan de verplichtingen ten aanzien van de bescherming van de bruinvis op grond van de EU-habitatrichtlijn en de verplichtingen uit het ASCOBANS-verdrag. Bij de implementatie van de aanbevelingen uit het bruinvisbeschermingsplan krijgen de effecten als gevolg van onderwatergeluid prioriteit. Uit het bruinvisbeschermingsplan volgt dat nader specifiek onderzoek nodig is om de daadwerkelijke effecten van onderwatergeluid op de instandhouding van

⁸⁰ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 26.

⁸¹ Kaderrichtlijn mariene strategie, Richtlijn 2008/56/EG, te vinden via <http://eur-lex.europa.eu/2008/56/EG>



bruinvissen te bepalen en waar nodig maatregelen te nemen.

Met de aan dit besluit verbonden voorschriften (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid) en het monitorings- en evaluatieprogramma is uitvoering gegeven aan het bruinvisbeschermingsplan.

Bats-agreement

De *bats-agreement*⁸² heeft als doel om de in Europa voorkomende vleermuizen te beschermen. De *bats-agreement* vloeit voort uit de Bonn-conventie die als doel heeft (met name bedreigde) migrerende diersoorten te beschermen en te behouden. Uit het verdrag volgt dat lidstaten wordt aanbevolen om mitigerende maatregelen te nemen bij windparken ter bescherming van (migrerende) vleermuizen.

Met het aan dit besluit verbonden voorschrift (voorschrift 4, vierde lid) en het monitorings- en evaluatieprogramma is uitwerking gegeven aan de Bonn-conventie, en meer specifiek de *bats-agreement*.

Wadden Sea Seals

*Wadden Sea Seals*⁸³ heeft als doel om door samenwerking een gunstige staat van instandhouding van de Gewone zeehond te bereiken en te behouden in de Noordzee. De overeenkomst vloeit voort uit de Bonn-conventie.

Met de aan dit besluit verbonden voorschriften (voorschrift 2, vijfde en zevende lid, en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid) en het monitorings- en evaluatieprogramma is uitwerking gegeven aan de Bonn-conventie, en meer specifiek *Wadden Sea Seals*.

7.8 Voorschriften

7.8.1 Voorkeursbandbreedte turbinegrootte

Om de gunstige staat van instandhouding van de Nederlandse populaties van de kleine mantelmeeuw, de grote mantelmeeuw en de zilvermeeuw niet in het geding te brengen en significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uit te sluiten, wordt een voorschrift (voorschrift 2, vijfde en zevende lid) aan dit besluit verbonden dat toeziet op het verminderen van aanvaringsslachtoffers door het aanpassen van de bandbreedte van het te exploiteren windpark. Gemiddeld genomen is een maximaal aantal van 63 turbines per park nodig om significant negatieve effecten uit te kunnen sluiten en de gunstige staat van instandhouding te waarborgen.

Gelet op de reeds eerder vergunde kavels met de daarin vastgelegde voorschriften ten aanzien van het aantal turbines, wordt voor de kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) daarom de bovengrens voor het aantal turbines vastgesteld op 95.

Hoewel met het voorschrijven van deze maatregel de gunstige staat van instandhouding van de Nederlandse populatie kan worden gewaarborgd en significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, overschrijden de effecten als gevolg van het internationale cumulatiescenario in een *worst case* scenario de PBR voor bovengenoemde soorten⁸⁴. Daarom is het noodzakelijk dat zowel nationaal als internationaal meer inzicht wordt verkregen in de effecten van windenergie op zee. Nationaal wordt hiervoor in het door de overheid op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma specifiek verder onderzoek naar uitgevoerd (zie paragraaf 7.9).

7.8.2 Beperken onderwatergeluid

Uit het KEC blijkt dat enkel in de variant waarbij de mate van onderwatergeluid wordt beperkt tijdens de aanlegactiviteiten, negatieve effecten op de populatie bruinvissen op het NCP uitgesloten kunnen worden. Hierbij is tevens uitvoering gegeven aan het advies van de Commissie m.e.r. om bij het maximale acceptabele effect rekening te houden met de matig ongunstige staat van instandhouding waarin de soort zich bevindt. Daarom is een voorschrift (voorschrift 4, tweede lid) opgenomen dat het geluidsniveau bij aanlegactiviteiten beperkt.

⁸² Agreement on the Conservation of Populations of European Bats.

⁸³ Agreement for the Conservation of Seals in the Wadden Sea.

⁸⁴ Omdat de Nederlandse data als meer betrouwbaar en gedetailleerd wordt beschouwd dan de voor internationale populaties beschikbare data, is in dit geval het gebruik van een 'Nederlandse' PBR gerechtvaardigd; er is op dit moment geen betere data beschikbaar.



Berekend is dat met dit voorschrift de populatiereductie als gevolg van de aanleg van de windparken op zee van het Energieakkoord met grote zekerheid (95%) niet meer dan 5% is. Onder deze voorwaarde leidt de verstoring niet tot negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding of tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Eén geluidsnorm voor alle typen te bouwen windparken doet echter geen recht aan de verscheidenheid aan uitvoeringsfactoren die van invloed zijn op het totale effect. Immers, een park dat in het najaar wordt gebouwd veroorzaakt veel minder verstoorde bruinvissen dan een park dat in het voorjaar wordt gebouwd door de simpele reden dat er veel minder bruinvissen aanwezig zijn in het najaar om verstoord te worden. De bouw van een park bestaande uit kleinere turbines veroorzaakt veel meer verstoringdagen voor hetzelfde totale vermogen dan een park met grotere turbines (want minder heipalen).

Daarnaast is het zo dat het halen van één absolute geluidsnorm voor grotere turbines een veel zwaardere opgave is dan voor kleine turbines. Eén lage geluidsnorm zal daarmee vooral de bouw van kleinere turbines stimuleren wat de efficiëntie van energieopwekking én het aantal bruinvisverstoringdagen niet ten goede komt. Ook vanuit andere ecologische overwegingen (aanvarings-slachtoffers vogels en vleermuizen) zijn kleinere windturbines minder gunstig. Daarom is er voor kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) een voorschrift opgesteld met een flexibele geluidsnorm welke afhankelijk is van het seizoen en het aantal funderingen dat geheid moet worden. De geluidsnorm is tevens onafhankelijk van de geluidsproductie van andere windparken op zee en geldt dus ook in cumulatie. Voorts wordt bij kavel V bij de eerste 10 palen per windpark een overschrijding toegestaan van maximaal 2 dB om het inregelen bij het heien eenvoudiger te maken en het werk bij overschrijding niet direct stil te leggen in het kader van handhaving.

De hoogte van de normen is gebaseerd op het effect op de bruinvispopulatie, omdat deze soort het meest gevoelig is. Van deze maatregel profiteren ook andere soorten die gevoelig zijn voor onderwatergeluid waaronder zeehonden en vissen. In de berekeningen van de geluidsproductie rond een heipaal is geen rekening gehouden met de frequentiegevoeligheid van het gehoor van de dieren. De frequentiesamenstelling van het geluid verandert onder invloed van propagatie. Op grotere afstanden van de heipaal verdwijnen de hoogste frequentiecomponenten door absorptie in het water en de laagste frequentiecomponenten door interactie met de zeebodem. Er is echter voor gekozen om de frequentie niet in de geluidsnorm mee te nemen omdat dit de norm teveel zou compliceren.

De wijze waarop de geluidsnorm wordt behaald, dat wil zeggen het middel van mitigatie, wordt niet in een voorschrift vastgelegd. Vergunninghouders kunnen zelf een middel kiezen op basis van kosten en logistiek. Wel zullen ze vooraf in het heiplan moeten aantonen dat de gekozen maatregel voldoende mitigerend is om aan de gestelde geluidsnorm te voldoen. Daarnaast wordt een meetverplichting opgelegd. Hierbij zal tijdens het heien continu gemeten moeten worden of de geluidsnorm gehaald wordt.

7.8.3 Vermijden aanvaringen ruige dwergvleermuis

Om de gunstige staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis niet in het geding te brengen wordt een voorschrift (voorschrift 4, vierde lid) aan dit besluit verbonden dat toeziet op het zoveel mogelijk vermijden van aanvarings-slachtoffers in periodes en weersomstandigheden dat slachtoffers verwacht kunnen worden.

Tot dusverre is alleen het verhogen van de zogenaamde *cut-in windspeed* een maatregel gebleken die effectief is in het verminderen van het aantal aanvarings-slachtoffers⁸⁵. Onder deze *cut-in windspeed* moet het aantal rotaties van de rotor verlaagd worden tot minder dan 2 per minuut. De meest gebruikte methode om dit te bewerkstelligen is het uit de wind draaien van de windturbinebladen, ook wel *pitch* of *feathering* genoemd. Uit de literatuur blijkt dat met het verhogen van de *cut-in windspeed* een reductie van het aantal aanvarings-slachtoffers tussen de 50 en 90% mogelijk is. De effectiviteit is hierbij sterk afhankelijk van de mate waarin de maatregel is afgestemd op het soortspecifieke voorkomen en gedrag van vleermuizen op de projectlocatie. Dat wil zeggen dat de effectiviteit hoger zal zijn als de *cut-in windspeed* wordt verhoogd naar een voor die vleermuissoort relevante windsnelheid. In dit besluit wordt daarom de maatregel aangepast op de aanwezigheid van vleermuizen, en meer specifiek de ruige dwergvleermuis, op de Noordzee om zodoende een hoge effectiviteit te behalen.

⁸⁵ Zie <http://www.eurobats.org/node/874>, MoP7, Record Annex 8, Resolution 7.5, Wind Turbines and Bat Populations, http://www.eurobats.org/official_documents/meeting_of_parties/7th_session_meeting_parties



Uit onderzoeksgegevens⁸⁶ op de Noordzee blijkt dat de meeste activiteit van de ruige dwergvleermuis in het najaar plaats vindt, tussen half augustus tot eind september. Tachtig tot negentig procent van de activiteit wordt gemeten op nachten bij windsnelheden van kleiner of gelijk aan 5 m/s. Ongeveer één uur na zonsondergang worden de vleermuizen op zee waargenomen. De activiteit piekt vervolgens tussen 2 à 4 uur na zonsondergang waarna de activiteit weer afneemt. Daarom is gekozen voor een maatregel waar de *cut-in windspeed* van de turbines wordt verhoogd naar 5,0 m/s op ashoogte gedurende de periode van 15 augustus tot en met 30 september tussen 1 uur na zonsondergang tot 2 uur voor zonsopkomst. Beneden deze windsnelheid moet het aantal rotaties per minuut per windturbine tot minder dan 2 worden gebracht.

7.8.4 Vermijden aanvaringen trekvogels

Om aanvaringssslachtoffers onder trekvogelsoorten tot een minimum te beperken wordt een voorschrift (voorschrift 4, derde lid) aan dit besluit verbonden dat toeziet op het zoveel mogelijk vermijden van aanvaringssslachtoffers bij nachtelijke migratiepieken.

Tot dusverre lijkt alleen het verlagen van het aantal rotaties van de rotor tot minder dan 1 per minuut een hoge effectiviteit te kunnen hebben in het verminderen van het aantal aanvaringssslachtoffers⁸⁷.

Inschattingen van de omvang van de effectiviteit hiervan zijn nauwelijks bekend en bovendien slecht vergelijkbaar of extrapoleerbaar omdat de effectiviteit sterk locatiespecifiek is. De effectiviteit is sterk afhankelijk van de mate waarin de maatregel is afgestemd op het soortspecifieke voorkomen en gedrag van vogels op de projectlocatie. In dit besluit wordt daarom de maatregel aangepast op de aanwezigheid van nachtelijke massale vogeltrek op de Noordzee om zodoende een hoge effectiviteit te behalen.

Migratiepieken komen het meest voor in omstandigheden met mooi weer en rugwind van 3-4 Bft. Vogels vliegen effectiever in condities met rugwind en besparen daardoor energie. Weercondities kunnen echter in korte tijd omslaan van gunstig naar ongunstig (draaiende wind, door regen/mist/bewolking afnemend zicht, enz.). Vanwege het verslechterde zicht zullen vogels dan over het algemeen lager gaan vliegen, waarbij ze in grote getalen op rotorhoogte terecht kunnen komen. Tijdens dit soort condities worden ook de meeste slachtoffers gevonden bij platforms⁸⁸. Dergelijke omstandigheden komen niet vaak en onregelmatig voor⁸⁹. In hun onderzoek identificeerden Lensink et al., 1999 drie grote gevallen van dergelijke 'vogeldalingen' in de periode van 1978 tot 1990. Deze vogeldalingen waren van een dergelijke omvang dat deze over de gehele Zuidelijke Noordzee werden waargenomen. Ondanks het geringe aantal daadwerkelijke waarnemingen werd op basis van de schaarsheid van data op zee geconcludeerd dat vogeldalingen zich jaarlijks voordoen op de Zuidelijke Noordzee.

Om te voorkomen dat jaarlijks zeer hoge aantallen vogels aanvaringssslachtoffer worden, is in eerdere kavelbesluiten besloten een voorschrift op te nemen waarin verplicht wordt gesteld dat een systeem moet worden opgenomen dat real-time vogelmigratie waarneemt. Wanneer de waargenomen vogeldichtheid een vastgestelde grenswaarde zou overstijgen, zou het aantal rotaties van de rotoren van de windturbines tot minder dan 1 worden terug gebracht.

Met behulp van data uit Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ) is op basis van nachtelijke migratie intensiteit ook geprobeerd te analyseren bij welke vogeldichtheid deze grenswaarde zou moeten liggen⁹⁰. Het feit dat bij de gemeten hoge fluxen op rotorhoogte ook hoge fluxen boven rotorhoogte werden waargenomen, leidt echter tot de conclusie dat tijdens de onderzoeksperiode geen vogeldalingen zijn waargenomen. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat er nachten zullen voorkomen waarin veel hogere concentraties vogels door het windpark zullen vliegen dan nu zijn waargenomen. Op basis van de beschikbare gegevens is gekozen voor een grenswaarde van 500 vogels/km/uur op rotorhoogte. Hieruit blijkt dat bij deze grenswaarde 4% van de slachtoffers tijdens

⁸⁶ Lagerveld *et al.* (2014) Monitoring bat activity in offshore wind farms OWEZ and PAWP in 2013. IMARES Report C165/14; Jonge Poerkink *et al.* (2012) Pilot study Bat activity in the Dutch offshore wind farm OWEZ and PAWP. IMARES report number C026/13 / tFC reportnumber 20120402.

⁸⁷ Cook, A.S.C.P., Ross-Smith, V.H., Roos, S., Burton, N.H.K., Beale, N., Coleman, C., Daniel, H., Fitzpatrick, S., Rankin, E., Norman, K. and Martin, G. Identifying a Range of Options to Prevent or Reduce Avian Collision with Offshore Wind Farms using a UK-Based Case Study. BTO Research Report No. 580, may 2011; A.T Marques, H. Batalha, S. Rodrigues, H. Costa, M.J. Ramos Pereira, C. Fonseca, M. Mascarenhas, J. Bernardino. Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biological Conservation. Volume 179, November 2014, Pages 40–52.

⁸⁸ Hüppop, O., Dierschke, J., Exo, K.-M., Fredrich, E. and Hill, R. (2006). Bird migration studies and potential collision risk with offshore wind turbines. *Ibis*, 148: 90–109. doi: 10.1111/j.1474-919X.2006.00536.x.

⁸⁹ Lensink, R., C. Camphuysen, M.F. Leopold, H. Schekkerman & S. Dirksen, 1999. Falls of migrant birds, an analysis of current knowledge. Report 99.55. Bureau Waardenburg / IBN-DLO / CSR Consultancy, Culemborg.

⁹⁰ K.L. Krijgsveld, R.C. Fijn, R. Lensink Occurrence of peaks in songbird migration at rotor heights of offshore wind farms in the Netherlands. Report 15-314, Bureau Waardenburg bv.



'gewone' migratie wordt voorkomen. Echter, wanneer een vogeldaling zich voordoet zal het aantal voorkomen slachtoffers veel hoger uitvallen. Op basis van de gegevens van OWEZ wordt geschat dat deze maatregel jaarlijks circa dertig uur stilstand van de windturbines tot gevolg zal hebben.

De Minister heeft bovenstaande mitigerende maatregel verder uitgewerkt ter voorbereiding op de implementatie ervan. Hierbij is onder andere gekeken naar de geografische schaal waarop de maatregel moet worden uitgevoerd. Uitersten hierbij bestaan enerzijds uit alle windparken van de Routekaart tegelijkertijd afschakelen en anderzijds uit enkele turbines van een windpark tegelijkertijd afschakelen. Wat mogelijk is hangt in grote mate samen met de ruimtelijke verspreiding van vogeltrek over de Noordzee. Hierbij geldt dat hoe groter de ruimtelijke verschillen zijn in vogeltrek, hoe locatiespecifieker de maatregel kan worden uitgevoerd.

Om negatieve gevolgen voor het net en de netbeheerder (TenneT) te beperken, is het van belang dat de eenheden (aantallen MW) die van het net worden weggenomen vanwege massale vogeltrek, zo klein mogelijk zijn. Indicatief is hierbij maximaal 700 MW aangegeven. Eenheden van meer dan 700 MW op basis van een near-real time meting ineens afschakelen heeft (grote) negatieve gevolgen voor het net en de netbeheerder. Dit uit zich onder meer in onbalans op het net en het moeten inkopen van stroom tegen extreem hoge prijzen. Om de uitvoering op deze ruimtelijke schaal te rechtvaardigen zou er bij vogeltrek over de Noordzee, en dan specifiek tijdens zogenaamde 'massale migratie', sprake moeten zijn van relevante verschillen in intensiteit op dezelfde ruimtelijke schaal (dat wil zeggen sprake van differentiatie binnen een windenergiegebied).

Consultatie van experts⁹¹ heeft uitgewezen dat er op korte termijn géén uitspraken zijn te doen over verschillen in migratie-intensiteit op de gewenste schaal. Om uitspraken op deze schaal te doen zijn er meer locatie specifieke data nodig. De Staat zal de kosten voor de aanschaf en het onderhoud van één vogeldetectiesysteem (met meerdere onderdelen) voor de kavel V in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) voor zijn rekening nemen.

Nu de maatregel niet op de gewenste schaal kan worden uitgevoerd en uitvoering op grotere schaal grote negatieve gevolgen kent, is de Minister van mening dat het op deze wijze uitvoeren van de maatregel niet redelijk is in verhouding met het voorkomen van aanvaringslachtoffers onder trekvogels.

De Minister kiest er daarom voor om het voorschrift aan te passen, waardoor er géén sprake meer is van het afschakelen van turbines op basis van real time metingen. Wel zal worden ingezet op de ontwikkeling van een model dat de intensiteit van vogelmigratie op rotorhoogte over de Noordzee kan voorspellen. Het model zal in opdracht van het Ministerie van EZK worden ontwikkeld door wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam en zal onder andere worden gebaseerd op de data die verzameld worden met de vogeldetectiesystemen. Een eerste versie van het model zal omstreeks 2021 gereed zijn⁹².

7.8.5 Maatregelen Natura 2000-beheerplannen in verband met rust- en zoogplaatsen zeehonden en vogelconcentraties

De (onderhouds)schepen van de vergunninghouder zullen bij hun vaarbewegingen rekening houden met de maatregelen ten aanzien van scheepvaart die zijn opgenomen in de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden Voordelta 2015-2021, Deltawateren 2015-2021, Noordzeekustzone 2015-2021 en Waddenzee 2015-2021.

In de Voordelta zal gedurende de winter een afstand van 1.500 meter aangehouden moeten worden (vanwege de aangewezen rustgebieden zoals opgenomen in het beheerplan Voordelta).

In de Waddenzee zullen (onderhouds)schepen minimaal 1.500 meter afstand houden tot rust- en zoogplaatsen van zeehonden en minimaal 500 meter afstand houden van vogelconcentraties van topper en eider.

In de Deltawateren mogen rust- en foerageergebieden voor zeehonden en vogels niet te dicht benaderd worden indien buiten de vaargeul wordt gevaren. Om negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen te beperken, dient ervoor te worden gezorgd dat (onderhouds)schepen een

⁹¹ Onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam en Bureau Waardenburg.

⁹² De ontwikkeling van het model is een apart project en is geen onderdeel van het monitorings- en evaluatieprogramma Wozep. Evaluatie van het model zal enerzijds gebeuren aan de hand van wetenschappelijke normen via peer-reviewed artikelen. Anderzijds zal evaluatie gebeuren door de betrokkenheid van stakeholders via een zogenaamde klankbordgroep.



minimale afstand van 500 meter ten opzichte van foeragerende vogels en 1.200 meter van op de plaat rustende zeehonden wordt aangehouden.

In de Noordzeekustzone moeten onderhoudsschepen minimaal 500 meter afstand houden van vogelconcentraties van topper, eidereend en zwarte zee-eend alsmede 1.200 meter van het deel van de zandplaat(platen) waarop zich grijze of gewone zeehonden bevinden.

7.8.6 Monitoring

In het MER, de Passende Beoordeling en het KEC worden kennisleemtes aan de orde gesteld met betrekking tot de ecologische effecten tijdens de bouw, exploitatie en verwijdering van het windpark. Daarom zal op grond van dit kavelbesluit monitoring en evaluatie plaatsvinden. In het monitorings- en evaluatieprogramma (Wozep) wordt nadrukkelijk aandacht besteed aan die onderwerpen waarvoor mitigerende maatregelen zijn opgesteld. De kennis die uit het programma volgt kan ingezet worden om de voorschriften in de kavelbesluiten te optimaliseren. Het monitorings- en evaluatieprogramma is door de Minister van Economische Zaken en Klimaat betaald en vastgesteld⁹³. Onderdelen in het monitorings- en evaluatieprogramma betreffen:

Vogels

Voor vogelsoorten richt het Wozep zich op de kennisleemtes ten aanzien van de twee belangrijkste effecten die tijdens de operationele fase optreden: leefgebiedverlies en aanvaringen. Voor beide onderwerpen wordt enerzijds onderzoek gedaan naar de effectkant (de omvang van het effect), maar ook onderzoek naar de impact van het effect op de populatie. Dat betekent dat er ook onderzoek gedaan wordt naar het in beeld brengen van relevante populaties, populatieomvang en populatiedynamiek. Daarnaast zal onderzoek zich specifiek richten op de effectiviteit van de mitigerende maatregel in verband met vogeltrek.

Specifiek zal aandacht worden besteed aan de soorten kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw en zilvermeeuw omdat de cumulatieve effecten op de Nederlandse populatie de PBR benaderen. Voor deze soorten noodzakelijk is dat zowel nationaal als internationaal meer inzicht wordt verkregen in de effecten van windenergie op zee.

Vleermuizen

Voor vleermuizen richt het onderzoek zich op migratiepatronen van vleermuizen over de Noordzee, de mate waarin vleermuizen aanvaringsslachtoffer worden als gevolg van turbines en op het beter in beeld krijgen van de populatieomvang. Daarnaast zal onderzoek worden gedaan naar de mitigerende maatregel.

Zeezoogdieren

Het Wozep onderzoek richt zich enerzijds op validatie van geluidspropagatie als gevolg van heilactiviteiten. Daarnaast zal onderzoek worden gedaan naar gedrag en energetica van individuele dieren. Dit zal tezamen met habitatgebruik worden ingezet om de impact op de populatie te kunnen onderzoeken.

Vissen

Onderzoek naar vissen richt zich op de effecten van onderwatergeluid en electromagnetische velden.

Benthos

Benthos onderzoek zal in de bestaande parken plaatsvinden om de effecten van windparken op lange termijn in kaart te kunnen brengen.

De vergunninghouder zal zover redelijk en zonder financiële tegenprestatie meewerken aan dit monitorings- en evaluatieprogramma waarbij gedacht kan worden aan toegang tot het windpark, en de bodem van het windpark, het (laten) bevestigen van apparatuur op of aan (onderdelen van) windturbines en het bieden van ruimte op de datakabels vanuit de turbines naar een verzamelpunt om de informatie van de sensoren op de juiste plaatsen te krijgen. Hiertoe is een voorschrift opgenomen. De vergunninghouder zal zo vroeg mogelijk op de hoogte worden gebracht van de beoogde installaties en activiteiten.

⁹³ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 26.



7.8.7 Bevordering biodiversiteit

Het aanleggen en in gebruik nemen van windparken kan negatieve effecten met zich meebrengen voor biodiversiteit. Om daar op verantwoorde wijze mee om te gaan, kent dit besluit onder meer voorschriften voor mitigerende maatregelen. Daarnaast kunnen windparken in potentie ook voordelen met zich meebrengen voor een gezonde zee en behoud en duurzaam gebruik van van nature in Nederland voorkomende soorten en habitats. Naast het realiseren van bepaalde duurzame vormen van medegebruik (zie paragraaf 6.14), kan door zogeheten natuur-inclusief ontwerpen en bouwen ook direct of indirect worden bijgedragen aan behoud en duurzaam gebruik van van nature voorkomende soorten en habitats in Nederland, bijvoorbeeld doordat bepaalde organismen kunnen profiteren van de toegepaste materialen.

Mede vanuit het beleidsdoel om de trend van verslechtering van het mariene ecosysteem om te buigen naar een ontwikkeling in de richting van herstel, is in het besluit een voorschrift opgenomen (voorschrift 4, lid 8) dat de vergunninghouder, indien stenen of andere materialen gebruikt worden als erosiebescherming rondom de fundatie van windturbinepalen, de verplichting oplegt maatregelen te nemen ter vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten, in het bijzonder voor 'paraplusoorten' als kabeljauw en platte oesters, middels kleine en/of grote holen en spleten en (be)vestigingssubstraat voor soorten. Op deze wijze draagt het windpark actief bij aan versterking van een gezonde zee en versterking van behoud en duurzaam gebruik van soorten en habitats die van nature in Nederland voorkomen. Indien de vergunninghouder geen erosiebescherming rondom de fundatie aanlegt, is dit voorschrift niet van toepassing.

Een consultatie van onder meer natuurorganisaties over een eerder onderzoek⁹⁴ leverde een voorkeur op voor het nader willen uitwerken van twee richtingen: het toepassen van natuurstimulerende erosiebeschermende bestorting bij de bouw van nieuwe windparken en het introduceren van platte oesters in (nieuwe) windparken. Deze richtingen zijn tot nu toe respectievelijk nader verkend middels een onderzoek naar mogelijkheden voor het toepassen van natuurstimulerende erosiebeschermende bestorting in windparken op zee, met een focus op twee 'paraplusoorten': platte oester en kabeljauw⁹⁵ en middels twee onderzoeken naar mogelijkheden voor de ontwikkeling van platte oesterpopulaties in Nederlandse windparken op zee⁹⁶. Het zogeheten natuur-inclusief ontwerpen en bouwen dient wel betrekking te hebben op de structuren van het windpark zelf. De erosiebescherming rondom de fundaties van het windpark zelf kan een geschikte habitat vormen, indien het aan de eisen uit het voorschrift voldoet.

De maatregelen mogen alleen voorzieningen betreffen die direct zijn gerelateerd aan de op te richten windturbines. Tegelijk worden andere benaderingen die actief bijdragen aan de hiervoor aangegeven doelstellingen niet uitgesloten. Extra installaties en eventuele voorzieningen zijn mogelijk wel vergunningplichtig op grond van de Waterwet, wanneer deze niet direct gerelateerd zijn aan de op te richten windturbines. Bij de vergunningverlening worden ook de belangen van het windpark afgewogen. De erosiebescherming rondom de fundatie van windturbinepalen kan hiervoor wel geschikte kenmerken krijgen. Voor alle toegepaste maatregelen geldt dat ze voor vergelijkbare ontwerpcondities ontworpen moeten worden als de bodembescherming, de fundering en de kabel aansluitingen. Er dient te worden aangetoond dat niet alleen de toegepaste structuren hydrodynamisch stabiel zijn, maar ook de naastgelegen bodembescherming. Tevens dient er aandacht te worden besteed aan het minimaliseren van aanzanding in de toegepaste structuren en effecten op ontgronding aan de rand van de bodembescherming ('*edge scour*').

Zoals beschreven in de paragrafen 4.4.5 en 7.8.6 bestaan er generieke kennisleemtes en zal op grond van dit kavelbesluit monitoring en evaluatie plaatsvinden. Voor de onder a van voorschrift 4, lid 8 genoemde standaardmaatregel en onder b genoemde alternatieve maatregelen, worden kennisleemtes ingevuld via het door de overheid op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma. Voor de onder c van voorschrift 4, lid 8 opgenomen alternatieve wijze om te voorzien in vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten vormt een toereikend en locatiespecifiek monitoringsprogramma een onderdeel van het door de vergunninghouder op te stellen plan van aanpak. Monitoring van effecten zal plaatsvinden om de effecten van natuur-inclusief bouwen van windparken op lange termijn in kaart te kunnen brengen.

⁹⁴ Van Duren, L.A., Gittenberger, A., Smaal, A.C., Van Koningsveld, M., Osinga, R., Cado van der Lelij, J.A. & De Vries, M.B. (2016). Rijke riffen in de Noordzee: verkenning naar het stimuleren van natuurlijke riffen en gebruik van kunstmatig hard substraat. Delft: Deltares; http://publications.deltares.nl/1221293_000_Eng.pdf.

⁹⁵ http://www.buwa.nl/fileadmin/buwa_upload/Bureau_Waardenburg_rapporten/17-001_Bureau_Waardenburg_report_EcoFriendly_design_scour_protection.pdf, zie o.a. blz 19/20.

⁹⁶ <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/412950> en Kamermans, P., Van Duren, L. Kleissen, F. (2018), Flat oysters on offshore wind farms: additional locations; opportunities for the development of flat oyster populations on planned wind farms and additional locations in the Dutch section of the North Sea.



Verklarende woordenlijst kavelbesluit

Alternatief

Andere wijze dan de voorgenomen activiteit om (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

Ashoogte

De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het zeeniveau.

Kavel

Locatie voor een windpark (artikel 1 Wet windenergie op zee).

Kavelbesluit

Besluit waarin een kavel en een tracé voor een aansluitverbinding zijn aangewezen (artikel 1 Wet windenergie op zee).

Mitigatie

Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De procedure van milieueffectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

MER

Milieueffectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven of varianten de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

MW

Megawatt = 1.000 kiloWatt = 1.000 kW. kW is een eenheid van elektrisch vermogen.

NRD

Dit staat voor 'notitie reikwijdte en detail(niveau)'. Deze notitie wordt vastgesteld op basis van de concept notitie reikwijdte en detail(niveau) (ook wel 'startnotitie' genoemd) en de daarop ontvangen zienswijzen, reacties en adviezen. Inhoudelijk geeft de notitie reikwijdte en detailniveau aan wat (reikwijdte) en met welke diepgang (detailniveau) onderzocht en beschreven dient te worden in het milieueffectrapport (het MER).

Onderhoudszone

Zone van 500 meter aan weerszijden van een kabel of leiding waarin geen bodemberoerende activiteiten mogen plaatsvinden, ter bescherming van de kabel of leiding en voor opsporing van en onderhoud aan de kabel of leiding.

Rotordiameter

De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine worden bestreken.

Tiphoogte

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de maximale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiphoogte is gelijk aan de ashoogte plus de halve rotordiameter.

Tiplaagte

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de minimale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiplaagte is gelijk aan de ashoogte min de halve rotordiameter.

Tracé voor aansluitverbinding

Een windpark in een kavel wordt aangesloten op het net op zee. De verbinding tussen windpark en net op zee wordt de aansluitverbinding genoemd. De lengte daarvan is afhankelijk van de locatie waarop het windpark op het net op zee kan worden aangesloten. Ten behoeve van de windparken op de Noordzee wordt een net op zee aangelegd en beperkt het tracé zich tot het transformatorstation op



een platform in zee. Als kavel en transformatorstation beide in de TZ en EEZ liggen, beperkt het tracé voor de aansluiting dat onderdeel is van het kavelbesluit zich tot de TZ en EEZ.

Uiterste bandbreedte

Bandbreedte, die onderzocht is in het MER, een en ander overeenkomstig de notitie reikwijdte en detail(niveau).

Veiligheidszone

Zone van maximaal 500 meter rondom een installatie in de TZ en EEZ, gebaseerd op artikel 60, vierde lid van het VN Zeerechtverdrag en artikel 6.10 Waterwet.

Vergunning

Vergunning als bedoeld in artikel 12 van de Wet windenergie op zee.

Voorkeursbandbreedte

Bandbreedte waarvan de ondergrens is aangepast op grond van te verwachten negatieve ecologische effecten.

Waterbeheerder

De hoofdingenieur directeur van Rijkswaterstaat Zee en Delta.

Zuidelijke Noordzee

Gebied tussen 51°N (ongeveer Calais) tot aan 56°N (net ten noorden van het drielandpunt aan de noordzijde van het NCP, en van de Britse oostkust tot aan de Europese continentale kustlijn (exclusief de Waddenzee en Zeeuwse stromen).



III Voorschriften

Voorschrift 1 Begripsbepalingen

- *akoestisch(e) afschrikmiddel(len)*: apparaat waarmee door middel van een geluidssignaal zeezoogdieren en vissen worden verjaagd;
- *ashoogte*: de hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het zeeniveau;
- *bevoegd gezag Wet windenergie op zee*: de Minister van Economische Zaken en Klimaat;
- *continu gebruik*: betreft het voortdurend in gebruik zijn van de windturbine behoudens periodes van onderhoud
- *cut-in windspeed*: de laagste windsnelheid waarbij de turbine energie gaat leveren;
- *dB re 1µPa2s*: eenheid voor SEL;
- *geluidsniveau*: het over de frequentiebanden gesommeerde bronniveau;
- *heiplan*: plan waarin de vergunninghouder uiteenzet op welke wijze de funderingspalen worden geheid, welke mitigerende geluid beperkende maatregelen worden genomen en op welke wijze het geluidsniveau wordt gemeten en gerapporteerd;
- *massale vogeltrek*: een vogeldichtheid van 500 vogels op rotorhoogte per kilometer per uur;
- *Mean Sea Level (MSL)*: de gemiddelde hoogte van de zeespiegel (het vlak van de zee), als alle variaties die het gevolg zijn van de getijden worden weggemiddeld.
- *monitorings- en evaluatieprogramma*: programma waarin de activiteiten zijn beschreven die door of namens de overheid worden uitgevoerd om de leemtes in kennis vast te stellen;
- *nachtlichtperiode*: deel van een etmaal met omgevingslichtsterkte minder of gelijk aan 50 cd/m²;
- *normale condities*: de gemiddelde meteorologische omstandigheden die gedurende 1 jaar in een bepaald gebied voorkomen;
- *geïnstalleerd vermogen*: het vermogen van de productie-installatie dat onder normale condities benut kan worden voor de productie van hernieuwbare elektriciteit en dat door de leverancier gegarandeerd wordt bij continu gebruik, het tijdelijk te leveren vermogen van een booster is hierin niet inbegrepen.
- *rotordiameter*: de diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine wordt bestreken;
- *rotoroppervlak*: het oppervlak van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine wordt bestreken;
- *schemerlichtperiode*: deel van een etmaal met omgevingslichtsterkte tussen 50 en 500 cd/m²;
- *SEL*: Sound Exposure Level;
- *Stilstandvoorziening*: het aantal turbines dat in de kavel wordt stilgezet indien mijnbouwplatform Q4C wordt aangevlogen door een helikopter. Het gebied is begrensd door de coördinaten in voorschrift 4.9.c.
- *tiphoogte*: de ashoogte plus de halve rotordiameter;
- *tiplaagte*: de ashoogte min de halve rotordiameter;
- *UXO-onderzoek*: onderzoek naar de aanwezigheid van niet ontplofte munitie in de zeebodem
- *vergunninghouder*: houder van een vergunning op grond van artikel 12 van de Wet windenergie op zee;
- *wiek*: rotorblad;
- *windpark*: een samenstel van voorzieningen waarmee elektriciteit met behulp van wind wordt geproduceerd, waarbij onder een samenstel van voorzieningen wordt verstaan alle aanwezige middelen die onderling met elkaar zijn verbonden voor de productie van elektriciteit met behulp van wind.

Voorschrift 2 Windpark en bandbreedten

1. Het windpark wordt geplaatst binnen de contour met de volgende coördinaten:

UTM coördinaten (EPSG 25831)			
Punt		Oostelijk	Noordelijk
S_01		586261,3	5849008,4
S_02		586565,5	5849004,8
S_03		586869,3	5849021,2
S_04		587171,3	5849057,4
S_05		587470,3	5849113,4
S_06		587764,9	5849188,9
S_07		588054,0	5849283,6
S_08		588336,3	5849397,1
S_09		588664,2	5849557,3
S_10		591846,7	5844809,2

UTM coördinaten (EPSG 25831)			
Punt	Oostelijk	Noordelijk	
WFZ_10	591841,5	5844754,0	
WFZ_11	591780,8	5843758,8	
WFZ_12	591768,5	5842720,7	
WFZ_13	591770,2	5842586,6	
WFZ_14	591776,6	5842300,0	
WFZ_15	591785,7	5842028,4	
WFZ_16	591794,6	5841826,7	
WFZ_17	591812,1	5841503,1	
WFZ_18	591828,6	5841283,3	
S_11	591816,9	5841132,6	
S_12	591406,8	5840673,5	
S_13	589144,7	5839468,5	
S_14	588576,8	5839685,5	
S_15	588352,6	5840106,4	
S_16	587607,0	5840248,8	
S_17	587151,6	5840006,2	
S_18	586829,0	5839414,7	
S_19	587298,2	5838533,8	
S_20	585998,0	5837944,0	
S_21	587651,1	5834988,4	
S_22	586973,5	5834559,4	
S_23	586993,9	5834035,5	
S_24	586430,2	5834028,7	
S_25	583893,5	5833768,8	
S_26	582705,2	5833582,7	
S_27	580117,3	5833266,0	
S_28	577231,0	5833001,2	
S_29	580254,0	5840662,8	
WFZ_86	581708,5	5842683,4	

De kaart met de ligging van kavel V is opgenomen in de bijlage bij deze voorschriften.

2. Het tracé van de aansluitverbinding naar het TenneT platform Hollandse Kust (noord) ligt binnen de volgende coördinaten:

UTM coördinaten (EPSG 25831)			
Punt	Oostelijk	Noordelijk	
CE_01	583297,5	5836062,2	
CE_02	584169,3	5837669,5	
MZ_18	585162,3	5837551,1	
S_20	585998,0	5837944,0	
CE_03	585392,5	5839069,3	
CE_04	586275,1	5839539,4	
MZ_15	586912,4	5838358,8	
S_19	587298,2	5838533,8	
S_18	586829,0	5839414,7	
S_17	587151,6	5840006,2	
S_16	587607,0	5840248,8	
S_15	588352,6	5840106,4	
S_14	588576,8	5839685,5	
CE_05	587621,8	5839890,2	
TOS_01	587410,1	5839436,2	
CE_06	587411,2	5839353,2	
CE_07	588009,3	5838660,7	
MZ_19	587230,7	5835748,5	
MZ_20	587017,6	5835622,2	
MZ_21	585375,5	5835815,3	
MZ_25	584290,5	5835944,0	

De kaart met de ligging van het tracé is opgenomen in de bijlage bij deze voorschriften.

3. Er worden geen windturbines geplaatst in de onderhoudszones van de telecomkabels TAT 14



Segment J en UK-NL 14. Er worden geen turbines geplaatst in de in de onderhoudszones van de pijpleidingen Gaspipeline Wintershall Q4B-Q4A en Oliepijpleiding Petrogas E&P Q1 Helmljmuiden. Deze zones worden begrensd door de coördinaten in onderstaande tabel en die ook zijn weergegeven op de kaart in de bijlage bij deze voorschriften.

UTM coördinaten (EPSG 25831)			
Punt		Oostelijk	Noordelijk
MZ_01		585920,4	5848534,7
MZ_02		588276,8	5841708,2
MZ_03		588304,1	5841554,1
MZ_04		588282,4	5841399,2
MZ_05		588214,0	5841258,5
MZ_06		588105,4	5841145,9
MZ_07		587967,3	5841072,4
MZ_08		587813,3	5841045,1
MZ_09		587658,3	5841066,8
MZ_10		587517,7	5841135,2
MZ_11		587405,1	5841243,8
MZ_12		587331,5	5841381,9
MZ_13		585205,4	5847541,4
MZ_14		583348,5	5844961,7
MZ_15		586912,4	5838358,8
S_20		585998,0	5837944,0
MZ_16		582699,0	5844059,5
MZ_17		579301,9	5838249,8
MZ_18		585162,3	5837551,1
S_20		585998,0	5837944,0
MZ_19		587230,7	5835748,5
MZ_20		587017,6	5835622,2
MZ_21		585375,5	5835815,3
MZ_22		584602,7	5834504,7
S_26		582705,2	5833582,7
S_27		580117,3	5833266,0
MZ_23		580331,4	5833541,0
MZ_24		583894,5	5835272,4
MZ_25		584290,5	5835944,0
MZ_26		578656,7	5836614,6

4. De rotorbladen van de windturbines blijven volledig binnen de in het eerste lid genoemde contour en volledig buiten de in het derde lid genoemde onderhoudszones.
5. Het maximale aantal op te richten windturbines is 95.
6. Het maximale totale rotoroppervlak is 2.913.840 m².
7. In het windpark worden uitsluitend turbines met, per turbine, een geïnstalleerd vermogen van minimaal 8 MW geplaatst.
8. De minimale afstand tussen windturbines bedraagt 4 maal de rotordiameter uitgedrukt in meters.
9. De minimale tiplaatte is 25 meter boven zeeniveau (MSL).
10. De maximale tiphoogte is 251 meter boven zeeniveau (MSL).
11. De kabels vanaf de windturbines moeten aangesloten worden op platform Hollandse Kust (noord).
12. De toegestane funderingen voor de windturbines zijn:
 - a. monopile;
 - b. tripod;
 - c. jacket;
 - d. gravity based;
 - e. suction bucket.Indien de vergunninghouder een fundering wil toepassen die niet in dit lid is genoemd zal hij de milieueffecten hiervan moeten bepalen. De milieueffecten worden voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat. De milieueffecten mogen de grenzen die in dit besluit zijn vastgelegd niet overschrijden.
13. Als opofferingsanodes gebruikt worden als kathodische bescherming van stalen constructies, bestaan deze uit legeringen van aluminium of magnesium. De legeringen mogen kleine hoeveelheden (< 5 gewicht %) andere metalen bevatten.
14. De schepen die door of namens de vergunninghouder worden ingezet, moeten bij hun vaarbewe-



gingen rekening houden met de aanwezigheid van zeehonden op de aanwezige platen en de aangewezen rustgebieden alsmede rekening te houden met aanwezige vogelconcentraties. Hierbij dienen de maatregelen zoals genoemd in het Beheerplan Voordelta, het Beheerplan Deltawateren, het Beheerplan Waddenzee en het Beheerplan Noordzeekustzone in acht te worden genomen. De bepalingen uit de betreffende) Beheerplannen zijn opgenomen in de bijlage bij deze voorschriften. Dit voorschrift vervalt op het moment dat in het Beheerplan Voordelta, het Beheerplan Deltawateren, het Beheerplan Waddenzee en het Beheerplan Noordzeekustzone de schepen zoals bedoeld in de eerste volzin zijn opgenomen als bestaand gebruik.

15. De overheid hecht er belang aan dat het windpark een bijdrage levert aan de lokale en regionale economie. De vergunninghouder verstrekt jaarlijks inzicht in de aan lokale en regionale ondernemingen gegunde opdrachten voor ontwerp, bouw en exploitatie van het windpark uitgesplitst naar toeleveranciers, havens, (onder)aannemers en ondersteunende dienstverleners en de daaruit voortvloeiende omzet en werkgelegenheid. De eerste rapportage wordt uiterlijk binnen twee jaar na de datum van afgifte van de vergunning overgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat. Voor het laatst vindt overlegging plaats acht jaar na de datum van afgifte van de vergunning
16. Tijdens reparaties en onderhoud van kabels en leidingen moet het aantal rotaties per minuut per windturbine van de windturbines, die zich in een straal van 1.000 meter van de reparatie- en onderhoudslocatie bevinden, tot minder dan 2 worden gebracht.

Voorschrift 3 De vergunning

De vergunning als bedoeld in artikel 12 van de Wet windenergie op zee wordt verleend voor een termijn van 30 jaar.

Voorschrift 4 Mitigerende maatregelen.

1. Maatregelen ter voorkoming van permanente fysieke effecten bij bruinvissen en zeehonden en mortaliteit van vissen:
 - a) De vergunninghouder maakt gebruik van één of meer op de relevante frequenties afgestelde akoestisch(e) afschrikmiddel(len) gedurende een half uur voor het begin van de heiwerkzaamheden alsmede gedurende het heien. De vergunninghouder onderbouwt in het heiplan welk(e) type(s) afschrikmiddel(len) gebruikt zal of zullen worden, waarbij hij ingaat op de effectiviteit van het of de gekozen type(n);
 - b) de heiwerkzaamheden vangen aan met een lage hei-energie. De duur en het vermogen van de lage hei-energie dient zodanig te zijn dat bruinvissen de gelegenheid hebben om naar een veilige locatie te zwemmen. De vergunninghouder onderbouwt in het heiplan duur en vermogen van de lage hei-energie.
2. Maatregelen ter voorkoming van verstoring van bruinvissen, zeehonden en vissen (geluidsnorm)
 - a) Als gevolg van de bouw van het windpark mag op enig moment het geluidsniveau onder water tijdens het heien de in de onderstaande tabel vermelde geluidsnorm niet overschrijden;

Aantal op te richten windturbines	Geluidsnorm (dB re $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_1$ op 750 meter van de geluidsbron)		
	Periode		
	Januari tot en met mei	Juni tot en met augustus	September tot en met december
77-95	165	169	172
76 of minder	166	170	174

- b) de vergunninghouder mag bij de eerste tien funderingspalen de in de bovenstaande tabel vermelde geluidsnorm overschrijden met maximaal 2 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_1$;
- c) het geluidsniveau dient tijdens het heien door of namens de vergunninghouder continu gemeten te worden. De geluidsmetingen dienen per geheide funderingspaal, binnen uiterlijk 48 uur na de afronding van het heien van de betreffende funderingspaal te worden doorgestuurd naar de Minister van Economische Zaken en Klimaat;
- d) wanneer na achtereenvolgende geluidsmetingen blijkt dat het geluidsniveau onder water tijdens het heien van de funderingspalen de in de tabel vermelde geluidsnorm niet overschrijdt, dan kan de Minister van Economische Zaken en Klimaat worden verzocht toe te staan dat de frequentie van de geluidsmetingen wordt verlaagd;
- e) de vergunninghouder stelt een heiplan op en dient dat uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat;
- f) de werkzaamheden worden uitgevoerd conform het heiplan als bedoeld in onderdeel e van dit voorschrift;
- g) de vergunninghouder spant zich in om zo min mogelijk onderwatergeluid te produceren;

- h) de vergunninghouder spant zich in om in een zo kort mogelijk aaneengesloten periode onderwatergeluid te produceren.
3. Maatregelen ter beperking van aanvaringssslachtoffers onder vogels op rotorhoogte bij massale vogeltrek:
- a) in nachten (tussen zonsondergang en zonsopkomst), gedurende de periode waarin daadwerkelijk sprake is van massale vogeltrek, aan te geven door de Minister van Economische Zaken en Klimaat, wordt het aantal rotaties per minuut per windturbine tot minder dan 2 gebracht;
 - b) de vergunninghouder is verplicht zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan de plaatsing van een systeem dat de daadwerkelijke vogeltrek waarneemt op de daarvoor door de overheid bepaalde plek(ken). De in het windpark geldende veiligheidsregels worden daarbij in acht genomen;
 - c) de vergunninghouder is verplicht mee te werken aan toegang ten behoeve van het beheer en onderhoud van deze apparatuur;
 - d) de vergunninghouder geeft jaarlijks op 1 augustus en 1 februari in een rapportage aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan hoe en op welke wijze aan dit voorschrift uitvoering is gegeven in de voorgaande 6 maanden.
4. Maatregelen voor het voorkomen van aanvaringssslachtoffers van vleermuizen op rotorhoogte:
- a) de cut-in windspeed van de turbines bedraagt gedurende de periode van 15 augustus tot en met 30 september tussen 1 uur na zonsondergang tot 2 uur voor zonsopkomst 5,0 m/s op ashoogte;
 - b) bij een windsnelheid van minder dan 5,0 m/s op ashoogte brengt de vergunninghouder in de periode, bedoeld in onderdeel a, het aantal rotaties per minuut per windturbine omlaag tot minder dan 2;
 - c) de vergunninghouder geeft binnen twee maanden na afloop van de periode, bedoeld in onderdeel a, in een rapportage naar de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan hoe en op welke wijze aan dit voorschrift uitvoering is gegeven.
5. Maatregelen ter bescherming van archeologie en cultuurhistorie:
- a) Indien de locaties met mogelijke archeologisch waardevolle objecten uit het archeologisch assessment Hollandse Kust (noord)⁹⁷ met een straal van 100 meter niet gemeden kunnen worden dient voorafgaand aan het leggen van de kabels en het plaatsen van de funderingen van de windturbines, een nader Inventariserend Veldonderzoek (IVO) (verkennend onder water onderzoek) te worden verricht voor deze locaties naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische monumenten. Dit onderzoek dient volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems te worden uitgevoerd.
 - b) De resultaten van het onder onderdeel a genoemde onderzoek worden uiterlijk 3 maanden voorafgaand aan de start van de bouw van het windpark voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat.
 - c) Afhankelijk van de conclusies uit het onder onderdeel a genoemde onderzoek:
 - kunnen de werkzaamheden ongewijzigd doorgang vinden;
 - is er een vervolgonderzoek nodig;
 - worden er fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen;
 - worden vindplaatsen uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone;
 - worden de werkzaamheden archeologisch begeleid.
 - d) De vergunninghouder zal de resultaten van zijn UXO onderzoek archeologisch laten analyseren volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems
 - e) Indien de begraven ijzerhoudende objecten uit het archeologisch assessment Hollandse Kust (noord), en de begraven ijzerhoudende objecten die uit het UXO onderzoek van de vergunninghouder (onder d.) worden geïdentificeerd met een straal van 100 meter niet gemeden kunnen worden, dient het UXO onderzoek terplekke archeologisch te worden begeleid. Deze begeleiding dient volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems te worden uitgevoerd.
6. Maatregelen voor het verminderen van hinder door verlichting en het verminderen van de zichtbaarheid van het windpark:
- a) Obstakellichten op het hoogste vaste punt op alle windturbines zijn vast brandende rode lichten;
 - b) Indien de zichtbaarheid tijdens de schemer- en/of nachtluchtperiode meer bedraagt dan 5 kilometer, wordt de nominale lichtintensiteit van deze obstakellichten tijdens de schemer- en/of nachtluchtperiode tot 30% verlaagd, indien de zichtbaarheid tijdens de schemer- en/of nachtluchtperiode meer bedraagt dan 10 kilometer wordt de intensiteit tijdens de schemer- en/of nachtluchtperiode tot 10% verlaagd;
 - c) Als minimaal vereiste geldt dat de contouren van het windpark verlicht dienen te zijn, waarbij, vanuit de cockpit gezien, de afstand op de horizon tussen de afzonderlijke lichten op de windturbines niet meer dan 900 meter is.

⁹⁷ An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (noord)-Periplus Archeomare, May 2018.

- d) Op aanwijzing van de Minister van Economische Zaken en Klimaat of de Kustwacht wordt het windpark geheel of gedeeltelijk verlicht in het geval van een reddingsoperatie in of in de directe omgeving van het windpark.
 - e) De mast, de gondel en de bladen van de windturbines worden uitgevoerd in de kleur lichtgrijs (RAL 7035).
7. Maatregel ter bevordering van de scheepvaartveiligheid en handhaving in en rond het windpark:
- a) De vergunninghouder is verplicht om zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan de plaatsing van nautische apparatuur die de scheepsbewegingen in en rond het windpark kan waarnemen op de door de overheid bepaalde plek(ken). De in het windpark geldende veiligheidsregels worden daarbij in acht genomen.
 - b) de vergunninghouder is verplicht mee te werken aan toegang ten behoeve van het beheer en onderhoud van deze apparatuur;
8. Maatregelen ter vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten middels kleine en grote hopen en spleten en (be)vestigingssubstraat:
- a) als stenen of andere materialen gebruikt worden als erosiebescherming rondom de fundatie van windturbinepalen, dient de volgende maatregel te worden genomen: 20% van het totale oppervlak van de bovenste gradatie van deze bescherming rondom elke fundatie bestaat uit aaneengesloten oppervlakten van materialen die minimaal twee spleten of hopen per vierkante meter oppervlak creëren van minimaal 10 tot 30 centimeter diameter en minimaal 20 tot 50 centimeter diepte;
 - b) de verplichting onder a mag op een oppervlak van dezelfde grootte op alternatieve wijze ingevuld worden, namelijk door:
 - het straalvormig ingebed op de erosiebescherming plaatsen van minimaal 2 en maximaal 6 betonnen buizen per windturbinepaal, van elk minimaal 100 cm lengte en een binnen diameter van minimaal 100 cm, waarvan één van de buisuiteinden ten allen tijde toegankelijk dient te zijn, en waarbij de buizen aan de bovenzijde zijn voorzien van een voldoende aantal gaten van 150 tot 300 mm om wateruitwisseling te garanderen;
 - of het rondom een turbinepaal op de erosiebescherming plaatsen van minimaal 2 en maximaal 6 bolvormige betonnen structuren per windturbinepaal met een binnendiameter van 100 tot 200 cm en met elk 7-15 gaten met een diameter van variërend tussen 15 tot 60 cm, waarbij de structuren zodanig zijn geplaatst, dat daarbij inzinking in het zeebed en inspoeling met sediment wordt voorkomen;
 - of het toevoegen van kalkrijk materiaal als vestigingssubstraat, waaronder inbegrepen het toevoegen van natuurlijk substraat zoals schelpen dat als toplaag tezamen met stortsteen is verpakt in schanskorven of *gabions*;
 - of het actief introduceren van platte oesters in combinatie met de hiervoor genoemde maatregel;
 - c) indien de vergunninghouder stenen of andere materialen gebruikt als erosiebescherming rondom de fundatie van windturbinepalen en hij op een andere wijze dan genoemd onder a of b wil voorzien in vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten middels kleine of grote hopen en spleten en (be)vestigingssubstraat voor soorten, stelt hij daartoe een plan van aanpak op inclusief een toereikend en locatiespecifiek monitoringsprogramma;
 - d) indien a, b of c van toepassing, stelt de vergunninghouder een plan van aanpak op voor de erosiebescherming en dient dat uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat;
 - e) de werkzaamheden worden uitgevoerd conform het plan als bedoeld in onderdeel d van dit voorschrift.
9. Maatregel om de veilige bereikbaarheid per helikopter van het mijnbouwplatform Q4C bij transport van personeel en bij Search and Rescue (SAR) operaties te waarborgen.
- a) De vergunninghouder wordt door of namens de helikopteroperator van mijnbouwplatform Q4C op de hoogte gesteld van een helikoptervlucht van en naar dit mijnbouwplatform, alsmede het tijdsinterval waarbinnen de helikopter binnen 5 nautische mijl van dit platform zal zijn;
 - b) Tijdens het in onderdeel a genoemde tijdsinterval brengt de vergunninghouder het aantal rotaties per minuut per windturbine omlaag tot minder dan 2. Dit gebeurt bij de turbines die zich bevinden in de zone met stilstandvoorziening, binnen 5 nautische mijl van het mijnbouwplatform Q4C en ook binnen 1 nautische mijl van de grens van de kavel. De zone met stilstandvoorziening vanwege helikopterverkeer wordt begrensd door de coördinaten in onderstaande tabel en die ook zijn weergegeven op de kaart in de bijlage bij deze voorschriften. Het betreft alle windturbines wiens rotorbladen binnen de zone met stilstandvoorziening vanwege helikopterverkeer kunnen komen;

UTM coördinaten (EPSG 25831)		
Punt	Oostelijk	Noordelijk
S_01	586261,3	5849008,4
S_02	586565,5	5849004,8
S_03	586869,3	5849021,2
S_04	587171,3	5849057,4
S_05	587470,3	5849113,4
S_06	587764,9	5849188,9
S_07	588054,0	5849283,6
S_08	588336,3	5849397,1
S_09	588664,2	5849557,3
DM_01	591246,3	5845704,9
DM_02	590700,2	5845400,6
DM_03	590134,7	5845133,7
DM_04	589552,5	5844905,7
DM_05	587932,6	5847322,5
DM_06	587589,2	5847252,6
DM_07	587242,5	5847201,4
DM_08	585265,9	5844455,3
DM_09	584607,7	5844565,8
DM_10	583959,1	5844723,3
DM_11	583323,6	5844927,2

- c) De werkwijze die beschreven is in onderdeel a en b wordt door de vergunninghouder uitgewerkt in een procedure die uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat wordt voorgelegd.

Voorschrift 5 Monitorings- en evaluatieprogramma

1. De Minister van Economische Zaken en Klimaat laat een monitorings- en evaluatieprogramma opstellen. De vergunninghouder werkt zonder financiële tegenprestatie mee aan dit monitorings- en evaluatieprogramma. De in het windpark geldende veiligheidsregels worden daarbij in acht genomen.
2. De Minister van Economische Zaken en Klimaat maakt de gegevens die voortkomen uit het monitorings- en evaluatieprogramma openbaar.
3. Ten behoeve van de uitvoering van het monitoring- en evaluatie programma werkt de vergunninghouder mee ten aanzien van onder meer:
 - toegang tot het windpark met vaartuigen ten behoeve van tellingen van natuurwaarden;
 - toegang tot de bodem van een windpark en het nemen van monsters;
 - het (laten) bevestigen van apparatuur zoals camera's en batdetectors op of aan (onderdelen van) de windturbines en toegang ten behoeve van beheer en onderhoud van deze apparatuur;
 - het (laten) bevestigen van radar op of aan (onderdelen van) de windturbines en toegang ten behoeve van beheer en onderhoud van deze radars;
 - het (laten) bevestigen van meetapparatuur (bijvoorbeeld meetboeien, c-pods, etc.) in het windpark en toegang ten behoeve van het beheer en onderhoud van deze apparatuur;
 - het beschikbaar stellen van bandbreedte op de datakabel.

Voorschrift 6 Verwijdering

De vergunninghouder verwijdert het windpark uiterlijk binnen twee jaar nadat de exploitatie is gestaakt, doch uiterlijk binnen de looptijd van de vergunning.

Voorschrift 7 Financiële zekerheid

1. Uiterlijk op het moment dat de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) bewijs heeft ontvangen dat er Garanties van Oorsprong (GvO) zijn afgegeven over de geleverde stroom stelt de vergunninghouder zich garant door middel van een bankgarantie aan de Staat voor een bedrag van € 120.000 per geïnstalleerde MW ten bate van de verwijdering van het windpark.
2. De vergunninghouder verhoogt het in het eerste lid genoemde bedrag jaarlijks met 2% als gevolg van indexatie gedurende een periode van 12 jaar na afgifte van de bankgarantie.
3. Na een periode van 12 jaar exploitatie, 17 jaar exploitatie en 1 jaar voor het tijdstip van verwijdering verzoekt de vergunninghouder de Minister van Economische Zaken en Klimaat om het bedrag genoemd in het eerste lid en de indexatie daarvan opnieuw vast te stellen.
4. Indien een vergunning wordt aangevraagd volgens paragraaf 3.3 van de Wet windenergie op zee

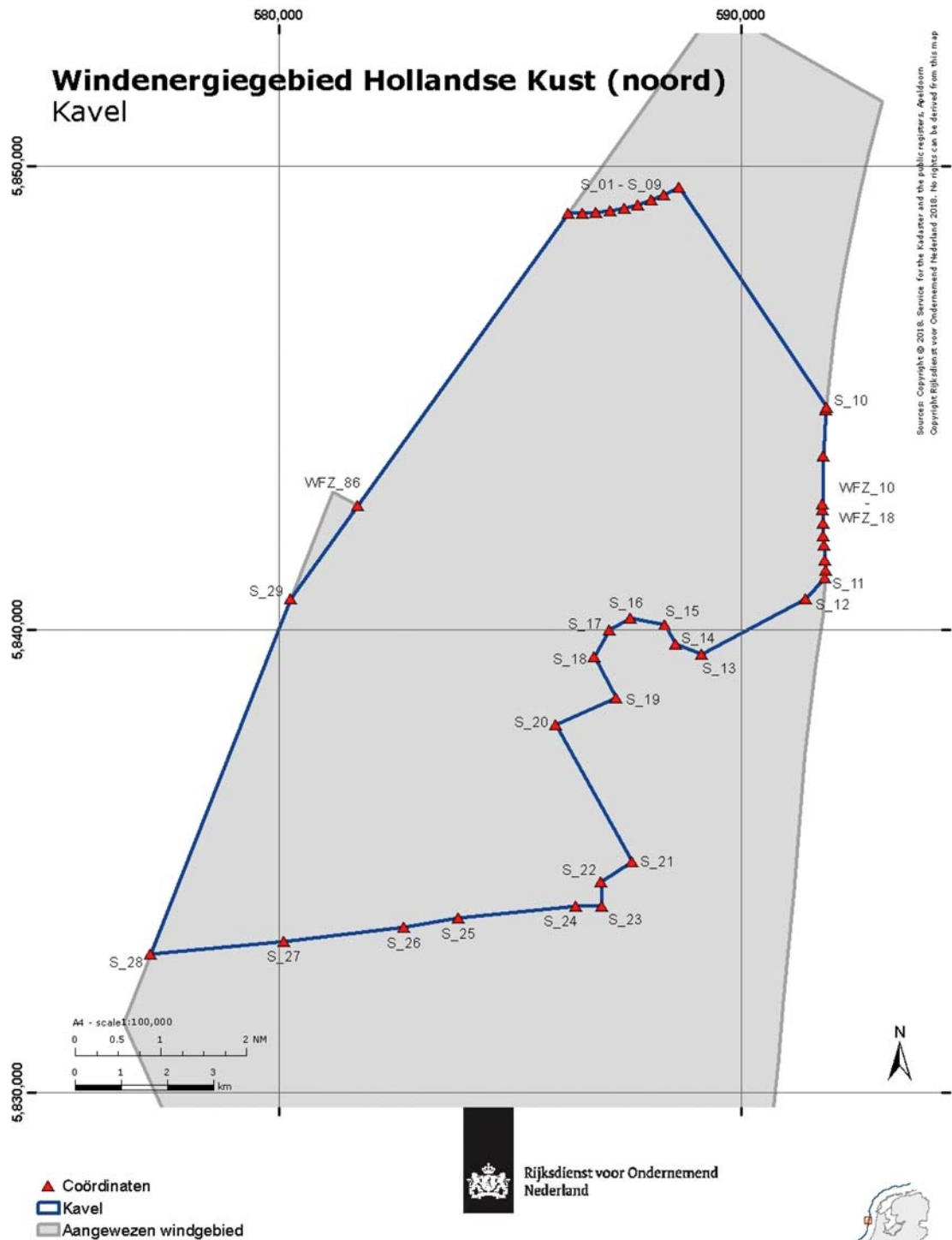


wordt de in lid 1 genoemde bankgarantie voor de verwijdering van het windpark afgegeven op het moment dat de eerste fundatie van het windpark wordt geplaatst.



Bijlage bij de voorschriften

Voorschrift 2, eerste lid



Sources: Copyright © 2018. Service for the Kadaster and the public registers, Apeldoorn. Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2018. No rights can be derived from this map.

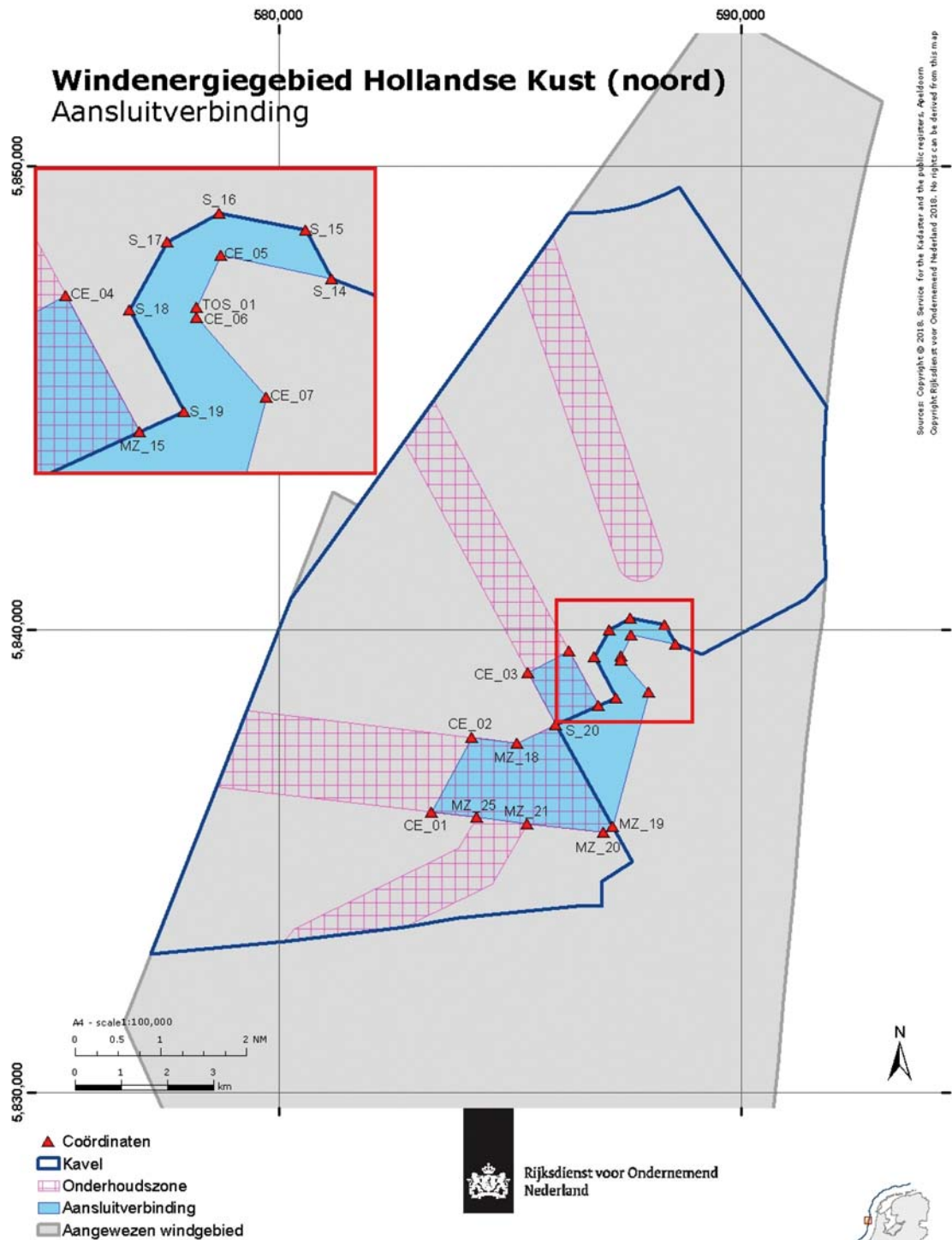
Coördinaten volgens EPSG 25831
De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in oktober 2018. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2018-10-31 mapnr: 20181030RH



Voorschrift 2, tweede lid

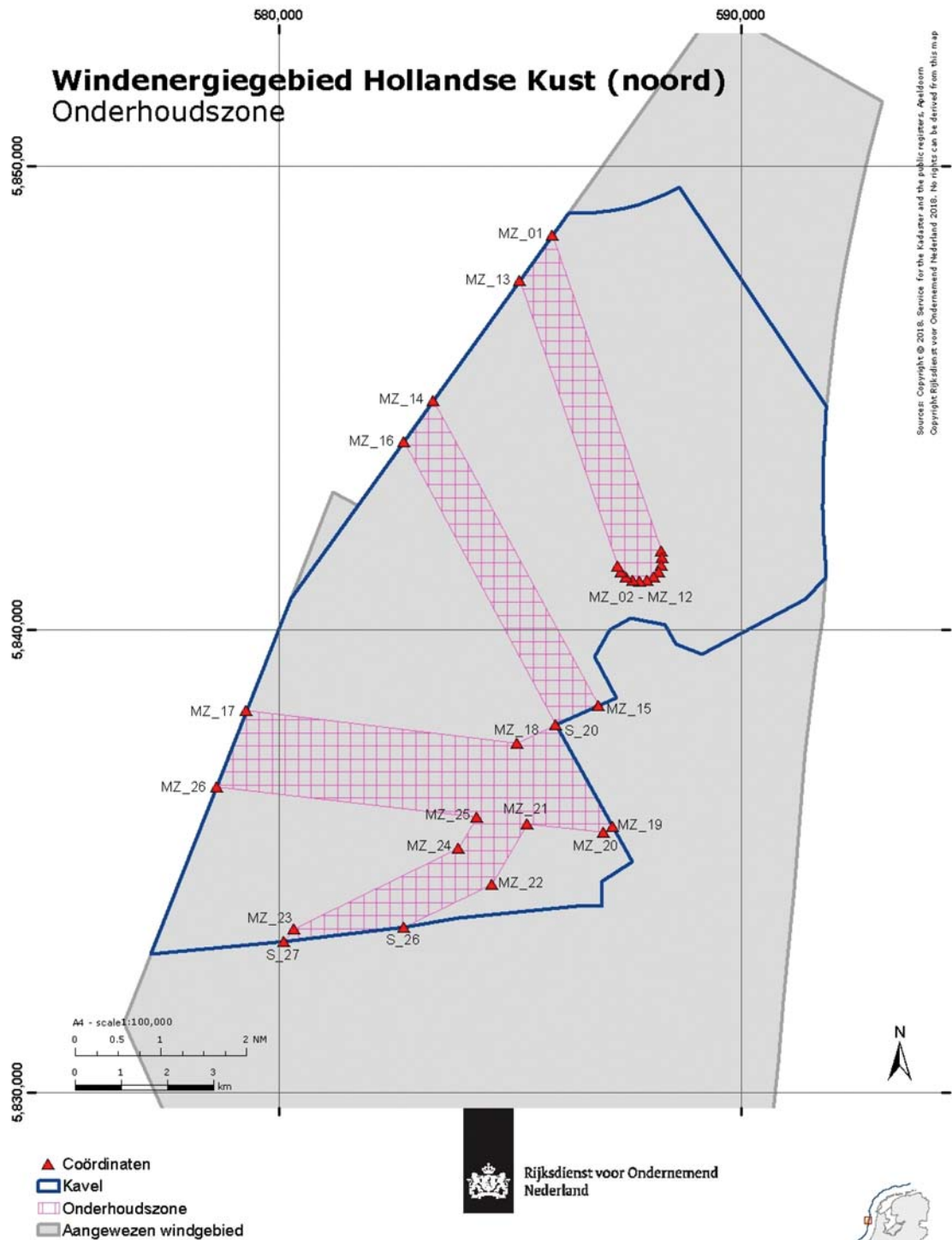


Sources: Copyright © 2018. Service for the Kadaster and the public registers. Apeldoorn.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2018. No rights can be derived from this map

Coördinaten volgens EPSG 25831
De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in oktober 2018. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

Voorschrift 2, derde lid



- ▲ Coördinaten
- ▬ Kavel
- ▨ Onderhoudszone
- ▭ Aangewezen windgebied

**Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland**



Coördinaten volgens EPSG 25831
De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in oktober 2018. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2018-10-31 mapnr: 20181030RH



Voorschrift 2, dertiende lid

Maatregelen uit het Beheerplan Voordelta⁹⁸, het Beheerplan Deltawateren⁹⁹, Beheerplan Noordzeekustzone¹⁰⁰ en Beheerplan Waddenzee¹⁰¹.

Het om de volgende rustgebieden:

- Slikken van Voorne (Voordelta);
- Hinderplaat (Voordelta);
- Bollen van de Ooster (Voordelta);
- Middelplaat (voorheen Verklikkerplaat) (Voordelta);
- Bollen van het Nieuwe Zand (Voordelta).

Bij deze gebieden zijn de volgende voorwaarden beschreven:

- Buiten de winterrustgebieden blijven (in ieder geval geen toegang in de periode 15 december–1 april) en op ruime afstand (>1.500 m, of zoveel als minimaal haalbaar) van de rustgebieden varen om effecten in de rand-zone van het rustgebied te minimaliseren.
- Minimaal 1.200 m afstand van vaste rustgebieden voor zeehonden (zandplaten bij Middelplaat, Bollen van de Ooster en Hinderplaat). Wanneer dit niet mogelijk is, dient in ieder geval verstoring van pups te worden voorkomen.
- Bij aanwezigheid van pups niet in de directe nabijheid (>1.200 m) varen in de zoogperiode (mei-juli) van de gewone zeehond.
- Bij aanwezigheid van pups niet in de directe nabijheid (>1.200 m) varen in de zoogperiode (dec-feb) van de grijze zeehond.

Verder gaat het in het gebied om de volgende belangrijke platen:

- Roggenplaat (voor rusten, verharen, zogen) (Oosterschelde);
- Galgeplaat (of Vondelingsplaat, voor verharen en rusten) (Oosterschelde);
- Zimmermangeul (Westerschelde);
- Rug van Baarland (Westerschelde);
- de Middelplaat (Westerschelde);
- de Hooge Platen (Westerschelde);
- Everingen (Westerschelde);
- Plaat van Breskens (Westerschelde);
- de Platen van Ossensisse (Westerschelde);
- de Platen van Valkenisse (Westerschelde).

Hiervan zijn als rustgebieden aangewezen:

- Hooge Platen;
- Hooge Springer;
- Rug van Baarland;
- platen van Valkenisse.

Platen en rustgebieden in de Waddenzee en Noordzeekustzone staan weergegeven in:

http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389032
http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=343139

Bij de aanwezigheid van op de platen rustende zeehonden zal een minimale afstand van 1.200 m aangehouden moeten worden.

Ten aanzien van concentraties rustende vogels dient er buiten de vaargeul een afstand te worden gehouden van 500 meter.

⁹⁸ <https://www.noordzeeloket.nl/beleid/noordzee-natura-2000/gebieden/voordelta/>

⁹⁹ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/DW_Deltawateren/documenten+deltawateren/default.aspx#folder=648248

¹⁰⁰ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389024

¹⁰¹ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389032
http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389032



Voorschrift 4, negende lid



Sources: Copyright © 2018. Service for the Kadaster and the public registers. Apeldoorn.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2018. No rights can be derived from this map

Coördinaten volgens EPSG 25831
De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in oktober 2018. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2018-10-31 mapnr: 20181030RH



Bijlage bij paragraaf 7.5.8; tabel met vogelsoorten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de in aanmerking genomen vogelsoorten waarvoor de verbodsbepaling in artikel 3.1, eerste lid van de Wet natuurbescherming wordt overtreden.

trekvogels			
kleine zwaan	smelleken	velduil	roodborst
kleine rietgans	boomvalk	gierzwaluw	nachtegaal
grauwe gans	slechtvalk	kauw	blauwborst
kolgans	waterral	roek	zwarte roodstaart
grote Canadese gans	waterhoen	goudhaan	gekraagde roodstaart
brandgans	meerkoet	zwarte mees	paapje
rotgans	scholekster	boomleeuwerik	roodborstapuit
bergeend	kluut	veldleeuwerik	tapuit
tafeleend	bontbekplevier	strandleeuwerik	bonte vliegenvanger
kuifeend	goudplevier	oeverzwaluw	heggenmus
topper	zilverplevier	boerenzwaluw	ringmus
krakeend	kievit	huiszwaluw	gele kwikstaart
smient	kanoet	tjiftjaf	noordse kwikstaart
slobeend	drieteenstrandloper	fitis	grote gele kwikstaart
wilde eend	bonte strandloper	grasmus	witte kwikstaart
pijlstaart	watersnip	tuinfluiter	rouwkwikstaart
zomertaling	houtsnip	zwartkop	boompieper
wintertaling	grutto	sprinkhaanzanger	graspieper
eider	rosse grutto	snor	oeverpieper
kleine jager	regenwulp	spotvogel	vink
kwartel	wulp	kleine karekiet	keep
blauwe reiger	oeverloper	rietzanger	groenling
lepelaar	zwarte ruiters	pestvogel	putter
dodaars	groenpootruiter	winterkoning	sijs
fuut	tureluur	spreeuw	kneu
roodhalsfuut	steenloper	beflijster	grote barsmsijs
kuifduiker	kokmeeuw	merel	kruisbek
geoorde fuut	dwergstern	kramsvogel	goudvink
bruine kiekendief	zwarte stern	zanglijster	appelvink
blauwe kiekendief	noordse stern	koperwiek	sneeuwgorst
sperwer	visdief	grote lijster	ijsgors
visarend	koekoek	grauwe vliegenvanger	rietgors
torenvalk	ransuil		

verblijvende vogels			
noordse stormvogel	grote jager	zilvermeeuw	drieteenmeeuw
jan-van-gent	stormmeeuw	grote mantelmeeuw	grote stern
zwarte zee-eend	kleine mantelmeeuw	dwergmeeuw	alk
			zeekoet



IV Nota van beantwoording op afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Hollandse Kust (noord)

Inhoudsopgave

- 1.1 Inleiding
- 1.2 Procedure
- 1.3 Tabel: Beantwoording van de afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Hollandse Kust (noord)

1.1 Inleiding

In juni 2018 is het ontwerp-kavelbesluit V Hollandse Kust (noord) gepubliceerd op de website van het Bureau Energieprojecten en is de kennisgeving in de Staatscourant van 14 juni 2018 (2018, Nr. 31944) gepubliceerd. Het ontwerp-kavelbesluit en de daarop betrekking hebbende stukken hebben van 15 juni 2018 tot en met 26 juli 2018 ter inzage gelegen. Tot en met 26 juli 2018 was een ieder in de gelegenheid een zienswijze in te dienen op de ontwerp-kavelbesluiten. Op 19 juni 2018 is een informatieavond georganiseerd door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Dit document bevat een overzicht en een samenvatting van de ontvangen zienswijzen en reacties, alsmede de beantwoording daarvan. De volledige geanonimiseerde zienswijzen en reacties zijn te vinden op www.bureau-energieprojecten.nl in de 'Inspraak- en reactiebundel, Zienswijzen en reactie op 'ONTWERPKAVELBESLUIT V WINDENERGIEGEBIED HOLLANDSE KUST (NOORD)', van augustus 2018. In de bundel is ook een 'Opzoektabel mondelinge, schriftelijke en digitale zienswijzen/reacties' opgenomen, waarin met het registratienummer het nummer van de reactie of zienswijze kan worden opgezocht. Ook is de kennisgeving in deze bundel opgenomen.

1.2 Procedure

Tijdens de m.e.r.-procedure kon gedurende de ter inzage legging van de concept notitie reikwijdte en detailniveau (concept-NRD) van 14 april 2017 tot en met 29 mei 2017 zienswijzen worden ingediend. Binnen de inspraaktermijn zijn in totaal 8 zienswijzen ontvangen van particulieren en bedrijven. Daarnaast zijn er van 3 betrokken overheden reacties ontvangen. De betrokken bestuursorganen en wettelijk adviseurs zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau. De notitie reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport kavelbesluit V windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is in april 2018 vastgesteld.

Op 6 september 2018 heeft de Commissie m.e.r. een voorlopig advies¹⁰² uitgebracht over het MER. Daarin geeft ze aan dat het MER voldoende onderbouwt dat met de genoemde mitigerende maatregelen en voorschriften onaanvaardbare natuureffecten worden voorkomen. De Commissie vindt echter ook dat het MER op twee punten nog niet compleet is:

1. In het MER zijn geen alternatieven onderzocht voor de kavelindeling, waardoor niet duidelijk is of er andere kavelindelingen mogelijk zijn die zorgen voor minder zichtbaarheid vanaf de kust;
2. Daarnaast wordt nog niet de volledige bandbreedte van de effecten van hei-energie op onderwatergeluid weergegeven

Dit voorlopig advies heeft ertoe geleid dat er een addendum is opgesteld waarin bovengenoemde aandachtspunten nader zijn uitgewerkt.¹⁰³

Het definitieve toetsingsadvies is gepubliceerd op 29 oktober 2018¹⁰⁴. Hierin is vermeld dat de Commissie vindt dat het aangevulde MER beter laat zien welke milieuwinst voor het landschap en het onderwaterleven (bruinvissen) te bereiken is. Hiermee is goede en complete milieu-informatie beschikbaar gekomen, waarmee de Minister de randvoorwaarden en voorschriften voor de kavelbesluiten kan onderbouwen

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerp-kavelbesluit, inclusief de MER, kon eenieder wederom zienswijzen indienen, die in deze nota worden beantwoord en kunnen leiden tot aanpassing van het kavelbesluit. Op het ontwerp-kavelbesluit zijn in totaal 15 zienswijzen (waarvan 15 uniek) en twee reacties van betrokken overheden ontvangen.

1.3 Tabel: Beantwoording van de afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Hollandse Kust (noord)

¹⁰² Commissie mer: Voorlopig toetsingsadvies projectnummer 3228.

¹⁰³ Addendum Milieueffectrapport kavel V windenergiegebied Hollandse Kust (noord) Pondera consult nr 717053 20 september 2018.

¹⁰⁴ Commissie mer: Toetsingsadvies over het milieueffectrapport en de aanvulling daarop projectnummer 3228.



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Algemeen				
1	PV panelen	0001	Indiener vraagt waarom er niet voor wordt gekozen om – voorafgaand aan ontwikkeling van windparken – alle daken vol met PV-panelen te leggen.	Om de doelen voor realisatie van duurzaam opgewekte energie die geformuleerd zijn in het Energieakkoord te halen, is bepaald dat – naast het plaatsen van zonnepanelen – ook windparken op land en op zee worden gebouwd. Het windpark dat in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) wordt gebouwd is onderdeel van de windparken die volgens de routekaart 2023 (Kamerstukken I/II, 2014-15, 33 561, A/nr. 11 Herdruk) in de Noordzee worden gebouwd.
2	Zicht	0002	Indiener stelt dat het vrije zicht vanaf de kustlijn wordt aangetast omdat de locatie te dicht bij de kust ligt. Indiener verzoekt om de nautische 12 mijlsgrens aan te houden.	Kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord) is gelegen op 18,8 km van de dichtstbijzijnde kustplaats Hargen aan Zee. De Minister erkent de waarde van zee, kust en strand als plaats waar mensen de natuurlijke elementen wind en water in combinatie met ruimte kunnen beleven. Deze waarde is afgewogen tegen die van versterking van duurzame energieopwekking in de Haalbaarheidsstudie windenergie binnen de 12-mijlszone. In de Haalbaarheidsstudie, het proces om te komen tot de aanwijzing van de gebieden voor windenergie in het Nationale Waterplan 2016-2021, zijn diverse gebieden onderzocht. De gebieden ter hoogte van Ameland en gebieden tussen de 3 en 10 NM van de Zuid- en Noord-Hollandse kust zijn hierbij afgevallen. Het kabinet Rutte II heeft ervoor gekozen alleen de strook tussen de 10 en 12-mijlszone te benutten en de gebieden dichterbij de kust niet voor windenergie te bestemmen. Daarmee heeft het kabinet een balans gevonden tussen het nationale belang van duurzame energieopwekking en de (belevings-)waarde van de kust. De kustgemeenten zijn betrokken geweest bij deze afweging. Sinds het Nationaal Waterplan 2009-2015 is het mogelijk dat zichtbare permanente objecten binnen de 12-mijlszone onder voorwaarden worden toegestaan, mits het gaat om werken van nationaal belang. Door het stellen van eisen aan de kleurstelling en verlichting van de windmolens wordt waarde van zee, kust en strand zo veel mogelijk in stand gelaten. In de aanvulling op het MER is een analyse gedaan, waarbij onder andere het windpark volledig buiten de 12 zeemijl -zone werd gelokaliseerd. De conclusie is dat de verschillen tussen de varianten subtiel zijn.
	Afbreken OWEZ		Indiener pleit voor de afbraak van het Offshore Windpark Egmond aan Zee.	De vergunning voor Offshore Windpark Egmond aan Zee loopt tot 18 april 2027. De verwachting is dat het windpark in ieder geval tot deze datum in bedrijf zal zijn.
	Locatie ter visie		Tevens wordt gewezen op onjuiste gemeente vermelding (t.w. IJmuiden) bij duiding van Prinses Amaliawindpark en wordt verzocht om de stukken ter inzage te leggen bij de gemeente Bergen.	De gemeentevermelding bij de duiding van Prinses Amaliawindpark in de NRD is afkomstig van de informatie zoals door het windpark zelf wordt verstrekt: https://www.enecogroep.nl/projecten/prinses-amaliawindpark . De papieren versie van het ontwerp-kavelbesluit, het MER en andere onderliggende stukken hebben tijdens de reguliere openingstijden ter inzage gelegen op de volgende locaties: • Gemeente Beverwijk, Stationsplein 48, 1948 LC Beverwijk • Gemeente Castricum, Raadhuisplein 1, 1902 CA Castricum Deze gemeente liggen op redelijke afstand van de gemeente Bergen. Daarnaast zijn alle stukken digitaal beschikbaar via www.bureau-energieprojecten.nl Aldus kunnen tevens de bewoners van de gemeenten waar geen papieren versie van de stukken ter inzage heeft gelegen daarvan redelijkerwijs kennis nemen.

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
3	Zeespiegel-stijging en veiligheid	0003	<p>Indiener wijst op snel toenemende zeespiegelstijging, waarmee te weinig rekening wordt gehouden. Hierdoor kunnen de harde kustwerken niet meegroeien met zandige kust. Indiener stelt voor om het opwekken van duurzame energie te combineren met het aanleggen van een tweede kustlijn waarop windparken gerealiseerd kunnen worden. Hierdoor wordt de kustveiligheid gewaarborgd, en worden realisatie- en onderhoudskosten van windparken bespaard. Waterveiligheid en opwek van schone energie kan op deze wijze goed gecombineerd worden.</p>	<p>Gezamenlijke reactie op zienswijze nr. 3 en nr. 4: Het MER onderzoekt de effecten op het milieu van de bouw, de exploitatie en de verwijdering van het windpark dat gebouwd gaat worden in kavel V van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Door de exploitatie van het windpark wordt jaarlijks 2 miljoen ton CO₂ minder uitgestoten in vergelijking met de opwekking van eenzelfde hoeveelheid elektriciteit door een gascentrale. Deze CO₂-reductie draagt bij aan de doelstelling die is neergelegd in het klimaatakkoord van Parijs om de opwarming van de aarde te beperken tot 2 graden Celsius en zal dus een gunstig effect hebben op het verder stijgen van de zeespiegel. Het windpark zal in 2023 operationeel zijn en gedurende een periode van circa drie decennia worden geëxploiteerd. In die periode zal de zeespiegel, volgens de prognoses van het KNMI, slechts met enkele centimeters stijgen en zal derhalve weinig invloed hebben op het ontwerp en de constructie van het windpark. In september 2013 is als onderdeel van het Deltaprogramma de Nationale Visie Kust gepubliceerd. Deze is te vinden op www.nationalekustvisie.nl. In deze visie is voor het aspect kustverdediging niet gekozen voor het alternatief dat gepresenteerd is in de bijlage bij de ingediende zienswijzen 3 en 4, getiteld 'De Haakse Zeedijk, van Vlaanderen tot Den Helder' maar voor het onderhouden van het kustfundament en de keringen en meegroeien met de relatieve zeespiegelstijging opdat toekomstige generaties voldoende ruimte behouden om deze aan mogelijke ontwikkelingen en aan de dan geldende eisen en wensen aan te passen. In (de wijziging van) het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn de gebieden aangewezen waar windparken gerealiseerd mogen worden. Volgens de Wet windenergie op zee mogen er uitsluitend windparken worden gebouwd in die aangewezen gebieden.</p>
4	Kosten / alternatief tweede kustlijn	0004	<p>Indiener stelt dat aanleg windpark op zee onderdeel zou moeten zijn van overkoepelend plan betreffende klimaatbestendigheid van Nederland. Aanleg van windparken in zee zijn te kostbaar, weinig duurzaam en voorbarig. Plaatsing van windpark op een aan te leggen tweede kustlijn is kosten- efficiënter en effectiever.</p>	<p>Zie beantwoording bij zienswijze nummer 3.</p>
5	Flora en fauna	0005	<p>Indiener wenst meer informatie over effecten op flora en fauna zoals tijdens de informatie-avond op panelen werd weergegeven, en had deze graag voorafgaand aan de informatiebijeenkomst beschikbaar willen hebben (bijvoorbeeld door publicatie in dagblad). Indiener wil informatie over de wijze waarop de overheid de problemen met vogels en vissen oplost en over de ontwikkeling van duinen en natuur.</p>	<p>In de kennisgeving en aankondiging over de informatiebijeenkomst is onder meer verwezen naar de website www.bureau-energieprojecten.nl, waar alle voorbereidende besluiten en informatie betreffende lopende projecten en windparken beschikbaar is, zoals het MER waarin de gevolgen voor natuur en milieu beschreven zijn (zie ook Hoofdstuk 5, 6 en 7 Ontwerpkavelbesluit V). Effecten op flora en fauna, waaronder de effecten op vogels en vissen, staan beschreven in het MER. Hoofdstuk 6 en 7 MER gaan in op de effecten op vogels en vissen. Hieruit blijkt dat het belangrijk is de effecten op vogels, vleermuizen en onderwaterleven te beperken. De belangrijkste maatregelen die voorgeschreven worden om deze effecten te beperken zijn de volgende: Om het aantal trekvogels en vleermuizen dat in aanvaring komt met windturbines te beperken, moet de rotatiesnelheid van de windturbines in perioden dat deze soorten over de Noordzee trekken, worden teruggebracht. Daarnaast wordt het aantal slachtoffers verminderd door het aantal turbines te beperken en een minimaal vermogen per turbine van 8 MW voor te schrijven. De geluidsproductie tijdens heien wordt begrensd om verstoring van leefgebied voor bruinvissen te beperken. Om permanente gehoorbeschadiging bij zeezoogdieren te voorkomen worden met behulp van een akoestisch verjaagmiddel zeezoogdieren uit de directe heilocatie verjaagd en wordt door middel van een 'soft start', de heien-energie en geluidsproductie langzaam verhoogd. Van deze maatregel profiteren ook vissen die gevoelig zijn voor onderwatergeluid. Als gevolg van de windparken op zee worden geen effecten op de beschermde duingebieden verwacht.</p>

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
6	Kabeltracé onder strandhuisjes	0006	Indiener vreest voor gevolgen voor gezondheid vanwege locatie kabeltracé – onder strandhuis en stelt herziening locatie kabeltracé voor. Gevolgen voor strandhuis kunnen worden vermeden omdat voldoende ruimte is zonder strandbebouwing.	De genoemde onderdelen van de zienswijzen hebben betrekking op het net op zee. Het net op zee vormt geen onderdeel van het kavelbesluit. Voor het net op zee lopen aparte procedures waar tevens het indienen van zienswijzen mogelijk is, zie de website www.bureau-energieprojecten.nl , waar onder de lopende projecten en hoogspanning alle informatie over het net op zee Hollandse Kust (noord en west Alpha) te vinden is.
7	Voorschrift natuur-inclusief bouwen (voorschrift 4, achtste lid van het kavelbesluit)	0007	Indiener stelt dat een dubbele 'laag' erosiebescherming tegenstrijdig zou zijn aan de 'huidige industriestandaard' van een enkele laag erosiebescherming.	Voor de goede orde dient over de erosiebescherming te worden opgemerkt dat waar in het ontwerp-kavelbesluit wordt gesproken van 'laag', wordt bedoeld wordt op het technische begrip 'gradatie'. Dit is aangepast in het kavelbesluit. De door indiener genoemde 'industriestandaard' betreft een momenteel waarneembare trend in de uitvoeringspraktijk, van het toepassen van een enkele gradatie in plaats van een dubbele gradatie. De genoemde 'industriestandaard' betreft echter geen reeks van formele normen waaraan zou moeten worden voldaan. Voorts is het op grond van het voorschrift eventueel toepassen van meerdere gradaties slechts van toepassing op 20% van het oppervlak zodat sprake is van een beperkte toepassing.
			Indiener stelt t.a.v voorschrift 4, achtste lid onder b dat de betonnen buizen in de nabijheid van de monopiles een integriteitsprobleem vormt voor de kabel omdat de hydraulische belasting veel sterker is nabij de monopile dan op grotere afstand.	Het voorschrift biedt ruimte om de buizen op voldoende afstand van de monopiles aan te brengen zodat genoemd probleem zich niet voordoet.
			Indiener stelt dat de term 'reef ball' een handelsmerk betreft en daarom niet in het voorschrift opgenomen dient te zijn.	De term 'reef ball' is in het voorschrift en in de toelichting van het kavelbesluit verwijderd uit de tekst.
			Indiener stelt dat bij voorschrift 4, achtste lid onder b ruimte dient te worden geboden aan plaatsing van materialen in netten, niet enkel gabions. Daarnaast dient het vrij uitstrooien van schelpen en kalkrijk materiaal toegestaan te worden.	Gabions zijn voorgeschreven, omdat uit waterloopkundige experimenten is gebleken dat deze hydrodynamisch stabiel kunnen zijn. Voor netten is dat niet getest. Over de hydrodynamische stabiliteit van het vrij uitstrooien van schelpen en kalkrijk materiaal bestaan bij deskundigen op voorhand twijfels. Optie c biedt echter de mogelijkheid voor het op een andere wijze dan nu in opties a en b genoemde wijze te voorzien in vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten middels kleine of grote hopen en spleten en (be)vestigingssubstraat voor soorten. Daarvoor dient een plan van aanpak te worden opgesteld. Voor alle toegepaste maatregelen geldt dat deze voor vergelijkbare ontwerpcondities ontworpen moeten worden als de bodembescherming, de fundering en de kabelansluitingen. Er dient te worden aangetoond dat niet alleen de toegepaste structuren hydrodynamisch stabiel zijn, maar ook de naastgelegen bodembescherming. Tevens dient er aandacht te worden besteed aan het minimaliseren van aanzanding in de toegepaste structuren en effecten op ontgronding aan de rand van de bodembescherming ('edge scour').
Daarnaast dient meer duidelijkheid gegeven te worden over mogelijke monitoringsverplichting voor de vergunninghouder.	Voor voorschrift 4, achtste lid onder a en b worden de kennisleemtes ingevuld via het door de overheid op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma. Voor optie c geldt dat de vergunninghouder een toereikend en locatie-specifiek monitoringsprogramma dient op te stellen.			



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
8	Inbreng NRD onvoldoende verwerkt – draagvlak / instelling fonds / stimulering regionale economie	R008, R009	Indiener herkent eerdere inbreng in kader van Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) onvoldoende terug in Ontwerpkavelbesluit V. Er is onvoldoende aandacht voor negatieve economische effecten op toeristische en recreatieve sector op lokaal niveau. Deze kunnen opgeheven worden door verplichte opstelling van een Plan van Aanpak om het windpark een actieve bijdrage te laten leveren aan de lokale en regionale economie. Daarnaast wordt verzocht om meer informatievoorziening over het windpark en verplichte oprichting van een fonds voor projecten op gebied van ecologie en duurzaamheid onder andere ter vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor ontwikkeling van windparken op zee.	Gezamenlijke reactie op zienswijze nr. 8 en nr. 9: Er is voor gekozen bij het kavelbesluit voor Hollandse Kust (noord), kavel V bij dit voorschrift specifiekere te zijn dan in de eerdere kavelbesluiten. Daarbij hebben onder meer overwegingen van handhaafbaarheid een rol gespeeld evenals op dit moment beschikbare kennis en inzichten. Door het transparant maken van de inspanningen van bedrijven worden bedrijven gestimuleerd om te laten zien wat ze daadwerkelijk doen. Hiermee blijft er ook flexibiliteit voor de ontwikkelaar om iets te doen voor de regionale en lokale economie op een manier die bij zijn project past. In de toelichting zijn diverse mogelijke bijdragen beschreven. Om deze reden is afgeweken van de oorspronkelijke reactie op betreffende zienswijze (inbreng) van de NRD.
9	Financiële participatie en lokale stroomlevering	0010	Indiener pleit voor opname voorschrift tot verplichting voor vergunninghouder om inzicht te geven in betrokkenheid lokale en regionale ondernemingen, alsmede burgerparticipatie zoals financiële deelname in en/of stroomlevering door windpark aan omgeving (zowel burgers als bedrijven). Hierdoor wordt tegemoet gekomen aan geconstateerde belangstelling bij burgers, bedrijven en gemeenten en verdere betrokkenheid bij windenergie op zee vergroot. Dit is nodig omdat de burger meebetaalt en die investering rendement voor de burger dient op te leveren. Daarnaast heeft windenergie op zee toenemende impact op land vanwege uitbreiding van het hoogspanningsnet en toekomstige mogelijkheid van opslag. Participatie zal belangstelling en betrokkenheid van burgers bij de energietransitie vergroten, mede door opwek door middel van Noordzeewind lokaal in te zetten.	Het ontwerp-kavelbesluit HKN is gericht op flexibiliteit, zowel voor de inrichting van het windpark als voor de financiering daarvan. Burgers kunnen via een investeringsfonds participeren in windparken. Het staat bedrijven of consortia vrij om uit eigen beweging dit element van burgerparticipatie mee te nemen in de projectfinanciering. Het is echter een zaak van de bedrijven en consortia alsmede deze burgerparticipatie-initiatieven om te kijken of zij met elkaar in zee willen gaan. Er worden geen voorwaarden gesteld aan de financiering. De totstandkoming van samenwerking tussen bedrijven en consortia, en burgerparticipatie-initiatieven wordt gefaciliteerd door bedrijven en consortia te attenderen op de mogelijkheden voor samenwerking met burgerparticipatie-initiatieven. De voorgestelde toevoeging wordt niet overgenomen.
10	Invulling innovatiekavel	0011	Indiener verzoekt om het innovatiekavel helder te kaderen en daarbij de focus te leggen op nieuwe technieken van systeemintegratie tussen wind, aardgas, waterstof en CO ₂ -opslag, alsmede nieuwe vormen van het aan land brengen van energie. Hierdoor ontstaan voordelen ten aanzien van systeem- en netwerkkosten alsmede potentiële CO ₂ -reductie. Timing is van belang om de systeemvoordelen te behalen en onderdeel te laten zijn van de energietransitie.	Zoals ook verwoord in paragraaf 4.2.1 is er voor gekozen om geen apart kavel VI voor innovaties aan te wijzen. De overwegingen hiervoor zijn: - het aantal biedingen voor de innovatiekavel-tender bij Borssele was zeer beperkt. - gescheiden bouw en exploitatie van een innovatiekavel brengt schaalnadelen mee waardoor sprake zou zijn van minder efficiency. Binnen de kaders van het reguliere kavel is veel innovatie mogelijk. De verwachting is dat kennis en kunde rondom windparken zich in de komende jaren zullen ontwikkelen. Het gaat dan om de technologie van de windturbines zelf, waaronder bijvoorbeeld nieuwe turbintypes en de wijze van funderen. Het kavelbesluit verhindert dergelijke innovaties niet.
11	Pijpleiding van Q4-C naar Q8-A ontbreekt	0012	Indiener vraagt of rekening is gehouden met inspectie en onderhoud van pijpleiding Q4-C naar Q8-A in verband met bedrijfsvoering, veiligheid en wet- en regelgeving. Deze is n.l. niet genoemd in o.a. MER. Het is niet helder of deze pijpleiding binnen de contouren van de kavel ligt.	De betreffende pijpleiding is gelegen aan de noordgrens van de kavel en ligt buiten de kavel. Bij de vaststelling van de grens van de kavel is rekening gehouden met deze pijpleiding en is genoemd in het MER en het ontwerp-kavelbesluit. De onderhoudszone van 500 meter aan weerszijden van deze pijpleiding overlapt met de veiligheidszone van kavel V. Er is aldus voldoende ruimte om inspectie- en of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
12	Platform – kabel onderhouds-zone elektrische aansluiting	0013	<p>Indiener verzoekt rekening te houden met een kabel onderhoudszone ten behoeve van elektrische aansluiting van offshore mijnbouwlocaties op het net op zee. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden om op efficiëntere wijze gas uit Nederlandse velden te produceren en CO₂-emissies te reduceren. Door ruimte te reserveren voor een kabelcorridor, kan synergie worden bereikt ten aanzien van onderhoud en inspectie van kabels van TenneT. Er worden drie opties beschreven voor handhaving van een onderhoudszone met minimaal ruimtebeslag, nl. een westelijke optie, een noordwestelijke optie en een oostelijke optie, waarbij een voorkeur bestaat voor de westelijke optie (t.w. ligging direct naast en ten noorden van de westelijke kabelcorridor).</p>	<p>De 66 kV kabel richting het K14 platform kan tussen de turbines komen te liggen hetgeen op grond van de Waterwet in principe is toegestaan.</p> <p>Hiervoor kan te zijner tijd een vergunningaanvraag worden ingediend. Omdat nog niet zeker is dat deze kabel er komt, is er niet voor gekozen om al op voorhand een stuk van de kavel vrij te houden van windturbines voor deze mogelijke kabel. Voor de kruisingen met de 66 kV kabels van de windturbines wordt in de praktijk veelal een crossing agreement afgesloten met de vergunninghouder van het windpark die eind 2019 bekend is. Dit vormt onderdeel van het betreffende vergunningstraject en behoort niet tot de scope van het kavelbesluit.</p> <p>In het kavelbesluit is in paragraaf 6.10.3 aanvullend ingegaan op mogelijkheden tot het elektrificeren van mijnbouwplatforms waarbij gebruik gemaakt gaat worden van door windparken op zee opgewekte elektriciteit.</p>
13	Vispopulatie, visstand, doorvaart, passieve vormen van visserij	0014	<p>Indiener voert aan dat de belangen van de visserij, met name dat van de sleepnetvisserij, te weinig zijn erkend en meegewogen bij de uitrol van windenergie op zee en dit tot gevolg heeft dat belangrijke visgronden voor de vissers niet (meer) toegankelijk zijn. Indiener pleit voor goede afspraken voorafgaand aan de bouw van windpark betreffende locatie, medegebruik en doorvaart.</p>	<p>Er komt momenteel veel op de visserij af: het verbod op pulsvisserij, de aanlandplicht en de Brexit. Deze ontwikkelingen kunnen grote gevolgen hebben voor de (rendabiliteit) van de visserij, vooral voor de visserij op platvis. Tegen deze achtergrond ligt de ontwikkeling van windenergie op zee gevoelig. Bij het aanwijzen van windenergiegebieden in (herzieningen van) het nationaal waterplan zijn de gevolgen hiervan voor de visserij in kaart gebracht in de daarvoor opgestelde PlanMER-en. De visserij heeft hierbij steeds de mogelijkheid gehad voor inbreng.</p> <p>Het kabinet heeft de gevolgen voor de visserij afgewogen tegen het belang van de bijdrage van windenergie op zee aan de verduurzaming van onze nationale energievoorziening. Daarbij heeft het kabinet opwekking van duurzame (wind)energie op zee tot activiteit van nationaal belang benoemd. Andere activiteiten van nationaal belang zijn scheepvaart, olie- en gaswinning, CO₂-opslag zandwinning en defensie. In de ruimtelijke afweging is het streven van het Kabinet om -waar mogelijk- rekening te houden met andere belangen, zoals die van de visserij, of om activiteiten te combineren. Dit komt onder andere tot uiting bij de indeling van de kavels voor de windparken. Daarnaast werkt het kabinet momenteel aan een afsprakenkader voor doorvaart en medegebruik van windparken.</p> <p>In de gebieden die zijn aangemerkt voor activiteiten van nationaal belang mogen andere activiteiten dit gebruik niet belemmeren. Omdat het gebruik van bodemberoerende vistuigen schade kan toebrengen aan de infieldkabels tussen de windturbines, het platform op zee en het net op zee van TenneT, en daarmee de levering van energie in gevaar brengt, is besloten tot een verbod van het gebruik van bodemberoerende vistuigen. Momenteel wordt onder regie van het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving toegewerkt naar een 'Noordzeeakkoord'. Beoogd onderdeel van dat akkoord zijn afspraken over de balans tussen natuur, visserij en windenergie op zee.</p>



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>Indiener stelt dat de impact van grootschalige windenergie op zee onvoldoende wetenschappelijk is onderzocht en hierdoor te weinig bekend is over de effecten van windparken op zee op het bestaande ecosysteem en de daarin voorkomende, gezonde, visbestanden. Indiener uit daarbij zorg over de visbestanden van de doelsoorten en bepleit nader onderzoek naar gevolgen van geluid op verstoren en/ of verjagen van vissen.</p> <p>Indiener dringt erop aan dat er nogmaals kritisch gekeken wordt naar de mogelijkheden voor medegebruik binnen de bestaande windparken.</p>	<p>De effecten van het windpark op het zeeleven zijn beschreven in hoofdstuk 7 van het MER. Uit het MER is gebleken dat het windpark geen significant negatieve effecten heeft op vissen en het visbestand. Voor een aantal commercieel beviste vissoorten is onderzocht hoe populaties of individuen reageren op de aanwezigheid van een windpark in de Nederlandse Noordzee. Uit onderzoek in Offshore Windmolenpark Egmond aan Zee is gebleken dat er geen significante verschillen in vissamenstelling zijn aangetroffen. Op kleinere schaal zijn er wel significante verschillen aangetroffen rondom de turbinepaal en stortstenen. Onderzoek met gezenderde tong en kabeljauw liet zien dat tong zich niet anders gedraagt binnen of buiten een windpark op zee. De schaal van de jaarlijkse migratiepatronen van tong in de Noordzee zijn vele malen groter dan de oppervlakte van een windpark. Zij zwemmen door een windpark heen en blijven er niet hangen. Voor kabeljauw geldt dat niet, sommige individuen hielden zich gedurende meerdere maanden op rondom één of meerdere turbinepalen. De verwachting is dat kabeljauwen profiteren van het verhoogde voedselaanbod dat meekomt met de introductie van hard substraat in de vorm van de turbinepaal en de stortstenen.</p> <p>In Prinses Amaliawindpark (PAWP) zijn er in de periode 2004-2013 geen verschillen aangetroffen in de samenstelling van demersale en pelagische vis. Er werd gesuggereerd dat er in PAWP meer zandspiering voorkwam maar tijdens een recente door het Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep) geïnitieerde zacht substraat benthos survey in PAWP zijn geen verschillen in dichtheden aangetroffen. Wat betreft platvis zijn er ook geen significante verschillen waargenomen. Wel zijn er in 2014 kleinere aantallen kleine platvis en grotere aantallen grote platvis aangetroffen in PAWP. Uit het in 2017 uitgevoerde onderzoek in PAWP bleek dat er na 10 jaar geen significante verschillen in soortensamenstelling van bodemdieren zijn waargenomen. https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/144229/benthic_development_in_and_around_offshore_wind_farm_prinses_amalia_windpark.pdf</p> <p>Onderzoek naar hardsubstraat en zachtsubstraat is in het huidige monitoringsprogramma (Wozep) is opgenomen. Met de huidige kennis kan wel gesteld worden dat er een overlap is van soorten op kunstmatig hard substraat en natuurlijke riffen die niet (meer) voorkomen op zacht substraat (Coolen et al. 2018).</p> <p>Binnen Wozep wordt een veldvalidatie uitgevoerd van gemodelleerde elektromagnetische veldsterkten nabij exportkabels van windparken op zee waarbij ook onderwateropnamen gemaakt worden om dichtheid en gedrag van organismen te observeren. Daarnaast wordt er door Universiteit Leiden wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd met betrekking tot gedragsveranderingen van kabeljauw als gevolg van heigeluid van nieuwe turbinepalen, operationeel geluid van bestaande windparken en overig antropogeen geluid.</p> <p>Wat betreft de doorwerking van veranderingen als gevolg van windparken op zee op commerciële visbestanden blijken de commerciële visstanden voornamelijk een stijgende of stabiele trend vertonen. Met de geplande grootschaligere windparken kunnen eventuele effecten een grotere uitstraling krijgen op de omgeving. Daarom wordt er binnen het Wozep gestart met een verkenning van mogelijke ecosysteemeffecten als gevolg van toekomstige uitrol van windenergie op zee. Overigens kunnen mogelijke belangrijke uitkomsten van lopend en toekomstig onderzoek worden meegenomen als voorschriften en mitigerende maatregelen in toekomstige kavelbesluiten om zodoende schadelijke effecten zoveel mogelijk te beperken.</p> <p>De vereisten aan doorvaart en medegebruik worden niet geregeld in de kavelbesluiten. Doorvaart en medegebruik activiteiten zoals vissen met een hengel of andere activiteiten waarvoor geen watervergunning nodig is, worden geregeld in de beleidsregel instellen veiligheidszone en het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. Daarnaast werkt het kabinet momenteel aan een afsprakenkader voor doorvaart en medegebruik van windparken.</p>

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>Indiener ziet graag dat de mogelijkheden voor passieve visserij in windparken worden uitgebreid.</p>	<p>In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is besloten dat vissen met bodemberoerende vistuigen in windparken niet is toegestaan, om beschadiging van de infieldskabels tussen de windturbines en het platform op zee van het net op zee van TenneT te voorkomen. Bij het gebruik van passieve vistuigen wordt de bodem weliswaar geraakt maar deze niet zodanig beroerd. Ook bij aanraking van de bodem is er kans op beschadiging van deze kabels. Om te onderzoeken of het gebruik van passieve vistuigen in de toekomst veilig en op economische schaal kan worden toegepast in de windparken, zal dit eerst door middel van experimenten/pilots worden gedaan. In de Beleidsregel instellen veiligheidszone windparken is in artikel 4 bepaald dat experimenten met passieve vistuigen in de veiligheidszones van windparken onder voorwaarden kunnen worden toegestaan. De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is beleidsverantwoordelijk voor visserij en zal onderzoeken welke experimenten met passieve visserij wenselijk zijn en veilig uitgevoerd kunnen worden binnen het windpark.</p>
			<p>Indiener pleit voor het toestaan van doorvaart door windparken van schepen met een lengte tot 45 meter.</p>	<p>In een brief aan de Tweede Kamer d.d. 12 januari 2017 (Kamerstuk 29 664 nr. 143) heeft de toenmalige Minister van Infrastructuur en Milieu toelichting gegeven op de motie Geurts. De motie Geurts betreft het verzoek om voor de openstelling van de windparken, ook visserij-schepen met scheepslengtes tussen de 24 meter en de 45 meter mee te nemen. De Minister heeft toegelicht dat het beleid om schepen tot 24 meter toe te laten is bedoeld om langs de weg van geleidelijkheid ('stap voor stap') ervaring op te doen met doorvaart en medegebruik. De grens van 24 meter is historisch gezien een lengtegrens die vanuit veiligheidsoverwegingen volgens internationale maritieme wetgeving maatgevend is. Ook nationaal gezien wordt in de Regeling Veiligheid Zeeschepen 24 meter gehanteerd als grens waaronder minder strenge veiligheidseisen van toepassing zijn. De manoeuvreerbaarheid van schepen korter dan 24 meter is dermate goed dat een verlichting van de eisen gerechtvaardigd is voor deze schepen in verhouding tot het beoogde veiligheidsniveau. De 24-metergrens is ook de maximum maat voor Eurokotters waarmee deze van de mogelijkheid van doorvaart gebruik kunnen maken. Uit studies van Marin en ECN blijkt dat bij aanvaringen de schade aan windturbines aanzienlijk toeneemt met de lengte van de schepen. Dit laatste is een belangrijke reden geweest om te kiezen voor een stap-voor-stapbenadering door het kabinet om op die wijze ervaring op te doen met schepen tot 24 meter. Dit betekent dat het niet uitgesloten is dat schepen groter dan 24 meter in de toekomst door windparken mogen varen.</p>
14	Opstalrecht, zandwin-gebied Q5J, innovaties, olie-gaswinning, inzet heli's, leidingen, radar, ecologie, diverse voorschriften	0015	<p>Indiener wenst helderheid over voorwaarden voor het gebruik binnen de 12 mijlszone, ter voorkoming van aanvullende verplichtingen voor ontwikkelaar. Wordt er een grondvergoeding opgelegd? Dit is van belang vanwege kostenberekening in businesscase.</p>	<p>Op grond van artikel 5:25 van het Burgerlijk Wetboek is de bodem van de territoriale zee eigendom van de Staat der Nederlanden. Om te voorkomen dat de Staat via verticale natrekking eigenaar wordt van de te plaatsen turbines en platforms van een windpark zal de vergunninghouder een recht van opstal moeten verkrijgen. Het recht van opstal is overeen te komen met RWS (de beheerder van de territoriale wateren). Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) is belast met de taak om marktconforme vergoedingen vast te stellen voor gebruik van alle Rijksgronden (dus ook voor de gronden die RWS beheert). De specifieke uitwerking hiervan wordt geregeld in de tenderregeling, niet in het kavelbesluit. In het kavelbesluit is bovenstaande passage opgenomen in paragraaf 4.1.2.</p>
			<p>Indiener stelt dat kavel V overlapt met een actief zandwingebied Q5J dat tot en met 1 januari 2036 vergund is. Verder vraagt indiener of het onderwerp van zandwinning in relatie tot medegebruik en natuur-inclusief bouwen meegenomen wordt in het besluit.</p>	<p>De hoeveelheid zand die volgens de ontgrondingsvergunning, die is afgegeven aan het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, mag worden gewonnen is intussen volledig gebruikt voor versterking van de Hondsbosche Zeewering bij Petten. De vergunning is uitgeput en zal voordat de tender voor kavel V Hollandse Kust (noord) wordt geopend zijn ingetrokken. Zandwinning in dit kavel is niet meer aan de orde en hoeft niet afgewogen te worden in relatie tot medegebruik en natuur-inclusief bouwen.</p>



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>Indiener uit zorg over hogere dichtheid in relatie tot afname energieproductie.</p>	<p>De uiteindelijke omvang van de kavel is naast afweging van belangen op het gebied van visserij en zicht onder andere gebaseerd op de resultaten van de Levelised Cost of Energy (LCoE) berekeningen. De resultaten daarvan zijn te vinden in het rapport opgesteld door Ecofys: Hollandse Kust (noord) Levelised Cost of Energy Baseline and Scenario's (3 May 2018). Als basisscenario is invulling van het gehele windenergiegebied genomen. Op basis daarvan zijn verscheidene alternatieven onderzocht. Daarnaast is op basis van het uitgangspunt doelmatig ruimtegebruik op de Noordzee nagegaan bij welke omvang van de kavel het mogelijk is een windpark met een capaciteit van 760 MW te exploiteren. Uit de LCoE berekeningen volgt dat de LCoE voor het in het kavelbesluit vastgelegde alternatief 4,8% hoger is dan voor de basisvariant. Het bevoegd gezag is van mening dat het mogelijk is om met een goede business case een windpark te bouwen en te exploiteren met de in het kavelbesluit vastgelegde omvang van kavel V.</p>
			<p>Indiener wenst een toelichting op de mogelijkheid van innovatie binnen het reguliere kavel.</p>	<p>Er is geen deel van de kavel gereserveerd voor innovatieve technieken. De ontwikkelaar is vrij om innovatieve technieken toe te passen mits er voldaan wordt aan de voorschriften die zijn gekoppeld aan het kavelbesluit. Zie ook reactie op zienswijze nr. 11.</p>
			<p>Indiener verzoekt om aandacht te besteden aan de effecten van schuin boren in verband met olie- en gaswinning.</p>	<p>Op grond van artikel 45a van het Mijnbouwbesluit is het verboden een mijnbouwinstallatie te plaatsen in een gebied, dat is aangewezen in een kavelbesluit of een voorbereidingsbesluit. Hiervan kan ontheffing worden verleend. De ontheffing kan onder beperkingen worden verleend of daaraan kunnen voorschriften worden verbonden. Momenteel is het voorbereidingsbesluit op grond van artikel 9 Wet windenergie op zee van kracht. Op het moment dat een exploitant besluit om een gasveld onder het windpark aan te boren, dient dit in nauw overleg met de windparkeigenaar te gebeuren. Op dat moment dienen de risico's daarvan te worden ingeschat die kunnen leiden tot beperkingen of voorschriften op grond van het Mijnbouwbesluit. Dit wordt niet in het kavelbesluit geregeld.</p>
			<p>Indiener vraagt of rekening wordt gehouden met de relatie tussen parkontwikkeling en helikopteroperator in het kader van de FOSA (flight operational safety assessment), goed te keuren door ILT?</p>	<p>In de afgelopen maanden zijn in het kader van de Flight operational safety assessment (FOSA) voor het veilig aanvliegen van mijnbouwplatforms met helikopters een bureaustudie en vliegtesten uitgevoerd in een tweetal level-D flight simulators. Hierbij waren het ministeries van IenW, EZK en BZK, vliegers en vertegenwoordigers van de helikoptersector en ILT als waarnemer betrokken. De resultaten van beide zijn als succesvol te duiden onder voorwaarde van een aantal aanbevelingen. Hieraan wordt nu gewerkt. In de studie is naar twee concrete situaties gekeken: P15-C en Q4-C. Omdat deze twee situaties verschillende en complementaire karakteristieken en kenmerken hebben, mag in redelijkheid worden aangenomen dat deze studie toepasbaar is op meer situaties dan alleen deze twee platforms. Daarmee is deze studie een generieke basis waarop de uiteindelijke certificeringsaanvraag van de helikopteroperator kan voortbouwen. Deze FOSA is in procedure om definitief getoetst te worden door de ILT. Gelet op het hierboven beschreven voortraject is de kans reëel dat de uiteindelijke FOSA door de Inspectie Leefomgeving en Transport wordt goedgekeurd. De mijnbouwonderneming die eigenaar is van platform Q4-C heeft geen zienswijze ingediend tegen het kavelbesluit en is dus akkoord met de ruimte die er nu is om dit platform aan te vliegen. In samenspraak tussen de mijnbouwonderneming, de windparkeigenaar en de helikopteroperator zullen afspraken moeten worden gemaakt over welke procedure er vastgelegd zal worden ook in het kader van het gestelde in voorschrift 4, negende lid.</p>



Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>Indiener verzoekt om een verplichting op te nemen om bestaande gasleidingen die niet in gebruik zijn, te verwijderen vanwege efficiëntere invulling van het gebied.</p>	<p>Op het gebruik van olie en gaspijpleidingen op het continentale plat is de mijnbouwregelgeving van toepassing. In artikel 103 van het Mijnbouwbesluit is geregeld dat een pijpleiding die niet meer in gebruik is schoon en veilig moet worden achtergelaten. De Minister van Economische Zaken en Klimaat kan op grond van artikel 45 Mijnbouwwet vorderen dat de pijpleiding wordt verwijderd. Dit kan dus niet in het kavelbesluit geregeld worden. De huidige praktijk is dat dit artikel slechts sporadisch wordt toegepast. Rond de verlaten pijpleiding blijft een zone van 500 meter aan weerszijden beschikbaar voor eventuele inspectiewerkzaamheden. Aangezien er naar verwachting in kavel V grote windturbines geplaatst worden waarbij de onderlinge afstand groter is dan 4x de diameter, vormt de verlaten pijpleiding geen belemmering voor een efficiënte invulling van kavel V.</p>
			<p>Indiener verzoekt om tijdige afstemming tussen installatie van radar en te ontwerpen fundatie.</p>	<p>Er zal op een zo kort mogelijk termijn duidelijkheid worden gegeven door het bevoegd gezag aan de vergunninghouder of er een scheepvaartradar geplaatst moet worden en op welke locatie in het windpark.</p>
			<p>Indiener verzoekt om mitigerende maatregelen voor vleermuizen waarbij de cut-in windspeed verlaagd wordt van de huidige 5m/s naar 3-3,5 m/s, daar uit recent onderzoek (WoZep) zou blijken dat het risico voor vleermuizen (populatie effect) gelijk blijft. Verder ziet indiener graag dat voor alle voorschriften waarbij het terugbrengen van de rotorsnelheid momenteel tot 1 rotatie per minuut (vogels, vleermuizen, onderhoud kabels, helikopterverkeer) is opgenomen, dit wordt aangepast naar 2 RPM. Dit zou de belasting van de windturbines verminderen.</p>	<p>Uit de tot nog toe gepubliceerde WoZep onderzoeken blijkt niet dat bij verlaging van de cut-in windspeed het risico voor vleermuizen (populatie effect) gelijk blijft. Uit recent WoZep onderzoek [Lagerveld et al., 2017. Spatial and temporal occurrence of bats in the Southern North sea, Wageningen University & Research Report C090/17] blijkt wel dat er andere omgevingsfactoren zijn naast windsnelheid die bepalen of vleermuizen over de Noordzee trekken. Momenteel onderzoekt de overheid of op basis van dit onderzoek een voorschrift kan worden opgesteld dat recht doet aan die verschillende omgevingsfactoren met betrekking tot vleermuis migratie. De rotatiesnelheid zal in de voorschriften worden aangepast naar 2 RPM in verband met de technische beperkingen van grotere windturbines. Dit heeft geen gevolgen voor de effectiviteit van de maatregel voor wat betreft het verminderen van het aantal slachtoffers onder vleermuizen.</p>
			<p>Indiener verzoekt om de maximale tiphoogte van offshore windturbines te vergroten vanwege toekomstbestendigheid van de turbines.</p>	<p>Voor Hollandse Kust (noord) kan worden volstaan met de huidige buitenmaten, waaronder een maximum tiphoogte van 251 meter en een maximale rotordiameter van 221 meter. Het is niet de verwachting dat er gedurende de huidige routekaart van het Energieakkoord een investeringsbeslissing wordt genomen over een turbine met een rotordiameter die groter is dan het hier voorgestelde maximum van 221 meter. Verder geldt de verticale separatieafstand tussen een object en helikopter die in acht moet worden genomen. Die bedraagt thans 1.000 voet (circa 300 meter). Bij een grotere rotordiameter wordt die separatieafstand niet meer gehaald. Voor eventuele doorgroei van windenergie op zee na het Energieakkoord en in gebieden verder op zee kunnen andere buitenmaten onderzocht worden. Dit valt echter buiten de scope van het huidige kavelbesluit.</p>
			<p>Indiener verzoekt om mogelijke uitsluitingszones in verband met UXO onderzoek mee te wegen vanwege potentieel archeologische waarde en daarmee samenhangende kosten.</p>	<p>Doel van voorschrift 4, vijfde lid, is om te voorkomen dat tijdens de bouw thans bekende en onbekende archeologische vindplaatsen worden beschadigd. Het doel is verder om nader te onderzoeken of sprake is van een vindplaats. Als dit het geval is worden de werkzaamheden archeologisch begeleid, worden er fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen of worden vindplaatsen uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone. Een van de onderzoeken die de vergunninghouder zal gaan uitvoeren is het onderzoek naar niet geëxplodeerde objecten (UXO's). Uit dit onderzoek kunnen mogelijk nieuwe archeologische vindplaatsen worden geïdentificeerd vandaar dat het van belang is dat de resultaten archeologisch worden geanalyseerd. Vervolgens zijn er meerdere mogelijkheden om mogelijke vindplaatsen te beschermen of te ontzien zoals ook hierboven is beschreven.</p>

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>Indiener verzoekt om meer informatie over verlichting, kleurstelling en bediening belichting op afstand en communicatie hierover in relatie tot de uitvoering van reddingsoperaties.</p>	<p>In voorschrift 4, zesde lid onder d is aangegeven dat alle turbines voorzien moeten zijn van een rode vastbrandende lamp. Tenminste de contouren van het windpark moeten continu verlicht zijn. Uitsluitend bij SAR operaties zullen andere delen van het park tijdelijk verlicht moeten worden. Het bevoegd gezag gaat ervan uit dat er tussen de betrokken bestuursorganen en de vergunninghouder een procedure wordt overeengekomen waarin vastgelegd op welke wijze er gehandeld moet worden tijdens een SAR operatie.</p> <p>De exacte locaties van de markerings- en obstakelverlichting en de eisen die daaraan worden gesteld zullen worden vastgelegd in het verlichtingsplan op grond van artikel 6.16h Waterbesluit dat ter goedkeuring moeten worden voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat.</p> <p>Er is naar aanleiding van de verlichtingsplannen voor de windparken van windenergiegebied Borssele overeenstemming bereikt met de ILT en de betreffende beleidsdirectie van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat over het laten vervallen van de plicht om de kleur RAL 7035 uitsluitend in combinatie met wit flitsende lichten op de turbines toe te passen. Het informatieblad Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken van 30 september 2016 zal voor de opening van de tender op dit punt zijn aangepast.</p>
			<p>Voor wat betreft de samenvatting van de zienswijze ten aanzien van voorschrift 4, achtste lid (natuur-inclusief bouwen) wordt verwezen naar zienswijze nr. 7.</p>	<p>Voor wat betreft de reactie van het bevoegd gezag wordt verwezen naar de reactie bij zienswijze nr. 7 – Voorschrift 4, achtste lid (natuur-inclusief bouwen).</p>
			<p>Aanvullend vraagt indiener met betrekking tot voorschrift 4, achtste lid onder a. naar de onderbouwing van de genoemde 20% en geeft aan dat de voorkeur uitgaat naar flexibiliteit in de dimensies en dat de focus wordt gelegd op het verder bestaan van de nieuw gecreëerde biotoop na afloop van de vergunningsperiode.</p>	<p>De gevraagde 20% geeft de ruimte om veranderingen aan de meest kritische delen van de erosiebescherming te vermijden. Binnen de in te vullen 20% sluiten de dimensies aan bij de vanuit ecologie gewenste dimensies en zijn om die reden niet flexibel. Optie c biedt echter de mogelijkheid om op een andere wijze dan nu in opties a en b genoemde wijze te voorzien in vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten middels kleine of grote holen en spleten en (be)vestigingssubstraat voor soorten.</p> <p>Het verder bestaan van de nieuw gecreëerde biotoop na afloop van de vergunningsperiode is niet meegenomen, omdat conform de Waterwet aangebrachte installaties weer moeten worden verwijderd. Daarnaast mogen de voorzieningen alleen maatregelen betreffen die direct gerelateerd zijn aan de op te richten windturbines en de infield kabels (in de praktijk de erosiebescherming). In het verwijderingsplan op grond van artikel 6.16l van het Waterbesluit kan het verder bestaan van de nieuw gecreëerde biotoop echter worden afgewogen.</p>

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
15	MER is onvolledig ten aanzien van CO ₂ -reductie/weereffecten achterland / zicht	0016	<p>Indiener wijst op kennisgebrek ter zake veerkrachtigheid van zoogdieren- en vogelpopulatie en stelt dat voorbij wordt gegaan aan andere factoren, zoals klimaatverandering, overbevising en de plasticsoup.</p>	<p>In het MER, de passende beoordeling en het Kader Ecologie en Cumulatie is uitgegaan van realistische worst case aannames, op basis van best beschikbare wetenschappelijke kennis. Trendgegevens van populaties van soorten en/of mate van veerkracht zijn bij de beoordeling van de effecten, waar nodig meegewogen. In deze trendgegevens zitten reeds de effecten van andere antropogene factoren.</p> <p>Met het uitvoeren van de mitigerende maatregelen zoals vastgesteld in de kavelbesluiten, kunnen negatieve gevolgen voor de staat van instandhouding van soorten als gevolg van de gehele routekaart tot 2023 uitgesloten worden.</p>
			<p>Indiener stelt dat het MER geen melding maakt van het feitelijk netto energetisch rendement van de windparken. Terwijl dit 'gunstige' milieu effect juist de reden zou moeten zijn om zulke parken te bouwen. Gedegen aandacht voor de te verwachten CO₂-reductie en de rekenkundige onderbouwing daarvan, waarin ook de CO₂-productie tijdens de grondstofwinning, de metaalverwerking, het transport, de opbouw en het onderhoud worden verrekend, zijn een basisvereiste voor doeltreffende duurzaamheid.</p>	<p>In hoofdstuk 11 van het MER is onderzocht wat de elektriciteitsopbrengst en vermeden emissies zijn bij het gebruik van windturbines van 8 en 10 MW. Daarnaast wordt in het MER de effecten op het milieu door de bouw, de exploitatie en de verwijdering van het windpark dat gebouwd gaat worden in kavel V van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) beschreven. Door de exploitatie van het windpark wordt jaarlijks 2 miljoen ton CO₂ minder uitgestoten in vergelijking met de opwekking van eenzelfde hoeveelheid elektriciteit door een gascentrale. Deze CO₂-reductie draagt bij aan de doelstelling die is neergelegd in het klimaatakkoord van Parijs om de opwarming van de aarde te beperken tot 2 graden Celsius.</p>
			<p>Indiener stelt dat het MER geen melding maakt van de weereffecten van de windparken op het achterland; de nabij gelegen Hollandse kust. Er zijn wereldwijd een klein aantal onderzoeken gedaan naar zulke effecten. Indiener stelt die effecten niet verwaarloosbaar zijn. bijlage: https://www.earth-syst-dynam.net/2/1/2011</p>	<p>Windturbines produceren elektriciteit door energie uit luchtstromen te onttrekken, dit kan effect hebben op de lokale windpatronen. Door de bewegende atmosfeer en het mengen van luchtlagen worden dit soort effecten op korte afstand (enkele kilometers) weer teniet gedaan. Er zijn geen effecten bekend van windparken op het mesoklimaat. Het optreden van koude zeemist (zeevlam) kan niet aan windparken op zee worden toegeschreven, omdat het alleen ontstaat bij warme dagen in het voorjaar waarbij warme lucht vanaf land naar de zee stroomt. In paragraaf 10.13.2 van het MER zijn de effecten van windparken op het lokale klimaat ook beschreven. Uit het MER blijkt dat een windpark lokaal effect kan hebben op het weer. De turbulentie van de atmosfeer neemt binnen een windpark toe, waardoor dit in enkele gevallen kan leiden tot extra wolkenvorming of mistvorming. Dit effect komt echter slechts zeer incidenteel voor, omdat het zich alleen voordoet bij zeer specifieke meteorologische omstandigheden. Derhalve zal dit geen significante effecten hebben op recreatie en toerisme.</p>
			<p>Er wordt bij de bouwplannen niet geanticipeerd op het stilvallen van de golfstroom.</p>	<p>Er zijn klimaatonderzoekers die op grond van berekeningen voorspellen dat de Golfstroom in een warmer klimaat kan afremmen. Wat de effecten hiervan zijn is moeilijk te voorspellen. Dit type mogelijk in de toekomst optredende veranderingen vallen buiten de scope van het MER. Uit wetenschappelijke publicaties uit 2017 en 2018 blijkt dat de kans op het stilvallen van de golfstroom bijzonder klein is (zie https://downtoearthmagazine.nl/warme-golfstroom-kans-stilvallen/ en https://www.scientias.nl/de-warme-golfstroom-wordt-zwakker/). Wel is aangetoond dat de golfstroom in kracht is achteruitgegaan over een periode van 1.500 jaar.</p>
			<p>Indiener stelt dat de zeegezichten door de windparken worden vernietigd. Daarnaast maakt indiener bezwaar tegen de zichtbaarheid die niet wordt opgeheven door vereiste kleurstelling.</p>	<p>Met betrekking tot de keuze zicht versus duurzame energieopwekking wordt verwezen naar de beantwoording bij zienswijze nummer 2. Om de zichtbaarheid van de windturbines te verminderen is er een voorschrift (voorschrift 4 zesde lid) met betrekking tot de kleurstelling en de verlichting van de windturbines opgenomen in het kavelbesluit. De zichtbaarheid wordt hierdoor niet weggenomen maar wel aanzienlijk verminderd.</p>

Volg- nr	Thema	Ziens- wijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
16	Verlies visgronden, cumulatieve effecten, kennisleem-te ecologische effecten, sluiting gebied tijdens bouw	0017	<p>Indiener stelt dat gevolgen van het verlies van visgronden onvoldoende in kaart zijn gebracht en dat de gevolgen veel meer negatieve impact heeft dan beschreven in het ontwerp-kavelbesluit.</p> <p>Indiener merkt op dat in het MER geen actuele vangstgegevens staan. De impact van het kavelbesluit voor de visserij is onvoldoende in beeld gebracht, omdat informatie ontbreekt over:</p> <ul style="list-style-type: none"> - welke visserijbedrijven worden getroffen; - voor welk deel van de activiteiten deze bedrijven afhankelijk zijn van het betreffende gebied; - de waarde van de aangevoerde soorten gevangen binnen betreffend gebied. <p>Evenmin is rekening gehouden met (economische) gevolgen van verplaatsing van visserij-activiteiten.</p> <p>Indiener wijst op kennisleemten betreffende ecologische effecten van aanleg van windparken op zee en operationele windparken op demersale vissoorten. Indiener is bezorgd over effecten van onderwatertrillingen en -geluid op verschillende vissoorten. Indiener verlangt gefaseerde sluiting van het gebied, zodat dit zo lang mogelijk open blijft voor visserij.</p>	<p>Het MER beschrijft de milieu gevolgen van het realiseren van een windpark in kavel V, in hoofdstuk 10.4 van het MER worden de effecten van het windpark op visserij beschreven. De effecten zijn beschreven op basis van beschikbare onderzoeken en gegevens. De effecten van het windpark worden beschreven op het niveau van sectoren binnen de visserij, niet op het niveau van individuele bedrijven omdat die gegevens niet openbaar beschikbaar zijn. Zie tevens beantwoording op zienswijzen nummers 2 en 14.</p> <p>Voor de uiteindelijke omvang van kavel V van Hollandse Kust (noord) is mede op basis van een afweging van belangen op het gebied van visserij en zicht, gekozen voor het niet benutten van het zuidelijk deel van het windenergiegebied. Hierdoor blijft een gebied met een relatief hoge vangstopbrengst voor de visserij beschikbaar.</p> <p>De vangstgegevens van individuele visserijbedrijven, zoals die bijvoorbeeld af te leiden zijn uit het Vessel Monitoring System (VMS) zijn niet openbaar. Het is dus onmogelijk om inzicht te geven in welke bedrijven in welke mate afhankelijk zijn van het gebied en wat de actuele waarde is van de aangevoerde soorten die gevangen worden binnen het betreffende gebied.</p> <p>De effecten van het windpark op het zeeleven zijn onderzocht in het MER (hoofdstuk 7) en PB en het achtergronddocument. Uit het MER is gebleken dat het windpark geen significant negatieve effecten heeft op vissen en het visbestand.</p> <p>Wat betreft het uitblijven van positieve effecten, uit het in 2017 uitgevoerde onderzoek in PAWP bleek dat er na 10 jaar geen significante verschillen in soortensamenstelling van bodemdieren zijn waargenomen https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/144229/benthic_development_in_and_around_offshore_wind_farm_prinses_amalia_windpark.pdf</p> <p>Onderzoek naar hard substraat en zacht substraat benthos is in het huidige monitoringsprogramma (Wozep) opgenomen.</p> <p>Wat betreft de doorwerking van veranderingen als gevolg van windparken op zee op commerciële visbestanden is het wel vermeldenswaardig dat de commerciële visstanden en visquota voornamelijk een stijgende of stabiele trend vertonen.</p> <p>Het gebied blijft open voor visserij totdat – voor de start van de bouw van het windpark – het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone van kracht wordt.</p> <p>Zie ook beantwoording bij zienswijze nummer 14.</p>