



Kavelbesluit IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

I Besluit	1
II Toelichting kavelbesluit IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)	2
1. Inleiding	2
1.1 Nut en noodzaak	2
1.2 Uitgiftestelsel	2
1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluiten	4
2. Wet- en regelgeving	4
2.1 Wet windenergie op zee	4
2.2 Wet natuurbescherming	4
2.3 Waterwet	5
2.4 Beleidskader	5
3. Procedure	6
3.1 Voorbereidingsprocedure	6
3.2 Milieueffectrapportage (m.e.r.)	6
4. 4 Kavel IV	7
4.1 Kenmerken windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)	7
4.2 Verkaveling	11
4.3 Het windpark	13
4.4 Bouw en exploitatie	14
4.5 Verwijdering en financiële zekerheid	15
5. Milieueffectrapport (MER)	16
5.1 Inleiding	16
5.2 Voorkeursalternatief kavel IV	16
6. Belangenafweging gebruiksfuncties	16
6.1 Inleiding	16
6.2 Landschappelijke inpassing	17
6.3 Recreatie en toerisme	19
6.4 Lokale en regionale economie	21
6.5 Olie- en gaswinning	21
6.6 Bestaande windparken	22
6.7 Luchtvaart	24
6.8 Cultuurhistorie en archeologie	27
6.9 Defensie	29
6.10 Kabels en leidingen	29
6.11 Scheepvaartveiligheid	31
6.12 Morfologie en hydrologie	33
6.13 Visserij	34
6.14 Medegebruik	36
6.15 Waterkwaliteit	37
6.16 Zand- en schelpenwinning	37
7. Ecologie	38
7.1 Opbouw van dit hoofdstuk	38
7.2 Rapporten ten behoeve van besluitvorming	39
7.3 Gevolgen	41
7.4 Leemtes in kennis	46
7.5 Afweging omtrent soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming, met inachtneming Wet windenergie op zee	46
7.6 Afweging omtrent gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming	51
7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving	53
7.8 Voorschriften	55
Verklarende woordenlijst kavelbesluit	60
III Voorschriften	61
IV Nota van beantwoording op zienswijzen over de ontwerp-kavelbesluiten III en IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)	73

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 als volgt:

- Kavel IV in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) wordt aangewezen als locatie voor een windpark met een totaal geïnstalleerd vermogen van minimaal 342 MW tot maximaal 380 MW. De coördinaten van de begrenzing van kavel IV zijn weergegeven in voorschrift 2, eerste lid bij dit besluit;
- Het tracé voor de aansluitverbinding tussen het windpark en TenneT Platform Beta 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, 10 januari 2018

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

Rechtsbescherming

Belanghebbenden die een zienswijze naar voren hebben gebracht of die 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 IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

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 windmolenparken 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 nieuw stelsel van uitgifte van kavels in windenergiegebieden (paragraaf 1.2).

1.2 Uitgiftetestelsel

Ter realisering van de opgaven voor duurzame energie voorziet de Wet windenergie op zee in een

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

² SER, Energieakkoord voor duurzame groei, september 2013.



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 buiten de 12-mijlszone (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 2016–2021 gehandhaafd.

In 2013 is er een haalbaarheidsstudie⁴ 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.⁵

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. De minister van Economische Zaken heeft op verzoek van een aantal gemeenten in zijn brief aan de Tweede Kamer van 12 februari 2016⁶ toegezegd een extra belevingsonderzoek te laten uitvoeren 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 aangeboden. In de routekaart 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) en Hollandse Kust (noord).

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.

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 subsidietender.

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

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

⁴ Haalbaarheidsstudie Windenergie op zee binnen de 12 mijlszone.

⁵ Kamerstukken II, 2016/2017, 33 561, nr. 37

⁶ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 24

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



1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluiten

Op 23 december 2016 is op grond van artikel 9 van de Wet windenergie op zee het voorbereidingsbesluit voor kavel IV, gepubliceerd in de Staatscourant (2016, nr. 71194). 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, 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, 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.

Bij de inwerkingtreding van de Wet windenergie op zee is in artikel 8.3 lid 4 van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) 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 op van toepassing is.

2.2 Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. De nieuwe wet vervangt de natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet, de Boswet en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelgeving. De wet heeft ten doel het bestaande stelsel van natuurbescherming te vereenvoudigen door onder meer een betere aansluiting op het Europese recht en op het omgevingsrecht. Daarnaast is een belangrijke wijziging dat de provincies nu bepalen voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur en zorgdragen voor de daarbij horende vergunningen en ontheffingen. De Rijksoverheid blijft wel verantwoordelijk voor het beleid van de grote wateren, zoals de Noordzee, en het internationaal beleid. Door de invoering van de Wet natuurbescherming is een aantal artikelen in de Wet windenergie op zee gewijzigd of komen te vervallen.

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 verstorend 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 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 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.

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



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 wordt tevens ingegaan op de verdere ontwikkeling van windenergie op zee.

In de Energieagenda is de voorbereiding van de routekaart windenergie op zee 2024-2030 aangekondigd. Naar verwachting zal het kabinet hierover begin 2018 een besluit nemen. In de routekaart windenergie op zee 2024-2030 zal worden aangegeven welke windenergiegebieden zullen worden benut. Op dit moment is de verwachting dat daarbij alle reeds aangewezen gebieden, te weten Hollandse Kust (zuidwest, west en noordwest), IJmuiden Ver, en Ten Noorden van de Wadden (grotendeels) benut zullen worden voor windenergie op zee. Afhankelijk van de ambitie van het kabinet voor het tempo en de totale omvang van de verdere uitrol van windenergie, zal het in de routekaart windenergie op zee 2024-2030 mogelijk ook nieuwe windenergiegebieden aanwijken.

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, kunnen zienswijzen door een ieder worden ingediend.

3.1.1 Zienswijzen

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving en de terinzagelegging van de ontwerp-kavelbesluiten III en IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) zijn in totaal 11 zienswijzen (waarvan 11 uniek) en 1 reactie van een overheid op de ontwerpbesluiten naar voren gebracht. Aan het eind van deze toelichting is de 'Nota van beantwoording zienswijzen en reacties' opgenomen. Hierin is een overzicht van de behandeling van de zienswijzen opgenomen. De nota van beantwoording maakt, voor zover de zienswijzen zich richten tegen het ontwerp van dit besluit, onderdeel uit van het besluit. Naar aanleiding van de zienswijzen en reacties zijn, in hoofdzaak, de volgende wijzigingen doorgevoerd in dit definitieve besluit:

- Aan paragraaf 2.1 is een alinea toegevoegd waarin wordt vermeld dat de Wabo niet van toepassing is op activiteiten met betrekking tot windparken in de territoriale zee waarop de Wet windenergie op zee van toepassing is.
- Paragraaf 4.5 en het bijbehorende voorschrift 7 over financiële zekerheidstelling is aangepast
- Paragraaf 6.13 visserij is aangepast en uitgebreid.
- Aan voorschrift 4.3b is toegevoegd dat de in het windpark geldende veiligheidsregels hierbij in acht worden genomen;
- Aan voorschrift 4.6 is een bepaling toegevoegd met betrekking tot de kleurstelling van de windturbines. In paragraaf 6.2.3 is dit toegelicht.
- De redactie van de voorschriften 4.7a en 5.1 is aangepast.

Naar aanleiding van bovenvermelde aanvullingen is de toelichting op het besluit aangepast.

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

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



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 de kavelbesluiten in het windenergiegebied Hollandse Kust is opgesteld in opdracht van de Minister van Economische Zaken en Klimaat, in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. 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 windparken in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 23 december 2016 tot en met 2 februari 2017 konden er zienswijzen worden ingediend. 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 gevraagd. Binnen de inspraaktermijn zijn in totaal 34 zienswijzen waarvan 33 uniek ontvangen van particulieren, bedrijven en belangenorganisaties.

De onafhankelijke Commissie m.e.r. heeft de ontvangen zienswijzen meegenomen in haar advies van 21 februari 2017¹⁰. De notitie reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport kavelbesluit IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) is op 4 april 2017 vastgesteld.

Op 5 september 2017 is het advies van de Commissie m.e.r. ontvangen over het MER van de kavels III en IV. De Commissie is van oordeel dat alle informatie in beide MER-en aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de kavelbesluiten. In het advies zijn enkele aanbevelingen geformuleerd die in acht zullen worden genomen bij de nog op te stellen milieueffectrapporten voor de overige te realiseren windparken op de Noordzee.

3.3 Afstemming

Tijdens de voorbereiding van de kavelbesluiten III en IV is de windsector via gesprekken met de Nederlandse Windenergie Associatie (NWEA) verschillende keren geïnformeerd over de te maken keuzes in het kavelbesluit ten aanzien van de verkaveling, kavelgrootte, bandbreedtes en funderingstechnieken. Tijdens deze gesprekken zijn tevens de belangen van de windsector geïnventariseerd.

Ook heeft op regelmatige basis 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 leidingbelanghebbers en de sectoren mijnbouw, zandwinning, visserij, recreatie en scheepvaart.

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

4. Kavel IV

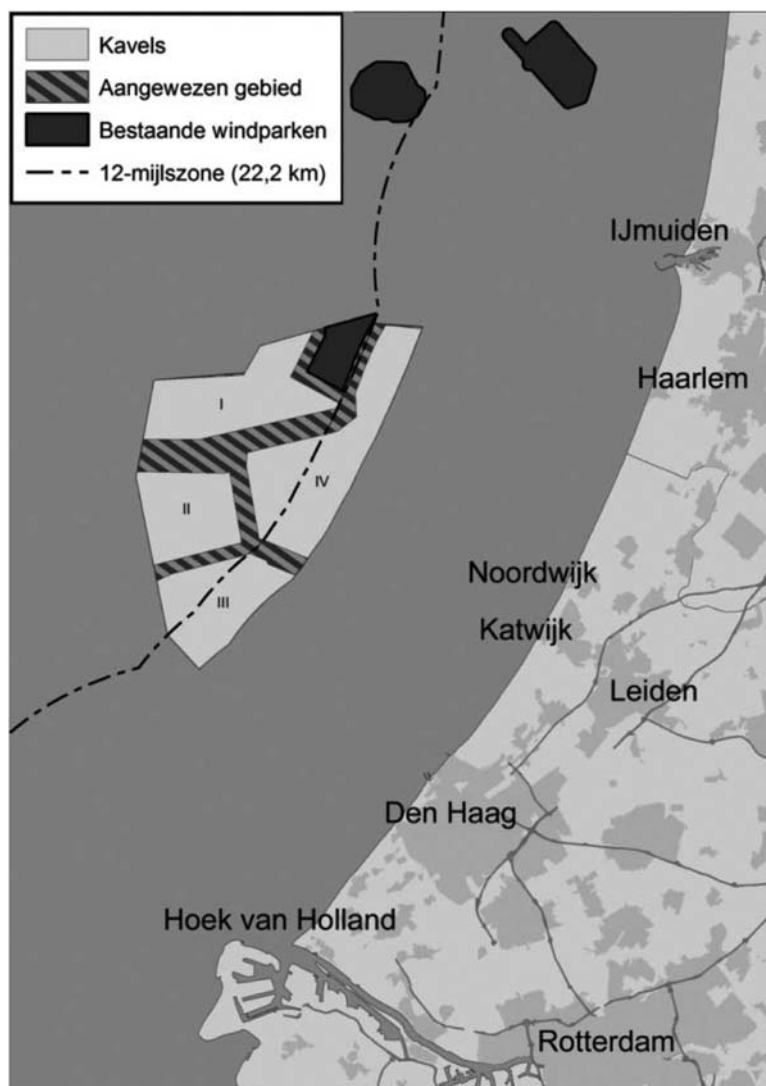
4.1 Kenmerken windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

In de routekaart 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 (zuid) buiten de 12 mijlszone is aangewezen in het Nationaal Waterplan 2009–2015. In dit deel bevinden zich de kavels I en II. 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 (zuid) toegevoegd, waarin zich kavel III en IV Hollandse Kust (zuid) grotendeels bevinden.

4.1.1 Ligging

Het aangewezen windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) ligt deels in de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ) en deels in de territoriale zee (TZ). Het gebied ligt op 18,5 kilometer afstand van de kust. Het totale windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) beslaat 356 km², dit is inclusief het reeds bestaande windpark Luchterduinen.

¹⁰ <http://www.commissiemer.nl/advisering/afgerondeadviezen/3180>



Figuur 1 Ligging van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

4.1.2 De kosten om een windpark in het gebied te realiseren

Er is onderzoek¹¹ 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.

4.1.3 Doelmatige aansluiting van een windpark op een net

In de brief aan de Tweede Kamer¹² is aangegeven dat een gecoördineerde netaansluiting leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving heeft. De studie¹³ 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 bestaat uit:

1. twee platforms waarop per platform 700 MW windenergiecapaciteit kan worden aangesloten. Per

¹¹ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 28 en kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr 33.

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

¹³ DNV GL Publiekversie review 'Netontwerp en uitrolstrategie TenneT Wind op Zee' en ECN Publiekversie. validatie DNV GL Document 'Review - Netontwerp en uitrolstrategie TenneT Wind op Zee'.



platform worden twee windparken aangesloten van 350 MW per park. De twee platforms zijn onderling verbonden met een redundantiekabel;

2. vier kabelsystemen op zee voor de aanlanding op het landelijk hoogspanningsnet.

Op grond van de Elektriciteitswet 1998¹⁴ is TenneT aangewezen als de beheerder van het net op zee voor het transport van met windenergie opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet.

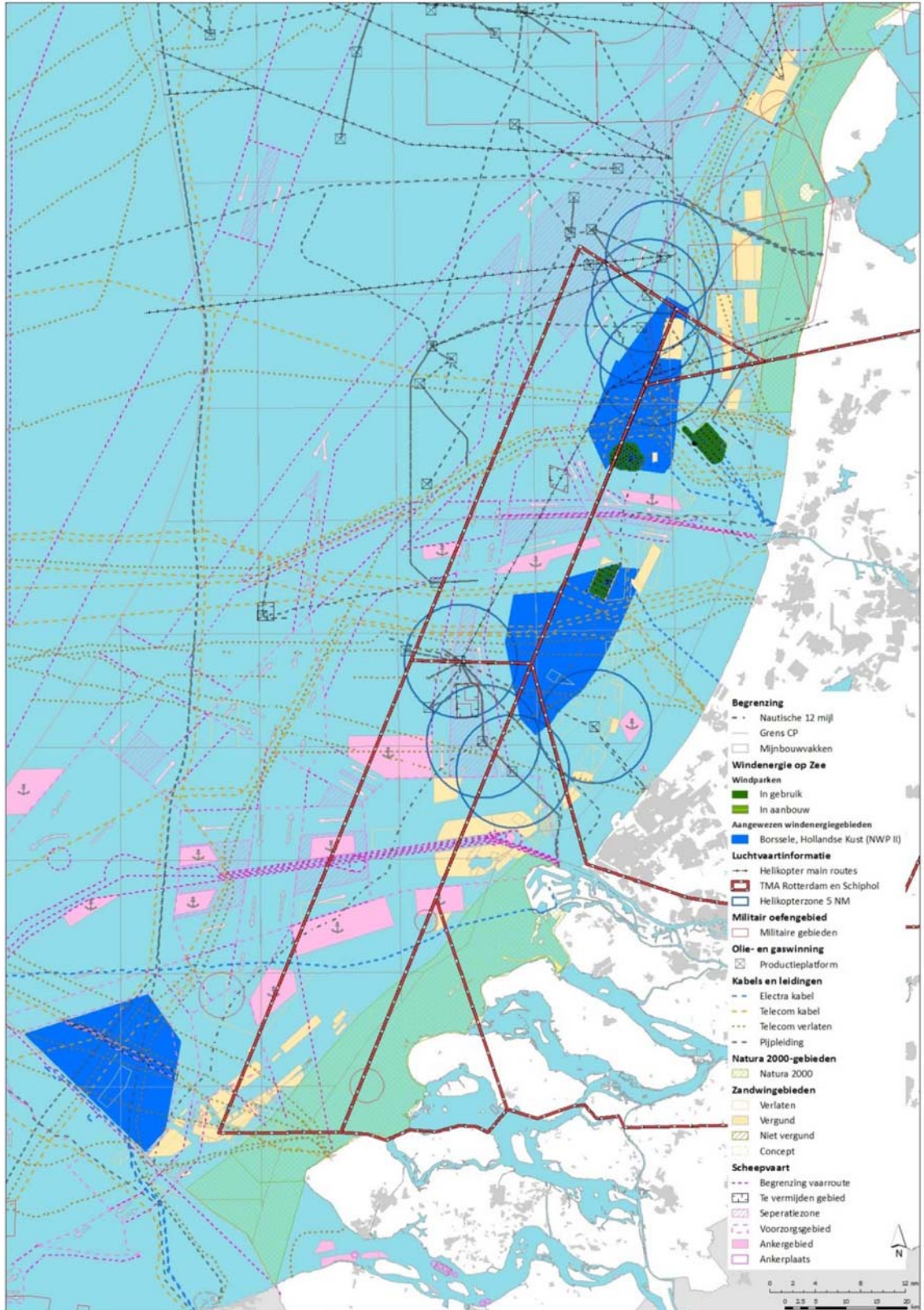
In dit kavelbesluit wordt de aansluiting op het net op zee gereguleerd. Uit het ontwikkelkader windenergie op zee volgt dat er twee platforms in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) gerealiseerd zullen worden waar windparken op aangesloten kunnen worden. Gelet hierop is de aansluiting van de windparken op deze platforms het meest doelmatig in vergelijking met een radiale aansluiting.

4.1.4 Gebruik

Tot op heden heeft het gebied meerdere gebruiksfuncties. Er lopen geen scheepvaartroutes door het gebied die onderdeel uitmaken van het verkeersscheidingsstelsel Noordzee. Het gebied wordt echter wel gebruikt door diverse vormen van scheepvaart, zoals recreatievaart en visserij. Aan de noord- en zuidzijde liggen ankergebieden. Door het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 de kleine vaartuigen zal doorvaart in de windparken worden toegestaan en de grotere schepen zullen gebruik maken van de scheepvaartroutes bij de haven van Scheveningen of de haven van IJmuiden. Er is daardoor geen nut en noodzaak voor een scheepvaartcorridor door het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid).

Er vindt in de nabijheid van het gebied zand- en schelpenwinning en olie- en gaswinning plaats. Zie ook figuur 2.

¹⁴ Stb, 2016, 116.



Figuur 2 Windenergiegebied Hollandse Kust met gebruiksfuncties in de directe omgeving



4.1.5 Bodemsamenstelling

In de samenstelling van de bodem binnen het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) tot 100 meter diep zijn de onderstaande lagen geïdentificeerd:

- 0 – 25 meter diep, hoofdzakelijk zand met een aantal lokale dunne kleilagen;
- 25 – 100 meter diep, bestaat uit fijn zand en klei¹⁵.

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 onderzoek¹⁶ 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 (zuid) 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 (zuid) 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 (zuid) vliegt. Dwergmeeuwen en drieteenmeeuwen komen daarbij in hoge aantallen voor. Het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 (zuid) tot de Voordelta is circa 20 kilometer en tot de Noordzeekustzone circa 30 kilometer. De op land gelegen Natura 2000-gebieden Kennemerland – Zuid en Meijndel & Berkheide liggen op een afstand van circa 18 kilometer.

4.2 Verkaveling

4.2.1 Aantal megawatt

In het ontwikkelkader windenergie op zee is aangegeven dat TenneT deze aansluiting zal realiseren door gestandaardiseerde platforms van 700 MW¹⁷. Het net op zee Hollandse Kust (zuid) bestaat uit twee transformatorstations in zee, vier onderzeese 220 kV hoogspanningskabels naar land, het ondergrondse tracé op land en de aansluiting op het 380 kV hoogspanningsstation op de Maasvlakte. De windturbines van de windparken worden rechtstreeks op een platform aangesloten, waarbij TenneT twee windparken op een platform combineert. Op deze manier kunnen in een windpark windturbines opgesteld worden met een gezamenlijk vermogen van minimaal 342 en maximaal 380 MW. Bij de verkaveling wordt rekening gehouden met de technische kenmerken van het net op zee van TenneT, de benodigde ruimte daarvoor en de totaal beschikbare oppervlakte van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid).

Vanwege de omvang van de beoogde platforms op zee van TenneT van elk circa 700 MW en de totaal beschikbare oppervlakte, is het gebied verkaveld in vier deelgebieden die elk twee aan twee kunnen aansluiten op de platforms op zee. In het gebied Hollandse Kust (zuid) buiten de 12 zeemijl is ruimte voor twee kavels. Doordat de twee stroken tussen 10 en 12 zeemijl zijn aangewezen in de Rijksstruc-

¹⁵ Deltares, *Site Studies Hollandse Kust (zuid) Wind Farm Zone – Geological desk study*, 2015.

¹⁶ REASeuro, *Offshore wind energy Netherlands Site Data Hollandse Kust (zuid) Wind Farm Zone; Unexploded Ordnance (UXO) – Desk Study*; 2016.

¹⁷ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 27

tuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling gebied Hollandse Kust, bestaat het gebied uit vier kavels die ruimte bieden voor een gezamenlijk vermogen van circa 1.400 MW. De verkaveling is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3 Schematische verkaveling van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

4.2.2 Kavelbegrenzing

De grenzen van de kavels 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 kavelgrootte voor het opstellen van windturbines met een gezamenlijk vermogen van 342–380 MW en de begrenzing van het windenergiegebied.

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).

Voor de begrenzing van de kavels als gevolg van de aanwezige kabels is verkend of verleggen van deze kabels mogelijk is, teneinde de kavels groter te kunnen maken. Uit deze verkenning is gebleken dat het verleggen van kabels vanuit kosteneffectiviteit en vanuit procedureel oogpunt niet haalbaar is.

In de Beleidsnota Noordzee 2016–2021 zijn voorkeurstracés voor kabels en leidingen aangewezen. Op basis van een optimale kavelindeling en een zo kort mogelijke route naar de potentiële aansluitpunten aan land is een zuidoostelijke uitgang van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bepaald. De zuidoostelijke uitgang vanuit het windenergiegebied geeft de kortste lengte, en dus de minste kosten, van het kabeltracé op zee naar in het voorkeursalternatief genoemde aansluitverbinding Maasvlakte Noord. De gekozen kavelindeling geeft de meeste ruimte voor de windparken, waardoor de windparken tegen zo laag mogelijke kosten kunnen 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.

Op basis van een optimale kavelindeling en een zo kort mogelijke route naar de potentiële aansluitpunten aan land is echter een zuidoostelijke uitgang van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bepaald. Voor het kabeltracé van de platforms naar de kust is dus uitgegaan van een ander, korter, tracé dan het voorkeurstracé uit het Nationaal Waterplan 2016–2021 vanwege de geringere kosten. Intussen is in het voorkeursalternatief voor de aansluiting van de kabels van TenneT op het hoogspanningsnet op land gekozen voor de aansluitlocatie Maasvlakte Noord.

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 bucket¹⁸: een cilindrische constructie geplaatst onder een jacket waarvan de bovenkant is afgesloten.

4.3.2 Situering en oppervlakte kavel

Kavel IV is gelegen in het noordwesten van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en heeft een oppervlakte van 64 km² exclusief de onderhoudszone van de kabels die de kavel doorsnijden. De grenzen van kavel IV worden bepaald door de grenzen van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), het reeds bestaande windpark Luchterduinen, de onderhoudszones van de kabels en afstanden tot de infrastructuur van TenneT en reeds vastgestelde kavels I en II van Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid).

¹⁸ 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.



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

Dit windpark moet worden aangesloten op TenneT platform Beta in Hollandse Kust (zuid). 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.

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 IV 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 windvergunning 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 vergunninghouder¹⁹ 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 IV 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 platform Beta gelegd. Daarbij wordt eerst een aantal turbines met elkaar verbonden door een kabel, waarna de kabels worden verbonden met het platform Beta in Hollandse Kust (zuid). 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

¹⁹ In het Waterbesluit wordt gesproken over exploitant, de vergunninghouder is tevens de exploitant van het windpark.



geval verstaan: het geheel van windturbines van het windpark dat in kavel IV gebouwd wordt. De kabels tussen de turbines worden geacht geen onderdeel uit te maken van de installatie²⁰. 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 380 MW betreft dit een bedrag van 45,6 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 iedere 5 jaar 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 er geen beschikking wordt afgegeven op grond van de subsidieregeling SDE+ zal de hierboven

²⁰ Uitleg begrip installatie conform begrip waterstaatswerk in de Waterwet (Waterstaatswerk: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk).



genoemde bankgarantie voor de verwijdering van het windpark moeten worden afgegeven op het moment dat de bouw van het windpark is gestart.

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 (zuid) aangemerkt kan worden als het meest geschikte gebied in vergelijking met de andere aangewezen windenergiegebieden.

5.2 Voorkeursalternatief kavel IV

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. Uit de analyse van het KEC (2016)²¹ blijkt dat de Nederlandse PBR niet wordt overschreden wanneer het Energieakkoord gerealiseerd wordt met gemiddeld 63 turbines per park. Voor kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) wordt daarom de bovengrens voor het aantal turbines vastgesteld op 63, minimaal 6 MW per turbine. Het totale onderzochte operationeel vermogen is 380 MW. Bij de in het MER onderzochte bandbreedte is uitgegaan van een ondergrens met een turbine van 6 MW en een bovengrens met 38 turbines (i.g.v. 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 onaantoonbare 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 zijn tevens de effecten op de gebruiksfuncties in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 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

²¹ Kader ecologie en cumulatie, 2016 https://www.noordzeeloket.nl/images/Kader%20ecologie%20en%20cumulatie%20t.b.v.%20uitrol%20Windenergie%20op%20zee%20Deelrapport%20A%20-%20Methodebeschrijving%20-%20Update%202016%20Hfdst%201.5%20en%205.6_5072.pdf



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 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 een van het Nationaal Waterplan 2009–2015 is het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) aangewezen. Deze aanwijzing is in het huidige Nationaal Waterplan 2016–2021 gehandhaafd. Daarmee 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 IV 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 informatieblad²² aanduiding offshore windturbines en offshore windparken 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 de windparken 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 43% van de tijd gedurende de zomermaanden (mei – oktober) in de dagperiode (07.00 uur – 21.00 uur), vanaf het dichtstbijzijnde strand op land (Katwijk en Noordwijk) 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 Zandvoort (43%), Scheveningen (40%), Hoek van Holland (32%) en Monster-Ter Heijde (25%).

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.

Zichtbaarheid in de nacht

Met het oog op de scheep- en luchtvaartveiligheid worden windturbines voorzien van markering en obstakellichten. Uit internationale richtlijnen²³ volgt dat de verlichting op de windturbines voor scheepvaartveiligheid, bestaande uit een knipperend geel licht, op ongeveer 15 meter boven het zeeniveau op het werkbord van de windturbines wordt geïnstalleerd. Deze verlichting is vanwege de kimduiking niet zichtbaar vanaf de kust.

Uit internationale richtlijnen²⁴ 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

²² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/informatiebladen-windturbines>

²³ International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA).

²⁴ International Civil Aviation Organization (ICAO).



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 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 aanduiding offshore windparken²⁵. 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.

Op basis van een aeronautische studie²⁶, 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 bestaande voorschrift 4 lid 6 is uitgebreid met 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 dichtst bij zijn gelegen zoals Katwijk en Noordwijk (op 18,5 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 uitgevoerd²⁷. 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

²⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/informatiebladen-windturbines>

²⁶ To70Aeronautical study into the lighting of wind turbines rapport nr 16.198.01, 25 april 2017

²⁷ Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, *Belevingsonderzoek kleurstelling windturbines; Onderzoek naar het verminderen van de zichtbaarheid van windturbines door kleurstelling*, maart 2017 <http://offshorewind.rvo.nl/file/view/52608602/rapport-belevingsonderzoek-kleurstelling-windturbines-motivaction-dutch-only>



kleurstellingen van windparken²⁸. 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 kustoverheden, 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 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 RAL7004 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 RAL7035 (lichtgrijs) en de Gemini windparken in RAL 9010 (crème).

Samen met de kustoverheden zijn de conclusies van de voorgaande onderzoeken 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 (zuid) voor de 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 nachtlichtperiode meer bedraagt dan 5 of 10 kilometer wordt de lichtintensiteit tot 30% respectievelijk 10% verlaagd. Voorschrift 4, zesde lid, is uitgebreid met een bepaling over het aantal te verlichten turbines in het windpark. Aan voorschrift 4, zesde lid is tevens een bepaling toegevoegd met betrekking tot de kleurstelling van de windturbines.

6.3 Recreatie en toerisme

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

²⁸ 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>



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.

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 windparken op zee²⁹ doorvaart voor kleinere vaartuigen met een maximum lengte onder bepaalde voorwaarden zal worden toegestaan.

In het Decisio rapport³⁰ is onderzoek gedaan naar de maatschappelijke effecten en de regionale economische impact van de aanleg van een windenergiegebied 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 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 belevingsonderzoek³¹ dat op verzoek van de betrokken regionale overheden heeft plaatsgevonden, heeft niet tot afwijkende conclusies geleid.

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 wolkvorming. 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).

²⁹ 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 en medegebruik. Bij de in 2020 voorziene evaluatie kan dit heroverwogen worden.

³⁰ Regionale effecten windmolenparken op zee. Bijlage bij Tweede Kamer, 2015- 2016, Kamerstukken II, 33 561, nr. 24.

³¹ Motivaction, 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.



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 economiebedrijven in bijvoorbeeld de recreatiesector. In het besluit is daarom een voorschrift opgenomen (voorschrift 2, vijftiende lid) dat de vergunninghouder de verplichting oplegt zich in te spannen het park zodanig te ontwerpen, te bouwen en te exploiteren dat het park – binnen de geldende regelgeving – actief bijdraagt aan versterking van de lokale en regionale economie. Het vereiste plan van aanpak maakt daarnaast inzichtelijk wat de bijdrage is van het windpark aan de lokale en regionale economie.

6.5 Olie- en gaswinning

Olie- en gaswinning is een activiteit van nationaal belang. Daarom worden de gevolgen van de realisatie van een windpark in kavel IV 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.

In de Beleidsnota Noordzee 2016–2021 is het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken' opgenomen dat moet worden doorlopen. Met alle mijnbouwoperators die binnen de 5 zeemijl van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) een mijnbouwplatform of -vergunning hebben, wordt volgens dit ontwerpproces gesproken. De aangekondigde onderzoeken naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatformen en de effecten van zogturbulentie van de windparken op helikopters, zijn in overleg met de mijnbouwsector opgepakt. Het onderzoek naar de zogturbulentie is afgerond³². In paragraaf 6.7.1 wordt ingegaan op de resultaten van deze studies.

6.5.2 Gevolgen

Binnen het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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. Het meest nabij gelegen offshore platform is het platform Q13a-A en ligt op circa 7 kilometer afstand van kavel IV.

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 kavel IV kan in de toekomst olie- en gaswinning bemoeilijken, indien zich een olie- of gasveld onder het windpark bevindt. Onder kavel IV bevindt zich geen olie- of gasveld. Daarnaast is het 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.

³² NLR-CR-2016-266 Offshore windturbinezog en veilige helikopteroperaties, te vinden via <https://www.noordzeeloket.nl/nieuws/?item=5219> en To70, Desk study, Helicopter accessibility of oil & gas platforms near the offshore wind farms Hollandse Kust (zuid and noord), april 2017, te vinden via <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/05/160426%20To70%20report%2016.200.01%20Helicopter%20accessibility%20-%20final.pdf>



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 in het aangewezen windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) geen platforms aanwezig 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.

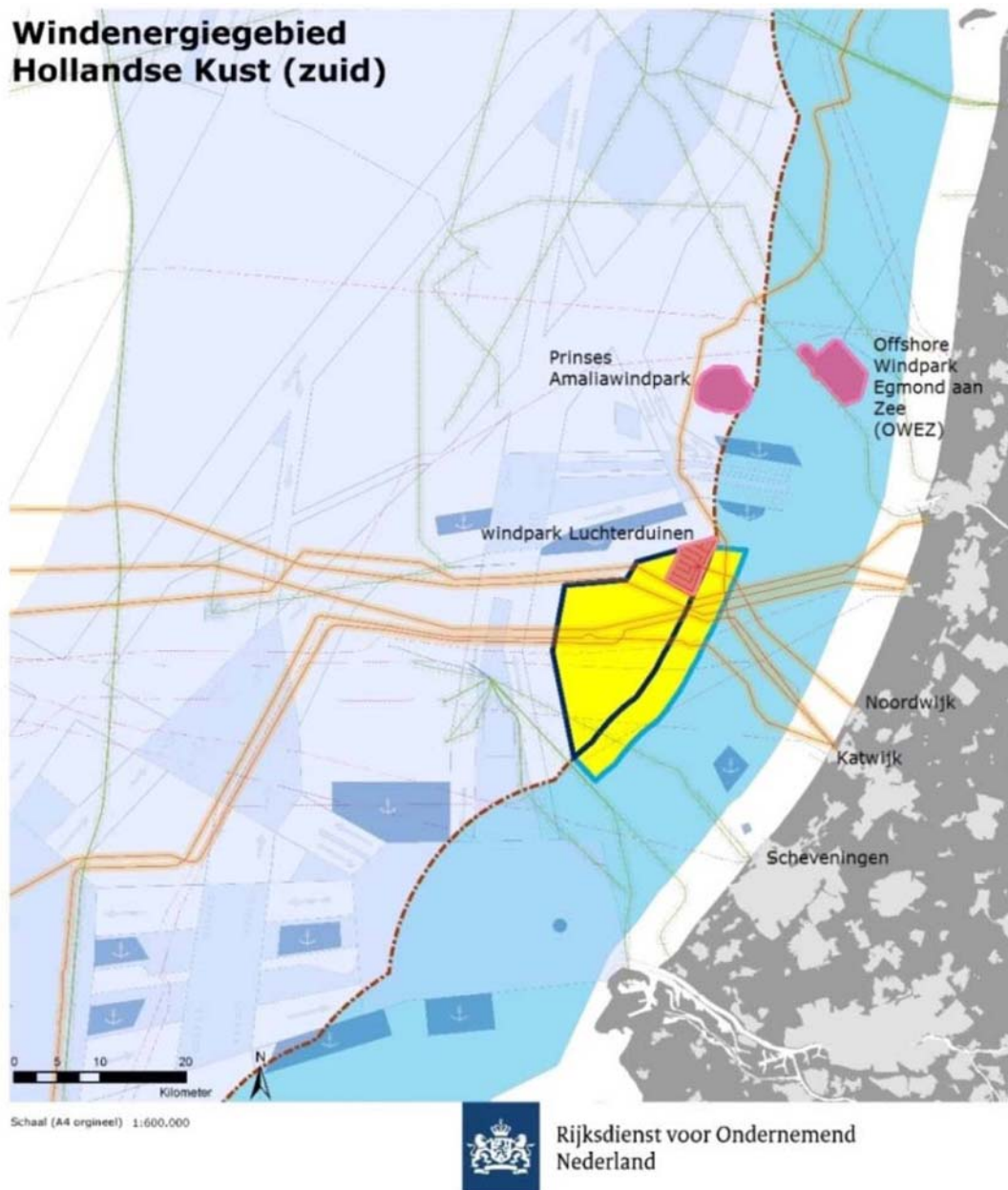
6.5.4 Voorschriften

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 (zuid) ligt in noordoostelijke deel het reeds operationele windpark Luchterduinen. Daarnaast liggen de bestaande windparken Prinses Amalia en Egmond aan Zee op respectievelijk 15 en 21 kilometer afstand van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid).

Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)



Legenda

- | | |
|--|--|
| Operationele windparken | Kabels: inactief |
| Veiligheidszone windparken | Buisleidingen |
| Grens 12mijlszone | Buisleidingen: inactief |
| Scheepvaartscheidingsstelsel | Buisleiding onderhoudszone (500m) |
| Scheepvaartscheidingsstelsel grenzen | Kabel onderhoudszone (500m) |
| Scheepvaartscheidingsstelsel ankerplaatsen | Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) |
| Scheepvaartscheidingsstelsel | Hollandse Kust (zuid) buiten 12 NM |
| Territoriale wateren | Hollandse Kust (zuid) binnen 12 NM |
| EEZ van Nederland | |
| Kabels | |



Author: MJF
Datum: 18-10-2016

Figuur 4 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 (zuid) is de keuze gemaakt om 1.400 MW windenergie te realiseren en niet 2.100 MW, onder meer om de zog-effecten op de bestaande parken te verminderen. Het voorgaande neemt niet weg dat de energieopbrengst van de genoemde windparken kan afnemen na realisatie van windturbines op de aangewezen kavels.

Uit onderzoek³³ is gebleken dat de energieopbrengst van Luchterduinen, als gevolg van de realisatie van alle vier de kavels van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), maximaal 7,8% lager zal zijn. Voor windpark Egmond aan Zee en het Prinses Amalia windpark wordt de afname van de energieopbrengst berekend op 1,6%.

6.6.3 Afweging

Uit berekeningen van de exploitant van windpark Luchterduinen blijkt dat door het verschil in omvang van de vier kavels samen (1.400 MW) in vergelijking met de omvang van het windpark Luchterduinen (129 MW), het per saldo niet gunstiger is om met de kavels meer dan 1 kilometer afstand te houden van het bestaande windpark.

Bovenstaande afname van de energieopbrengst zal gedurende een beperkt aantal jaren van de exploitatie voor de reeds bestaande (delen van) van de windparken optreden. Bovendien ligt de afname van de energieopbrengst in de toekomst vanaf circa 2022, waardoor de gedeerde inkomsten netto contant lager zijn. Rekening houdend met bovenstaande is het nadeel aanzienlijk kleiner dan bovengenoemde percentages.

6.6.4 Voorschriften

De minimale afstand van de windturbines 1 kilometer tot aan de windpark Luchterduinen volgt uit voorschrift 2, eerste lid, waarin wordt bepaald binnen welke contour de windturbines geplaatst mogen worden.

6.7 Luchtvaart

Het luchtruim boven kavel IV 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

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

Gebied	Luchtruimklasse	vluchtuitvoering	Ondergrens	Bovengrens
Schiphol TMA1*	A	IFR**	1.500 ft****	9.500 ft
Schiphol TMA2	A	IFR	3.500 ft	5.500 ft
Rotterdam TMA1	E	IFR en VFR***	1.500 ft	5.500 ft
Rotterdam TMA3	E	IFR en VFR	3.500 ft	5.500 ft

* TMA staat voor Terminal Control Area

** IFR wil zeggen dat een vlucht onder instrumentvliegvoorschriften plaatsvindt.

*** VFR wil zeggen dat een vlucht onder zichtvliegvoorschriften plaatsvindt.

**** 1 ft komt overeen met 0,3048 meter.

Kavel IV bevindt zich gedeeltelijk onder Schiphol TMA1, TMA2 en Rotterdam TMA 1 en TMA 3.

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 VFR 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.

³³ ECN; *Scoping analysis of the potential yield of the Hollandse Kust (zuid) wind farm sites and the influence on the existing wind farms in the proximity*, 2016.

In de Beleidsnota Noordzee 2016–2021 is onderzoek aangekondigd naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatformen en de effecten van zogturbulentie van de windparken op helikopters. Deze onderzoeken zijn intussen afgerond. Uit het eindrapport van het zogonderzoek³⁴ 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 waar op basis van een veilige zogafstand van 1 nautische mijl is gevonden. 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.

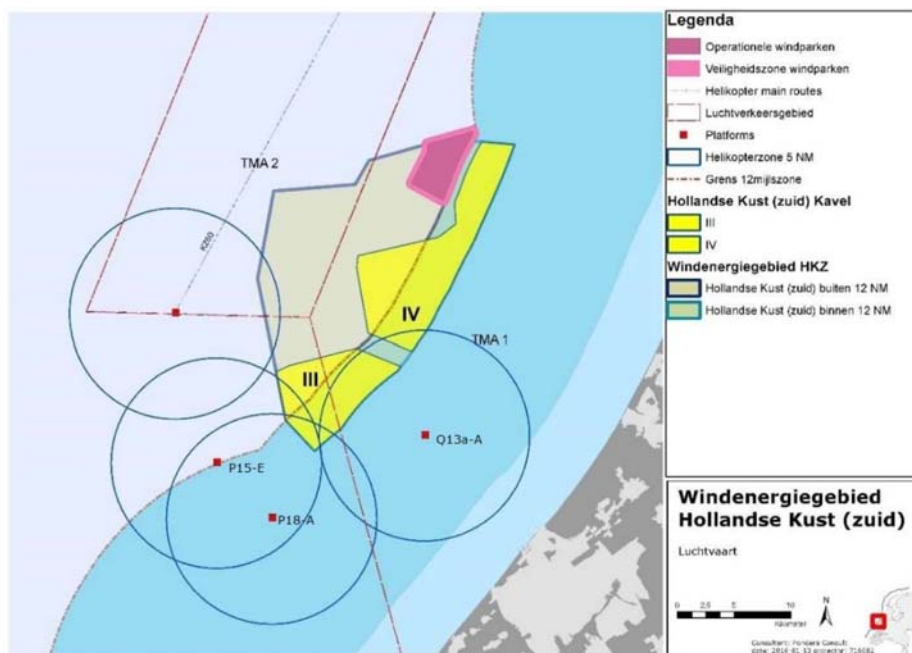
Om de veiligheid voor het vliegverkeer te waarborgen zijn de windturbines voorzien van markerings- en obstakelverlichting.

6.7.2 Gevolgen

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.

Ten westen van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bevindt zich de 'Helicopter Main Route' (HMR) aangeduid als KZ60. Een HMR is een luchtverkeersroute waar civiele helikopters opereren op een geregelde en herhaalde basis, voornamelijk van en naar olie- en gasplatforms. KZ60 wordt gebruikt voor vliegbewegingen van helikopters van en naar diverse olie- en gasplatforms die zich ten westen, zuiden en zuidoosten van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bevinden. Aan weerszijden van een HMR dient 2 zeemijl obstakelvrij te blijven, in totaal dus 4 zeemijl. Inclusief de obstakelvrije zone is er geen sprake van overlap van kavel III met de HMR KZ60.

Kavel IV valt gedeeltelijk binnen de Helikopter Traffic Zone (HTZ) van mijnbouwplatform Q13a-A. Zoals is weergegeven in onderstaand figuur 5.



Figuur 5 Ligging van de platformen en de 5 NM helikopter zones rondom windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

Een HTZ is een obstakelvrije zone van 5 NM³⁵ 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 en dient ter bescherming van het luchtverkeer onderling. De zone van 5 NM wordt aangehouden om de kans op

³⁴ NLR-CR-2016-266 Offshore windturbinezog en veilige helikopteroperaties, te vinden via <https://www.noordzeeloket.nl/nieuws/?item=5219>.

³⁵ De afstand van vijf zeemijl betreft een Nederlandse interpretatie van internationale luchtvaartreggeving (ICAO annex 14 en 6 resp. JAR OPS 3)



een aanvaring tussen een helikopter 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 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.

Een windpark dat zich binnen de vijf nautische mijl obstakelvrije zone bevindt, kan tot gevolg hebben dat helikopters de mijnbouwplatforms nabij kavel IV soms anders zullen moeten benaderen. In het onderzoek³⁶ naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatformen is onderzocht welk effect de realisering van windparken binnen de zone van 5 nautische mijl heeft voor de bereikbaarheid van een aantal specifieke mijnbouwplatforms, waaronder de mijnbouwplatforms P15-E, P18-A en Q13a-A. De uitkomsten van het onderzoek voor de uiteindelijke bereikbaarheid van deze platformen is hieronder weergegeven:

Platform	Gemiddelde bereikbaarheid zonder windpark	Gemiddelde bereikbaarheid met windpark, inclusief segmentbenadering	Aantal vluchten per jaar
P15-E (onbemand)	95%	90%	~30
P18-A (onbemand)	95%	94%	~50
Q13a-A (onbemand)	95%	87%	~100

Voor mijnbouwplatform Q13a-A neemt de bereikbaarheid door de aanwezigheid van het windpark in kavel IV met 8% af. Dit komt doordat helikopters in een hoek van meer dan 180 graden niet meer in noordwestelijke richting kunnen vertrekken bij een westenwind met een windsnelheid van meer dan 20 knopen.

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.

6.7.3 Afweging

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. In het kavelbesluit hoeven dan ook geen nadere voorzieningen te worden getroffen.

LVNL heeft aangegeven dat geen verstoring van de CNS-apparatuur en ook overigens geen invloed op de vertrek- en naderingsprocedures van Schiphol te verwachten valt.

Uit het onderzoek naar de toepasbaarheid van een segmentbenadering voor de helikopterbereikbaarheid blijkt dat de bereikbaarheid van de helikopterplatform P13a-A iets afneemt. Echter worden de gevolgen hiervan voor de bedrijfsvoering van de mijnbouwoperators naar verwachting aanvaardbaar geacht ten opzichte van het belang van windenergie. 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.

Het windpark in kavel IV vormt derhalve geen onaanvaardbaar obstakel voor de luchtvaart.

³⁶ 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://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/05/160426%20To70%20report%2016.200.01%20Helicopter%20accessibility%20-%20final.pdf>



6.7.4 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 luchtvaart.

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 Ruimte³⁷ 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 overgangsrecht³⁸. 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 wordt op de Erfgoedwet aangepast.

6.8.2 Gevolgen

Uit de in het kader van het MER uitgevoerde bureaustudie³⁹ blijkt dat de archeologische verwachting met betrekking tot prehistorische vindplaatsen middelhoog is en met betrekking tot historische vindplaatsen (waaronder wrakken) hoog is.

Prehistorische bewoningssporen

In de in het kader van het MER uitgevoerde bureaustudie⁴⁰ is geconcludeerd dat er geologische afzettingen in het onderzoeksgebied worden verwacht waarin resten van kampementen van jagers/verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en het Vroeg-Mesolithicum kunnen worden aangetroffen. In de vervolgonderzoeken⁴¹, uitgevoerd op basis van de resultaten van het geofysische onderzoek (seismiek) en geotechnisch onderzoek (boringen), werden deze afzettingen niet aangetroffen. Wel zijn er in kavel IV zones met geologische afzettingen uit het Midden Paleolithicum geïdentificeerd waarin zich archeologische resten, zoals kampementen van Neanderthalers zouden kunnen bevinden.

Historische vindplaatsen

Uit de bureaustudie blijkt dat voor het windenergiegebied een hoge verwachting bestaat voor de aanwezigheid van (resten van) scheepswrakken en vliegtuigwrakken uit de Tweede Wereldoorlog. In het vervolgonderzoek zijn op basis de resultaten van het geofysisch onderzoek is gebleken dat in kavel IV 8 locaties zijn geïdentificeerd waar zich mogelijk historische wrakresten bevinden. Deze locaties dienen gemeden te worden met een straal van 100 meter. Indien dit niet mogelijk blijkt, dient nader

³⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Kiezen voor karakter, Visie Erfgoed en Ruimte, 15 juni 2011.

³⁸ <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/erfgoedwet/overgangsrecht-monumentenwet-1988-naar-omgevingswet>

³⁹ Periplus Archeomare; *Site Studies Wind Farm Zone Hollandse Kust (Zuid) – Archaeological desk study*, 2016.

⁴⁰ Periplus Archeomare; *Site Studies Wind Farm Zone Hollandse Kust (Zuid) – Archaeological desk study*, 2016.

⁴¹ An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (zuid)-Periplus Archeomare, October 2016 en Archaeological Assessment HKZ phase III, based on geotechnical results-Periplus Archeomare, October 2017.



archeologisch onderzoek plaats te vinden naar de archeologische waarde van deze locaties, conform de kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

In het assessment zijn op basis van het magnetometeronderzoek diverse anomalieën geïdentificeerd die kunnen wijzen op de aanwezigheid van wraklocaties. 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

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.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland heeft de waarnemingen van het geofysische onderzoek in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) laten toetsen door archeologen⁴². Uit de sonarbeelden kan primair opgemaakt worden of de waarnemingen aan het oppervlak naar verwachting wrakken zijn waartoe in principe een afstand van 100 meter moet worden aangehouden, tenzij de archeologische waarde kan worden uitgesloten of op een andere wijze geborgd kan worden. Voor kavel IV betreft dit respectievelijk 8 locaties.

Voor de magnetometerwaarnemingen die mogelijk op archeologische waarden wijzen (zie archeologische assessment Hollandse Kust Zuid fase II), wordt voorgeschreven dat op het moment dat binnen een straal van 100 meter van deze contacten bodemberoerende werkzaamheden wordt verricht het UXO onderzoek op deze locaties actief archeologisch te laten begeleiden (een archeoloog aan boord bij UXO onderzoek).

Ten aanzien van archeologische vindplaatsen uit de prehistorie is een geo-archeologisch onderzoek aan boorkernen uitgevoerd voor locatie Hollandse Kust (zuid) kavel IV⁴³. Dit onderzoek heeft waardevolle informatie opgeleverd over het Eemien-landschap en de kans op het aantreffen van archeologische resten ter plekke.

De aard van de ingrepen, gecombineerd met de grote diepteligging van de betreffende lagen maakt echter dat de impact op het prehistorisch landschap beperkt wordt geacht. Gezien deze beperkte impact en de reeds behaalde kenniswinst uit de vooronderzoeken, wordt nader onderzoek niet nodig geacht.

Gelet op het voorstaande heeft het realiseren van een windpark op dit kavel geen onaanvaardbare gevolgen voor cultuurhistorie en archeologie. De resultaten van het geo-archeologisch onderzoek zullen geen gevolgen hebben voor de werkzaamheden.

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 hiervan 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.

⁴² An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (zuid)-Periplus Archeomare, October 2016.

⁴³ Archaeological Assessment HKZ phase III, based on geotechnical results-Periplus Archeomare, October 2017.



6.9 Defensie

Uit het MER volgt dat de kavel niet in of in de directe omgeving ligt van gebieden die zijn gereserveerd voor militair gebruik of als munitiestortlocatie. Het te realiseren windpark in de kavel heeft derhalve geen invloed op de belangen van defensie. 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*

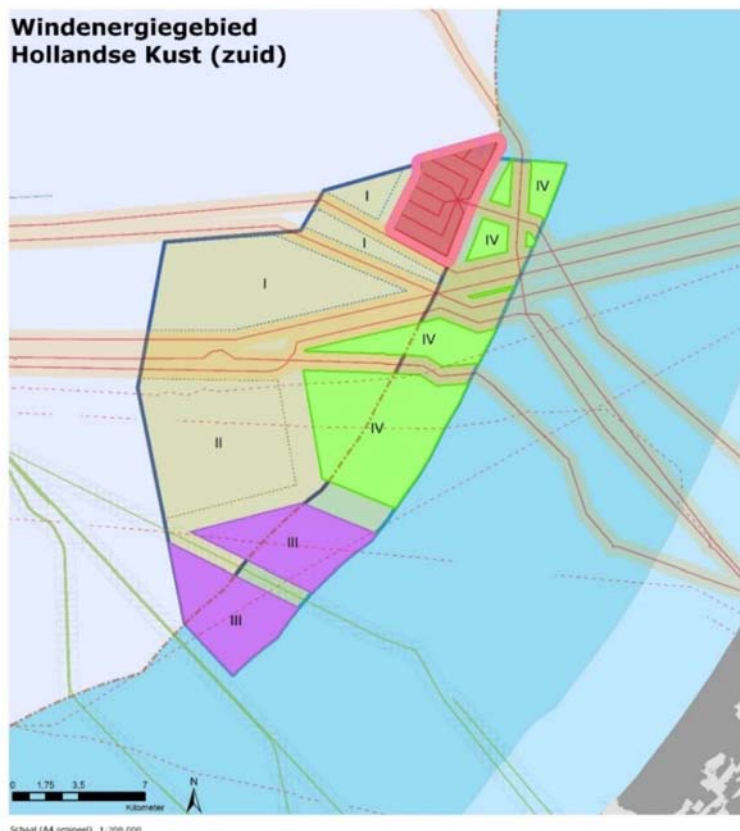
In het Nationaal Waterplan 2016–2021 is bepaald dat zandwinning, defensie, olie- en gaswinning, scheepvaart en windenergie, activiteiten van nationaal belang zijn. Deze activiteiten hebben voorrang ten opzichte van activiteiten die niet van nationaal belang zijn. Dit betekent dat deze activiteiten – 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 in het gebied voor kavel IV een vijftal telecomkabels liggen: TAT 14 Segment J, TAT Segment I, Ulysses 2, Concerto 1 Segment 1 North en Circe 1 North. Daarnaast bevindt zich in kavel IV de elektriciteitskabel van het bestaande windpark Luchterduinen en is er ruimte gereserveerd voor een vergunde kabel, welke nog dient te worden aangelegd.

Als gevolg van de ligging van deze kabels en de bijbehorende onderhoudszone van 500 meter, bestaat de totale oppervlakte voor kavel IV uit meerdere delen.



Legenda

Kavels Hollandse Kust Zuid	--- Buisleidingen: inactief	Windenergiegebied HKZ
--- I	--- Buisleiding onderhoudszone (500m)	■ Hollandse Kust (zuid) buiten 12 NM
--- II	--- Kabel onderhoudszone (500m)	■ Hollandse Kust (zuid) binnen 12 NM
■ III	--- Kabels inactief	--- Grens 12 mijlszone
■ IV	--- Buisleidingen	■ EEZ van Nederland
--- Kabels		■ Territoriale wateren



Author: MJF
Datum: 29-11-2016

Figuur 6 Schematisch overzicht kabels- en leidingen in het gebied Hollandse Kust (zuid)

6.10.3 Afweging

In hoofdstuk 4 is beschreven dat bij de verkaveling van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 kavel IV liggen de telecomkabels TAT 14 Segment J, TAT Segment I, Ulysses 2, Concerto 1 Segment 1 North en Circe 1 North.

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, TAT Segment I, Ulysses 2, Concerto 1 Segment 1 North en Circe 1 North 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 wiken over de onderhoudszone van kabels en leidingen niet is toegestaan. Dit betreft dan de straal van de rotor van orde grootte 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 4 maal de rotordiameter van orde grootte 800 meter;
3. Voor telecomkabels blijkt uit gegevens van de afgelopen tien jaar dat er in het windenergiegebied



Hollandse Kust 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.

Het is bekend dat wanneer bepaalde schepen worden ingezet voor de reparatie van telecomkabels er meer ruimte nodig is dan 500 meter. Daarom wordt als waarborg om dit proces te faciliteren 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 1 per minuut terug gebracht moet worden.

Om onderhoud te kunnen plegen aan de telecomkabels moet de exploitant met schepen met een lengte van groter 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 kabelexploitant de voorwaarden voor doorvaart van onderhoudsschepen in de veiligheidszone vaststellen. Het bevoegd gezag voor de veiligheidszone zal enerzijds de belangen afwegen van de vergunninghouder inzake bescherming van zijn eigendom en anderzijds de belangen afwegen van de kabelexploitant inzake doorvaart van onderhoudsschepen voor onderhoud en reparatie van zijn kabel.

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.

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 1 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 IV 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 worden vastgelegd in beleidsregels en een daarop gebaseerd besluit van algemene strekking per windpark.

6.11.2 Gevolgen

MARIN-veiligheidsstudie kavel IV

De MARIN-veiligheidsstudie – met kenmerk 28955-4-MSCN-rev.1 – gaat in op de effecten van kavel IV.

De MARIN-veiligheidsstudie voor kavel IV 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 63 turbines van 6 MW en alternatief 2 bestaat uit 38 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 IV 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 IV van alternatief 1 hoger zijn dan die van alternatief 2. De totale aanvaar- en aandrijfkansen bedragen voor alternatief 1 eens in de 25,6 jaar voor verkeer groter dan 24 meter en eens in de 65,9 jaar voor verkeer kleiner dan 24 meter. Voor alternatief 2 bedragen de aanvaringskansen eens in de 53,3 jaar voor verkeer groter dan 24 meter en eens in de 206,1 jaar voor verkeer kleiner dan 24 meter.

Tabel 1 Verwachte aantal aanvaringen/aandrijvingen per jaar voor kavel IV

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		
Kavel IV 6 MW Schepen >24 m	63	0,00017	0,01948	0,01367	0,00569	0,03900	25,6
Kavel IV 6 MW Schepen <24 m	63	0,00000	0,01371	0,00000	0,00146	0,01517	65,9
Kavel IV 10 MW Schepen >24 m	38	0,00007	0,00321	0,00783	0,00302	0,01714	58,3
Kavel IV 10 MW Schepen <24 m	38	0,00000	0,00420	0,00000	0,00065	0,00485	206,1

* 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 verwaarloosbaar 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 aandrijvingen omdat niet elke botsing resulteert in olie-uitstroom. Voor kavel IV geldt dat voor alternatief 1 eens per 907 jaar een uitstroom van bunker en ladingolie wordt verwacht. Voor alternatief 2 is dat eens in de 1642 jaar. De kans op persoonlijk letsel is klein. Bij de 6 MW variant is het verwachte gemiddelde aantal doden per jaar als gevolg van een aanvaring of aandrijving van een turbine 0,000196 en het verwachte aantal doden voor de 10 MW variant is 0,000093.

Kruisende scheepvaart

In de MARIN studie is onderzocht welke effecten een windpark in kavel IV kan hebben op kruisende scheepvaart. Onderzocht zijn kruisend verkeer in de zone tussen de noordwesthoek van het windpark en waar scheepvaartroutes elkaar kruisen en kruisend verkeer bij de corridor bij de zuidwesthoek. Hier is slechts aan de westzijde mogelijke interactie met verkeer op de scheepvaartroute. Uit de MARIN studie volgt dat schepen voldoende tijd hebben om uit te wijken.



Recreatievaart

Het windpark kan een aantrekkende 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 zullen worden 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 (zuid). Daarbij worden voorwaarden gesteld aan schepen die door het windpark willen varen. Zo wordt doorvaart naar verwachting 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 walradarketen. 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 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 het 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 IV 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 principe in alle operationele windparken⁴⁴ op zee doorvaart voor kleinere vaartuigen met een maximum lengte onder bepaalde voorwaarden zal worden toegestaan. Daarnaast is in de Nederlandse mariene strategie⁴⁵ de ambitie opgenomen dat, om ecologisch waardevolle gebieden te beschermen⁴⁶, in 2020 10-15% van de Nederlandse Noordzeebodem niet noemenswaardig wordt beroerd.

6.13.2 Gevolgen

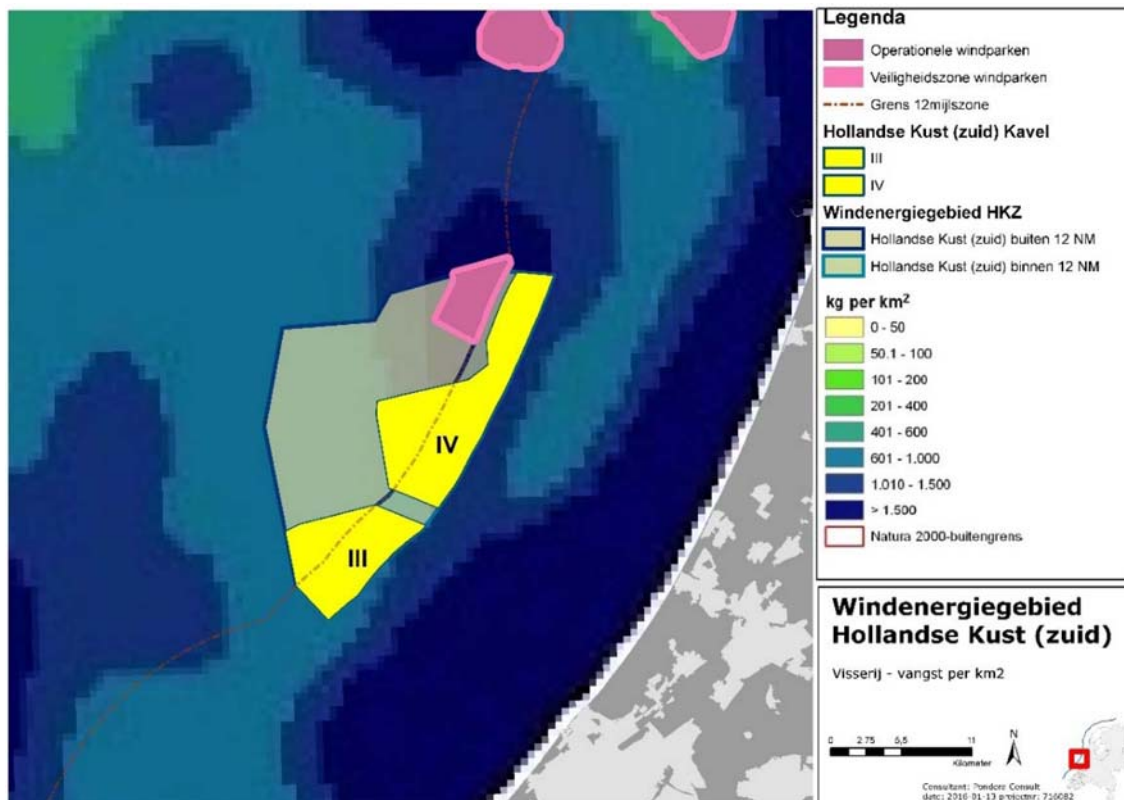
Uit het MER blijkt dat de effecten van het windpark op de visserij als beperkt negatief worden beoordeeld. Het belangrijkste gevolg van het windpark op de visserij is dat binnen het windpark en de bijbehorende veiligheidszone van 500 meter rondom het windpark niet mag worden gevist met bodemberoerende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

Het ruimtebeslag van kavel IV ten opzichte van het totale Nederlands Continentaal Plat (NCP) is zeer gering. De oppervlakte van kavel IV bedraagt, inclusief veiligheidszones, circa 101 km². Dit betekent dat, gezien de grootte (57.000 km²) van het NCP, dit kwantitatief neerkomt op een ruimtebeslag van 0,18% van het NCP. Voor het NCP buiten de 12 mijlszone (dat een oppervlakte heeft van ca. 49.800 km², dit is het gebied waar gevist mag worden met visserijschepen met een motorvermogen van meer dan 300 pk,) ligt dit percentage op 0,20%. Voor het gehele windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) inclusief kavels I en II waarvoor eerder al kavelbesluiten zijn genomen, komt dit kwantitatief neer op 0,62% en respectievelijk 0,71% voor het gedeelte van het NCP buiten de 12 mijlszone. Dit gebied zal voor vissers die gebruik maken van bodemberoerende vistuigen verloren gaan. Het deel van kavel IV dat binnen de 12-mijlszone valt, is gesloten voor visserijschepen met een motorvermogen van meer dan 300 pk.

⁴⁴ Met uitzondering van de operationele Gemini windparken.

⁴⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 2012-2013, 33 450, nr. 1

⁴⁶ Hieronder vallen niet de gebieden die zijn aangewezen als windenergiegebied



Figuur 7 Visserij vangst per km² in de omgeving van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

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 waar 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. Ter uitvoering van de routekaart zullen de kavels voor windenergiegebied Hollandse Kust (noord) nog worden uitgegeven. Dit gebied heeft een oppervlakte van 268 km² en komt op een ruimte beslag van 0,47% van het NCP. De bestaande windparken; OWEZ, Luchterduinen, Amalia en Gemini hebben een totaal ruimte beslag van circa 134 km², dit komt neer kwantitatief neer op 0,2 % van het NCP.

Daarnaast kan de aanwezigheid van het windenergiegebied 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 (zuid) 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 scholbox⁴⁷, in en rondom windparken op zee en boven munitiestortlocaties. Daarnaast gelden in bepaalde delen van Natura2000-gebieden⁴⁸ visserijmaatregelen.

Deze maatregelen zijn mede afhankelijk van de verschillende manieren waarop vissen worden bevestigd.

⁴⁷ De scholbox 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.

⁴⁸ Dit betreft delen van de Noordzeekustzone, de Vlake van de Raan, de Voordelta, de Doggersbank en de Klaverbank. De Natura2000-gebieden zijn niet in zijn geheel gesloten voor visserij, slechts bepaalde zones van het gebied. Voor de Friese Front en de Centrale Oestergronden zijn in overleg met de visserij sector en de natuurorganisaties afspraken gemaakt om een gebied van 2000 km² af te sluiten voor bodemberoerende visserij. (Tweede Kamer, vergaderjaar 2015–2016, 33 450, nr. 50).



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 gevist 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 de zuidelijke Noordzee, waarin het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) gelegen is, samen met de centrale Noordzee het meest beviste gebied in de Noordzee vormt en daarmee een belangrijk gebied is voor de commerciële visserij. De Nederlandse visserijvloot is voornamelijk actief in het zuidelijke en oostelijke deel van de Noordzee. Er wordt gevist 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.

Het gebied dat verloren gaat voor visserij door de realisatie van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 windenergiegebied Hollandse kust (zuid) 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 windenergie Hollandse kust (zuid) 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.

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 in en medegebruik van 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.

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. 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 er, milieuvriendelijke alternatieven beschikbaar zijn, er 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 IV overlapt met twee actieve zandwingegebieden: Q10F en Q10R. Daarnaast zijn er op meerdere plaatsen in kavel IV verlaten zandwingegebieden aanwezig; Q10B, Q10G, Q10PW1 en Q13D, welke nog niet volledig zijn uitgeput. De aanwezigheid van kavel IV in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) heeft een negatief effect op de bestaande zandwinningsactiviteiten. Uit het planMER⁴⁹ voor de Rijksstructuurvisie Windenergie op zee aanvulling Hollandse Kust volgt, dat de strook tussen 10–12

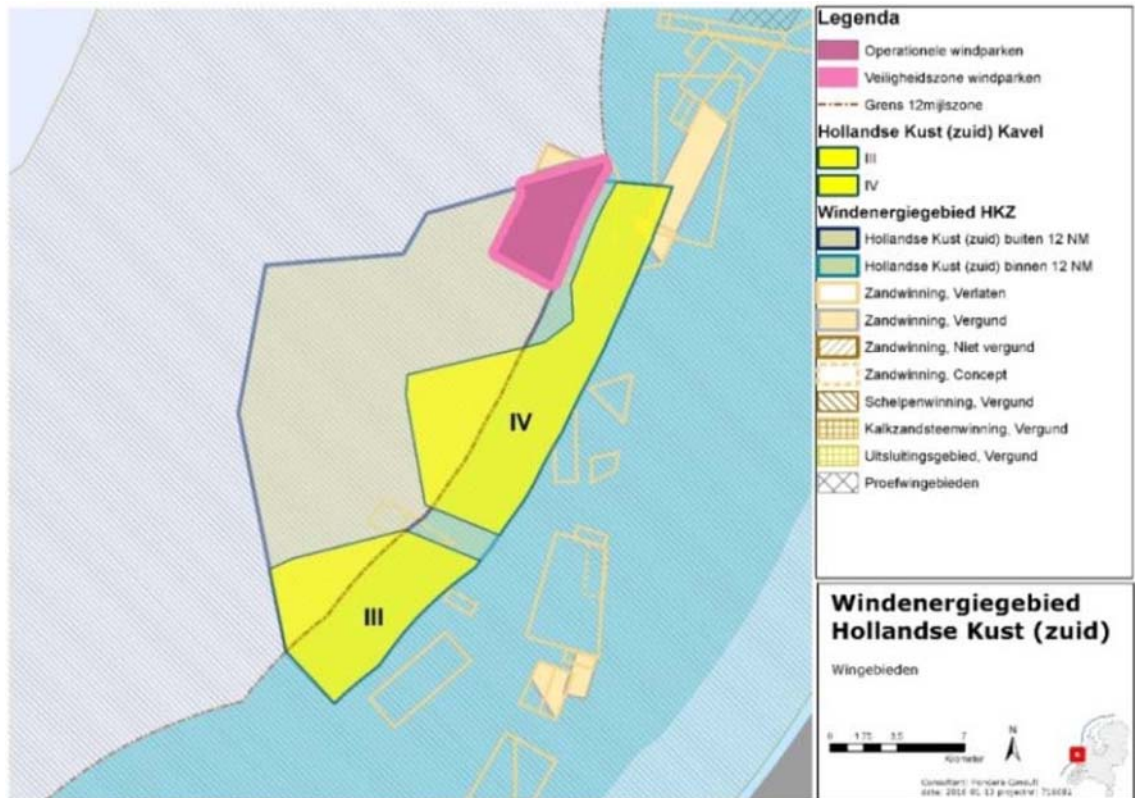
⁴⁹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-792838>

NM waarbinnen kavel III en IV deels gelegen zijn, voor circa 2 à 3% overlapt met het reserveringsgebied voor zandwinning⁵⁰. De resterende zandreserves zijn echter dusdanig groot dat er voldoende zand beschikbaar is en blijft. Wel kan mogelijk de afstand waarover zand getransporteerd dient te worden toenemen door de aanwezigheid van windturbines in kavel IV, doordat de winningslocatie verder van de afzetlocatie gelegen is.

Daarnaast is het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) volledig vergund gebied voor schelpenwinning. Door de realisatie van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 IV als verwaarloosbaar kan worden geacht. Het betreft een beperking van 101 km² op een totaal oppervlakte van 57.000 km². Dit komt neer op circa 0,18%.

6.16.3 Afweging

Uit het MER volgt dat kavel IV een negatief effect heeft op zandwinning, omdat het overlapt met actieve zandwingebieden. De looptijden van de vergunningen voor de actieve zandwingebieden Q10F en Q10R lopen echter af, in respectievelijk 2018 en 2017. Dit is ruim voordat er gestart wordt met de bouw van het windpark in kavel IV, hierdoor zijn er uiteindelijk geen effecten op actieve zandwinning in het gebied. 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 8 Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en wingebieden

7. Ecologie

7.1 Opbouw van dit hoofdstuk

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

⁵⁰ Dit is het gebied tussen de doorgaande-NAP20 meter dieptelijn en de 12-mijlsgrens.



In paragraaf 7.3 zijn de gevolgen van de ontwikkeling en exploitatie van een windpark in kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 wetgeving.

In paragraaf 7.8 worden de voorschriften beschreven die betrekking hebben op de aanleg, exploitatie en verwijdering van een windpark in kavel IV. 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 Rapporten ten behoeve van besluitvorming

Kader Ecologie en Cumulatie (KEC⁵¹)

In navolging van 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 opgesteld⁵², heeft het Rijk 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. In de partiële herziening van het nationaal waterplan is aangegeven dat het KEC moet worden toegepast bij besluitvorming over de benutting en begrenzing van toekomstige windparken binnen de aangewezen gebieden. 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 populaties⁵³, 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

⁵¹ Overal waar in dit besluit KEC wordt aangehaald wordt de versie van 2016 bedoeld.

⁵² <http://www.commissiemer.nl/advisering/afgerondeadviezen/2775>

⁵³ 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 drielandenpunt 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.

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 populatie⁵⁴.

De realisatie van windenergie op zee zoals verwoord in het Energieakkoord is als uitgangspunt meegenomen voor de cumulatieve effectbeoordeling (t/m 2023). Hiermee wordt 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. Door deze werkwijze wordt de kans verhoogd om de routekaart te voltooien zonder belemmeringen als gevolg van het mogelijk optreden van cumulatieve effecten. In de doorrekening van het Energieakkoord zijn dus ook alle toekomstige en nog niet vergunde windparken meegenomen. Hiermee is de gehanteerde werkwijze breder ingestoken dan op basis van de Wet natuurbescherming 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*⁵⁵ (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 instandhouding⁵⁶. Voor bruinvissen zijn de berekende effecten uit het *Interim PCoD*⁵⁷ model in eerste instantie vergeleken met de populatiedoelstelling zoals geformuleerd onder het ASCOBANS verdrag.⁵⁸ Naar aanleiding van het advies van de Commissie m.e.r.⁵⁹ 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 de windparken in kavels 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 zal periodiek herzien worden en als basis dienen voor nieuwe ruimtelijke besluiten voor windenergie op zee waaronder de kavelbesluiten. 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 locatieonderbouwning en de verkaveling beschreven. Het MER geeft tevens inzicht in

⁵⁴ 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.

⁵⁵ 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.

⁵⁶ 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 zogggebied voor gewone en grijze zeehond, of ruigebied voor zeezoet) 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.

⁵⁷ 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.

⁵⁸ 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.*

⁵⁹ Commissie m.e.r. project 3.091. <http://www.commissiemer.nl/advisering/afgerondeadviezen/3091>



de milieueffecten van de opstellingsvarianten van windturbines in kavel IV. Bij de in het MER onderzochte bandbreedte is uitgegaan van een ondergrens met een turbine van 6 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-norm⁶⁰ toegepast. Om te bepalen of de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten in het geding komt, is 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 en zeezoogdieren 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 63 in kavel IV van Hollandse Kust (zuid). 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 6 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 aanvaringslachtoffers onder vogels bij het constateren van massale vogeltrek in combinatie met bepaalde weersomstandigheden.
- Een voorziening voor het verminderen van aanvaringslachtoffers onder vleermuizen in perioden en omstandigheden waarin vleermuizen migreren.
- Een voorziening waarbij de geluidsproductie tijdens het heien wordt begrensd tot een maximale waarde tussen 162 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 park⁶¹.

7.3 Gevolgen

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.

⁶⁰ 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)).

⁶¹ 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 – effecten op vogels windpark kavel IV

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.

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 IV

Als gevolg van een windpark in kavel IV 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 IV. Het gaat daarbij maximaal om een gebied van 64 km². In relatie tot het totale beschikbare areaal aan leefgebied is het leefgebiedsverlies als gevolg van kavel IV dusdanig klein dat dit verwaarloosbaar is.

Onder deze groep 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 IV maximaal 21,1% van de PBR. 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 zilverbmeeuw. Uit de cumulatie-analyse voor de Nederlandse populaties blijkt dat het aantal slachtoffers onder grote en kleine mantelmeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij zilverbmeeuwen 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 zilverbmeeuw 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. Voor alle soorten die als broedvogels beschermd zijn in Natura 2000-gebieden ligt kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) echter buiten het foerageerbereik. Negatieve effecten zijn daarom met zekerheid uit te sluiten.

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 IV. 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.

Omdat kavel IV buiten het foerageerbereik ligt van broedvogels die beschermd zijn in Natura 2000-gebieden zijn er als gevolg van dit kavel ook geen cumulatieve effecten te verwachten.

7.3.2 Vleermuizen

Effecten op vleermuizen windpark kavel IV

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 (63 turbines van 6 MW) om totaal maximaal 63 slachtoffers per jaar ten gevolge van een windpark in kavel IV. Hiervan zijn verreweg de meeste slachtoffers ruige dwergvleermuizen. Aantasting van de gunstige staat van instandhouding door het eigenstandige project in kavel IV 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 (wind 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 IV

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 (63 turbines, geen geluidsmitigatie) kunnen in het voorjaar, wanneer dichtheden bruinvissen op het NCP het hoogst zijn, maximaal 3 bruinvissen als gevolg van heiwerkzaamheden in kavel IV permanente gehoorschade oplopen.

Daarnaast kunnen bruinvissen over een oppervlak van maximaal 2.577 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'⁶².

Uit het model volgt dat het aantal bruinvisverstoringsdagen bepalend is voor de mogelijke populatie-effecten. Hierbij is het aantal bruinvisverstoringsdagen 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 populatiereductie⁶³ (2,5% 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 162 en 172 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 IV in Hollands Kust (zuid) begrensd tot een maximale waarde tussen 162 en 172 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.

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 IV. Significant negatieve effecten op doelaantallen zijn in Natura 2000-gebieden daarom uit te sluiten.

Vanwege de voorgeschreven maatregel (beperken onderwatergeluid tijdens de aanlegfase) is er, als gevolg van een windpark in kavel IV, geen sprake van overlap tussen de geluidcontour waarin bruinvissen vermijding vertonen en Natura 2000-gebieden waar deze soort een instandhoudingsdoelstelling heeft. Negatieve effecten op de omvang en kwaliteit van het leefgebied in deze Natura 2000-gebieden zijn dan ook uit te sluiten.

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.

⁶² 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 redeneerlijjn voor het inschatten van (cumulatieve) effecten van impulsief onderwatergeluid op (populaties van) zeezoogdieren. Hierbij is gebruik gemaakt van het *Interim PCoD* model.

⁶³ 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.



7.3.4 Gewone en grijze zeehond

Effecten op gewone en grijze zeehond windpark kavel IV

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 IV verwaarloosbaar klein is (0,5 km²). Vermijdingseffecten als gevolg van hei-activiteiten in kavel IV kunnen zich maximaal voordoen bij 0,3% van de populatie op de NCP, wat overeenkomt met 36 dieren. Indien bij iedere heipaal andere individuen worden beïnvloed, wordt maximaal 11% 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 cumulatie⁶⁴ 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 IV in Hollandse Kust (zuid) 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.

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 (zuid) 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.

⁶⁴ Voor zeehonden is een cumulatief scenario bepaald met twee kavels in Hollandse Kust (zuid) en MERmaid (BE). Zeehonden zijn meer plaatsgebonden en plaatsrouw dan bruinvissen waardoor deze aanpak voor zeehonden meer geëigend is.



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 aanvaringssslachtoffers 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 hei-activiteiten 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 gedefinieerd⁶⁵. Hiervoor zal de overheid het gedeelte met betrekking tot generieke kennisleemtes opzetten, trekken en (laten) 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 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, met inachtneming Wet windenergie op zee

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.

⁶⁵ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 26



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 voorkomen⁶⁶.

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 aanvaringslachtoffer 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 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 bandbreedte 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 deze 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 21,1%). 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

⁶⁶ 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)



en kleine mantelmeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij zilvertmeeuwen 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 turbine-specificaties en berekeningen van de PBR-normen, wordt geconcludeerd dat ook voor de zilvertmeeuw 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 138 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 cumulatie 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 cumulatie 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 heien-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 windturbines⁶⁷.

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 (zuid), kavel IV geen directe bijdrage zal leveren aan de instandhouding van de soorten en de toepassing van het tegengaan van de effecten van het broeikaseffect 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 broeikaseffect 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.

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

⁶⁷ EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation.



exploitatie van een windpark in kavel IV. 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*		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

* 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-gebieden⁶⁸: De Vlakte van de Raan (HR), Voordelta (HR + VR), Noordzeekustzone (HR + VR), Friese Front (VR), Veerse Meer (VR), Krammer Volkerak (HR + VR), Westerschelde en Saeftinghe (HR + VR), Oosterschelde (HR + VR), Waddenzee (HR + VR) en Duinen en Lage Land van Texel (HR + VR).

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 IV in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), bij gebruik van de voorkeursbandbreedtes inclusief mitigerende maatregelen, gegeven de consequente manier waarop het zogenaamde *worst case* scenario wordt toegepast, op zichzelf staand 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. Ruimtelijke beperkte effecten zijn in cumulatie beschreven en beoordeeld in de Passende Beoordeling voor kavel IV Hollandse Kust (zuid).

7.6.1 Vogels

Silhouetwerking⁶⁹ van een windpark in kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) reikt niet tot in Natura 2000-gebieden.

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

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 en kleine mantelmeeuwen ruim onder de PBR-norm blijft en bij zilvermeeuwen 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 hop 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.

Verlies aan leefgebied leidt voor geen van de soorten tot een overschrijding van de PBR. Significant negatieve effecten zijn dan ook uit te sluiten.

⁶⁸ VR: aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn, HR: aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn.

⁶⁹ Silhouetwerking is de versturende werking van de aanwezigheid van (bewegende) objecten en/of mensen.



Vogels zijn ook gevoelig voor verstoring door silhouetwerking. Met name de Voordelta, Deltawateren, Waddenzee en Noordzeekustzone zijn relevant in verband met concentraties vogels (zwarte zee-eend, topper, eider). Door de aanleg (tijdelijk) en het onderhoud, dat nu samen wordt bepaald op maximaal 30 jaar van een windpark in kavel IV, zullen de scheepsbewegingen van en naar het geplande park toenemen. 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 IV in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 heiactiviteiten 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 verstoringcontour voor bruinvissen 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 Vlakte van de Raan en Noordzeekustzone.

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 verstoringcontour 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 IV, 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 IV in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 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 IV in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), 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 zal er een monitorings- en evaluatieprogramma⁷⁰ opgesteld worden.

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 IV van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid).

7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving

Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM)

Binnen de Kaderrichtlijn Mariene Strategie⁷¹ 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 IV 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

⁷⁰ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 26.

⁷¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=URISERV:I281642008/56/EG>



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 IV 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 IV 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 m.b.t. 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 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*⁷² 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*⁷³ heeft als doel om door samenwerking een gunstige staat van instandhouding van

⁷² Agreement on the Conservation of Populations of European Bats.

⁷³ Agreement for the Conservation of Seals in the Wadden Sea.



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 aanvaringssslachtoffers 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.

Voor de kavels III en IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) wordt daarom, net als in de kavels III, IV en V van windenergiegebied Borssele, de bovengrens voor het aantal turbines vastgesteld op 63, uitgaande van turbines van minimaal 6 MW. Omdat ervoor gekozen is om in de kavels I en II van windenergiegebied Borssele een bovengrens van 95 turbines te hanteren, zullen in de kavels gelegen in het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) van het Energieakkoord deels grotere turbines moeten worden voorgeschreven om gemiddeld uit te komen op maximaal 63 turbines per park om de gunstige staat van instandhouding te kunnen garanderen. Omdat de verwachting is dat windturbines op zee in de toekomst steeds groter zullen worden, zal dat op dat moment ook makkelijker te realiseren zijn.

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 soorten⁷⁴. 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.

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.

Voor kavel III en IV Hollandse Kust (zuid) is de geluidsnorm gelijk getrokken met de geluidsnorm van de kavels in windenergiegebied Borssele. Omdat deze norm iets strenger is zijn de effecten op de populatie van bruinvissen kleiner.

Eén geluidsnorm voor alle typen te bouwen windparken doet 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).

⁷⁴ 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.



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 bruinvisverstoringsdagen niet ten goede komt. Ook vanuit andere ecologische overwegingen (aanvaringslachtoffers vogels en vleermuizen) zijn kleinere windturbines minder gunstig. Daarom is er voor kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 IV 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 heiplaan 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 aanvaringslachtoffers 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 aanvaringslachtoffers⁷⁵. Onder deze *cut-in windspeed* moet het aantal rotaties van de rotor verlaagd worden tot minder dan 1 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 aanvaringslachtoffers 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.

Uit onderzoeksgegevens⁷⁶ 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 1 worden gebracht.

⁷⁵ http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/Meeting_of_Parties/MoP7.Record.Annex8-Res7.5-WindturbinesandBatPopulations_adopted.pdf

⁷⁶ 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.



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 aanvaringssslachtoffers⁷⁷.

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 platforms⁷⁸. Dergelijke omstandigheden komen niet vaak en onregelmatig voor⁷⁹. 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.

Op basis 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 liggen⁸⁰. 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 '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

⁷⁷ 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.

⁷⁸ 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.

⁷⁹ 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.

⁸⁰ 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.



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 (d.w.z. sprake van differentiatie binnen een windenergiegebied).

Consultatie van experts⁸¹ 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 alle kavels in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) 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 is 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. Dit model zal gebaseerd worden op de data die verzameld worden met de vogeldetectie-systemen. Een eerste model zal omstreeks 2021 gereed zijn.

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 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 betaald en vastgesteld⁸². Onderdelen in het monitorings- en evaluatieprogramma betreffen:

⁸¹ Onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam en Bureau Waardenburg

⁸² Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr 26.



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 aanvaringslachtoffer 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 tijdig mogelijk op de hoogte worden gebracht van de beoogde installaties en activiteiten.

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 natuurinclusief 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 2, vijftiende lid) dat de vergunninghouder de verplichting oplegt zich in te spannen het park natuurinclusief te ontwerpen en te realiseren, zodat het park actief bijdraagt aan versterking van een gezonde zee en versterking van behoud en duurzaam gebruik van soorten en habitats die van nature in Nederland voorkomen.

Natuurinclusief ontwerpen en bouwen kan voorzieningen betreffen die direct zijn gerelateerd aan de



op te richten windturbines. Tegelijk zijn 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 als deze niet direct gerelateerd zijn aan de op te richten windturbines.

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 tiplaaft 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 drielandenpunt 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

In dit besluit wordt verstaan onder:

- *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;
- **tiphoogte:** de ashoogte plus de halve rotordiameter;
- **tiplaaft:** 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 (ETRS89, zone 31)			
Locatie	Punt	Oostelijk	Noordelijk
Kavel IV	S_20	576.572,1	5.790.327,9
Kavel IV	S_21	573.472,2	5.791.607,2
Kavel IV	S_22	572.710,0	5.791.903,1
Kavel IV	S_23	571.716,1	5.797.627,9
Kavel IV	S_24	571.790,9	5.798.626,0
Kavel IV	S_25	571.805,0	5.798.693,2
Kavel IV	S_26	573.716,5	5.799.154,4
Kavel IV	S_27	577.973,7	5.800.132,7
Kavel IV	S_28	578.941,5	5.800.385,9
Kavel IV	S_29	580.431,8	5.801.530,6
Kavel IV	S_30	580.316,8	5.803.383,2
Kavel IV	S_31	580.760,7	5.804.487,0
Kavel IV	S_32	580.994,8	5.805.140,0
Kavel IV	S_33	581.193,4	5.805.657,9
Kavel IV	S_34	581.587,2	5.806.582,3
Kavel IV	S_35	581.882,3	5.807.210,7
Kavel IV	S_36	582.211,3	5.807.858,3
Kavel IV	S_37	582.711,5	5.808.742,7
Kavel IV	WFZ_40	585.589,4	5.808.488,5
Kavel IV	WFZ_41	585.497,2	5.808.225,8
Kavel IV	WFZ_42	585.050,6	5.807.047,7
Kavel IV	WFZ_43	584.618,3	5.805.978,0
Kavel IV	WFZ_44	584.549,1	5.805.759,5
Kavel IV	WFZ_45	583.806,8	5.804.057,5
Kavel IV	WFZ_46	583.658,0	5.803.670,2
Kavel IV	WFZ_47	583.374,1	5.803.062,4
Kavel IV	WFZ_48	582.960,1	5.802.115,9
Kavel IV	WFZ_49	582.523,4	5.801.188,9
Kavel IV	WFZ_50	582.086,2	5.800.162,1
Kavel IV	WFZ_51	581.622,3	5.799.242,1
Kavel IV	WFZ_52	581.211,5	5.798.487,2
Kavel IV	WFZ_53	580.786,3	5.797.658,9
Kavel IV	WFZ_54	580.393,7	5.796.861,7
Kavel IV	WFZ_55	579.898,9	5.795.803,2
Kavel IV	WFZ_56	579.248,3	5.794.721,1
Kavel IV	WFZ_57	578.876,2	5.794.023,5
Kavel IV	WFZ_58	578.378,3	5.793.014,6
Kavel IV	WFZ_59	577.806,7	5.792.061,0
Kavel IV	WFZ_60	576.959,0	5.790.898,9

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

2. Het tracé van de aansluitverbinding naar platform Beta ligt binnen de volgende coördinaten:

UTM coördinaten (ETRS89, zone 31)			
Locatie	Punt	Oostelijk	Noordelijk
Tracé	CE_08	573.526,2	5.791.584,9
Tracé	CE_09	574.845,9	5.791.040,3
Tracé	CE_10	574.291,3	5.790.781,7
Tracé	Beta	574.032,2	5.790.258,7
Tracé	CE_16	573.585,8	5.790.644,5
Tracé	CE_17	573.737,0	5.791.010,4

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

- Er worden geen windturbines geplaatst in de onderhoudszones van de telecomkabels TAT 14 Segment J, TAT Segment I, Ulysses 2, Concerto 1 Segment 1 North en Circe 1 North. Deze zones worden begrensd door de punten in onderstaande tabel en die ook zijn weergegeven op de kaart in de bijlage bij deze voorschriften.

UTM coördinaten (ETRS89, zone 31)			
Locatie	Punt	Oostelijk	Noordelijk
Kavel IV	MZ_11	576.009,0	5.798.493,2
Kavel IV	MZ_12	576.205,4	5.798.446,1
Kavel IV	MZ_17	577.189,5	5.798.420,2
Kavel IV	MZ_18	578.245,8	5.798.345,1
Kavel IV	MZ_19	579.044,1	5.797.824,7
Kavel IV	MZ_20	579.824,0	5.797.873,5
Kavel IV	MZ_21	580.957,2	5.797.991,9
Kavel IV	WFZ_53	580.786,3	5.797.658,9
Kavel IV	MZ_22	580.427,9	5.796.931,1
Kavel IV	MZ_23	579.910,6	5.796.877,1
Kavel IV	MZ_24	578.774,1	5.796.805,8
Kavel IV	MZ_25	577.918,9	5.797.365,8
Kavel IV	MZ_26	577.140,2	5.797.421,3
Kavel IV	MZ_15	575.995,6	5.797.451,2
Kavel IV	MZ_16	575.794,3	5.797.499,4
Kavel IV	S_23	571.716,1	5.797.627,9
Kavel IV	S_24	571.790,9	5.798.626,0
Kavel IV	MZ_27	583.763,5	5.808.649,8
Kavel IV	MZ_28	583.593,5	5.805.951,7
Kavel IV	MZ_29	584.209,9	5.805.758,0
Kavel IV	MZ_30	584.346,5	5.805.690,7
Kavel IV	MZ_31	584.467,0	5.805.571,3
Kavel IV	MZ_32	583.970,3	5.804.432,4
Kavel IV	MZ_33	583.723,5	5.804.862,6
Kavel IV	MZ_34	583.529,2	5.804.923,7
Kavel IV	MZ_35	583.479,4	5.804.108,6
Kavel IV	MZ_36	583.868,3	5.804.198,4
Kavel IV	WFZ_45	583.806,8	5.804.057,5
Kavel IV	WFZ_46	583.658,0	5.803.670,2
Kavel IV	WFZ_47	583.374,1	5.803.062,4
Kavel IV	WFZ_48	582.960,1	5.802.115,9
Kavel IV	WFZ_49	582.523,4	5.801.188,9
Kavel IV	WFZ_50	582.086,2	5.800.162,1
Kavel IV	MZ_37	581.914,7	5.799.822,1
Kavel IV	MZ_38	580.945,7	5.799.594,8
Kavel IV	S_28	578.941,5	5.800.385,9
Kavel IV	S_29	580.431,8	5.801.530,6
Kavel IV	MZ_39	580.662,8	5.801.433,2
Kavel IV	MZ_40	582.791,4	5.801.929,2
Kavel IV	MZ_41	582.771,2	5.802.064,2
Kavel IV	S_29	580.431,8	5.801.530,6
Kavel IV	S_30	580.316,8	5.803.383,2
Kavel IV	MZ_42	582.497,8	5.803.882,8
Kavel IV	MZ_43	582.476,5	5.804.059,1

UTM coördinaten (ETRS89, zone 31)			
Locatie	Punt	Oostelijk	Noordelijk
Kavel IV	MZ_44	582.546,5	5.805.232,6
Kavel IV	S_33	581.193,4	5.805.657,9
Kavel IV	S_34	581.587,2	5.806.582,3
Kavel IV	MZ_45	582.611,0	5.806.260,5
Kavel IV	MZ_46	582.767,0	5.808.737,8

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 63.
6. Het maximale totale rotoroppervlak is 1.461.542 m².
7. In het windpark worden uitsluitend turbines met, per turbine, een geïnstalleerd vermogen van minimaal 6 MW geplaatst.
8. De minimale afstand tussen windturbines bedraagt 4 maal de rotordiameter uitgedrukt in meters.
9. De minimale tiplaaagte 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 Beta.
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 vaarbewegingen 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 (Ontwerp)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 vergunninghouder spant zich aantoonbaar in om het windpark zodanig te ontwerpen en te realiseren dat het park actief bijdraagt aan versterking van een gezonde zee en versterking van behoud en duurzaam gebruik van soorten en habitats die van nature in Nederland voorkomen. De vergunninghouder stelt daartoe een plan van aanpak op en dient dat uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform dit plan van aanpak.
16. De vergunninghouder spant zich aantoonbaar in om met inachtneming van geldende regelgeving het park zodanig te ontwerpen te bouwen en te exploiteren dat het windpark actief bijdraagt aan versterking van lokale en regionale economie. De vergunninghouder stelt daartoe een plan van aanpak op en dient dat uiterlijk 8 weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister van Economische Zaken en Klimaat. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform dit plan van aanpak.
17. 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 1 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
55 – 63	162	167	169
49 – 54	163	169	170
43 – 48	163	169	171
39 – 42	164	170	172
35 – 38	165	171	172

- 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 1 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 1;
 - 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 Zuid fase II⁸³ 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) (verkenkend onderzoek) te worden verricht voor deze locaties naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische monumenten. Dit onderzoek dient volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems (versie 3.2) 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems (versie 3.2)
 - e) Indien de begraven ijzerhoudende objecten uit het archeologisch assessment Hollandse Kust Zuid fase II, 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 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems (versie 3.2) te worden uitgevoerd.
6. Maatregelen voor het verminderen van hinder door verlichting en 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.
 - 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 (RAL7035).
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 een (radar)systeem dat de scheepsbewegingen in en rond het windpark kan waarnemen op de door de overheid bepaalde plek;
 - b) De vergunninghouder is verplicht mee te werken aan toegang ten behoeve van het beheer en onderhoud van deze apparatuur.

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

⁸³ An archeological assessment of geophysical survey results Hollandse Kust (zuid)-Periplus Archeomare, October 2016.



- 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 toegang ten behoeve van beheer en onderhoud van deze apparatuur;
- het (laten) bevestigen van meetapparatuur (bijvoorbeeld meetboeien, c-pods etc.) in het windpark toegang ten behoeve van beheer en onderhoud van deze apparatuur;
- het beschikbaar stellen van bandbreedte op de datakabel.

Voorschrift 6 Verwijdering

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

Voorschrift 7 Financiële zekerheid

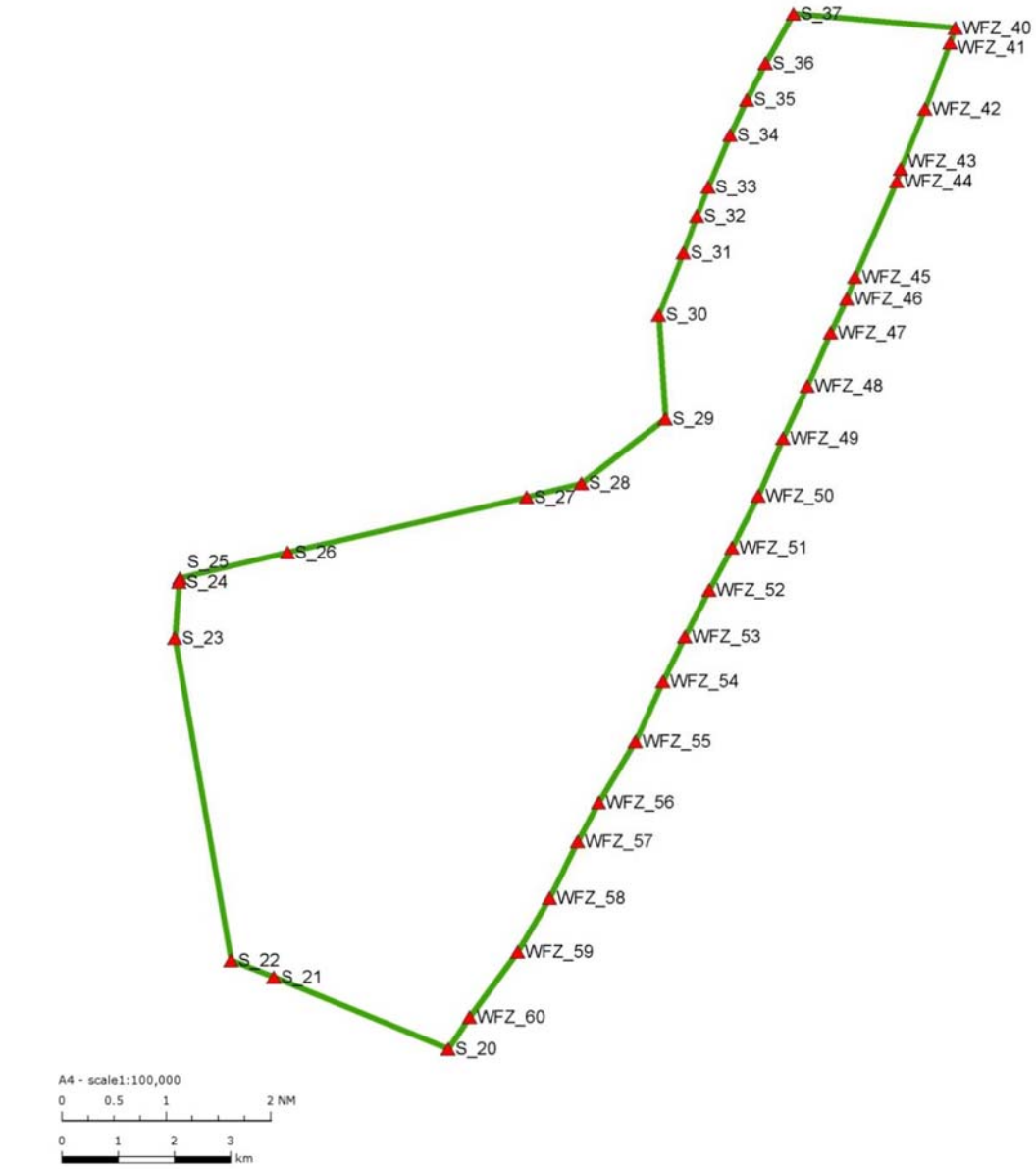
1. Uiterlijk op het moment dat RVO bewijs heeft ontvangen dat er Garanties van Oorsprong (GvO) zijn afgegeven over de geleverde stroom stelt de vergunninghouder zich garant door middel van een bankgarantie aan de Staat voor een bedrag van € 120.000 per geïnstalleerde MW ten bate van de verwijdering van 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

Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) Kavel coördinaten



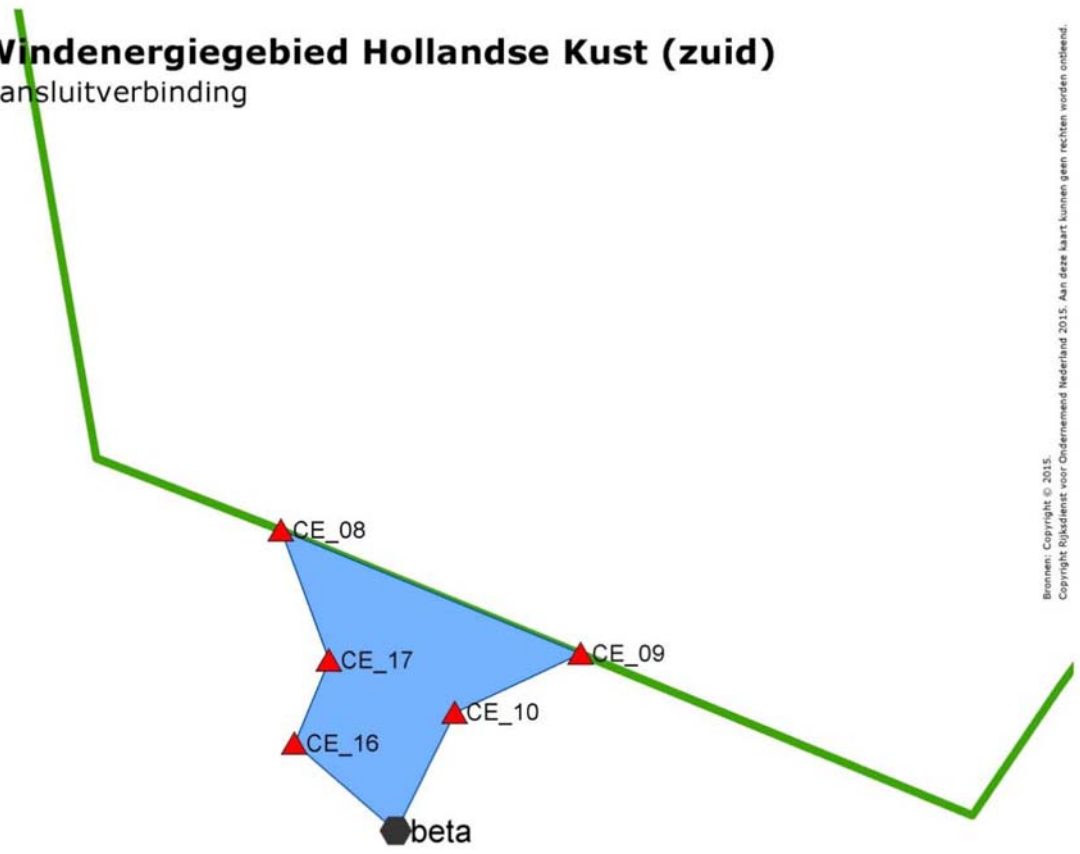
Bronnen: Copyright © 2015.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2015. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in april 2017. 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.

Consultant:
datum: 2017-04-19 kaartnr: 20170419RH

Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) Aansluitverbinding



Bronnen: Copyright © 2015.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2015. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.



- Platform
- ▲ Coördinaten
- Aansluitverbinding
- Kavel IV



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland



De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in april 2017. 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.

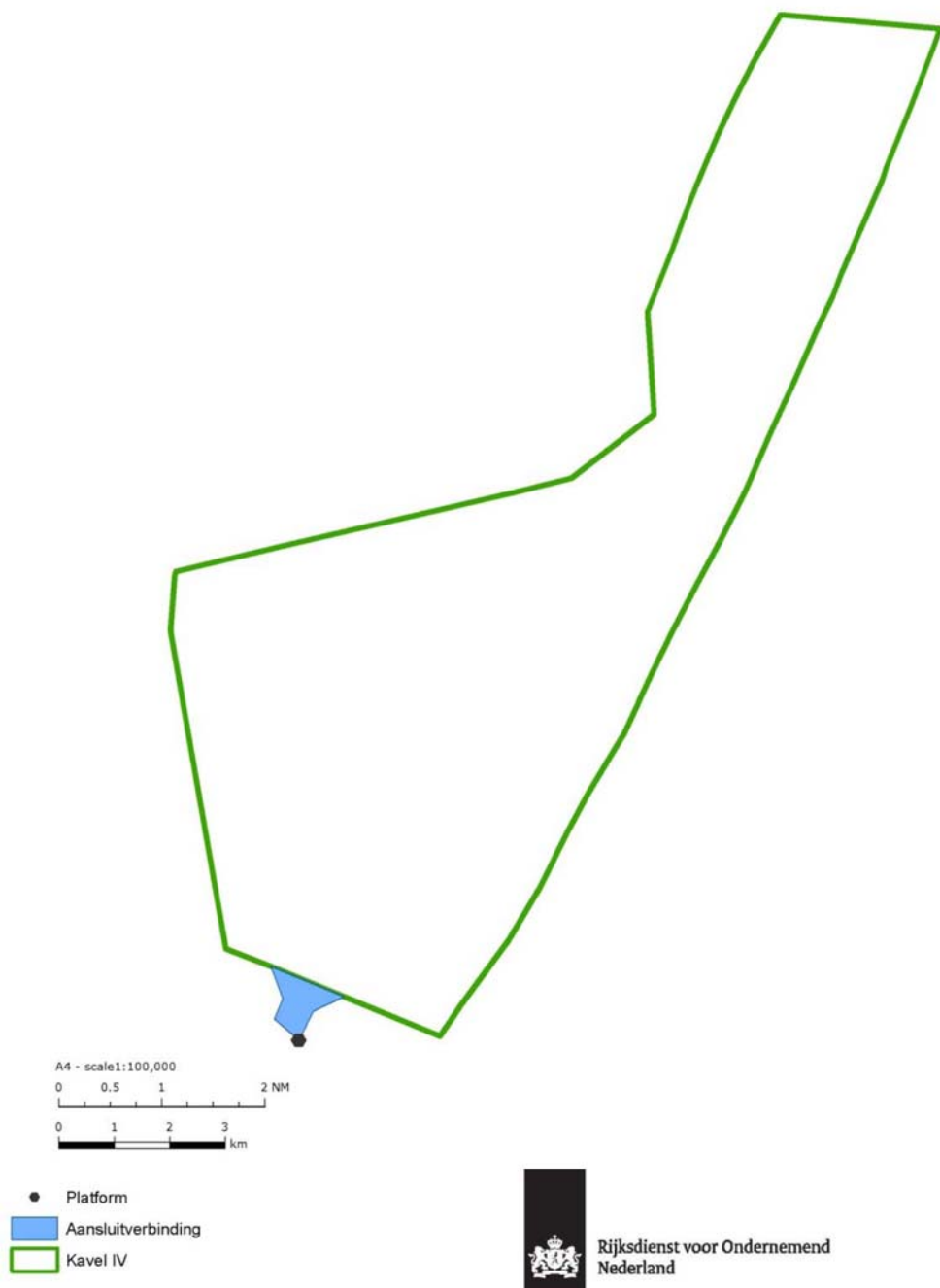
Consultant:
datum: 2017-04-19 kaartnr: 20170419RH



Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

Aansluitverbinding

Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) Aansluitverbinding



Bronnen: Copyright © 2015.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2015. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

- Platform
- Aansluitverbinding
- Kavel IV



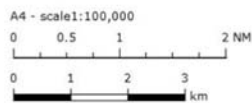
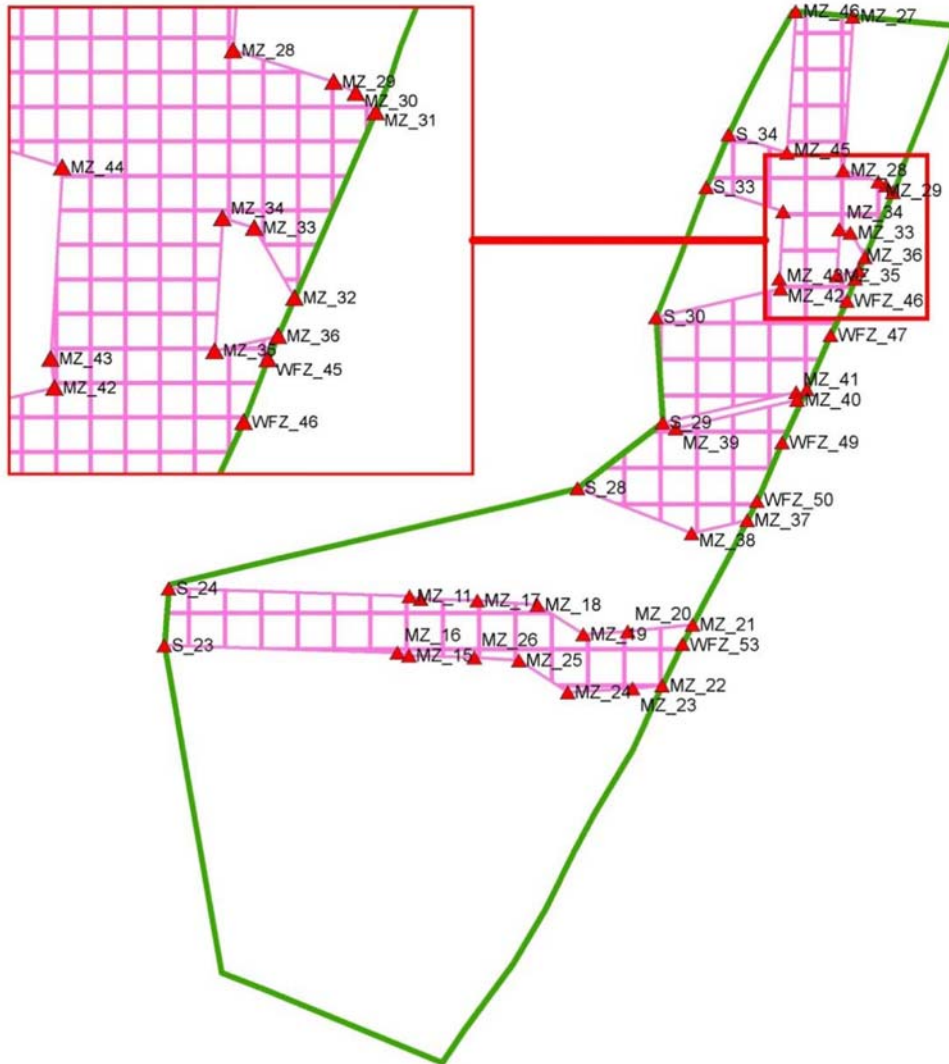
De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in april 2017. 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.

Consultant:
datum: 2017-04-19 kaartnr: 20170419RH

Voorschrift 2, derde lid

Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) Onderhoudszone



- ▲ Coördinaten
- ▭ Kavel IV
- ▭ Onderhoudszone



De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in april 2017. 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.

Consultant:
datum: 2017-04-19 kaartnr: 20170419RH

Bronnen: Copyright © 2015.
Copyright Rijksdienst voor Ondernemend Nederland 2015. Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Voorschrift 2, dertiende lid

Maatregelen uit het Beheerplan Voordelta⁸⁴, het Beheerplan Deltawateren⁸⁵, Bbeheerplan Noordzee-kustzone⁸⁶ en beheerplan Waddenzee⁸⁷.



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.

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	boomvalk	roek	zwarte roodstaart
kleine rietgans	slechtvalk	goudhaan	gekraagde roodstaart
grauwe gans	waterral	zwarte mees	Paapje
kolgans	waterhoen	boomleeuwerik	Roodborsttapuit
grote Canadese gans	meerkoet	veldleeuwerik	Tapuit

⁸⁴ https://www.noordzeeloket.nl/images/Natura%202000%20Beheerplan%20Voordelta%202015-2021_5002.pdf

⁸⁵ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/DW_Deltawateren/documenten+deltawateren/default.aspx#folder=648248

⁸⁶ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389024

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/007/beheerplan/noordzeekustzone-ontwerpbeheerplan.pdf>

⁸⁷ http://rwsnatura2000.nl/Gebieden/noordzeekustzone/NZKZ_Documenten/default.aspx#folder=389032



Trekvogels			
brandgans	scholekster	strandleeuwerik	bonte vliegenvanger
rotgans	kluut	oeverzwaluw	Heggenmus
bergeend	bontbekplevier	boerenzwaluw	Ringmus
tafeleend	goudplevier	huiszwaluw	gele kwikstaart
kuifeend	zilverplevier	ttiftjaf	noordse kwikstaart
topper	kievit	fitis	grote gele kwikstaart
krakeend	kanoet	grasmus	witte kwikstaart
smient	drieteenstrandloper	tuinfluiter	rouwkwikstaart
slobeend	bonte strandloper	zwartkop	boompieper
wilde eend	watersnip	sprinkhaanzanger	graspieper
pijlstaart	houtsnip	snor	oeverpieper
zomertaling	grutto	spotvogel	vink
wintertaling	rosse grutto	kleine karekiet	keep
kwartel	regenwulp	rietzanger	groenling
blauwe reiger	wulp	pestvogel	putter
lepelaar	oeverloper	winterkoning	sijs
dodaars	zwarte ruiter	spreeuw	kneu
fuut	groenpootruiter	beflijster	grote barmsijs
roodhalsfuut	tureluur	merel	kruisbek
kuifduiker	steenloper	kramsvogel	goudvink
geoorde fuut	dwergstern	zanglijster	appelvink
bruine kiekendief	zwarte stern	koperwiek	sneeuwgors
blauwe kiekendief	koekoek	grote lijster	ijsgors
sperwer	ransuil	grauwe vliegenvanger	rietgors
visarend	velduil	roodborst	
torenvalk	gierzwaluw	nachtegaal	
smelleken	kauw	Blauwborst	
Verblijvende vogels			
noordse stormvogel	dwergmeeuw	zilvermeeuw	grote stern
jan-van-gent	stormmeeuw	grote mantelmeeuw	zeekoet
drieteenmeeuw eider	kleine mantelmeeuw	visdief	alk

IV Nota van beantwoording op zienswijzen over de ontwerp-kavelbesluiten III en IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid)

Inhoudsopgave

- 1.1 Inleiding
- 1.2 Procedure
- 1.3 Tabel: Beantwoording van de afzonderlijke zienswijzen

1. Inleiding en leeswijzer

1.1 Inleiding

Begin juni 2017 zijn de ontwerp-kavelbesluiten III en IV Hollandse Kust (zuid) gepubliceerd op de website van het Bureau Energieprojecten en is de kennisgeving in de Staatscourant van 1 juni 2017 (2017, Nr. 30080) gepubliceerd. De ontwerp-kavelbesluiten en de daarop betrekking hebbende stukken hebben van 2 juni tot en met 13 juli 2017 ter inzage gelegen. Tot en met 13 juli 2017 was een ieder in de gelegenheid een zienswijze in te dienen op de ontwerp-kavelbesluiten. Overheden konden een reactie geven. In aanvulling op de bovengenoemde kennisgeving is een aantal overheden en instanties afzonderlijk geïnformeerd. Het betreft onder andere:

- De gemeenten Bloemendaal, Bergen, Beverwijk, Castricum, Den Haag, Den Helder, Heemskerk, Katwijk, Midden-Delfland, Noordwijk, Rotterdam, Schagen, Velsen, Westland, Zandvoort, werkor- ganisatie Duivenvoorde (Voorschoten en Wassenaar)
- De provincies Noord- en Zuid-Holland;
- De wettelijk adviseurs: Inspectie Leefomgeving en Transport en Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. Behoudens de reacties van de ILT en de RCE op de concept notitie reikwijdte en detailniveau ten behoeve van het milieueffectrapport is van hen geen nadere inbreng ontvangen.

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 'ONTWERPKAVELBESLUITEN III EN IV WINDENERGIEGEBIED HOLLANDSE KUST (ZUID)', van juli 2017. 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 23 december 2016 tot en met 2 februari 2017 een zienswijze worden ingediend. Binnen de inspraaktermijn zijn in totaal 34 zienswijzen, waarvan 33 uniek ontvangen van particulieren en bedrijven. Daarnaast heeft 1 van de betrokken overheden een reactie gegeven. De betrokken bestuursorganen en wettelijk adviseurs zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau. De notitie reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport kavelbesluit III en IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) is in april 2017 vastgesteld.

De Commissie m.e.r. is om advies gevraagd op de ontwerp-kavelbesluiten. De Commissie m.e.r. heeft de ontvangen zienswijzen en reacties meegenomen in haar uiteindelijke toetsingsadvies. Op 5 september 2017 is het advies van de Commissie m.e.r. ontvangen over de MER-en van de kavels III en IV Hollandse Kust (zuid). De Commissie is van oordeel dat alle informatie in beide MER-en aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over de kavelbesluiten. De Commissie vindt dat met de beschikbare milieu-informatie een goed afgewogen besluit over de kavels genomen kan worden. Op grond van voornoemde stukken zijn de ontwerp-kavelbesluiten III en IV windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) tot stand gekomen.

Tijdens de terinzagelegging van de ontwerp-kavelbesluiten, inclusief de MER-en, kon eenieder wederom zijn zienswijzen indienen, die in deze nota worden beantwoord en kunnen leiden tot aanpassing van de kavelbesluiten. Op de ontwerp-kavelbesluiten zijn in totaal 11 zienswijzen (waarvan 11 uniek) en 1 reactie van betrokken overheden ontvangen, die in deze nota zullen worden beantwoord.

1.3 Reactietabel op afzonderlijke zienswijzen kavelbesluiten III en IV Hollandse kust (zuid)

Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Algemeen				
1		9, 10	Indiener verzoekt de overheid duidelijkheid te scheppen over de voorwaarden met betrekking tot huur/opstal/erfpacht voor het gebruik van windturbines binnen de 12-mijlszone. De indiener dringt erop aan dat het windpark wordt gerealiseerd op een zakelijk recht, bij voorkeur opstalrecht.	Op grond van artikel 5:25 van het Burgerlijk Wetboek is de bodem van de territoriale zee eigendom van de Staat der Nederlanden. Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) beheert het eigendom van de Staat. 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 van het RVB moeten verkrijgen. Voor meer informatie: https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/i/in-gebruik-geven-van-rijksvastgoed/plaatsen-windmolens . In de windvergunning zal vergunninghouder hierop worden gewezen.
2		9, 10	Indiener vraagt zich af of de toepasselijkheid van het Burgerlijk Wetboek niet in zijn algemeenheid in hoofdstuk 2 van het kavelbesluit moet worden afgewogen, aangezien de kavels III en IV toch wezenlijk verschillen met de andere kavels.	Het Burgerlijk Wetboek is in beginsel enkel van toepassing binnen de territoriale zee en in de context van de kavelbesluiten enkel relevant ten aanzien van het verkrijgen van een opstal of een gebruiksrecht voor gebruik van Rijkswater in de territoriale zee. Aangezien deze privaatrechtelijke wetgeving los staat van de publiekrechtelijke wetgeving die betrekking heeft op de vaststelling van de kavelbesluiten wordt de toepasselijkheid van het Burgerlijk Wetboek niet in hoofdstuk 2 van de kavelbesluiten genoemd. In hoofdstuk 2 van de kavelbesluiten is de relevante publiekrechtelijke wetgeving opgenomen die van toepassing is bij het vaststellen van de kavelbesluiten zowel in de EEZ als de territoriale zee. Zie tevens beantwoording op de zienswijze bij volgnummer 1.
3		9, 10	Indiener verzoekt de overheid om in overleg met de windsector het Incidentbestrijdingsplan Noordzee aan te vullen met een offshore windbeleid dat passend is voor de veiligheids- en milieurisico's in offshore windparken.	Ter kennisneming aangenomen. De crisis- en incidentenorganisatie van Rijkswaterstaat zal dit in overweging nemen.



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
4		8	<p>Indiener geeft aan dat wordt gesteld dat de aanleg en de exploitatie van windparken op zee positieve werkgelegenheids-effecten oplevert, ook voor de kustregio met name in plaatsen die een haven hebben. Blijkens het onderzoek van Decisio geldt voor Zandvoort dat er een potentiële afname van bestedingen is van 11,7 miljoen euro en een afname in werkgelegenheid van 149 FTE. De gemeenteraad van Zandvoort heeft op 26 januari 2010 de structuurvisie 'Parel aan Zee+' vastgesteld. Toerisme en recreatie vormt de economische motor van Zandvoort. Ontwikkelingen van de gemeente Zandvoort zijn dan ook hoofdzakelijk gericht op het ontwikkelen en versterken van het toerisme en economie. Het dagelijks bestuur van Zandvoort gaat graag in gesprek met de minister over de huidige en toekomstige ontwikkelingen van Zandvoort als badplaats mede in het licht bezien van de aan te leggen windparken.</p>	<p>De komst van de windparken op zee kan gepaard gaan met zowel positieve effecten voor sectoren en bedrijven betrokken bij de aanleg en negatieve effecten voor de toerismesector. Voor Zandvoort, dat een sterke toerismesector heeft, zal het tweede effect overheersen. De genoemde cijfers beschrijven overigens wel het maximale effect, volgens Decisio kan het effect ook kleiner zijn of uiteindelijk uitblijven. Hoe dan ook is zowel de kustoverheden als het Rijk er veel aan gelegen om negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken en positieve effecten te versterken. Het Rijk onderzoekt daarom samen met de betrokken kustoverheden op welke manier economische kansen benut kunnen worden en het toerisme kan worden versterkt. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het versterken van het imago van de Hollandse kust vanwege de bijdrage aan duurzaamheid en het aantrekken van in wind- en duurzame energie geïnteresseerde bezoekers. Graag zet de Minister van Economische Zaken en Klimaat de samenwerking voort en werkt het samen met Zandvoort en andere kustoverheden de initiatieven op het gebied van toerisme verder uit.</p>
Wettelijk kader en beleid				
5	Wet windenergie op zee	6, 8	<p>Indieners stellen dat de vaststelling van de kavelbesluiten in strijd is met de Wet windenergie op zee. In de afweging van de locatie keuze op grond van artikel 3 Wet windenergie op zee scoort de locatie Hollandse Kust volgens indieners op alle aspecten slechter dan IJmuiden Ver.</p>	<p>Bij de afweging tot het nemen van een kavelbesluit worden diverse belangen afgewogen die zijn opgenomen in de Wet windenergie op zee. Bijvoorbeeld de kosten om een windpark in het gebied te realiseren en het belang van een doelmatige aansluiting van een windpark op een net moeten worden afgewogen tegen andere belangen. Hollandse Kust scoort op bovengenoemde aspecten beter dan IJmuiden Ver. Deze belangen zijn zorgvuldig afgewogen in het kavelbesluit en daarmee dus niet in strijd met de Wet windenergie op zee. In de afgelopen jaren heeft de Minister van Economische Zaken meerdere malen gerapporteerd over de kostenverschillen tussen de verschillende windenergiegebieden in brieven van 12 februari 2016 (Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 24), 12 mei 2016 (Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 28) en laatstelijk 15 november 2016 (Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33). In de brief van 12 mei 2016 informeerde de Minister de Tweede Kamer over de meerkosten van 3 miljard euro voor realisatie van de volledige 2.100 MW windenergie op zee op de locatie IJmuiden Ver in plaats van op de dichterbij gelegen locaties voor de Noord- en Zuid-Hollandse Kust conform de routekaart (Kamerstukken I/II, 2014/15, 33 561, nr. 11). Deze bedragen kwamen overeen met de eerdere kostenramingen van ECN uit 2015 waarop ook het Decisio-rapport is gebaseerd. De uitslag van de eerste tender voor Borssele, waaruit bleek dat de kosten van windenergie op zee flink zijn gedaald, was voor de Minister aanleiding om aan ECN te vragen om het kostenverschil tussen het plaatsen van windturbines in de gebieden van de routekaart (inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust) en verder weg op zee nogmaals tegen het licht te houden. Dit onderzoek van ECN geeft aan dat het plaatsen van windturbines in de gebieden uit de routekaart, inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust, goedkoper is en blijft dan plaatsing in het verder van de kust gelegen gebied IJmuiden Ver. Het verschil bedraagt, rekening houdend met alle kostenreducties die blijkens de uitslag van de eerste tender voor Borssele hebben plaatsgevonden, naar de huidige inzichten 1,6 miljard euro. De meerkosten van 1,6 miljard euro in de geactualiseerde raming vloeien grotendeels voort uit de meerkosten van de netaansluiting. Het simpele feit dat IJmuiden Ver vier maal zo ver uit de kust ligt als de gebieden voor de Hollandse Kust verklaart in hoofdzaak het kostenverschil. Ook de windparken zelf blijken op de locatie IJmuiden Ver nog steeds iets duurder vanwege de grotere afstand en grotere waterdiepte. De meerkosten worden slechts ten dele gecompenseerd door de hogere windopbrengsten van de windparken in IJmuiden Ver. Tot slot is het in de discussie over locaties voor windenergie op zee niet een kwestie van óf, maar én. Zoals het kabinet Rutte II heeft aangegeven in de Energieagenda van december 2016 zullen op termijn alle locaties nodig zijn, zowel dichtbij als ver(der) weg.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
6	Routekaart	8, 11	<p>Indieners geven aan dat IJmuiden Ver in de routekaart al voorzien was voordat de windenergiegebied aanvulling HKZ 10-12 NM in procedure werd gebracht. Indiener is van mening dat eerst dit gebied verkaveld had moeten worden. Door in de oorspronkelijke routekaart het gebied tussen 10 – 12 NM niet aan te wijzen, heeft de overheid gehandeld in strijd met goed bestuur. Enkel financiële argumenten worden opgevoerd ter onderbouwing van gewijzigde route.</p>	<p>Windenergiegebied IJmuiden Ver is in het Nationaal Waterplan weliswaar aangewezen als windenergiegebied, maar is in de routekaart niet opgenomen als te ontwikkelen gebied. In de routekaart windenergie op zee uit 2014 is gekozen voor een aanvulling van het gebied Hollandse Kust. In de Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling Hollandse Kust (kamerstuk 33 561, nr. I/37) heeft het kabinet Rutte II op 8 december 2016 het definitieve besluit genomen over de precieze afmeting en ligging van de aanvullingen van de gebieden Hollandse Kust (zuid) en (noord). Het uitgangspunt voor de routekaart is om de opgave voor windenergie op zee op de meest kosteneffectieve wijze te realiseren. Dat kan door eerst de windenergiegebieden die het dichtst bij de kust liggen te ontwikkelen en daarbij jaarlijks 700 MW windenergiecapaciteit aan te sluiten door middel van een gestandaardiseerd netconcept van TenneT. Als eerste wordt het gebied Borssele voor de Zeeuwse kust ontwikkeld. Daarna worden de windparken voor de Zuid-Hollandse en Noord-Hollandse Kust gerealiseerd. De gekozen invulling van de routekaart (2014) maakte het nodig om twee stroken tussen de 10 en 12 zeemijl toe te voegen aan de al aangewezen gebieden. In de Rijksstructuurvisie is de principekeuze uit de routekaart getoetst door aanvullend onderzoek en consultaties van stakeholders. Daarbij zijn de mogelijke nadelen die recreatie en toerisme aan de kust ondervinden van de gedeeltelijke zichtbaarheid van windparken op zee nogmaals afgewogen tegen het kostenvoordeel van windparken nabij de kust. Ook zijn de gevolgen voor andere gebruikers van de Noordzee en de natuur nader onderzocht. Deze informatie heeft niet tot nieuwe inzichten geleid die een andere afweging zouden rechtvaardigen. Het loslaten van de routekaart zou leiden tot een hogere opslag voor hernieuwbare energie op de energierekening van burgers en bedrijven en een tijdverlies van een aantal jaren, waardoor de doelstelling van 16% hernieuwbare energie in 2023 in gevaar zou komen. Er zou dan immers een nieuw netconcept moeten worden opgesteld door TenneT en er zouden nieuwe tenders moeten worden uitgeschreven. De nu ingezette kostenreductie door het standaard netconcept van TenneT, de routekaart windenergie op zee en het continue gestage uitroltempo zouden we dan verliezen.</p>
7	Locatiekeuze IJmuiden Ver	2, 5, 11	<p>Indiener stelt dat verplaatsing naar IJmuiden Ver een alternatief is voor Hollandse Kust III en IV dat volgens indiener gezien de laatste ontwikkelingen nu de voorkeur verdiend. Indiener stelt dat IJmuiden Ver nu betaalbaar en uitvoerbaar is binnen het Energieakkoord en stelt daarbij dat IJmuiden Ver niet goedkoper hoeft te zijn dan de Hollandse Kust. Het vasthouden aan de routekaart zonder de andere reeds door het Rijk aangewezen locaties als volwaardig alternatief mee te nemen is onbehoorlijk bestuur. De indiener draagt hiervoor de volgende punten aan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. IJmuiden Ver is aanmerkelijk voordeliger dan tot nu toe verondersteld wordt. IJmuiden Ver geeft geen horizonvervuiling en minder ecologische schade.2. Op IJmuiden Ver kan het drievoudige aantal aan turbine capaciteit worden geplaatst. Op IJmuiden Ver is voldoende ruimte om de 6600 MW te ontwikkelen.3. Op IJmuiden Ver levert een windturbine meer op. Uit langjarige meetgegevens blijkt dat de wind op IJmuiden Ver aanmerkelijk meer energie oplevert dan Hollandse Kust.	<p>Zie beantwoording op zienswijzen met volgnummers 5 en 6.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
8	Kostenberekening IJmuiden Ver	6, 8	<p>Indieners stellen dat uit onderzoeksrapport 'Benchmarking onderzoek Hollandse Kust en IJmuiden Ver' van bureau de Graaf naar voren komt dat IJmuiden Ver niet duurder is dan Hollandse Kust. In de oorspronkelijke raming is geen rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none">– Hogere opbrengst door meer wind ver op zee– Het feitelijk inschrijftarief van Borssele I en II– Bij grotere aanbesteding geldt schaalvoordeel– IJmuiden- Ver is een aaneengesloten gebied wat kostenverlagend is– Meerkosten langere kabel zijn beduidend lager <p>Volgens indieners wordt het ECN-rapport van juni 2016 door de minister verkeerd geïnterpreteerd.</p>	<p>In de brief van 15 november 2016 (Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33). reageert de Minister op het rapport van Stichting de Vrije Horizon. De uitslag van de eerste tender voor Borssele, waaruit bleek dat de kosten van windenergie op zee flink zijn gedaald, was voor de Minister aanleiding om aan ECN te vragen om het kostenverschil tussen het plaatsen van windturbines in de gebieden van de routekaart (inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust) en verder weg op zee nogmaals tegen het licht te houden. Dit onderzoek van ECN geeft aan dat het plaatsen van windturbines in de gebieden uit de routekaart, inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust, goedkoper is en blijft dan plaatsing in IJmuiden Ver. Het verschil bedraagt, rekening houdend met alle kostenreducties die blijkens de uitslag van de eerste tender voor Borssele hebben plaatsgevonden, naar de huidige inzichten 1,6 miljard euro. Deze meerkosten zijn weliswaar lager dan de 3 miljard euro die ECN in mei 2016 had becijferd, maar nog steeds substantieel. De aanpassing van de raming van de meerkosten wordt grotendeels veroorzaakt door lagere kapitaallasten en de inmiddels gebleken grotere commerciële inzetbaarheid van 6-8 MW turbines. Tot dusver werd er vanuit gegaan dat turbines in de klasse van 6-8 MW nog niet rijp waren voor grootschalig commercieel gebruik. De technische ontwikkeling gaat op dit gebied echter sinds 2015 sneller dan verwacht en laat een schaa sprong zien, zodat in Borssele al turbines van 8 MW kunnen worden geplaatst. Deze turbines maken het mogelijk om de voordelen van de locatie IJmuiden Ver, zoals de hogere windsnelheid, beter te benutten. Een tegengestelde beweging treedt op bij de onderhoudskosten. Deze kosten zijn over de gehele linie fors gedaald, maar voor de locaties voor de Hollandse Kust meer dan voor de locatie IJmuiden Ver. ECN concludeert dat bij de huidige prijsinzichten het plaatsen van windturbines op de locatie IJmuiden Ver significant duurder blijft dan op de locaties voor de Hollandse Kust.</p> <p>Het nader onderzoek verricht door ECN in haar studie 'Kosten IJmuiden Ver in relatie tot Hollandse Kust' in opdracht van Stichting Vrije Horizon was vooral gericht op het verkennen van mogelijkheden om tot kostenbesparingen bij IJmuiden Ver te komen. Het ECN-onderzoek bevestigt dat bouwen verder op zee aanzienlijk duurder blijft. Vervolgens heeft de stichting een second opinion op deze studie laten uitvoeren door bureau Ardo de Graaf, genaamd 'Benchmarking onderzoek offshore wind Hollandse Kust en IJmuiden Ver'. De Minister van Economische Zaken heeft diverse deskundigen (TenneT, TU Delft, Deltares en bedrijven uit de windenergiesector) gevraagd het rapport van bureau Ardo de Graaf te beoordelen. Deze second opinion bevat naar de mening van deze deskundigen op een groot aantal onderdelen fouten, waardoor een verkeerd beeld wordt geschetst van het relatieve kostenverschil tussen de locatie IJmuiden Ver en voor de Hollandse Kust. Dit commentaar is in lijn met opmerkingen die door diverse deskundigen zijn geplaatst tijdens een rondetafelgesprek dat op 13 oktober jl. in de Tweede Kamer plaatsvond. In het kader van deze nota van beantwoording gaat het te ver om in detail op alle kritiekpunten op het rapport van bureau Ardo Graaf in te gaan. Hiervoor wordt verwezen naar de brief van 15 november 2016 (Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33).</p>
9	IJmuiden Ver	11	<p>Indiener is van mening dat wordt gewerkt met incomplete of niet recente gegevens van de kosten van IJmuiden Ver. Er moeten nieuwe windberekeningen gemaakt worden, nu het verschil misschien kleiner is dan berekend.</p>	<p>De uitslag van de eerste tender voor Borssele, waaruit bleek dat de kosten van windenergie op zee flink zijn gedaald, was voor de Minister van Economische Zaken aanleiding om aan ECN te vragen om het kostenverschil tussen het plaatsen van windturbines in de gebieden van de routekaart (inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust) en verder weg op zee nogmaals tegen het licht te houden. Dit onderzoek van ECN geeft aan dat het plaatsen van windturbines in de gebieden uit de routekaart, inclusief de strook van 10-12 mijl uit de kust, goedkoper is en blijft dan plaatsing in IJmuiden Ver. Het verschil bedraagt, rekening houdend met alle kostenreducties die blijkens de uitslag van de eerste tender voor Borssele hebben plaatsgevonden, naar de huidige inzichten 1,6 miljard euro. In deze kostenberekeningen zijn de (verschillen in) windsnelheid tussen de verschillende windenergiegebieden meegenomen. ECN concludeert dat bij de huidige prijsinzichten het plaatsen van windturbines op de locatie IJmuiden Ver significant duurder blijft dan op de locaties voor de Hollandse Kust. Het blijft daarmee veel gunstiger om de windparken conform de routekaart eerst op de locaties 'Hollandse Kust' te bouwen, om dan vervolgens (terwijl de kosten nog verder dalen) verder op zee te bouwen. In de discussie over locaties voor windenergie op zee is het bovendien niet een kwestie van óf, maar én. Zoals het kabinet Rutte II heeft aangegeven in de Energieagenda van december 2016 zullen op termijn alle locaties nodig zijn, zowel dichtbij als ver(der) weg.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
10		11	<p>Indiener stelt dat er veel aannames worden gedaan in de structuurvisie die niet met ervaringscijfers worden onderbouwd. Nadere onderbouwing van de kosten met ervaringscijfers en uitsplitsing naar de verschillende onderdelen waaruit de kosten bestaan, is nodig. Dan kan ook de afweging voor het alternatief van het plaatsen van het windpark naar IJmuiden Ver worden gemaakt. Dat is nu nauwelijks mogelijk. Inmiddels is volgens indiener uit onderzoek gebleken dat de kostenafweging anders uitvalt dan die welke geleid heeft tot het besluit de windturbines voor de Zuid Hollandse Kust te plaatsen. Indiener verwijst naar oor de rapportages van de Stichting Vrije Horizon.</p>	Zie beantwoording op zienswijzen met volgnummers 5 en 8.
11		11	<p>Indiener wijst erop dat de Stichting Vrije Horizon een rapport heeft laten opstellen door Ardo de Graaf Advies en dit heeft laten valideren door DNV GL. Indiener stelt dat op basis van deze rapportage kan worden opgemaakt dat in het verder op zee gelegen IJmuiden Ver, de extra stroomopbrengst (doordat er daar relatief meer wind is) de hogere kosten van de aanleg en het onderhoud ruimschoots dekken. Indiener is van mening dat de Minister dit rapport niet overtuigend heeft kunnen ontcrachten. Er is volgens indiener slechts gewezen op fouten in het rapport (zoals zgn. een overdreven inschatting van de meeropbrengsten) maar verzuimd is om aan te geven wat dan wel de extra energieopbrengst is.</p>	Zie beantwoording op zienswijze met volgnummer 8.
12	Klimaatbeleid	11	<p>Indiener stelt dat met een beroep op nationaal belang waarden als vrij uitzicht en behoud van natuur ondergeschikt worden gemaakt. Volgens indiener wordt geen zorgvuldige en transparante afweging in kavelbesluiten III en IV gemaakt tussen nationaal belang van het halen van de doelen uit het Energieakkoord en het nationaal belang van vrij uitzicht op zee.</p>	<p>In het Nationaal Waterplan 2016–2021 is aangegeven dat opwekking van duurzame energie een activiteit van nationaal belang is waar prioriteit aan wordt gegeven binnen de Europese kaders. 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 III en IV in relatie tot landschappelijke inpassing al plaatsgevonden (zie paragraaf 6.2 van het kavelbesluit). In de Haalbaarheidsstudie windenergie binnen de 12-mijlszone, 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 dichtbij 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.</p>
13	Windafvang	6, 8	<p>Indiener stelt op basis van onderzoek van ECN dat de kavelbesluiten III en IV leidt tot afname van de productiviteit van de bestaande windparken. Vanwege de veel grotere afstand zullen de bestaande windparken van 'IJmuiden Ver' geen nadelige effecten ondervinden.</p>	<p>De mate van windafvang is onderzocht door ECN, Scoping analysis of the potential yield of the Hollandse Kust (zuid) wind farm sites and the influence on the existing wind farms in the proximity, September 2016, te vinden via https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-E--16-021. Voor het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) zal een vergelijkbare analyse worden gedaan. De grotere windafvang binnen de kavels I t/m IV Hollandse Kust (zuid), samen 1.400 MW, indien binnen hetzelfde gebied meer afstand wordt gehouden tot Luchterduinen, 129 MW, weegt niet op tegen de vermindering van de windafvang van Luchterduinen. Ook de kavels onderling vangen elkaar de wind af, zowel in Hollandse Kust als in IJmuiden Ver.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Landschappelijke inpassing				
14	Zicht	2, 3, 4	Indieners geven aan dat het vrije uitzicht wordt aangetast als er nog meer windturbines dichterbij worden geplaatst. Ze zijn nu al af en toe zichtbaar en als het donker is zijn onophoudelijke rode lichten die aan- en uitflitsen te zien.	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, zoals in de beantwoording op zienswijze met volgnummer 12 is uiteengezet. De rode verlichting op de windturbines tijdens donker is ten behoeve van de luchtvaartveiligheid. Recent is het 'Informatieblad Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken' gepubliceerd. Deze is te vinden via https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2016/11/15/informatiebladen-windturbines . Hieruit volgt dat het mogelijk is om de verlichting van windturbines meer te dimmen naarmate het zicht beter is, zodat dit minder effect heeft op de omgeving. In de kavelbesluiten is een hiervoor voorschrift 4 lid 6 a en b opgenomen waarin geregeld wordt dat de verlichting vastbrandend moet zijn en bij goed zicht gedimd moet worden. Verder is onlangs een zogenaamde aeronautische studie uitgevoerd die tot doel heeft om het aantal te verlichten windturbines zoveel mogelijk te kunnen beperken, zodat dat niet langer elke windturbine in een windpark verlicht hoeft te worden. De uitkomsten van deze studie zullen hun weerslag krijgen in het verlichtingsplan dat de vergunninghouder op grond van het Waterbesluit moet opstellen. De studie is te vinden via: http://offshorewind.rvo.nl/file/view/51772682/report-aeronautical-study-into-the-lighting-of-wind-turbines-to70
15		6, 8	Indieners geven aan dat door de locatiekeuze Hollandse Kust het vrije uitzicht over de Noordzee verdwijnt. Cultuurhistorische waarde van een vrije horizon wordt aangetast. Volgens indieners is dit noch in Plan MER, noch in het kader van de kavelbesluiten nader onderzocht.	De Minister deelt de mening van de indieners, dat het uitzicht op een vrije horizon boven zee één van de kernkwaliteiten is van de kust. Voorgaande kabinetten hebben regels vastgelegd in beleidsnota's die beogen deze kernkwaliteiten te beschermen. Dit gebeurde in de Nota Ruimte, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en het eerste Nationale Waterplan 2009–2015. Daar zijn deze kernkwaliteiten vertaald in een vrije horizon tot 12 zeemijl (inclusief een verbod op de bouw van zichtbare permanente werken), een bescherming van het kustfundament en een sterke beperking van de bouwmogelijkheden op de kust zelf. Daarnaast zijn enkele jaren geleden vrijwel alle duingebieden langs de kust aangewezen als Natura2000-gebied. In het eerste Nationaal Waterplan 2009–2015 is bij de formulering van het beleid voor zicht op een vrije horizon tevens vastgelegd dat een uitzondering op het verbod op de bouw van zichtbare permanente werken mogelijk is ingeval van een nationaal belang en als er geen reële alternatieven zijn, en dat de bouw van windturbines een dergelijk belang is. Zie tevens beantwoording op zienswijze met volgnummer 12.
16		6	Indiener stelt dat de kavels III en IV aanmerkelijk dichterbij de kust (18,5 km) dan de bestaande of nog te vergunnen kavels liggen. Van belang is te weten dat in de MER gesproken wordt over een maximale tiphoogte (volgens de MER ook nog de 'best case') van 251 meter. Dit vergroot de zichtbaarheid aanmerkelijk ten opzichte van de zichtbaarheid van het reeds geëffectueerde park Luchterduinen. Indiener mist de effecten hiervan in deze MER wanneer gekozen wordt voor 10 MW turbines met een tiphoogte van 251 meter ten opzichte van de 6 MW turbines met een tiphoogte van 167 meter.	De invloed van de afmetingen van de windturbines op de zichtbaarheid ervan vanaf de kust is in het MER weldegelijk onderzocht (hoofdstuk 9). Geconcludeerd is dat de afmetingen van de windturbines met name een rol spelen op grotere afstanden (> 44 km) dan die relevant zijn voor de onderhavige kavelbesluiten. De onderzochte kleinste turbines (6 MW) zijn dan niet meer zichtbaar, terwijl de grote turbines wel zichtbaar zullen zijn. De zichtbaarheid van de windturbines vanaf de kustgebieden wordt in de praktijk 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. Met als gevolg dat de turbines verder uit elkaar zullen staan. 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. Beleving is subjectief, wat betekent dat dit voor eenieder anders kan zijn. De benaming in het MER met betrekking tot best case heeft een ecologische achtergrond. Voor vogel aanvaringsslachtoffers geldt hoe groter de windturbines des te minder aanvaringsslachtoffers er zullen zijn. De benaming best case slaat in dit verband niet op de zichtbaarheid van de windturbines, maar op het aantal aanvaringsslachtoffers.
17	Zicht	6	Indiener ervaart de visualisatie op pagina 220 van de MER van de te verwachten situaties als onjuist en bewust misleidend. In bijlage 1 voegt indiener een niet ingezoomde foto van windpark Luchterduinen bij, genomen vanaf het strand in Zandvoort. Deze foto geeft een heel ander beeld dan de gebruikte visualisaties.	In de tekst van het MER op p. 220 is aangegeven dat de foto's die zijn opgenomen in het MER-rapport hun beperkingen hebben en dus slechts ter illustratie zijn opgenomen. Voor een goede interpretatie van de visualisaties wordt verwezen naar bijlage 9 van het MER en de online visualisaties die beschikbaar zijn via de volgende link: http://www.ponderaconsult.com/VIS/visopzeelll/safe/index.html Bij de visualisaties is gekozen om een beeldhoek van 60 graden weer te geven, hetgeen een goede weergave van de werkelijkheid is. Men kan bij de visualisaties 'rondkijken' en telkens verschillende delen van 60 graden uit de gevisualiseerde 180 graden zien.

Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
18	Zicht	6	Indiener stelt dat geen rekening is gehouden met de zichtbaarheid van de verlichting op de windturbines wanneer het donker is. 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, zo wordt in de ontwerpkevelbesluiten bevestigd (p. 25).	Zie beantwoording op zienswijze met volgnummer 14.
19	Zicht en beleving van recreanten en toeristen	6, 8	Volgens indieners zijn de in het MER gehanteerde zichtbaarheidsgegevens aantoonbaar onjuist. De zichtbaarheid wordt voornamelijk bepaald door de weersomstandigheden. Volgens KNMI data is de zichtbaarheid in de zomer aanmerkelijk hoger (45 tot 55% van de tijd). Verwezen wordt naar de zichtbaarheidsmetingen door het KNMI voor Schiphol en De Kooy. Indiëners verzoeken de afwijkende percentages zichtbaarheid toe te lichten.	In de zichtbaarheidsanalyses is gewerkt met de gegevens van station IJmuiden (225), aangezien dit het meest dichtbij gelegen station tot het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) is. Dit weerstation is echter in 2002 gestaakt met het waarnemen van het maximum opgetreden zicht. In de analyse is daarom tevens gebruik gemaakt van beschikbare data van de aan de kust gelegen KNMI stations De Kooy (235) en Hoek van Holland (330) alsook van het KNMI meetstation Schiphol (240). Het MER maakt dus gebruik van de door indieners aangedragen gegevens.
20	Mogelijke gevolgen ondernemers: toerisme, economie en werkgelegenheid	6, 8	Indieners stellen dat door aantasting van het vrije uitzicht kustgemeenten grote economische schade lijden door teruglopend toerisme. Volgens indieners is de schade niet goed in kaart gebracht in uitgevoerde onderzoeken: <ul style="list-style-type: none"> – Bezoekersaantallen kloppen niet. – Economisch nadeel niet goed berekend, verlies van werkgelegenheidsplaatsen in toeristische sector aan kust niet meegenomen. – Berekening van verlies van 1250 FTE en omrijdfactor van 15 kilometer klopt niet. 	Bij beslissingen over de inrichting van Nederland heeft men vrijwel altijd te maken met een nationaal belang en met lokale en regionale belangen, die met elkaar in strijd kunnen zijn. Om toch zulke beslissingen te kunnen nemen, worden die belangen politiek gewogen en zo goed mogelijk gemotiveerd. Beperking van nadelen voor de regio speelt daarin altijd een rol. Bij de berekening van de gevolgen voor recreatie en toerisme heeft bureau Motivaction gewerkt met cijfers over verblijfsrecreanten van Nederlandse en buitenlandse herkomst en met twee schattingen van het aantal dagrecreanten langs de Hollandse Kust. In rekening zijn gebracht de gemiddelde uitgaven die deze recreanten doen tijdens hun verblijf. <p>Wanneer er door de aanleg van windparken op de aangewezen gebieden dichter op de kust mogelijk minder toeristen naar de kust komen, dan heeft dat ook een impact op de werkgelegenheid in de recreatiesector. In het Decisio-rapport wordt dit effect berekend op tussen de 0 en 1.250 voltijdbanen. Dat aantal van 1.250 minder voltijdbanen treedt alleen op in het hoge scenario, het scenario dus, waarin alle mensen die zeggen weg te zullen blijven na de komst van de windparken ook echt wegblijven. Zoals gezegd is het echter niet waarschijnlijk dat die extreme situatie zich zal voordoen. Het onderzoek van bureau Motivaction bevestigt, dat de werkgelegenheidseffecten zich binnen de bandbreedte van het rapport van bureau Decisio zullen bevinden. In het lage scenario zijn er geen negatieve effecten op het aantal bezoekers. Het bouwen en exploiteren van een windpark genereert banen. Voor de assemblage en aanleg gaat het dan om ongeveer 1.600 voltijdbanen aan tijdelijke Nederlandse werkgelegenheid. Het onderhoud en de exploitatie van de windparken biedt permanent werk aan ongeveer 475 mensen. Die permanente werkgelegenheid zal voor een deel in de kustregio ontstaan in en rond plaatsen met een haven (Den Helder, IJmuiden, Rotterdam en Scheveningen). Geconcludeerd kan worden dat er bij realisatie van windparken op de aangewezen gebieden weliswaar verschuivingen van werkgelegenheid kunnen optreden tussen en binnen sectoren en regio's, maar dat het netto-effect op de lange termijn gering zal zijn. In de brief van 15 november 2016 (Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33) heeft de Minister van Economische Zaken een reactie gegeven op het onderzoekrapport van Stichting Vrije Horizon. Hij concludeert hierin, dat ook na actualisatie van de business case op basis van de nieuwe ECN-gegevens het kostenvoordeel van dichterbij de kust bouwen nog steeds substantieel groter is dan het ingeschatte maatschappelijk nadeel in termen van verminderde zichtbeleving en schade aan toerisme. Met dezelfde argumentatie als in deze brief worden ook de zienswijzen over werkgelegenheid hier weerlegd. In de periode augustus 2013 – maart 2014 heeft Decisio de Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) Windenergie op Zee binnen de 12-mijlszone opgesteld. Vervolgens is door Decisio een rapport 'Regionale effecten windmolenparken op zee, Maatschappelijke effecten en analyse regionaal economische impact' opgesteld over de effecten op de toeristische sector in de kustgemeenten (wat zijn de gevolgen van andere bezoekersaantallen aan de kust voor de lokale kusteconomie?) en de offshore windenergie sector (werkgelegenheid in verband met aanleg en exploitatie van windparken). Er is in dit onderzoek van Decisio extra onderzoek gedaan naar het economische belang van toerisme voor de regio op basis van mobiele telefoon-data. Dat heeft niet tot afwijkende inzichten geleid. Daarnaast is een extra belevingsonderzoek door Motivaction uitgevoerd teneinde de onderzoeksresultaten van Decisio te verifiëren. Het omrijden is gebruikt als benadering voor 'waarde' van vrij uitzicht. Bij de (belevings)onderzoeken van Decisio en Motivaction zijn de kustgemeenten betrokken. Daarmee zijn de mogelijke effecten veelvuldig in kaart gebracht.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
21	Mogelijke gevolgen onder-nemers: toerisme, economie en werkgelegenheid	4, 6, 8	Indieners geven aan dat toerisme en recreatie de economische motor van de getroffen kustgemeenten vormt. Ontwikkeling van de gemeenten is hoofdzakelijk gericht op het ontwikkelen van versterken van toerisme en economie, aangezien deze gemeenten geen havens hebben. Indieners stellen dat deze gemeenten onevenredig hard worden getroffen.	De afweging tussen de meerkosten van het bouwen van de windparken ver op zee tegen de nadelen voor het kusttoerisme zijn gemaakt in het kader van de Rijksstructuurvisie Aanvulling Hollandse Kust. Uit het daartoe door Decisio uitgevoerde onderzoek bleek dat de voordelen van het bouwen van windparken dichtbij de kust met 1,6 miljard euro groter zijn dan de mogelijke nadelen voor het kusttoerisme van 95 tot 285 miljoen euro. Het aanvullend onderzoek naar zichtbeleving van Motivaction heeft voor Decisio geen aanleiding gegeven haar conclusies op dit punt te wijzigen (zie bijlagen bij Kamerstukken II, 2015/2016, 33 561, nr. 30). Het Rijk onderzoekt samen met de betrokken kustoverheden op welke manier economische kansen benut kunnen worden en het toerisme kan worden versterkt. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het versterken van het imago van de Hollandse kust vanwege de bijdrage aan duurzaamheid en het aantrekken van in wind- en duurzame energie geïnteresseerde bezoekers. De Minister van Economische Zaken en Klimaat zet de samenwerking hierop voort en werkt het samen met de betrokken kustoverheden de initiatieven op het gebied van het versterken van het toerisme verder uit.
22	Mogelijke gevolgen ondernemers: toerisme, economie en werkgelegenheid	6, 8	Indieners stellen dat van voorschrift 2.16 plan van aanpak versterking lokale en regionale economie weinig te verwachten valt. Niet nader bepaald is wat moet worden verstaan onder lokale en regionale economie. Bijvoorbeeld, minimale bijdrage, hoe wordt dit gemeten, welke sancties wanneer de afspraken niet worden nagekomen etc. Voor het plan is geen instemming van de minister vereist.	In de toelichting op het kavelbesluit zijn in paragraaf 6.4 enkele voorbeelden genoemd van voordelen voor de lokale en regionale economie. Voor elke exploitant zullen de diverse mogelijkheden om bij te dragen aan de lokale of regionale economie anders zijn. Om die reden kunnen ze ook niet verplicht worden. Niettemin zal het vereiste plan van aanpak inzichtelijk moeten maken wat de bijdrage is van het windpark aan de lokale en regionale economie. Hier zal een stimulerende werking van uit gaan.
23	Mogelijke gevolgen ondernemers: toerisme, economie en werkgelegenheid	6, 8	Indieners stellen dat bij de berekening van het economisch nadeel door afnemend toerisme geen rekening is gehouden met het feit dat de windparken sterk afbreuk zullen doen aan de beleving van de zonsondergang, de meest karakteristieke beleving die een bezoeker van het strand kan hebben.	Zie beantwoording op zienswijzen met volgnummers 12 en 20.
24	Toerisme en werkgelegenheid	2, 3	Indieners stellen dat de waarde van woningen zal verminderen en het aantal toeristen mogelijk zal afnemen en daarmee ook de vraag naar vakantiewoningen. Tevens zal de werkgelegenheid hierdoor verminderen.	Ook naar waardevermindering van huizen is door bureau Decisio onderzoek verricht. Uit een onderzoek ¹ , dat in het kader van de Haalbaarheidsstudie door de Vrije Universiteit en het Kadaster is uitgevoerd bij Nederlandse woningen met zicht op windparken in zee, is er bij woningen die in de periode 1993 en 2012 tweemaal zijn verkocht geen significant verschil gevonden met de ontwikkeling van de woningprijzen aan de kust zonder zicht op windturbines. Ook uit verschillende internationale onderzoeken blijkt volgens bureau Decisio, dat geen significant verschil optreedt in de woningprijzen voor en na de bouw van windparken. Het Rijk onderzoekt samen met de betrokken kustoverheden op welke manier economische kansen benut kunnen worden en het toerisme kan worden versterkt. Zie beantwoording op zienswijze met volgnummer 4, 20 en 21.
25	Toerisme	11	Indiener stelt dat de effecten op recreatie en toerisme veel groter zijn dan uit onderzoek van Decisio blijkt. Er is onvoldoende gemeten wat effecten van duidelijk zichtbare windturbines zijn op toeristen en dagjesmensen. Daarbij wordt verwezen naar de zienswijze van Stichting Vrije Horizon. Indiener stelt dat niet wordt ingegaan op de inhoud van zijn rapport.	Zie beantwoording op zienswijze met volgnummer 20. De onderzoeken die in opdracht van de overheid zijn gedaan om te onderzoeken wat de effecten zijn van de realisatie van het windpark op de recreatie en toerisme zijn uitgevoerd door twee onafhankelijke partijen, respectievelijk Decisio en Motivaction. Daarnaast zijn de onderzoeken uitgevoerd in lijn met de maatstaven die hiervoor gelden. De enquête 'Invloed windmolens op strandbezoek' uitgevoerd door de indiener zelf en opgesteld in opdracht van de Stichting Vrije Horizon, kan hierdoor niet worden aangemerkt als zijnde een onafhankelijk uitgevoerd onderzoek.
26	Toerisme en recreatie	11	Indieners zijn van mening dat een integrale afweging tussen de reële extra kosten voor het plaatsen van windturbines in IJmuiden Ver versus de gemiste opbrengsten uit toeristenindustrie en daarmee gepaard gaande werkloosheid in de sector ontbreekt.	In het MER zijn de onderzoeken die hiertoe in opdracht van de minister van Economische Zaken zijn verricht door Decisio en Motivaction worden betrokken. Uit deze onderzoeken blijkt dat tegenover het kostennadeel van IJmuiden Ver van 1,6 miljard euro een voordeel in de sfeer van recreatie en toerisme staat van 95 tot 185 miljoen euro als gevolg van niet of minder zichtbaar zijn van de turbines. Ook het aanvullend onderzoek naar zichtbeleving van Motivaction heeft voor Decisio geen aanleiding gegeven haar conclusies op dit punt te wijzigen (zie bijlagen bij Kamerstukken II, 2015/2016, 33 561, nr. 30). Het blijft daarmee veel gunstiger om de windparken conform de routekaart eerst op de locaties 'Hollandse Kust' te bouwen, om dan vervolgens (terwijl de kosten nog verder dalen) verder op zee te bouwen. In de discussie over locaties voor windenergie op zee is het bovendien niet een kwestie van of maar en. Zoals het kabinet Rutte II heeft aangegeven in de Energieagenda zullen op termijn zullen alle locaties nodig zijn, zowel dichtbij als ver(der) weg. Zie tevens beantwoording op zienswijze met volgnummer 9.



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
27		11	Indiener stelt dat het belangrijkste natuurelement vrije horizon wordt verstoord en dat dit economische schade toebrengt aan kustdorpen als Bergen aan Zee en Noordwijk, economische gevolgen voor het toerisme.	Het kabinet heeft een afweging gemaakt tussen het nationale belang van duurzame energieopwekking en de (belevings)waarde van de kust. De kustgemeenten zijn betrokken geweest bij deze afweging. Voor deze afweging is met betrokkenheid van de kustgemeenten en -provincies een aantal onderzoeken uitgevoerd, die bij het MER worden betrokken. Het onderzoek van Decisio geeft een uitgebreidere analyse van de welvaarts- en werkgelegenheidseffecten op het toerisme in de kuststreek. Het geeft de maatschappelijke effecten en een analyse van de regionaal economische impact (Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 24). Tevens is er een extra belevingsonderzoek (Motivaction) uitgevoerd om de onderzoeksresultaten van Decisio te verifiëren. Dit onderzoek is meegenomen bij de besluitvorming over de Rijksstructuurvisie Aanvulling Hollandse Kust. Het aanvullend onderzoek naar zichtbeleving van Motivaction heeft voor Decisio geen aanleiding gegeven haar conclusies op dit punt te wijzigen (zie bijlagen bij Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 30). Zie tevens de beantwoording op zienswijze 4, 9 en 21.
28		11	Indieners verzoeken om voor de effecten op recreatie en toerisme geen gebruik te maken van het onderzoek van Decisio. Omdat de effecten gebaseerd zijn op verouderde informatie. Indiener verzoekt om gebruik te maken van onderzoek 'Badplaatsen de mist in?' en de cijfers over de effecten op toerisme uit de enquête 'Invloed windturbines op strandbezoek' uitgevoerd in opdracht van Stichting Vrije Horizon.	Zie beantwoording op zienswijze met volgnummer 9, 20 en 29. In een brief van 29 oktober 2015 aan de stuurgroep Maritieme Windparken (https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-611430) heeft de minister van Economische zaken melding gemaakt van het rapport 'Badplaatsen de mist in' van Salman en aangegeven bij Decisio om het rapport, naast een groot aantal andere rapporten, te betrekken bij de analyse van de regionale effecten van de windparken. Dat is ook gebeurd (Zie literatuurlijst van onderzoek Decisio: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-682976 als bijlage bij Kamerstukken II 2015/16, 33 561, nr. 24).
29	Weer en klimaat	11	Indiener stelt aan de hand van het onderzoek van Green Destinations (Badplaatsen de mist in?) dat een te simpele verklaring voor het ontstaan van zeevlam wordt gegeven.	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.



Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Olie-en gaswinning				
30		9, 10	<p>Indiener concludeert uit paragraaf 6.7.2 en 6.7.3 van de kavelbesluiten met betrekking tot de bereikbaarheid van mijnbouwplatforms voor helikopters dat de beperking voor het windpark vanwege de 5-mijlszones voor het windpark HKZ3 niet (meer) gelden en dat bij de inrichting van het windpark dus geen rekening gehouden hoeft te worden met deze vliegzones. Tevens is voor de indiener niet duidelijk wat de strekking van de Flight Operational Safety Assessment is. Betreft dit een goedkeuringsprocedure tussen helikopterpiloot en mijnbouwplatform of is dit een goedkeuringsvereiste van de boorplatformeigenaar t.a.v. het (ontwerp van) het windpark?</p>	<p>Voor de helikopterbereikbaarheid en de veiligheid van het vliegverkeer dat naar en van mijnbouwplatformen gaat in relatie tot de afstemming met windenergie op zee, zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Eén van die studies betreft het onderzoek van TO70 "Helicopter accessibility of oil & gas platforms near the offshore wind farm sites Hollandse Kust (zuid and noord)". Deze is te vinden via: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/05/160426%20To70%20report%2016.200.01%20Helicopter%20accessibility%20-%20final.pdf</p> <p>Deze studie analyseert de impact op de bereikbaarheid van mijnplatforms in de buurt van de geplande offshore windenergiegebieden wanneer die plannen worden gerealiseerd. De studie doet verschillende voorstellen hoe met deze impact om kan worden gegaan met behulp van andere naderings- en vertrekprocedures voor helikopters.</p> <p>In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 wordt uitgegaan van een obstakelvrije zone van 5 nautische mijl rondom mijnbouwplatforms om de bereikbaarheid per helikopter te waarborgen. De zone van 5 nautische mijl is een beleidsmatig uitgangspunt, waarvan gemotiveerd kan worden afgeweken. Met de genoemde studie worden daar nu voorstellen voor gedaan. Deze voorstellen kunnen op hoofdlijnen rekenen op draagvlak vanuit de helikopter sector en de ILT. NWEA en NOGEPa zaten ook in de begeleidingscommissie van dit onderzoek.</p> <p>Het onderzoek 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' (FOSA) goedkeuring van de ILT moeten worden verkregen. Hierbij worden operationele aspecten en de werkdruk in de cockpit voor de bemanning van de helikopter getest en afgewogen. Bij de FOSA gaat het, in aanvulling op het procedurele concept uit het onderzoek, om de praktische zaken bij de vluchtuitleiding.</p> <p>Het aanvragen van een FOSA is afhankelijk van de initiatiefnemer die wil afwijken van de 5 nautische mijl. De goedkeuring wordt verleend aan de helikopter operator om op een locatie met bepaalde naderings- en vertrekprocedures te mogen vliegen.</p>
Cultuurhistorie en archeologie				
31		9, 10	<p>Indiener verzoekt om de resultaten van het onderzoek aan boorkernen vóór het openstellen van de tender beschikbaar te maken.</p>	<p>De resultaten van het geotechnische onderzoek zullen, zoals gebruikelijk, in het vierde kwartaal van 2017 gepubliceerd worden op de RVO site http://offshorewind.rvo.nl/. Dit is ruimschoots voor de opening van de tender.</p>
Kabels-en leidingen				
32	Zienswijzen op 6 inhoud kavelbesluiten		<p>Indiener stelt dat uit de ontwerpbesluiten blijkt dat de kavels van Hollandse Kust (zuid) als gevolg van de aanwezigheid van kabels en leidingen niet aaneengesloten kunnen worden aangelegd. Dit zorgt voor versnippering van de plekken waar turbines kunnen worden aangelegd, wat niet duidt op doelmatig ruimte gebruik van de zee.</p>	<p>De onderlinge afstand tussen de turbines is veelal nagenoeg even groot als de onderhoudszones van kabels van 1 kilometer. De 'versnippering' heeft daarmee een beperkte invloed op de hoeveelheid elektriciteit die in het windenergiegebied geproduceerd kan worden en op de doelmatigheid van het ruimtegebruik door het windpark. Zie tevens beantwoording op zienswijze met volgnummer 6.</p>

Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
33		7	<p>Indiener stelt dat de regels die zijn opgenomen in de kavelbesluiten met betrekking tot de onderhoudszones voor kabels-en leidingen strijdig zijn met artikel 79 UNCLOS en de internationale minimum standaards in ESCA guideline no.6 en ICPC aanbevelingen.</p>	<p>De kavelbesluiten zijn met betrekking tot de onderhoudszones voor kabels- en leidingen niet in strijd met artikel 79 UNCLOS. De belangen ten aanzien van kabels en leidingen zijn afgewogen volgens daarvoor opgestelde Nederlandse wet- en regelgeving en beleid waarbij rekening is gehouden met internationale kaders. De ESCA guideline en ICPC aanbevelingen binden de Nederlandse overheid niet. De ESCA guideline geldt daarnaast specifiek voor de Britse wateren. Al zouden de ESCA guideline en ICPC aanbevelingen de Nederlandse overheid binden, dan nog zijn de kavelbesluiten niet in strijd met de inhoud van deze richtlijnen en aanbevelingen. Het beleid voor afweging van belangen en activiteiten van telecommakeleigenaren volgt uit de Beleidsnota Noordzee 2016-2021. In de kavelbesluiten kunnen de onderhoudszones voor telecommakabels van 750 meter aan weerszijden van de kabel met het oog op efficiënt ruimtegebruik binnen windenergiegebieden worden verkleind. Hiervan is gebruik gemaakt door een onderhoudszone van 500 meter aan weerszijden te creëren. Deze geldt evenwel tot de tip van de turbinebladen. Inclusief de lengte van de turbinebladen van ca. 100 meter tot aan de tip van de wiek en van 500 meter plus de wieklengte circa 100 meter tot de mast van de windturbine, resulteert dit de facto in een onderhoudszone van in totaal twee keer circa 600 meter en is samen circa 1.200 meter indien beide windturbines direct tegenover elkaar zouden staan. Daarnaast is voorzien in stilstand van windturbines nabij onderhoud van een telecommakabel. Bovendien is de onderhoudszone van de kabel veel groter, indien de telecommakabel naast een andere telecommakabel ligt of aan de buitenkant van het windenergiegebied. Dan is er aan één kant die niet direct grenst aan een kavel veel meer onderhoudsruimte beschikbaar, doordat daar geen windturbines staan.</p> <p>In kavel IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) liggen een vijftal telecommakabels, te weten TAT 14 Segment J, TAT Segment I, Ulysses 2, Concerto 1 Segment 1 North en Circe 1 North. Uit gegevens van KPN blijkt dat de meeste reparaties aan telecom kabels gebeuren in het midden van de Noordzee en aan de Engelse kant. TAT-14 (beide segmenten), Ulysses en Circe North hebben nooit een reparatie gehad in het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid). Alleen Concerto North heeft 1 reparatie gehad (2013) net ten oosten van het windpark en 1 reparatie (2000) in het extra gebied binnen de 12 mijlszone.</p>
34		7	<p>Indiener geeft aan dat kabeleigenaren lang lopende contracten hebben met onderhoudsbedrijven welke in lijn zijn met de internationale minimum standaards. Indiener is van mening dat door deze ontwikkeling het bedrijf schade zal leiden.</p>	<p>Zie beantwoording op zienswijzen met volgnummer 33.</p>
35		7	<p>Indiener stelt dat onderhoudswerkzaamheden binnen de voorgeschreven onderhoudszones in het kavelbesluit niet mogelijk is met de bestaande onderhoudscontracten. Dit resulteert in een toename van reparatietijd en -kosten. Daarnaast heeft de Nederlandse overheid nog niet bepaald wat de maximale lengte van de toegestane schepen is.</p>	<p>Zie beantwoording op zienswijzen met volgnummer 33.</p> <p>In het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone voor het windpark Hollandse Kust (zuid) zullen de vereisten worden opgenomen over welke schepen zullen worden toegelaten binnen de veiligheidszone. Dit wordt niet gereguleerd in de kavelbesluiten. In het kader van het besluit doorvaart en medegebruik zullen in ieder geval schepen met een lengte tot 24 meter worden toegelaten in het windpark.</p> <p>Tegen het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone staat bezwaar en beroep open.</p>
36		7	<p>Indiener is van mening dat in het geval de afstand tussen de windturbine en telecommakabels minder dan 1 nautische mijl is er een proximity overeenkomst tussen partijen tot stand moet komen voordat de ontwikkeling van het windpark aanvangt. In het geval dat de kabels van het windpark en de telecommakabels elkaar kruisen, dient er crossing overeenkomst te worden gesloten voordat de daadwerkelijke crossing plaats vindt.</p>	<p>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 kabel. Dit is echter een privaatrechtelijke overeenkomst tussen deze partijen waarin het bevoegd gezag geen rol speelt. Dit wordt om die reden niet gereguleerd in het kavelbesluit.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
37		9, 10	Het is indieners niet duidelijk waarom de verplichting (voorschrift 2, lid 17) is opgenomen, aangezien er al een onderhoudszone van 500 meter om de kabels- en leidingen is gedefinieerd. Voorschrift 2, lid 17 houdt in dat het aantal rotaties van windturbines in een straal van 1.000 meter tijdens onderhoud en reparaties van kabels en leidingen tot minder dan 1 moet worden gebracht.	Vanuit veiligheidsoogpunt is dit voorschrift in de kavelbesluiten opgenomen. Indien een schip voor onderhoudswerkzaamheden zich in de onderhoudszone bevindt is het van belang voor de kabel- en of leidingeigenaar dat er optimaal en veilig gemanoeuvereerd kan worden en er voldoende ruimte hiervoor beschikbaar is.
Scheepsvaartveiligheid				
38		1	Indiener stelt dat naast de sportvisserij een groot deel van de recreatievaart bestaat uit zeilschepen bestaat. De koers van deze zeiljachten is sterk afhankelijk van de windrichting en de (getijde) stroming. Het varen van een vooraf vastgestelde rechtstreekse koers is daardoor niet altijd mogelijk. De binnen de kavels ontstane ruimten mogen daarom niet leiden tot een verplicht gebruik van deze, ook wel corridors genoemde, banen. Daarbij kan de status van deze corridors aanleiding geven tot verwarring. Omdat de breedte hiervan minder dan 2 zeemijlen bedraagt kan dit aanleiding zijn deze corridors als nauw vaarwater te bestempelen. Dat betekent dat voorschrift 9 van de Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee (BVA) van kracht wordt, dat het houden van stuurboordzijde van het vaarwater oplegt en daarbij bepaalt dat zeilvaartuigen en vaartuigen met een lengte <20m de doorvaart van een schip dat slechts in het nauwe vaarwater kan (mag) varen (in dit geval dus een schip met een lengte tussen de 24 en 45 meter) niet mag belemmeren. Ook het oversteken van een tot nauw vaarwater bestempelde corridor is aan beperkingen onderhevig. Het zal in bovengenoemde gevallen problemen opleveren onderscheid te maken tussen een schip waarvan de lengte net kleiner is dan 24 meter en dus door het park mag varen, maar groter dan 20 meter en de beperkingen uit BAZ Vs 9 voor dit schip in de corridor niet gelden.	In het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) worden geen scheepsvaartcorridors aangewezen en daarmee is de zienswijze niet relevant voor deze kavelbesluiten. Er is geen verplichting voor recreatievaart om door windparken te varen. Wanneer de weersomstandigheden ongunstig zijn en de manoeuvreerbaarheid van het schip beperkt is, dan is het de verantwoordelijkheid van de schipper om de afweging te maken om door het windpark heen te varen. Het principe van goed zeemanschap blijft te allen tijde een verantwoordelijkheid van elke vaarweggebruiker. De kavelbesluiten regelen niet de vereisten die gesteld worden aan doorvaart en medegebruik, dat geschiedt in het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. In de uitvoering van doorvaart en medegebruik wordt voor de genoemde omgangsvormen een gedragscode ontwikkeld.
39		1	Indiener verzoekt om een risico analyse uit te voeren naar de effecten voor kleinere schepen die in donkere perioden, gedwongen door het doorvaarverbod in nachtelijke uren, in de nabijheid van de scheepsvaartroutes moeten varen.	De vereisten aan doorvaart en medegebruik worden niet geregeld in de kavelbesluiten maar in de beleidsregel en in het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. Binnen het programma rond doorvaart en medegebruik wordt een monitorings- en evaluatietraject opgesteld waarin genoemde aspecten ter overweging mee worden genomen. Het traject kan leiden tot aanpassing van de voorwaarden voor doorvaart en medegebruik. Een risico analyse kan onderdeel zijn van het beleid verkennend onderzoek. De voorziene voorwaarden waaronder doorvaart en medegebruik wordt toegestaan staan in de uitwerking van het besluit doorvaart en medegebruik. Zie Noordzeeloket <a 20="" 40="" 944="" 959"="" data-label="Page-Footer" href="https://www.noordzeeloket.nl/functionies-en-gebruik/windenergie/belangenafweging/@168129/uitwerking-besluit/In de beleidsregel en de BAS worden deze voorwaarden vastgelegd. Bij het besluit tot daadwerkelijk open stellen van de windparken zal de beleidsregel en de bas worden gepubliceerd.</td></tr></tbody></table></div><div data-bbox=">85



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
40		1	<p>Indiener merkt op dat met de geplande uitbreiding van de windparken op de Noordzee het niet langer mogelijk is voor de zeilende recreatievaart om gebieden met windparken alleen bij daglicht te passeren. Eén van de belangrijkste aanleidingen voor het toestaan van doorvaart, het is veiliger voor een klein schip om door een windturbine park te varen, dan in de nabijheid van de grote scheepvaart, wordt gedurende de nacht dus teniet gedaan. Het argument dat SAR-operaties gedurende de nachtelijke uren in een windturbine-park bemoeilijkt worden kan terecht zijn, maar een vaartuig dat in moeilijkheden raakt in de nabijheid van een windturbine park, kan binnen de tijd dat de SAR operatie op gang komt, door de getijstromen en wind, ook een windturbine park binnen gedreven zijn.</p>	<p>De vereisten aan doorvaart en medegebruik worden niet geregeld in de kavelbesluiten maar in het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. Binnen het programma rond doorvaart en medegebruik wordt een monitorings- en evaluatietraject opgesteld waarin genoemde aspecten ter overweging mee worden genomen. Het traject kan leiden tot aanpassing van de voorwaarden voor doorvaart en medegebruik. Genoemde argumenten kunnen onderdeel zijn van het beleid verkennend onderzoek.</p>
41		1	<p>Teneinde in de toekomst op basis van opgedane ervaring de mogelijkheid te kunnen bieden om doorvaart ook 's nachts te kunnen toestaan is het verzoek van de indiener om te onderzoeken of lichten op zeeniveau kunnen worden opgenomen in de specificaties van de individuele turbines. Achtergrond is dat aanbrenge van deze voorziening bij de bouw zeer beperkte kosten met zich meebrengt terwijl het retrofitten op bestaande installaties aanzienlijk duurder zal zijn. In dit verband verwijzen wij naar het in februari 2014 door voornoemde organisaties uitgebrachte "Gezamenlijk Standpunt van de Recreatieve Scheepvaart ten aanzien van Windenergieparken op het Nederlandse Deel van de Noordzee". Hierin staat dat windturbines voor de scheepvaart duidelijk zichtbaar dienen te zijn conform de door de IALA gestelde voorschriften. Tot een hoogte van 12 meter boven het wateroppervlak geschilderd in een helder gele kleur. Des nachts moet, om doorvaart bij nacht mogelijk te maken, middels een niet verblindend strijklicht, het nummer van de individuele turbine alsmede de naam van het betreffende windturbinepark zichtbaar zijn.</p>	<p>De vereisten aan doorvaart en medegebruik worden niet geregeld in de kavelbesluiten maar in het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. De vergunninghouder zal op grond van het waterbesluit een verlichtingsplan moeten indienen bij het bevoegd gezag. Daarbij moet voldaan worden aan de internationale regelgeving voor bebakening en verlichting van windturbines voor zowel de luchtvaart als de scheepvaart. Ook moet voldaan worden aan het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' dat uitgebracht is door ILT. De genoemde argumenten zijn bekend in deze context.</p>
42		9, 10	<p>Indieners stellen dat niet alleen radardekking van belang is voor scheepvaartveiligheid en handhaving. Mogelijk komen er andere, innovatieve, technieken beschikbaar. Daartoe loopt momenteel een kort inventarisatie project. Indiener verzoekt dit te benoemen in de kavelbesluiten.</p>	<p>De vereisten aan doorvaart en medegebruik worden niet geregeld in de kavelbesluiten maar in de beleidsregel en het besluit tot vaststelling van de veiligheidszone. Toezicht en handhaving van doorvaart en medegebruik wordt uitgevoerd door de Kustwacht. Deze gebruikt daarvoor naast de waarnemingen vanaf vliegtuig of schip ook AIS, radar en marifoon. Dit zijn beproefde systemen. Uit een verkenning, uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, blijkt dat er interessante alternatieven zijn die mogelijk naast of deels in plaats van de bestaande systemen kunnen worden ingezet. Hier dient eerst verder onderzoek en besluitvorming voor plaats te vinden, voordat dit voor de Kustwacht kan worden geoperationaliseerd.</p>
Visserij				
43		12	<p>Indiener is van mening dat de weergave van de effecten op visserij door de realisering van het windpark geen recht doet aan de gevolgen voor de vissers die in dit gebied actief zijn. De gevolgen voor de vissers zijn duidelijk negatief.</p>	<p>De paragraaf over visserij (§6.13) is in de kavelbesluiten naar aanleiding van deze zienswijze aangepast om meer recht te doen aan de gevolgen voor de visserij. De aanpassing leidt echter niet tot een andere besluitvorming.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzen	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
44		3	<p>Indiener maakt zich zeer grote zorgen over het ruimte gebrek dat op zee, maar speciaal binnen de twaalf mijl, gaat ontstaan. Er zijn al natuurstroken, aanvaar routes, ankerplaatsen, plastic opvanginstallaties en een proeftuin voor het kweken van zeewier. Er blijft nog een klein gebied over voor de traditionele vissers waardoor er overbevissing ontstaat. Het wegvallen van banen in de kustvisserij zal de kustgemeenten schaden. Juist om de kustvisserij en het delicate gebied van de kust te beschermen is de twaalf mijlszone door Europa ingesteld.</p>	<p>In het Gemeenschappelijk Visserijbeleid worden de Europese visbestanden en de visserij beschermd in de verschillende maritieme zones. Deze wetgeving staat niet in de weg aan de mogelijkheid ruimtelijke ontwikkelingen op zee te realiseren zoals de aanleg van windparken. Uit het Nationaal Waterplan 2016–2021 volgt dat het kabinet Rutte II 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, zoals visserij. In de gebieden die zijn aangemerkt voor activiteiten van nationaal belang mogen andere activiteiten dit gebruik niet belemmeren. Zie tevens beantwoording op zienswijzen met volgnummers 6 en 12.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Ecologie				
45	Vleermuizen	5	<p>Indiener stelt dat de kavelbesluiten uitgaan van verouderde informatie. Over de vliegrouete van de Ruige Dwergvleermuis over de Noordzee is volgens de indiener inmiddels veel meer duidelijk geworden. Indiener stelt dat de vliegrouete over de Noordzee vanuit Nederland naar de UK voor 99% bekend is. De vrouwelijke Ruige Dwergvleermuis trekt in de zomer vanuit Oost Europa naar de Hollandse Kust om daar te paren met mannetjes Ruige Dwergvleermuizen. Deze mannetjes overwinteren in de duinen of de stedelijke omgeving. Na die paring trekken alle vrouwelijke Ruige Dwergvleermuizen over de Noordzee naar de UK of verder naar het zuiden. De trek vliegrouete wordt in het recente door de indiener aangedragen onderzoek, aangegeven als richting westzuidwest. Uitgaande van het vertrekpunt in de Hollandse Duinen zal de vliegrouete volgens de indiener dwars door kavel IV van het windpark gaan.</p> <p>In paragraaf 7.3.2 van het kavelbesluit is beschreven dat er in de MER-en en het KEC is aangegeven dat er nog een grote leemte in kennis bestaat over de mitigatie en vliegrouete van de vleermuizen over de Noordzee. Indiener concludeert hieruit dat er nog niets bekend is over de mitigatie vliegrouete, waardoor een afweging voor een alternatieve locatie bij IJmuiden Ver geen verschil zal opleveren.</p> <p>Daarbij stelt indiener dat er een uitgebreid onderzoekprogramma (Wozep) is gestart en het bevoegd gezag zich baseert op zeer beperkte gemeten waarnemingen en de sterfte kans baseert op expert judgement onafhankelijk van de locatie. Indiener vindt dat dit onbehoorlijk bestuur is, omdat er volgens indiener geen deskundigen zijn bevraagd of de alternatieve locatie IJmuiden Ver mogelijk een veiligere keuze is. Indiener stelt daarbij dat het bevoegd gezag te star het uitgezette beleid volgt om zo een stabiele omgeving te bieden voor investeerders, en slachtoffert hiermee het voortbestaan van de Ruige Dwergvleermuis.</p> <p>Indiener stelt dat er een onnodig risico wordt genomen om op de locatiekeuze HKZ III en IV een windpark te realiseren in een langgerekte strook van 33 km voor de Hollandse kust precies in de vliegrouete van de Ruige Dwergvleermuis. Indiener stelt dat indien het windpark in de vorm van een compact vierhoek van 11 km bij IJmuiden Ver wordt gerealiseerd, dit buiten de mitigatie vliegrouete ligt. Indiener stelt dat er pas nadat er meer kennis is opgedaan vanuit het Wozep, de locatie HKZ III en IV pas overwogen had mogen worden. In dit kader verwijst indiener ook naar de argumenten van Stichting Vrije horizon die stelt dat IJmuiden Ver een financieel haalbaar alternatieve locatie is.</p>	<p>In het Kader Ecologie en Cumulatie (deelrapport B, januari 2015), dat mede is opgesteld door de expert van Wageningen Marine Research (WMR) op het gebied van vleermuizen, is reeds benoemd dat de migratierichting van de Ruige Dwergvleermuis grofweg noordoost/zuidwest is. In dit rapport is tevens een kaart opgenomen van de waarnemingen van Ruige Dwergvleermuizen op de Noordzee, zowel op basis van visuele waarnemingen als op basis van batdetectors (figuur 4.54, deelrapport B Kader Ecologie en Cumulatie). Hieruit blijkt dat Ruige Dwergvleermuizen verspreid over de Noordzee zijn waargenomen, waaronder bij de meetmast IJmuiden (in het windenergiegebied IJmuiden Ver) alsook ten noorden daarvan. In dit rapport wordt in het hoofdstuk kennisleemtes aangegeven (hoofdstuk 6.6.2) dat het niet bekend is óf er specifieke migratieroutes over de Noordzee zijn. Om dit vast te stellen is meer kennis nodig over de ruimtelijke en temporele aanwezigheid van vleermuizen op de Noordzee. Het Wind op Zee Ecologische Programma (Wozep) heeft als doel om de kennisleemtes zoals naar voren gekomen in het Kader Ecologie en Cumulatie te beantwoorden. In 2016 is gestart met een bijeenkomst waarbij externe deskundigen de kennisleemtes hebben verwoord in kennisvragen en concrete onderzoeksvragen. Voor het onderwerp vleermuizen waren deskundigen betrokken van WMR, de (ecologische) adviesbureaus, de zoogdiervereniging en vleermuiswerkgroepen.</p> <p>De deskundigen hebben aangegeven dat voor vleermuizen de kennisvragen betrekking hebben op de migratieroute, het aandeel van de populatie dat de zuidelijke Noordzee oversteekt en het aantal slachtoffers bij offshore windturbines.</p> <p>Het rapport van Limpens et al., 2016, dat in het kader van Wozep is uitgevoerd, heeft als doel om een inschatting te geven van de populatiegrootte van Ruige Dwergvleermuizen en welk aandeel van deze populatie over de zuidelijke Noordzee vliegt. Voor het opstellen van dit rapport zijn internationale deskundigen geraadpleegd uit heel Europa. Zoals de indiener aangeeft staat in het rapport dat er vier ringterugmeldingen zijn die bewijzen dat de Noordzee succesvol kan worden overgestoken. Deze ringterugmeldingen bevestigen de overwegend noordoost/zuidwestelijke migratierichting (over het Europees continent, niet specifiek over de Noordzee), het bepalen van de exacte migratieroute (waar, wanneer) is op basis van dit beperkte aantal terugmeldingen echter onmogelijk. Op basis van migratierichting (zie ook figuur 4 uit het rapport dat het voorkomen en migratie in Europa illustreert), ligging van kraamkolonies en andere ecologische factoren, is een kwantitatieve inschatting gegeven van het voorkomen en de migratie. Met grote onzekerheidsmarges wordt een inschatting gegeven dat mogelijk 20% van de populatie de zuidelijke Noordzee oversteekt, en dat dit met name gebeurt vanaf de Nederlandse en Belgische kust alsmede vanaf de Duitse en Deense kust. De auteurs geven aan dat verder onderzoek naar o.a. migratierichting en kwantitatieve verschillen tussen deze richtingen nodig is om de resultaten verder aan te scherpen.</p> <p>Samengevat kan gesteld worden dat er nationale en internationale experts betrokken zijn geweest bij het bepalen van de grootste kennisleemtes en de eerste poging om deze te beantwoorden. Uit de informatie die door de experts is samengebracht kan worden afgeleid dat er grofweg een noordoostelijke/zuidwestelijke migratierichting is, waarbij exacte migratieroutes over de Noordzee niet bekend zijn. Mogelijk steekt tot 20% van de populatie de zuidelijke Noordzee over, waarbij de oversteek met name plaats vindt vanaf de Nederlandse en Belgische kust, alsmede vanaf de Duitse en Deense kust.</p> <p>Uit het bovenstaande blijkt niet dat de vliegrouete over de Noordzee al voor 99% bekend is, raadpleging van deskundigen wijzen juist op het tegendeel: er is nog veel onbekend over de ruimtelijke en temporele migratie van de Ruige Dwergvleermuis.</p> <p>Evenmin is er, op basis van de huidige informatie bewijs voor "het" vertrekpunt in de Hollandse Duinen noch dat de dieren vanuit specifieke locaties vertrekken. De beschikbare informatie geeft aan dat dieren in principe langs de gehele kust hun reis naar de UK kunnen beginnen. Er is dus ook geen inhoudelijke basis voor de bewijsvoering dat, wanneer een ruige dwergvleermuis vanaf "het" vertrekpunt in de Hollandse Duinen, een windpark in Hollandse Kust IV nadeliger (100% van de ruige dwergvleermuizen erdoorheen) zou zijn dan een windpark in IJmuiden Ver (slechts 15% van de dwergvleermuizen erdoorheen) óf dat een windpark in IJmuiden Ver (geheel) buiten de migratieroute zou liggen.</p> <p>Op basis van de bestaande informatie en na uitgebreide raadpleging van (inter)nationale deskundigen kan niet de conclusie worden getrokken dat windenergiegebied IJmuiden Ver beter is voor Ruige Dwergvleermuizen dan Hollandse Kust.</p>

Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
46		5	<p>Indiener maakt bezwaar tegen de aanname die volgt uit het KEC dat er slechts 1 vleermuis per windturbine wordt gedood.</p> <p>De aanname van 1 aanvaringslachtoffer per turbine is gebaseerd op studies op land. Nu is uit recent onderzoek gebleken dat veel windturbines op land meer dan 10 aanvaringslachtoffers veroorzaken. Deze multi mortality events (MME) zijn op het internet eenvoudig te vinden, en behoren daarom bij de best beschikbare kennis. De aanname van 1 slachtoffer is niet conservatief, en moet in de KEC tenminste tien maal groter worden aangenomen. Indiener verwijst hierbij naar een artikel van juni 2016 in het tijdschrift Scientific American waarin meer dan 1180 MME worden gerapporteerd. Uitgaande van deze tien maal grotere kans op slachtoffers per windturbine is verplaatsing naar IJmuiden Ver een goed besluit vanuit het voorzorgsprincipe.</p>	<p>Tot op heden is het (technisch) zeer moeilijk gebleken om op zee slachtoffers ten gevolge van offshore windturbines te monitoren. Dit in tegenstelling tot het zoeken naar slachtoffers op land onder windturbines. Nog meer dan op land gaan wordt de omvang van aanvaringslachtoffers (van zowel vleermuizen als vogels) bepaald aan de hand van modellen en/of <i>expert judgement</i>.</p> <p>In het Kader Ecologie en Cumulatie is nagegaan of met behulp van een aanvaringenmodel dat ontwikkeld was met behulp van gegevens van vleermuislachtoffers op land, het aantal vleermuislachtoffers op zee bepaald kon worden. Dit bleek niet het geval te zijn. Het model is gebaseerd op gegevens van windparken nabij vleermuiskolonies met bomen en gebouwen in de omgeving. Dit blijkt een geen goede voorspeller te zijn van het aantal slachtoffers onder (migrerende) vleermuizen in open gebieden nabij de kust.</p> <p>In het Kader Ecologie en Cumulatie is daarom gewerkt met <i>expert judgment</i>. Hierbij is uitgegaan van de kennis van het aantal slachtoffers op land, met daarbij aangetekend dat de vleermuisactiviteit op zee lager is dan op land. Dit vanwege het feit dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Niet migrerende vleermuissoorten vrijwel afwezig zijn offshore – Slechts een klein deel van de migrerende vleermuissoorten ook lange afstanden migreren en daarbij de Noordzee zouden kunnen oversteken – Op zee vleermuisactiviteit vrijwel alleen plaatsvindt tijdens de migratieperiode – Op zee vleermuisactiviteit sterker beperkt wordt door weersomstandigheden dan op land <p>Een lagere vleermuisactiviteit zal leiden tot minder aanvaringslachtoffers. Daarom is voor de <i>expert judgement</i> gekeken naar zo representatief mogelijke windpark situaties op land: open (agrarische) gebieden. Hier bleek het aantal slachtoffers ongeveer 1 per turbine te zijn.</p> <p>Indiener geeft aan dat uit recent onderzoek is gebleken dat veel windturbines op land meer dan 10 aanvaringslachtoffers veroorzaken. Onduidelijk welk onderzoek indiener hier precies aanhaalt. Het blijkt niet uit het artikel van de Scientific American van juni 2016. Wel is in dat artikel een verwijzing te vinden naar het artikel² waarin wordt ingegaan op de zogenaamde '<i>multi mortality events (MME)</i>'. Een MME wordt hierbij gedefinieerd als: '<i>a case in which ≥ 10 dead bats were counted or estimated in a given locality within a maximum timespan of 1 year, and more typically within a few days or a season</i>'. Hierbij wijzen wij erop dat het dus gaat om totaal 10 slachtoffers op een plek, niet om 10 slachtoffers per turbine. Het gaat dus niet zoals de indiener suggereert om een 10 maal grotere kans op slachtoffers dan in het KEC.</p> <p>Daarnaast is het goed om op te merken dat de 1180 MME's door verschillende factoren veroorzaakt worden (natuurlijk en antropogeen waaronder windturbines (250 MME's verdeeld over alle werelddelen)).</p> <p>Conclusie is dan ook dat er geen vergelijking kan worden gemaakt tussen de aanname in het KEC (slachtoffer per turbine) en de gerapporteerde eenheid in het aangehaalde artikel (minimaal 10 slachtoffers per plek).</p> <p>Ten overvloede wordt erop gewezen dat de literatuur die beschikbaar is op internet niet automatisch tot het best beschikbare informatie behoort. Noch dat de meest conservatieve aanname de juiste is om mee te werken. In het KEC is er, op basis van argumenten én expert judgement, gewerkt met zo representatief mogelijke aannames.</p>
47	Ecologie	6	<p>Uit het MER voor windparken Borssele volgt dat IJmuiden Ver op alle milieuaspecten, vogels, zeezoogdieren en landschap en zichtbaarheid beter scoort dan Hollandse Kust. Ondanks alle mitigerende maatregelen zullen zich negatieve ecologische effecten voordoen.</p>	<p>Uit het Kader Ecologie en Cumulatie (update 2016) blijkt dat, met het uitvoeren van de mitigerende maatregelen zoals vastgesteld in de kavelbesluiten, significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en negatieve gevolgen voor de staat van instandhouding van soorten als gevolg van de gehele routekaart uitgesloten kunnen worden. Zie tevens beantwoording op zienswijzen met volgnummers 5 en 6.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
48		2	<p>Indiener stelt dat bijna tot geen onderzoek gedaan is naar wat windparken en elektrische kabels doen op de visbestanden.</p>	<p>De effecten van het windpark op het zeeleven zijn onderzocht in het MER (hoofdstuk 7.4 – 7.7). 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.</p> <p>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.</p> <p>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 stortstenen.</p> <p>In Prinses Amaliawindpark (PAWP) zijn er in de periode 2004-2013 geen verschillen aangetroffen in de samenstelling van rondvis. Er werd gesuggereerd dat er in PAWP meer zandspiering voorkwam maar een recente bodemschaafcampagne in 2017 in PAWP gaf geen verschil aan. Wat betreft platvis zijn er ook geen significante verschillen waargenomen, wel zijn er in 2014 kleinere aantallen kleine platvis aangetroffen en grotere aantallen grote platvis aangetroffen in PAWP aangetroffen.</p> <p>De onderzoeken waarnaar wordt verwezen in de reactie zijn te vinden via de onderstaande links: http://www.noordzeewind.nl/wp-content/uploads/2012/02/OWEZ_R_265_T1_20100916_Residence_time_cod_sole_OWEEZ.pdf http://www.noordzeewind.nl/wp-content/uploads/2012/12/OWEZ_R_264_T1_20121215_final_report_fish.pdf https://www.eneco.nl/over-ons/-/media/eneco-over-ons-3/images/projecten/prinses-amaliawindpark/pdf/rondviseindrapport.ashx?la=nl-nl https://www.eneco.nl/over-ons/-/media/eneco-over-ons-3/images/projecten/prinses-amaliawindpark/pdf/platviseindrapport.ashx?la=nl-nl</p> <p>Dit najaar is er een bureaustudie uitgevoerd naar de kennisleemten met betrekking tot elektromagnetische velden (die door infield en exportkabel van offshore windparken opgewekt worden) en de effecten op visbestanden en mariene organismen. Er worden lab experimenten en mogelijk veldstudies voor bepaalde sleutelsoorten ontwikkelt om in 2018 uitgevoerd te worden.</p> <p>– Algemene bureaustudie over potentiële effecten van elektromagnetische velden: https://www.noordzeeloket.nl/images/Potential%20effects%20of%20electromagnetic%20fields%20in%20the%20Dutch%20North%20Sea%20-%20Phase%201%20Desk%20Study%20RWS%2C%20WV%205355.pdf</p>
49	Zeezoogdieren	9, 10	<p>Indieners geven aan dat uit het MER en de daarbij behorende achtergrondstudies blijkt dat de effecten van geluid op bruinvissen en zeehonden beperkt zijn. Deze worden door het toepassen van geluidmitigatie nog verder beperkt. Indiener is van mening dat het toepassen van een akoestisch afschrikmiddel alleen toegevoegde waarde heeft voor toepassing op bruinvissen. Indiener verzoekt daarom het voorschrift aan te passen voor gebruik voor bruinvissen.</p>	<p>Zoals in het kavelbesluit is opgenomen is de maatregel in voorschrift 4.1 ter voorkoming van permanente fysieke effecten bij bruinvissen en zeehonden en mortaliteit van vissen. Onder de Wet natuurbescherming geldt 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 voorkomen. Dat wil zeggen dat permanente fysieke schade waaronder permanente gehoordrempelverschuiving of <i>permanent threshold shift (PTS)</i> en mortaliteit zoveel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dient te worden. Daarom wordt de maatregel van het akoestisch afschrikmiddel toegepast ter voorkoming van effecten bij zowel bruinvissen als zeehonden en mortaliteit van vissen.</p>
50		9, 10	<p>Indiener ziet graag een nadere toelichting op de aangescherpte geluidseisen t.o.v. Kavel I/II. Welke inzichten of omstandigheden waren aanleiding voor verzwaring van de geluidsbepaling? Par. 7.3.3. stelt nu juist dat het aantal bruinvissen dat permanente gehoorschade oploopt kleiner is dan bij Kavel I/II; dat het gebied waarbinnen een vermijdingsreactie kunnen vertonen kleiner is, en dat de in worst case berekende populatiereductie kleiner is. Daarnaast blijkt uit recente studies een beperkter effect van heien op bruinvispopulaties en bijvoorbeeld in Denemarken zijn de geluidseisen recentelijk juist versoepeld.</p>	<p>De overheid volgt de ontwikkeling van verschillende studies nauwgezet. Op dit moment is dat echter geen reden om de keuze voor effectmodellen aan te passen. Momenteel wordt de effectbeoordeling gebaseerd op het zogenaamde IPCOD model en de gehanteerde aannames zoals opgenomen in het KEC. In het KEC is uitgegaan van een maximaal toelaatbare afname van 5% van de populatie van bruinvissen (met een zekerheid van 95%). Op basis hiervan worden voorschriften opgesteld in de kavelbesluiten, waarbij de aanleg van windparken op zee conform het Energieakkoord tezamen niet mogen leiden tot een groter effect.</p> <p>Voor kavel III en IV Hollandse Kust (zuid) is de geluidsnorm gelijk getrokken met de geluidsnorm van de kavels in windenergiegebied Borssele. De geluidsnorm is daarmee iets aangescherpt ten opzichte van de norm in de kavelbesluiten Hollandse Kust (zuid) I en II.</p> <p>Dit vanwege het feit dat ook na de uitrol van de routekaart nog meer windenergie op zee geplaatst zal worden. Omdat deze norm iets strenger is zijn de effecten op de populatie van bruinvissen kleiner en blijft er daarmee 'ecologische ruimte' over de windenergie na 2024.</p>



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
51		2	Indiener maakt zich grote zorgen over wat de herrie doet bij de bruinvissen. Indiener stelt dat de laatste jaren, sinds er windparken gekomen zijn, het gedrag van de bruinvissen is veranderd. De bruinvissen vallen ten prooi aan de zeehonden. Indiener wilt hier meer onderzoek naar voordat de windparken er komen.	De aanleg van windparken door heien kan een versturende werking hebben op bruinvissen. Dit is vastgesteld bij verschillende onderzoeken op de Noordzee en in bassins. Dit effect is echter tijdelijk van aard, nadat het heien is gestopt maken bruinvissen weer gebruik van de locatie waar is geheid. De effecten van operationele windparken zijn verwaarloosbaar. Het geluid van operationele windturbines is beperkt hoorbaar voor bruinvissen en leidt niet tot niveau's waarbij onder natuurlijke omstandigheden een tijdelijke gehoordrempelverschuiving optreedt. Dit is o.a. vastgesteld in Offshore windpark Egmond aan Zee (http://www.noordzeewind.nl/wp-content/uploads/2015/03/C069.13-Report-T1-WTG-noise-production-T1-na-review-2014-05-28-FIN.pdf) Het is correct dat bruinvissen ten prooi vallen aan (grijze) zeehonden. Er zijn geen aanwijzingen voor dat dit een gevolg is van offshore windparken. Waarschijnlijk is het gelegen in het feit dat de populatie grijze zeehonden nog steeds toeneemt in de Nederlandse Wadden- en Noordzee.
Zand- en schelpenwinning				
52		9, 10	Indieners geven aan dat in de afweging van kavelbesluit III wordt beschreven dat de gevolgen voor toekomstige zand- en schelpenwinning beperkt zijn. Het is indiener niet duidelijk of dit betekent dat er geen zand en schelpen meer gewonnen zullen worden in kavel III of dat de vergunninghouder hiervoor nog iets dient te regelen.	In kavel III vindt geen actieve zandwinning meer plaats, dit betekent dat hier vanaf heden en in de toekomst geen zand meer gewonnen zal worden. De vergunninghouder hoeft hiervoor niets zelf te regelen. Er zal tevens geen schelpenwinning meer plaatsvinden in het gebied.
Voorschriften				
53		5	Indiener stelt ten aanzien van voorschrift 4 dat het voorschrift op basis van monitoring gegevens aangescherpt moet kunnen worden. Tevens ontbreekt een voorschrift om het windpark ook bij terugkeer in de lente stil te leggen. Daarom zou er een aanvullend voorschrift moeten komen waarin ook detectiesystemen geïnstalleerd moeten worden om tijdig massale vleermuistrek waar te nemen en de turbines daarop af te schakelen. Dit bestaat reeds voor de vogeltrek. Daarnaast zou ook een afschriksysteem op de turbine geïnstalleerd moeten worden.	Zoals in het kavelbesluit is opgenomen is het huidige vergunningsvoorschrift afgestemd op monitoringsgegevens op het Nederlandse deel van de Noordzee. Daarmee wordt naar verwachting circa 90% van het effect teniet gedaan. In het Wozep wordt nader onderzoek gedaan naar de migratie (waar, wanneer en onder welke weersomstandigheden) van vleermuizen op zee. Als er nieuwe inzichten uit het WOZEP volgen zullen de voorschriften in het kavelbesluit geoptimaliseerd worden. Voor het Wozep 2016 is onderzoek gedaan naar methoden om vleermuizen en vogels waar te nemen, te raadplegen via https://www.noordzeeloket.nl/funcities-en-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch/documenten-wozep/@166999/review-methods/ . Op dit moment zijn er nog geen systemen op de markt die migratiebewegingen (<i>fluxen</i>) en/of aanvaringsslachtoffers hebben kunnen waarnemen óf daar specifiek voor zijn ontworpen (zoals bijvoorbeeld radars). Het voorschrijven van een dergelijke methodiek is daarom niet oppor-tuun. Wel zal binnen het Wozep meerjarenprogramma de haalbaarheid van methodieken om vleermuizen op zee waar te nemen verder worden onderzocht. Een mitigerende maatregel als een afschriksysteem is vooralsnog niet aan de orde.
54		5	Indiener stelt dat in het voorschrift 5 over Evaluatie en Monitoring wordt niet gesproken over het Wozep ecologisch onderzoeks programma waarbij het Rijk de hele verantwoordelijkheid naar zich heeft toegetrokken en de windpark exploitanten ontlast van hun eigen verantwoordelijkheid om ecologische schade te beperken. Indiener vindt het onduidelijk hoe nieuwe onderzoeksresultaten vertaald worden in aanvullende eisen aan de bestaande windparken en hoe de financiële gevolgen worden afgehandeld. Er dient zoals bij nucleaire installaties gebruikelijk is een periodieke herbeoordeling op ecologische effecten plaats te vinden, zodat de stand der techniek in de bescherming van de milieu en ecologie gewaarborgd wordt.	In voorschrift 5 zal worden verwezen naar het Wind op zee ecologisch programma. Zoals in het Wozep Meerjarenprogramma 2017-2021 is beschreven (p.10) kunnen de resultaten van Wozep ingezet worden om aannames in het vergunningverleningstraject (Kader Ecologie en Cumulatie, MER-en en passende beoordeling) aan te scherpen en de voorschriften in de kavelbesluiten te optimaliseren. Dit is ook als zodanig beschreven in paragraaf 7.8.6 van de kavelbesluiten.
54		9, 10	Het is indieners niet duidelijk wat in voorschrift 4.6 bedoeld wordt met de afstand van 900 meter tussen de lampen op de horizon. Tevens is het indiener niet duidelijk wat er met voorschrift 4.6d wordt bedoeld met het gedeeltelijk verlichten van het windpark tijdens SAR in of nabij het windpark.	Met de afstand van 900 meter tussen de lampen op de horizon wordt bedoeld de afstand die zichtbaar is vanuit een cockpit van een helikopter. Om dit te garanderen zullen er mogelijk binnen de contour van het windpark ook enkele turbines permanent verlicht moeten worden. De feitelijke fysieke afstand tussen de lampen mag maximaal 1.200 meter bedragen. Naar aanleiding van deze zienswijze zal de tekst van het voorschrift hierop worden aangepast. Bij reddingsoperaties is het van belang dat de SAR helikopter ter plaatse van de reddingsoperatie exact weet en ziet waar de windturbines zijn gepositioneerd. Daarom moeten alle turbines van een lamp worden voorzien waardoor het mogelijk is dat tijdens de reddingsoperatie dat deel van het windpark waar het incident plaatsvindt kan worden verlicht.



Volgnr	Thema	Zienswijzenr	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
55		9, 10	Indieners geeft aan dat in voorschrift 4 wordt gesteld dat de vergunninghouder verplicht is tot het meewerken aan plaatsing van een systeem dat daadwerkelijke vogeltrek waarneemt. Indieners verzoeken hierbij op te nemen dat de in het windpark geldende veiligheidsregels daarbij in acht moeten worden genomen, zoals in voorschrift 5.1 is gedaan.	Naar aanleiding van deze zienswijze zal het voorschrift 4 worden aangepast.
56		9,10	Indieners geven aan dat voorschrift 4.7.b van ontwerp-kavelbesluit IV een dubblure lijkt te zijn van voorschrift 4.3b.	Naar aanleiding van deze zienswijze zal kavelbesluit IV worden aangepast. In kavelbesluit III stond dit wel correct.
57		9, 10	Indieners stellen dat de tiphoogte op een aantal plaatsen aan de orde komt, zonder dat altijd de relatie met het te beschermen belang duidelijk is. In paragraaf 6.2.4 wordt de maximale tiphoogte van 251 m. genoemd in het kader van zichtbaarheid. Het is echter een voorschrift op 'Windpark en bandbreedten' en niet op 'Mitigerende Maatregelen'. Ook blijkt uit de toelichting geen relatie tussen tiphoogte en de (belangenafweging inzake) zichtbaarheid. In paragraaf 6.7.3 wordt genoemd dat de maximale tiphoogte voldoende veiligheid biedt. Indiener vraagt of er is onderzocht of, bijvoorbeeld 300 m. ook nog voldoende veiligheid biedt?	<p>Met de invoering van de Wet windenergie op zee is er een robuust wettelijk kader gekomen om de opschaling van wind op zee mogelijk te maken met als uitgangspunt dat de windparken gebruik maken van de laatste stand van de techniek. In combinatie met de wens om de windparken tegen zo laag mogelijke kosten te realiseren, wordt aan de vergunninghouder van het windpark de flexibiliteit geboden om te kiezen voor de meest optimale windturbine binnen bepaalde bandbreedtes. Voor Hollandse Kust (zuid en noord) zal worden volstaan met de huidige buitenmaten, waaronder een maximum tiphoogte van 251 meter boven zeeniveau en een maximale rotordiameter van 221 meter. Deze buitenmaten zijn in overstemming met de windsector vastgesteld als zijnde grenzen die naar verwachting voldoende ruimte bieden gedurende de uitvoering van de huidige routekaart van het Energieakkoord. Voor eventuele doorgroei van windenergie op zee na het Energieakkoord en in gebieden verder op zee kunnen andere buitenmaten onderzocht worden.</p> <p>Daarnaast is bij de vaststelling van de buitenmaten van de windturbines rekening gehouden met de luchtvaartveiligheid en de zichtbaarheid vanaf de kust. Windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) ligt binnen de begrenzing van verschillende luchtverkeersgebieden, onder andere die van de luchthaven van Schiphol en Rotterdam. Uit internationale luchtvaart wet -en regelgeving vloeien eisen voort dat er voldoende separatie moet worden aangehouden tussen obstakels en luchtvaartuigen. Bij een maximale tiphoogte van 251 meter blijft er genoeg laterale en verticale separatie over ten opzichte van luchtvaartuigen. De huidige trend bij windparken op zee is dat steeds grotere turbines met een groter vermogen (in Megawatt) gebouwd worden. Per kavel is een maximaal vermogen van 380 MW vastgesteld, bij het gebruik van windturbines met een groter vermogen, zullen er minder turbines nodig zijn om tot hetzelfde vermogen te komen. Het aanzicht van het windpark kan dan als minder beeldvullend worden beleefd. Grotere windturbines zijn niet van invloed op de zichtbaarheid van het windpark an sich, maar steken wel verder boven de horizon uit en zijn bij goede zichtomstandigheden tot een grotere afstand zichtbaar. Grotere turbines kunnen als meer dominant worden beleefd. Hoewel beleving subjectief is en verschilt per persoon, is het goed om een duidelijke bovengrens te hanteren, die voor alle windparken nabij de kust uniform is.</p>

¹ Brugman, L., Rouwendal, J. en Levkocich, O. (2013). Effecten van offshore windmolenparken op woningprijzen. VU & Kadaster.

² T. J. O'Shea, P.M. Cryan, D.T.S. Hayman, R.K. Plowright & Daniel G. Streicker (2016). Multiple mortality events in bats: a global review. Mammal Review, Volume 46, Issue 3, Pages 175–190