

Kavelbesluit kavel Beta windenergiegebied IJmuiden Ver

I Besluit	4
II Toelichting kavelbesluit Beta windenergiegebied IJmuiden Ver	6
1. Inleiding	7
1.1 Nut en noodzaak	7
1.2 Uitgiftestelsel	7
1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluit	8
2. Wet- en regelgeving	9
2.1 Wet windenergie op zee	9
2.2 Wet natuurbescherming	9
2.3 Waterwet	10
2.4 Beleidskader	10
3. Procedure	13
3.1 Voorbereidingsprocedure	13
3.2 Milieueffectrapportage (m.e.r.)	15
4. Kavel Beta	18
4.1 Kenmerken windenergiegebied IJmuiden Ver	18
4.2 Verkaveling	21
4.3 Het windpark	24
4.4 Bouw en exploitatie	24
4.5 Verwijdering en financiële zekerheid	26
5. Milieueffectrapport (MER).....	28
5.1 Inleiding.....	28
5.2 Onderzoek naar voorkeursverkaveling.....	28
6. Belangenafweging gebruiksfuncties	29
6.1 Inleiding.....	29
6.2 Landschap en zichtbaarheid	29
6.3 Recreatie en toerisme	31
6.4 Mijnbouwactiviteiten	31
6.5 Bestaande en geplande windparken	35
6.6 Luchtvaart	36
6.7 Cultuurhistorie en archeologie.....	39
6.8 Militaire activiteiten en munitiestortgebieden	43
6.9 Kabels en leidingen.....	43
6.10 Telecommunicatie.....	46
6.11 Scheepvaartveiligheid	46
6.12 Morfologie en hydrologie.....	50
6.13 Visserij.....	50
6.14 Medegebruik	53
6.15 Waterkwaliteit.....	53
6.16 Zand- en schelpenwinning	54
6.17 Veiligheid (security)	54

6.18 Publieke taken en informatiedienstverlening.....	57
7. Ecologie.....	59
7.1 Leeswijzer	59
7.2 KEC, MER, Passende beoordeling.....	59
7.3 Effectbeschrijving	61
7.4 Leemtes in kennis	69
7.5 Afweging omtrent soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming.....	70
7.6 Afweging omtrent gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming	75
7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving	78
7.8 Voorschriften	79
Verklarende woordenlijst kavelbesluit.....	89
III Voorschriften	92
IV Bijlagen	103

I Besluit

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

- Kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver wordt aangewezen als locatie voor een windpark met een totaal geïnstalleerd vermogen van ten minste 2 GW. De coördinaten van de begrenzing van kavel Beta zijn weergegeven in voorschrift 2, eerste lid, bij dit besluit;
- Het windpark wordt aangesloten op het TenneT-platform IJmuiden Ver Beta, dat buiten de kavel is gelegen. De coördinaten van het aansluittracé 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 de bijlage bij dit deel van het besluit;
- Aan het kavelbesluit zijn voorschriften verbonden. Deze zijn opgenomen in deel III van dit besluit.

's-Gravenhage, 6 december 2023

De Minister voor Klimaat en Energie,
R.A.A. Jetten

Rechtsbescherming

Belanghebbenden kunnen tegen dit besluit beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. Anderen dan belanghebbenden die een zienswijzen naar voren hebben gebracht over het ontwerpbesluit of aan wie redelijkerwijs geen verwijt kan worden gemaakt dat zij daarop geen zienswijze hebben ingediend, kunnen ook beroep instellen tegen dit besluit. 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. Publiekrechtelijke rechtspersonen en hun bestuursorganen die niet tot de centrale overheid behoren, kunnen geen beroep instellen.

II Toelichting kavelbesluit Beta windenergiegebied IJmuiden Ver

1. Inleiding

1.1 Nut en noodzaak

De Rijksoverheid neemt maatregelen tegen de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast moet de verdere opwarming van de aarde beperkt worden. Hiervoor zijn nationale en internationale doelen afgesproken. In 2016 heeft de Europese Unie mede namens Nederland het Klimaatakkoord van Parijs ondertekend. Doel van het akkoord is om de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius.

Om de doelen van het Klimaatakkoord van Parijs te halen zijn afspraken in Europa gemaakt. De EU-lidstaten hebben met elkaar afgesproken dat de EU in 2030 minimaal 55 procent minder CO₂ moet uitstoten dan in referentiejaar 1990. In 2050 wil de Europese Unie klimaatneutraal zijn. Dat betekent dat er dan netto geen broeikasgassen meer worden uitgestoten. De Nederlandse klimaatdoelen zijn vastgelegd in de Klimaatwet. Windenergie op zee is een belangrijke pijler onder het klimaat- en energiebeleid.

In de (oorspronkelijke) routekaart windenergie op zee 2030¹, zijn de hoofdlijnen geschetst voor de uitrol van windenergie op zee voor de periode tot 2030. De routekaart voorziet in de uitgifte van een vermogen van 11 GW tot en met 2030. Hiertoe worden kavels vastgesteld binnen de grenzen van de windenergiegebieden Borssele, Hollandse Kust (zuid), Hollandse Kust (noord), Hollandse Kust (west), Ten noorden van de Waddeneilanden, en IJmuiden Ver (kavels Alpha en Beta).

Het Kabinet Rutte-IV heeft de doelstelling voor windenergie op zee verder verhoogd met 10,7 GW tot ongeveer 21 GW opgesteld vermogen rond 2030. De capaciteit van 21 GW levert jaarlijks ongeveer 90 terawattuur (TWh) aan elektriciteit. Om deze aanvullende ambitie te verwezenlijken zijn in het Programma Noordzee 2022-2027 drie nieuwe windenergiegebieden aangewezen, Nederwiek, Lagelander en Doordewind, en zijn reeds aangewezen windenergiegebieden herbevestigd. In 2022 heeft het kabinet in een (aanvullende) routekaart 2030 de plannen hiervoor gepresenteerd². Er zal ca. 2 GW extra in IJmuiden Ver (kavel Gamma), ca. 2 GW in Nederwiek (zuid) en ca. 2 GW in Nederwiek (noord) gerealiseerd worden. Daarnaast zullen nog kavels uitgegeven worden voor een totale capaciteit van 4,7 GW in de windenergiegebieden Doordewind, Nederwiek (noord) en Hollandse Kust (west).

In afwijking van de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) voor de kavels I-IV van windenergiegebied IJmuiden Ver³, zijn de daarin beoogde kavels III en IV samengevoegd tot kavel Beta (en de kavels I en II tot kavel Alpha). Er is hiervoor gekozen vanwege de schaal- en synergievoordelen, de wederzijdse afhankelijkheden tussen TenneT en de windparkexploitant(en), de internationale ontwikkelingen richting het vergunnen van kavels groter dan 1 GW, het verminderen van de druk op de toeleveringsketen en het verlagen van de regeldruk voor zowel de aanvragers als de beoordelaars van de aanvragen.

In kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver is een opgesteld vermogen van ca. 2 GW beoogd. Een windpark in de kavel levert jaarlijks ca. 8,5 TWh aan elektriciteit, en draagt ongeveer 9,5 procent bij aan de genoemde doelstelling van 90 TWh. Een windpark in de kavel kan in theorie ongeveer 3 miljoen huishoudens van elektriciteit voorzien.⁴

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

1.2 Uitgiftestelsel

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

¹ Kamerstukken II, 2017/18, 33 561, nr. 42.

² Kamerstukken II, 2021/22, 33 561, nr. 53.

³ Stcrt. 2022, nr. 17245. Zie ook: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/ijmuiden-ver-kavels-i-iv>

⁴ De gemiddelde woning heeft volgens het CBS (2020) een elektriciteitsverbruik van 2.850 kWh per jaar.

De eerste stap in het traject is het in het nationaal waterplan, als bedoeld in artikel 4.1 van de Waterwet, aanwijzen van een gebied op zee dat geschikt is voor windenergie.⁵ Dit is thans het Programma Noordzee 2022-2027. Bij de vaststelling van het nationaal waterplan wordt nagegaan of een aan te wijzen gebied geschikt is voor de bouw en exploitatie van een of meer windparken. Ook worden de mogelijke effecten van toekomstige windparken in een aan te wijzen gebied op hoofdlijnen onderzocht, en wordt (de geschiktheid van) een aan te wijzen gebied vergeleken met overige aangewezen gebieden op zee voor windenergie.

De tweede stap in het traject is het vaststellen van de kavels middels kavelbesluiten. Kavels worden uitsluitend vastgelegd binnen een gebied dat in het Programma Noordzee 2022-2027 is aangemerkt als windenergiegebied. In een kavelbesluit wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. De voorwaarden betreffen onder meer een bandbreedte voor de toe te passen windturbines 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 vergunningprocedure, waarbij de verschillende verdeelmethodes uit artikel 14a van de Wet windenergie op zee kunnen worden toegepast.

Op grond van de Elektriciteitswet 1998 is TenneT aangewezen als de beheerder van het hoogspanningsnet op zee voor het transport van met wind opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet. Kavels worden door TenneT voorzien van een converterstation op een platform in zee en een aansluitverbinding. Dit net op zee is geen onderdeel van het kavelbesluit. Uiteraard worden de besluitvormingsprocessen voor kavels en het net op zee wel zo goed mogelijk op elkaar afgestemd. Zie in dit verband ook paragraaf 4.2.3.

1.3 Ontwikkelingen: voorbereidingsbesluit

Op 2 maart 2022 is op grond van artikel 9 van de Wet windenergie op zee het voorbereidingsbesluit voor kavels Alpha en Beta gepubliceerd in de Staatscourant⁶ (2022, nr. 5744). Dit besluit is opgevolgd door een nieuw voorbereidingsbesluit per 20 maart 2023.⁷ Het voorbereidingsbesluit maakt kenbaar dat in het gebied de ontwikkeling van windparken is beoogd en voorkomt dat er veranderingen in en rondom het gebied optreden die het gebied minder geschikt maken voor dit doel. Het voorbereidingsbesluit vervalt op het moment dat met betrekking tot de kavel een besluit tot instelling van een veiligheidszone op grond van artikel 6.10 van de Waterwet wordt vastgesteld.

⁶ Stcrt. 2022, nr. 5744.

⁷ Stcrt. 2023, nr. 8820.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Wet windenergie op zee

Op grond van artikel 3, eerste lid, van de Wet windenergie op zee kan de Minister van Economische Zaken en Klimaat (thans: Minister voor Klimaat en Energie), in overeenstemming met de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (thans: Minister voor Natuur en Stikstof), een kavelbesluit nemen. In een kavelbesluit wordt een kavel ten behoeve van een windpark en een tracé voor de aansluitverbinding tussen het windpark en het aansluitpunt aangewezen. Voor de kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver is dit aansluitpunt het platform IJmuiden Ver Beta. Ingevolge artikel 3, tweede lid, van de Wet windenergie op zee kan een kavel slechts worden aangewezen binnen gebieden die in het nationaal waterplan zijn aangewezen als voor windenergie geschikte gebieden.

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 op een aansluitpunt.

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 geen aparte ontheffing (soortenbescherming) of vergunning (gebiedsbescherming) op grond van de Wet natuurbescherming nodig is.

Op grond van artikel 4, eerste lid, van de Wet windenergie op zee worden aan het kavelbesluit regels en voorschriften verbonden. Daarbij gaat het met name om locatie-specifieke 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 locatie-specifieke onderzoeken.

Op grond van hoofdstuk 3 van de Wet windenergie op zee kan door de Minister van Economische Zaken en Klimaat (thans: Minister voor Klimaat en Energie) een vergunning verleend worden voor de bouw en exploitatie van een windpark op zee binnen een kavel waarvoor een kavelbesluit is genomen. In deze vergunning wordt onder meer bepaald voor welk tijdvak de vergunning geldt en binnen welke termijn de in de vergunning aangegeven activiteiten moeten worden verricht.

Overigens moeten alle windparken voldoen aan de bepalingen in paragraaf 6a van hoofdstuk 6 van het Waterbesluit.⁸ Deze paragraaf bevat algemene regels over uiteenlopende aspecten van de bouw, exploitatie en verwijdering van windparken. De algemene regels hebben onder meer betrekking op de kwaliteit en sterkte van de windturbines, de aan te brengen veiligheidsvoorzieningen, de omgang met calamiteiten en archeologie.

2.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming (Wnb) beschermt onder meer Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2, gebiedenbescherming) en planten- en diersoorten (hoofdstuk 3, soortenbescherming).

Artikel 5 van de Wet windenergie op zee bepaalt dat artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming, dat ziet op de vergunningplicht voor activiteiten met mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden, niet van toepassing is op projecten waarop het kavelbesluit van toepassing is. Dit betekent dat naast het kavelbesluit geen vergunning is vereist op grond van de Wet natuurbescherming voor het bouwen en exploiteren van een windpark op zee.

Wel is in artikel 5 van de Wet windenergie op zee bepaald dat artikel 2.8 en artikel 2.9, vierde 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

⁸ Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden deze bepalingen overgenomen in paragraaf 7.2.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

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 zogenoemde 'Passende beoordeling' moet worden opgesteld. Gelet op de conclusies van de Passende beoordeling over de gevolgen voor het gebied wordt een kavelbesluit pas genomen nadat zekerheid is verkregen dat het windpark de natuurlijk 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, en vierde lid⁹, 3.5, eerste, tweede, derde, vierde en vijfde lid¹⁰, en 3.10, eerste lid, van de Wet natuurbescherming¹¹. De meest relevante verboden in relatie tot windparken op zee zien op het doden en het verstoren van beschermde diersoorten, zoals verschillende soorten vogels, vleermuizen en zeezoogdieren.

Een vrijstelling van de verboden ten aanzien van in het wild levende vogelsoorten wordt pas verleend als het project niet leidt tot een verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort, er geen andere bevredigende oplossing is en minstens een van de belangen wordt gediend die zijn opgenomen in artikel 3.3, vierde lid, onderdeel b, van de Wet natuurbescherming. Een vrijstelling kan onder beperkingen worden verleend en er kunnen in het kavelbesluit voorschriften aan verbonden worden.

Een vrijstelling voor in het wild levende diersoorten bedoeld in artikel 3.5 Wet natuurbescherming wordt pas verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, er geen andere bevredigende oplossing is en minstens een van de belangen wordt gediend die zijn opgenomen in artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, van de Wet natuurbescherming. 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 vergunning 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 hiervoor geen vergunning op grond van de Waterwet 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, 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

Noordzeebeleid

Op basis van artikel 4.1 van de Waterwet wordt (in beginsel eens per vijf jaar) een nationaal waterplan vastgesteld. Voor de periode 2022-2027 is dit voor wat betreft de Noordzee het Programma Noordzee 2022-2027. Het bevat de hoofdlijnen van het Noordzeebeleid. Het Programma Noordzee 2022-2027, dat in maart 2022 is gepubliceerd, is de opvolger van de Beleidsnota Noordzee (behorend bij het Nationaal Waterplan 2016-2021).

Het Programma Noordzee 2022-2027 bevat kaders voor ruimtelijk gebruik van de Noordzee voor alle gebruikers en functies, zoals visserij, natuur, scheepvaart en windenergie.

⁹ Het betreft de verboden in paragraaf 3.1 van de Wnb op het opzettelijk doden, vangen en storen van vogels in de zin van de Vogelrichtlijn en het opzettelijk vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels.

¹⁰ Het betreft de verboden in paragraaf 3.2 van de Wnb op onder meer het opzettelijk doden, vangen en verstoren van alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn, het opzettelijk vernielen of rapen van hun eieren en het beschadigen of vernielen van hun voortplantingsplaatsen en rustplaatsen.

¹¹ Het betreft vergelijkbare verboden als hierboven genoemd, voor soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 van de Wnb vallen.

Een onderdeel van het Programma Noordzee 2022-2027 is het aanwijzen van gebieden waar kavels voor windparken kunnen worden uitgegeven. In het Programma Noordzee 2022-2027 worden niet alleen nieuwe windenergiegebieden aangewezen maar ook enkele gebieden (al dan niet in gewijzigde vorm) herbevestigd. Windenergiegebied IJmuiden Ver, waarin kavel Beta is gelegen, is een van die gebieden.

Het Programma Noordzee 2022-2027 bevat daarnaast ruimtelijke kaders voor de (nadere) inpassing van windparken op zee op diverse aspecten. Het gaat daarbij om algemene uitgangspunten en instrumenten als het 'Ontwerpcriterium afstand tussen scheepvaartroutes en windparken' en het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken'. Meervoudig ruimtegebruik van windenergiegebieden, gebaseerd op de kwaliteiten van het gebied, krijgt gestalte op basis van de beleids- en afwegingskaders doorvaart en medegebruik.

Energie- en klimaatbeleid

In het Energierapport 'Transitie naar duurzaam' uit 2016¹², zijn voor de periode tot 2050 de hoofdlijnen van het toekomstig energiebeleid geschetst. Het kabinet heeft voor de transitie naar duurzame energie drie uitgangspunten centraal gesteld:

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

De hoofdlijnen van het Energierapport zijn uitvoerig met onder meer burgers, wetenschappers en ondernemers besproken in de Energiedialoog. De uitkomsten van de dialoog zijn bouwstenen geweest voor de Energieagenda uit 2016.¹³ Met deze agenda beoogt het kabinet een helder en ambitieus perspectief te schetsen richting 2030 en 2050.

De Klimaatwet biedt een kader voor de ontwikkeling van beleid gericht op het onomkeerbaar en stapsgewijs terugdringen van de emissies van broeikasgassen in Nederland, tot een niveau dat 95 procent lager ligt in 2050 dan in 1990, teneinde wereldwijde opwarming van de aarde en de verandering van het klimaat te beperken. Om deze doelstelling in 2050 te bereiken, gaat artikel 2 van de Klimaatwet uit van een reductie van de emissies van broeikasgassen van 55 procent in 2030 en een volledige CO₂-neutrale elektriciteitsproductie in 2050.

Daartoe wordt het aanbod van hernieuwbare energiebronnen gestimuleerd, onder meer door in te zetten op extra windenergie op zee.

Nadere uitwerking beleid voor windenergie op zee

Het kabinet heeft in 2022 de (aanvullende) routekaart 2030 aangeboden aan de Tweede Kamer.¹⁴ De (aanvullende) routekaart 2030 bevat de hoofdlijnen voor de ontwikkeling van windenergie op zee tot 2030. Het is de opvolger van de (oorspronkelijke) routekaart 2030. De (aanvullende) routekaart 2030 omvat plannen voor het ontwikkelen van windparken met een extra capaciteit van ten minste 10,7 GW. Opgeteld met de bestaande windparken en de 6,1 GW voorzien in de oorspronkelijke routekaart komt het totaal op ca. 21 GW. Het gaat in de (aanvullende) routekaart 2030 om de volgende extra te benutten gebieden:

- IJmuiden Ver (Gamma), waar ruimte is voor ca. 2 GW;
- Hollandse Kust (west), kavel VIII, waar ruimte is voor ca. 0,7 GW;
- Nederwiek (zuid), waar ruimte is voor ca. 2 GW;
- Nederwiek (noord), waar ruimte is voor ca. 4 GW;
- Doordewind, waar ruimte is voor ca. 4 GW.

¹² Energierapport 'Transitie naar duurzaam', Kamerstukken II, 2015/16, 31 510, nr. 50.

¹³ Energieagenda 'Naar een CO₂-arme energievoorziening', Kamerstukken II, 2016/17, 31 510, nr. 64.

¹⁴ Kamerstukken II, 2021/22, 33 561, nr. 53.

Figuur 1: Overzicht van aangewezen windenergiegebieden op het Nederlandse deel van de Noordzee.



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).

Van vrijdag 21 juli 2023 tot en met donderdag 31 augustus 2023 heeft een ontwerp van dit kavelbesluit ter inzage gelegen. Gedurende die periode is eenieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen op het ontwerp-kavelbesluit.

3.1.1 Zienswijzen

Naar aanleiding van de publicatie van de kennisgeving en de terinzagelegging van het ontwerp-kavelbesluit Beta zijn in totaal acht zienswijzen ontvangen. Aan het eind van deze toelichting, in deel IV van dit besluit, is de 'Nota van beantwoording op afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver' opgenomen. De nota van beantwoording maakt, voor zover de zienswijzen betrekking hebben op het ontwerp van dit besluit, onderdeel uit van het besluit. Naar aanleiding van de zienswijzen en reacties zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in dit definitieve besluit:

- In deel I (besluit) is bepaald dat kavel Beta wordt aangewezen als locatie voor een windpark met een totaal geïnstalleerd vermogen van ten minste 2 GW. In het ontwerp-kavelbesluit werd nog uitgegaan van een totaal geïnstalleerd vermogen van ten minste 1,9 GW. Hiermee is beoogd de capaciteit van de netinfrastructuur van TenneT beter te benutten.
- In voorschrift 1 is naar aanleiding van een zienswijze de begripsbepaling van 'geïnstalleerd vermogen' aangepast. Er is voor gekozen om in de begripsbepaling aan te sluiten bij de gehanteerde definitie in de NEN-norm IEC 61400-1 voor windturbines. Met geïnstalleerd vermogen wordt bedoeld: het maximale elektrische vermogen, ook wel bekend als 'rated power', waartoe een windturbine is ontworpen om onder normale condities benut te kunnen worden voor de productie van hernieuwbare elektriciteit, zoals ook kan worden vastgesteld door onafhankelijke certificerende partijen. Anders dan de in het ontwerp-kavelbesluit gehanteerde definitie, wordt in deze begripsbepaling de bijdrage van 'boosters' niet per definitie uitgesloten zo lang de 'rated power' voldoet aan het minimum vermogen als bepaald in voorschrift 3, derde lid (15 MW).
- In voorschrift 1 zijn de begripsbepalingen van 'p-waarde', 'standaarden', 'statistische significantie' en 'Wozep' komen te vervallen als gevolg van wijzigingen in voorschrift 4, derde lid, en voorschrift 4, vierde lid.
- In voorschrift 3, zevende lid, van het kavelbesluit is het totale rotoroppervlak naar aanleiding van zienswijzen verhoogd tot maximaal 7.081.150 m². Dit was in het ontwerp-kavelbesluit 6.157.522 m². Hiermee wordt voorzien in de behoefte aan overplanting met maximaal 0,3 GW. In een aanvulling op het MER is een extra variant onderzocht uitgaande van turbines met een hoog vermogen. In het aanvullende MER-onderzoek is bij die variant van 2,3 GW een totaal rotoroppervlak van 7.081.150 m² gehanteerd. Volgens het aanvullende MER-onderzoek veranderen de conclusies van het MER niet.
- In hoofdstuk 7 van de toelichting zijn in relatie tot vogels diverse aanpassingen in de tekst doorgevoerd vanwege het beschikbaar komen van nieuwe slachtofferberekeningen van vogelsoorten in het aanvullende MER-onderzoek. In deze berekeningen is niet alleen rekening gehouden met de overplantingsvariant, ook is gebruik gemaakt van nieuwe ecologische gegevens en uitgangspunten, waaronder nieuwe gegevens over het voorkomen van specifieke vogelsoorten op de Noordzee (dichtheidskaarten). Hierdoor wijken de opnieuw berekende slachtofferaantallen in veel gevallen af van de aantallen die zijn berekend in het oorspronkelijke MER. Dit is ook het geval voor de eerder gehanteerde varianten die uitgingen van een opgesteld vermogen van ca. 2 GW. Het meest opvallend is dat niet langer sprake is van een overschrijding van de ALI-norm in het internationale scenario voor de alk en de zeekoet. Voor onder meer deze soorten zijn op basis van de nieuwe slachtofferaantallen de populatiemodellen geactualiseerd. Waar in hoofdstuk 7 van deze toelichting slachtofferaantallen onder vogelsoorten zijn benoemd, is uitgegaan van de resultaten van het aanvullende MER-onderzoek.
- Aan voorschrift 3, negende lid, is naar aanleiding van een zienswijze een zinsnede toegevoegd waarin is gesteld dat indien de vergunninghouder een fundering wil toepassen

die niet in het lid is genoemd, een ter zake deskundige in het funderingsplan zal moeten aantonen dat de milieueffecten hiervan niet negatiever zijn dan in het MER is bepaald voor de onderzochte bandbreedte. Hiermee worden innovaties gestimuleerd mits wordt geborgd dat effecten binnen de in het MER onderzochte bandbreedte blijven.

- Aan voorschrift 4, eerste lid, is naar aanleiding van zienswijzen een onderdeel c toegevoegd. Daarin is de mogelijkheid opgenomen om in het funderingsplan het gebruik van een akoestisch afschrikmiddel (ADD) bij toepassing van alternatieve installatietechnieken achterwege te laten, of anderszins van de voorgeschreven ADD-procedure af te wijken, mits uit een motivering door een ter zake deskundige volgt dat met de voorgestelde installatieprocedure geen permanente gehoorschade (PTS) kan optreden onder bruinvissen. Hiermee wordt voorkomen dat bij toepassing van een geluidsarme installatietechniek onnodig een akoestisch afschrikmiddel wordt toegepast.
- Voorschrift 4, tweede lid, onderdeel e, is naar aanleiding van zienswijzen aangepast. Omdat voor het berekenen van het aantal bruinvisverstoringdagen bij gebruik van andere technieken niet per sé (alleen) een zeezoogdierdeskundige nodig is, maar bijvoorbeeld (ook) een geluidsdeskundige, is 'zeezoogdierdeskundige' vervangen door 'ter zake deskundige'.
- In voorschrift 4, tweede lid, onderdeel h, was in het ontwerp-kavelbesluit reeds een inspanningsverplichting opgenomen om het produceren van onderwatergeluid te beperken tot een zo kort mogelijke aaneengesloten periode. Daar is aan toegevoegd dat de vergunninghouder zich inspanst om de verstoring van bruinvissen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te beperken.
- De in voorschrift 4, derde lid, onderdelen c tot en met l, van het ontwerp-kavelbesluit opgenomen monitoringsverplichting naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels is komen te vervallen. De toelichting in paragraaf 7.8.4 bij het kavelbesluit is hier ook op aangepast. Er bestaat blijkens zienswijzen onzekerheid over de beschikbaarheid van monitoringsapparatuur die voldoet aan de in het ontwerp-kavelbesluit gestelde functionele eisen en beveiligingseisen. Bovendien heeft het beoogde onderzoek een reikwijdte en doelstelling die het belang van de vergunninghouder overstijgen. De Rijksoverheid is voornemens om het beoogde monitoringonderzoek in de kavel ten aanzien van trekvogels en de effectiviteit van de daartoe opgelegde stilstandvoorziening op eigen initiatief te (laten) uitvoeren. De Rijksoverheid kan op die wijze borgen dat de data-inwinning voldoet aan alle criteria. De Rijksoverheid behoudt tevens regie over de datastromen en de beveiliging van apparatuur die op het MIVSP-netwerk wordt aangesloten. De Rijksoverheid zal in dit specifieke kader de kosten voor de aanschaf en het onderhoud van een vogel detectiesysteem (met meerdere onderdelen) en andere monitoringsapparatuur voor zijn rekening nemen. Er is geen noodzaak tot aanschaf van aanvullende systemen door de vergunninghouder in dit specifieke kader. Wel zal deze onder meer de installatie en het onderhoud van de apparatuur - zonder financiële tegenprestatie - moeten faciliteren, gelet op de medewerkingsplicht uit voorschrift 4, derde lid, onderdelen b en c (nieuw) en voorschrift 5, eerste lid, van het kavelbesluit.
- De in voorschrift 4, vierde lid, onderdelen e tot en met k, van het ontwerp-kavelbesluit opgenomen monitoringsverplichting naar de aanwezigheid van vleermuizen is naar aanleiding van zienswijzen over de uitvoerbaarheid komen te vervallen. De toelichting in paragraaf 7.8.3 bij het kavelbesluit is hier ook op aangepast. Dit onderzoek zal ook niet door of namens de Rijksoverheid worden uitgevoerd. Het is aan de vergunninghouder om eventueel op eigen initiatief de aanwezigheid van vleermuizen te monitoren in het kader van het verkennen van optimalisatiemogelijkheden voor de stilstandvoorziening voor vleermuizen, die wel onverminderd van kracht blijft (voorschrift 4, vierde lid, onderdelen a tot en met d). De vergunninghouder draagt in dat geval zelf zorg voor de monitoringsapparatuur en een gedegen onderzoekskwaliteit. Om dit te borgen is het raadzaam dat de vergunninghouder over het monitoringsonderzoek naar vleermuizen tijdig in overleg treedt met het bevoegd gezag. Het blijft van belang dat de vergunninghouder aansluit bij werkwijzen van Wozep en MIVSP om te waarborgen dat monitoring effectief plaatsvindt. De onderzoeksresultaten zullen immers statistisch significant moeten zijn om ten grondslag te kunnen worden gelegd aan een eventuele toekomstige wijziging van het kavelbesluit.
- In voorschrift 4, vijfde lid, onderdeel a, is naar aanleiding van een zienswijze het woord 'volledig' geschrapt aangezien het volledig voorkomen van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, in de strikte zin van het woord, niet te garanderen is. Een depositie van 0,00 mol N/ha/jaar in de rekentool AERIUS is niet per definitie nihil. Overigens blijft de normering van maximaal 0,00 mol N/ha/jaar als opgenomen in onderdelen b en c van dat lid onverminderd van kracht.

- Voorschrift 4, negende lid, onderdeel e, is naar aanleiding van een zienswijze aangepast. In deze bepaling werd in het ontwerp-kavelbesluit abusievelijk geëist dat bij reddingsoperaties in of nabij de kavel het windpark geheel of gedeeltelijk kan worden belicht. Een windpark geheel verlichten is niet mogelijk omdat turbines ten minste de afstand van vier rotordiameters uit elkaar staan. Om die reden betreft de verplichting in het kavelbesluit enkel het gedeeltelijk verlichten van het windpark (het verlichten van turbines).
- Voorschrift 4, tiende lid, onderdeel a, is ambtshalve aangepast om de reikwijdte van de incidentele stilstandvoorziening bij reparaties en onderhoud te verruimen. De stilstandvoorziening geldt ook bij de (uitzonderlijke) situatie dat reparatiewerkzaamheden plaatsvinden aan een (afgesloten) mijnbouwput. Dit is toegelicht in paragraaf 6.4.4.
- Voorschrift 4, elfde lid, onderdeel a, is ambtshalve aangepast. De daarin opgenomen afstand is verruimd. Er mogen in beginsel geen bodemberoerende activiteiten worden verricht in een straal van 150 meter rond een (afgesloten) mijnbouwput in verband met de veiligheid en monitoringseisen. De verruiming naar 150 meter (was 100 meter in het ontwerp-kavelbesluit) is gedaan uit voorzorg dat bij het eventueel falen van een putafsluiting voldoende ruimte is voor noodzakelijke herstelwerkzaamheden. In voorschrift 4, elfde lid, onderdeel b, is bovendien een extra voorwaarde gesteld aan een eventuele afwijking van de 150-meternorm. Afwijken is niet mogelijk zonder instemming van de beheerder van de mijnbouwput.
- Voorschrift 5, eerste lid, onderdeel b, is ambtshalve aangepast om te verduidelijken dat de medewerkingsplicht ook geldt ten aanzien van de windturbineconstructies onder water (windturbinefunderingen en erosiebescherming).
- In voorschrift 7 en in de daarbij horende begripsbepalingen in voorschrift 1 zijn mede naar aanleiding van zienswijzen aanpassingen gedaan. Het begrip 'aansturing' is vervangen door 'operationele aansturing' en een nieuwe definitie die niet langer aansluit bij artikel 26 van de Mededingingswet. Het begrip 'economische veiligheid' is vervangen door 'nationale veiligheid', waarbij in de definitie is aangesloten bij artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames. Het (aangepaste) voorschrift wordt toegelicht in paragraaf 6.17.3.
- Er zijn in de toelichting en in verschillende voorschriften niet-inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd uit het oogpunt van een uniforme redactie.
- In de toelichting bij het kavelbesluit zijn nadere duiding en andere ondergeschikte tekstuele wijzigingen doorgevoerd, in de hoofdstukken 2, 4, 6 en 7. Zie de nota van beantwoording van de zienswijzen voor meer details over deze wijzigingen.

3.2 Milieueffectrapportage (m.e.r.)

De procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving indien sprake is van besluitvorming over activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. 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. De aangewezen categorieën zijn te vinden in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Afhankelijk van het type activiteit en daarmee de categorisatie in de bijlage van het Besluit m.e.r., moet bij de voorbereiding van de plannen en/of besluiten een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt of moet het bevoegd gezag beoordelen of een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

In onderdeel C, categorie C22.2, van de bijlage van het Besluit m.e.r. is de oprichting van een windpark bestaande uit twintig windturbines of meer, opgenomen. Dit betekent dat windparken op zee (bestaande uit twintig windturbines of meer) m.e.r.-plichtig zijn.

Voor het MER ten behoeve van het kavelbesluit Beta in het windenergiegebied IJmuiden Ver wordt op grond van artikel 7.24, vierde lid, aanhef en onderdeel a, van de Wm de uitgebreide m.e.r.-procedure gevolgd. Omdat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden bij het realiseren van een windpark in windenergiegebied IJmuiden Ver niet op voorhand zijn uit te sluiten, is ook een Passende beoordeling opgesteld.

De reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectonderzoek wordt vastgesteld op basis van de concept-notitie reikwijdte en detailniveau (concept-NRD) en de daarop ontvangen zienswijzen en adviezen. Tijdens de terinzagelegging van de concept-NRD voor de kavels Alpha en Beta (destijds nog: kavels I-IV) van IJmuiden Ver in de periode van 25 februari tot en met 7 april 2022, is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen kenbaar te maken. De betrokken

bestuursorganen en wettelijk adviseurs zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau. De definitieve NRD is in juli 2022 vastgesteld.¹⁵

Gedurende de terinzagelegging van het ontwerp-kavelbesluit is de Commissie m.e.r. gevraagd te adviseren over de milieueffectrapportage zelf. De commissie heeft geadviseerd het MER op enkele aspecten aan te vullen.¹⁶ Op deze aspecten is hieronder een reactie geformuleerd.

Onderwatergeluid

Ten eerste vindt de commissie dat op het aspect 'verstoring van zeezoogdieren door heigeluid' in het MER onvoldoende is onderzocht in hoeverre maatregelen ervoor kunnen zorgen dat bij het heien geen geluidsnormen worden overschreden. Ook is volgens de commissie niet duidelijk of er (andere) mogelijkheden zijn om onderwatergeluid te beperken tijdens de bouw en het gebruik van de windturbines. Daarnaast adviseert de commissie om in het MER beter navolgbaar te maken van welke funderingstechniek het MER uitgaat per onderzochte variant.

De MER-opsteller heeft naar aanleiding van het advies in het MER nader toegelicht van welke funderingstechniek in de verschillende onderzochte varianten is uitgegaan.

In anticipatie op het advies is daarnaast aanvullend onderzoek gedaan naar de technische haalbaarheid van de in het MER veronderstelde onderwatergeluidsnormering bij heien van 160 tot 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{\text{ss}}$ (op 750 meter van de geluidsbron).¹⁷ In het onderzoek is gekeken naar veelbelovende ontwikkelingen op het gebied van mitigerende maatregelen en alternatieve installatietechnieken. Ten aanzien van mitigerende maatregelen is geconcludeerd dat onzeker is of de strikte normering kan worden behaald met een combinatie van mitigerende maatregelen. In relatie tot alternatieven voor de traditionele hydraulische 'impact hammer', zoals trilhamers (eventueel in combinatie met 'jetting') of 'blue piling', wordt geconcludeerd dat een aanzienlijke reductie van de hoeveelheid geproduceerd onderwatergeluid kan worden bereikt. Hierbij geldt echter dat geen van deze technieken volledig is getest en/of gecertificeerd voor gebruik bij de installatie van turbinefunderingen op zee.

Vanwege bovenstaande onzekerheden is de onderwatergeluidsnormering in het kavelbesluit niet gesteld op 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{\text{ss}}$ (op 750 meter), zoals geambieerd in het Noordzeeakkoord, maar is gekozen voor een overgangsnormering van 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{\text{ss}}$ (op 750 meter). Daarnaast geldt een inspanningsverplichting om de verstoring van de bruinvis zo veel als redelijkerwijs mogelijk is (verder) te beperken. Zoals vermeld in paragraaf 7.3.3 is in het MER ecologisch onderzoek gedaan naar de effecten in cumulatie van deze onderwatergeluidsnormering. Hierbij zijn de ecologische gevolgen voor de bruinvis, als meest gevoelige soort, in beeld gebracht bij verschillende geluidsniveaus. Het aantal bruinvisverstoringdagen neemt weliswaar met ongeveer 53 procent toe ten opzichte van de situatie dat wordt gerekend met een geluidnorm van 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{\text{ss}}$ (op 750 meter van de heillocatie), maar de ecologische normering uit het KEC 4.0 wordt in cumulatie niet overschreden als voor deze kavel (en eventueel enkele andere toekomstige kavels) deze overgangsnormering wordt gehanteerd. Zie in dit verband paragraaf 7.3.3. Op grond van voorschrift 4, tweede lid, kan effectief toezicht worden gehouden op de naleving van de onderwatergeluidsnormering.

Met de gekozen geluidsnorm is een balans gezocht tussen enerzijds het beperken van de toename van het aantal bruinvisverstoringdagen en anderzijds het rekening houden met de uitvoerbaarheid van de aanlegwerkzaamheden. Hiermee blijft er onverminderd een prikkel bestaan om te investeren in onderzoek naar, en ontwikkeling van, geluidszakkere funderingstechnieken. In de scoringsmethodiek van de vergelijkende toets bij vergunningverlening (Regeling vergunningverlening kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver) wordt een verdere reductie van het aantal bruinvisverstoringdagen ten opzichte van de normering in het kavelbesluit gewaardeerd. Zo wordt de sector gestimuleerd om in de aanloop naar de aanleg van het windpark in te zetten op technische innovatie en certificering van veelbelovende maatregelen en technieken.

Ten aanzien van onderwatergeluid in de operationele fase is in het MER geconcludeerd dat geluidsniveaus van het gebruik van windturbines lager zijn dan de geluidsniveaus waarboven de

¹⁵ Stcrt. 2022, nr. 17245. Zie ook: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/woz-ijmuiden-ver-kavels-alpha-en-beta>

¹⁶ Commissie voor de m.e.r., Kavelbesluit IJmuiden Ver Bèta - toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 24 november 2023, projectnr. 3662.

¹⁷ Pondera, i.s.m. met TNO en HWE, Aanleg van windparken in IJmuiden Ver en Nederwiek I, Beperken van onderwatergeluid en haalbaarheid van geluidsnormen, 2023.

bruinvis vermindering vertoont. Dit geluid komt enkel op zeer korte afstand van de windturbine boven het achtergrondgeluid uit en is dus geen relevante versturende factor voor de bruinvis en andere zeezoogdieren.

Scheepvaartveiligheid

Ten tweede is het toetsingsadvies van de Commissie voor de m.e.r. gericht op het scheepvaartveiligheidsonderzoek in het MER, in het bijzonder in relatie tot de gevolgen van de beoogde 'clearway' ten noorden van kavel Beta. De commissie verzoekt uit te leggen wat de gehanteerde breedte van de beoogde clearway is, waarom voor de dimensionering van de clearway wordt afgeweken van de eerder door Nederland en in internationaal verband opgestelde richtlijnen en welke extra risico's hieraan verbonden zijn.

In het MER is rekening gehouden met een clearway-breedte van 3,4 nautische mijl. Dit is meer dan 6 kilometer. Bij de ruimtereservering van de clearway is het 'maatgevend schip' van belang dat van de betreffende route gebruik maakt. De Commissie m.e.r. merkt op dat in IJmuiden een nieuwe zeesluis in gebruik is genomen en suggereert dat in de dimensionering van de clearway ten onrechte is uitgegaan van een maatgevend schip van slechts 300 meter. De capaciteit van de zeesluis is echter niet allesbepalend. De lengte van het maatgevend schip wordt zodanig vastgesteld dat 98,5 procent van de schepen die varen op een route even groot of kleiner zijn dan het maatgevend schip. Om die reden is in de dimensionering van routes naar Amsterdam, waaronder de clearway ten noorden van kavel Beta, uitgegaan van een maatgevend schip van 300 meter, zoals ook is beschreven in bijlage 3 van het Programma Noordzee 2022-2027. Het MER is dan ook van de juiste uitgangspunten uitgegaan. Ook ten aanzien van de passeerafstand wordt niet afgeweken van in internationaal verband opgestelde richtlijnen. De passeernorm van 2 NM, waar in het toetsingsadvies aan wordt gerefereerd, is een internationale richtlijn op basis van goed zeemanschap en alleen daar waar de ruimte dit toelaat. Een clearway is een verbindingsroute tussen formele routes. In nauw vaarwater neemt een schip extra maatregelen. Er staat bijvoorbeeld een roerganger standby of gezagvoerder op de brug om de veilige navigatie te kunnen waarborgen.

Het MER is naar het oordeel van het bevoegd gezag opgesteld conform de uitgangspunten van het Programma Noordzee 2022-2027 en de concept-NRD. Het MER is op het aspect van de gehanteerde vaarwegbreedte niet gewijzigd.

3.3 Afstemming

De afgelopen jaren heeft de Rijksoverheid zich in het Energieakkoord (2013), het Klimaatakkoord (2019) en het Noordzeeakkoord (2020) doelen gesteld om de Nederlandse energiehuishouding te verduurzamen en de uitstoot van schadelijke stoffen te beperken. Deze maatschappelijke akkoorden vormen de basis voor de keuzes ten aanzien van de verdere ontwikkeling van windparken op zee voor de lange termijn. Op basis van een breed georiënteerd proces heeft het toenmalige kabinet in maart 2018, in de (oorspronkelijke) routekaart 2030, de Tweede Kamer geïnformeerd over de keuze om in de periode 2024-2030 in ten minste drie gebieden op zee windparken te ontwikkelen. In juni 2022 heeft het kabinet in de (aanvullende) routekaart 2030 nieuwe windenergiegebieden op zee aangewezen en andere windenergiegebieden (her)bevestigd. Het windenergiegebied IJmuiden Ver is een van die gebieden. Daarmee bouwt deze stap voort op het proces dat met betrokkenheid van veel partijen is doorlopen. Ook bij het tot stand komen van de NRD zijn partijen betrokken middels consultatie en via de inspraakmogelijkheden. De uitkomsten van dit afstemmingsproces zijn betrokken bij het opstellen van dit kavelbesluit.

4. Kavel Beta

4.1 Kenmerken windenergiegebied IJmuiden Ver

Windenergiegebied IJmuiden Ver is aangewezen in het Nationaal Waterplan 2009-2015. Deze aanwijzing is in het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Programma Noordzee 2022-2027 herbevestigd. Het windenergiegebied is volledig gelegen in de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ). Het had oorspronkelijk een oppervlakte van in totaal 1170 km². Echter is in het Programma Noordzee 2022-2027 de zuidelijke begrenzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver aangepast vanwege de aanwijzing van de Bruine Bank als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn (Natura 2000-gebied). Het windenergiegebied IJmuiden Ver is daarom herbevestigd met een oppervlakte van ca. 600 km². Gelet op deze oppervlakte en het bestaand gebruik is er ruimte voor drie kavels van elk ca. 2 GW.¹⁸

Het windenergiegebied IJmuiden Ver heeft meerdere gebruiksfuncties. Zowel de oostelijke als westelijke begrenzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver wordt gevormd door scheepvaartroutes. Aan de uiterste noordzijde van het windenergiegebied IJmuiden Ver, grenst de toekomstige kavel Gamma aan EHD41, een in de luchtvaartregelgeving aangewezen militair oefengebied. De zuidgrens van het windenergiegebied IJmuiden Ver valt samen met de zuidgrens van kavel Alpha, en ligt op ca. 2 kilometer van Natura 2000-gebied Bruine Bank. Door het windenergiegebied IJmuiden Ver, ten noorden van kavel Beta, loopt de in het Programma Noordzee 2022-2027 voorgenomen 'clearway' ten behoeve van de ontsluiting van de zeehavens van IJmuiden en Amsterdam. In en rondom het windenergiegebied IJmuiden Ver vindt visserij plaats. Ter plaatse van de beoogde clearway bevindt zich een mijnbouwplatform¹⁹ voor de gaswinning. Ook doorkruisen enkele kabels en (actieve en verlaten) leidingen het gebied. Zie figuur 8 in paragraaf 6.9.2 voor een overzicht van de aanwezige infrastructuur.

Op betrekkelijk korte afstand liggen verder de windenergiegebieden Hollandse Kust (west), Lagelander en Nederwiek. Volgens de (aanvullende) routekaart 2030 worden in een later stadium nog kavelbesluiten voor deze gebieden in procedure gebracht. De beoogde windparken in de kavels VI en VII van windenergiegebied Hollandse Kust (west) worden naar verwachting omstreeks 2025/2026 gerealiseerd. Op iets grotere afstand liggen de windparken van de kavels I-IV van windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) en het windpark in kavel V van windenergiegebied Hollandse Kust (noord).

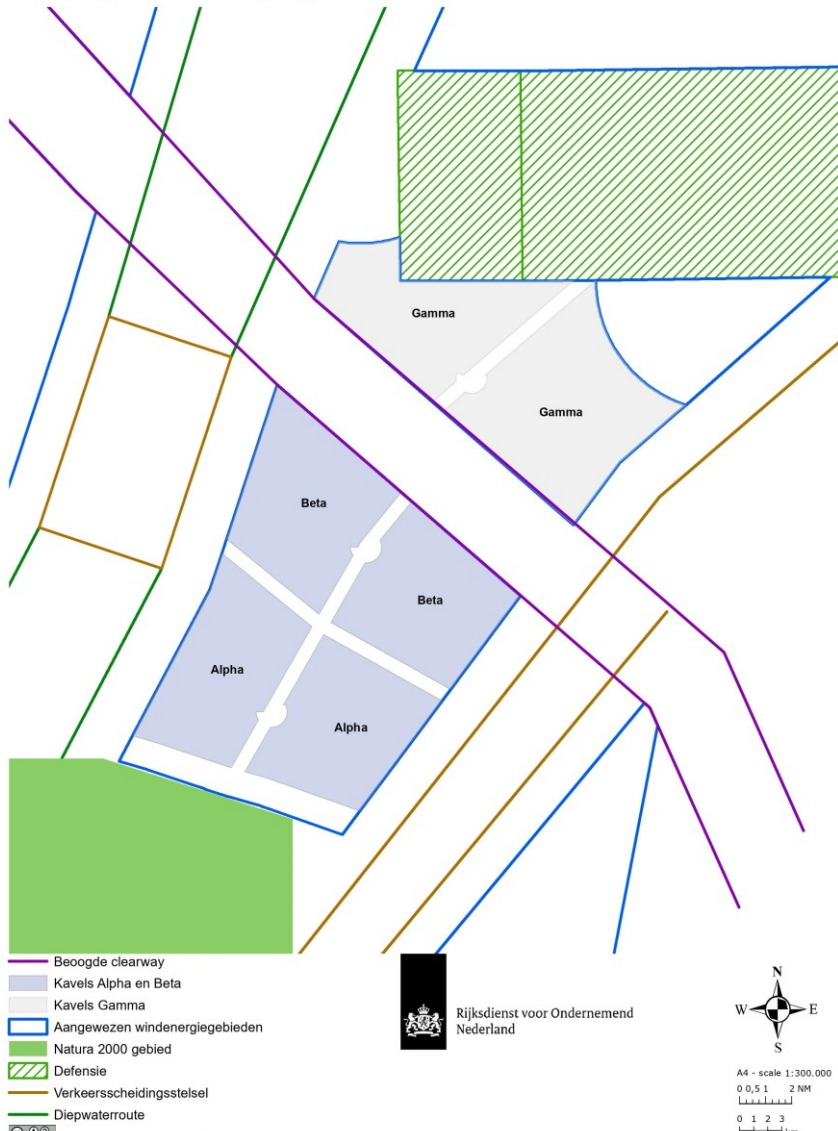
In figuur 2 is de ligging van windenergiegebied IJmuiden Ver te zien.

¹⁸ Het Programma Noordzee 2022-2027 hanteert als uitgangspunt een vermogensdichtheid voor windparken van 10 MW/km².

¹⁹ Het gaat om mijnbouwplatform K17-FA-1. Dit platform ligt ten zuiden van kavel VI.

Figuur 2: Ligging van windenergiegebied IJmuiden Ver.

Ligging windenergiegebied IJmuiden Ver



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

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in mei 2023. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2023-05-30 mapnr: 20230530MW

4.1.1 De kosten om een windpark in het gebied te realiseren

Er is onderzoek²⁰ gedaan naar de geschiktheid van het windenergiegebied IJmuiden Ver 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 bepalende factoren nagegaan zoals waterdiepte, windsnelheid en de afstand tot de kust. Uit nader onderzoek komt het beeld naar voren dat het opwekken van windenergie op een kostenefficiënte wijze gerealiseerd kan worden.²¹

4.1.2 Bodemsamenstelling

De waterdiepte in het gehele (oorspronkelijk aangewezen) windenergiegebied varieert van 16,8 tot 46,9 meter (lowest astronomical tide - LAT).²² De bodemeigenschappen zijn typerend voor een gebied met hoge getijde-energie en bevat zandruggen en zandgolven. Opmerkelijk zijn de zandruggen met een noord-zuid-oriëntatie met een hoogteverschil tot 30 meter. Deze zandruggen zijn tussen de 20-50 kilometer lang, 1-4 kilometer breed met een tussenliggende afstand van 5-10 kilometer. Deze zandruggen komen voor in gebieden waar de getijdesnelheid groter is dan 0,5 m/s. De zandgolven hebben een hoogte van ongeveer 3 meter, een lengte van honderden meters tot 5 kilometer en een oriëntatie loodrecht ten opzichte van de zandruggen. De bodem bestaat voornamelijk uit fijn tot gemiddeld zand met een korrel diameter tussen de 150 en 350 µm. Deze zandlagen zijn in sommige gedeeltes zeer kalkrijk en bevatten schelpfragmenten. Op sommige plekken is het zand ingesloten door zeeklei of leem met een totale dikte tot 15 meter.²³

4.1.3 Explosieven

Aangezien zowel tijdens de Eerste als de Tweede Wereldoorlog is gevochten in en boven het gebied is het zeer waarschijnlijk dat er op onbekende locaties in het windenergiegebied nog niet gesprongen explosieven (NGE) aanwezig zijn. Uit onderzoek²⁴ blijkt dat het kan gaan om onder meer klein kaliber munitie (KKM), raketten, zeemijnen (zowel WOI als WOII), vliegtuigbommen, geschutmunitie en torpedo's. Bij de aanleg van het windpark zal door de vergunninghouder vastgesteld moeten worden of inderdaad explosieven aanwezig zijn op de plaats waar de funderingen worden geplaatst. Indien uit nader onderzoek blijkt dat 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 voor deze inzet bij het opruimen van explosieven geen kosten verbonden. De mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven in het gebied vormt geen belemmering voor de realisatie van het windpark. Met goed risicomanagement kan het risico tot een aanvaardbaar niveau worden teruggebracht.

4.1.4 Natuurwaarden

Het windenergiegebied IJmuiden Ver onderscheidt zich voor wat betreft bodemleven, vissen en vislarven niet zozeer van andere delen van de Zuidelijke Noordzee.²⁵

Het gebied ligt dermate ver weg van de kust dat de meeste kustbroedende soorten of verblijvende soorten van de kustzone, niet of in beperkte aantallen voorkomen. Stormvogeltjes, kleine mantelmeeuwen, grote mantelmeeuwen, zilvermeeuwen, drieteenmeeuwen, zeekoeten, alken en jan-van-genten zijn met regelmaat in het windenergiegebied IJmuiden Ver aanwezig. Over de Nederlandse Noordzee migreren jaarlijks miljoenen vogels, waarvan een deel oost-west-trek

²⁰ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 28 en Kamerstukken II, 2016/17, 33 561, nr. 33. Zie ook: ECN, in opdr. van Ministerie van Economische Zaken, Optimal wind farm power density analysis for future offshore wind farms, ref. ECN-E--18-025, 2018.

²¹ Blix Consultancy & partners, in opdr. van RVO, Study into levelised Cost of Energy of variants for wind farm site boundaries of Hollandse Kust (west), Ten noorden van de Waddeneilanden and IJmuiden Ver, ref. WOZ 2180096 – Lot 1, 2018.

²² Voor meer informatie over de kenmerken van het gebied, zie de locatiestudies op <https://offshorewind.rvo.nl/generalIJmuiden>.

²³ ARCADIS, in opdr. van RVO.nl, 2019, Geological Desk Study IJmuiden Ver Wind Farm Zone, ref. 180017.

²⁴ REASeuro. (2020). Desk Top Study Unexploded Ordnance (UXO) Wind Farm Zone IJmuiden Ver. RVO. Opgehaald van https://offshorewind.rvo.nl/file/download/80c86486-dae1-4a26-9b95-b743a9cc4576/1589543199ijv_20200515_reaseuro_uxo%20desk%20study_report-f.pdf

²⁵ Onder de Zuidelijke Noordzee wordt verstaan het 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).

betreft. Trekvogels kunnen dan over het windenergiegebied IJmuiden Ver trekken. Ook passeren trekkende vleermuizen het windenergiegebied IJmuiden Ver. Het is voorts leefgebied van bruinvissen en andere mariene zoogdiersoorten.

De kortste afstand tussen de zuidelijke begrenzing van kavel Beta en de noordelijke begrenzing van het Natura 2000-gebied Bruine Bank is 13 kilometer. In de Bruine Bank gelden instandhoudingsdoelstellingen voor een aantal vogelsoorten. De overige in de Nederlandse Noordzee aangewezen gebieden Noordzeekustzone, Friese Front, Voordelta, Klaverbank en Doggersbank liggen op respectievelijk ca. 65, 85, 105, 110 en 180 kilometer van het windenergiegebied IJmuiden Ver. De Waddenzee, en de verschillende beschermde duingebieden op de Waddeneilanden zijn gelegen binnen een afstand van ca. 70 kilometer. Hoofdstuk 7 gaat nader in op de gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden.

4.2 Verkaveling

4.2.1 Aantal gigawatt en oppervlakte kavel

In de (aanvullende) routekaart 2030 is ervan uitgegaan dat windenergiegebied IJmuiden Ver ruimte biedt voor ongeveer 6 GW: 4 GW ten zuiden van de beoogde clearway en 2 GW ten noorden daarvan. Onder meer vanwege de dalende kosten van windenergie op zee en de behoefte aan schaalvergroting worden kavels van circa 2 GW uitgegeven. Ter vergelijking: voor het windenergiegebied Hollandse Kust (west) zijn kavels van circa 0,76 GW uitgegeven. De verwachting is dat er voldoende geïnteresseerde partijen zijn die een windpark van 2 GW kunnen financieren en realiseren op basis van een concurrerend plan. Door grote kavels uit te geven, ontstaan schaalvoordelen voor de ontwikkelaar, wat de kostprijs van windenergie gunstig kan beïnvloeden.

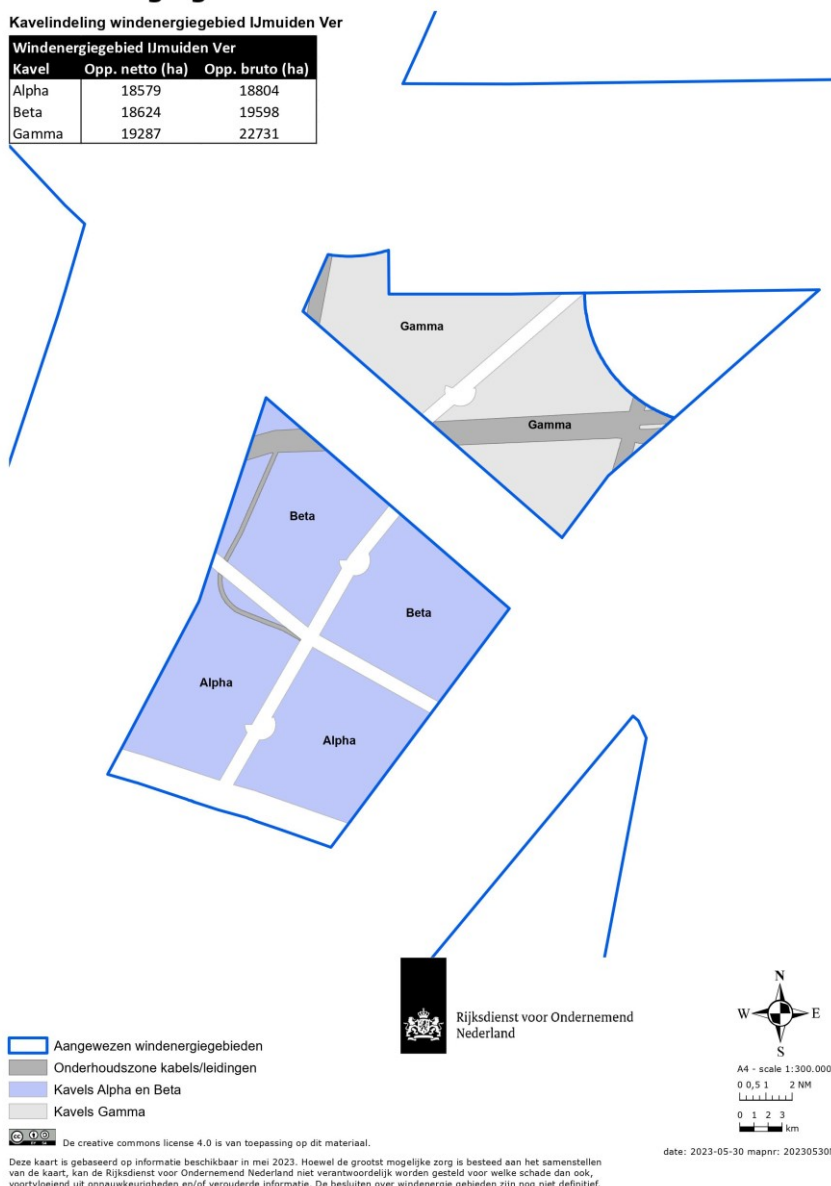
De oppervlakte van kavel Beta bedraagt (netto) ca. 186,3 km².

Figuur 3: Verkaveling van windenergiegebied IJmuiden Ver.

Windenergiegebied IJmuiden Ver

Kavelindeling windenergiegebied IJmuiden Ver

Windenergiegebied IJmuiden Ver		
Kavel	Opp. netto (ha)	Opp. bruto (ha)
Alpha	18579	18804
Beta	18624	19598
Gamma	19287	22731



4.2.2 Kavelbegrenzing

In de verkaveling van het gebied IJmuiden Ver is het uitgangspunt gehanteerd dat in de verschillende kavels een ongeveer gelijke opbrengst kan worden gerealiseerd. Daarbij is gelet op onder meer windafvangeffecten en waterdiepte. Daarnaast is rekening gehouden met belemmeringen en gebruiksfuncties die plaatsing van windturbines onmogelijk maken, zoals de aanwezige kabels en leidingen en de daarbij horende onderhoudszones en de platforms en de daarbij horende veiligheidszones. Zoals gemotiveerd in de NRD voor de kavels Alpha en Beta (destijds nog: kavels I-IV) van windenergiegebied IJmuiden Ver, is in het milieueffectrapport geen alternatieve verkaveling onderzocht.

De coördinaten van de begrenzing van kavel Beta zijn weergegeven in voorschrift 2, eerste lid, bij dit besluit. In de kavel Beta is een verlaten buisleiding voor gastransport gelegen. Kavel Beta wordt tevens doorkruist door een telecomkabel en, parallel daaraan gelegen, een actieve gasleiding. Voor deze infrastructuur zijn onderhoudszones gereserveerd. De coördinaten van deze onderhoudszones zijn weergegeven in voorschrift 2, derde lid. In deze zones mogen geen windturbines geplaatst worden.

De afstand tot de andere kavel is ten minste 1000 meter. De ruimte tussen het oostelijke en het westelijke deel van de kavel wordt benut voor het converterplatform IJmuiden Ver Beta en kabelinfrastructuur van TenneT. Ook wordt deze ruimte gebruikt als aanvliegroute voor helikopters die van en naar het TenneT-platform vliegen. In afwijking van de verkaveling als gepresenteerd in de concept-NRD is de ruimte tussen het oostelijk en westelijk deel van kavel Beta ter hoogte van het TenneT-platform plaatselijk verruimd tot 1100 meter. Voor deze verruiming - over een bereik van 210 graden rond het platform - is gekozen om de luchtzijdige bereikbaarheid te verbeteren en de luchtvaartveiligheid te borgen.

Rond het TenneT-platform is ook een aansluittracé aangewezen ten behoeve van de aansluiting van inter-array-kabels die het windpark in strengen verbindt met het platform (zie voorschrift 2, tweede lid, en paragraaf 4.2.3).

4.2.3 Doelmatige aansluiting van een windpark op een aansluitpunt

Een gecoördineerde en gestandaardiseerde netaansluiting van windparken leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving.²⁶ Het uitgangspunt van de (oorspronkelijke) routekaart 2030 is dat windenergie op zee in het windenergiegebied IJmuiden Ver het meest kosteneffectief gerealiseerd kan worden door het realiseren van netten op zee, die aansluiten op het bestaande hoogspanningsnet op land. Het net op zee voor de kavel Beta is Net op zee IJmuiden Ver Beta, dat bestaat uit:

- een converterplatform op zee;
- elektriciteitskabels van het platform door de zeebodem naar een converterstation op de Maasvlakte;
- een kabelsysteem vanaf het converterstation op land naar een nieuw te bouwen hoogspanningsstation op de Maasvlakte.

Op grond van de Elektriciteitswet 1998²⁷ is TenneT aangewezen als de beheerder van het net op zee voor het transport van met windenergie opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnet.

Het converterplatform IJmuiden Ver Beta heeft een capaciteit van 2 GW. Inter-array-kabels van de windturbines in kavel Beta worden op dit station aangesloten via het in voorschrift 2, tweede lid, aangewezen aansluittracé.

Gezien de aard van de gelijkstroomapparatuur is het niet mogelijk om (tijdelijk) een hoger vermogen dan 2 GW in te voeden. Voor de gelijkstroomplatforms is het maximaal in te voeden vermogen dus gelijk aan de gegarandeerde transportcapaciteit, te weten 2 GW per platform/kavel. Wel is het mogelijk om door middel van 'overplanting', binnen de bandbreedte van dit kavelbesluit, bij lagere windsnelheden meer elektriciteit te produceren en te transporteren, zolang de geproduceerde hoeveelheid elektriciteit niet groter is dan de gegarandeerde transportcapaciteit. Doordat TenneT bij het ontwerp van de gelijkstroomplatforms en -kabels tevoren rekening moet houden met de mate waarin deze worden belast, is in het 'Ontwikkelkader windenergie op zee'²⁸ een maximaal overplantingspercentage van 15 procent vastgelegd. Dit betekent dat TenneT rekening houdt met een maximaal geïnstalleerd vermogen per platform van 2,3 GW per gelijkstroomplatform en de daaruit voortkomende hogere belasting (load factor).

Het kunnen testen van de gelijkstroomverbindingen op vol vermogen is pas mogelijk wanneer het volledige windpark aangesloten en in bedrijf is. De opleveringen van het net op zee en het daarop aangesloten windpark zijn daarom sterk onderling afhankelijk. Een belangrijke afhankelijkheid is het moment waarop het TenneT-platform gereed is voor het ontvangen van 66 kV-kabels van het windpark. Dat geldt ook voor het moment waarop de vergunninghouder van het windpark alle 66 kV-kabels op het platform heeft ingetrokken en de aansluiting op het platform heeft afgerond. Vanaf deze datum dient het windpark het volledige vermogen te kunnen leveren. Pas dan kan het laatste deel van de test- en ingebruiknamefase starten, namelijk het testen bij vol vermogen.

Overige aansluitpunten

In dit kavelbesluit wordt de aansluiting van het windpark op het net op zee gereguleerd. Indien binnen de voorwaarden van dit besluit, het totaal geïnstalleerd vermogen groter is dan 2 GW,

²⁶ Kamerstukken II, 2014/15, 33 561, nr. 12.

²⁷ Stb, 2016, 116.

²⁸ Ontwikkelkader windenergie op zee, Kamerstukken II, 2023/24, 33 561, nr. 60.

worden alle aanwezige windturbines geacht onderdeel uit te maken van het windpark. Eventuele aansluiting van windturbines op andere aansluitpunten dan het net op zee zijn in dit kavelbesluit niet voorzien en niet gereguleerd. De plaatsing van aanvullende aansluitpunten, elektrolyse-installaties bijvoorbeeld, alsmede de aansluiting van windturbines op die aanvullende aansluitpunten, wordt derhalve vergunningplichtig op grond van de Waterwet geacht.

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 windenergie wordt geproduceerd. Met een samenstel van voorzieningen wordt bedoeld: alle aanwezige middelen die onderling met elkaar zijn verbonden voor de productie van windenergie. Het betreft in dit kavelbesluit:

- windturbines, bestaande uit een mast, een gondel, rotorbladen en eventuele meetapparatuur;
- een fundering van de windturbine, en een eventueel transitiestuk;
- erosiebescherming;
- bekabeling die de individuele windturbines verbindt en aansluit op een aansluitpunt (inter-array-kabels).

Windturbines

Er zijn momenteel veel verschillende typen windturbines op de markt. De tendens is om windturbines te ontwikkelen met grotere rotoren en 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 windturbine.

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 windturbine en de grondsoort, waarop de turbine geplaatst wordt;
- jacket: een open constructie die met vier piles in de bodem is verankerd;
- tripod: een open constructie die met drie piles in de bodem is verankerd;
- gravity based fundering: 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 bucket²⁹: een cilindrische constructie geplaatst onder een jacket waarvan de bovenkant is afgesloten;

Ter bescherming van de funderingen wordt een erosiebescherming, doorgaans in de vorm van steenbestorting, aangebracht.

Aan het aantal windturbines, het onderwatergeluidsniveau als gevolg van heilactiviteit, de tiphoogte, de tiplaagte, en het (totale) rotoroppervlak worden op grond van de resultaten van het milieueffectonderzoek voorschriften verbonden. Daarnaast stelt de netbeheerder TenneT grenzen aan het in te voeren vermogen (zie par. 4.2.3). Gegeven deze bindende randvoorwaarden, maar bijvoorbeeld ook de windafvangeffecten, zal de vergunninghouder het windpark zo ontwerpen dat een optimum wordt bereikt.

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 (thans: Minister voor Klimaat en Energie) een vergunning worden verleend voor de bouw en exploitatie van een windpark op zee. Op grond van artikel 15, tweede lid, van de Wet windenergie op zee kan de vergunning voor ten hoogste veertig jaar worden verleend. Uit een informele consultatie van leveranciers van windturbines en een recente studie van DNV in opdracht

²⁹ Een suction bucket wordt geïnstalleerd door het op de zeebodem te plaatsen en vervolgens een pomp te activeren die water uit de bucket verwijdert, waardoor de bucket zich vastzuigt en in de bodem dringt. Bovenop de suction bucket wordt de turbinepaal gemonteerd.

van TKI Wind op zee³⁰ volgt dat windturbines op de Noordzee, bij toepassing van een daarop gericht onderhoudsregime, een verwachte effectieve levensduur van ongeveer 35-40 jaar kunnen hebben. Gelet op de benodigde tijd voor aanleg en verwijdering, sluit een vergunningduur van 40 jaar aan bij de functionele levensduur van moderne windturbines. De vergunning wordt derhalve voor een termijn van 40 jaar verleend. Dit is in voorschrift 6 vastgelegd. In de vergunning wordt nader bepaald voor welk tijdvak de vergunning geldt. In de vergunning wordt voorts aangegeven binnen welke termijn na het onherroepelijk worden van de vergunning, (deel)activiteiten moeten worden verricht. Ter illustratie: in de vergunning kan bijvoorbeeld worden vastgelegd dat de exploitatietermijn kan aanvangen vanaf jaar 3 en kan duren tot en met jaar 39 en dat de verwijderingstermijn kan aanvangen vanaf jaar 35 en kan duren tot en met jaar 40.

4.4.2 Algemene regels

In paragraaf 6a van het Waterbesluit zijn algemene regels opgenomen voor windparken op zee. Deze regels zijn onder meer gericht op het voorkomen van schade aan het mariene milieu en het voorkomen en beperken van hinder voor scheepvaart en luchtvaart. De 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 vergunninghouder³¹ 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 op zeekaarten, berichtgeving aan zeevarenden en de bebakening van het werkgebied met boeien. Daarnaast moeten de windturbines in het windpark voorzien worden van herkenningstekens en bakens ter waarborging van de veiligheid van het lucht- en scheepvaartverkeer.

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. Als gebruik wordt gemaakt van monopiles, begint de bouw veelal met het aanbrengen van erosiebescherming in de vorm van steenbestorting. Vervolgens wordt de fundering geplaatst. Hierna wordt de bekabeling gelegd die de individuele windturbines verbindt met het converterplatform. Daarbij wordt eerst een aantal turbines met elkaar verbonden door een kabel, waarna de kabels worden verbonden met het platform. 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 windturbines kunnen dan elektriciteit gaan leveren.

4.4.4 Veiligheidszone

In artikel 60, vierde lid, van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee³² (Zeerechtverdrag) is bepaald dat een kuststaat, waar nodig, veiligheidszones kan instellen waarbinnen passende maatregelen kunnen worden genomen ter verzekering van de veiligheid van zowel de scheepvaart als van kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen. De veiligheidszones reiken tot een afstand van maximaal 500 meter vanaf de buitenste rand van een kunstmatig eiland, een installatie of een inrichting. Omdat een windpark bestaat uit meerdere installaties die tezamen een eenheid vormen wordt de veiligheidszone ingesteld vanaf de buitengrenzen van de windparken. De mogelijkheid die het internationale recht biedt om een veiligheidszone op zee rondom een werk in te stellen, is vastgelegd in artikel 6.10 tweede lid, van de Waterwet.

Met een besluit van algemene strekking tot instelling van een veiligheidszone stelt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat de geografische afbakening van het gebied vast en bepaalt welke beperkingen in het gebied gelden. Voor onderhoudsschepen van de vergunninghouder van het windpark, gerelateerde installaties (waaronder de platforms) en schepen van de Rijksoverheid

³⁰ DNV, in opdr. van TKI Wind op zee, Lifetime Extension and Optimal Lifecycle Offshore Wind Turbines, 2022.

³¹ In het Waterbesluit wordt gesproken over exploitant, de vergunninghouder is tevens de exploitant van het windpark.

³² Trb. 1983, 83.

wordt een generieke uitzondering gemaakt om binnen een veiligheidszone van windparken te varen. In dat laatste geval kan het ook gaan om (particuliere) schepen die taken uitvoeren namens de Rijksoverheid. Daarnaast kan in het besluit geregeld worden dat andere schepen, zoals schepen die onderhoud aan pijpleidingen en (telecom)kabels willen uitvoeren in het gebied, onder voorwaarden toegang tot het windpark krijgen.

In het Programma Noordzee 2022-2027 is in het kader van het bevorderen van meervoudig ruimtegebruik, besloten tot het onder voorwaarden openstellen van windenergiegebieden voor doorvaart (in daartoe aan te wijzen passages) en/of medegebruik. Zoals beschreven in paragraaf 2.4 bevat het Programma Noordzee 2022-2027 beleids- en afwegingskaders voor doorvaart en medegebruik. Binnen kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver wordt geen doorvaartpassage voorzien omdat het windpark naar verwachting slechts beperkte hinder oplevert voor de scheepvaart. Wel is de verwachting dat binnen de kavelbegrenzing andere activiteiten onder voorwaarden kunnen worden toegestaan in het kader van het medegebruikbeleid (zie paragraaf 6.14).

De veiligheidszone wordt ingesteld op het moment dat wordt aangevangen met de bouw van het windpark. Tijdens de bouw- en verwijderingsfase van het windpark geldt een toegangsverbod met enkele uitzonderingen. Het besluit tot instelling van een veiligheidszone wordt indien nodig na afronding van de bouw aangepast op de situatie in de operationele fase.

4.4.5 Monitoring

Omdat generieke kennisleemtes bestaan met betrekking tot de ecologische effecten tijdens de bouw, exploitatie en verwijdering van windparken op zee zal op grond van dit kavelbesluit monitoring en evaluatie plaatsvinden. In paragraaf 7.4 wordt verder ingegaan op de geconstateerde kennisleemtes. Generieke kennisleemtes worden ingevuld via het door de Rijksoverheid ingestelde monitorings- en evaluatieprogramma dat verder is beschreven in paragraaf 7.8.6. Ook is sprake van locatiespecifieke kennisleemtes. Deze kennisleemtes geven ook aanleiding tot monitoring. Er worden in dit kavelbesluit voorschriften opgenomen over (het verlenen van medewerking aan) monitoringsonderzoek.

4.5 Verwijdering en financiële zekerheid

Nadat de exploitatietermijn van het windpark is verlopen, moet het op grond van artikel 6.16l van het Waterbesluit 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 zekerheidsstelling opgenomen voor 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.

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 totaal geïnstalleerd vermogen van 2 GW betreft dit een bedrag van 240 miljoen euro. De financiële zekerheid moet gesteld zijn voordat RVO bewijs heeft ontvangen dat 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 jaarlijks geïndexeerd met 2 procent ten laste van de vergunninghouder. Op een aantal momenten tijdens de exploitatieperiode van het windpark wordt zowel de 120.000 euro per te realiseren MW als de indexatie opnieuw vastgesteld. Te weten:

- na 12 jaar exploitatie;
- na 24 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 na twaalf jaar exploitatie, na 24 jaar exploitatie en één jaar voor start van de verwijdering van het windpark

een nieuwe bankgarantie wordt afgegeven tegen de opnieuw vastgestelde bedragen zoals hierboven genoemd. Mocht de vergunninghouder deze bankgarantie niet tijdig vervangen dan vervalt het bedrag aan de Staat.

Op grond van artikel 4, eerste lid, aanhef en onderdeel g, van de Wet windenergie op zee is in dit kavelbesluit voorschrift 9 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.

5. Milieueffectrapport (MER)

5.1 Inleiding

In het MER voor kavel Beta windenergiegebied IJmuiden Ver³³ zijn de effecten op het milieu in brede zin en de gevolgen voor de gebruiksfuncties in en om het windenergiegebied IJmuiden Ver onderzocht.

5.2 Onderzoek naar voorkeursverkaveling

Een uitgangspunt van het Programma Noordzee 2022-2027 is dat Natura 2000-gebieden worden ontzien. Een tweede uitgangspunt is dat binnen het aangewezen windenergiegebied IJmuiden Ver een clearway beoogd is om een veilige doorvaart te garanderen voor de scheepvaart. Een derde uitgangspunt is dat het meest noordelijke deel van het windenergiegebied IJmuiden Ver benut wordt voor ca. 2 GW aan windenergie (kavel Gamma). Gelet op deze uitgangspunten zijn in de milieueffectrapporten voor de kavels Alpha en Beta de effecten van een voorkeursverkaveling in beeld gebracht. Er is geen alternatieve verkaveling onderzocht. Dit is nader toegelicht in de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD).

Voor de voorkeursverkaveling van kavel Beta is een bandbreedte als beschreven in de NRD onderzocht waarbinnen verschillende windturbineopstellingen en -types gerealiseerd zouden kunnen worden. De effecten zijn in het MER per milieuaspect voor twee inrichtingsalternatieven inzichtelijk gemaakt: een variant uitgaande van de ondergrens van de bandbreedte en een variant uitgaande van de bovengrens van de bandbreedte.

Hieronder wordt ingegaan op een aantal belangrijke bevindingen uit het MER.

In het MER is een bandbreedte onderzocht met een ondergrens van 134 windturbines met een rotordiameter van 236 meter en een bovengrens van 100 windturbines met een rotordiameter van 280 meter. Aanvullend is een variant 'overplanting' onderzocht van 115 windturbines met een rotordiameter van 280 meter. In dit kavelbesluit is een maximaal rotoroppervlak, maximaal aantal te plaatsen windturbines, minimale tiplaatte en maximale tiphoogte voorgeschreven op basis van deze bandbreedte. Hiermee wordt aangesloten bij de stand van de techniek.

Uit het MER volgt dat de effecten van een windpark in kavel Beta op de ecologie en andere gebruiksfuncties in algemene zin beperkt zijn. De cumulatieve effecten van de (internationale) windparkontwikkelingen op de ecologie nemen wel toe.

In afwijking van het voornemen als gepresenteerd in de NRD, volgt uit het MER dat het windpark kan worden aangelegd indien bij heilactiviteit een onderwatergeluidsnormering in acht wordt genomen van 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron). Hierbij is ook rekening gehouden met de ecologische effecten van toekomstige windparken. Uit het (aanvullend onderzoek bij het) MER volgt voorts dat in het windpark slachtoffers kunnen vallen onder lokaal verblijvende niet-broedvogels (met name de grote mantelmeeuw), vogels tijdens de seizoenstrek (met name de spreeuw) en vogels uit (kolonies in) Natura 2000-gebieden (met name de kleine mantelmeeuw). Zie in dit verband paragraaf 7.3.1 van deze toelichting.

Uit het MER blijkt dat de kennisleemtes over met name vleermuizen op zee groot zijn. Desondanks kunnen effecten op de soortengroepen van migrerende vogels en vleermuizen (met name de ruige dwergvleermuis) beperkt worden. Mede gelet op de soortenbescherming, het verzorgingsbeginsel en de zorgplicht als bedoeld in de Wet natuurbescherming worden mitigerende maatregelen opgenomen, waaronder de maatregel dat het aantal rotaties per minuut van de windturbines moet worden teruggebracht bij specifieke weersomstandigheden in de periodes met massale vogeltrek en vleermuizentrek op rotorhoogte.

De (aangepaste) bandbreedte en de mitigerende maatregelen worden vastgelegd in de voorschriften bij het kavelbesluit. Zie deel III van dit besluit.

³³ Witteveen+Bos, in opdr. van Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, MER kavel Beta IJmuiden Ver, 2023.

6. Belangenafweging gebruiksfuncties

6.1 Inleiding

In artikel 3, derde lid, aanhef en onderdelen a en b, van de Wet windenergie op zee is bepaald dat de gevolgen voor de maatschappelijke functievervulling en de gevolgen voor derden betrokken worden in de belangenafweging. Dit komt in het onderhavige hoofdstuk aan de orde. Daarnaast moeten op grond van artikel 3, derde lid, aanhef en onderdelen d en e, van de Wet windenergie op zee het belang van de kosten voor het realiseren van een windpark en het belang van een doelmatige aansluiting van een windpark op een net worden afgewogen. Dit is in hoofdstuk 4 beschreven. Op grond van artikel 3, derde lid, aanhef en onderdeel c, van de Wet windenergie op zee moet het milieubelang, waaronder het ecologisch belang, afgewogen worden. Dit komt met name in hoofdstuk 7 aan de orde.

6.2 Landschap en zichtbaarheid

6.2.1 Beleid

Windparken mogen ingevolge artikel 3, tweede lid, van de Wet windenergie op zee alleen worden gebouwd in gebieden die daarvoor zijn aangewezen in het nationaal waterplan. In het Nationaal Waterplan 2009-2015 is het windenergiegebied IJmuiden Ver aangewezen. Deze aanwijzing is in het Nationaal Waterplan 2016-2021 gehandhaafd. In het Programma Noordzee 2022-2027 is het windenergiegebied IJmuiden Ver herbevestigd. Bij de aanwijzing van het windenergiegebied in het nationaal waterplan heeft de belangenafweging voor de realisatie van een windpark in relatie tot landschappelijke inpassing al plaatsgevonden.

Verlichting op windturbines is noodzakelijk vanuit (aero)nautische veiligheid maar kan door sommigen als hinderlijk worden ervaren. Artikel 6.16h van het Waterbesluit stelt eisen aan de verlichting en aanduiding van de windturbines. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft het informatieblad³⁴ 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' gepubliceerd. In dit informatieblad zijn de (internationale) eisen ten aanzien van de markering van windparken en individuele windturbines in relatie tot de luchtvaartveiligheid nader uitgewerkt. Het gaat daarbij om onder meer eisen ten aanzien van kleurstelling, het type verlichting en de positionering daarvan.

In dit kavelbesluit worden enkele voorschriften opgenomen om lichtuitstraling te beperken. Hiermee gelden voor specifieke aspecten inzake markering en verlichting bijzondere bepalingen. Voor overige niet in het kavelbesluit gereguleerde aspecten blijven de algemene eisen onverminderd van kracht zoals deze voortvloeien uit het bovengenoemde informatieblad en artikel 6.16h van het Waterbesluit.

6.2.2 Gevolgen

Zichtbaarheid vanaf de kust

Kavel Beta ligt op meer dan 60 kilometer uit de kust. De zichtbaarheid van een windpark binnen de kavel Beta 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 viertal factoren af:

- eigenschappen van het object;
- kromming van de aarde (kimduiking);
- visus van het menselijke oog;
- meteorologische omstandigheden.

Uit het MER volgt dat het windpark overdag niet zichtbaar zal zijn vanaf het vasteland.

Zichtbaarheid in de nacht

Met het oog op de scheepvaart- en luchtvaartveiligheid worden windturbines voorzien van markering- en obstakellichten. Uit internationale richtlijnen³⁵ volgt dat de verlichting op de windturbines voor scheepvaartveiligheid, bestaande uit een knipperend geel licht, op ongeveer 15 meter boven het zeeniveau op het werkbordes van de windturbines wordt geïnstalleerd. Deze verlichting is vanwege de kimduiking niet zichtbaar vanaf de kust.

³⁴ <https://www.noordzeeloket.nl/en/functions-and-use/offshore-wind-energy/@168238/informatieblad/>

³⁵ International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA).

Uit internationale richtlijnen³⁶ voor de luchtvaartveiligheid volgt dat windturbines met een tiphoogte van meer dan 150 meter dienen te zijn voorzien van een rood knipperend licht voor de nacht en schemerperiode. De verlichting die in verband met luchtvaartveiligheid wordt aangebracht, wordt in ieder geval geïnstalleerd op de gondel van de windturbine. Gelet op de beperkte verlichtingssterkte van 2.000 candela in de nacht, de kimduiking en de meteorologische omstandigheden, is in het MER geconcludeerd dat de luchtvaartveiligheidsverlichting slechts in zeldzame gevallen 's nachts zichtbaar kan zijn vanaf het vasteland.

Ten aanzien van de nacht- en schemerverlichting op de windturbines is door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het toepassen van dynamische verlichting. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid'. De conclusie is dat indien de zichtomstandigheden voor de luchtvaart goed zijn, de lichtintensiteit van de op de gondel aangebrachte verlichting kan worden verminderd. Ook is het mogelijk de windturbines te voorzien van vastbrandende verlichting in plaats van knipperende verlichting. Daarmee is de verlichting afdoende in het kader van de luchtvaartveiligheid.

Voorschrift 4, negende lid, bevat bepalingen over de aeronautische verlichting in het windpark. Deze eisen dienen betrokken te worden in de onderbouwing voor het (verlichtings)plan dat de vergunninghouder op grond van artikel 6.16d en 6.16h van het Waterbesluit dient op te stellen.

6.2.3 Afweging

Hierboven is beschreven dat een windpark in kavel Beta onder zeldzame omstandigheden 's nachts zichtbaar kan zijn. Gelet op het grote belang van windenergie, is de zeer beperkte zichtbaarheid van het windpark gedurende het jaar aanvaardbaar. Voor wat betreft de verlichting in de nacht bestaan bovendien mogelijkheden om de zichtbaarheid te beperken door rode vastbrandende, maar dimbare verlichting op de gondel (hoogste vaste punt) van elke turbine toe te passen.

Het productieproces van windturbines is in het bijzonder gericht op de kleuren RAL 9010 (zuiver wit) en RAL 7035 (lichtgrijs).³⁷ Uit de publieksonderzoeken³⁸ volgt dat bij zonnig weer grijze windturbines het minst zichtbaar zijn en als minst hinderlijk worden ervaren. Bij bewolkt weer zijn witte windturbines het minst zichtbaar en minst hinderlijk. Omdat het windpark overdag niet zichtbaar is vanaf de kust, wordt in dit kavelbesluit geen kleur voorgeschreven. Dit neemt niet weg dat de regelgeving voor luchtvaartveiligheid als uitgangspunt stelt dat de mast, rotorbladen en gondel in de kleur wit worden uitgevoerd.³⁹ Indien lichtgrijze windturbines (RAL 7035) worden gebruikt, kan op grond van de internationale eisen (ICAO) in sommige gevallen ter borging van de luchtvaartveiligheid een noodzaak bestaan om (een deel van de) turbines overdag te verlichten. In dat geval kan ook overdag rode vastbrandende verlichting worden gebruikt. De gevallen waarin dit nodig is en de daarbij gestelde eisen zijn uitgewerkt in het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid'.

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 maximale tiphoogte van de windturbines is vastgelegd in voorschrift 3, zesde lid.

In voorschrift 4, negende lid, zijn bepalingen opgenomen om de uitstraling van verlichting van het windpark te beperken en het uniforme voorkomen van windparken binnen de Nederlandse EEZ te borgen. Obstakellichten op de gondel van windturbines zijn vastbrandende (dat wil zeggen niet-flitsende) rode lichten. In afwijking van artikel 6.16h van het Waterbesluit, waarin thans nog verwijzingen zijn opgenomen naar de (verouderde) richtlijn CAP 764 en de IALA-aanbeveling O-139, is in voorschrift 4, negende lid, bepaald dat het verlichtingsplan wordt opgesteld in

³⁶ Verdrag inzake de internationale burgerluchtvaart. De verlichtingsrichtlijnen zijn opgenomen in ICAO, Annex 14, chapter 6.

³⁷ De bestaande windparken Luchterduinen, Amalia en OWEZ zijn uitgevoerd in RAL 7035 (lichtgrijs) en de Gemini windparken in RAL 9010.

³⁸ Motivaction, in opdr. van RVO, Belevingsonderzoek kleurstelling windturbines; Onderzoek naar het verminderen van de zichtbaarheid van windturbines door kleurstelling, 2017; Motivaction, in opdr. van RVO, Zichtbaarheid en aantrekkelijkheid en van windparken op zee, 2017.

³⁹ Verdrag inzake de internationale burgerluchtvaart, ICAO, Annex 14, chapter 6.

overeenstemming met het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' en de IALA richtlijn G1162.⁴⁰ Het is voorts van groot belang dat TenneT wordt betrokken in het opstellen van het verlichtingsplan, aangezien uit onderzoeken aangaande helikopteroperaties van en naar de platforms van TenneT bijzondere verlichtingseisen kunnen volgen. Het betreft de windturbines die nabij de aanliegroute van de TenneT-platforms gepositioneerd zijn. Aangezien nog niet alle veiligheidsonderzoeken inzake de helikopteroperaties van TenneT zijn afgerond, dient de vergunninghouder vroegtijdig afstemming te zoeken met TenneT over passende verlichtingsmaatregelen. Daarnaast bevat voorschrift 4, negende lid, een bepaling over verlichting bij noodsituaties.

6.3 Recreatie en toerisme

De kust is een geliefde plek voor verschillende soorten recreatie. De Noordzeepadplaatsen zijn onder toeristen uit binnen- en buitenland populaire bestemmingen. Daarnaast vinden aan de kust watersportactiviteiten, recreatievaart en sportvisserij plaats.

6.3.1 Gevolgen

Zoals is vermeld in paragraaf 6.2.2 zal een windpark in kavel Beta (nagenoeg) onzichtbaar zijn vanaf de stranden.

Recreatievaart langs de kust met als bestemming de Belgische en Franse kust vaart veelal binnen de 12-mijlszone (22,2 km) richting het zuiden. Gelet op de ligging van kavel Beta en de grote afstand tot de kust zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor vaartuigen die van havens in Noord-Nederland en Duitsland gebruik maken. Omdat steeds meer windturbines in zee worden geplaatst, zal de kans op aanvaringen van zeegaande recreatievaart, zeilvaart en sportvissers licht toenemen. Dat effect wordt verder in paragraaf 6.11.2 over scheepvaartveiligheid beschreven en beoordeeld.

6.3.2 Afweging

Hierboven is beschreven dat een windpark in kavel Beta geen negatieve effecten zal hebben op de kustrecreatie en toerisme.

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 (zie paragraaf 6.2.4).

6.4 Mijnbouwactiviteiten

6.4.1 Beleid

In het Programma Noordzee 2022-2027 is vastgelegd dat mijnbouwactiviteiten, zoals olie- en gaswinning en CO₂-opslag, activiteiten van nationaal belang zijn. Er zal zo veel mogelijk winning van aardgas en -olie uit de Nederlandse velden op de Noordzee worden gerealiseerd zodat het potentieel van voorraden wordt benut, binnen de grenzen van de afspraken van het Parijse Klimaatakkoord. Daarnaast stimuleert het kabinet de afvang van CO₂ en opslag daarvan onder de Noordzee. Er wordt gestreefd naar vroegtijdige afstemming tussen het ruimtegebruik op de Noordzee ten behoeve van windenergie en mijnbouwactiviteiten. Hierbij is de afstemming maatwerk vanwege locatie-specifieke omstandigheden.

Gekoppeld aan het belang van de aanwezigheid van infrastructuur ten behoeve van de mijnbouwactiviteiten (zoals platforms en leidingen), speelt ook de helikopterbereikbaarheid van de platforms een rol bij de ruimtelijke inpassing van windparken. In het Programma Noordzee 2022-2027 is in dat kader opgenomen dat voor mijnbouwplatforms met een helikopterdek het vertrekpunt een obstakelvrije zone is van 5 nautische mijl rondom het platform.⁴¹ In specifieke

⁴⁰ Artikel 4, derde lid, van de Wet windenergie op zee biedt een grondslag voor de afwijking van het Waterbesluit.

⁴¹ In opdracht van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat worden nadere onderzoeken gedaan naar de houdbaarheid van dit beleidsvertrekpunt van 5 nautische mijl obstakelvrije zone. Zie in dit verband Kamerstukken II, 2022/23, 34 682, nr. 161.

situaties, door toepassing van het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken' wordt bezien of maatwerk mogelijk is. Dit proces behelst in elk geval afstemming met de relevante belanghebbenden, zoals de vergunninghouders en het bevoegd gezag. Daarnaast wordt expertise rondom luchtvaart- en arbeidsveiligheid betrokken. De luchtzijdige bereikbaarheid van mijnbouwplatforms komt verder in paragraaf 6.6.2 aan de orde.

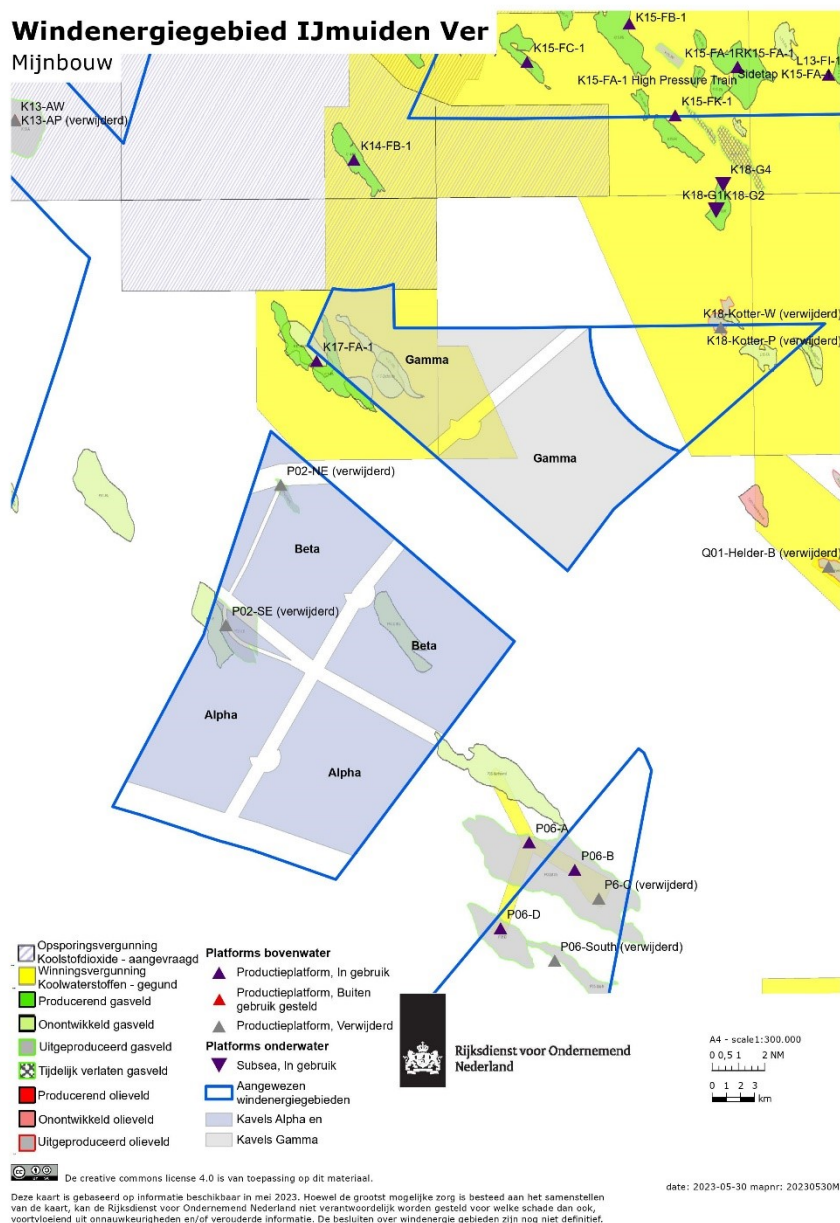
Verskillende mijnbouwinstallaties op de Noordzee zullen echter de komende jaren het einde van hun economische levensduur bereiken. Buiten gebruik gestelde mijnbouwplatforms worden op grond van artikel 44, tweede lid, van de Mijnbouwwet verwijderd, indien hergebruik (voor bijvoorbeeld CO₂-opslag) niet mogelijk is. De wijze waarop een mijnbouwwerk wordt verwijderd, wordt beschreven in een verwijderingsplan. Het verwijderingsplan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat. De vereiste maatregelen voor de ontmanteling van putten zijn vastgelegd in afdeling 8.5 van de Mijnbouwregeling. Om putten permanent af te sluiten worden doorgaans pluggen van cement in de put aangebracht. De put wordt net onder het oppervlak afgesloten en de stalen behuizingen worden enkele meters onder de zeebodem doorgesneden.

Het verwijderen van een pijpleiding kan meer milieuschade veroorzaken dan wanneer deze blijft liggen. In dat geval zorgt de vergunninghouder van de pijpleiding ervoor dat de leiding schoon en veilig wordt achtergelaten, en periodiek wordt gemonitord. De Minister van Economische Zaken en Klimaat kan op grond van artikel 45, tweede lid, van de Mijnbouwwet wel bepalen dat de beheerder van een pijpleiding verplicht is om de pijpleiding te verwijderen na buitenwerkingstelling.

6.4.2 Gevolgen

In en nabij het windenergiegebied IJmuiden Ver zijn gasvoorraden aanwezig. Er is geen sprake van vigerende winningsvergunningen, opsporingsvergunningen of opslagvergunningen voor mijnbouw voor het gebied binnen de kavel Beta (zie figuur 4).

Figuur 4: Mijnbouw in windenergiegebied IJmuiden Ver.



Binnen kavel Beta bevindt zich het onontwikkelde gasveld P02-Delta. Binnen kavel Beta ligt voorts het uitgeproduceerde gasveld P02-NE. Er bevinden zich geen olievelde in de kavel. Een mijnbouwplatform dat voorheen in het gebied stond is verwijderd.

In en nabij het gebied waar de kavels Alpha en Beta zijn gelegen is nog overige mijnbouwinfrastructuur aanwezig die nog niet is verwijderd, of nog niet permanent veilig is achtergelaten. Het gaat onder meer om mijnbouwputten die nog niet permanent zijn afgesloten en een deel van een conductor die nog boven de bodem uitsteekt. De komst van een windpark kan complicaties met zich mee brengen ten aanzien van de wettelijke plicht om deze mijnbouwinfrastructuur te verwijderen dan wel veilig achter te laten. Daarom zal de (voormalig) mijnbouwexploitant voorafgaande aan de bouw van het windpark de putten permanent af moeten sluiten.⁴²

⁴² In het gebied liggen tevens putten die reeds permanent zijn afgesloten en waarvan de verbuizing op 6 meter onder het zeebed is afgesneden. Op welke wijze rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van afgesloten mijnbouwputten staat beschreven in paragraaf 6.4.4.

Het noordwesten van kavel Beta wordt doorkruist door de actieve BBL-pijpleiding (gas) die Nederland verbindt met het Verenigd Koninkrijk. Ook loopt er een niet meer in gebruik zijnde, schoon en veilig achtergelaten, pijpleiding (gas) door kavel Beta. Op welke wijze er rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van aanwezige pijpleidingen staat beschreven in paragrafen 4.2.2, 6.9.2 en 6.9.3.

Voor gebieden buiten kavel Beta zijn er wel vigerende mijnbouwvergunningen. Ten noorden van kavel Beta zijn er winningsvergunningen voor het gebied K17a (tot januari 2029) en K18a (tot mei 2026). Ten oosten van kavel Beta is er een winningsvergunning verleend voor het gebied P06a (tot december 2024). Op ruime afstand buiten de kavel bevinden zich dan ook enkele mijnbouwplatforms, waaronder de gasplatforms K17-FA-1 (operationeel), en P06-A (buiten gebruik). Op de gevolgen voor actieve platforms buiten de kavel Beta gaat paragraaf 6.6.2 nader in. Hierin is beschreven dat de helikopterbereikbaarheid van de bestaande platforms niet vermindert, waarmee geen effecten op bestaande winningen zijn te verwachten.

6.4.3 Afweging

De ontwikkeling van een windpark in kavel Beta brengt mogelijk beperkingen met zich mee voor de exploitatie van onontwikkelde gasvelden, zoals P02-Delta. Er is echter geen sprake van aanstaande exploitatie van dit veld. Op 20 maart 2023 (Stcrt. 2023, nr. 8820) is een voorbereidingsbesluit genomen als bedoeld in artikel 9 van de Wet windenergie op zee. Op grond van artikel 45a van het Mijnbouwbesluit is het verboden om (nieuwe) mijnbouwinstallaties te plaatsen in een gebied dat is aangewezen in een voorbereidingsbesluit. De Minister van Economische Zaken en Klimaat kan echter op grond van artikel 45a, tweede lid, van het Mijnbouwbesluit onder voorwaarden een ontheffing verlenen van dit verbod. In besluitvorming op grond van de mijnbouwregelgeving over (thans niet voorziene) nieuwe winningen zal derhalve rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van een windpark. Een nieuwe mijnbouwinstallatie zal mogelijk nog in of nabij een kavel kunnen worden geplaatst indien het bijvoorbeeld gaat om een tijdelijke mijnbouwinstallatie die tijdig voor de bouw van het windpark wordt verwijderd. De plaatsing van een permanente mijnbouwinstallatie in de directe nabijheid van een kavel is ook niet bij voorbaat uitgesloten. Wel zal dan mogelijk rekening moeten worden gehouden met specifieke operationele beperkingen, zoals ten aanzien van helikopterbereikbaarheid of de noodzaak om velden schuin aan te boren.

In paragraaf 6.4.2 is beschreven dat nog niet alle mijnbouwinfrastructuur in/nabij de kavel Beta permanent veilig is achtergelaten dan wel is verwijderd. Er rust een plicht op de exploitant/beheerder van deze mijnbouwinfrastructuur om onder meer putten conform de daartoe geldende voorschriften permanent af te dichten. De komst van een windpark in kavel Beta kan complicaties met zich mee brengen ten aanzien van deze verplichting. Gelet op het gebruik van het gebied voor windenergie sluit de Staat een overeenkomst met de exploitant/beheerder van de putten inzake de tijdige permanente afsluiting en de vereiste monitoring. Hiermee wordt geborgd dat voorafgaand aan de bouw van het windpark in kavel Beta alle aanwezige putten permanent zijn afgesloten.

Gelet op de afwezigheid van lopende opsporings-, winnings-, of opslagactiviteiten in het gebied is geen effect op bestaande mijnbouwactiviteiten te verwachten van een windpark in kavel Beta.

6.4.4 Voorschriften

Er mogen in beginsel geen bodemberoerende activiteiten worden verricht in een straal van 150 meter rond een (afgesloten) mijnbouwput in verband met de veiligheid en monitoringseisen. Indien een put niet met een afstand van 150 meter gemeden kan worden, dient voorafgaand aan de bodemberoerende werkzaamheden een nader onderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen dat geen veiligheidsrisico's kunnen optreden. Daarnaast moet instemming zijn verkregen van de beheerder van de betreffende mijnbouwput. Dit is opgenomen in voorschrift 4, elfde lid. Het voorschrift ziet specifiek op het voorkomen van bodemberoering. Voorbeelden van bodemberoerende activiteiten zijn het leggen van kabels, het plaatsen van windturbines of andere installaties en het verankeren van werkschepen. Overdraai van rotorbladen is wel toegestaan.

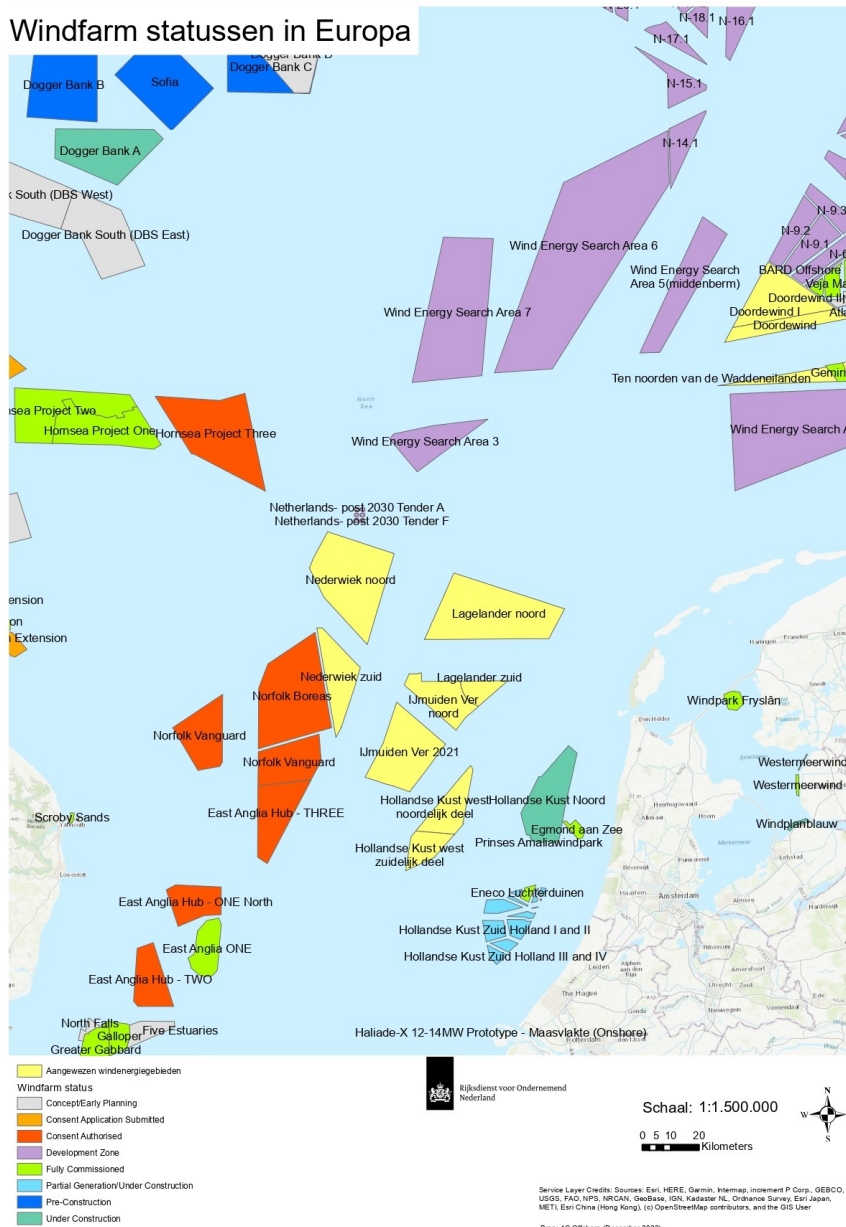
Zoals vermeld in paragraaf 6.4.3 wordt geborgd dat voorafgaand aan de bouw van het windpark in kavel Beta alle aanwezige mijnbouwputten permanent zijn afgesloten. In zeldzame gevallen kan een putafsluiting falen en moeten herstelwerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. Om eventuele hinder voor uitvoerders van deze herstelwerkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen, is als waarborg in voorschrift 4, tiende lid, in dit kavelbesluit opgenomen, dat tijdens reparaties

van mijnbouwputten het aantal rotaties van de windturbines in een straal van 1.000 meter rondom de reparatie/onderhoudsplaats tot minder dan twee per minuut teruggebracht wordt.

6.5 Bestaande en geplande windparken

Windenergiegebied van IJmuiden Ver ligt circa 15 kilometer ten westen van het windenergiegebied Hollandse Kust (west), circa 45 kilometer ten westen van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en circa 55 kilometer ten noordwesten van het windenergiegebied Hollandse Kust (zuid). Binnen een straal van 50 kilometer liggen ook windparken in Britse wateren. Op grotere afstand liggen de windparken van het windenergiegebied Borssele (op circa 125 kilometer) en het windpark Gemini (op circa 240 kilometer).

Figuur 5: Ligging van bestaande en geplande windparken rondom windenergiegebied IJmuiden Ver.



6.5.1 Regelgeving en beleid

In het Programma Noordzee 2022-2027 is het uitgangspunt van meervoudig ruimtegebruik waar mogelijk vastgelegd.

6.5.2 Gevolgen

Indien windparken op relatief korte afstand van elkaar zijn gelegen kan een (wederzijdse) beïnvloeding van de energieopbrengst optreden in de vorm van windafvangeffecten.

In het kader van het MER is een model-opbrengstberekening voor kavel Beta gemaakt. Daarin is reeds rekening gehouden met omliggende windparken.

Na realisatie van de toekomstige (beoogde) windparken in kavel Beta zullen op betrekkelijk korte afstanden van kavel Beta verschillende windparken liggen. Een recent onderzoek naar opbrengstverliezen in windenergiegebied IJmuiden Ver als gevolg van zogeheten⁴³ gaat uit van effectafstanden tot 50 kilometer. Volgens laatstgenoemde studie gaat het om de bestaande en toekomstige windparken in de windenergiegebieden IJmuiden Ver, Hollandse Kust (west), Nederwiek (zuid en noord). Ook de Britse windparken Norfolk Vanguard East, Norfolk Boreas en East Anglia 3 liggen binnen de invloedssfeer van 50 kilometer. De onderzoeksresultaten laten zien dat op jaarbasis de productieverliezen van de windparken in windenergiegebied IJmuiden Ver als gevolg van windafvangeffecten veroorzaakt door naburige parken ongeveer 4 procent bedragen. De effecten zijn echter sterk afhankelijk van de windsnelheid. Bij windsnelheden tussen 6 en 12 m/s bedragen de productieverliezen ongeveer 10 procent. Bij windsnelheden van 14 m/s of hoger zijn de effecten verwaarloosbaar.

Omgekeerd kunnen de windparken in IJmuiden Ver ook van invloed zijn op de opbrengst van bestaande en geplande windparken die binnen een invloedssfeer liggen. De gevolgen variëren per windpark maar zijn beperkt.

6.5.3 Afweging

Een windpark in kavel Beta zal de energieopbrengst van reeds operationele en geplande windparken enigszins beïnvloeden. Deze wederzijdse beïnvloeding is onvermijdelijk gelet op de grootschalige uitrol van windenergie op de Noordzee.

6.5.4 Voorschriften

Het uitgevoerde onderzoek geeft geen aanleiding om nadere voorschriften op te nemen in dit kavelbesluit ten aanzien van het beschermen van de belangen van de bestaande windparken in de omgeving van windenergiegebied IJmuiden Ver.

6.6 Luchtvaart

Het luchtruim boven windenergiegebied IJmuiden Ver wordt gebruikt door luchtvaartuigen. Binnen kavel Beta bevinden zich geen mijnbouwplatforms die regelmatig per helikopter worden aangevlogen. Wel worden de drie converterstations van TenneT in windenergiegebied IJmuiden Ver voorzien van een helideck om deze onbemande platforms in voorkomend geval (ook) per helikopter te kunnen bereiken. Daarnaast kan de kustwacht het luchtruim in de omgeving van het windenergiegebied gebruiken voor onder meer reddingsacties (*search and rescue* – SAR). De gevolgen van de realisatie van een windpark in kavel Beta voor de luchtvaart worden daarom in dit besluit afgewogen.

6.6.1 Regelgeving en beleid

Het windenergiegebied IJmuiden Ver ligt binnen de laterale grenzen van het gecontroleerde luchtverkeersleidingsgebied Amsterdam CTA (Control Area) West. De ondergrens van Amsterdam CTA west is 5.500 voet (circa 1.676 meter). De bovengrens staat gelijk aan 19.500 voet (circa 5.944 meter).

⁴³ Baas, P & Verzijlbergh, R. (2022): The impact of wakes from neighboring wind farms on the production of the IJmuiden Ver wind farm zone, Whiffle Report.

Voor het luchtverkeer gelden eisen voor de verticale en horizontale separatie ten opzichte van obstakels. Deze normen zijn opgenomen in het Besluit luchtverkeer 2014 en Verordening EU nr. 923/2012. Dit betekent dat voor vluchten die plaatsvinden onder instrumentvliegvoorschriften, en voor vluchten die plaatsvinden onder zichtvliegvoorschriften buiten de uniforme daglichtperiode, een separatie-eis geldt van minstens 1.000 voet (ca. 305 meter) boven de hoogste hindernis binnen 8 kilometer van de geschatte positie van het luchtvaartuig.

Voor het uitvoeren van instrument vliegprocedures van en naar helikopterplatforms in en nabij windparken gelden aanvullende obstakeleisen. Instrument vliegprocedures zijn noodzakelijk om onder slechtzichtsomstandigheden veilig vanaf een platform te kunnen opereren. De obstakeleisen zijn opgenomen in EU 965/2012 en ICAO Annex 14, volume II.⁴⁴

Door het windenergiegebied IJmuiden Ver lopen twee 'helicopter main routes' (HMR), waarvan één kavel Beta doorkruist. Een HMR is een luchtverkeersroute waar helikopters opereren op een geregelde basis, voornamelijk van en naar mijnbouwplatforms en in de toekomst mogelijk ook naar hubs binnen windparken. Voor genoemde HMR's geldt een vlieghoogte van 2.000 voet (ca. 610 meter) tot 3.000 voet (ca. 914 meter).

Windenergiegebied IJmuiden Ver heeft geen overlap met bestaande helikopter traffic zones (HTZ). Een HTZ/HPZ is een zone van (in beginsel) 5 nautische mijl⁴⁵ rondom een⁴⁶ helideck met als doel om op lage hoogte tot maximaal 2.000 voet (ca. 610 meter) veilig manoeuvres te kunnen uitvoeren, verbonden aan de nadering of het vertrek van een helikopter. Een HTZ wordt ingesteld ter verhoging van het vliegveiligheidsbewustzijn van de piloot en dient ter bescherming van het luchtverkeer onderling.

Helicopter main routes en HTZ's staan vermeld in de aeronautical information publication (AIP, ook bekend als Luchtvaartgids), en worden gelet op artikel 5.11 van de Wet luchtvaart en artikel 4 van de Regeling luchtverkeersdienstverlening door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, al dan niet samen met de Minister van Defensie, vastgesteld.

De kustwacht coördineert de dienstverlening aan, en handhaving van het scheepvaartverkeer op de Noordzee. Daarvoor maakt zij onder andere gebruik van vliegtuigen. De routes en vlieghoogtes van deze zogenaamde vliegende eenheden zijn afgestemd op de op zee aanwezige installaties, zoals mijnbouwplatforms. Daarnaast worden ook SAR-operaties uitgevoerd om mensen in nood te helpen. Deze reddingsoperaties worden uitgevoerd met helikopters en varende eenheden. De coördinatie van de SAR-operaties gebeurt vanuit het Kustwachtcentrum in Den Helder.

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

6.6.2 Gevolgen

Windturbines vormen hindernissen voor het luchtverkeer, zoals hierboven beschreven. Gezagvoerders zullen er rekening mee moeten houden als ze zich in de nabijheid bevinden. In voorschrift 3, zesde lid, is opgenomen dat de windturbines in kavel Beta maximaal 305 meter boven het zeeniveau mogen uitsteken. Gelet op de maximale tiphoogte van de windturbines, de

⁴⁴ De vliegprocedures vangen aan op ongeveer 5 nautische mijl (ca. 9-10 km) van een platform. Dit heeft te maken met het feit dat een helikopter deze afstand nodig heeft om met een voorgeschreven glijpad voldoende hoogte te verliezen. Omdat een offshore helikopterplatform in beginsel vanaf elke windrichting aangevlogen kan worden geldt in de regel een obstakelvrije afstand van 5 nautische mijl. Situatie-afhankelijk kan deze afstand verminderd worden door het toepassen van zogenaamde segmentnaderingen. De mate waarin het reduceren van de obstakelvrije afstand tot het helikopterplatform effect heeft op de luchtzijdige bereikbaarheid onder marginale weersomstandigheden is afhankelijk van het aantal segmenten dat gerealiseerd kan worden binnen de cirkel van 5 nautische mijl. Drie segmenten of meer biedt de maximaal mogelijke bereikbaarheid, nul segmenten is geen bereikbaarheid.

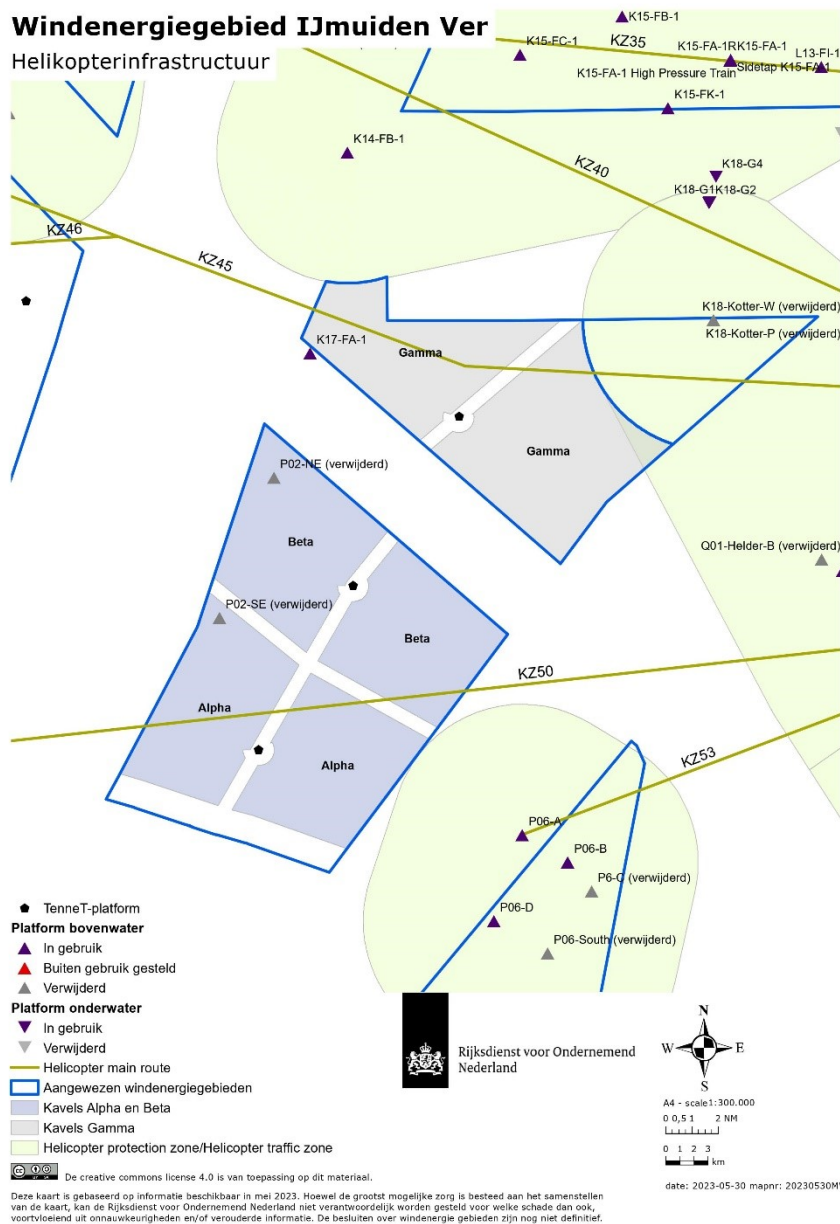
⁴⁵ De afstand van vijf nautische mijl betreft een invulling van internationale luchtvaartregelgeving (ICAO annex 14 en 6 resp. EU 965/2012). De afstand is dusdanig vastgesteld dat de HTZ de vertrek- en naderingsprocedures voor het betreffende helikopterplatform omvat om de kans op een aanvaring tussen een helikopter en ander luchtverkeer te minimaliseren. De HPZ staat echter los van de noodzakelijke obstakelvrije afstanden die gelden voor nadering- en vertrekprocedures voor helikopterlandingsplaatsen. Deze zijn opgenomen in EU 965/2012 en ICAO Annex 14.

⁴⁶ Men spreekt van een Helicopter Protection Zone (HPZ) als de zone meer dan één helideck omvat. Een HPZ heeft dezelfde functie als HTZ maar ziet ook op het (pendelend) verkeer tussen de platforms.

separatie-eisen en de ondergrens van de CTA, zijn voor wat betreft het gecontroleerde luchtverkeer binnen de CTA geen effecten te verwachten.

Door kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver loopt één Helicopter Main Route (HMR); KY650/KZ50, zie figuur 6. Voor het helikopterverkeer zijn op grond van de huidige situatie wel gevolgen te verwachten. Het is vanuit veiligheidsoogpunt ongewenst om op relatief lage hoogtes over windparken heen te vliegen. Een helikopter moet te allen tijde in staat zijn om een 'veilige' noodlanding uit te voeren.

Figuur 6: Ligging van helikopterplatforms, helikopterzones en HMR's rondom windenergiegebied IJmuiden Ver.



Binnen kavel Beta van IJmuiden Ver ligt geen Helicopter Traffic Zone (HTZ). Daarmee is van een windpark in kavel Beta geen effect te verwachten op het helikopterverkeer van en naar mijnbouwplatforms.

De TenneT-converterstations worden uitgerust met helidecks en boat landings zodat deze zowel per schip als per helikopter bereikt kunnen worden. Door de ligging van de converterstations zijn segmentnaderingen niet mogelijk. Daardoor kunnen vluchten van en naar de converterstations alleen plaatsvinden als de weersomstandigheden gunstig zijn. De uitvoerder van deze vluchten

gebruikt de ruimte van 1000 meter tussen de kaveldelen om de converterstations te bereiken. Ter hoogte van de platforms is de benodigde ruimte over een bereik van 210 graden 1100 meter om veilig te kunnen landen en opstijgen. In het bepalen van de kavelgrenzen is hier rekening mee gehouden.

Uit oefeningen in de windparken North Hoyle (VK) en Luchterduinen volgt dat SAR-operaties met een helikopter mogelijk zijn bij daglicht en wanneer de windturbines gestopt zijn, mits de weersomstandigheden voldoende gunstig zijn. Ingevolge artikel 6.16k, vijfde lid, van het Waterbesluit kan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat bij een ongewoon voorval in het uiterste geval bevelen dat een windpark wordt stilgelegd ter waarborging van de veiligheid.

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. LVNL heeft het voornemen van een windpark in kavel Beta echter beoordeeld en aangegeven dat geen verstoring van de CNS-apparatuur op land en op de Noordzee te verwachten valt.

6.6.3 Afweging

De eisen om voldoende separatie aan te houden, vloeien voort uit de genoemde wet- en regelgeving. Bij een maximale tiphoogte van 305 meter blijft ten opzichte van het helikopterverkeer voldoende laterale en verticale separatie over als op een minimale vlieghoogte van 2.000 voet (ca. 610 meter) wordt gevlogen gegeven een separatieafstand van 1.000 voet (ca. 305 meter).

Voor de HMR KY650/KZ50 wordt door het bevoegd gezag bezien in hoeverre een aanpassing nodig is, zodat deze wijziging voorafgaand aan de aanleg van het windpark van kracht is. Het kan dan gaan om het verleggen van de HMR. Een mogelijk gevolg daarvan is dat helikopters moeten omvliegen. Een windpark binnen de begrenzing van kavel Beta zal daarmee slechts beperkt effect hebben op het helikopterverkeer.

Het windpark in kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver vormt derhalve geen onaanvaardbaar obstakel voor de luchtvaart.

6.7 Cultuurhistorie en archeologie

6.7.1 Beleid

De Noordzee heeft een belangrijke sociaal-culturele en historische betekenis voor Nederland en is een bron van kennis. In de Visie Erfgoed en Ruimte⁴⁷ is als doelstelling voor de Noordzee opgenomen om het cultureel erfgoed goed te positioneren bij offshore ruimtelijke ontwikkelingen. Het rijksbeleid ten aanzien van maritieme archeologie, zoals verwoord in het Programma Noordzee 2022-2027, 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 benodigd archeologisch onderzoek door de initiatiefnemer worden gedragen (het 'verstoorder betaalt'-principe).

Indien bij de oprichting van een windpark of bij gerelateerde werkzaamheden in de Nederlandse EEZ een archeologische vondst dan wel een vermoedelijke archeologische vondst of een waarneming wordt gedaan in de zin van de Erfgoedwet, is op grond van artikel 6.16f van het Waterbesluit, artikel 5.10 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 per 1 januari 2024 in werking treedt. In de tussentijd geldt overgangsrecht. Artikel 9.1 van de Erfgoedwet bepaalt onder andere dat de artikelen 56 tot

⁴⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kiezen voor karakter; Visie Erfgoed en Ruimte, 2011.

en met 59 van de Monumentenwet 1988 van toepassing blijven tot het moment van inwerkingtreding van de Omgevingswet.

6.7.2 Gevolgen

Uit de in het kader van het MER uitgevoerde bureaustudie⁴⁸ blijkt dat in het windenergiegebied IJmuiden Ver scheepsresten liggen en dat de verwachting bestaat dat resten van vliegtuigwrakken en prehistorische bewoningssporen aanwezig zijn.

Prehistorische bewoningssporen

Op tal van plaatsen in de huidige Noordzee bevinden zich 'verdronken' prehistorische landschappen en bewoningssporen die (deels) intact kunnen zijn en die door archeologen in kaart worden gebracht. In windenergiegebied IJmuiden Ver worden prehistorische resten uit het tijdperk midden-paleolithicum (300.000 tot 200.000 jaar geleden) verwacht. In het midden en zuiden van kavel Alpha en in het westen van kavel Beta worden resten van middel en late paleolithische (voor het tijdperk 8.800 voor Chr.) en mesolithische (periode tussen ca. 8.800 en 4.900 v. Chr.) verwacht.

In het vervolgonderzoek, een archeologisch assessment uitgevoerd op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek (seismiek), is ten aanzien van de mogelijk aanwezige prehistorische sporen geconcludeerd dat deze als gevolg van erosie grotendeels niet meer intact zullen zijn. Het is echter niet uitgesloten dat in het windenergiegebied IJmuiden Ver paleolithische en mesolithische (nederzettingen)resten plaatselijk nog kunnen voorkomen. De aanwezigheid van deze sporen kan met het geofysisch en geotechnisch onderzoek doorgaans onvoldoende worden aangetoond.

Er zijn in dit kavelbesluit dan ook geen ruimtelijk beperkende maatregelen gesteld in relatie tot prehistorische bewoningssporen. Anderzijds wordt de ontwikkeling van een windpark in kavel Beta wel als een mogelijkheid beschouwd om de synergie te zoeken met archeologie en aan de hand van de geologische informatie over het gebied meer te weten te komen over de kans dat plaatselijk nederzettingen aanwezig zijn geweest. In het kader van het geotechnisch bodemonderzoek ten behoeve van de bouw van het windpark zijn in windenergiegebied IJmuiden Ver boormonsters genomen. De Rijksoverheid heeft opdracht gegeven om deze boormonsters (ook) door archeologen te laten bestuderen. De resultaten kunnen bijdragen aan een goede kennisbasis over de verwachtingswaarde van 'verdronken' prehistorische landschappen op de Noordzee. Tevens zullen door de vergunninghouder nog uit te voeren (nadere) bodemonderzoeken mogelijk gegevens opleveren die voor begrip en kennisvergroting van ontwikkeling en eventuele bewoning van het Noordzeebekken zeer relevant zijn. Het is van belang dat die gegevens beschikbaar worden gesteld zodat deze gebruikt kunnen worden voor kennisvermeerdering. De vergunninghouder is op grond van artikel 6.16f, tweede lid, van het Waterbesluit verplicht om de onderzoeksgegevens over de bodem die relevant kunnen zijn voor de archeologische monumentenzorg te delen met de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De onder de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ressorterende Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en hun partners (kennisinstellingen) zijn bij uitstek in staat zulke gegevens te interpreteren.

Historische vindplaatsen

Uit de bureaustudie blijkt dat in en nabij kavels Alpha en Beta van het windenergiegebied IJmuiden Ver twaalf objecten bekend zijn. In het vervolgonderzoek zijn acht objecten ook daadwerkelijk geïdentificeerd. Vier hiervan hebben mogelijk archeologische waarde. Vier vermoedelijk aanwezige objecten zijn in het vervolgonderzoek niet gevonden. Mogelijk zijn deze objecten niet aangetroffen omdat ze zijn bedekt onder sedimenten afkomstig van de migratie van zandgolven. Deze objecten hebben mogelijk archeologische waarde. Daarnaast zijn in het vervolgonderzoek vier aanvullende wrakken van mogelijke archeologische waarde aangetroffen.

In totaal zijn in het gebied twaalf locaties geïdentificeerd met mogelijke archeologische waarde. Een lijst met coördinaten van de twaalf locaties is opgenomen in deel IV van dit besluit als bijlage bij voorschrift 4, achtste lid.⁴⁹ Deze twaalf locaties dienen bij de aanleg van windturbines, kabels en overige infrastructuur gemeden te worden met inachtneming van een bufferzone van 100 meter rond de vermelde coördinaten. Het gaat dan om het voorkomen van bodemberoering. Voorbeelden van bodemberoerende activiteiten zijn het leggen van kabels, het plaatsen van windturbines of andere installaties en het verankeren van werkschepen. Overdraai van rotorbladen is wel

⁴⁸ Periplus Archeomare in opdr. van RVO, IJmuiden Ver – An archaeological assessment of geophysical survey data, Report 20A034-01, 2021

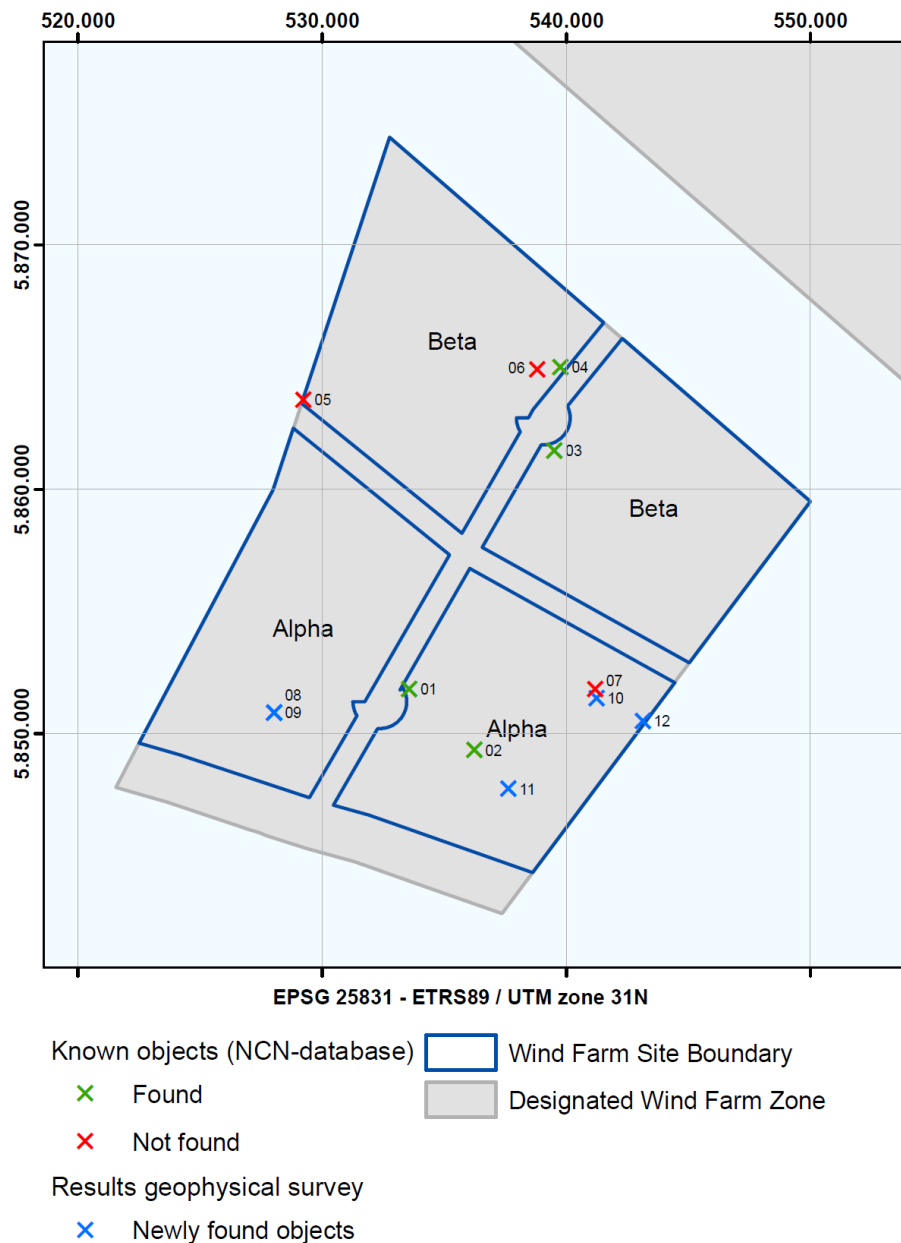
⁴⁹ De lijst met coördinaten is overgenomen uit appendix 1, behorend bij: Periplus Archeomare in opdr. van RVO, IJmuiden Ver – An archaeological assessment of geophysical survey data, Report 20A034-01, 2021.

toegestaan. Indien het mijden van deze locaties redelijkerwijs niet mogelijk is, dient nader archeologisch onderzoek plaats te vinden naar de archeologische waarde van deze locaties, conform de (onderzoek-)stappen in de vigerende kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Afhankelijk van de bevindingen, kan de locatie - eventueel onder voorwaarden - alsnog gebruikt worden dan wel definitief uitgesloten worden van ontwikkeling.

In het vervolgonderzoek zijn geen vliegtuigwrakken waargenomen. Wel zijn op basis van het magnetometeronderzoek diverse anomalieën geïdentificeerd van onbekende ijzerhoudende objecten. Deze objecten in de zeebodem kunnen wijzen op de aanwezigheid van bijvoorbeeld wraklocaties of niet-gesprongen explosieven. Het betreft 261 anomalieën. Een lijst met coördinaten van de gemeten anomalieën is opgenomen in deel IV van dit besluit als bijlage bij voorschrift 4, achtste lid.⁵⁰ 201 van de 261 anomalieën liggen binnen de kavels Alpha en Beta, of binnen 100 meter van de begrenzing van deze kavels. Ook deze dienen met een straal van 100 meter gemedend te worden. Ook hiervoor geldt: met inbegrip van het verankeren van werkschepen en tijdelijke installaties. Overdraai van rotorbladen is wel toegestaan. Indien de gebieden van 100 meter rondom de anomalieën niet op voorhand gemedend kunnen worden, dient het explosievenonderzoek ('UXO-onderzoek') archeologisch te worden begeleid conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Als in het UXO-onderzoek objecten worden aangetroffen met mogelijk historische waarde, dan worden de data bestudeerd door de begeleidend archeoloog. Afhankelijk van de bevindingen, kan de locatie - eventueel onder voorwaarden - alsnog gebruikt worden dan wel definitief uitgesloten worden van ontwikkeling.

⁵⁰ Het betreft magnetische anomalieën van >50 nanotesla. De lijst met coördinaten is overgenomen uit de appendix 2, behorend bij: Periplus Archeomare in opdr. van RVO, IJmuiden Ver – An archaeological assessment of geophysical survey data, Report 20A034-01, 2021.

Figuur 7: Objecten met een mogelijke archeologische waarde binnen windenergiegebied IJmuiden Ver.



6.7.3 Afweging

Op basis van het vooronderzoek wordt de situatie ten aanzien van prehistorische en historische waarden goed beheersbaar geacht. Een aantal locaties wordt met inachtneming van een bufferzone van 100 meter uitgesloten van bodemberoerende activiteiten, gezien het mogelijk archeologisch belang.

Er wordt een voorschrift opgenomen dat indien de locaties van mogelijk archeologisch belang niet gemedend kunnen worden (met een straal van 100 meter) nader archeologisch onderzoek is vereist om de archeologische waarde te bepalen, conform de daarvoor geldende systematiek binnen de vigerende KNA. Afhankelijk van de conclusies uit het onderzoek kunnen de werkzaamheden ongewijzigd doorgang vinden, worden de locaties nader onderzocht, worden de werkzaamheden archeologisch begeleid, worden fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen of worden vindplaatsen definitief uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone waarbinnen geen bodemberoerende activiteiten mogen plaatsvinden.

De kosten voor de uitvoering van archeologische onderzoeken voor en tijdens de realisatie van bodemberoerende activiteiten worden gedragen door de vergunninghouder. Archeologisch vooronderzoek is geen garantie dat alle archeologische waarden in beeld zijn. In het geval dat tijdens het explosievenonderzoek en de bouw van het windpark nieuwe archeologische of cultuurhistorische vondsten worden gedaan, moet door de vergunninghouder uitwerking gegeven worden aan de archeologische monumentenzorg en gelden de meldplicht en procedures als opgenomen in artikel 6.16f, eerste lid, van het Waterbesluit. De vergunninghouder stelt een plan op waarin wordt uiteengezet op welke wijze uitvoering wordt gegeven aan de eisen voortvloeiend uit dit voorschrift en artikel 6.16f van het Waterbesluit. Het is van belang dat de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed door de vergunninghouder wordt geconsulteerd in de planvorming, met name in relatie tot het delen van archeologisch relevante bodemgegevens (gelet op artikel 6.16f, tweede lid, van het Waterbesluit).

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

6.7.4 Voorschriften

Er wordt een onderzoekplicht in voorschrift 4, achtste lid, opgenomen om te voorkomen dat tijdens de bouw mogelijke archeologische/cultuurhistorische vindplaatsen worden beschadigd. Het doel is om nader te onderzoeken of sprake is van een vindplaats indien (vermoedelijke) vindplaatsen redelijkerwijs niet gemeden kunnen worden. Als dit het geval is worden de werkzaamheden archeologisch begeleid, worden fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen of worden vindplaatsen definitief uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone. De vergunninghouder stelt een plan op waarin wordt uiteengezet op welke wijze uitvoering wordt gegeven aan de eisen voortvloeiend uit dit voorschrift en artikel 6.16f van het Waterbesluit.

6.8 Militaire activiteiten en munitiestortgebieden

Ruim 7 procent van het Nederlandse deel van de Noordzee is beschikbaar voor militaire doeleinden. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om schietoefeningen, vlieg oefeningen en oefeningen in het ruimen van mijnen. De ruimte voor militair gebruik is vastgelegd in het Tweede Structuurschema Militaire Terreinen en het Programma Noordzee 2022-2027.

Alle militaire gebieden of munitiestortplaatsen liggen op ten minste tientallen kilometers afstand van kavel Beta.

Het te realiseren windpark in de kavel heeft 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.

6.9 Kabels en leidingen

6.9.1 Beleid

Op of in het Nederlands continentaal plat (NCP), dat zowel de bodem onder de territoriale zee als onder de EEZ omvat, liggen enkele duizenden kilometers kabels en leidingen. Daarmee hebben kabels en leidingen een aanzienlijk ruimtebeslag. Kabels en leidingen mogen geen gevaar of belemmering opleveren voor de scheepvaart en visserij. Dit betekent dan ook dat ze voldoende diep worden ingegraven of anderszins voldoende worden beschermd zodat veilig gevist en gevaren kan worden.

In het Programma Noordzee 2022-2027 is vastgelegd dat een onderhoudszone van in beginsel 500 meter wordt aangehouden rondom in gebruik zijnde leidingen en kabels. Daarnaast is bepaald dat met het oog op efficiënt ruimtegebruik de onderhoudszones waar mogelijk worden verkleind.

Kabels (en eventuele leidingen) die niet meer in gebruik zijn en onder het regime van de Waterwet vallen, moeten in principe worden opgeruimd. Zoals vermeld in paragraaf 6.4.1 kan het verwijderen van een pijpleiding (vergund onder de Mijnbouwwet) meer schade veroorzaken dan wanneer deze blijft liggen. Voor pijpleidingen geldt in dat geval dat ze schoon en veilig worden achtergelaten. Ze worden gereinigd en vervolgens gespoeld met zeewater. Ook worden deze pijpleidingen periodiek gemonitord. Leidingen die onder de mijnbouwwetgeving vallen moeten

worden verwijderd indien de Minister van Economische Zaken en Klimaat dit op grond van artikel 45, tweede lid, van de Mijnbouwwet bepaalt.⁵¹

6.9.2 Gevolgen

In kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver is een verlaten gasleiding van Wintershall aanwezig. Deze verlaten leiding heeft een onderhoudszone waar geen windturbines in geplaatst mogen worden. De omvang van de onderhoudszone is beperkt tot 150 meter aan weerszijden. Het noordwesten van kavel Beta wordt doorkruist door de actieve BBL-pijpleiding (gas) die Nederland verbindt met het Verenigd Koninkrijk en, parallel daaraan, een telecomkabel van BT. Aan weerszijden van deze infrastructuur zijn onderhoudszones opgenomen. Windturbines moeten buiten deze zones worden geplaatst. Ook overdraai is niet toegestaan.⁵²

Vanwege de aansluiting van kavel Beta op het elektriciteitsnet zal in het windenergiegebied een platform van TenneT worden geplaatst. Het TenneT-platform IJmuiden Ver Beta wordt geplaatst tussen kaveldelen van Beta, buiten de kavelgrenzen. Het platform en de exportkabels maken geen onderdeel uit van het kavelbesluit maar worden gereguleerd in een vergunning op grond van de Waterwet.

⁵¹ De Minister van Economische Zaken en Klimaat kan op grond van artikel 45, tweede lid, van de Mijnbouwwet bepalen dat de beheerder van een pijpleiding verplicht is om de pijpleiding te verwijderen indien deze buiten werking is gesteld.

⁵² De BT-kabel is recent gelegd. De onderhoudszone als begrensd in voorschrift 2, derde lid, is gebaseerd op de geplande ligging van de kabel. De vergunninghouder van de kabel is verplicht om gegevens over de daadwerkelijke ligging van de kabel bij het bevoegd gezag (Minister van Infrastructuur en Waterstaat) aan te leveren. Mogelijk worden de coördinaten van de onderhoudszone op basis van die, nog aan te leveren, gegevens (marginaal) aangepast. Het (definitief) vast te stellen kavelbesluit zal de definitieve coördinaten van de onderhoudszone bevatten.

De exploitanten/beheerders van bestaande kabels en leidingen zullen, gelet op deze verkaveling, geen of beperkte hinder ondervinden van een windpark in kavel Beta.

Om onderhoud te kunnen plegen aan de kabels en leidingen moeten de exploitanten/beheerders met schepen 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 de instelling van een veiligheidszone zal in overleg met de vergunninghouder en de kabel- en pijpleidingexploitanten de voorwaarden voor toegang van onderhoudsschepen tot de veiligheidszone vaststellen.

Voor het kruisen van kabels en leidingen geldt als standaardpraktijk dat afspraken worden gemaakt tussen de kabel- of leidingexploitant en de vergunninghouder (een zogeheten nabijheids- en kruisingsovereenkomst). Dit wordt niet gereguleerd in het kavelbesluit.

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

6.9.4 Voorschriften

In voorschrift 2, vierde lid, wordt bepaald dat de rotorbladen van de windturbines volledig binnen de contour van het windpark zoals aangegeven in voorschrift 2, eerste lid, en buiten de onderhouds- en veiligheidszones zoals genoemd in voorschrift 2, derde lid, moeten blijven. Uit voorschrift 3, vierde lid, volgt dat een afstand van ten minste vier maal de rotordiameter tussen de windturbines (windturbinepaalposities) moet worden aangehouden. Voorts is als waarborg voorschrift 4, tiende 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 twee per minuut teruggebracht moet worden gedurende het onderhoud en/of reparatie aan een kabel of leiding. Hierdoor is er voldoende ruimte om met een onderhoudsschip te manoeuvreren.

6.10 Telecommunicatie

6.10.1 Beleid

Op de Noordzee bevinden zich straalverbindingen, ook wel straalpaden genoemd. Door middel van deze straalverbindingen vindt radiocommunicatie plaats tussen offshore platforms onderling en tussen platforms en de kust. Voor een goede werking moeten straalpaden vrij zijn van obstakels. Installaties in of nabij een straalpad kunnen de signaaloverdracht verstoren of verzwakken. Straalverbindingen zijn juridisch niet beschermd. De beheerder van een straalverbinding is zelf verantwoordelijk voor een goede verbinding. De vergunninghouder van een windpark kan wel rekening houden met een straalpad door windturbines op gepaste afstand te plaatsen. Agentschap Telecom heeft daarvoor een handreiking ontwikkeld.

6.10.2 Gevolgen

Binnen kavel Beta bevinden zich geen straalpaden. De dichtstbijzijnde bestaande straalverbinding is op kilometers afstand gelegen van de kavelgrens. Verstoring van straalverbindingen door een windpark in kavel Beta is daarmee uitgesloten.

6.11 Scheepvaartveiligheid

6.11.1 Beleid

Het scheepvaartnetwerk op de Noordzee is een belangrijk onderdeel van de logistieke keten. Het is daarmee een cruciale schakel voor de positie van de Nederland als handelsland. Het waarborgen van waterveiligheid en klimaatbestendigheid, inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit, is als nationaal belang aangemerkt. De gevolgen van de bouw en exploitatie van een windpark op dit scheepvaartnetwerk moeten mede in het licht van doelmatig ruimtegebruik worden afgewogen. Routeringsbeperkingen, zichtbelemmeringen, radarverstoringen, en de kans op aanvaringen en

aandrijvingen met windturbines worden in de afweging betrokken om een veilig en vlot scheepvaartverkeer te waarborgen.

In het Programma Noordzee 2022-2027 is vastgelegd dat meervoudig ruimtegebruik waar mogelijk op de Noordzee het uitgangspunt is. De voorwaarden waaronder de bestaande windparken worden opengesteld voor doorvaart en medegebruik zijn ingevolge artikel 60 van het VN-Zeerechtverdrag en artikel 6.10 van de Waterwet vastgelegd in een besluit van algemene strekking per windpark. Richtinggevend zijn beleidsregels.⁵³

Ingevolge het Programma Noordzee 2022-2027 wordt doorvaart alleen toegestaan in daartoe aangewezen passages, teneinde het verkeer op afstand te houden van de windturbines en van eventueel medegebruik in de kavel.⁵⁴ In het Programma Noordzee is opgenomen dat er ten noorden van de kavel Beta een clearway wordt beoogd. Deze clearway is met name voorzien voor het ferryverkeer tussen het Verenigd Koninkrijk en Nederland maar kan ook door ander verkeer gebruikt worden. Na consultatie van stakeholders is besloten geen aanvullende doorvaartpassages in de kavel te realiseren.

6.11.2 Gevolgen

MARIN-veiligheidsstudie IJmuiden Ver kavel Beta

De MARIN-veiligheidsstudie beschrijft de gevolgen van een windpark in kavel Beta voor het scheepvaartverkeer en is een bijlage bij het MER. De gevolgen zijn inzichtelijk gemaakt aan de hand van een configuratie van 67 turbines van 15 MW op monopile-funderingen voor elk van de delen van kavel Beta (67 turbines per deel, 134 windturbines per kavel). Dit kan beschouwd worden als een worst case-benadering, aangezien het veiligheidsrisico in algemene zin afneemt indien wordt gekozen voor het plaatsen van minder turbines met een hoger vermogen. In de veiligheidsstudie is onderzocht wat de gevolgen zijn voor het scheepvaartverkeer (net) buiten het windenergiegebied. Dit is gedaan door de aanvaar- en aandrijffrequenties van de windturbines te bepalen. Ook is er gekeken naar de verandering in de veiligheid als gevolg van een wijziging in de routes die schepen nemen.

Aanvaringen- en aandrijfkansen

In de MARIN-veiligheidsstudie voor IJmuiden Ver zijn de kansen op aanvaringen als gevolg van een navigatiefout ('rammings') en op aandrijvingen als gevolg van een machinestoring ('driftings') berekend en de gevolgen hiervan, waaronder het bezwijken van de windturbine 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*).

De totale aanvaar- en aandrijffrequentie voor het oostelijk deel van kavel Beta is eens per 41 jaar en voor het westelijk deel van kavel Beta eens per 49 jaar.

⁵³ Beleidsregel van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, houdende wijziging van de Beleidsregel instelling veiligheidszone windparken op zee inzake de voorwaarden voor doorvaartpassages. Stcrt. 2022, nr. 34969.

⁵⁴ Onder een passage wordt hier verstaan: een tweerichtingsverkeersstelsel waar scheepvaart het windenergiegebied kan passeren onder voorwaarden.

Figuur 9: Verwachte aantal aanvaringen/aandrijvingen per jaar voor de delen van de kavel Beta.

	Aantal aanvaringen (rammen) per jaar			Aantal aandrijvingen (driften) per jaar			Totaal aantal per jaar	Eens per ...jaar
	R-schepen	N-Schepen	Totaal	R-schepen	N-Schepen	Totaal		
Kavel Beta (oostelijk deel)	0,0032	0,0062	0,0095	0,0142	0,0006	0,0148	0,0242	41
Kavel Beta (westelijk deel)	0,0019	0,0034	0,0053	0,0146	0,0005	0,0151	0,0204	49
IJmuiden Ver (kavels Alpha en Beta) totaal	0,0097	0,0155	0,0252	0,0587	0,0020	0,0608	0,0860	12

R-schepen zijn routegebonden schepen en N-schepen zijn niet-routegebonden schepen.

Indirecte gevolgen: olie-uitstroom en persoonlijk letsel

Door aanvaringen en aandrijvingen kunnen indirecte gevolgen optreden, zoals olie-uitstroom en persoonlijk letsel. De kans op persoonlijk letsel is klein. Het verwachte gemiddeld aantal doden per jaar als gevolg van een aanvaring of aandrijving van een windturbine betreft 0,00930 voor het oostelijk deel van kavel Beta en 0,00537 voor het westelijk deel van kavel Beta. Belangrijke kanttekening daarbij is dat in het onderzoek gekeken is naar slachtoffers als gevolg van het omvallen van een mast en gondel op een dek en geen rekening is gehouden met eventuele slachtoffers wanneer dit niet het geval is, zoals bij het omslaan van een vissersboot of het zinken van een schip. Er is te weinig kennis beschikbaar voor een goede kwantitatieve beschouwing van deze specifieke scenario's. Dat is de reden dat het Monitorings- en Onderzoeksprogramma Scheepvaartveiligheid Wind op Zee (MOSWOZ) in de periode tot 2029, naar deze en andere kennisleemtes nader onderzoek zal doen.⁵⁵

Kruisende scheepvaart

In de MARIN-studie is onderzocht welke effecten windparken in kavel Beta kunnen hebben op kruisende scheepvaart. Voor kavel Beta zijn er weinig tot geen situaties waarin het windpark de zichtlijnen voor kruisende scheepvaart beïnvloedt. Bovendien is er door de afstand tussen de windturbines en de scheepvaartroutes voldoende ruimte om uit te wijken.

Recreatievaart

Aangezien in de verkaveling geen rekening is gehouden met een doorvaartpassage en het beleidsmatig uitgangspunt is om alleen doorvaart via aan te wijzen passages toe te staan, is in het MER het uitgangspunt gehanteerd dat het windpark gesloten zal zijn voor recreatievaart.

Risico's voor platform K17-FA-1

In een aparte memo⁵⁶ zijn de risico's voor het meest nabijgelegen mijnbouwplatform K17-FA-1 in beeld gebracht. Dit onbemande gasplatform, dat in de beoogde clearway ten noorden van kavel Beta is gelegen, zal als gevolg van de komst van de windparken in IJmuiden Ver een marginaal hoger risicoprofiel krijgen. De aanvaar- en aandrijffrequentie neemt toe van eens in de 1522 jaar naar eens in de 1016 jaar.

Cumulatieve effecten

Meerdere (toekomstige) windparken kunnen extra veiligheidsrisico's met zich brengen. Dit wordt het cumulatieve effect genoemd. In een aparte studie⁵⁷ zijn door MARIN de cumulatieve effecten die veroorzaakt worden door alle parken van de (oorspronkelijke) routekaart 2030 tezamen onderzocht. De bouw van de windparken leidt tot grotere risico's voor met name het niet-routegebonden verkeer. Risico is het product van kans maal gevolg. De kans op aanvaringen en

⁵⁵ De uitgangspunten ten aanzien van uitstroom van olie als gevolg van een aanvaring met een windturbine vormen een andere kennisleemte. De in het verleden gehanteerde uitgangspunten zijn verouderd en er is nader onderzoek nodig om deze kennisleemte op te vullen. Dit specifieke punt valt echter niet onder MOSWOZ.

⁵⁶ MARIN, in opdr. van Pondera, MEMO: aanvaar- en aandrijffrequentie platform K17, ref. 34651.600, 2023.

⁵⁷ MARIN, in opdr. van Rijkswaterstaat, WIND OP ZEE 2030: Gevolgen voor scheepvaartveiligheid en mogelijke mitigerende maatregelen, ref. 31132-3-MSCN-rev.1.0, 2019.

aandrijvingen met windturbines stijgt bij uitvoering van de (oorspronkelijke) routekaart van 0,1 aanvaring per jaar in de huidige situatie op de Noordzee naar circa 1,43 aanvaringen per jaar als alle windparken volgens de (oorspronkelijke) routekaart zijn gerealiseerd. De bouw van de windparken en de daar op volgende aanpassingen van de routestructuur voor routegebonden scheepvaart, heeft in veel mindere mate effect op de aanvaringsrisico's tussen schepen onderling. Deze neemt toe van 8,07 aanvaring per jaar (autonome situatie 2030) naar circa 8,3 aanvaringen per jaar (2030 met windparken van de oorspronkelijke routekaart).⁵⁸

6.11.3 Afweging

De kans op een bepaald gevolg uit de MARIN-veiligheidsstudies is berekend op basis van een theoretisch model. Deze theoretische kans is een vertrekpunt voor de beoordeling van de scheepvaartveiligheid en moet in een bredere praktijkcontext worden belicht. 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 aanpassen van de vaart. Met dit vaargedrag in de praktijk en veiligheidsmaatregelen houdt het model van MARIN geen rekening. Deze factoren zijn wel door nautisch experts beoordeeld.

MARIN heeft in de cumulatieve-effectenstudie een aantal veiligheidsmaatregelen geselecteerd die de kans op aanvaringen verminderen (preventieve maatregelen) en/of de gevolgen van een aanvaring beperken (reactieve maatregelen). Beide soorten maatregelen zijn nodig om de scheepvaartveiligheid te waarborgen.

De Rijksoverheid heeft, mede naar aanleiding van deze adviezen, een maatregelenpakket vastgesteld. Om de scheepvaartveiligheid te borgen worden extra sensoren geplaatst in windparken en worden nautische markeringen aangebracht. Ook wordt het aantal operators in het Kustwachtcentrum voor toezicht en verkeersbegeleiding uitgebreid, en krijgen de vliegende en varende eenheden extra capaciteit. Ter preventie investeert de Rijksoverheid in extra capaciteit voor SAR (search and rescue) en scheepsbrandbestrijding. Ook worden twee extra noodhulpsleepboten op de Noordzee ingezet. De ontwikkelingen en de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord in het MOSWOZ-programma, zodat de Rijksoverheid kan bijsturen indien situaties zich anders ontwikkelen dan verwacht.

6.11.4 Voorschriften

Op grond van artikel 6.16h van het Waterbesluit moet het windpark ter waarborging van het scheepvaartverkeer voorzien zijn van herkenningstekens en -bakens, waaronder AIS-markeringen. De overheid zal sensoren (AIS & radars) installeren in het windpark of aan de randen van het windpark om op de scheepvaart te kunnen toezien en indien nodig te handhaven. Hiertoe is een voorschrift aan dit besluit toegevoegd dat regelt dat de vergunninghouder zonder financiële tegenprestatie medewerking verleent bij het installeren van (radar)apparatuur in het windpark, mocht dit aan de orde zijn. Deze medewerkingsplicht is opgenomen in voorschrift 5, eerste lid, en nader toegelicht in paragraaf 6.18.3.

Herkenningstekens

Het visueel kunnen waarnemen van een object op zee, zowel overdag als 's nachts, om de positie te kunnen bepalen, zonder dat hier aanvullende navigatiemiddelen of een eigen lichtbron voor nodig is, draagt bij aan de veiligheid van personen op zee. Met het toenemend aantal windparken op zee neemt de kans op noodsituaties van schepen in windparken toe. In voorschrift 4, negende lid, is de verplichting opgenomen dat alle windturbines zijn voorzien van goed zichtbare nautische herkenningstekens/identificatiecodes die indirect zijn verlicht met een eigen lichtbron van lage lichtsterkte. De herkenningstekens zijn met intervallen van 120 graden gepositioneerd op het transitiestuk of de mast. De identificatiecodes zijn duidelijk leesbaar vanaf een positie op 3 meter boven MSL en ten minste 150 meter afstand van de windturbine.

⁵⁸ In deze cijfers is rekening gehouden met de optie dat (integrale) doorvaart van schepen tot 24 meter is toegestaan in de kavels. In een vervolgstudie uit 2022 zijn voor het berekenen van de cumulatieve aanvaar- en aandrijffrequentie andere uitgangspunten gehanteerd, waaronder het uitgangspunt dat geen doorvaart plaatsvindt in de kavels. Daaruit volgt dat eens per 1,8 jaar een aanvaring/aandrijving plaatsvindt in een Nederlandse windpark, en eens per jaar als alle windparken uit de versnellingsopgave worden betrokken. Zie MARIN, in opdr. van RWS Zee & Delta, Samson-analyse wind op zee: versnellingsopgave RK2030 met doorkijk naar 2040. Ref. 33797-1-MO-rev.1.0, 2022.

Het voorschrift betreft een nadere specificering van de in artikel 6.16h van het Waterbesluit opgenomen bepaling dat herkenningstekens voldoen aan de IALA-aanbeveling O-139 (thans: IALA-richtlijn G1162).⁵⁹ Die internationale richtlijn biedt voor wat betreft het zichtbaar maken van identificatiecodes een keuzemogelijkheid tussen het toepassen van indirecte verlichting en het gebruik van retro-reflectief materiaal. Het gebruik van uitsluitend retro-reflectief materiaal, dus zonder verlichting, heeft echter tot consequentie dat de identificatiecode van een windturbine niet altijd zichtbaar is zonder externe lichtbron, wat nachtelijke reddingsacties in een windpark kan bemoeilijken. Een snelle en correcte positiebepaling door een schip in nood, juist in de donkere uren, is van essentieel belang voor een succesvolle SAR-inzet. Zoeken naar een schip in nood waarvan bijvoorbeeld de elektriciteitsvoorziening aan boord is uitgevallen, zonder bekende positie en zonder verlichting, is als het zoeken naar een speld in een hooiberg. Hoe langer het duurt om een schip in nood te lokaliseren, hoe kleiner de kans dat een incident een goede afloop kent.

Daarnaast kan de retro-reflectieve werking van materialen verminderen door blootstelling aan de elementen. Het gebruik van (enkel) retro-reflectief materiaal is ook om die reden niet langer wenselijk.

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 ter plaatse 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 Beta op deze processen heeft. Meer specifiek zijn de effecten op golven, waterbeweging (stroming), troebelheid en waterkwaliteit, waterdiepte en bodemvormen, de bodemsamenstelling, sedimenttransport en op kustveiligheid bepaald. 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. Ook is geen sprake van wezenlijke effecten als deze aspecten worden bezien in cumulatie met bestaande windparken en windparken die reeds zijn vergund maar nog niet zijn aangelegd.

6.12.3 *Afweging*

Gelet op de gevolgen beschreven in paragraaf 6.12.2 heeft het realiseren van een windpark binnen kavel Beta 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 door de Europese Unie bepaald en is vastgelegd in de Verordening 1380/2013 inzake het Gemeenschappelijk Visserijbeleid. In beginsel kan op het gehele Nederlandse continentaal plat (NCP) commercieel worden gevestigd, behalve in vangstgebieden waar beperkingen zijn voor visserij. Verschillende verboden gelden binnen een veiligheidszone van 500 meter van mijnbouwplatforms, in opgroeigebieden van jonge vis zoals de scholbox⁶⁰, in en rondom

⁵⁹ Aangezien artikel 6.16h van het Waterbesluit verwijst naar IALA-aanbeveling O-139, is in voorschrift 4, negende lid, onderdeel c, van dit kavelbesluit bepaald dat het verlichtingsplan moet voldoen aan IALA-richtlijn G1162.

⁶⁰ De scholbox is ingesteld ter bescherming van jonge schol. Het is een gebied waarbinnen beperkingen worden gesteld aan de scholvangst. De scholbox is gesloten voor boomkor visserij met schepen met een vermogen van

windparken op zee en boven munitiestortlocaties. Daarnaast gelden in (bepaalde delen van) sommige Natura 2000-gebieden en KRM-gebieden⁶¹ visserijbeperkingen. Deze maatregelen kunnen variëren per vangstechniek.

Er zijn onderzoeken uitgevoerd naar de implicaties van het toestaan van gesleepte (actieve, bodemberoerende) visserij in windparken.⁶² Uit de rapporten kan worden geconcludeerd dat visserij met actieve, bodemberoerende vistuigen in windparken leidt tot zowel hogere kosten voor windparkeigenaren als voor de visserij. De kostenverhoging houdt verband met het dieper ingraven van kabels zodat deze niet beschadigd zouden kunnen worden door vistuig, met de noodzaak van monitoring van de diepteligging van de kabels, en tevens met de hogere verzekeringspremies voor windparkexploitanten en vissers. Deze nadelen en kosten wegen vooralsnog niet op tegen de opbrengst van (actieve, bodemberoerende) visserij in deze gebieden. In het Programma Noordzee 2022-2027 is bepaald dat windparken in het zuidelijk deel van de Noordzee tot nader order gesloten blijven voor actieve, bodemberoerende visserij. Dit zal worden vastgelegd in het besluit tot instelling van een veiligheidszone op grond van artikel 6.10 van de Waterwet. Wel zal voor elk van de windenergiegebieden van de routekaarten 2023 en 2030, waaronder IJmuiden Ver, een 'Handreiking gebiedspaspoort' worden gemaakt. Hierin wordt aangegeven welk type medegebruik - zoals passieve visserij - in welke mate in het gebied de voorkeur krijgt, zoals beschreven in paragraaf 6.14. De besluitvorming over medegebruik vormt geen onderdeel van dit kavelbesluit maar vindt in een vervolgproces plaats.

6.13.2 Gevolgen

Uit het MER blijkt dat het zuidelijke deel van de Noordzee waarin het windenergiegebied IJmuiden Ver gelegen is, samen met het centrale deel, het meest beviste gebied in de Noordzee vormt en daarmee een belangrijk gebied is voor de commerciële visserij. Er wordt gevist op demersale soorten zoals schol en tong en pelagische soorten zoals haring, makreel en horsmakreel. In de kustzone richt de visserij zich voornamelijk op garnalen en schelpdieren.

Het belangrijkste gevolg voor de visserij is ruimteverlies aangezien in het windpark en de bijbehorende veiligheidszone, die zich uitstrekt tot 500 meter rondom het windpark, niet mag worden gevist. Het gebied dat verloren gaat voor visserij door de realisatie van een windpark in kavel Beta windenergiegebied IJmuiden Ver is een gebied met een vangstopbrengst waarvan volgens het MER het geschatte volume voor de demersale visserij in de periode 2010-2017 ca. 124.972 kg per jaar was. Volgens het Ministerie van LNV betreft het een opbrengst in de orde grootte van ca. 0,1 tot 0,3 miljoen euro per jaar.

Het ruimtebeslag van kavel Beta ten opzichte van het totale NCP is gering. De (netto) oppervlakte van kavel Beta bedraagt 186,3 km². Het verlies van dit visgebied zal een beperkte toename van de visserijdruk op resterende visgronden laten zien. Dit effect speelt echter wel tegen de achtergrond dat het areaal van windparken, dat niet meer toegankelijk is voor vissers, fors doorgroeit de komende jaren.⁶³ Dit komt bovenop de consequenties van het beleidsdoel uit het Programma Noordzee 2022-2027 om voor 2030 bodemberoerende visserij te weren uit grote delen van de ecologisch waardevolle Natura 2000- en KRM-gebieden. Met deze laatstgenoemde opgave wordt 15 procent van de Nederlandse Noordzee gesloten voor bodemberoerende visserij.

Hoewel buiten de windparken en andere uitgezonderde gebieden in een groot deel van de Noordzee nog wel mag worden gevist, is dit niet de praktijk. Niet alle delen van het NCP zijn van even groot belang voor de visserij. De visserijsector maakt doorgaans gebruik van traditionele visgronden. Dit zijn specifieke voorkeurslocaties waar bepaalde soorten vis vaak worden aangetroffen. In dat verband is het van belang naar alle toekomstige gebiedssluitingen te kijken als gevolg van de uitvoering van de routekaart 2030.

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.

⁶¹ Dit betreft delen van de Noordzeekustzone, de Vlake van de Raan en de Voordelta (Kamerstukken II 2015/16, 33450, nr. 50). Uit de afspraken in het Noordzeeakkoord vloeit onder andere voort dat vanaf 2023 ook visserijmaatregelen gaan gelden op het Friese Front, Centrale Oestergronden en de Klaverbank.

⁶² Ecorys, in opdr. van RVO, Kansens, risico's en kosten voor de visserij bij toestaan sleepnetvisserij in windenergiegebieden, 2019; Green Giraffe, in opdr. van RVO, LCOE impact of seabed fishing in OWFs, 2019; Primo Marine, Consequences of possible sea-bed fishery in future offshore wind farms, ref. 0509_RVO_WF_FISHING_0001, 2019.

⁶³ Bij een ambitie van ca. 21 GW in 2030 als genoemd in de (aanvullende) routekaart 2030, en uitgaande van een gemiddelde dichtheid van 10 MW/km², kan sprake zijn van een ruimtebeslag van windparken van ongeveer 3 tot 4 procent van het NCP.

In een onderzoek uit 2019 is de waarde van geplande windenergiegebieden uit de oorspronkelijke routekaart 2030 voor de Nederlandse demersale visserijsector onderzocht tijdens de periode 2010 tot 2017.⁶⁴ Deze gebieden dragen gemiddeld 1,52 miljoen euro per jaar bij aan de bruto toegevoegde waarde (netto resultaat plus afschrijvingen, rente, lonen en sociale lasten) van de Nederlandse kottervisserij. Hiermee leverden deze gebieden een gemiddelde bijdrage van 1,36 procent aan de Nederlandse kottersector in zijn geheel en 2,65 procent aan de Nederlandse kottersector vissend op het NCP.⁶⁵ Inmiddels volgt uit de (aanvullende) routekaart 2030 dat extra windparken worden voorzien in de windenergiegebieden IJmuiden Ver (kavel Gamma), Nederwiek en Doordewind. Uit vervolgonderzoek (2020)⁶⁶ naar de waarde van deze gebieden blijkt dat het in deze aanvullende drie gebieden⁶⁷ gaat om een bruto toegevoegde waarde van opgeteld ca. 1,95 miljoen euro per jaar, resulterend in een totale bruto toegevoegde waarde van ca. 3,5 miljoen euro van alle gebieden uit de (aanvullende) routekaart 2030.

De algemene afhankelijkheid van deze gebieden voor de opbrengst van individuele schepen varieert per windenergiegebied. Uit het vervolgonderzoek uit 2020 blijkt dat met name schepen uit Texel in de jaren 2010-2019 actief waren in het noordelijk deel van windenergiegebied IJmuiden Ver.⁶⁸ Voor het deel van windenergiegebied waar kavel Beta is gesitueerd, is deze informatie niet in kaart gebracht. Als wordt aangenomen dat schepen uit Texel ook veel actief zijn in dit deel van windenergiegebied IJmuiden Ver, wordt de Texelse gemeenschap meer geraakt dan andere gemeenschappen.

Aanvullend zal de aanwezigheid van windparken in windenergiegebied IJmuiden Ver en elders er toe leiden dat de vaartijd van vissersschepen van de verschillende havens naar de visgronden toeneemt. De eventuele toename van vaartijd is afhankelijk van de thuishaven, de locatie van de visgronden en de positie van het windpark ten opzichte van thuishaven en visgronden. De toename in vaartijd zorgt voor hogere brandstofkosten en een afname van tijd waarin er daadwerkelijk kan worden gevestigd. De negatieve gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten omdat de visserijsector niet altijd van vaste vaarroutes gebruik maakt. Door de beoogde clearway binnen windenergiegebied IJmuiden Ver voor veilige doorvaart van scheepvaart, zal de toename in vaartijd enigszins beperkt worden.

6.13.3 Afweging

Het Noordzeebeleid is erop gericht om zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte op de Noordzee. Activiteiten en belangen kunnen ruimtelijk conflicteren waardoor keuzes gemaakt moeten worden indien de gebruiksfuncties niet goed te combineren zijn. Deze keuzes kunnen nadelig zijn voor een bepaalde activiteit. Met de aanwijzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver in het Programma Noordzee 2022-2027 is bepaald dat het gebied bestemd is voor duurzame energieopwekking. Daarmee is besloten dat windenergie op zee ter plaatse van kavel Beta prioriteit heeft boven andere activiteiten in het gebied, zoals visserij.

6.13.4 Voorschriften

De belangenafweging geeft geen aanleiding om nadere voorschriften aan dit kavelbesluit te verbinden. In het besluit tot instellen van een veiligheidszone op grond van artikel 6.10 van de Waterwet wordt vastgesteld dat schepen onder voorwaarden in het windpark worden toegestaan, onder meer in het kader van medegebruik. Het toestaan van specifieke vormen van medegebruik, bijvoorbeeld passieve visserij, is derhalve onderwerp van vervolgbesluitvorming. Dit kan mogelijk leiden tot aanvullende voorwaarden met betrekking tot de regulering van de toegang tot het windpark en op het gebied van SAR, ecologie, toezicht en handhaving.

⁶⁴ Onder de routekaart 2030 worden ook begrepen de windparken uit de routekaart 2023. Zie Wageningen Economic Research, in opdracht van Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Wind op Zee; Bepaling van de waarde van geplande windparkgebieden voor de visserij, ref. 2019-011, 2019.

⁶⁵ De gemiddelde totale opbrengst van de Nederlandse zeevisserij (inclusief de pelagische visserij) tussen de jaren 2010 en 2019, lag rond de 380 miljoen euro.

⁶⁶ Deetman, B., A.Y. Eweg, J.A.E. van Oostenbrugge, A. Mol, K.G. Hamon, N.A. Steins, 2020. Wind op Zee: zoekgebieden 2030-2050; Inzicht in de sociaal-economische waarde van de zoekgebiedenwindenergie op de Noordzee 2030-2050 voor de Nederlandse visserij. Wageningen, Wageningen Economic Research.

⁶⁷ Zie 'zoekgebieden' 1, 5 en IJmuiden Ver Noord in tabel 3.1 van Deetman et al. (2020).

⁶⁸ Ter vergelijking: in het windenergiegebied Doordewind waren in die periode met name schepen uit Urk actief. Het windenergiegebied Nederwiek laat een gemengder beeld zien.

6.14 Medegebruik

Efficiënt en meervoudig ruimtegebruik is een belangrijke doelstelling van het beleid voor de Noordzee. In de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 is vastgelegd dat vanaf 2017 in principe in alle operationele windparken op zee medegebruik onder voorwaarden wordt toegestaan. Dit beleid, met enige aanpassing van de voorwaarden, is in het Programma Noordzee 2022-2027 voortgezet. Vormen van medegebruik zijn bijvoorbeeld opwekking en opslag van hernieuwbare energie uit onder andere zon en getijden, maricultuur, passieve visserij en natuurontwikkeling. Voor zover het gaat om activiteiten met een vaste constructie op de zeebodem of in de waterkolom voor een langere periode op dezelfde locatie, dient in het kader van de Waterwet een vergunning te worden aangevraagd. In de afweging die volgt op een vergunningaanvraag worden de effecten op het mariene milieu, het windpark en de andere gebruikers van de Noordzee betrokken.

In het Noordzeeakkoord zijn afspraken gemaakt over medegebruik in windparken op zee. Deze afspraken zijn uitgewerkt in het Programma Noordzee 2022-2027. Voor windenergiegebieden wordt een 'Handreiking gebiedspaspoort' gemaakt, die door het Rijk wordt vastgesteld als de inrichting van het windpark bekend is. Via een zonerings- en gebiedspaspoort wordt aangegeven waar in een windpark ruimte is voor medegebruik. Uitgezonderd van medegebruik zijn: eventueel aanwezige doorvaartpassages, onderhouds- en veiligheidszones rondom platforms, windturbines en inter-array-kabels en logische aanvaarroutes daar naartoe. De resterende ruimte is beschikbaar voor medegebruik.

Na publicatie van het gebiedspaspoort kunnen initiatiefnemers voor mogelijk medegebruik in gesprek gaan met het bevoegd gezag en een (water)vergunning aanvragen. Ook voor medegebruiksactiviteiten in een windpark die niet gereguleerd worden via de Waterwet, zoals passieve visserij, moet van tevoren toestemming worden gevraagd. In de toestemmingverlening zal rekening worden gehouden met het windpark, zodat heldere afspraken kunnen worden gemaakt met de windparkeigenaar en de veilige uitvoering van de medegebruik-activiteit alsmede de ongestoorde exploitatie van het windpark is geborgd.

Voor eventuele visserij-activiteiten, zoals het voor een korte periode uitzetten van passieve vistuigen, bestaat geen vergunningplicht op grond van de Waterwet. Visserij-activiteiten op de Noordzee worden gereguleerd via de Visserijwet- en regelgeving.

6.15 Waterkwaliteit

6.15.1 *Beleid*

Activiteiten in watersystemen kunnen gevolgen hebben voor de chemische en ecologische kwaliteit van die systemen. 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 van de Noordzee) waarbij tevens een duurzaam gebruik van de Noordzee wordt veiliggesteld. De KRM is onder meer geïmplementeerd in het Waterbesluit.

Mede vanuit het oogpunt van de bescherming van het milieu, stelt artikel 6.16g van het Waterbesluit de eis dat een windturbine voldoende sterk is om de als gevolg van windsterkte, golfslag, zeestroming en gebruik van de windturbine te verwachten krachten te weerstaan. De technische integriteit van (turbines in) het windpark moet door een onafhankelijke deskundige worden beoordeeld.

6.15.2 *Gevolgen*

De bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark heeft geen wezenlijke lozingen van gevaarlijke en/of milieugevaarlijke stoffen tot gevolg. Wel kan beperkte diffuse verontreiniging ontstaan. Het RIVM heeft een quickscan⁶⁹ verricht naar mogelijke emissies van chemische stoffen bij windturbines op zee. Daaruit blijkt dat het kan gaan om emissies van stoffen van corrosiebeschermings-systemen (coatings, opofferingsmetalen) van de monopiles en slijtage van windbladen (deeltjes/microplastics).

Het MER bevestigt dit, maar stelt dat het gaat om verwaarloosbare emissies zonder gevolgen voor de waterkwaliteit. Het MER houdt daarbij rekening met industriestandaarden- en praktijken zoals

⁶⁹ RIVM (2022), Inzicht in emissies van chemische stoffen bij windturbines op zee - resultaten quickscan.

het gebruik van vloeistofdichte voorzieningen en mitigerende technieken op het gebied van kathodische bescherming. Het windpark zal dan ook geen gevolgen hebben voor het behalen van de KRM-doelstelling inzake de chemische en ecologische waterkwaliteit.

6.15.3 Afweging

Om te voorkomen dat kathodische bescherming wordt toegepast waarbij zware metalen in het zeewater worden gebracht, wordt daartoe een voorschrift in dit kavelbesluit opgenomen. De bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark heeft, mede gelet op het voorschrift, geen negatieve invloed op de waterkwaliteit van de Noordzee.

6.15.4 Voorschriften

In voorschrift 3, tiende lid, is geregeld dat indien 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 gewichtsprocent aan andere metalen bevatten. Het is ook mogelijk om een systeem toe te passen dat gebruik maakt van opgedrukte stroom. 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 Programma Noordzee 2022-2027 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 enerzijds plaats ten behoeve van suppleties van het kustfundament en anderzijds voor aanleg- en bouwtoepassingen.

Schelpenwinning is toegestaan in gebieden tot 50 kilometer uit de kust, in water dieper dan -5 meter NAP. De hoeveelheden gewonnen schelpen mogen niet groter zijn dan de natuurlijke aanwas. Schelpen worden toegepast in bouwtoepassingen (isolatiemateriaal) en ter verharding van voet- en fietspaden.

6.16.2 Gevolgen

In kavel Beta vindt geen zand- en schelpenwinning plaats. Ook bevindt zich geen zoekgebied voor dergelijke activiteiten. De aanwezigheid van een windpark in kavel Beta in het windenergiegebied IJmuiden Ver heeft geen effect op de bestaande zand- en schelpenwinningsactiviteiten.

6.16.3 Afweging

Er zijn geen effecten op de zand- en schelpenwinning. Er worden aan dit kavelbesluit geen nadere voorschriften verbonden ten aanzien van het beschermen van de belangen inzake zand- en schelpenwinning.

6.17 Veiligheid (*security*)

6.17.1 Achtergrond

De samenleving verandert snel onder invloed van technologie en digitalisering. Digitalisering is de belangrijkste bron van groei en innovatie. In de informatiesamenleving ontstaan nieuwe kansen, maar ook nieuwe bedreigingen. Cybercrime, cyberspionage en cybersabotage kunnen systemen en processen verstoren, met mogelijke gevolgen voor de volksgezondheid, veiligheid en economie. Ook op de Noordzee is er sprake van toenemende dreiging door statelijke actoren en cybercriminelen, en er is sprake van digitale verwevenheid. Naar inschatting van de veiligheidsdiensten is sabotage van vitale processen en dus de toekomstige windparken in Nederland een reëel risico.

6.17.2 Afweging

Het is gezien de ligging van kavel Beta op de Noordzee en het opgesteld vermogen van essentieel belang om veiligheid van vitale energie-infrastructuur adequaat te beschermen en een goede publiek-private samenwerking te organiseren. Dat betekent dat de weerbaarheid van de operationele techniek en informatietechniek die nodig is voor een ongestoord functioneren van windparken, altijd op een passend niveau moet zijn. Risicomanagement van het windpark staat hiertoe centraal. Belangen, dreigingen en weerbaarheid moeten in beeld zijn en blijven bij de vergunninghouder, om de risico's te kunnen identificeren en beheersen.

Met voorschriften kan zoveel mogelijk worden geborgd dat de vergunninghouder voor de bouw en exploitatie, vroeg in het proces, aandacht heeft voor security en een passend niveau van (digitale) weerbaarheid. Ook tijdens de exploitatiefase moet hier blijvend aandacht aan worden gegeven. Risicomanagement begint bij preventie van risico's. *Security by design* is de meest proportionele manier van realisatie door zoveel mogelijk preventieve maatregelen aan de voorkant van het proces te nemen, en daarmee de dure correctieve maatregelen zoveel mogelijk te voorkomen.

6.17.3 Voorschriften

In voorschrift 7, eerste lid, is de eis opgenomen dat de entiteit die de operationele aansturing van het windpark verzorgt, gevestigd is in de EU en vanuit die vestiging de zeggenschap uitoefent. Die entiteit kan de vergunninghouder zijn, of een derde partij die door hem wordt ingeschakeld om deze operationele aansturing uit te voeren. Met de operationele aansturing wordt bedoeld het feitelijk bepalen en van dag tot dag regelen van het functioneren van het windpark. In dit geval geldt dit ten aanzien van het kunnen beïnvloeden van ten minste een cumulatief nominaal vermogen van 100 MW van het windpark. Op deze manier wordt voorkomen dat er situaties zijn waarin actoren in derde landen op afstand het Europese elektriciteitsnet kunnen (dreigen te) beïnvloeden en biedt ze de nodige mogelijkheden om effectief toezicht te houden op deze entiteiten. Deze eis staat in verhouding tot het bereiken van de gewenste doelen om controle te houden over vitale processen met een kritische impact binnen de EU.

Een eventuele toekomstige vergunninghouder van buiten de EU zal zorg moeten dragen dat de zeggenschap wordt ondergebracht bij een entiteit die is gevestigd in de EU, en bijvoorbeeld niet als zodanig uitbesteden aan een partij in een derde land buiten de EU. Dit geldt ook voor in de EU gevestigde ondernemingen. Het doet geen afbreuk aan de mogelijkheid van ondersteunende partijen uit derde landen om (op afstand) ondersteuning te bieden aan de vergunninghouder, zolang de daadwerkelijke aansturing van het windpark in handen blijft van de vergunninghouder en/of derde partijen binnen de EU.

In voorschrift 7, tweede tot en met vierde lid, is daarnaast een verplichting opgenomen om periodiek een actuele veiligheidsstrategie te delen met de Minister voor Klimaat en Energie. De strategie is een plan van aanpak om risico's te beheersen. Het plan wordt globaal op beheersmaatregelniveau aangereikt en omvat maximaal 40 A4. Het niveau waarop de continuïteit en integriteit van het aansturen van het windpark (hierna: belangen), dreigingen, weerbaarheid en risico's worden omschreven dient voldoende concreet te zijn om als basis te dienen voor een vertaling naar technische componenten (zoals apparatuur, softwareapplicaties en configuraties). Het is niet de bedoeling dat vertrouwelijke operationele security informatie wordt gedeeld. Het is belangrijk dat de vergunninghouder aangeeft welke risico's beheerd worden en welke zij buiten scope plaatsen. De strategie dient in te gaan op de aspecten cybersecurity, nationale veiligheid (zoals bedoel in artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames) en fysieke weerbaarheid.

Cybersecurity

Cybersecurity is te omschrijven als alle beveiligingsmaatregelen die men neemt om schade te voorkomen door een storing, uitval of misbruik van een informatiesysteem of computer. Gespecialiseerde bedrijven en organisaties zoals het NCSC⁷⁰, TNO⁷¹ en Dragos⁷² benadrukken met enige regelmaat dat de digitale weerbaarheid van bedrijven met procesautomatisering al met een beperkt aantal effectieve maatregelen op het juiste niveau gebracht kan worden. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om netwerkzoning, het hebben van een *incident response plan* en veilige *remote access*. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland heeft in 2019 onderzoek laten uitvoeren naar

⁷⁰ <https://www.ncsc.nl/documenten/publicaties/2022/oktober/10/basismaatregelen-voor-cybersecurity-van-iacs>

⁷¹ <https://www.ncsc.nl/documenten/publicaties/2019/november/26/onderzoek-ics-tno>

⁷² <https://www.dragos.com/resource/5-critical-controls-for-world-class-ot-cybersecurity-infographic/>

de cybersecurity van windparken op zee.⁷³ Ook publiceert de Nationaal Coördinator Terrorismedebestrijding en Veiligheid (NCTV) jaarlijks het Cybersecuritybeeld Nederland.⁷⁴ De vergunninghouder dient de cybersecurity aan de hand van deze informatie en actualisaties te beschrijven.

Nationale veiligheid

Ten aanzien van het begrip 'nationale veiligheid' wordt aangesloten bij artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames (Wet Vifo). Dit houdt in dat de vergunninghouder in de strategie dient in te gaan op de continuïteit van vitale processen, het mitigeren van risicovolle strategische afhankelijkheden en het voorkomen van de ongewenste overdracht van kennis en technologie. Dit gebeurt door aandacht te geven aan de meest kritische processen die van invloed zijn op de werking van het windpark.

Inhoud strategie

De strategie vermeldt de te beschermen belangen, de dreigingen en de weerbaarheid. De belangen zijn de processen en informatie waarvan de integriteit, beschikbaarheid en vertrouwelijkheid van belang is voor het ongestoord functioneren van het windpark. De dreigingen omvatten de ontwikkelingen, gebeurtenissen of fenomenen die de belangen kunnen schaden. Als laatste dient de weerbaarheid te worden beschreven, waarin de mate waarin de te beschermen belangen bestand zijn tegen de dreigingen, naar voren komt.

De High level architectuur is een overzicht van het volledige systeem en benoemt de belangrijkste componenten en datastromen. Hierbij wordt de systeemarchitectuur in kaart gebracht. Het stuk bevat de relaties tussen de verschillende onderdelen en gewenste functies. In de architectuur wordt zichtbaar gemaakt welke systemen waarvoor ingezet worden.

Het gebruik van één standaard zorgt voor structuur en consistentie bij de analyse van de strategie. Daarom worden vergunninghouders verplicht om voor de security strategie in te gaan op ISO/IEC27001 of op IEC 62443. Voor nieuwe beheerders kan het goed zijn de Cyber Security Implementatie Richtlijn van Rijkswaterstaat⁷⁵ te gebruiken. Bij het omschrijven van de beheerprocessen moet rekening gehouden worden met de verschillen tussen IT- en OT-systemen.

De vergunninghouder is verplicht de risico's in de toeleveringsketen te omschrijven. Dit betreft een beschrijving van processen voor de uitbesteding van diensten en componenten, waaronder installatie en onderhoud van het windpark. Hierin dienen ook de basisafspraken ten aanzien van security met deze partijen te worden beschreven.

Ook geeft de vergunninghouder aan hoe wordt voldaan aan de toepasselijke wet- en regelgeving. Dit betreffen in ieder geval de Network and Information Security directive (NIS2), de Critical Entities Resilience directive (CER), de Network Code on Cybersecurity for cross-border electricity flows en de Cyber Resilience Act. De vergunninghouder geeft hierbij ook inzicht in opgedane ervaring en toekomstige aanpak om aan de wet- en regelgeving te voldoen.

Als laatste beschrijft de vergunninghouder eerdere ervaring en aanpak met betrekking tot het ontvangen en delen van securityinformatie en -kennis. In 2023 heeft de Topsector Energie, TKI Offshore Energy en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland onderzoek gedaan naar de 'sectorale samenwerking van (cyber)security Wind op Zee'.⁷⁶ Hierin is de behoefte en bereidheid geconstateerd voor meer kennisdeling en samenwerking op het gebied van cybersecurity binnen de wind op zee sector. Ten tweede hechten het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het Ministerie van Justitie en Veiligheid en het Ministerie van Defensie grote waarde aan samenwerking ten behoeven van het verbeteren van de weerbaarheid. Om het fysieke domein en cyberdomein op gelijke voet te behandelen dient er minimaal aandacht zijn voor de huidige organisaties en toekomstige organisatievormen van het Maritiem Informatie Knooppunt (MIK) van de Kustwacht, het Nationale Computer Security Incident Response Teams (CSIRT), de Transmissienetbeheerder(s)(TSO) voor elektriciteit en een windenergie of energie Information Sharing and Analysis Centre (ISAC). Met het vereiste dat de

⁷³<https://www.topsectorenergie.nl/sites/default/files/uploads/Wind%20op%20Zee/Documenten/201911%20Rapport%20TKI%20Wind%20op%20Zee%20cyber%20security.pdf>

⁷⁴ <https://www.nctv.nl/onderwerpen/cybersecuritybeeld-nederland/documenten/publicaties/2022/07/04/cybersecuritybeeld-nederland-2022>

⁷⁵ <https://www.cert-wm.nl/documenten-marktpartijen>

⁷⁶ Verkenning sectorale samenwerking cybersecurity Wind op Zee', <https://topsectorenergie.nl/nl/kennisbank/versteking-samenwerking-cybersecurity-offshore-wind/>.

vergunninghouder elke vijf jaar een actuele versie van de strategie aanlevert, wordt geborgd dat de vergunninghouder tijdens de gehele looptijd van de vergunning aandacht blijft houden voor de belangrijkste risico's, de belangen en de benodigde weerbaarheid hiervan.

Het voorschrift bevat geen uitputtend kader op het gebied van security. Algemene regels zijn onverminderd van toepassing.

6.18 Publieke taken en informatiedienstverlening

6.18.1 *Beleid*

De Noordzee is een van de meest intensief gebruikte zeeën ter wereld. Om alle gebruiksfuncties mogelijk te maken én de Noordzee (digitaal) veilig, leefbaar, bereikbaar, economisch rendabel en in balans met de natuur te houden, is informatie nodig. Het betreft bijvoorbeeld data over windsnelheid en golfhoogte, maar ook over scheepvaartbewegingen en de routes van trekvogels. In het project Maritieme Informatievoorziening Servicepunt (MIVSP) realiseert, exploiteert en beheert Rijkswaterstaat de fysieke en digitale infrastructuur die nodig is om deze data te verzamelen en verspreiden.

6.18.2 *Gevolgen*

Uit onder meer hoofdstuk 7 van dit kavelbesluit en de paragrafen 6.6 en 6.11, volgt dat windparken op zee gevolgen kunnen hebben voor onder meer de ecologie, scheepvaartveiligheid en luchtvaartveiligheid. Bovendien volgt uit paragraaf 6.17 dat de komst van windparken nieuwe securityrisico's met zich mee kan brengen. Daar staat tegenover dat windparken mogelijkheden kunnen bieden in het kader van de publieke takenuitoefening en informatiedienstverlening op de aspecten digitale connectiviteit, ecologie, hydro/meteo-informatie, maritieme security, scheepvaartveiligheid en luchtvaartveiligheid.

6.18.3 *Voorschriften*

Er zijn bij dit kavelbesluit voorschriften opgenomen ten aanzien van het medewerking verlenen aan dataregistratie en monitoringsonderzoek. MIVSP heeft onder meer de taak om informatie op een samenhangende en gestandaardiseerde manier digitaal te verzamelen, verwerken, verrijken en verspreiden.

In het kader hiervan bevat voorschrift 5, eerste lid, een verplichting tot het verlenen van medewerking, zonder financiële tegenprestatie, aan de plaatsing, installatie, beheer en onderhoud van sensoren en apparatuur in het windpark in opdracht van de Rijksoverheid. Het betreft sensoren en apparatuur die nodig zijn bij de informatieverzameling in het kader van de publieke takenuitoefening op de aspecten digitale connectiviteit, ecologie, hydro/meteo-informatie, maritieme security, scheepvaartveiligheid en luchtvaartveiligheid. Gelet op dit brede scala aan onderwerpen kan het gaan om verschillende soorten sensoren en apparatuur, zoals AIS, camera's, radars, meetboeien, batdetectors, microfoons en c-pods. In voorkomend geval kan er een noodzaak bestaan om deze apparatuur in of aan windturbines te bevestigen. Het kan dan gaan om verschillende onderdelen van de windturbineconstructie, inclusief delen onderwater (fundering en erosiebescherming). De vergunninghouder dient er rekening mee te houden dat medewerking is vereist ten aanzien van onder meer:

- het ter beschikking stellen van een opstelpunt in de windturbine (binnen) voor apparatuur, waaronder netwerkkapparatuur voor glasvezelcommunicatie naar het TenneT-platform,
- het ter beschikking stellen van een veilig bereikbaar bevestigingspunt voor sensoren en apparatuur aan de windturbine (buiten),
- het ter beschikking stellen van een bevestigingspunt voor sensoren en apparatuur aan de windturbinefundering en erosiebescherming,
- het aanleggen van bekabeling tussen de apparatuur in de windturbine en sensoren en apparatuur aan de windturbine,
- het leveren van voeding voor de sensoren en de apparatuur in en aan de windturbine,
- het ter beschikking stellen van glasvezelinfrastructuur van windturbines naar het TenneT-platform,
- het *patchen* van de glasvezelinfrastructuur naar de MIVSP-faciliteit.

De apparatuur en sensoren die in opdracht van de Rijksoverheid worden geïnstalleerd blijven eigendom van de overheid. Voor zowel plaatsing en installatie als voor het beheer en onderhoud van de apparatuur zal een overeenkomst worden gesloten met de vergunninghouder van het

windpark. De in het windpark geldende veiligheidsregels worden daarbij in acht genomen. Ook houdt de Rijksoverheid rekening met de belangen van de vergunninghouder inzake de goede werking van de windturbines. De ingewonnen data zijn in beginsel openbaar en kunnen (op verzoek) beschikbaar worden gesteld aan de vergunninghouder en/of andere partijen.

Voor een goede samenwerking is het van belang dat de vergunninghouder vroegtijdig de afstemming zoekt met MIVSP. Het is bijvoorbeeld van belang dat de eisen zo veel mogelijk kunnen worden betrokken in het ontwerp van de windturbines. De medewerkingsplicht betreft bijvoorbeeld ook het ter beschikking stellen van constructies aan windturbines voor het bevestigen van de hierboven genoemde apparatuur, zoals beugels en andere draagconstructies, inclusief de verantwoordelijkheid voor het ontwerp daarvan. Er is voor gekozen om de verantwoordelijkheid (inclusief financiële verantwoordelijkheid) voor de bevestiging bij de vergunninghouder neer te leggen omdat bevestigingsconstructies kunnen verschillen per windturbintype. Vroegtijdige afstemming borgt ook de uniforme toepassing van dataverzameling en -beheer.

Daarnaast bevat het voorschrift de verplichting om zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan het verlenen van toegang tot het windpark, waaronder windturbines en de zeebodem, ten behoeve van onderzoek en de installatie, het beheer en onderhoud van sensoren en apparatuur in opdracht van de Rijksoverheid. Het betreft toegang voor personen die in opdracht van MIVSP, Wozep, MOSWOZ of een andere dienst of project van de Rijksoverheid zijn belast met de daadwerkelijke uitvoering van deze taken. Het kan hierbij ook gaan om onderzoekswerkzaamheden die niet zijn gerelateerd aan de installatie, het beheer en onderhoud van sensoren en apparatuur, zoals bodemonderzoek. Onder het verlenen van toegang wordt mede verstaan het ter beschikking stellen van een vaartuig met bijbehorend personeel, maar ook eventuele inzet van eigen personeel voor de begeleiding op locatie. Dit neemt niet weg dat het ook mogelijk moet zijn (bijvoorbeeld in het geval van calamiteiten) toegang te krijgen tot de faciliteiten met een eigen vaartuig. De vergunninghouder zal zo tijdig mogelijk op de hoogte worden gebracht van de beoogde activiteiten. Het uitgangspunt is om op efficiënte wijze aan te sluiten bij het aanleg-, beheer- en onderhoudsschema van de vergunninghouder.

Voor het monitoringsonderzoek naar vogelmigratie dat reeds is voorzien in de kavel zijn specifieke voorschriften in het kader van de medewerkingsplicht opgenomen (voorschrift 4, derde lid, onderdelen b en c). Deze voorschriften moeten worden gelezen in samenhang met het bepaalde in voorschrift 5, eerste lid.

7. Ecologie

7.1 Leeswijzer

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

In paragraaf 7.3 worden de gevolgen van een windpark in kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver 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.

Voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling in Natura 2000-gebieden zijn ook de gevolgen opgenomen zoals deze in de Passende beoordeling zijn geanalyseerd. In de beoordeling en toetsing is rekening gehouden met bindend voor te schrijven maatregelen. De beoordeling wordt gebruikt 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 heeft op de soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming.

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

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

In paragraaf 7.8 worden de voorschriften beschreven die betrekking hebben op de aanleg, exploitatie en verwijdering van een windpark in kavel Beta.

7.2 KEC, MER, Passende beoordeling

Kader Ecologie en Cumulatie 4.0 (KEC 4.0⁷⁷)

In het Programma Noordzee 2022-2027 is bepaald dat in de besluitvorming over windenergie op zee gebruik wordt gemaakt van het Kader Ecologie en Cumulatie. Het Rijk heeft dit kader ontwikkeld voor de beoordeling van cumulatie van effecten op populaties van beschermde soorten bij het realiseren van de doelstellingen voor windenergie op zee. Het KEC versie 4.0 onderzoekt ecologische effecten van verschillende uitrolscenario's tot 2030 en de windparkontwikkelingen op de Noordzee van buurlanden in dezelfde periode. Uitgangspunt is dat, ook in cumulatie, voorkomen moet worden dat de staat van instandhouding van beschermde soorten in negatieve zin aangetast kan worden. Cumulatieve effecten zijn in het MER bij dit kavelbesluit conform de methodiek van dit kader onderzocht en beoordeeld.

Uitgangspunten van het KEC 4.0:

1. De cumulatieve effecten op de relevante soorten worden primair in beeld gebracht in relatie tot de Zuidelijke Noordzee populaties⁷⁸, zodat een beeld wordt verkregen van het effect op de staat van instandhouding van de betreffende soorten.⁷⁹ In overeenstemming met deze aanpak is een analyse opgesteld met inbegrip van windparken in de gehele Zuidelijke Noordzee (ten behoeve van internationale cumulatie). Voor mariene diersoorten wordt deze beoordeling op populatieniveau tevens gebruikt om de mogelijke effecten op de aanwezige aantallen van de

⁷⁷ Kader Ecologie en Cumulatie 4.0: <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie/>

⁷⁸ Bij het in beeld brengen van effecten op het niveau van biogeografische regio's is om pragmatische redenen een studiegebied gedefinieerd voor vogels en vleermuizen; de Zuidelijke Noordzee. Bij deze keuze hebben vooral de karakteristieken van dit gebied en de functies die het heeft voor de relevante soorten een rol gespeeld. Het omvat nu de Zuidelijke Noordzee tussen 51°N (ongeveer Calais) tot aan 56°N (net ten noorden van het drielandpunt aan de noordzijde van het NCP, en van de Britse oostkust tot aan de Europese continentale kustlijn (exclusief de Waddenzee en Zeeuwse stromen).

⁷⁹ In het geval van vogelsoorten waarvoor populatiemodellen zijn opgesteld, wordt in de ALI-systematiek gekeken naar zowel een nationaal als internationaal scenario. In het nationale scenario worden de cumulatieve effecten van Nederlandse windparken getoetst aan de Nederlandse vogelpopulatie in het Nederlands deel van de zuidelijke Noordzee. In het internationale scenario worden alle windparken in zuidelijke Noordzee meegenomen en getoetst tegen de internationale vogelpopulatie in de gehele zuidelijke Noordzee.

relevante soorten in Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Dit vanwege het feit dat mariene soorten een diffuse verspreiding kennen en hun migratiepatronen zich door de gehele Zuidelijke Noordzee uitstrekken. De aanwezigheid van deze soorten in Natura 2000-gebieden is in grote mate afhankelijk van de totale aantallen in de populatie.⁸⁰

2. In het KEC 4.0 is er voor een aantal vogelsoorten voor gekozen om de effecten in beeld te brengen aan de soortspecifieke 'acceptable level of impact' (ALI).⁸¹ De ALI is een indicatieve norm voor het aantal exemplaren van een specifieke soort dat jaarlijks (bovenop de jaarlijkse sterfte en emigratie) aan de betreffende populatie onttrokken kan worden, zonder dat die populatie daardoor structureel achteruit zal gaan. Populatiekenmerken, de staat van instandhouding en beschikbare hoeveelheid kennis van de betreffende populatie zijn in deze maatstaf gebruikt. Zolang de ALI niet overschreden wordt, is de aanname dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de staat van instandhouding.⁸² In het KEC 4.0 is gebruik gemaakt van 'werknormen'. Inmiddels zijn de ALI-normen geüpdatet vastgesteld.⁸³ Deze vastgestelde normen wijken voor sommige soorten af van de werknormen. Op basis van *expert judgement* is de norm voor enkele soorten strenger geworden en voor enkele soorten soepeler. De vastgestelde normen vormen het toetsingskader voor het bepalen van de aanvaardbaarheid van slachtoffers onder vogels in het MER bij dit kavelbesluit. Voor bruinvissen zijn de te verwachten effecten berekend met het *Interim PCoD*⁸⁴ populatiemodel en getoetst aan de doelstelling "het met grote zekerheid (95 procent) in stand houden van de Nederlandse bruinvisspopulatie op minimaal 95 procent van de in 2016 vastgestelde omvang."⁸⁵
3. In het KEC 4.0 is uitgegaan van een scenario van 15 MW windturbines voor de windparken die tussen 2025 en 2030 worden gebouwd. Windturbines met een lage capaciteit zijn (per eenheid opgewekte energie) schadelijker voor verschillende (lokaal verblijvende) zeevogelsoorten, vleermuizen en zeezoogdieren dan de meest vermogende turbines. Hoewel de laatste in omvang groter en als zodanig schadelijker zijn, is voor het totaaleffect op de ecologie in positieve zin bepalend dat er veel minder van geplaatst hoeven te worden om eenzelfde energieopbrengst en bijdrage aan de energiedoelen te behalen. Naar verwachting zal het vermogen van windturbines in de toekomst verder toenemen. Wanneer met het gehanteerde *worst case* scenario geen negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden of de staat van instandhouding van beschermde soorten is geconstateerd, zullen de effecten bij grotere (en daarmee in aantal minder) windturbines per saldo afnemen.

In het KEC 4.0 is in sommige gevallen in de analyse rekening gehouden met mitigerende (effectbeperkende) maatregelen. Bij nieuwe inzichten, bijvoorbeeld uit een MER of Passende beoordeling, kan deze mitigatie aangepast worden in kavelbesluiten.

MER

Het MER geeft inzicht in de milieueffecten van de opstellingsvarianten van windturbines in de (delen) van kavel Beta. Bij de in het MER onderzochte bandbreedte is uitgegaan van een ondergrens met een windturbine van 15 MW (67 stuks per deel, 134 per kavel) per kaveldeel en

⁸⁰ Deze aanpak is voor de bruinvis ook 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.

⁸¹ De ALI's zijn geformuleerd als 'de kans op een afname van X procent of meer ten opzichte van de onverstoorde populatie, dertig jaar na de aanleg, mag niet hoger zijn dan Y'. Hierin is X de grenswaarde waarboven een effect (afname) als 'onwenselijk groot' wordt geclassificeerd, en Y de maximaal acceptabele kans dat zo'n effect uit de categorie 'onwenselijk' zich toch voordoet. Voor het uitrekenen van de soortspecifieke waarden van X en Y worden matrix populatiemodellen gebruikt die voor elk afzonderlijke soort wordt ontwikkeld als onderdeel van het Kader Ecologie en Cumulatie 4.0.

⁸² In het KEC 4.0 is aangegeven dat voor initiatieven in de nabijheid van Natura 2000-gebieden die voor sommige soorten wel een extra of speciale functie hebben (zoals bv. broedgebied voor zeegaande vogelsoorten als grote stern en kleine mantelmeeuw, rust-, rui- of zooggebied voor gewone en grijze zeehond, of ruigebied voor zeekoet) nog een locatiespecifieke 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.

⁸³ <https://www.noordzeeloket.nl/@281296/notitie-aanpassing-ali-normering/>

⁸⁴ Interim Population Consequences of Disturbance (interim PCoD, versie 5.2). Het interim PCoD model is een methode om te bepalen in welke mate verstoring van individuele dieren doorwerkt op de gehele populatie.

⁸⁵ Deze doelstelling is geformuleerd in het Bruinvisbeschermingsplan. Zie Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Updated Conservation Plan for the Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* in the Netherlands, 2020.

een bovengrens met een windturbine van 20 MW (50 stuks per deel, 100 per kavel). In een aanvulling op het MER is een extra variant onderzocht uitgaande van 115 turbines van 20 MW. Daarnaast is de bandbreedte gedefinieerd op overige relevante aspecten zoals rotordiameter en funderingstype (zie ook hoofdstuk 5).

In het MER wordt in eerste instantie het ORNIS-criterium van 1 procent additionele sterfte als "grove zeef" toegepast om te toetsen of de staat van instandhouding van vogelsoorten in het geding komt. Wanneer de sterfte minder is dan 1 procent van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de betrokken soortpopulatie, kan een effect op de staat van instandhouding van de betreffende populatie uitgesloten worden. Wanneer de voorspelde sterfte de 1 procent overschrijdt, is door middel van de ALI-methode in meer detail bekeken wat de effecten op de populatie zijn. Indien geen ALI voor een soort is ontwikkeld, is de methode *Potential Biological Removal* (PBR) in voorkomend geval als alternatieve maatstaf gebruikt, waar nodig voorzien van een nadere motivering.⁸⁶

In het KEC 4.0 zijn de meest relevante/representatieve beschermde vogelsoorten onderzocht, waaronder de drieteenmeeuw, dwergmeeuw, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, grote mantelmeeuw, jan-van-gent, grote jager, kleine jager, visdief, grote zwaan, kleine zwaan, rotgans, bergeend, wulp, kanoet, rosse grutto, zwarte stern, spreeuw, noordse stormvogel, aalscholver, eider, zwarte zee-eend, zeekoet, alk en papegaauiduiker. Ook zijn binnen de categorie van zeezoogdieren in het KEC 4.0 de cumulatie van effecten op de bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond onderzocht.

Passende beoordeling

Negatieve gevolgen op soorten en habitats met een instandhoudingsdoelstelling in beschermde Natura 2000-gebieden zijn in de Passende beoordeling onderzocht. Hierbij is onderzocht of de effecten van het initiatief, ook in cumulatie met andere relevante ontwikkelingen, afbreuk doen aan omvang, kwaliteit en draagkracht van de habitats en leefgebieden van soorten met instandhoudingsdoelstellingen binnen die Natura 2000-gebieden. De resultaten staan in paragraaf 7.3 beschreven.

In de Passende beoordeling is uitgegaan van de volgende bandbreedte en bindende mitigerende maatregelen:

- Een bovengrens van het aantal te plaatsen windturbines, te weten 134.
- Een stilstandvoorziening voor het verminderen van aanvaringsslachtoffers onder vogels tijdens seizoensmigratie op basis van een vogelvoorspellingsmodel.
- Een stilstandvoorziening voor het verminderen van aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen in de (najaars)periode waarin vleermuizen migreren.
- Een voorziening waarbij de geluidsproductie tijdens het heien wordt begrensd tot een maximale waarde. Naast de onderwatergeluidsnormering dient gebruik gemaakt te worden van een 'soft/slow start' procedure waarbij hei-energie en frequentie van slagen langzaam worden opgevoerd om zeezoogdieren te verjagen.

In het MER en de Passende beoordeling is, waar zinvol, per soortgroep nagegaan wat de mogelijke worst case en best case situatie is zodat inzicht in de bandbreedte aan effecten ontstaat.

7.3 Effectbeschrijving

7.3.1 Vogels

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

- Vogels tijdens het trekseizoen;
- Lokaal verblijvende niet-broedvogels;
- Vogels uit (kolonies in) beschermde Natura 2000-gebieden die het plangebied kunnen bereiken.

⁸⁶ De PBR is een maat voor het aantal exemplaren van een soort dat jaarlijks (bovenop de jaarlijkse sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kan 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 gebruikt. Zolang de PBR niet overschreden wordt, is de aanname dat geen sprake zal zijn van significant negatieve gevolgen voor (de instandhoudingsdoelstellingen) van de betreffende soort in Natura 2000-gebieden of een aantasting van de staat van instandhouding.

Vogels tijdens het trekseizoen - effecten van een windpark in kavel Beta

Tijdens de seizoenstrek vliegen vele vogelsoorten door het windenergiegebied IJmuiden Ver. Hierdoor kunnen vogels in aanraking komen met de windturbines. De resultaten laten zien dat ca. 2632 trekvogels per jaar slachtoffer kunnen worden van een windpark in kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver, met name gedurende de nacht. Het gaat onder meer om verschillende soorten zangvogels, ganzen, zwanen, kleine aantallen steltlopers en overige soorten. Het aantal slachtoffers per soort is in de meeste gevallen gering. De soort waaronder de meeste slachtoffers worden verwacht is de spreeuw. Er zijn geen effecten van een windpark in kavel Beta op soortpopulatie-niveau van trekvogels te verwachten.

Vogels tijdens het trekseizoen – cumulatieve effecten

Voor acht representatieve trekvogelsoorten zijn recentelijk in het kader van het KEC 4.0 populatiemodellen opgesteld. Het betreft de kleine zwaan, rotgans, bergeend, wulp, kanoet, rosse grutto, zwarte stern en spreeuw. Deze populatiemodellen zijn ook in het MER gehanteerd. Het MER wijst uit dat de windparken in de kavels Alpha en Beta, ook in cumulatie met alle andere windparken op de Zuidelijke Noordzee die ten tijde van de ingebruikname van de bovenstaande kavels operationeel zijn, geen wezenlijke effecten hebben op de populaties van deze soorten. Op basis van deze uitkomsten en nader onderzoek in het MER, kan geconcludeerd worden dat de staat van instandhouding van trekvogelsoorten door de cumulatieve effecten van offshore windparken in de Zuidelijke Noordzee niet in het geding komt.

Lokaal verblijvende niet-broedvogels - effecten op vogels van een windpark in kavel Beta

Als gevolg van een windpark in kavel Beta kunnen lokaal verblijvende vogels het gebied mijden of in aanvaring komen met de windturbines. Met name zeekoeten kunnen mogelijk het gebied vermijden, waarbij het vermeden gebied zo groot is als kavel Beta. Het gaat daarbij om een (bruto) oppervlakte van circa 196 km². Er is berekend dat jaarlijks 10 zeekoeten als gevolg van habitatverlies kunnen sterven. Andere soorten waarvan jaarlijks meerdere slachtoffers te verwachten zijn als gevolg van habitatverlies zijn de dwergmeeuw (4 slachtoffers), drieteenmeeuw (3), kleine mantelmeeuw (2), grote mantelmeeuw (2), jan-van-gent (2) en de noordse stormvogel (2). Onder andere relevante zeevogelsoorten gaat het om ongeveer één slachtoffer (of minder) als gevolg van habitatverlies per jaar.

Lokale niet-broedende zeevogels zullen geen barrièrewerking ondervinden, omdat voor deze soorten in het windenergiegebied IJmuiden Ver geen sprake is van gerichte bewegingen op zee waarvoor een windpark aldaar een belemmering op de vliegroute kan vormen.

De grote mantelmeeuw (maximaal 35 slachtoffers), jan-van-gent (14), dwergmeeuw (6), zilvermeeuw (6), drieteenmeeuw (6), kleine mantelmeeuw (6) en grote stern (1) zijn de specifieke lokaal verblijvende zeevogelsoorten waaronder de meeste aanvarings-slachtoffers op jaarbasis vallen. Onder andere relevante zeevogelsoorten gaat het om ongeveer één aanvarings-slachtoffer (of minder) per jaar.

Lokaal verblijvende niet-broedvogels - cumulatieve effecten op vogels

Voor lokaal verblijvende vogels zijn de cumulatieve gevolgen in het KEC 4.0 en het MER onderzocht via leefgebiedsverlies (vermijding) en aanvarings-slachtoffers. De vermijdingseffecten onder zeevogels zijn het grootst voor de zeekoet. Hoewel de effecten van vermijding voor een enkel windpark minimaal zijn, is dit niet het geval wanneer bestaande en geplande windparken samen worden beschouwd. Uit de aanvullende onderzoeken bij het MER volgt echter dat niet langer sprake is van overschrijding van de ALI-normeringen voor de zeekoet (en alk). Door het gebruik van accuratere dichtheidsgegevens is het gemodelleerde aantal slachtoffers voor deze soorten lager dan eerder voorzien.

Ten aanzien van de jan-van-gent en zilvermeeuw schetst het MER op basis van nieuwe inzichten een minder negatief beeld dan het KEC 4.0. Voor deze soorten zijn sinds het verschijnen van het KEC 4.0 onder meer accuratere dichtheidskaarten ontwikkeld en is nieuw onderzoek gedaan naar uitwijkingsgedrag. Deze nieuwe kennis is betrokken. Voorts is in het cumulatiescenario van het MER gekeken naar de windparken die operationeel zullen zijn op de Nederlandse Noordzee (nationaal scenario) en de Zuidelijke Noordzee (internationaal scenario) op het moment van de ingebruikname van de windparken in de kavels Alpha en Beta, in afwijking van het KEC 4.0 dat alle windparken tot en met 2030 betreft.

Uit het aanvullend onderzoek bij het MER volgt dat als gevolg van aanvaringen en habitatverlies het aantal slachtoffers onder zeevogelsoorten in cumulatie het hoogst is voor de grote

mantelmeeuw. De berekeningen in het MER laten zien dat bij de zeevogelsoorten de aantallen slachtoffers in alle gevallen onder de soortspecifieke ALI-normen blijven, indien wordt gekeken naar de cumulatieve effecten van alle windparken in het nationale en internationale scenario voor het moment dat de kavels Alpha en Beta operationeel zullen zijn.

Een windpark in kavel Beta leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van beschermde soorten niet-broedvogels.

Passende beoordeling – vogels⁸⁷

Het windpark in kavel Beta kan een effect hebben op (kolonies van) vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden.

Gelet op onder meer de foerageerafstanden zijn broedende kleine mantelmeeuwen relevant. Deze kunnen afkomstig zijn uit de kolonies in de Nederlandse Natura 2000-gebieden Duinen en Lage Land Texel, Duinen Vlieland en Waddenzee, waar instandhoudingsdoelstellingen gelden voor deze soort. De instandhoudingsdoelstellingen voor de kleine mantelmeeuw in deze drie Natura 2000-gebieden is 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'. Er zijn daarbij kwantitatieve aantallen genoemd voor het aantal broedparen, te weten 14.000 (Duinen en Lage Land Texel), 2.500 (Duinen Vlieland) en 19.000 (Waddenzee). Het maximale aantal slachtoffers (als gevolg van sterfte door aanvaringen en sterfte door habitatverlies gecombineerd) in kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver onder kleine mantelmeeuwen uit de bovengenoemde beschermde kolonies is voor elk genoemd gebied minder dan één per jaar. De jaarlijkse additionele sterfte ten aanzien van de drie genoemde Natura 2000-kolonies ligt onder de 1%-mortaliteitsnorm. Daarmee kunnen de slachtoffers als incidenteel (niet-significant) worden beschouwd. Significante negatieve gevolgen voor de (instandhoudingsdoelstellingen van de) betrokken gebieden zijn in de (aanvulling op de) Passende beoordeling uitgesloten, ook in cumulatie met effecten van andere windparken.

De Bruine Bank (zie figuur 10) is als Natura 2000-gebied aangewezen met instandhoudingsdoelstellingen voor zes niet-broedvogelsoorten: jan-van-gent, grote jager, dwergmeeuw, grote mantelmeeuw, zeekoet en alk. Voor al deze soorten geldt de instandhoudingsdoelstelling: 'behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie'. Met name in de wintermaanden zijn er veel vogels aanwezig in het gebied door de hoge voedselbeschikbaarheid.

⁸⁷ Passende beoordeling IJmuiden Ver kavel Beta, bijlage bij het MER.

Figuur 10: Ligging Natura 2000-gebied Bruine Bank ten opzichte van windenergiegebied IJmuiden Ver.



Onder de grote jager zijn enkel incidenteel slachtoffers te verwachten en zijn significant negatieve gevolgen voor (de instandhoudingsdoelstelling van) deze soort in Natura 2000-gebied Bruine Bank op voorhand uit te sluiten.

Voor de alk en zeekoet geldt dat vanwege de lage vlieghoogte geen aanvaringslachtoffers zijn te verwachten. De kortste afstand tussen het Natura 2000-gebied Bruine Bank en windenergiegebied IJmuiden Ver is 2 kilometer. Kavel Beta ligt op ten minste 13 kilometer. Deze buffer is voldoende groot om directe verstering van alken en zeekoeten uit Natura 2000-gebied Bruine Bank door een windpark op voorhand uit te sluiten.⁸⁸ Omdat alken en zeekoeten, in tegenstelling tot soorten met aanvaringslachtoffers, door verstering van een windenergiegebied geen directe sterfte ondervinden, veroorzaakt externe werking door habitatverlies ook geen directe slachtoffers. Met andere woorden, alken en zeekoeten die vanuit het Natura 2000-gebied Bruine Bank eventueel in het windenergiegebied terecht zouden komen, lopen vanwege het vlieggedrag geen direct risico om gedood te worden.

⁸⁸ <https://data.jncc.gov.uk/data/9aebc87c-80c5-4cfb-9102-39f0228dcc9a/joint-sncb-interim-displacement-advice-note-2022.pdf>

Voor wat betreft de jan-van-gent, dwergmeeuw en grote mantelmeeuw, waarvoor ook instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebied Bruine Bank, is in de Passende beoordeling gesteld dat deze zeevogels zich buiten het broedseizoen verplaatsen over de gehele Zuidelijke Noordzee. De verwachting is daarom dat individuen die gebruik maken van Natura 2000-gebieden, en dus de 'populatie' van zo'n Natura 2000-gebied, een vergelijkbare impact ondervindt als de Zuidelijke Noordzee-populatie als geheel. Hierboven is beschreven dat op basis van het MER effecten op deze soorten op de schaal van de Zuidelijke Noordzee zijn uit te sluiten.

Significant negatieve gevolgen van een windpark in kavel Beta voor de (instandhoudingsdoelstellingen van de) alk, zeekoet, grote jager, jan-van-gent, dwergmeeuw en grote mantelmeeuw in Natura 2000-gebied de Bruine Bank zijn in de Passende beoordeling ook uitgesloten. Dit geldt ook in cumulatie met de effecten van andere windparken op de Zuidelijke Noordzee.

7.3.2 Vleermuizen

Effecten op vleermuizen windpark kavel Beta

Er zijn nog verschillende kennisleemtes ten aanzien van vleermuizen op de Noordzee. Zowel over de populatieomvang van de verschillende soorten als over het gedrag in relatie tot windparken ontbreken goede inzichten.

Vastgesteld is dat (met name) de ruige dwergvleermuis in de herfst vanuit Scandinavië, de Baltische staten en Rusland migreert naar plaatsen in Europa met een zachter zeeklimaat. Tijdens deze trek steken de dieren ook de Zuidelijke Noordzee naar de Britse eilanden over. Onder migrerende ruige dwergvleermuizen zijn volgens het MER aanvaringsslachtoffers te verwachten in het windpark in kavel Beta. In (veel) mindere mate en dichter aan de kust komen ook de rosse vleermuis en tweekleurige vleermuis voor.⁸⁹ De gegevens die er zijn, suggereren dat vrijwel alle activiteit van vleermuizen op zee plaatsvindt gedurende migratieperiodes. Het merendeel van de vleermuisactiviteit wordt gemeten in nachten met windsnelheden tot 8 m/s.⁹⁰

Jaarlijks zijn in het windpark in kavel Beta slachtoffers te verwachten onder de ruige dwergvleermuis, en in veel mindere mate de rosse vleermuis. Onder overige vleermuissoorten kunnen hooguit incidenteel slachtoffers vallen (niet jaarlijks). Aantasting van de staat van instandhouding door het eigenstandige project in kavel Beta kan voor de ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis worden uitgesloten. De verwachte sterfte binnen de kavel is niet zodanig hoog dat de populaties dat niet kunnen verdragen.

Cumulatieve effecten op vleermuizen

Hoeveel aanvaringsslachtoffers onder vleermuissoorten te verwachten zijn in het windpark in kavel Beta of andere windparken op de Noordzee, is niet met enige zekerheid te zeggen. Naar schatting vallen de meeste vleermuis-slachtoffers (95 procent) onder de ruige dwergvleermuis. In het verleden is een worst case-aanname gehanteerd van één vleermuis slachtoffer per windturbine per jaar. Onderzoeksgegevens over daadwerkelijke aanvaringen op zee zijn er niet.

Ook de relevante (internationale) populatie waartegen een te verwachten slachtoffertal zou moeten worden beoordeeld is onbekend. Zoals gesteld is de Zuidelijke Noordzee slechts één mogelijke hindernis op weg van het land van oorsprong naar de Britse eilanden. Inzicht in (trends van) aanwezige dieren in een land als Rusland, waar veel ruige dwergvleermuizen naar verwachting vandaan komen, of van de Britse eilanden, waar de dieren tijdelijk verblijven, ontbreken.

Een (cumulatieve) effectenberekening op basis van onvolledige cijfers en niet te onderbouwen aannames kan door willekeur dan ook tot wisselende conclusies leiden, waaronder de conclusie dat populatie-effecten niet met zekerheid zijn uit te sluiten.

Echter, gelet op de onbetrouwbaarheid van een dergelijke berekening is akoestisch onderzoek gedaan naar de (kans op) lokale aanwezigheid onder verschillende (weers)omstandigheden.⁹¹ Op basis van die gegevens is een locatiespecifieke stilstandvoorziening ontworpen die het aantal

⁸⁹https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/187416/spatial_and_temporal_occurrence_of_bats_in_the_southern_north_sea.pdf

⁹⁰ Bureau Waardenburg, in opdr. van Rijkswaterstaat Zee & Delta, Bat curtailment IJmuiden Ver, Reducing bat mortality in offshore windfarms, ref. 22-227, 2022.

⁹¹ Idem.

(theoretische) slachtoffers met ten minste 40 procent vermindert. Deze maatwerk aanpak is voor de windparken in de windenergiegebieden Borssele en Hollandse Kust toegepast en is tevens voor volgende windparken voorgesteld in onder meer het MER bij het Programma Noordzee 2022-2027.

De Commissie voor de m.e.r. heeft in haar toetsingsadvies van dat laatstgenoemde MER-onderzoek twijfels geuit over de ecologische noodzaak van een dergelijke stilstandvoorziening.⁹² Echter, gelet op de soortenbescherming, het voorzorgsbeginsel en de zorgplicht als bedoeld in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, is er in dit kavelbesluit voor gekozen een voorschrift op te nemen dat bepaalt dat bij de specifiek genoemde weersomstandigheden waaronder in het gebied (verhoogde) vleermuistrek is te verwachten, het aantal rotaties per minuut van de windturbines tot minder dan één moet worden teruggebracht. Deze aanpak leidt tot een verlies aan energieopbrengsten van naar verwachting 1,1 procent ('s nachts van medio augustus tot en met eind oktober).⁹³ Met deze aanpak worden de ecologische effecten op de ruige dwergvleermuis van een windpark in kavel Beta beperkt, terwijl de financiële gevolgen voor de vergunninghouder beperkt blijven. Daarnaast kan in het windpark door de vergunninghouder monitoringsonderzoek worden verricht om een accurater beeld van de aanwezigheid van vleermuizen op de betreffende locatie te verkrijgen en de stilstandvoorziening zo nodig te kunnen optimaliseren. De onderbouwing en uitwerking van het stilstandsvoorschrift komen aan bod in paragraaf 7.8.3.

Zowel in het MER als in het KEC 4.0 zijn kennisleemtes geconstateerd ten aanzien van de aanwezigheid en het gedrag van vleermuizen op de Zuidelijke Noordzee. In het Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep) wordt daarom specifiek aandacht besteed aan het vergroten van de kennis over dit onderwerp.

7.3.3 Bruinvis

Effecten op de bruinvis van een windpark in kavel Beta

Voor de bruinvis, een Habitatrictlijn-soort, zijn de effecten op de populatie in de Zuidelijke Noordzee onderzocht als gevolg van hei-activiteiten (monopiles). Bij de toepassing van andere funderingstechnieken die in het MER zijn beschouwd, zullen de effecten naar verwachting van vergelijkbare orde of minder zijn. Bij het bepalen van de doorwerking van effecten van de aanleg van een windpark op zeezoogdieren is ervan uitgegaan dat de effecten op het gedrag daarvoor maatgevend zijn. Door het nemen van mitigerende maatregelen (toepassen 'soft/slow start', eventueel in combinatie met een of meer akoestische afschrikmiddelen), wordt voorkomen dat permanente effecten op het gehoor optreden.

Bruinvissen kunnen een vermijdingsreactie vertonen als gevolg van de aanlegactiviteiten voor kavel Beta. De gevolgen van deze vermijdingsreactie voor de bruinvispopulatie zijn bepaald door middel van het *Interim PcoD*-model. Bij het toepassen van het model is gebruik gemaakt van de meest recente inzichten.⁹⁴ Uit het model volgen op basis van het aantal bruinvisverstoringdagen de theoretische populatie-effecten. Het aantal bruinvisverstoringdagen is 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 gelijk aan het aantal windturbines, waarbij de aanname is dat een fundering per dag wordt geheid en de verstoring als gevolg daarvan zes uur duurt.

Bij het bepalen van het aantal verstoorde individuen is rekening gehouden met een onderwatergeluidsnormering voor heiwerkzaamheden (impulsgeluid). In het KEC 4.0 en in de bandbreedte als voorgesteld in de NRD is in eerste instantie de geluidsnorm van 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron) gehanteerd. Het betreft een uitvloeisel van de afspraak in

⁹² https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p35/p3595/3595_toetsingsadvies.pdf

⁹³ Idem. Het betreft een verlies van ongeveer 88 MWh per 15 MW-turbine.

⁹⁴ In het Interim PCoD model wordt een kwantitatieve relatie gelegd tussen de duur van de gedragsverandering (het aantal dagen dat een dier in zijn normale gedrag wordt verstoord, het aantal dierverstoringdagen) en factoren als overlevingskans en reproductiesucces ('vital rates'). De relatie is afgeleid door het raadplegen van deskundigen volgens een formeel 'expert elicitation proces', aangezien voor veel soorten meetgegevens ontbreken. Daarbij zijn diverse technieken toegepast om de meningen van experts onafhankelijk te wegen en een numerieke schatting van de onzekerheid in de relatie te kunnen geven. De resultaten zijn verwerkt in versie 5.0 van het Interim PCoD model, die in maart 2019 voor algemeen gebruik is vrijgegeven. Bij de berekeningen voor het KEC 4.0 is gebruik gemaakt van de nieuwste versie 5.2 van het Interim PCoD model (<http://www.smruconsulting.com>).

het Noordzeeakkoord om de ervaringen van Duitsland met een vergelijkbare geluidsnormering te betrekken met als doel te bekijken of gelijktrekken van de geluidsnorm mogelijk is.

Na consultatie van ter zake deskundigen is geconcludeerd dat de kans op overschrijdingen van de bovenstaande normering zeer reëel is, zelfs bij toepassing van een combinatie van mitigerende maatregelen. Dit houdt onder meer verband met de grotere hei-energie die benodigd is om funderingspalen van windturbines van 15 MW of meer te plaatsen. De reële kans op normoverschrijdingen bij de meest strikte onderwatergeluidsnorm van 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de heilocatie) brengt voor projectontwikkelaars en aannemers grote onzekerheden met zich mee. Technologische ontwikkelingen zijn nodig om deze onzekerheden weg te nemen. Onzekerheden over de technische haalbaarheid blijven ook bestaan na afronding van een onderzoek over dit onderwerp.⁹⁵

Om die reden is in het MER nader ecologisch onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om een hogere geluidsnormering in dit kavelbesluit toe te staan. Hierbij zijn de ecologische gevolgen voor de bruinvis, als meest gevoelige soort, in beeld gebracht bij verschillende geluidsniveaus. Op basis daarvan is een keuze gemaakt om een geluidsnormering te hanteren van 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ (op 750 meter van de heilocatie). Hiermee neemt het aantal bruinvisverstoringsdagen met ongeveer 53 procent toe ten opzichte van de situatie dat wordt gerekend met een geluidsnorm van 160 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de heilocatie). Bij toepassing van de geluidsnorm van 168 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de heilocatie), als gehanteerd in het KEC 3.0, zou de toename van het aantal bruinvisverstoringsdagen circa 226 procent zijn. Met de gekozen geluidsnorm is een balans gezocht tussen enerzijds het beperken van de toename van het aantal bruinvisverstoringsdagen en anderzijds het rekening houden met de uitvoerbaarheid van de aanlegwerkzaamheden. Hiermee blijft er onverminderd een prikkel bestaan om te investeren in onderzoek naar en ontwikkeling van geluidszakkere funderingstechnieken, terwijl negatieve effecten op de staat van instandhouding van de bruinvis kunnen worden uitgesloten.

Onderwatergeluidsniveaus als gevolg van operationele windturbines zijn lager dan de geluidsniveaus waarboven de bruinvis vermijding vertoont. Dit geluid komt enkel op zeer korte afstand van de windturbine boven het achtergrondgeluid uit en is dus geen relevante versturende factor voor de bruinvis en andere zeezoogdieren. Negatieve effecten van operationele windturbines op de populatie zijn dan ook uit te sluiten.

Cumulatieve effecten op de bruinvis

Uit het MER volgt dat bij toepassing van een geluidsnormering van 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron) in de kavels Alpha en Beta van IJmuiden Ver, de in het KEC 4.0 beschreven doelstelling nog ruimschoots behaald wordt. Deze doelstelling is geformuleerd als: door de aanleg van windparken op zee blijven de populaties van bruinvissen, gewone zeehonden en grijze zeehonden op het NCP met grote zekerheid (minimaal 95 procent) op minimaal 95 procent van de huidige omvang (ofwel: de kans dat de populatiereductie meer dan 5 procent bedraagt mag niet groter zijn dan 5 procent). De conclusie, die in het KEC 4.0 nader is onderbouwd, is dat de bruinvispopulatie deze reductie kan dragen.⁹⁶

Passende beoordeling – bruinvis

Het windpark in kavel Beta kan een effect hebben op de bruinvis. Om die reden zijn in de Passende beoordeling de mogelijke gevolgen beschouwd voor Natura 2000-gebieden waar instandhoudingsdoelstellingen gelden voor de bruinvis. In de Nederlandse Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Waddenzee, Doggersbank, Klaverbank, Vlakte van de Raan, Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de bruinvis. In de Noordzeekustzone en Voordelta geldt ten aanzien van de bruinvis de doelstelling: behoud omvang leefgebied en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie. In de overige hierboven genoemde gebieden geldt ten aanzien van de bruinvis de doelstelling: behoud omvang leefgebied en behoud kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

⁹⁵ Pondera, i.s.m. met TNO en HWE, Aanleg van windparken in IJmuiden Ver en Nederwiek I, Beperken van onderwatergeluid en haalbaarheid van geluidsnomen, 2023.

⁹⁶ In het KEC 4.0 en het MER zijn abusievelijk verouderde uitgangspunten gehanteerd voor wat betreft de effectbepaling van de TenneT-platforms. De nieuwe 2 GW-platforms van TenneT worden gefundeerd met meer palen dan voorzien is in het KEC 4.0 en het MER. De onderschatting van het aantal bruinvisverstoringsdagen, die daar het gevolg van is, zal echter niet leiden tot andere conclusies. Vergeleken met het windpark (turbinefunderingen) vormt de installatie van het TenneT-platform (platformfunderingen) een marginale bijdrage aan het totaal aantal bruinvisverstoringsdagen in de cumulatieve effectenbepaling. In een volgende versie van het KEC zal dit hersteld worden.

In de Passende beoordeling is geconcludeerd dat de aanleg van een windpark in kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver geen directe invloed heeft op Natura 2000-gebieden waar een instandhoudingsdoelstelling geldt voor de bruinvis. Deze gebieden liggen niet in de nabijheid van de kavel. Indirect kan een lichte populatieafname als hierboven geschetst op het niveau van de Zuidelijke Noordzee wel van enige invloed zijn op de instandhouding van de soort in individuele Natura 2000-gebieden. In de Passende beoordeling is echter uitgesloten dat sprake kan zijn van significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

7.3.4 Gewone en grijze zeehond

Effecten op de gewone zeehond en grijze zeehond van een windpark in kavel Beta

De aanname die in het KEC 4.0 is gehanteerd en onderbouwd, is dat beide zeehondensoorten die op de Nederlandse Noordzee voorkomen, de grijze zeehond en gewone zeehond, minder gevoelig reageren op onderwatergeluid dan de bruinvis. Effecten als gevolg van onderwatergeluid tijdens aanlegwerkzaamheden (hei-activiteiten) zijn beperkter.

Bij het bepalen van de mogelijke doorwerking van effecten van heigeluid op zeezoogdieren is ervan uitgegaan dat de effecten op het gedrag daarvoor maatgevend zijn en dat door het nemen van mitigerende maatregelen (toepassen 'soft/slow start', eventueel in combinatie met akoestische afschrikmiddelen) wordt voorkomen dat permanente effecten op het gehoor optreden.

Cumulatieve effecten op gewone zeehond en grijze zeehond

In het KEC 4.0 zijn (indicatieve) berekeningen gemaakt van effecten in cumulatie op de gewone en grijze zeehond, waarbij is uitgegaan van een geluidsnorm van 168 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron). In dat KEC 4.0 zijn onder meer alle windparken van de (aanvullende) routekaart 2030 betrokken. De verwachte populatiereductie in cumulatie voor beide zeehondsoorten is nihil. Effecten op populatieniveau van alle windparkontwikkelingen tezamen zijn dan ook uit te sluiten.

Passende beoordeling – gewone zeehond en grijze zeehond

Het windpark in kavel Beta kan een effect hebben op de gewone zeehond en de grijze zeehond. Om die reden zijn in de Passende beoordeling de mogelijke gevolgen beschouwd voor Natura 2000-gebieden waar instandhoudingsdoelstellingen gelden voor de gewone zeehond en/of de grijze zeehond.

In de Nederlandse Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Waddenzee, Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Vlake van de Raan, Voordelta, Grevelingen, Oosterschelde, Westerschelde & Saeftinghe, Duinen Goeree & Kwade Hoek gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de gewone zeehond. In de gebieden Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde geldt ten aanzien van de gewone zeehond de instandhoudingsdoelstelling: behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. In het gebied Waddenzee geldt de instandhoudingsdoelstelling: behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. In de overige bovengenoemde Natura 2000-gebieden geldt de instandhoudingsdoelstelling: behoud omvang leefgebied en behoud kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

In de Nederlandse Natura 2000-gebieden Duinen Ameland, Duinen Terschelling, Duinen Vlieland, Duinen en Lage Land Texel, Noordzeekustzone, Waddenzee, Doggersbank, Klaverbank, Vlake van de Raan, Voordelta, Grevelingen, Oosterschelde, Westerschelde & Saeftinghe, en Duinen Goeree & Kwade Hoek gelden instandhoudingsdoelstellingen voor de grijze zeehond. In deze gebieden geldt ten aanzien van de grijze zeehond de doelstelling: behoud omvang leefgebied en behoud kwaliteit leefgebied voor behoud van de populatie.

Er treden geen geluidsbelastingen op in Natura 2000-gebieden waarbij zeehonden vermijdingsgedrag vertonen. In de Passende beoordeling is, mede gelet op de afwezigheid van overlap tussen de verstoringcontour en de Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoelstelling voor zeehonden, geconcludeerd dat significant negatieve gevolgen, ook in cumulatie, zijn uitgesloten.

Om negatieve effecten ten gevolge van onderhoudsschepen op de rust-, verhaar- en verblijfplaatsen in Natura 2000-gebieden uit te sluiten wordt een voorschrift (voorschrift 4, zesde lid) opgenomen. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

7.3.5 Vissen

Het plangebied ligt in een hoogdynamisch, zandig deel de Noordzee. Er is nauwelijks stratificatie van de waterkolom en gedurende het jaar is sprake van een grote variatie in temperatuur. Deze factoren zijn bepalend voor de samenstelling van de vis- en bodemgemeenschap. De diversiteit is gemiddeld en representatief voor de Nederlandse Noordzee. Mogelijk is de zandspiering wel in verhoogde dichtheid aanwezig. Deze soort is mogelijk van directe relevantie voor de bruinvis.

De effecten op vissen zijn in het MER in algemene zin op enkele aspecten als licht negatief beoordeeld. Het gaat dan in de aanlegfase bijvoorbeeld om verstoring door onderwatergeluid en trillingen. In de operationele fase gaat het om verstoring door elektromagnetische velden. Maar door de ruime uitwijkmogelijkheden hebben deze effecten naar verwachting geen doorwerkend effect op vispopulaties. De verwachting is voorts dat kavel Beta minder geschikt leefgebied wordt voor de zandspiering. Het is echter onwaarschijnlijk dat een dergelijk beperkte vermindering van de kwaliteit een doorwerking heeft op de bruinvispopulatie in de Noordzee.

In het MER wordt overigens ook opgemerkt dat voor de visgemeenschap ook positieve effecten zijn te verwachten tijdens de exploitatie van het windpark. Dit hangt samen met de toename van hard substraat en het plaatselijke verbod op actieve, bodemberoerende visserij.

Passende beoordeling

Een aantal vissoorten (fint, elft, zeeprick en rivierprick) behoort tot beschermde soorten volgens de EU-Habitatrichtlijn. De Nederlandse Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta en Vlake van de Raan hebben voor deze trekvissoorten een functie als leefgebied of doortrekgebied. In theorie kunnen deze vissoorten zich over de Noordzee verspreiden en dus mogelijk verstoord worden door de aanleg van windenergiegebied IJmuiden Ver, maar in verhouding tot de totale populatie bevindt zich slechts een klein aandeel van deze soorten verder offshore. Voor deze beschermde soorten is de verwachting dat het windenergiegebied IJmuiden Ver, gelet op de grote afstand tot de leefgebieden, niet van belang is. Significant negatieve gevolgen voor (de instandhoudingsdoelstellingen van) deze soorten in Natura 2000-gebieden, als gevolg van de aanleg van windparken, zijn in de passende beoordeling uitgesloten.

7.4 Leemtes in kennis

In het KEC, het MER en de Passende beoordeling wordt aangegeven dat er verschillende kennisleemtes zijn, waardoor in voorkomend geval (noodgedwongen) gebruik wordt gemaakt van een worst case aanpak.

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 diepgaande soortspecifieke kennis ontbreekt. Modellen om aanvaringslactoffers te voorspellen op zee zijn nog niet (volledig) gevalideerd. Ook over verstoringsgevoeligheden en verstoringsafstanden van zeevogels zijn nog leemtes in kennis, evenals in hoeverre vogels kunnen wennen aan windparken. Op basis van literatuur is in het KEC 4.0 aangenomen dat 10 procent van de verstoorde vogels sterft. Dit is een worst case aanname. Het is momenteel niet bekend in hoeverre deze aanname overeenkomt met de werkelijkheid. Wetenschappers van de Universiteit van Amsterdam hebben een model ontwikkeld dat de intensiteit van trekvogelmigratie op rotorhoogte over de Noordzee kan voorspellen op basis van data die verzameld worden met vogeldetectiesystemen. Dit model zal in de komende jaren worden doorontwikkeld. Zoals eerder gesteld zijn voor de meest relevante vogelsoorten populatiemodellen ontwikkeld in het kader van de ALI-methodiek. Het doorontwikkelen van die modellen en onderliggende input is een doorlopend proces.

Voor vleermuizen geldt dat er leemtes in kennis zijn ten aanzien van de aanvaringsrisico's, populatieomvang, soortspecifieke verspreiding en aanwezigheid en locatiespecifieke vertrekmomenten en weersomstandigheden tijdens migratie. 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 is kennis over het relatieve belang en de functies van specifieke gebieden op zee onvolledig. Er bestaan voorts kennisleemtes ten aanzien van de effecten van elektromagnetische velden op vissen.

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 bepaalde aspecten van deze modellen ontbreekt. Voor bruinvissen blijft het van belang om continue nauwkeurige basisgegevens van populatieparameters zoals omvang en aantalsverloop door de tijd te monitoren. Doorlopend onderzoek naar gedragsveranderingen van zeezoogdieren als gevolg van onderwatergeluid blijven noodzakelijk. Omtrent het habitatgebruik van zeezoogdieren in (grote) windenergiegebieden bestaan ook kennisleemten.

Er zijn kennisleemtes over effecten op onderwaterleven (gedrag) als gevolg van scheepsgeluid en geluid door seismisch onderzoek. Daarnaast is er een kennisleemte ten aanzien van de effecten van het geluidsspectrum tijdens het heien. Het effect van signaalvorm en frequentie op de dosis-effectrelatie van bruinvissen en zeehonden behoeft nader onderzoek. De effecten van trillingen door de zeebodem als gevolg van heil-activiteiten zijn slechts beperkt bekend.

Verder is nog onvoldoende bekend in hoeverre grootschalige aanpassing van het Noordzeehabitat veranderingen of verschuivingen teweeg kan brengen in het ecosysteem. Mogelijke veranderingen in primaire productie (fytoplankton), algenbloei, stratificatie en hydrodynamica als gevolg van een verdere opschaling van windparken op zee zijn hier een voorbeeld van.

Afweging leemtes in kennis

Het bestaan van kennisleemtes wordt ondervangen door in het milieueffectonderzoek worst case aannames te hanteren. Hiermee worden onaanvaardbare en onomkeerbare gevolgen voorkomen. Ten behoeve van de geconstateerde kennisleemtes en de effectiviteit van opgenomen mitigerende maatregelen is een monitorings- en evaluatieprogramma gedefinieerd, het Windenergie op zee ecologisch programma (Wozep).⁹⁷ In het kader van het Noordzeeakkoord zijn initiatieven genomen om een programma Monitoring, Onderzoek, Natuurversterking en Soortenbescherming (MONS) in te stellen. Dit zal een basis moeten vormen voor kennis over het functioneren van de Noordzee, meer specifiek: voor het verkrijgen van inzicht in de ecologische draagkracht voor huidige en duurzame toekomstige ecosystemendiensten, en voor het meten van de gezondheid en ontwikkeling van zee- en kustvogelpopulaties, trekvogels, vleermuizen, vissen (waaronder haaien en roggen), bodemdieren, zeezoogdieren en bentische en pelagische habitattypen. Dit wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.6.1. Om uitvoering van dit generieke monitoringsprogramma mogelijk te maken is een voorschrift opgenomen (voorschrift 5, eerste lid). Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 6.18.3.

7.5 Afweging omtrent soortenbescherming onder de Wet natuurbescherming

7.5.1 Eisen soortenbescherming

Zoals in paragraaf 2.2 is beschreven, moet er, voordat vrijstelling of ontheffing van de Wet natuurbescherming kan worden verleend, aan drie eisen worden voldaan: de 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 een van de in de wet en/of Europese richtlijnen genoemde belangen. Het beschermingsregime waar de betreffende soort onder valt, is bepalend voor welk belang van toepassing kan zijn.

Alle van nature in het wild voorkomende vogels in Nederland zijn beschermd op grond van artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming en op grond van de Vogelrichtlijn. Vleermuizen en de bruinvis zijn beschermd op grond van artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming en zijn opgenomen in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn. De gewone zeehond en de grijze zeehond zijn beschermde diersoorten onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

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

⁹⁷ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 26.

7.5.2 Vogels

Vogels tijdens het trekseizoen

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, maar ook verder van de kust. Tevens is sprake van migratie van en naar het Verenigd Koninkrijk.⁹⁸ Een deel van de trekvogels vliegt in de hoogste luchtlagen waardoor geen aanvaring met windturbines is te verwachten. Uit onderzoek⁹⁹ is gebleken dat een aanzienlijk deel van de trekvogels op rotorhoogte vliegt, waardoor zij aanvaringslachtoffer kunnen worden. Om deze aanvaringen te beperken wordt een specifieke mitigerende maatregel (voorschrift 4, derde lid) ingezet tijdens nachten waarin een bepaalde vogeldichtheid wordt overschreden. 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 kans dat onder trekvogelsoorten aanvaringslachtoffers vallen niet verwaarloosbaar, vanwege de relatief grote aantallen die per soort passeren. Voor deze soorten vallen naar verwachting jaarlijks slachtoffers waarmee 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 de soort-specifieke ALI-norm, of bij afwezigheid daarvan, het ORNIS-criterium dat gehanteerd wordt om te bepalen of sprake is van negatieve effecten op populatieniveau. Er is in dit geval dan ook geen sprake van aantasting van de staat van instandhouding van de migrerende soorten.

Lokaal verblijvende niet-broedvogels

Er komen verschillende soorten vogels voor die binding hebben met het plangebied. Deze soorten foerageren en rusten in het gebied waardoor dagelijks sprake kan zijn van het passeren van het windpark. Daarom is een mitigerende maatregel zoals voorgeschreven in voorschrift 4, derde lid, ten aanzien van deze soorten niet realistisch. In het bepalen van de bandbreedte is er echter wel rekening mee gehouden dat een beperkt aantal windturbines met een hoog vermogen minder aanvaringslachtoffers onder lokale zeevogels veroorzaakt dan een groter aantal turbines met een laag vermogen. Daarom wordt in dit besluit een voorschrift opgenomen dat een minimum vermogen van de te installeren windturbines vastlegt. Deze maatregel is verwerkt in voorschrift 3, derde lid, en wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.1. Ondanks de voorziene brandbreedte is de kans dat onder een aantal verblijvende vogelsoorten aanvaringslachtoffers vallen niet verwaarloosbaar. Voor deze soorten vallen naar verwachting jaarlijks slachtoffers, waarmee 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 binnen de normering voor additionele sterfte die gehanteerd wordt om te bepalen of sprake is van negatieve effecten op de landelijke staat van instandhouding van populaties. Voor een aantal relevante soorten is dit de soortspecifieke ALI-norm. Voor alle overige verblijvende vogelsoorten ligt de voorspelde sterfte onder de ORNIS-norm. Er is in dit geval dan ook geen sprake van aantasting van de staat van instandhouding van de genoemde soorten.

Met name zeekoeten kunnen het windenergiegebied gaan mijden. In dit gebied wordt thans gefoerageerd. Uit het MER blijkt dat ten aanzien van dit effect van leefgebiedverlies als zodanig geen sprake is van een verstoring die van negatieve invloed is op de staat van instandhouding van de zeekoet en andere soorten die gevoelig zijn voor habitatverlies. Het windenergiegebied is een relatief klein deel van een veel groter gebied waar deze soorten foerageren. Een windpark in kavel Beta leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van beschermde soorten niet-broedvogels.

Ook uit de cumulatie-analyse in (de aanvulling op) het MER blijkt dat het aantal slachtoffers als gevolg van aanvaringen en habitatverlies onder lokaal verblijvende niet-broedvogels zoals de alk, zeekoet, grote mantelmeeuw, dwergmeeuw, zilvermeeuw, jan-van-gent en kleine mantelmeeuw in alle gevallen onder de soortspecifieke ALI-norm blijft. Daarmee wordt geconcludeerd dat de

⁹⁸ Onder meer: Bradarić, M., W. Bouten, R.C. Fijn, K.L. Krijgsveld & J. Shamoun-Baranes, 2020. Winds at departure shape seasonal patterns of nocturnal bird migration over the North Sea. *Journal of Avian Biology* 51(10): doi: 10.1111/jav.02562. Zie ook: Manola, I., M. Bradarić, R. Groenland, R.C. Fijn, W. Bouten & J. Shamoun-Baranes, (2020). Associations of Synoptic Weather Conditions With Nocturnal Bird Migration Over the North Sea. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8, 1-15. [542438]. <https://doi.org/10.3389/fevo.2020.542438>.

⁹⁹ Drivers of flight altitude during spring and autumn nocturnal bird migration and implications for offshore energy, Bradarić, M., B. Kranstauber, W. Bouten, H. van Gasteren and J. Shamoun-Baranes, in prep.

vogelpopulaties van de betreffende soorten de additionele mortaliteit ook in cumulatie kunnen verdragen.

Conclusie vogels

Onder de vogelsoorten die zijn vermeld in de bijlage bij deel I van dit besluit kunnen jaarlijks een of meer slachtoffers vallen als gevolg van het beoogde windpark. 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 van vogels. Een windpark in kavel Beta leidt echter niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van beschermde vogelsoorten.

7.5.3 Vleermuizen

Als gevolg van aanvaringen met windturbines kunnen volgens het MER slachtoffers vallen onder vleermuizen. Door middel van de voorgeschreven maatregel kan het aantal slachtoffers onder vleermuizen in zowel windenergiegebied IJmuiden Ver als andere windenergiegebieden echter met ongeveer 40 procent gereduceerd worden (zie voorschrift 4, vierde lid). Daarnaast profiteren de vleermuizen ook van de maatregel waarmee het aantal windturbines beperkt wordt (voorschrift 3, tweede lid). Voor de ruige dwergvleermuis, en in mindere mate de rosse vleermuis, worden jaarlijks slachtoffers verwacht. De kans dat onder andere vleermuissoorten aanvaringslachtoffers vallen wordt verwaarloosbaar geacht.

Conclusie vleermuizen

Onder de ruige dwergvleermuis kunnen jaarlijks slachtoffers vallen als gevolg van aanvaringen met windturbines. Ook voor de rosse vleermuis is een slachtoffer per jaar niet uit te sluiten. Dit houdt een overtreding in van het in artikel 3.5, eerste lid, van de Wet natuurbescherming in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee neergelegde verbod, namelijk het opzettelijk doden van de ruige dwergvleermuis. Door het uitvoeren van de mitigerende maatregel, zoals opgenomen in voorschrift 4, vierde lid, zullen de effecten op de ruige dwergvleermuis echter zoveel mogelijk worden voorkomen. De rosse vleermuis profiteert ook van de voorziening. Hiermee wordt een (mogelijk) effect op de betrokken vleermuispopulaties, mede gelet op de problematiek van de kennisleemtes, zoveel mogelijk voorkomen.

7.5.4 Zeezoogdieren en vissen

Als gevolg van onderwatergeluid kunnen tijdens de aanlegfase van het windpark negatieve effecten optreden op zeezoogdieren en vissen. Voor wat betreft de zeezoogdieren zijn in het MER met name de mogelijke gevolgen voor de bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond bestudeerd. Andere beschermde zeezoogdieren als de dwergvinvis en de witsnuitdolfijn en beschermde vissen als de houting en de steur komen zo sporadisch voor dat effecten niet zijn te verwachten.

Door de voorgeschreven onderwatergeluidsnorm voor impulsgekluid (beperking geluidsbelasting bij heien tijdens de aanlegfase) worden negatieve effecten op zeezoogdieren en vissen 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 starten van het heiproces met een lage hei-energie. Ook bieden deze maatregelen bescherming aan de in het gebied aanwezige vissen. Indien geen heitechniek, maar een andere installatietechniek wordt gebruikt, kan - afhankelijk van de geluidsproductie - het gebruik van een akoestisch afschrikmiddel nodig zijn.

Er is door het toepassen van de mitigerende maatregelen geen sprake van het opzettelijk doden van de bruinvis en de gewone en grijze zeehond en daarmee is van een overtreding van verbodsartikel 3.5, eerste lid, en 3.10, eerste lid, onderdeel a, van de Wet natuurbescherming geen sprake.

Vanwege het sporadisch voorkomen van overige beschermde zeezoogdieren en vissen beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming én het toepassen van genoemde mitigerende maatregelen is geen sprake van een overtreding van het opzettelijk doden of verstoren als bedoeld in artikel 3.5, eerste en tweede lid, van de Wet Natuurbescherming.

Alleen voor de bruinvis, beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming, is sprake van het verstoren zoals genoemd in artikel 3.5, tweede lid, van de Wet natuurbescherming in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee. Verstoring van bruinvissen als gevolg

van onderwatergeluid kan uiteindelijk leiden tot een reductie van de populatie. De verstoring omvat een betrekkelijk groot gebied. Doordat de verstoring tijdelijk is, zal de bruinvis na de aanleg wel weer gebruik kunnen maken van het gebied. De verwachte populatiereductie is beperkt, ook in cumulatie. De staat van instandhouding van de bruinvis komt niet in het geding.

Uit het MER blijkt dat de productie van onderwatergeluid tijdens de operationele fase van het windpark beperkt is. Het door draaiende windturbines geproduceerde geluid is weliswaar continu, maar komt alleen op zeer korte afstand van de windturbine boven het achtergrondgeluid uit en is als zodanig geen relevante versturende factor voor zeezoogdieren. Er is daarom geen sprake van leefgebiedsverlies voor zeezoogdieren en vissen. Tijdens de operationele fase zijn daarom geen overtredingen van de 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 in samenhang met artikel 7 van de Wet windenergie op zee neergelegde verstoringsverbod. 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 beperkt worden. De staat van instandhouding van zeezoogdieren komt, ook in cumulatie met andere windparken, niet in het geding.

7.5.5 Belang van de ingreep

Hieronder wordt nagegaan of sprake is van een of meer door de wet erkende belangen en of er geen andere bevredigende oplossing is.

Het doel van het project is een windpark 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, 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 in het kader van de soortenbescherming specifiek ingegaan op de in de Wet natuurbescherming genoemde belangen.

Dwingende redenen van groot openbaar belang

Klimaatverandering kan leiden tot belangrijke economische schade, door overstromingen, weersextremen en beperkingen van zoetwatervoorzieningen, bedreiging van de energievoorziening, vermindering van de 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 van een grootschalige reductie van de CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990. In de Klimaatwet is het doel voor 2030 55 procent CO₂-reductie. Deze doelstelling is mede ingegeven door ambities en regels op Europees niveau. Hiertoe zal in de jaarlijkse energiebehoefte moeten worden voorzien door (meerdere typen) hernieuwbare (duurzame) energiebronnen. Ten aanzien van de betreffende bronnen valt te denken aan windenergie (windturbines), zonne-energie (zonnepanelen), biomassa (vergisting), bodem (aardwarmte) en water(kracht). Om klimaatverandering tegen te gaan en energiedoelen te kunnen behalen is het Rijk afhankelijk van een combinatie van duurzame energiebronnen. Geen enkele energiebron kan fossiele energie volledig vervangen, maar windenergie levert wel een zeer forse bijdrage in het geheel, aangezien dit een van de meest geschikte manieren is om grote hoeveelheden hernieuwbare energie te produceren. In de (aanvullende) routekaart 2030 is voor windenergie op zee de doelstelling neergelegd om ca. 90 TWh te produceren rond 2030. Het onderhavige windpark in de Noordzee zal substantieel (ca. 8,5 TWh) 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 risicovolle regio's, Rusland in het bijzonder. Nederland zet zich daarom nationaal en Europees actief ('RePowerEU') in om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen in het algemeen en Russische fossiele brandstoffen in het bijzonder zo snel als veilig mogelijk af te bouwen met behoud van de leveringszekerheid. Het kabinet wil dit doel bereiken door in de eerste plaats in te zetten op besparing en daarnaast door de energietransitie te versnellen.

Het Rijk ziet in de uitrol van windenergie op zee bovendien een impuls voor het Nederlandse bedrijfsleven en de economie. Het Nederlandse marktaandeel voor windenergie op zee kan verder worden uitgebreid, ook richting Azië en Amerika. Tegelijkertijd betekent de beschikbaarheid van almaar goedkopere, duurzame energie een concurrentievoordeel voor de Nederlandse industrie. Ook gerelateerde activiteiten zoals transport, opslag en de omzetting naar andere energiedragers zoals waterstofgas kunnen door de routekaart een impuls krijgen.

Het Nederlandse deel van de Noordzee is ruim anderhalf keer zo groot als het Nederlandse landoppervlak, en is onder andere belangrijk voor scheepvaart, visserij en natuur. Met de toenemende vraag naar duurzame energie biedt de relatief geringe waterdiepte, het gunstige windklimaat en de nabijheid van havens en (industriële) energieverbruikers kansen voor de energietransitie.

De bouw van nog meer windparken op zee na 2030 is alleen zinvol als ook het niet-elektrische energiegebruik duurzaam wordt. Dit vraagt om een omschakeling naar duurzame elektriciteit bij de industrie, verwarming van gebouwen en mobiliteit, maar ook het maken van 'groene moleculen' zoals waterstof geproduceerd met elektriciteit van windparken. Met het oog op een verdere doorgroei van windenergie op zee zal het kabinet nieuwe windenergiegebieden aanwijzen. Hierbij is de uitdaging om een goede balans te vinden tussen verschillende belangen, zoals natuur, visserij en ander huidig gebruik, in de beperkte ruimte op de Nederlandse Noordzee.

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 gebruik te maken van fossiele brandstoffen kan de klimaatverandering worden beperkt en vertraagd. Tevens zal de luchtkwaliteit verbeteren, omdat bij de productie van elektriciteit met windturbines geen emissies vrijkomen welke schadelijk zijn voor de volksgezondheid en welke bijdragen aan klimaatverandering. Bovendien, zoals hierboven al beschreven, is het ook in het belang van de nationale veiligheid dat er minder fossiele brandstoffen worden ingevoerd uit politiek risicovolle regio's, Rusland in het bijzonder.

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 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 schone, hernieuwbare energiebronnen een belangrijk politiek thema. De realisatie van windparken 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.

7.5.6 Andere bevredigende oplossing

De in het Programma Noordzee 2022-2027 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 een geschikte nog beschikbare locatie wordt gebouwd en dat er geen bevredigende alternatieve locaties zijn. Hierbij geldt de kanttekening dat vrijwel alle als windenergiegebied aangewezen gebieden op de Noordzee benut zullen moeten worden om de klimaat- en energiedoelen te kunnen realiseren.

Zoals gesteld is het Rijk om klimaatverandering tegen te gaan en energiedoelen te kunnen behalen afhankelijk van een combinatie van duurzame energiebronnen en maatregelen. Windenergie levert een zeer forse bijdrage in het geheel, aangezien het een van de meest geschikte manieren is om grote hoeveelheden hernieuwbare energie te produceren. Duurzame energiebronnen als windenergie en zonne-energie kunnen elkaar bovendien goed aanvullen. Denk aan de momenten dat het hard waait, maar de zon niet schijnt of andersom. Ook maatregelen als energiebesparing zijn hard nodig, maar kunnen de afhankelijkheid van fossiele bronnen als zodanig niet wegnemen. Een keuze voor een andere energiebron of maatregel, als alternatief voor de bouw van een windpark in de kavel, is dan ook geen bevredigend alternatief.

Met de voorgeschreven bandbreedte en maatregelen (voorschrift 3 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 er geen andere bevredigende oplossing voorhanden.

7.5.7 Conclusie afweging soortenbescherming

Op grond van de beschikbare informatie kan geconcludeerd worden dat, wanneer de voorgeschreven maatregelen in acht worden genomen, de staat van instandhouding niet verslechtert dan wel geen afbreuk wordt gedaan aan het streven om de populaties van de betrokken soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Er zijn daarnaast wettelijk erkende belangen van toepassing en er is geen andere bevredigende oplossing voorhanden. Op grond van de bepalingen van de Wet natuurbescherming zijn er daarom geen belemmeringen om vrijstelling te verlenen voor de bouw en exploitatie van een windpark in kavel Beta. 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 in deel IV van 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
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</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 deel I van dit besluit (in deel IV).

7.6 Afweging omtrent gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming

De aanleg en exploitatie van een windpark heeft, vanwege zogeheten externe werking, mogelijk effecten op instandhoudingsdoelstellingen van een aantal Natura 2000-gebieden. Deze effecten zijn passend beoordeeld. Daartoe is onderzoek gedaan naar mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van onder meer de Natura 2000-gebieden Duinen en Lage Land van Texel, Waddenzee, Duinen Vlieland en Bruine Bank.¹⁰⁰

Overwegingen omtrent eigenstandig project

¹⁰⁰ Overige Natura 2000-gebieden die in de Passende beoordeling zijn betrokken zijn Friese front, Doggersbank, Klaverbank, Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe.

Met betrekking tot de onderwerpen behandeld in de Passende beoordeling is de conclusie dat de effecten van een windpark in kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver niet leiden tot de 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 hand van de gevolgen voor de Nederlandse populaties en de populaties van de Zuidelijke Noordzee, zodat een beeld wordt verkregen van het effect op de staat van instandhouding van de betreffende soorten. In voorkomend geval is een nadere analyse ten aanzien van een specifiek Natura 2000-gebied uitgevoerd. De conclusie is dat, ook in cumulatie met andere projecten, het initiatief niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de relevante Natura 2000-gebieden.

7.6.1 Vogels

Vogelsoorten zijn aangewezen in onder andere de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Duinen en Lage Land Texel, Duinen Vlieland, Noordzeekustzone, Voordelta, Friese Front en Bruine Bank. Uit de Passende beoordeling blijkt dat, mede op basis van het lage aantal slachtoffers onder vogels uit beschermde Natura 2000-gebieden, significant negatieve gevolgen voor (de instandhoudingsdoelstellingen van) deze gebieden uitgesloten kunnen worden. Aanvaringen en verlies aan leefgebied leiden voor geen van de soorten met een instandhoudingsdoel in specifieke Natura 2000-gebieden tot een overschrijding van de toegepaste normering. Die normering is voor gebiedsspecifieke populaties van broedvogels het ORNIS-criterium. Voor niet-broedvogels is dat veelal de ALI-norm voor de betreffende populaties. Voor (kolonies van) in Natura 2000-gebieden aangewezen vogelsoorten wordt uitgesloten dat significant negatieve gevolgen optreden voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Vogels zijn gevoelig voor verstoring als gevolg van activiteiten die met de aanleg en exploitatie van het windpark samenhangen. Door de aanleg (tijdelijk) en het onderhoud zullen de scheepsbewegingen van en naar het geplande park toenemen. Met name de Voordelta, Deltawateren, Waddenzee en Noordzeekustzone zijn relevant in verband met concentraties vogels (zwarte zee-eend, topper, eider). Afhankelijk van de vaarroute van de aanleg- en onderhoudsschepen kan hierdoor verstoring ontstaan van vogelconcentraties.

In de Natura 2000-beheerplannen voor de gebieden Voordelta, Deltawateren, Noordzeekustzone en Waddenzee is een aantal vormen van gebruik opgenomen (o.a. recreatievaart, zandwinning en visserij) inclusief maatregelen ter bescherming van natuurwaarden waaronder vogels. Het initiatief kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver inclusief de vaarbewegingen van aanleg- en onderhoudsschepen is echter niet opgenomen in de beheerplannen. Daarom zijn ter bescherming van deze natuurwaarden de in de beheerplannen genoemde maatregelen als voorschrift in het kavelbesluit opgenomen (voorschrift 4, zesde lid), totdat in een volgende versie van de beheerplannen de aanleg- en onderhoudsschepen van het windpark zijn opgenomen. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

7.6.2 Bruinvis

Bruinvisen zijn aangewezen in onder meer de Natura 2000-gebieden Klaverbank, Doggersbank, Waddenzee, Voordelta, Vlakke van de Raan, Noordzeekustzone, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe.

Vermijdingsreacties van zeezoogdieren ten gevolge van aanlegactiviteiten 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. Daarbij is de in dit kavelbesluit gestelde geluidsnorm betrokken. Het windenergiegebied ligt op tientallen kilometers van bovengenoemde Natura 2000-gebieden. Net als bij niet-broedvogels zijn vanwege de mobiliteit van de soort de gevolgen op het niveau van de populatie in de Zuidelijke Noordzee in kaart gebracht. Gelet op de conclusies dat die gehele populatie niet significant afneemt, zijn significant negatieve gevolgen voor de (instandhoudingsdoelstellingen in die) betreffende Natura 2000-gebieden ook uit te sluiten.

7.6.3 Gewone en grijze zeehond

De gewone zeehond is aangewezen in onder meer de Natura 2000-gebieden Klaverbank, Doggersbank, Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakke van de Raan, Oosterschelde en

Westerschelde & Saefthinghe. De grijze zeehond is aangewezen in de Natura 2000-gebieden Klaverbank, Doggersbank, Waddenzee, Noordzeekustzone, Voordelta en Vlakte van de Raan.

De gevolgen van de gecumuleerde effecten voor de populaties van de gewone en grijze zeehond zijn in de Passende beoordeling betrokken. Daarbij is rekening gehouden met de geluidsnormering. Het windenergiegebied ligt op tientallen kilometers van bovengenoemde Natura 2000-gebieden. Net als bij de niet-broedvogels en bruinvis zijn vanwege de mobiliteit van de twee zeehondsoorten de gevolgen op het niveau van de populaties in de Zuidelijke Noordzee in kaart gebracht. Gelet op de conclusies dat die populatie niet significant afneemt, zijn significant negatieve gevolgen voor de (instandhoudingsdoelstellingen in die) betreffende Natura 2000-gebieden ook uit te sluiten.

Zeehonden zijn gevoelig voor verstoring. 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, 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 op de platen aanwezige zeehonden.

In de Natura 2000-beheerplannen voor de gebieden Voordelta, Deltawateren, Waddenzee en Noordzeekustzone is een aantal vormen van gebruik opgenomen (o.a. recreatievaart, zandtransport, visserij) inclusief maatregelen ter bescherming van natuurwaarden waaronder zeehonden. Het initiatief van kavel Beta in windenergiegebied IJmuiden Ver, inclusief aanleg- en onderhoudsschepen, is echter niet opgenomen in de beheerplannen. Daarom zullen ter bescherming van deze natuurwaarden de in de beheerplannen genoemde maatregelen als voorschrift in het kavelbesluit opgenomen worden (voorschrift 4, zesde lid), totdat in een volgende versie van de beheerplannen de aanleg- en onderhoudsschepen van de windparken zijn opgenomen. Dit voorschrift wordt verder toegelicht in paragraaf 7.8.5.

7.6.4 Stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden

De werkzaamheden bij de bouw, het onderhoud en de verwijdering van het windpark in kavel Beta gaan gepaard met stikstofemissies. Gelet op de overbelasting waar veel stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden op het vasteland mee te maken hebben, is in dit kavelbesluit het uitgangspunt gehanteerd dat de aanleg, exploitatie en verwijdering van het windpark in kavel Beta niet mag leiden tot een verdere belasting van deze gebieden.

De emissies van offshore materieel zijn gedurende de jaren steeds lager geworden als gevolg van het steeds schoner worden van motoren. Illustratief in dit opzicht is de instelling door de International Maritime Organization (IMO) van de Nitrogen Emission Control Area (NECA) op de Noordzee en Oostzee. Als gevolg daarvan moeten nieuwe zeeschepen sinds 1 januari 2021 voldoen aan de strenge TIER III-emissienorm waarmee de komende jaren een daling van stikstofemissies wordt voorzien naarmate het aandeel nieuwe schepen verder toeneemt. Daarnaast investeert de Rijksoverheid in een robuust structureel pakket aan bronmaatregelen om emissies van transport en bouw materieel te reduceren. Uit indicatieve AERIUS-berekeningen volgt dat de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg, het doorlopend beheer en onderhoud en de verwijdering van het windpark nihil kan zijn, afhankelijk van de wijze waarop dit wordt uitgevoerd. Mede bepalend zijn bijvoorbeeld de kenmerken van de gebruikte vaartuigen.

In voorschrift 4, vijfde lid, is vastgelegd dat de bij de aanleg, beheer-, onderhoud- en verwijderingswerkzaamheden stikstofdeposities in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden voorkomen. De vergunninghouder geeft in plannen van aanpak aan welke werk- en vaartuigen in de verschillende fasen van het project worden ingezet en toont middels een AERIUS-berekening aan dat de stikstofdepositie in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van de inzet van vaar- en werktuigen in deze afzonderlijke fasen niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.

Voor de fasen van aanleg enerzijds en beheer- en onderhoud anderzijds legt de vergunninghouder deze plannen van aanpak uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de bouw van het windpark voor aan de Minister voor Klimaat en Energie. Voor de verwijderingsfase legt de vergunninghouder het plan van aanpak uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de

verwijdering van het windpark voor aan de Minister voor Klimaat en Energie. De werkzaamheden worden in overeenstemming met de plannen van aanpak worden uitgevoerd.

Hoewel het gebruik van het thans in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming voorgeschreven rekenmodel AERIUS in het voorschrift is benoemd, kan in de toekomst een ander instrument zijn voorgeschreven. In dat geval wordt gebruik gemaakt van het bij of krachtens de wet voorgeschreven rekenmodel.

Het windpark in kavel Beta heeft gelet op dit bindende voorschrift geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats van Natura 2000-gebieden.

7.6.5 Conclusie afweging gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming

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

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 3 en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid), geen aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden zal optreden.

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 Beta van het windenergiegebied IJmuiden Ver.

7.7 Afweging omtrent overige relevante regelgeving

Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM)

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) is sinds 2008 van kracht. De indicatoren en normen voor de KRM worden beschreven aan de hand van 11 elementen, descriptoren genoemd. In het rapport 'Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020, Deel I' uit 2012 zijn de initiële beoordeling van het mariene milieu voor 2012, de goede milieutoestand voor 2020 en daarbij behorende milieudoelen en indicatoren voor het Nederlandse deel van de Noordzee omschreven en gerangschikt naar de elf milieudescriptoren van de richtlijn. Dit document is in 2018 geactualiseerd voor de periode 2018-2024. In het MER worden de descriptoren nader uitgewerkt met de bijbehorende criteria voor een goede milieutoestand. Vervolgens zijn de effecten van het voorgenomen windpark op elk van de elf descriptoren beschreven. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen activiteit op de lange termijn geen effect heeft op de goede milieutoestand die wordt nagestreefd in de KRM.

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, dan wel beschermd onder de KRM. 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 Beta afgewogen in relatie tot de Wet natuurbescherming.

Programma Noordzee 2022-2027

Het Programma Noordzee 2022-2027 is toegelicht in paragraaf 2.4 van dit besluit. Het toepassen van het voorzorgsbeginsel en passend gebruik binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee zijn volgens het Programma Noordzee 2022-2027 generieke randvoorwaarden, die ook gelden voor de ontwikkeling van windenergie op zee. Er zijn, gelet op de uitkomsten van het MER en de Passende beoordeling en de geconstateerde kennisleemtes, verschillende mitigerende maatregelen opgelegd (voorschrift 3 en voorschrift 4, eerste tot en met vierde lid). Hiermee wordt uitvoering gegeven aan het voorzorgsprincipe dat in acht moet worden genomen wanneer redelijke grond is tot bezorgdheid over mogelijke onherstelbare schade die de activiteit kan toebrengen aan het mariene milieu. De in het MER en de Passende beoordeling beschouwde resultaten met betrekking tot voedselketeneffecten zijn tevens meegewogen. Voorts zet het Programma Noordzee 2022-2027 in op het stimuleren van natuurinclusief bouwen. Daartoe is voorschrift 4, zevende lid, opgenomen.

Bruinvisbeschermingsplan

Het bruinvisbeschermingsplan geeft uitwerking aan de verplichtingen ten aanzien van de bescherming van de bruinvis op grond van de EU-habitatrichtlijn, KRM en de verplichtingen uit het ASCOBANS-verdrag. Het Bruinvisbeschermingsplan is in 2020 herzien en aangescherpt. Bij de implementatie van de aanbevelingen uit het bruinvisbeschermingsplan krijgen de effecten als gevolg van onderwatergeluid prioriteit. Uit het bruinvisbeschermingsplan volgt dat, naast de implementatie van het KEC, 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 3 en voorschrift 4, eerste en tweede lid) en het monitorings- en evaluatieprogramma is het bruinvisbeschermingsplan in acht genomen.

Bats-agreement

De *bats-agreement*¹⁰¹ 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 ten aanzien van de bescherming van vleermuizen (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*¹⁰² heeft als doel om door samenwerking een gunstige staat van instandhouding van de Gewone zeehond en Grijze 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 3 en voorschrift 4, eerste en tweede 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 Turbinegrootte en aantal windturbines

Vanwege de soortenbescherming, de zorgplicht en het voorzorgbeginsel wordt een voorschrift (voorschrift 3) aan dit besluit verbonden dat (mede) toeziet op het beperken van aanvaringssslachtoffers door het stellen van een ondergrens aan het windturbinevermogen en een bovengrens aan het aantal te plaatsen windturbines in het windpark. Ook is met het oog op het aanvaringsrisico het totale rotoroppervlak genormeerd.

Voor kavel Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver is in voorschrift 3, tweede lid, de bovengrens voor het aantal windturbines gesteld op 134. Voor de te plaatsen turbines geldt in voorschrift 3, derde lid, een minimaal vermogen van 15 MW. Ingevolge de definitie van 'geïnstalleerd vermogen' in voorschrift 1 wordt hierbij uitgegaan van het maximale elektrische vermogen, ook wel bekend als 'rated power', waartoe een windturbine is ontworpen om onder normale condities benut te kunnen worden voor de productie van hernieuwbare elektriciteit, zoals ook kan worden vastgesteld door onafhankelijke certificerende partijen. Deze definitie sluit aan bij de gehanteerde definitie in IEC 61400-1. Daarnaast is de maximale tiphoogte op grond van voorschrift 3, zesde lid, 305 meter en geldt op grond van voorschrift 3, vijfde lid, een tiplaagte van minimaal 25 meter. Het totale rotoroppervlak in de kavel is ingevolge voorschrift 3, zevende lid, niet meer dan 7.081.150 m².¹⁰³ Hiermee wordt aangesloten bij de best beschikbare technieken op het gebied van windturbines.

Daarbij blijft het vanuit voorzorg wel noodzakelijk dat zowel nationaal als internationaal meer inzicht wordt verkregen in de effecten van windenergie op zee. Nationaal wordt hiervoor in het

¹⁰¹ Agreement on the Conservation of Populations of European Bats.

¹⁰² Agreement for the Conservation of Seals in the Wadden Sea.

¹⁰³ Dit is gebaseerd op het in (een aanvulling op) het MER onderzochte, qua rotoroppervlak maximale, scenario 'overplanting' van 115 windturbines met een rotordiameter van 280 meter. Met overplanting kan binnen de gegeven bandbreedte tot 2,3 GW geplaatst worden in de kavel, afhankelijk van het type/model turbine. In het ontwerp-kavelbesluit en het (oorspronkelijke) MER-onderzoek werd uitgegaan van een totaal rotoroppervlak van 6.157.522 m².

door de overheid op te zetten monitorings- en evaluatieprogramma specifiek verder onderzoek naar uitgevoerd (zie paragraaf 7.4).

7.8.2 Beperken onderwatergeluid

Uit het KEC volgt dat met geluidsbeperkende maatregelen wezenlijk negatieve effecten op de bruinvispopulatie (soortenbescherming) uitgesloten kunnen worden. Daarom wordt in elk kavelbesluit een voorschrift (voorschrift 4, tweede lid) opgenomen dat het geluidsniveau bij aanlegactiviteiten beperkt. In dit kavelbesluit is de onderwatergeluidsnorm voor funderingstechnieken die impulsgeluid veroorzaken gesteld op 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{ss}$ (op 750 meter van de geluidsbron). Onverminderd deze normering geldt een inspanningsverplichting om de verstoring van de bruinvis zo veel als redelijkerwijs mogelijk is (verder) te beperken. Gelet op de onderwatergeluidsnormering voor impulsgeluid zal de vergunninghouder een of meer mitigerende maatregelen moeten toepassen om het onderwatergeluid te reduceren. Deze maatregelen en een motivering van de effectiviteit ervan, worden door de vergunninghouder voorafgaand aan de aanlegfase in een funderingsplan beschreven.

In het geval van heien mag de vergunninghouder bij de eerste tien funderingspalen de bovenvermelde onderwatergeluidsnorm overschrijden met maximaal 2 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{ss}$ (op 750 meter van de geluidsbron).

Het MER-onderzoek is primair gericht op het in beeld brengen van de milieueffecten van heiwerkzaamheden (impulsgeluid). Het MER beschrijft echter ook technieken die een bron zijn van niet-impulsief geluid, te weten trillen, schroeven en *blue piling*. Deze technieken veroorzaken vanwege de te verwachten lagere geluidsniveaus waarschijnlijk minder effecten op zeezoogdieren. Indien wordt gekozen voor een funderingstechniek waarbij geen sprake is van impulsgeluid maar van continugeluid, toont de vergunninghouder middels een berekening¹⁰⁴ van een ter zake deskundige aan dat het aantal bruinvisverstoringdagen niet meer is dan 117.000. Dit aantal is gelijk aan het maximaal aantal bruinvisverstoringdagen dat in het MER is berekend bij het scenario dat een heitechniek wordt toegepast met inachtneming van de bovengenoemde geluidnorm van 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s SEL}_{ss}$ (op 750 meter van de geluidsbron).

Het geluidsniveau dient tijdens het funderen door de vergunninghouder continu gemeten te worden. De resultaten van de geluidsmetingen dienen per funderingspaal te worden gedeeld met de Minister voor Klimaat en Energie ten einde toezicht en handhaving mogelijk te maken. Daarnaast worden de fundering-gegevens gedeeld met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat in het kader van internationale rapportageverplichtingen ten aanzien van milieubescherming. Het betreft onder meer de volgende gegevens:

- De funderingslocatie;
- De datum en het tijdstip van het funderen (begin- en eindtijd);
- De SEL_{ss} (in het geval van impulsgeluid) of SPL^{105} (in het geval van continugeluid);
- De maximum hoeveelheid energie;
- Het type funderingstechniek;
- Mitigerende maatregelen ten behoeve van geluidsafscherming, voor zover deze worden gebruikt.

Met behulp van deze milieu-informatie wordt de staat van de Noordzee, samen met andere landen in deze mariene regio, in kaart gebracht. De gegevens worden in het kader van het OSPAR Verdrag (het Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan) en de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie gebruikt voor het opstellen van beleid en mariene strategieën, die tot doel hebben de milieubelasting te verlagen, het beschermen en herstellen van de Europese zeeën en oceanen en het duurzaam gebruik hiervan te

¹⁰⁴ De vergunninghouder dient hierbij gebruik te maken van de rekenmethode voor het aantal bruinvisverstoringdagen zoals gehanteerd in het KEC 4.0 en het onderliggende onderwatergeluidrapport. In de berekeningen in het KEC 4.0 is heien (impulsgeluid) echter het uitgangspunt. Om die reden dient in de berekening maatwerk gehanteerd te worden ten aanzien van de hanteren (alternatieve) installatietechniek. Aangepaste uitgangspunten dienen bij de berekening gemotiveerd te worden. Ter instructie is een memo gepubliceerd, zie <https://www.noordzeeloket.nl/@286645/notitie-berekening-cumulatieve-effecten-continue/>.

¹⁰⁵ SPL=sound pressure level.

bevorderen. Deze milieu-informatie wordt in abstracte vorm eens in de zes jaar gerapporteerd in internationaal verband en hierbij openbaar gemaakt.¹⁰⁶

De offshore-sector is volop in beweging, ook ten aanzien van het ontwikkelen van nieuwe funderingstechnieken en middelen om geluidsniveaus bij het gebruik van bestaande technieken te verlagen. Met het stellen van een doelvoorschrift in plaats van een middelvoorschrift wordt innovatie van middelen en technieken ter bescherming van onderwaterleven gestimuleerd.

Echter, vanuit het oogpunt van kennisontwikkeling en het kunnen testen van innovaties kunnen er gegronde redenen zijn om de bovengenoemde onderwatergeluidsnorm tijdelijk te overschrijden. Derhalve wordt in het geval van heien voor ten hoogste drie windturbinepalen een overschrijding van de norm onder voorwaarden toegestaan, mits passend binnen (overige) wet- en regelgeving. De afwijkingmogelijkheid is in geluidsniveau niet onbegrensd. Op de vergunninghouder rust de plicht om niet meer geluid te verspreiden dan strikt noodzakelijk in het kader van de proef. Het volledig ongemitigeerd heien, ter vaststelling van een referentiewaarde bijvoorbeeld, is dan ook slechts beperkt toelaatbaar. Ongemitigeerd heien wordt, indien noodzakelijk, voor ten hoogste 25 minuten per turbinepaal (van maximaal drie) toegestaan. Met een overschrijding van de toepasselijke onderwatergeluidsnorm moet een passend, openbaar onderzoeksbelang zijn gediend. Het kan dan gaan om het testen van nieuwe technieken en heihammers waarvan de ontwikkeling zich bevindt in het laatste stadium, en waarvan op basis van eerdere testresultaten (op land) sterke aanwijzingen bestaan van een goede mitigerende werking ten aanzien van onderwatergeluid en overige milieueffecten. Ook testen ter validatie van een openbaar bruikbaar onderwatergeluidsmodel kunnen waardevolle kennis opleveren.

Een plan voor een praktijkproef waarbij voor ten hoogste drie windturbinepalen sprake is van een normoverschrijding, wordt opgenomen in het funderingsplan dat uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de bouw ter beoordeling wordt ingediend bij het bevoegd gezag. Het funderingsplan bevat daartoe een beschrijving van de te testen innovatie en een onderbouwing van onder meer het nut en de noodzaak van het onderzoek, het verwachte geluidsniveau, het aanvullend aantal bruinvisverstoringdagen en de duur van de onderscheidende fasen van de proef. Deze informatie en de resultaten van de metingen worden door het bevoegd gezag gebruikt om te verzekeren dat de normstelling in het KEC en de daarbij berekende ecologische ruimte in cumulatie, niet worden overschreden en de staat van instandhouding van de bruinvis niet wordt beïnvloed. De onderzoeksresultaten worden gedeeld met het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag kan de resultaten openbaar maken. De bevindingen kunnen nieuwe inzichten verschaffen ten behoeve van het onderzoek naar kennisleemten.

7.8.3 Verminderen aanvaringen vleermuizen

Omdat alle vleermuissoorten strikt beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming en de Europese Habitatrictlijn, is in voorschrift 4, vierde lid, een mitigerende maatregel opgenomen waarmee het risico op aanvarings-slachtoffers onder vleermuizen wordt gereduceerd. Omdat nagenoeg alle te verwachten slachtoffers vallen onder de ruige dwergvleermuis, is deze maatregel in het bijzonder gericht op deze soort. De maatregel kan echter ook bijdragen aan het verminderen van de (schaarse) aanvaringen onder overige vleermuissoorten.

Uit onderzoek naar vleermuisactiviteit op de Nederlandse Noordzee¹⁰⁷ volgt dat de meeste activiteit van de ruige dwergvleermuis in het najaar plaatsvindt en dat daarbij ook nog factoren als windrichting van belang kunnen zijn. De weersomstandigheden waaronder verhoogde activiteit in windenergiegebied IJmuiden Ver plaatsvindt, wijken mogelijk af van de situatie in windenergiegebieden Hollandse Kust (zuid, noord en west) en Borssele. Om die reden zijn monitoringsgegevens bestudeerd van vleermuismeetlocaties in de nabijheid van IJmuiden Ver. Daaruit volgt dat de meeste vleermuisactiviteit is te verwachten in de periode medio augustus tot en met eind oktober.

¹⁰⁶ In de belangenafweging om milieu-informatie in abstracte vorm openbaar te maken, speelt het uitgangspunt van het Verdrag van Aarhus dat milieu-informatie toegankelijk moet zijn voor publiek. Artikel 19.1a, eerste lid, onderdeel b, van de Wet milieubeheer kwalificeert de hei-gegevens als milieu-informatie.

¹⁰⁷ 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 report number 20120402. Lagerveld *et al.* (2017) Spatial and temporal occurrence of bats in the southern North Sea area. Wageningen University & Research Report C090/17.

Het beperken van sterfte onder vleermuizen vergt een visie die het niveau van individuele windparken overstijgt. Tot dusverre is alleen het verhogen van de zogenaamde cut-in windspeed¹⁰⁸ een maatregel gebleken die effectief is in het verminderen van het aantal aanvaringslachtoffers.¹⁰⁹ Daarom dient de vergunninghouder in nachten (tussen zonsondergang en zonsopkomst) gedurende de periode tussen medio augustus (nacht 226) tot en met eind oktober (nacht 303), de cut-in-windspeed op ashoogte van de windturbines aan te passen. De cut-in-windspeed is dan (variabel) zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Nacht	Cut-in speed [m/s]	Nacht	Cut-in speed [m/s]
226-228	4,7	265-267	5,5
229-231	4,8	268-270	5,5
232-234	5,0	271-273	5,4
235-237	5,2	274-276	5,3
238-240	5,3	277-279	5,1
241-243	5,4	280-282	5,0
244-246	5,5	283-285	4,9
247-249	5,5	286-288	4,7
250-252	5,6	289-291	4,4
253-255	5,6	292-294	4,2
256-258	5,6	295-297	4,0
259-261	5,6	298-300	3,8
262-264	5,6	301-303	3,6

Bij een windsnelheid lager dan de (aangepaste) cut-in-windspeed in nachten in bovengenoemde periode geldt een verhoogde kans op vleermuisactiviteit en daarom brengt de vergunninghouder het aantal rotaties per minuut per windturbine omlaag tot minder dan één. Onder deze minimale draaisnelheid kunnen aanvaringslachtoffers voorkomen worden.

De vergunninghouder geeft jaarlijks na afloop van de periode met hoge vleermuisactiviteit in een rapportage naar de Minister voor Klimaat en Energie aan op welke wijze aan dit voorschrift uitvoering is gegeven.

De vergunninghouder kan tevens middels (akoestische) monitoring in het windpark gegevens verzamelen over de (mate van) aanwezigheid van vleermuizen binnen de kavel. Deze gegevens kunnen vervolgens in opdracht van de vergunninghouder door een ter zake deskundige worden geanalyseerd, zodat het voorschrift na een representatieve periode kan worden geëvalueerd. Op basis van deze nieuwe gegevens kan de maatregel nader geoptimaliseerd worden ten aanzien van de verhouding tussen de te verwachten reductie van het aantal slachtoffers enerzijds en het verlies aan energieopbrengst anderzijds. Het voorschrift kan gewijzigd worden door middel van een wijziging van het kavelbesluit als bedoeld in artikel 11, eerste lid, onderdeel b, van de Wet windenergie op zee.

Gelet op de wettelijke eisen die worden gesteld aan een eventuele wijziging van het kavelbesluit en de daar aan ten grondslag liggende kwaliteit en representativiteit van onderzoeksgegevens, is het raadzaam dat de vergunninghouder over het eventueel uit te voeren monitoringsonderzoek naar vleermuizen tijdig in overleg treedt met het bevoegd gezag. Zo kunnen afspraken worden gemaakt over de te gebruiken onderzoeksmethode, onderzoeksduur, ruimtelijke dekking van monitoringsapparatuur en kwaliteitsborging.

7.8.4 Vermijden aanvaringen trekvogels

Om aanvaringslachtoffers onder trekvogelsoorten tot een minimum te beperken wordt een voorschrift (voorschrift 4, derde lid) aan dit besluit verbonden dat gericht is op nachtelijke migratiepieken.

¹⁰⁸ De cut-in-windspeed is de gegeven windsnelheid waarbij de windturbine begint te produceren. Onder deze snelheid draait de turbine in vrijloop. De cut-in windspeed varieert per turbintype, maar ligt doorgaans rond 3,5 m/s. Met een ingreep kan de cut-in-windspeed verhoogd worden.

¹⁰⁹ http://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/Meeting_of_Parties/MoP7.Record.Annex8-Res7.5-WindturbinesandBatPopulations_adopted.pdf

Ieder jaar vliegen tijdens de voorjaars- en najaarsmigratie miljoenen trekvogels over de Noordzee. Het gaat hierbij om enkele honderden verschillende soorten, zoals steltlopers, eenden, zwanen, ganzen en roofvogels. Tijdens deze massale vogeltrek kunnen trekvogels, als zij op rotorhoogte vliegen, in aanvaring komen met rotorbladen. Deze trek vindt grotendeels in de kustzone plaats, maar ook verder op zee is er sprake van trek. Daarnaast is sprake van migratie van en naar het Verenigd Koninkrijk. Migratiepieken komen vooral voor gedurende de nacht met mooi weer en rugwind van 3-4 Bft. Een groot deel van de trekvogels vliegt dan in de hoogste luchtlagen waardoor geen aanvaring met windturbines is te verwachten. Onder minder gunstige omstandigheden tijdens de nacht (tegenwind, mist, regen), verplaatsen de vogels zich echter wel in de onderste luchtlagen en is de kans op aanvaring met windturbines aanwezig. Tijdens dit soort condities worden de meeste slachtoffers gevonden bij offshore platforms.¹¹⁰ Weeromstandigheden boven zee kunnen plotseling omslaan, waardoor zich 'vogeldalingen' voordoen die massaal kunnen zijn. Dergelijke omstandigheden komen onregelmatig voor.¹¹¹ Ondanks het geringe aantal daadwerkelijke waarnemingen wordt aangenomen dat deze vogeldalingen zich wel jaarlijks voordoen op de Zuidelijke Noordzee. Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat een aanzienlijk deel van de trekvogels op rotorhoogte vliegt, waardoor zij ook dan aanvaringslachtoffer kunnen worden. Gemiddeld genomen vliegt ongeveer 20 procent van het totale volume aan trekvogels binnen het bereik van de rotorbladen. Er dienen maatregelen genomen te worden om aanvaringslachtoffers te beperken.

Het beperken van sterfte onder deze trekvogels vergt een visie die het niveau van individuele windparken overstijgt. Tijdens migratieperiodes verplaatsen vogels zich over de gehele Noordzee, waardoor elk windpark een aanvaringsrisico vormt. Gelet op de plannen voor aanhoudende uitbreiding van windparken op de Noordzee, wordt dit aanvaringsrisico vergroot en dienen ecologische maatregelen mede vanuit perspectief van de gehele Noordzee te worden bezien. Immers, het vlieggedrag van vogels overstijgt kavel- en landsgrenzen. Maatregelen die vogels beschermen in een specifiek kavel hebben mede invloed op de aantallen die zich over de gehele Noordzee verplaatsen. Het ontwikkelen van maatregelen ter beperking van vogelaanvaringen op de Noordzee is niet alleen een verantwoordelijkheid voor de overheid, maar ook voor en van alle offshore windparken en elke partij die invloed uitoefent op deze dieren. De Minister voor Klimaat en Energie heeft, mede op grond van het voorzorgsbeginsel en de hem toekomende discretionaire bevoegdheid, besloten dat er maatregelen in het kavelbesluit worden opgenomen om aanvaringslachtoffers onder vogels te beperken.

In dit kavelbesluit is het voorschrift opgenomen dat de Minister voor Klimaat en Energie aangeeft wanneer de rotatiesnelheid van de windturbines moet worden teruggebracht tot minder dan twee rotaties per minuut. De Minister voor Klimaat en Energie geeft dit signaal binnen migratieperiodes af voor een tijdvak tijdens nachten waarin de vogeldichtheid een vastgestelde drempelwaarde overschrijdt. Tijdens dit tijdvak moet de vergunninghouder de rotatiesnelheid van de windturbines terugbrengen tot minder dan twee rotaties per minuut. Op basis van de thans beschikbare meetgegevens uit het Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ)¹¹² is daarbij een grenswaarde van 500 vogels/km/uur op rotorhoogte gehanteerd (zie voorschrift 1). Op basis van deze gegevens wordt geschat dat de maatregel tot gevolg zal hebben dat windturbines gedurende circa 0,3 procent van de tijd jaarlijks stilstaan.

Verdere kennisontwikkeling over de vogeltrek over de Noordzee kan leiden tot een toekomstige aanpassing van deze drempelwaarde. Ook vindt mogelijk in de toekomst differentiatie in de drempelwaarde plaats tussen regio's op de Noordzee. De Minister voor Klimaat en Energie zal in overleg met de Minister voor Natuur en Stikstof op basis van de best beschikbare kennis besluiten over een aanpassing van de drempelwaarde. Na een dergelijk besluit zullen de windparkeigenaren en andere relevante partijen hierover geïnformeerd worden.

¹¹⁰ 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.

¹¹¹ In hun onderzoek identificeerden Lensink et al., 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. Zie

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.

¹¹² 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.

Uit een haalbaarheidsstudie naar een soortgelijke voorziening in Windpark Eemshaven¹¹³ en verdere literatuur ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen¹¹⁴ volgt dat het toepassen van een stilstandvoorziening bij (nachtelijke) migratiepieken een effectieve maatregel is om aanvaringssslachtoffers te voorkomen.

Om negatieve gevolgen voor het elektriciteitsnet, de netbeheerder (TenneT) en de vergunninghouder te beperken, is het van belang dat een reductie van het aanbod van energie uit wind op zee voorzienbaar is. Een plotselinge reductie van het energieaanbod van windenergie op zee heeft grote consequenties voor de netbeheerder en windparkexploitanten. Dit uit zich onder meer in onbalans op het net en het last-minute moeten inkopen van vervangende stroom tegen extreem hoge prijzen. Gelet op de snelle groei van het aantal windparken op zee en de te verwachten situatie waarin gelijktijdig windparken op de Noordzee bij het overschrijden van de drempelwaarde geen stroom meer leveren aan het landelijk elektriciteitsnet, is het van belang om de netbeheerder en de vergunninghouder voldoende gelegenheid te geven om te kunnen anticiperen op een dergelijke situatie.

Het ontwikkelen en operationaliseren van de stilstandvoorziening wordt gefaciliteerd door de Rijksoverheid. De toepassing van de stilstandvoorziening is in overleg met verschillende betrokkenen geconcretiseerd in een protocol. De stilstandvoorziening wordt mede gebaseerd op een door of namens de Rijksoverheid te beheren voorspellingsmodel en een eventueel advies van vogelexperts.¹¹⁵ Het signaal wordt afgegeven op basis van onder meer de meteorologische omstandigheden op de vertreklocatie van de vogels en op locatie van de windparken. Het voorspellingsmodel wordt in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat op wetenschappelijke wijze doorontwikkeld en wordt onder andere gebaseerd op de data die verzameld worden met het vogeldetectiesysteem.

De vergunninghouder en netbeheerder zullen, telkens na een aanwijzing van de Minister voor Klimaat en Energie dat de windturbines voor een tijdvak stilgezet moeten worden, een periode van naar verwachting 48 uur hebben om in te spelen op de forse reductie van het aanbod van energie uit zeewind. Om het voorspellingsmodel zo nauwkeurig mogelijk te maken en op termijn mogelijk ook te kunnen differentiëren tussen verschillende windenergiegebieden op de Noordzee, zal het moeten worden gevoed met meerjarige data uit onder meer vogeldetectiesystemen ter plaatse. Windparken zullen daarom worden voorzien van dergelijke 'vogelradars'.

De Rijksoverheid zal in dit specifieke kader de kosten voor de aanschaf en het onderhoud van één vogeldetectiesysteem (met meerdere onderdelen) voor zijn rekening nemen. In het kader van de evaluatiemogelijkheden en doorontwikkeling van de stilstandvoorziening zal naar verwachting in opdracht van de Rijksoverheid in het windpark ook monitoringsonderzoek plaatsvinden naar de effectiviteit van de stilstandvoorziening. Te denken valt aan onderzoek naar aanvaringen en uitwijkgedrag van betrokken vogelsoorten. Dit onderzoek kan kennisleemtes over trekvogelsoorten verminderen en daarmee bijdragen aan de kennisontwikkeling ten behoeve van toekomstige besluitvorming over windparken op zee. De Rijksoverheid is daartoe voornemens (aanvullende) monitoringsapparatuur te plaatsen in het windpark.

De vergunninghouder dient (zonder financiële tegenprestatie) mee te werken aan de plaatsing en installatie van de apparatuur. Deze apparatuur kan worden geplaatst in de turbines maar ook aan de (buitenkant van de) turbineconstructies. De vergunninghouder stelt constructies aan windturbines ter beschikking, zoals beugels en andere draagconstructies voor het bevestigen van de hierboven genoemde apparatuur. Ook stelt de vergunninghouder ruimte op de datakabels (bijvoorbeeld glasvezel, dark fibre) vanuit de turbines naar een verzamelpunt beschikbaar, om de informatie van de sensoren op de juiste plaatsen te krijgen. Daarnaast is geregeld dat de vergunninghouder (zonder financiële tegenprestatie) meewerkt aan de toegang tot de turbines ten

¹¹³ Bouten, W., Kleyheeg-Harman, J., Klop E., Potiek, A., Shinneman, S., van Loon, E. (2020) Haalbaarheidsstudie naar een voorspellend vogeltrekmodel en een stilstandvoorziening om vogelsterfte te beperken in Windpark Eemshaven.

¹¹⁴ 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.

¹¹⁵ Bradarić, M., B. Kranstauber, W. Bouten & J. Shamoun-Baranes, in prep. Forecasting nocturnal bird migration to mitigate collisions with offshore wind turbines in the southern North Sea. In On the radar: weather, bird migration and aeroconservation over the North Sea (pp 95-115).

behoefte van het beheer en onderhoud van deze apparatuur. Dit betreft bijvoorbeeld het ter beschikking stellen van een vaartuig met bijbehorend personeel, wat niet wegneemt dat het ook mogelijk moet zijn (bijvoorbeeld in het geval van calamiteiten) toegang te krijgen tot de faciliteiten met een eigen vaartuig. Het uitgangspunt is om op efficiënte wijze aan te sluiten bij het aanleg-, beheer- en onderhoudsschema van de vergunninghouder. De apparatuur blijft eigendom van de overheid. Voor zowel plaatsing en installatie als voor het beheer en onderhoud van de apparatuur zal een overeenkomst worden gesloten met de vergunninghouder van het windpark. De ingewonnen data zijn in beginsel openbaar en kunnen (op verzoek) beschikbaar worden gesteld aan de vergunninghouder en/of andere partijen.

Deze medewerkingsplicht is opgenomen in voorschrift 4, derde lid, onderdelen b en c, en voorschrift 5, eerste lid, en nader toegelicht in paragraaf 6.18.3. In dit kader is het van groot belang dat de vergunninghouder vroegtijdig de afstemming zoekt met de Rijksoverheid (MIVSP), zodat in de concretisering van de plannen en planning voor de bouw van het windpark de integratie van de sensoren en benodigde digitale infrastructuur goed kan worden betrokken.

7.8.5 Maatregelen rust- en zoekplaatsen 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 van de Natura 2000-gebieden Voordelta, Deltawateren, Noordzeekustzone en Waddenzee (voorschrift 4, zesde lid).

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 zoekplaatsen 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 plaats 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 ecologisch onderzoek, monitoring en evaluatie plaatsvinden door de Rijksoverheid.

7.8.6.1 Wozep

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 wordt zoveel en zo snel mogelijk ingezet om de voorschriften in (toekomstige) kavelbesluiten te optimaliseren. Het monitorings- en evaluatieprogramma wordt door de Minister voor Klimaat en Energie gefinancierd en vastgesteld.¹¹⁶ Onderdelen in het monitorings- en evaluatieprogramma betreffen:

Vogels

Het vogelonderzoek binnen Wozep richt zich vooral op het verkrijgen van meer kennis over het mogelijke aantal slachtoffers als gevolg van aanvaringen met windturbines op zee en wat de potentiële effecten zijn op vogels die de parken vermijden. Met behulp van onder andere geavanceerde radarsystemen, veldwaarnemingen, gezenderde vogels en modelontwikkeling wordt binnen dit programma deze kennis vergaard.

¹¹⁶ Kamerstukken II, 2015/16, 33 561, nr. 26.

Er worden bijvoorbeeld met behulp van GPS-zenders verschillende soorten vogels gevolgd. Deze zenders leveren informatie over de vliegbewegingen en het gedrag (waaronder vermijding) van deze vogels. Ook wordt er gebruik gemaakt van geavanceerde radarsystemen bij de windparken Luchterduinen en Borssele. Deze radarsystemen brengen vliegbewegingen (binnen het bereik van de radar) in kaart. Deze gegevens worden onder andere gebruikt om de collision-risk model, welke het aantal aanvaringslachtoffers voorspelt, te verbeteren. Daarnaast wordt er binnen Wozep gewerkt om een groot deel van de internationale vogelteldata beter beschikbaar te krijgen. Al deze gegevens zullen onder andere als input worden gebruikt om de aannames die binnen de aanvarings-, habitatgebruik - en populatiemodellen gemaakt zijn te valideren en te verbeteren. Met behulp van deze modellen wordt beter inzicht verkregen in de effecten van offshore windparken op vogels.

Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek binnen Wozep richt zich vooral op het opdoen van meer kennis over de specifieke omstandigheden wanneer en waarom vleermuizen zich op zee bevinden en het gedrag van vleermuizen in de windparken op zee. Om de verplaatsing van vleermuizen langs de kust en over zee in kaart te brengen wordt binnen Wozep onderzoek gedaan met behulp van telemetriestations (ontvanger van radiosignalen) en gezenderde ruige dwergvleermuizen. Deze zenders zenden een radiosignaal uit dat wordt vastgelegd door de telemetriestations. Daarnaast wordt er onderzoek gedaan met behulp van akoestische waarnemingen (batdetectoren), waarbij het echosignaal, dat een vleermuis gebruikt om zich te oriënteren en voedsel te zoeken, wordt vastgelegd.

Zeezoogdieren

Het zeezoogdierenonderzoek binnen Wozep richt zich vooral op het opdoen van meer kennis over de directe effecten van de aanleg en uiteindelijk de exploitatie van een windpark en de doorvertaling hiervan op populatieniveau. Het Wozep-onderzoek richt zich enerzijds op validatie van geluidspropagatie als gevolg van hei-activiteiten. Daarnaast is frequentiegevoeligheid, gedrag en energetica van individuele dieren onderwerp van onderzoek. Dit zal tezamen met habitatgebruik worden ingezet om de impact op de populatie te kunnen onderzoeken.

Ecosysteemeffecten

Het ecosysteemonderzoek binnen Wozep richt zich vooral op veranderingen door offshore windparken in het Noordzee-ecosysteem. Dit kan indirect invloed hebben op beschermde soorten. Er wordt gewerkt aan ecosysteemmodellering om de effecten van offshore windparken te kunnen bepalen. Hierbij wordt gekeken naar processen en interacties, zoals abiotische processen (wind, golven, stroming, sediment, licht, temperatuur, zoutgehalte, nutriënten) en het voedselweb (fytoplankton, zoöplankton, benthos, vissen).

Vissen

Het vissenonderzoek binnen Wozep richt zich vooral op het opdoen van meer kennis over de verspreiding van vissoorten, de variatie in het vislandschap en de effecten van windparken op pelagische en demersale vissen. Daarbij richten onderzoeken zich ook op de sterkte en de mogelijke effecten van elektromagnetische velden rondom de elektriciteitskabels. Er wordt in verschillende aanverwante projecten gekeken naar de invloed van geluid (zowel heigeluid als operationeel geluid) op het gedrag van vissen.

Benthos

Het onderzoek naar benthos binnen Wozep richt zich vooral op de verandering van bodemdiergemeenschappen en de effecten van windparken op deze systemen. Het doen van onderzoek en het verzamelen van data wordt onder andere gedaan in bestaande windparken door middel van bodemschaafonderzoek en bodemmonsters. Het doen van hardsubstraat benthosonderzoek naar aangroei op monopiles is ook een onderdeel van Wozep.

De vergunninghouder zal zonder financiële tegenprestatie meewerken aan dit monitorings- en evaluatieprogramma waarbij gedacht kan worden aan het verlenen van toegang tot het windpark en de windturbines, en de bodem van het windpark, het (laten) bevestigen van apparatuur in, op of aan (onderdelen van) windturbines, en het verzorgen van bekabeling en ter beschikking stellen van ruimte op datakabels. Daarnaast zal de vergunninghouder (zonder financiële tegenprestatie) toegang tot het windpark en de windturbines moeten verschaffen ten behoeve van onderzoek en het beheer en onderhoud van deze apparatuur. Onder het verlenen van toegang wordt mede verstaan het ter beschikking stellen van een vaartuig met bijbehorend personeel, maar ook

eventuele inzet van eigen personeel voor de begeleiding op locatie. Hiertoe is voorschrift 5, eerste lid, opgenomen. Zie paragraaf 6.18.3 voor een nadere toelichting.

Het uitgangspunt is om op efficiënte wijze aan te sluiten bij het aanleg-, beheer- en onderhoudsschema van de vergunninghouder. De vergunninghouder zal zo tijdig mogelijk op de hoogte worden gebracht van de beoogde activiteiten.

7.8.7 Stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden

Om de depositie van stikstof in de Nederlandse Natura 2000-gebieden te beperken is in dit kavelbesluit een verplichting opgenomen om stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden te voorkomen (voorschrift 4, vijfde lid). Om stikstofdepositie in de daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden te voorkomen als gevolg van de inzet van vaar- en werktuigen tijdens de aanlegfase, onderhoud- en beheerfase en de verwijderingsfase van het windpark, is in voorschrift 4, vijfde lid, vastgelegd dat de vergunninghouder daartoe emissie-arme werk- en vaartuigen inzet en de afwezigheid van stikstofdeposities aantoont middels een berekening via de AERIUS-rekentool.

7.8.8 Bevordering biodiversiteit

Windparken kunnen ook kansen opleveren voor een gezonde zee en behoud en duurzaam gebruik van (inheemse) soorten en habitats. Naast het realiseren van bepaalde duurzame vormen van medegebruik (zie paragraaf 6.15), kan door het zogeheten natuurinclusief bouwen worden bijgedragen aan een gezonde Noordzee en behoud en duurzaam gebruik van natuur. Bepaalde organismen kunnen bijvoorbeeld profiteren van de toegepaste materialen.

Gelet op het Programma Noordzee 2022-2027, specifiek het beleidsdoel om het mariene ecosysteem te versterken en herstellen, is in dit besluit een voorschrift voor natuurinclusief bouwen opgenomen (voorschrift 4, zevende lid). Dit voorschrift verplicht de vergunninghouder, indien deze stenen of andere materialen gebruikt als erosiebescherming rondom de funderingen van windturbines, om maatregelen te nemen ter vergroting van de kansen voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten en habitats. Op deze wijze draagt het windpark actief bij aan een gezonde zee en het behoud en duurzaam gebruik van soorten en habitats die van nature in Nederland voorkomen, in het bijzonder van soorten en habitats die versterking behoeven. Indien de vergunninghouder geen erosiebescherming rondom de fundering aanlegt, is dit voorschrift niet van toepassing.

Naar aanleiding van een eerder onderzoek kwamen twee voorkeursrichtingen voor vervolgonderzoek over natuurstimulerende maatregelen in de Noordzee naar voren: het toepassen van natuurstimulerende erosiebescherming bij nieuwe windparken en introductie van platte oesters in windparken. Deze richtingen zijn nader verkend middels een onderzoek naar mogelijkheden voor het toepassen van natuurstimulerende erosiebescherming in windparken op zee (focus op twee "paraplusoorten": platte oester en kabeljauw)¹¹⁷, twee onderzoeken naar mogelijkheden voor de ontwikkeling van platte-oesterpopulaties in Nederlandse windparken op zee¹¹⁸ en een studie naar aanvullende opties voor het natuurinclusief bouwen¹¹⁹. De kavel Beta wordt geschikt geacht voor het toepassen van stimulerende maatregelen voor kabeljauw.

In het voorliggende voorschrift mogen maatregelen voor het zogeheten natuurinclusief ontwerpen en bouwen alleen betrekking hebben op de windparkstructuren zelf (direct gerelateerd aan de op te

¹¹⁷ Lengkeek, W., Dideren, K., Teunis, M., Driessen, F., Coolen, J.W.P., Bos, O.G., Vergouwen, S.A., Raaijmakers, T.C., De Vries, M.B. & Van Koningsveld, M. (2017). Eco-friendly design of scour protection: potential enhancement of ecological functioning in offshore wind farms: towards an implementation guide and experimental set-up. Report nr 17-001 Bureau Waardenburg. Culemborg: Bureau Waardenburg. <http://www.buwa.nl/fileadmin/buwa_upload/Bureau_Waardenburg_rapporten/17-001_Bureau_Waardenburg_report_EcoFriendly_design_scour_protection.pdf>, zie o.a. blz. 19/20

¹¹⁸ Kamermans, P., Van Duren, L. & Kleissen, F. (2018). Flat oysters on offshore wind farms: additional locations: opportunities for the development of flat oyster populations on planned wind farms and additional locations in the Dutch section of the North Sea. Wageningen Marine Research. <http://edepot.wur.nl/456358>> en Smaal, A., Kamermans, P., Kleissen, F., Van Duren, L. & Van der Have, T. (2017). Platte oesters in offshorewindparken (POP): mogelijkheden voor de ontwikkeling van platte oester populaties in bestaande en geplande windmolenparken in het Nederlandse deel van de Noordzee. Rapport C035/17 Wageningen Marine Research; Yerseke: Wageningen Marine Research. <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/412950>

¹¹⁹ Hermans, A., Bos, O., & Prusina, I. (2020). Nature Inclusive Design: a catalogue for offshore wind infrastructure. Technical report. Den Haag: Witteveen+Bos.

richten windturbines en erosiebescherming). Het voorschrift stelt op de eerste plaats eisen aan de stabiliteit van de bovenste gradatie (laag) van de erosiebescherming van de funderingen bij minimaal 20 procent van de windturbines in het windpark. Door beweging van erosiebescherming te beperken worden de kansen vergroot voor in of op de bescherming levende organismen. Op de tweede plaats stelt het voorschrift voor die windturbines eisen aan de mate waarin holten en spleten worden gecreëerd in de erosiebescherming of middels additionele structuren. Daarvan moet in elk geval kabeljauw kunnen profiteren alsmede "begeleidende" biodiversiteit. Voorbeelden van de in onderdeel c van voorschrift 4, zevende lid, genoemde additionele structuren zijn te vinden in de genoemde studie naar aanvullende opties voor het natuurinclusief bouwen.

Voor alle toegepaste maatregelen geldt dat ze voor vergelijkbare condities ontworpen moeten worden als de bodembescherming, de fundering en de kabelaan sluitingen, tenzij anders vermeld en dient te worden aangetoond dat niet alleen de toegepaste structuren hydrodynamisch stabiel zijn, maar ook de naastgelegen bodembescherming. Om sedimentatie in holtes (of spleten) van de erosiebescherming (b) of kunstmatige structuren (d of e) te minimaliseren, dient het ontwerp zodanig te zijn dat materiaal van de bestaande zeebodem niet door de erosiebescherming of structuren heen spoelt en dat inzanding door horizontaal transport wordt geminimaliseerd. Tevens dient het ontwerp te borgen dat effecten op ontgroning aan de rand van de bodembescherming en impact op de kabel worden geminimaliseerd. De materialen van de toegepaste structuren dienen zodanig te zijn dat de aangroei van soorten, die van nature voorkomen in het Nederlandse deel van de Noordzee, niet wordt belemmerd (bijvoorbeeld door uitloging).

Voor natuurinclusief bouwen dient de vergunninghouder voor aanvang van de bouw van het windpark een plan van aanpak in. Het plan van aanpak bevat onder meer een nadere verantwoording over tegemoetkoming aan de eisen die het voorschrift stelt aan de stabiliteit van de bovenste gradatie (laag) van de erosiebescherming van de funderingen bij minimaal 20 procent van de windturbines in het windpark (a) en de minimalisering van sedimentatie van holtes (b en c). De werkzaamheden die onderdeel vormen van de uitvoering van dit plan van aanpak zijn een integraal onderdeel van het windpark. Conform het voorschrift mogen maatregelen voor het zogeheten natuurinclusief ontwerpen en bouwen alleen betrekking hebben op de windparkstructuren zelf (direct gerelateerd aan de op te richten windturbines en erosiebescherming). Indien additioneel extra installaties of constructies worden geplaatst los van de windturbines en de erosiebescherming dient hiervoor een watervergunning te worden aangevraagd. Voor een watervergunning geldt een specifieke procedure en worden de hierop geldende regelgeving en beleidskaders toegepast.

Verklarende woordenlijst kavelbesluit

ALI

Acceptable level of impact. Methode voor het bepalen van drempelwaarden voor aanvaardbare effecten van windturbines op zee op het voorkomen van vogels.

Ashoogte

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

Gebiedspaspoort voor windenergiegebieden

Een instrument om de voorkeur voor de ruimtelijke indeling van medegebruiksactiviteiten binnen windparken op zee vast te leggen.

GW

Gigawatt = 1.000 megawatt (MW) = 1.000.000 kilowatt (kW).

Instandhoudingsdoelstelling

Doelstelling voor de verschillende in een Natura 2000-gebied beschermde soorten en habitattypen, zoals behoud, uitbreiding of verbetering daarvan. Zie ook artikel 2.1, vierde lid, van de Wet natuurbescherming.

Kavel

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

KEC

Kader ecologie en cumulatie.

Kavelbesluit

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

Medegebruik in windparken op zee

Vormen van ruimtegebruik in windparken op zee, die niet via het kavelbesluit zijn of worden geregeld en waarvoor een aparte vergunning dient te worden aangevraagd. Medegebruik is conform het Programma Noordzee 2022-2027 beperkt tot aquacultuur, passieve visserij, natuurontwikkeling en andere vormen van hernieuwbare energie en opslag.

Mitigatie

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

MIVSP

Maritieme Informatievoorziening Servicepunt.

MOSWOZ

Monitorings- en Onderzoeksprogramma Scheepvaartveiligheid Wind op Zee.

MW

Megawatt = 1.000 kilowatt (kW).

NCP

Nederlandse continentaal plat.

Net op zee

Aansluiting van windenergiegebieden op zee op het landelijk hoogspanningsnet en transport van de windenergie naar het landelijk hoogspanningsnet.

NRD

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 aan weerszijden van een kabel of leiding waarin geen windturbines mogen worden geplaatst, ter bescherming van de kabel of leiding en voor opsporing van en onderhoud aan de kabel of leiding.

PBR

Potential biological removal. Een maatstaf voor het aantal exemplaren van een soort dat jaarlijks (bovenop de jaarlijkse sterfte en emigratie) aan de populatie onttrokken kan 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 gebruikt.

Rotordiameter

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

Staat van instandhouding van een soort

Effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied, bedoeld in artikel 2 van de Habitatrichtlijn.

Stilstandvoorziening

Voorziening (in de besturing van windturbines) om ter vermindering of voorkoming van (mogelijk) negatieve effecten op aangewezen momenten het aantal rotaties per minuut (rpm) te beperken. De doeleinden waarvoor en omstandigheden waaronder een stilstandvoorziening wordt toegepast, alsmede de rpm zijn opgenomen in de voorschriften.

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 tiplaaagte is gelijk aan de ashoogte min de halve rotordiameter.

Tracé voor aansluitverbinding

Een windpark in een kavel wordt aangesloten op een net of installatie. De verbinding tussen het windpark en een net of installatie wordt de aansluitverbinding genoemd. De lengte daarvan is afhankelijk van de locatie waarop het windpark op het net op zee kan worden aangesloten.

Veiligheidszone

Zone van maximaal 500 meter rondom een installatie in de territoriale zee 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.

Waterbeheerder

De hoofdingenieur directeur van Rijkswaterstaat Zee en Delta.

Wozep

Windenergie op zee ecologisch programma.

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(en)*: apparaat waarmee door middel van een geluidssignaal zeezoogdieren en vissen worden verjaagd;
- *ashoogte*: de hoogte van het middelpunt van de rotoras, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het zeeniveau;
- *cut-in windspeed*: de laagste windsnelheid waarbij de windturbine energie gaat leveren;
- *cybersecurity*: alle beveiligingsmaatregelen die men neemt om schade te voorkomen door een storing, uitval of misbruik van een informatiesysteem of computer;
- *dB re 1µPa²s*: eenheid voor SEL_{ss};
- *derde partij (ingeschakeld door de vergunninghouder)*: een rechtspersoon anders dan de vergunninghouder die het windpark operationeel kan aansturen;
- *drempelwaarde*: een door de Minister voor Klimaat en Energie in overleg met de Minister voor Natuur en Stikstof bepaalde waarde van vogeldichtheid van 500 vogels op rotorhoogte per kilometer per uur;
- *geluidsniveau*: het over de frequentiebanden gesommeerde bronniveau;
- *geïnstalleerd vermogen*: het maximale elektrische vermogen, ook wel bekend als 'rated power', waartoe een windturbine is ontworpen om onder normale condities benut te kunnen worden voor de productie van hernieuwbare elektriciteit, zoals ook kan worden vastgesteld door onafhankelijke certificerende partijen;
- *funderen*: het plaatsen van een fundering, waarbij sprake is van geluidsemisies die een impulsachtig of een continu/gelijkmatig karakter hebben;
- *funderingsplan*: plan waarin de vergunninghouder onder meer uiteenzet op welke wijze de funderingen worden geplaatst, welke geluidsbepalende maatregelen worden genomen en op welke wijze het geluidsniveau wordt gemeten en gerapporteerd;
- *migratieperiode (voorjaar - vogels)*: vogeltrek in de periode van 15 februari tot en met 31 mei;
- *migratieperiode (najaar - vogels)*: vogeltrek in de periode 15 augustus tot en met 30 november;
- *mijnbouwput*: boorgat;
- *MIVSP*: Maritieme Informatievoorziening Servicepunt;
- *MSL (Mean Sea Level)*: de gemiddelde hoogte van de zeespiegel (het vlak van de zee), als alle variaties die het gevolg zijn van de getijden worden weggemiddeld;
- *nacht*: periode tussen zonsondergang en zonsopkomst;
- *nationale veiligheid*: nationale veiligheid zoals bedoel in artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames (Wet Vifo);
- *operationele aansturing*: het feitelijk bepalen en van dag tot dag regelen van het functioneren van het windpark ten aanzien van het kunnen beïnvloeden van ten minste een cumulatief nominaal vermogen van 100 MW;
- *rotordiameter*: de diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen van de windturbine wordt bestreken;
- *rotoroppervlak*: het oppervlak van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen van de windturbine wordt bestreken;
- *SEL_{ss}*: Sound Exposure Level (single strike);
- *tiphoogte*: de ashoogte plus de halve rotordiameter;
- *tiplaagte*: de ashoogte min de halve rotordiameter;
- *UXO-onderzoek*: onderzoek naar de aanwezigheid van niet ontplofte munitie in de zeebodem;
- *vergunninghouder*: houder van een vergunning op grond van artikel 12 van de Wet windenergie op zee.

Voorschrift 2 Begrenzing windpark

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

Site Beta		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
S_28	545045,1	5852891,6
S_29	536552,3	5857627,5
S_30	538971,2	5861822,0
S_31	539197,6	5861827,3
S_32	539256,6	5861836,5
S_33	539510,7	5861915,8
S_34	539761,3	5862072,5
S_35	539961,1	5862290,2
S_36	540095,8	5862553,3
S_37	540153,1	5862813,2
S_38	540141,6	5863108,6
S_39	540047,3	5863399,5
S_40	542288,2	5866166,8
WFZ_13	550000,8	5859505,3
S_41	535725,2	5858195,1
S_42	529158,2	5863512,9
WFZ_12	532756,8	5874399,3
S_43	541531,0	5866820,8
S_44	538642,9	5863254,3
S_45	538449,0	5862918,1
S_46	537958,1	5862917,9
S_47	537998,0	5862625,0
S_48	538026,2	5862537,6
S_49	538119,0	5862345,9

De kaarten met de ligging van kavel Beta zijn als bijlage bij dit lid opgenomen in deel IV van dit besluit.

2. Het tracé van de aansluitverbinding naar het TenneT-platform IJmuiden Ver (Beta) ligt binnen de volgende coördinaten:

Site Beta		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
TOS_02	539056,3	5862970,3
CEZ_11	539348,2	5863376,3
CEZ_12	540701,9	5864207,9
S_39	540047,3	5863399,5
S_38	540141,6	5863108,6
S_37	540153,1	5862813,2
S_36	540095,8	5862553,3
S_35	539961,1	5862290,2

S_34	539761,3	5862072,5
S_33	539510,7	5861915,8
S_32	539256,6	5861836,5
S_31	539197,6	5861827,3
CEZ_13	539200,7	5862777,0
CEZ_14	539171,6	5862838,0
CEZ_15	539151,3	5862880,6
CEZ_16	539065,4	5862934,7
TOS_02	539056,3	5862970,3
CEZ_17	539021,0	5862960,4
CEZ_18	538931,0	5863007,6
CEZ_19	538816,7	5862998,4
S_48	538026,2	5862537,6
S_47	537998,0	5862625,0
S_46	537958,1	5862917,9
S_45	538449,0	5862918,1
S_44	538642,9	5863254,3
CEZ_20	539924,8	5864837,3

3. Er worden geen windturbines geplaatst in de onderhoudszones van pijpleidingen en telecomkabels. Deze zones worden begrensd door de punten in onderstaande tabel, die ook zijn weergegeven op de kaart die in deel IV van dit besluit als bijlage bij dit lid is opgenomen.

Maintenance Zone Site Beta		
Coordinates according EPSG 25831		
Point No.	Easting	Northing
MZ_001	529780,5	5863009,0
MZ_002	530018,2	5862816,5
MZ_003	531083,4	5864797,5
MZ_004	533352,3	5869927,5
MZ_005	533382,6	5869974,1
MZ_006	533393,7	5870022,4
MZ_007	533612,3	5870528,3
MZ_008	537083,8	5870662,0
MZ_009	535325,7	5872180,5
MZ_010	533392,9	5872076,2
MZ_011	533282,3	5872057,7
MZ_012	531847,0	5871647,0
MZ_013	531285,0	5869947,0
MZ_014	533067,7	5870483,5
MZ_015	533111,8	5870494,2
MZ_016	533142,0	5870499,3
MZ_017	533280,2	5870511,2
MZ_018	530834,2	5864971,0

4. De rotorbladen van de windturbines blijven volledig binnen de in het eerste lid genoemde contour en volledig buiten de in het derde lid van dit voorschrift genoemde onderhoudszones.

Voorschrift 3 Bandbreedte windpark

1. Het windpark bestaat uit windturbines, funderingen, erosiebescherming en bekabeling tot het aansluitpunt.
2. Het aantal op te richten windturbines is ten hoogste 134.
3. In het windpark worden windturbines geplaatst met, per windturbine, een geïnstalleerd vermogen van ten minste 15 MW.
4. De afstand tussen de windturbines bedraagt ten minste vier maal de rotordiameter.
5. De tiplaatte is ten minste 25 meter boven MSL.
6. De tiphoogte is ten hoogste 305 meter boven MSL.
7. Het totale rotoroppervlak is maximaal 7.081.150 m².
8. Turbines worden aangesloten op het TenneT-platform IJmuiden Ver (Beta).
Onverminderd andere voorschriften, is het vermogen dat uit technisch oogpunt maximaal kan worden aangesloten 2,3 GW.
9. De toegestane funderingen voor de windturbines zijn:
 - monopile;
 - tripod;
 - jacket;
 - gravity based;
 - suction bucket.Indien de vergunninghouder een fundering wil toepassen die niet in dit lid is genoemd, dient in het funderingsplan door een ter zake deskundige te zijn aangetoond dat de milieueffecten, in het bijzonder op het aspect onderwaterleven, niet negatiever zijn dan in het MER is bepaald voor de onderzochte bandbreedte.
10. Als opofferingsanodes gebruikt worden als kathodische bescherming van stalen constructies, bestaan deze uit legeringen van aluminium of magnesium. De legeringen mogen kleine hoeveelheden (<5 gewichtsprocent) andere metalen bevatten.

Voorschrift 4 Mitigerende maatregelen

1. Maatregelen ter voorkoming van permanente fysieke effecten bij bruinvissen en zeehonden en mortaliteit van vissen.
 - a) Heiwerkzaamheden vangen aan met een lage hei-energie en verlengde intervallen tussen slagen. 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 funderingsplan genoemd in het tweede lid, onderdeel d, duur en vermogen van de lage hei-energie.
 - b) Indien sprake is van een andere installatietechniek dan heien, maakt de vergunninghouder gebruik van een of meer op de relevante frequenties afgesteld(e) akoestisch(e) afschrikmiddel(en) gedurende een half uur voor het begin van de werkzaamheden, alsmede gedurende de eerste vijf minuten van de werkzaamheden. Deze procedure wordt herhaald indien de werkzaamheden gedurende een uur of langer onderbroken zijn. De vergunninghouder motiveert in het funderingsplan bedoeld in het tweede lid, onderdeel d, welk(e) type(n) afschrikmiddel(en) gebruikt zal of zullen worden, waarbij hij ingaat op de effectiviteit van het of de gekozen type(n).
 - c) De vergunninghouder kan van het bepaalde in onderdeel b van dit lid afwijken in het geval de in dat onderdeel bedoelde middelen meer geluid produceren dan de te hanteren installatietechniek en/of een ter zake deskundige in het funderingsplan motiveert dat de maatregel als zodanig niet bijdraagt aan het voorkomen van permanente effecten op het gehoor van bruinvissen.
2. Maatregelen ter voorkoming van verstoring van bruinvissen, zeehonden en vissen bij de aanleg van het windpark (onderwatergeluidsnormering)
 - a) Het geluidsniveau onder water als gevolg van impulsgeluid bij de aanleg van het windpark bedraagt maximaal 164 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron), behoudens het bepaalde in onderdelen b en f van dit lid.
 - b) De vergunninghouder mag bij de eerste tien funderingen de in onderdeel a van dit lid vermelde geluidsnorm overschrijden met maximaal 2 dB re 1 $\mu\text{Pa}^2\text{s}$ SEL_{ss} (op 750 meter van de geluidsbron).

- c) Bij toepassing van een techniek die geen impulsgeluid veroorzaakt bedraagt het aantal bruinvisverstoringdagen ten hoogste 117.000.
 - d) De vergunninghouder stelt een funderingsplan op en dient dat uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister voor Klimaat en Energie.
 - e) In het geval (mede) gebruik wordt gemaakt van een techniek die geen impulsgeluid veroorzaakt bevat het funderingsplan een berekening van het aantal bruinvisverstoringdagen door een ter zake deskundige, waaruit volgt dat wordt gehandeld in overeenstemming met onderdeel c van dit lid.
 - f) In het funderingsplan kan de vergunninghouder voor test- en onderzoeksdoeleinden passend binnen de wet- en regelgeving en met een openbaar belang afwijken van de geluidsnorm als bedoeld in onderdeel a van dit lid. De afwijking is beperkt tot het voor de proef strikt noodzakelijke en geldt voor ten hoogste drie funderingen, en maximaal 25 minuten per fundering. De vergunninghouder motiveert de afwijking in het funderingsplan. De motivering bevat ten minste:
 - nut en noodzaak van de afwijking;
 - een beschrijving van de te hanteren techniek en middelen;
 - het voorziene geluidsniveau, de voorziene duur van de normoverschrijding in de onderscheidende fasen van het heiproces en het voorziene aantal bruinvisverstoringdagen;
 - een beschrijving van de maatregelen om het geluidsniveau zoveel mogelijk te beperken;
 - de wijze van monitoring en verwerking van onderzoeksresultaten;
 - de termijn waarbinnen de onderzoeksresultaten worden gedeeld met de Minister voor Klimaat en Energie.
 - g) De vergunninghouder voert de werkzaamheden uit conform het funderingsplan.
 - h) De vergunninghouder spant zich in om de verstoring van bruinvissen zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te beperken en in een zo kort mogelijke aaneengesloten periode onderwatergeluid te produceren.
 - i) Het geluidsniveau dient tijdens het funderen door de vergunninghouder continu gemeten te worden. De geluidsmetingen worden per fundering, uiterlijk 48 uur na de afronding van het plaatsen van de fundering, doorgestuurd naar de Minister voor Klimaat en Energie. Daarnaast deelt de vergunninghouder de meetgegevens na afronding van alle funderingswerkzaamheden met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat ten behoeve van internationale rapportageverplichtingen.
 - j) Wanneer in het geval van heien na achtereenvolgende geluidsmetingen blijkt dat het geluidsniveau onder water tijdens het funderen de in onderdeel a van dit lid vermelde geluidsnorm niet overschrijdt, kan de vergunninghouder de Minister voor Klimaat en Energie verzoeken toe te staan dat de frequentie van de geluidsmetingen wordt verlaagd.
3. Maatregelen ter beperking van aanvaringssslachtoffers onder vogels op rotorhoogte gedurende migratieperiodes.
- a) Gedurende migratieperiodes brengt de vergunninghouder het aantal rotaties per minuut per windturbine tot minder dan twee terug tijdens het tijdvak in de nacht waarin de drempelwaarde wordt overschreden, aan te geven door de Minister voor Klimaat en Energie.
 - b) De vergunninghouder is verplicht zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan de plaatsing en installatie van apparatuur op, in en/of aan de door de Rijksoverheid aan te wijzen turbines ter uitvoering en ter evaluatie van de maatregel bedoeld in onderdeel a van dit lid. Dit betreft mede het ter beschikking stellen van bevestigingsconstructies aan de aangewezen turbines. Voor de plaatsing en installatie van de apparatuur zal een overeenkomst worden gesloten met de vergunninghouder.
 - c) De vergunninghouder is verplicht zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan toegang ten behoeve van het beheer en onderhoud van de apparatuur bedoeld in onderdeel c van dit lid. Voor het beheer en onderhoud van de apparatuur zal een overeenkomst worden gesloten met de vergunninghouder.
 - d) De vergunninghouder geeft jaarlijks op (uiterlijk) 1 februari en 1 augustus in een rapportage aan de Minister voor Klimaat en Energie aan op welke wijze aan de onderdelen a, b en c van dit lid uitvoering is gegeven in de voorgaande zes maanden.

4. Maatregelen voor het voorkomen van aanvaringslachtoffers van vleermuizen op rotorhoogte.

- a) In nachten gedurende de periode als aangegeven in de onderstaande tabel, is de cut-in-windspeed op ashoogte van de windturbines aangepast, en bedraagt deze zoals weergegeven in de tabel.

Nacht	Cut-in speed [m/s]	Nacht	Cut-in speed [m/s]
226-228	4,7	265-267	5,5
229-231	4,8	268-270	5,5
232-234	5,0	271-273	5,4
235-237	5,2	274-276	5,3
238-240	5,3	277-279	5,1
241-243	5,4	280-282	5,0
244-246	5,5	283-285	4,9
247-249	5,5	286-288	4,7
250-252	5,6	289-291	4,4
253-255	5,6	292-294	4,2
256-258	5,6	295-297	4,0
259-261	5,6	298-300	3,8
262-264	5,6	301-303	3,6

- b) Bij een windsnelheid lager dan de aangepaste cut-in-windspeed, bedoeld in onderdeel a van dit lid, brengt de vergunninghouder in de nachten, bedoeld in onderdeel a van dit lid, het aantal rotaties per minuut per windturbine omlaag tot minder dan één.
- c) Metingen van windsnelheid en berekeningen van zonsopkomst en zonsopgang worden per windturbine uitgevoerd, met (voor metingen) tijdsintervallen van ten hoogste twintig minuten, waarbij telkens de laatste tijdsinterval-meting bepalend is voor de toepassing van de maatregelen als bedoeld in onderdelen a en b van dit lid.
- d) De vergunninghouder geeft binnen twee maanden na afloop van de periode, bedoeld in onderdeel a van dit lid, in een rapportage naar de Minister voor Klimaat en Energie aan op welke wijze aan de onderdelen a, b en c van dit lid uitvoering is gegeven.

5. Maatregelen ter voorkoming van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

- a) Bij het verrichten van aanleg, beheer-, onderhoud- en verwijderingswerkzaamheden worden stikstofdeposities in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden voorkomen.
- b) De vergunninghouder geeft in een plan van aanpak aan welke werk- en vaartuigen voor aanleg-, beheer- en onderhoudswerkzaamheden van het windpark worden ingezet. De vergunninghouder toont middels een bijgevoegde berekening aan de hand van een bij of krachtens de Wet natuurbescherming voorgeschreven rekenmodel voor de aanlegfase en een bijgevoegde berekening op basis van het hiervoor genoemde rekenmodel voor de beheer- en onderhoudsfase aan dat de stikstofdepositie in de stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden als gevolg van de inzet van werk- en vaartuigen overeenkomstig het plan van aanpak in deze afzonderlijke fasen niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.
- c) De vergunninghouder geeft in een plan van aanpak aan welke werk- en vaartuigen voor de verwijdering van het windpark worden ingezet. De vergunninghouder toont middels een bijgevoegde berekening aan de hand van een bij of krachtens de Wet natuurbescherming voorgeschreven rekenmodel voor de verwijderingsfase aan dat de stikstofdepositie in de stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden als gevolg van de inzet van werk- en vaartuigen overeenkomstig het plan van aanpak in deze fase niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt.
- d) De vergunninghouder legt het in onderdeel b van dit lid genoemde plan van aanpak uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de bouw van het windpark ter beoordeling voor aan de Minister voor Klimaat en Energie.
- e) De vergunninghouder legt het in onderdeel c van dit lid genoemde plan van aanpak uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de verwijdering van het windpark ter beoordeling voor aan de Minister voor Klimaat en Energie.

- f) De vergunninghouder voert de werkzaamheden uit in overeenstemming met de in de onderdeel b en c van dit lid opgestelde plannen.
6. Maatregelen ter beperking van de verstoring van zeehonden en vogels tijdens constructie- en onderhoudswerkzaamheden.
- a) Bij transport per schip van en naar de kavel houdt de vergunninghouder rekening met de aanwezigheid van zeehonden op de aanwezige platen en de aangewezen rustgebieden alsmede met aanwezige vogelconcentraties. Hierbij worden maatregelen uit het Beheerplan Voordelta, het Beheerplan Deltawateren, het Beheerplan Waddenzee en het Beheerplan Noordzeekustzone in acht genomen. De maatregelen zijn als bijlage bij dit lid opgenomen in deel IV van dit besluit.
- b) Dit lid vervalt op het moment dat in het Beheerplan Voordelta, het Beheerplan Deltawateren, het Beheerplan Waddenzee en het Beheerplan Noordzeekustzone het transport per schip van en naar de kavel, bedoeld in onderdeel a van dit lid, is opgenomen als handeling overeenkomstig het beheerplan.
7. Maatregelen ter vergroting van het geschikte habitat voor van nature in de Noordzee voorkomende soorten.
- a) Als stenen of andere materialen gebruikt worden als erosiebescherming rondom de windturbinefundering, dan dient bij minimaal 20 procent van alle windturbines het geheel van de bovenste gradatie van de erosiebescherming zo te worden ontworpen dat geen beweging plaatsvindt bij stormcondities met een herhalingsperiode van één jaar.
- b) De in onderdeel a van dit lid genoemde bovenste gradatie van de erosiebescherming dient minimaal twee spleten of holtes per vierkante meter oppervlak te bevatten van minimaal 10 tot maximaal 30 centimeter in diameter en minimaal 20 tot maximaal 50 centimeter diep. Het ontwerp is zodanig dat sedimentatie in de holtes wordt geminimaliseerd.
- c) Onverminderd het in onderdeel a van dit lid bepaalde, mag de verplichting in onderdeel b van dit lid op een alternatieve wijze worden ingevuld door op of in de in onderdeel a genoemde bovenste gradatie van de erosiebescherming zes kunstmatige structuren per windturbine te installeren. Deze structuren dienen stabiel op de erosiebescherming te staan of daarin (gedeeltelijk) te zijn ingebed en dienen zich te bevinden buiten de door de windturbinepaal in de dominante stromingsrichting gecreëerde turbulentie. Het ontwerp is zodanig dat sedimentatie in de holtes wordt geminimaliseerd.
- d) Van de in onderdeel c van dit lid bedoelde kunstmatige structuren zijn (combinaties van) de volgende structuren toegestaan:
- buizen, geheel cilindervormig of met een hexagonale buitenzijde en een cilindervormige binnenzijde, met zowel een lengte als diameter van minimaal 100 cm. Daarbij dient steeds een van de buisuiteinden te allen tijde toegankelijk te zijn, en is een buis aan de bovenzijde voorzien van minimaal vier gaten van minimaal 15 en maximaal 30 cm per meter om wateruitwisseling te garanderen.
 - bol- of kubusvormige structuren met een binnendiameter van minimaal 100 cm en toegankelijk door minimaal 6 en maximaal 15 openingen met een diameter variërend van 15 tot 50 cm;
 - overige structuren die minimaal 6 afzonderlijke holtes bevatten met de volgende dimensies: minimaal 10 tot maximaal 30 centimeter diameter en minimaal 20 tot maximaal 50 centimeter diepte.
- e) Onverminderd het in onderdelen a en c van dit lid bepaalde, mogen andere dan de in onderdeel d van dit lid aangegeven (combinaties van) kunstmatige structuren worden geïnstalleerd. De afmetingen van holtes en openingen en de aantallen openingen van deze structuren dienen zodanig te zijn, dat de structuren op vergelijkbare wijze een habitat bieden aan de beoogde soorten als de in onderdeel d aangegeven structuren. Daarbij dient de vergunninghouder ook te voorzien in een locatiespecifiek monitoringsprogramma om de effecten van de maatregelen te kunnen vaststellen.
- f) De vergunninghouder stelt een plan van aanpak op voor de te nemen maatregelen en dient dat uiterlijk acht weken voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister voor Klimaat en Energie.

- g) De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het plan als bedoeld in onderdeel f van dit lid.
8. Maatregelen ter bescherming van archeologie en cultuurhistorie.
- a) De vergunninghouder verricht geen bodemberoerende activiteiten binnen een straal van 100 meter van de 12 locaties met mogelijk archeologisch waardevolle objecten en de 261 begraven ijzerhoudende objecten die in de bijlage bij dit lid in deel IV van dit besluit vermeld zijn. Overdraai van rotorbladen is wel toegestaan.
- b) Van onderdeel a van dit lid kan worden afgeweken indien de 12 locaties met mogelijk archeologisch waardevolle objecten bedoeld in onderdeel a van dit lid met een straal van 100 meter niet gemeden kunnen worden voor de uitvoering van bodemberoerende activiteiten, en voorafgaand een nader Inventariserend Veldonderzoek (IVO) (verkennend onderwateronderzoek) is verricht voor deze locaties naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische monumenten. Dit onderzoek dient volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems te worden uitgevoerd.
- c) Van onderdeel a van dit lid kan worden afgeweken indien de 261 begraven ijzerhoudende objecten bedoeld in onderdeel a van dit lid met een straal van 100 meter niet gemeden kunnen worden voor de uitvoering van bodemberoerende activiteiten, en het UXO-onderzoek ter plekke archeologisch wordt begeleid. Deze begeleiding dient volgens de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems te worden uitgevoerd.
- d) De resultaten van de in onderdelen b en c van dit lid genoemde onderzoeken wordt uiterlijk zes maanden voorafgaand aan de start van de bouw van het windpark voorgelegd aan de Minister voor Klimaat en Energie.
- e) Afhankelijk van de conclusies uit de in onderdelen b en c van dit lid genoemde onderzoeken:
- kunnen de werkzaamheden ongewijzigd doorgang vinden;
 - is een vervolgonderzoek nodig;
 - worden fysieke maatregelen getroffen ter bescherming van archeologische vindplaatsen;
 - worden vindplaatsen definitief uitgesloten van ingrepen met inachtneming van een bufferzone; of,
 - worden de werkzaamheden archeologisch begeleid.
- f) De vergunninghouder stelt een plan op waarin wordt uiteengezet op welke wijze uitvoering wordt gegeven aan de eisen voortvloeiend uit dit lid en artikel 6.16f van het Waterbesluit, en dient dat uiterlijk drie maanden voorafgaand aan de start van de bouw in bij de Minister voor Klimaat en Energie.
9. Maatregelen ter beperking van hinder door verlichting en het bevorderen van de veiligheid voor zeevarenden.
- a) Aeronautische obstakellichten op het hoogste vaste punt op alle windturbines zijn vastbrandende (niet-flitsende) rode lichten.
- b) Alle windturbines zijn voorzien van nautische herkenningstekens die indirect zijn verlicht met een eigen lichtbron van lage lichtsterkte. De herkenningstekens zijn met intervallen van 120 graden gepositioneerd op het transitiestuk of de mast. De identificatiecodes zijn duidelijk leesbaar vanaf een positie op 3 meter boven MSL en ten minste 150 meter afstand van de windturbine.
- c) Onverminderd het bepaalde in onderdelen a en b van dit lid, en in afwijking van artikel 6.16h, tweede lid, van het Waterbesluit, stelt de vergunninghouder het verlichtingsplan, bedoeld in artikel 6.16d, eerste lid, onderdeel d, van het Waterbesluit, op in overeenstemming met het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' en de IALA-richtlijn G1162.
- d) De vergunninghouder houdt in het verlichtingsplan, bedoeld in artikel 6.16d, eerste lid, onderdeel d, van het Waterbesluit, rekening met eisen die voortvloeien uit veiligheidsonderzoeken in het kader van helikoptervluchten van en naar de converterplatforms van TenneT.
- e) Op aanwijzing van de Minister voor Klimaat en Energie of de Kustwacht wordt het windpark (deels) verlicht in het geval van een reddingsoperatie in of in de directe omgeving van het windpark.

10. Maatregel ter bevordering van de veiligheid bij reparaties en onderhoud aan kabels, leidingen en mijnbouwputten.
- a) Tijdens reparaties en onderhoud van kabels en leidingen, en reparaties aan (afgesloten) mijnbouwputten, wordt op aanwijzing van de Minister voor Klimaat en Energie 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 twee teruggebracht.
11. Maatregelen ter bescherming van (afgesloten) mijnbouwputten.
- a) De vergunninghouder verricht geen bodemberoerende activiteiten binnen een straal van 150 meter van de mijnbouwputlocaties vermeld in de bijlage bij dit lid in deel IV van dit besluit. Overdraai van rotorbladen is wel toegestaan.
- b) Van onderdeel a van dit lid kan worden afgeweken indien een (afgesloten) mijnbouwput niet met een afstand van 150 meter gemeden kan worden voor de uitvoering van bodemberoerende activiteiten, en voorafgaand met een nader onderzoek en met instemming van de beheerder van de mijnbouwput is aangetoond dat geen veiligheidsrisico's kunnen optreden.
- c) Resultaten van het in onderdeel b van dit lid genoemde onderzoek worden uiterlijk drie maanden voorafgaand aan de start van de bouw van het windpark voorgelegd aan de Minister voor Klimaat en Energie.

Voorschrift 5 Dataverzameling, monitoring en evaluatie

1. Medewerkingsplicht ten aanzien van onderzoek alsmede de installatie, het beheer en het onderhoud van apparatuur en sensoren in het windpark in opdracht van de Rijksoverheid
- a) Onverminderd het bepaalde in voorschrift 4, derde lid, onderdeel b, is de vergunninghouder verplicht zonder financiële tegenprestatie mee te werken aan de installatie, het beheer en het onderhoud van sensoren en apparatuur in het windpark door of namens de Rijksoverheid in het kader van de publieke takenuitoefening op de volgende aspecten:
- digitale connectiviteit,
 - ecologie, hydro/meteo-informatie,
 - maritieme security,
 - scheepvaart- en luchtvaartveiligheid.
- b) De verplichtingen bedoeld in onderdeel a van dit lid kunnen onder meer betreffen:
- het ter beschikking stellen van een MIVSP-opstelpunt in de windturbine (binnen) voor apparatuur, waaronder netwerkapparatuur voor glasvezelcommunicatie naar het TenneT-platform,
 - het ter beschikking stellen van een veilig bereikbaar bevestigingspunt voor sensoren en apparatuur aan de windturbine (buiten),
 - het ter beschikking stellen van een bevestigingspunt voor sensoren en apparatuur aan de windturbinefundering en erosiebescherming,
 - het aanleggen van bekabeling tussen de apparatuur in de windturbine en sensoren en apparatuur aan de windturbine,
 - het leveren van voeding voor de sensoren en de apparatuur in en aan de windturbine,
 - het ter beschikking stellen van glasvezelinfrastructuur van windturbines naar het TenneT-platform,
 - het patchen van de glasvezelinfrastructuur naar de MIVSP-faciliteit.
- c) Onverminderd het bepaalde in voorschrift 4, derde lid, onderdeel c, is de vergunninghouder verplicht zonder financiële tegenprestatie, al dan niet met vaartuigen beschikbaar gesteld door de vergunninghouder, mee te werken aan het verlenen van toegang tot alle onderdelen van het windpark aan personen die namens de Rijksoverheid taken en werkzaamheden verrichten in het kader van de aspecten genoemd in onderdeel a van dit lid en daaraan gerelateerde onderzoekswerkzaamheden.

Voorschrift 6 Vergunning

De vergunning als bedoeld in artikel 12 van de Wet windenergie op zee wordt verleend voor een termijn van 40 jaar.

Voorschrift 7 Veiligheidsstrategie

1. De entiteit die het windpark operationeel aanstuurt, te weten de vergunninghouder dan wel een door hem ingeschakelde derde partij, is gevestigd in de EU.
2. De vergunninghouder deelt uiterlijk zes maanden voorafgaand aan de bouw van het windpark een strategie met de componenten cybersecurity, nationale veiligheid en fysieke weerbaarheid met de Minister voor Klimaat en Energie. De strategie omvat zowel de ontwikkel- als de exploitatiefase en vermeldt welke risico's beheerd worden en welke hij buiten scope plaatst.
3. De strategie bedoeld in het tweede lid bevat het volgende:
 - a) De belangrijkste securityrisico's, op basis van een uiteenzetting van:
 - de continuïteit en integriteit van het aansturen van het windpark (hierna: belangen);
 - de dreigingen waartegen de belangen moeten worden beschermd, waaronder de dreigingen afkomstig van statelijke actoren;
 - de mate waarin de te beschermen belangen bestand zijn tegen de dreigingen, de zogenoemde weerbaarheid.
 - b) De te treffen maatregelen om de weerbaarheid op een passend niveau te krijgen en te houden gedurende de gehele exploitatie.
 - c) Een beschrijving van de high level architectuur van de gehele IT/OT-omgeving.
 - d) Een beschrijving van de fysieke beveiliging.
 - e) De volgende onderwerpen aan de hand van de norm ISO/IEC27001 of IEC62443:
 - Opzet Information Security functie binnen organisatie, inclusief de manier waarop hier wordt gecontroleerd.
 - Eisen aan personeel zoals screening, kennis en kunde.
 - Omschrijving van de beheerprocessen in relatie tot (cyber)security met:
 - asset management,
 - risk management,
 - vulnerability management
 - incident detection, response en recovery,
 - business continuity management,
 - identiteits- en toegangsbeheer in het fysieke en cyberdomein,
 - back-up en restore,
 - oefenstructuur met realistische scenario's.
 - De risico's in de toeleveringsketen (supply chain risk management);
 - De wijze waarop wordt voldaan aan de toepasselijke wet- en regelgeving en sectorale richtlijnen op het gebied van (cyber) security;
 - Een beschrijving van ervaring en de aanpak met betrekking tot het ontvangen en delen van securityinformatie en -kennis.
4. De vergunninghouder deelt elke vijf jaar een actuele versie van de strategie bedoeld in het tweede lid met de Minister voor Klimaat en Energie.

Voorschrift 8 Verwijdering

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

Voorschrift 9 Financiële zekerheid

1. Uiterlijk op het moment dat de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) bewijs heeft ontvangen dat 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 procent als gevolg van indexatie gedurende een periode van twaalf jaar na afgifte van de bankgarantie.
3. Na een periode van twaalf jaar exploitatie, 24 jaar exploitatie en één jaar voor het tijdstip van verwijdering kan de Minister voor Klimaat en Energie zowel het bedrag genoemd in het eerste lid als de indexatie daarvan opnieuw vaststellen.

IV Bijlagen

Bijlage bij deel I van dit besluit

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Artikel
Vogels (zie lijst hieronder)		3.1, eerste lid, van de Wet natuurbescherming
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3.5, eerste lid, van de Wet natuurbescherming
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	3.5, eerste lid, van de Wet natuurbescherming
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>	3.5, tweede lid, van de Wet natuurbescherming

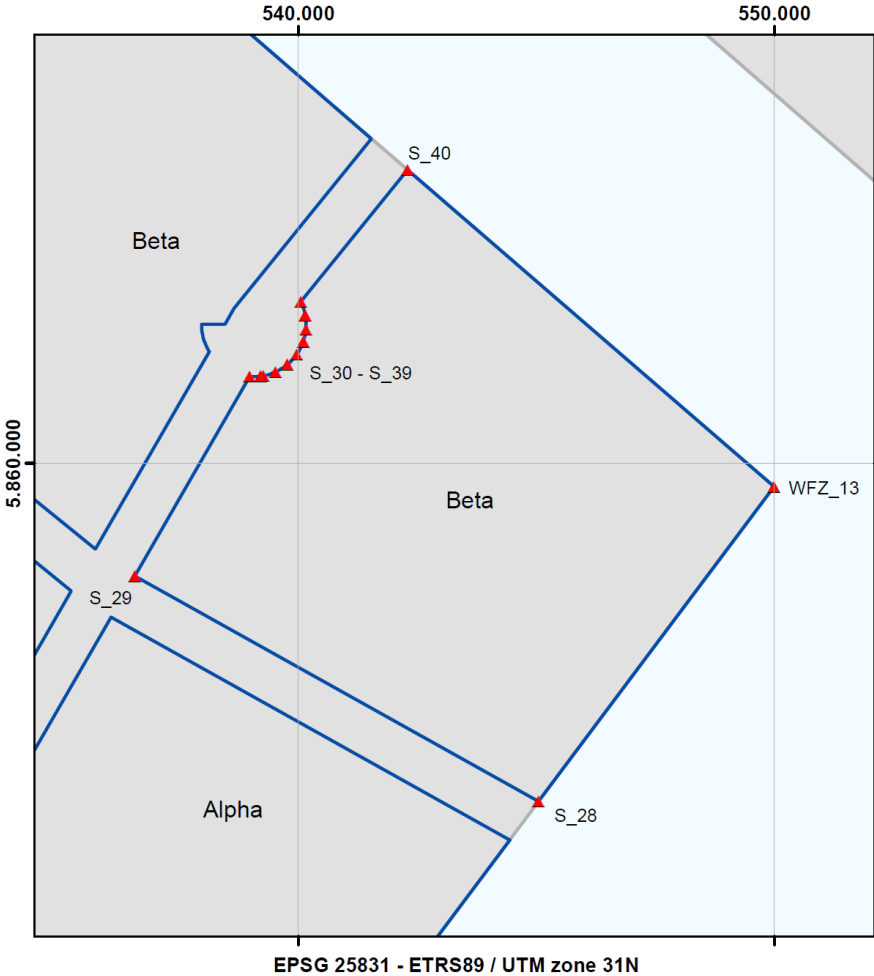
Duikers	Meeuwen	Zangvogels
Roodkeelduiker	Stormmeeuw	Kauw
Parelduiker	Grote mantelmeeuw	Roek
Ijsduiker	Grote burgemeester	Merel
Stormvogels en pijlstormvogels	Zilvermeeuw	Kramsvogel
Noordse stormvogel	Kleine mantelmeeuw	Koperwiek
Vale pijlstormvogel	Kokmeeuw	Zanglijster
Genten	Dwergmeeuw	Veldleeuwerik
Jan-van-gent	Vorkstaartmeeuw	Boomleeuwerik
Aalscholvers	Drieteenmeeuw	Boerenzwaluw
Aalscholver	Sterns	Huiszwaluw
Kuifaalscholver	Noordse stern	Graspieper
Ganzen en zwanen	Visdief	Waterpieper
Kolgans	Grote stern	Rotspieper
Zwartbuikrotgans	Alken	Gele kwikstaart
Eenden	Kleine alk	Witte kwikstaart
Bergeend	Zeekoet	Rouwkwikstaart
Smient	Alk	Goudhaan
Wintertaling	Papegaaiduiker	Sprinkhaanzanger
Middelste zaagbek	Roofvogels en uilen	Bosrietzanger
Eider	Blauwe kiekendief	Fitis
Zwarte zee-eend	Sperwer	Tjiftjaf
Steltlopers	Torenavalk	Pallas' boszanger
Scholekster	Smelleken	Zwartkop
Kievit	Velduil	Tuinfluit
Houtsnip	Overige niet-zangvogels	Grasmus
Wulp	Holenduif	Grauwe vliegenvanger
Oeverloper	Houtduif	Bonte vliegenvanger
Bonte strandloper	Turkse tortel	Roodborst
Jagers		Gekraagde roodstaart
Grote jager		Tapuit
Middelste jager		Spreeuw

Kleine jager
Kleinste jager

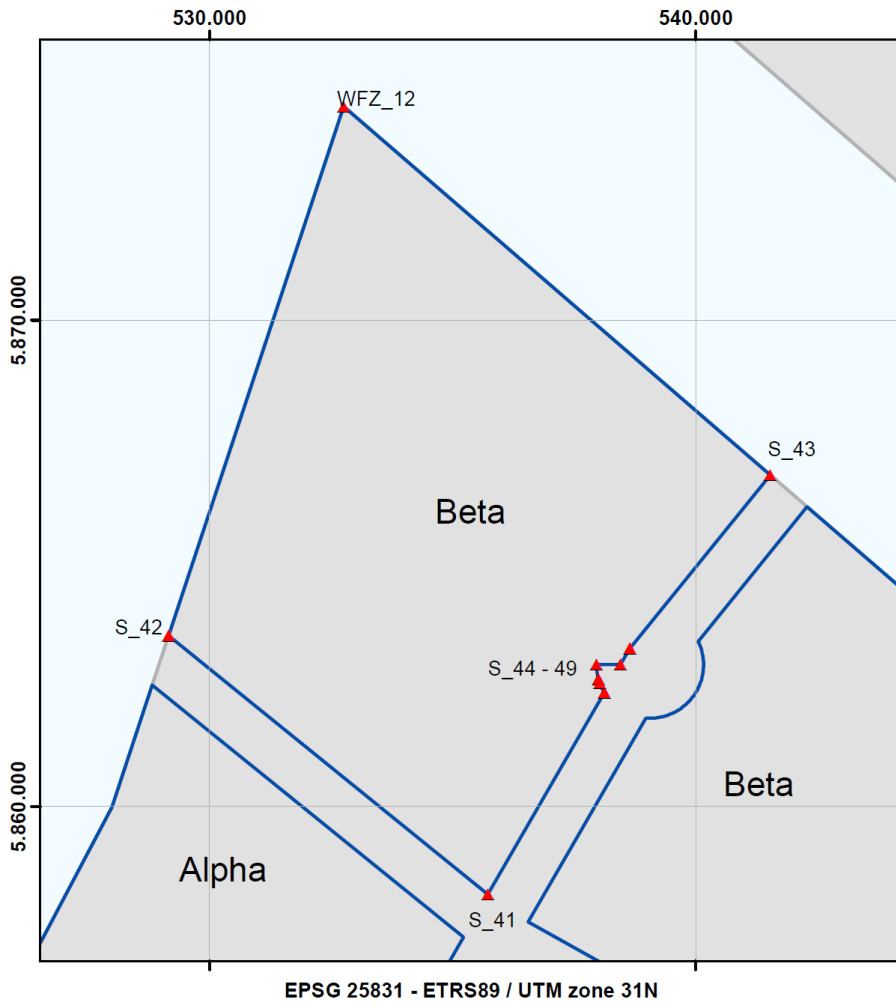
Vink
Keep
Sijs
Ortolaan
Sneeuwgors

Bijlagen bij deel III van dit besluit (voorschriften)

Voorschrift 2, eerste lid

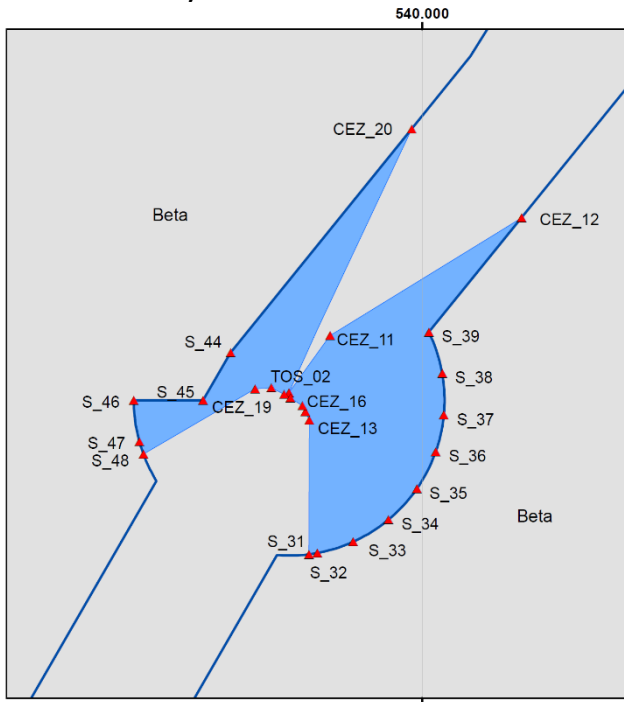


- ▲ Coordinate Points
- Wind Farm Site Boundary
- Designated Wind Farm Zone



- ▲ Coordinate Points
- Wind Farm Site Boundary
- Designated Wind Farm Zone

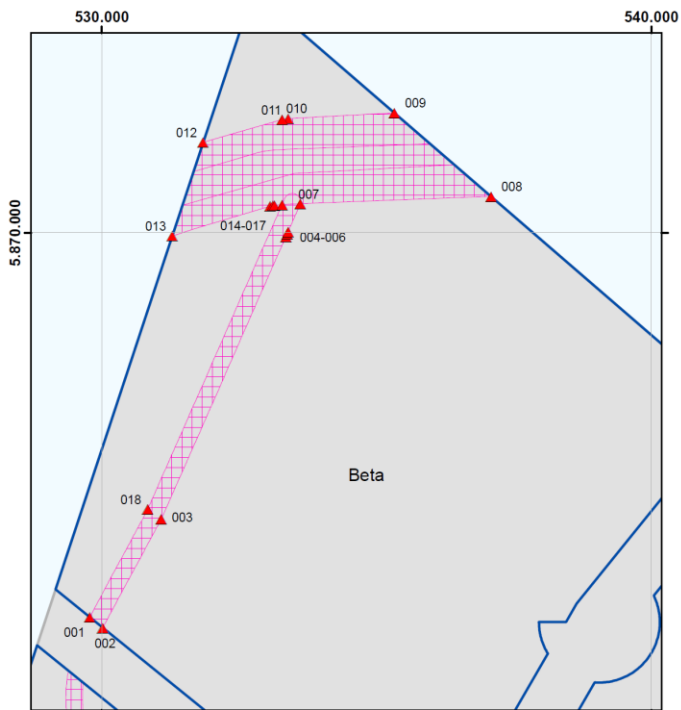
Voorschrift 2, tweede lid



EPSG 25831 - ETRS89 / UTM zone 31N

- ▲ Coordinate Points
- Wind Farm Site Boundary
- Cable entry zone
- Designated Wind Farm Zone

Voorschrift 2, derde lid



EPSG 25831 - ETRS89 / UTM zone 31N

- ▲ Coordinate Points
- Wind Farm Site Boundary
- Maintenance zone
- Designated Wind Farm Zone

Voorschrift 4, zesde lid

Maatregelen uit het Beheerplan Voordelta, Beheerplan Deltawateren, Beheerplan Noordzeekustzone en Beheerplan Waddenzee.

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 meter 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 de betreffende beheerplannen.

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

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

Voorschrift 4, achtste lid, onderdeel a – mogelijke archeologische waarden¹²⁰

Archaeological Values			
Coordinates according EPSG 25831			
Point No.	Easting	Northing	Code
AV_01	533582	5851813	NCN_2552
AV_02	536247	5849319	NCN_2410
AV_03	539521	5861584	NCN_15229
AV_04	539777	5864995	NCN_2553
AV_05	529245	5863645	NCN_14363
AV_06	538818	5864893	NCN_993
AV_07	541188	5851810	NCN_2130
AV_08	528034	5850843,5	S_0652
AV_09	528036,9	5850846,2	S_0743
AV_10	541239,6	5851456,6	S_1355
AV_11	537640,7	5847722,5	S_1374
AV_12	543137,9	5850511,5	S_1426

Voorschrift 4, achtste lid, onderdeel a - ijzerhoudende objecten ¹²¹

Magnetic Anomalies			
Coordinates according EPSG 25831			
Point No.	Easting	Northing	Code
MA_001	533514,3	5869851,2	M_0011
MA_002	532740,4	5868564,1	M_0031
MA_003	533860,1	5870061,2	M_0034
MA_004	532708,5	5868634,6	M_0045
MA_005	533367,9	5870590,5	M_0070
MA_006	531400,8	5868903,4	M_0110
MA_007	531204,8	5869220,2	M_0133
MA_008	532497,6	5872805,2	M_0181
MA_009	532181,9	5872604,7	M_0185
MA_010	532489,8	5872794,0	M_0288
MA_011	532513,4	5872828,2	M_0289
MA_012	536655,3	5870311,5	M_0306
MA_013	534999,1	5865518,2	M_0314
MA_014	525451,3	5852817,6	M_0318
MA_015	522939,5	5850007,5	M_0392
MA_016	525235,0	5853069,8	M_0399
MA_017	525251,5	5853092,3	M_0400
MA_018	525416,2	5853420,3	M_0416
MA_019	522578,4	5849638,1	M_0421
MA_020	525942,4	5854254,8	M_0429
MA_021	525398,7	5853517,1	M_0430

¹²⁰ In de tabel zijn ook locaties opgenomen die buiten de kavel zijn gelegen. Voor deze locaties geldt het voorschrift onverkort.

¹²¹ Idem.

MA_022	536477,3	5868423,5	M_0443
MA_023	525250,8	5853563,6	M_0445
MA_024	525303,0	5853627,9	M_0446
MA_025	525090,2	5853806,7	M_0470
MA_026	527009,8	5856377,0	M_0472
MA_027	535493,9	5867697,7	M_0476
MA_028	531407,4	5862946,6	M_0500
MA_029	533577,4	5866190,3	M_0512
MA_030	527184,5	5858364,0	M_0548
MA_031	530008,8	5862231,7	M_0555
MA_032	531906,8	5865361,4	M_0577
MA_033	529991,0	5863034,7	M_0595
MA_034	532536,4	5867129,1	M_0624
MA_035	535778,6	5868421,4	M_0642
MA_036	530830,6	5861811,4	M_0646
MA_037	533721,9	5866263,9	M_0650
MA_038	528811,5	5859123,4	M_0653
MA_039	525665,4	5852860,1	M_0693
MA_040	538965,9	5865560,0	M_0818
MA_041	525994,9	5848013,3	M_0871
MA_042	539935,1	5866965,5	M_0940
MA_043	530867,7	5855699,1	M_1001
MA_044	536888,2	5863355,0	M_1031
MA_045	535802,2	5862618,2	M_1037
MA_046	530342,5	5855340,2	M_1051
MA_047	531110,9	5855775,0	M_1074
MA_048	537148,2	5864530,1	M_1110
MA_049	532610,0	5858472,1	M_1116
MA_050	535675,0	5863378,3	M_1209
MA_051	538133,8	5866773,9	M_1254
MA_052	533710,2	5860877,7	M_1256
MA_053	527456,7	5852292,8	M_1318
MA_054	539442,6	5868299,2	M_1332
MA_055	529604,8	5855975,0	M_1416
MA_056	535059,5	5863618,8	M_1423
MA_057	529038,8	5855583,4	M_1428
MA_058	524052,3	5848681,6	M_1443
MA_059	534764,7	5862987,5	M_1455
MA_060	534351,7	5863514,7	M_1459
MA_061	524913,2	5850181,2	M_1474
MA_062	530116,9	5857238,1	M_1527
MA_063	534424,5	5862986,6	M_1537
MA_064	538771,4	5868792,2	M_1540
MA_065	531035,0	5859541,1	M_1548
MA_066	527188,8	5853683,9	M_1575
MA_067	529580,0	5856866,8	M_1577

MA_068	536328,7	5865882,6	M_1581
MA_069	525544,6	5852320,9	M_1593
MA_070	537734,0	5867663,8	M_1610
MA_071	527646,7	5854092,7	M_1654
MA_072	531573,0	5860588,7	M_1691
MA_073	529660,0	5852566,0	M_1720
MA_074	530822,3	5854212,4	M_1773
MA_075	539592,0	5866891,3	M_1805
MA_076	527740,8	5851049,7	M_1826
MA_077	531499,8	5854294,6	M_2105
MA_078	539944,3	5865485,1	M_2115
MA_079	539670,8	5865358,3	M_2172
MA_080	528343,9	5849774,3	M_2173
MA_081	531949,6	5854588,8	M_2176
MA_082	527461,0	5848458,8	M_2185
MA_083	538556,3	5863038,9	M_2201
MA_084	534331,0	5857396,4	M_2205
MA_085	528979,9	5850120,7	M_2210
MA_086	541509,3	5866599,1	M_2230
MA_087	541080,3	5866027,2	M_2231
MA_088	534547,3	5857314,1	M_2238
MA_089	527739,1	5848248,7	M_2242
MA_090	530886,7	5852321,7	M_2250
MA_091	528928,8	5849700,2	M_2251
MA_092	541267,3	5865829,4	M_2269
MA_093	529220,6	5849759,3	M_2274
MA_094	528330,6	5848218,3	M_2302
MA_095	530368,2	5850942,5	M_2304
MA_096	541442,6	5865617,5	M_2315
MA_097	537071,1	5859781,8	M_2319
MA_098	534344,5	5856018,1	M_2338
MA_099	528450,3	5848007,8	M_2345
MA_100	528489,0	5847970,1	M_2356
MA_101	539644,4	5862735,5	M_2370
MA_102	538216,8	5860834,1	M_2373
MA_103	529725,6	5849241,8	M_2387
MA_104	529744,4	5849267,0	M_2388
MA_105	540243,1	5863280,8	M_2397
MA_106	529770,1	5849217,7	M_2398
MA_107	541110,1	5864360,4	M_2403
MA_108	529532,6	5848669,8	M_2423
MA_109	529778,7	5848857,4	M_2426
MA_110	535878,5	5857025,3	M_2428
MA_111	542000,2	5865175,6	M_2432
MA_112	528848,8	5847496,7	M_2433
MA_113	539469,2	5861663,1	M_2439

MA_114	535791,3	5856644,6	M_2455
MA_115	529935,6	5848723,6	M_2464
MA_116	533575,5	5853468,0	M_2466
MA_117	529261,1	5847567,5	M_2479
MA_118	532216,1	5851299,4	M_2503
MA_119	533772,4	5853255,9	M_2506
MA_120	542091,1	5864115,8	M_2522
MA_121	533015,4	5851802,4	M_2536
MA_122	539834,7	5860751,4	M_2547
MA_123	540757,6	5861887,4	M_2554
MA_124	540558,1	5861620,9	M_2556
MA_125	536382,7	5855828,1	M_2572
MA_126	533595,1	5851965,4	M_2579
MA_127	535029,3	5853874,4	M_2581
MA_128	538215,2	5857803,5	M_2611
MA_129	534053,1	5851848,1	M_2643
MA_130	533911,4	5851662,3	M_2644
MA_131	533718,5	5851319,6	M_2645
MA_132	543296,9	5864073,9	M_2650
MA_133	533402,7	5850752,2	M_2655
MA_134	532001,7	5848659,4	M_2679
MA_135	535238,4	5852738,4	M_2688
MA_136	543153,5	5863223,9	M_2695
MA_137	534093,5	5851093,6	M_2701
MA_138	533655,4	5856946,5	M_2719
MA_139	538989,9	5863520,9	M_2746
MA_140	528970,6	5850127,6	M_2807
MA_141	540778,1	5861906,4	M_2927
MA_142	536885,4	5859497,0	M_3024
MA_143	535326,5	5859174,6	M_3041
MA_144	531902,9	5854606,1	M_3046
MA_145	540825,4	5861916,6	M_3064
MA_146	536636,6	5850421,4	M_3083
MA_147	539711,1	5854528,3	M_3088
MA_148	540153,6	5855121,0	M_3091
MA_149	538340,3	5853748,0	M_3117
MA_150	545254,6	5862979,8	M_3122
MA_151	536007,5	5851696,9	M_3131
MA_152	541575,7	5858887,3	M_3164
MA_153	537529,8	5854297,2	M_3178
MA_154	545566,9	5862910,6	M_3208
MA_155	535604,0	5846362,5	M_3219
MA_156	542750,6	5855897,8	M_3232
MA_157	543378,9	5857316,8	M_3238
MA_158	534600,0	5845613,0	M_3250
MA_159	534587,4	5845596,7	M_3251

MA_160	544118,8	5858079,2	M_3259
MA_161	540324,4	5853361,2	M_3268
MA_162	535583,9	5846794,5	M_3275
MA_163	542517,2	5856059,3	M_3282
MA_164	543599,5	5857496,9	M_3284
MA_165	544816,8	5859707,5	M_3292
MA_166	534358,1	5845510,6	M_3307
MA_167	539937,1	5852958,8	M_3320
MA_168	546689,7	5861970,1	M_3327
MA_169	545297,0	5860458,9	M_3328
MA_170	545009,8	5860075,0	M_3329
MA_171	544348,8	5859192,6	M_3332
MA_172	537103,2	5849532,1	M_3340
MA_173	541404,6	5855041,2	M_3346
MA_174	534207,5	5845774,4	M_3365
MA_175	544696,9	5860124,5	M_3372
MA_176	539583,3	5853307,4	M_3379
MA_177	534886,3	5847046,9	M_3384
MA_178	536639,3	5849146,9	M_3388
MA_179	545975,1	5862426,7	M_3465
MA_180	533354,8	5845693,3	M_3473
MA_181	545116,0	5861393,7	M_3485
MA_182	536689,1	5850728,3	M_3500
MA_183	535208,6	5848759,3	M_3502
MA_184	541143,0	5858768,0	M_3542
MA_185	536521,8	5851085,6	M_3551
MA_186	537508,0	5854626,9	M_3568
MA_187	537495,0	5854609,8	M_3569
MA_188	532371,7	5847776,4	M_3577
MA_189	542847,1	5862215,2	M_3627
MA_190	540061,9	5858259,3	M_3649
MA_191	542504,2	5861523,9	M_3651
MA_192	541947,9	5861130,1	M_3656
MA_193	541862,1	5861016,3	M_3657
MA_194	534326,2	5850727,4	M_3668
MA_195	537503,5	5854630,9	M_3681
MA_196	536286,0	5853675,0	M_3709
MA_197	537798,0	5855700,2	M_3710
MA_198	539457,8	5857914,6	M_3714
MA_199	534207,2	5845775,8	M_3723
MA_200	536665,9	5850584,1	M_3735
MA_201	541740,2	5854669,0	M_3747
MA_202	535435,0	5846042,7	M_3752
MA_203	543377,9	5856621,0	M_3760
MA_204	544369,0	5864017,0	M_3816
MA_205	544112,8	5863567,5	M_3831

MA_206	534778,9	5849463,4	M_3907
MA_207	544791,2	5858293,8	M_3924
MA_208	541235,8	5852474,7	M_3965
MA_209	542401,1	5853364,2	M_4000
MA_210	544198,2	5855599,4	M_4010
MA_211	546236,5	5858317,6	M_4013
MA_212	540619,5	5850721,8	M_4022
MA_213	542826,8	5852386,8	M_4134
MA_214	546562,3	5857356,1	M_4141
MA_215	539018,8	5846157,0	M_4163
MA_216	548973,7	5859059,0	M_4206
MA_217	543551,7	5851733,6	M_4239
MA_218	543106,4	5850534,7	M_4287
MA_219	543151,3	5850497,5	M_4294
MA_220	547461,2	5856234,9	M_4301
MA_221	532954,6	5874411,3	M_4393
MA_222	536893,3	5869870,9	M_4407
MA_223	544119,2	5860790,2	M_4425
MA_224	540859,6	5865297,0	M_4435
MA_225	540020,8	5862134,5	M_4470
MA_226	542382,1	5861750,3	M_4480
MA_227	540777,8	5857021,0	M_4501
MA_228	543117,1	5850521,8	M_4514
MA_229	530035,4	5863020,3	M_4516
MA_230	540814,1	5850857,0	M_4523
MA_231	529449,6	5860924,1	M_4532
MA_232	538693,7	5857723,0	M_4565
MA_233	540374,9	5860140,0	M_4578
MA_234	535331,0	5864524,9	M_4586
MA_235	526951,0	5850120,6	M_4613
MA_236	534019,8	5846756,5	M_4616
MA_237	536354,4	5846953,2	M_4621
MA_238	527572,4	5855700,5	M_4640
MA_239	536667,3	5850579,6	M_4676
MA_240	527968,1	5853697,4	M_4709
MA_241	534379,2	5865929,4	M_4745
MA_242	536053,9	5865030,2	M_4755
MA_243	545114,1	5855473,6	M_4765
MA_244	535637,1	5857598,6	M_4826
MA_245	543263,0	5850960,7	M_4832
MA_246	533142,4	5871468,0	M_4848
MA_247	547127,7	5860953,2	M_4874
MA_248	544113,7	5863577,2	M_4876
MA_249	531606,8	5866118,0	M_4901
MA_250	526271,2	5852348,8	M_4926
MA_251	525684,7	5852846,1	M_4932

MA_252	525346,4	5854298,4	M_4966
MA_253	525957,2	5855988,0	M_4974
MA_254	536689,5	5850560,8	M_4994
MA_255	531777,5	5867085,2	M_5009
MA_256	545114,1	5855462,9	M_5025
MA_257	531779,5	5867080,2	M_5027
MA_258	529982,0	5853572,6	M_5067
MA_259	529295,9	5852658,8	M_5069
MA_260	533149,6	5851967,7	M_5075
MA_261	544680,3	5862790,5	M_5124

Voorschrift 4, elfde lid¹²²

Boreholes			
Coordinates according EPSG 25831			
Point No.	Easting	Northing	Borehole code
BH_01	531882,0	5873736,3	K17-06-S1
BH_01	531882,0	5873736,3	K17-06
BH_02	531609,0	5871305,3	P02-05
BH_03	532417,9	5871635,3	P02-09
BH_04	533454,9	5870603,3	P02-NE-02
BH_04	533454,9	5870603,3	P02-NE-02-S1
BH_04	533454,9	5870603,3	P02-NE-02-S2
BH_04	533453,9	5870601,3	P02-04
BH_04	533453,9	5870601,3	P02-04-S1
BH_05	529247,0	5865904,4	P02-02
BH_06	527660,0	5862239,4	P02-08
BH_07	530606,0	5862054,4	P02-10
BH_07	530606,0	5862054,4	P02-10-S1
BH_08	529587,0	5860695,4	P02-SE-02
BH_08	529587,0	5860695,4	P02-SE-02-S1
BH_08	529585,0	5860694,4	P02-SE-01
BH_09	529552,0	5860674,4	P02-07
BH_09	529552,0	5860674,4	P02-07-S2
BH_09	529552,0	5860674,4	P02-07-S1
BH_10	540775,9	5861951,4	P02-03
BH_11	541896,9	5860963,4	P02-01
BH_12	538076,9	5854363,4	P02-06
BH_13	539632,9	5853283,4	P05-06-S1
BH_13	539632,9	5853283,4	P05-06
BH_14	529734,0	5852625,5	P05-02
BH_15	536946,9	5849631,5	P05-03
BH_16	537654,9	5847767,5	P05-04
BH_17	527971,0	5846193,5	P05-01

¹²² Idem.

Nota van beantwoording op afzonderlijke zienswijzen en reacties in het kader van het ontwerp-kavelbesluit Beta IJmuiden Ver

Van vrijdag 21 juli 2023 tot en met donderdag 31 augustus 2023 heeft het ontwerp-kavelbesluit Beta van windenergiegebied IJmuiden Ver ter inzage gelegen. Gedurende die periode is eenieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen op het ontwerp-kavelbesluit. De inspraakbundel met de daarop binnengekomen zienswijzen is integraal onderdeel van het besluitvormingsproces en in de onderstaande nota van antwoord worden deze zienswijzen beantwoord.

Dit document bevat een overzicht en een samenvatting van de ontvangen zienswijzen op het ontwerp-kavelbesluit, alsmede de beantwoording daarvan. De volledige geanonimiseerde zienswijzen zijn te vinden op www.bureau-energieprojecten.nl in de 'Inspraakbundel, Zienswijzen op ontwerp-kavelbesluiten 'Kavels Alpha en Beta in het windenergiegebied IJmuiden Ver' van september 2023. In de bundel is ook een 'Opzoektabel mondelinge, schriftelijke en digitale zienswijzen/reacties' opgenomen, waarin met het registratienummer het nummer van de zienswijze kan worden opgezocht. Ook is de kennisgeving in deze bundel opgenomen.

Thema	Ziens-wijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302557/1	De indiener vraagt of het in paragraaf 7.3.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit genoemde verlies aan energieopbrengsten van 1,1 procent als gevolg van het terugbrengen van het aantal rotaties per minuut tot minder dan 1 ter bescherming van vleermuizen klopt. De indiener berekent zelf een verlies van 0,13 procent en vraagt toe te lichten hoe tot het percentage van 1,1 is gekomen.	Het percentage van 1,1 procent, zoals berekend ¹²³ heeft niet betrekking op de jaarlijkse energieproductie maar enkel op het energieverlies in de nacht (tussen zonsondergang en zonsopkomst) in de periode 15 augustus – 1 november. Daarnaast zijn er verschillende redenen waarom de energieproductie zoals berekend aan de hand van een 'power curve' kan afwijken van werkelijke productie. Windafvang door nabijgelegen turbines, storing en onderhoud verminderen de werkelijke opbrengst ten opzichte van het theoretisch maximum. Dat er verschil zit in de percentages als berekend door Boonman (2022) enerzijds en de indiener anderzijds is dus goed te verklaren.
Bevordering biodiversiteit	202302557/2	De indiener wijst erop dat waar in de eerste zin van de tweede alinea van paragraaf 7.8.8 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit 'verslechtering' staat, dat 'verbetering' moet zijn.	Het betreft inderdaad een verschrijving. De tekst van paragraaf 7.8.8 van de toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302557/3	De indiener wijst erop dat het niet duidelijk is of de 'stilstandvoorziening' tijdens de vogeltrek als genoemd in paragraaf 7.8.4 hetzelfde betekent als de maatregel om op bepaalde momenten in de nacht tijdens de vogeltrekperiode het aantal rotaties van de windturbines per minuut terug te brengen tot minder dan 2.	Ja, het gaat om hetzelfde. De maatregel is opgenomen in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a. De term 'stilstandvoorziening' is in dat opzicht enigszins verwarrend. In de verklarende woordenlijst in het kavelbesluit is daarom een definitie opgenomen. Een stilstandvoorziening is een voorziening (in de besturing van windturbines) om ter vermindering of voorkoming van (mogelijk) negatieve effecten op aangewezen momenten het aantal rotaties per minuut (rpm) te beperken. De doeleinden waarvoor, en omstandigheden waaronder, een stilstandvoorziening wordt toegepast, alsmede de rpm zijn opgenomen in de voorschriften.

¹²³ Boonman, M. & M. Japink, 2022. Bat curtailment IJmuiden Ver. Reducing bat mortality in offshore wind farms. Report 22-227. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Stilstandvoorziening trekvogels	202302557/4	De indiener wijst erop dat er geen verwachte verliezen als gevolg van de stilstandvoorziening tijdens de vogeltrek worden gespecificeerd in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en vraagt een getal te noemen.	Op basis van de beschikbare meetgegevens uit het Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ) ¹²⁴ is in het kavelbesluit een drempelwaarde van 500 vogels/km/uur op rotorhoogte gehanteerd (zie voorschrift 1). Bij deze drempelwaarde zou 4 procent van de slachtoffers tijdens 'gewone' migratie kunnen worden voorkomen. Op basis van de OWEZ-meetgegevens wordt geschat dat deze maatregel tot gevolg zal hebben dat windturbines gedurende circa 0,3 procent van de tijd jaarlijks stilstaan.
Monitoring trekvogels	202302557/5	De indiener wijst erop dat het in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit niet duidelijk is wat de omvang zal zijn van de vogeldetectiesystemen waarvoor de overheid de aanschaf- en onderhoudskosten zal dragen. De indiener vraagt of met dit systeem alle trekvogels gemonitord kunnen worden of dat er naar verwachting door de vergunninghouder nog een ander systeem zal moeten worden aangeschaft.	Ten aanzien van monitoring van trekvogels als bedoeld in voorschrift 4, derde lid, onderdelen c tot en met l, van het ontwerp-kavelbesluit heeft in het kavelbesluit een wijziging plaatsgevonden. De betreffende monitoringsverplichting is voor de vergunninghouder komen te vervallen. De Rijksoverheid is voornemens het betreffende monitoringsonderzoek zelf uit te (laten) voeren en zal in dit specifieke kader de kosten voor de aanschaf en het onderhoud van een vogeldetectiesysteem (met meerdere onderdelen) voor zijn rekening nemen. De vergunninghouder dient (zonder financiële tegenprestatie) mee te werken aan de plaatsing en installatie van de apparatuur. Er is geen noodzaak tot aanschaf van aanvullende systemen door de vergunninghouder in dit specifieke kader. Wel zal deze de plaatsing van de apparatuur - zonder financiële tegenprestatie - moeten faciliteren, gelet op de medewerkingsplicht uit onder meer voorschrift 5, eerste lid, van het kavelbesluit. De toelichting in paragraaf 7.8.4 bij het kavelbesluit is hier ook op aangepast.
Bandbreedte windpark	202302557/6	De indiener wijst erop dat in de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit niet is toegelicht waarom het minimale turbinevermogen in vergelijking met de kavelbesluiten VI en VII van windenergiegebied Hollandse Kust (west) is verhoogd naar 15 MW en vraagt om een toelichting. De indiener vraagt of turbines met een booster, waarbij inclusief de booster het vermogen van 15 MW wordt overschreden, kwalificeren als 15 MW turbines (voorschrift 3, derde lid, van het ontwerp-kavelbesluit).	Na vaststelling van de kavelbesluiten VI en VII van windenergiegebied Hollandse Kust (west) zijn turbines op de markt gekomen of in ontwikkeling gebracht met een vermogen van 15 MW of meer. Vanuit verschillende ecologische aspecten worden turbines met een hoog/hoger vermogen relatief gunstiger geacht dan turbines met een laag/lager vermogen omdat er minder van hoeven te worden geplaatst om het doelvermogen te behalen. Met een ondergrens van 15 MW in voorschrift 3, derde lid, wordt aangesloten bij de huidige stand van de techniek. Mede naar aanleiding van de zienswijze is wel in voorschrift 1 de begripsbepaling van 'geïnstalleerd vermogen' aangepast. Er is voor gekozen om in de begripsbepaling aan te sluiten bij de gehanteerde definitie in de NEN-norm IEC 61400-1 voor windturbines. Met geïnstalleerd vermogen wordt bedoeld: het maximale elektrische vermogen, ook wel bekend als 'rated power', waartoe een windturbine is ontworpen om onder normale condities benut te kunnen worden voor de productie van hernieuwbare elektriciteit, zoals ook kan worden

¹²⁴ 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.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			vastgesteld door onafhankelijke certificerende partijen. Anders dan de in het ontwerp-kavelbesluit gehanteerde definitie, wordt in deze begripsbepaling de bijdrage van 'boosters' niet per definitie uitgesloten zo lang de 'rated power' voldoet aan het minimum vermogen als bepaald in voorschrift 3, derde lid, van het kavelbesluit (15 MW).
Bandbreedte windpark	202302557/7	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 3, derde lid, van het ontwerp-kavelbesluit of de toeleveringsketen is geraadpleegd voordat de minimumcapaciteit van de windturbines is vastgesteld, zodat zeker is dat er voor beide kavels voldoende windturbines van 15 MW kunnen worden geleverd.	In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat voor alle bestaande en nieuwe ontwikkelingen geldt dat ze moeten passen binnen de draagkracht van het ecosysteem en wordt de ambitie geformuleerd om ze met een zo klein mogelijke negatieve voetafdruk te realiseren. Daar staat tegenover dat de Wet windenergie op zee ook oog heeft voor kostenefficiëntie en marktwerking, en mede om die reden uitgaat van een bandbreedtebenadering. In een kavelbesluit wordt dan ook geen specifiek turbintype voorgeschreven maar worden verschillende opties open gehouden door het bepalen van een realistische bandbreedte volgens de stand van de techniek. De eis dat een turbine een vermogen heeft van ten minste 15 MW moet in het licht van bovenstaande uitgangspunten worden gezien. Turbinefabrikanten zijn geconsulteerd, onder meer in het kader van het KEC-proces. Verschillende turbinefabrikanten hebben turbines op de markt of in ontwikkeling van 15 MW of meer. Daarmee kan op het moment van de investeringsbeslissing uit meerdere turbines worden gekozen. Turbines met een vermogen van 15 MW hebben per saldo minder negatieve effecten op de ecologie dan turbines van 14 MW of minder bij een gelijk doelvermogen voor het windpark. Daarmee zijn er minder turbines nodig, wat de druk op de ecologie (en toeleveringsketen) ook vermindert.
Onderhoudszones kabels en leidingen	202302557/8	De indiener wijst erop dat de vereiste afstand tot leidingen (onderhoudszones) en het platform van TenneT, als bepaald in voorschrift 2 van het ontwerp-kavelbesluit, de toch al krappe ruimte om alle windturbines te plaatsen om de benodigde energiebijdrage te realiseren nog verder vermindert. De indiener vraagt of het mogelijk is om deze afstandseisen aan te passen.	Nee, het Programma Noordzee 2022-2027 gaat uit van onderhoudszones van 500 meter voor kabels en leidingen. In consultatie met eigenaren/beheerders kan hiervan afgeweken worden. Dit is in het ontwerp-kavelbesluit al gedaan voor wat betreft de buiten gebruik gestelde buisleiding die door kavel Beta loopt. In overleg met de beheerder van die buisleiding is een onderhoudszone van 150 meter aan weerszijden overeengekomen. Ten aanzien van het platform van TenneT is de vrij te houden ruimte bovendien nodig om het helikopterverkeer naar en van het platform mogelijk te maken. Er zijn in het kavelbesluit op dit aspect geen aanpassingen gedaan ten opzichte van het ontwerp-kavelbesluit.
Stikstofdepositie	202302557/9	De indiener vraagt te bevestigen dat de plannen om de (afwezigheid van) stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden aan te tonen kunnen worden ingediend, nadat de vergunning is verleend	Ja, dat volgt uit voorschrift 4, vijfde lid, onderdelen d en e, van het kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		(voorschrift 4, vijfde lid, onderdelen b en c van het ontwerp-kavelbesluit).	
Monitoring	202302557/10	De indiener vraagt te bevestigen dat de plannen voor het monitoren van vogels en vleermuizen kunnen worden ingediend, nadat de biedingen zijn gegund (voorschrift 4, derde lid, onderdeel h, voorschrift 4, vierde lid, onderdeel i, van het ontwerp-kavelbesluit).	Deze voorschriften ten aanzien van monitoringsplichten en de daartoe in te dienen plannen zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook nr. 202302558/33.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302557/11	De indiener vraagt te bevestigen dat 'nacht' in de tabel met 'cut-in' windsnelheden betekent van zonsopgang tot zonsopgang (voorschrift 4, vierde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit).	Ja, dat volgt uit de begripsbepaling van nacht in voorschrift 1 van het kavelbesluit.
Verlichting en kleurstelling van windturbines	202302557/12	De indiener vraagt toe te lichten hoe hij kan aantonen dat de luchtvaartveiligheid niet in het gedrang komt, gelet op de kleur van de beoogde windturbines of de verlichting daarvan, en wanneer dit moet worden aangetoond (voorschrift 4, negende lid, onderdeel c, van het ontwerp-kavelbesluit).	De vergunninghouder zal moeten voldoen aan algemene regels voor windparken op zee en eisen die aan windturbines worden gesteld in het kader van de luchtvaartveiligheid. Het belang hiervan wordt onderstreept door voorschrift 4, negende lid, onderdeel c, van het kavelbesluit. Hierin is bepaald dat het verlichtingsplan als bedoeld in artikel 6.16 d, eerste lid, onderdeel d, van het Waterbesluit wordt opgesteld in overeenstemming met het informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' en de IALA richtlijn G1162. Het bovenstaande brengt onder meer met zich mee dat de gevolgen van een (afwijkende) kleurstelling of andere maatregel voor de luchtvaartveiligheid middels een aeronautische studie zullen moeten worden onderzocht. Dit laatst volgt uit het Informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid'. De bevindingen dienen betrokken te worden in de onderbouwing voor het (verlichtings)plan dat de vergunninghouder op grond van artikel 6.16d en 6.16h van het Waterbesluit dient op te stellen. In die bepalingen is een termijn opgenomen waarbinnen het verlichtingsplan uiterlijk moet worden verstrekt: ten minste acht weken voor aanvang van de bouwperiode van het windpark.
Veiligheidsstrategie	202302557/13	De indiener vraagt te bevestigen dat de veiligheidsstrategie kan worden ingediend nadat de vergunning is verleend (voorschrift 7, tweede lid, van het ontwerp-kavelbesluit).	Ja, dat volgt uit voorschrift 7, tweede lid, van het kavelbesluit.
MER	202302557/14	De indiener vraagt of de gecalculeerde vogeldichtheden uit het MER bij kavelbesluit Alpha	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het MER bij het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		(tabel 6.4, p. 144) en bijbehorende achtergronddocument van Bureau Waardenburg (tabel 6.1a, p. 459) al gecorrigeerd zijn per fractie van de tijd in de vlucht.	
MER	202302557/15	De indiener vraagt te bevestigen dat de sCRM-outputs die in het MER bij kavelbesluit Alpha worden weergegeven (aantal vogelslachtoffers) die van optie 3 zijn.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het MER bij het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Noordzeeakkoord	202302558/1	De indiener vraagt in het kavelbesluit en het MER op te nemen dat alle bepalingen van het Noordzeeakkoord van toepassing zijn op het kavelbesluit.	Het Rijk heeft het Noordzeeakkoord (NZA) ondertekend en zich daarmee verbonden aan de afspraken daarin. Het NZA vormt samen met de internationale beleidsontwikkelingen, de wettelijke kaders (waaronder de Waterwet, Wet natuurbescherming en de Wet windenergie op zee) en de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) de basis voor de beleidsvoornemens die in het Programma Noordzee 2022-2027 zijn uitgewerkt, waaronder de realisatie van windenergie op zee. In de toelichting bij het kavelbesluit wordt, waar relevant, verwezen naar afspraken uit het NZA of de vertaling daarvan in het Programma Noordzee 2022-2027. De suggestie is niet overgenomen.
Noordzeeakkoord	202302558/2	De indiener vraagt in het kavelbesluit en MER op te nemen dat de milieueffecten die in het MER gepresenteerd worden uitgaan van afspraken uit het Noordzeeakkoord, zoals die voor infrastructuur/installaties zijn verwoord. In het bijzonder, maar niet uitsluitend, gaat het volgens indiener daarbij om: <ul style="list-style-type: none"> - het hanteren van de milieueffecten van evident best beschikbare technieken voor de voorbereidings-, de aanleg-, de exploitatie- en onderhoudsfase en de ontmantelingsfase voor milieu- en natuurversterkend bouwen en exploiteren. - het weergeven van de milieueffecten in relatie met andere (groeiende) milieudrukfactoren op de Noordzee (uitrol van wind op zee, toename van 	De procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) is een instrument voor de besluitvorming met als doel het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen op basis van een bandbreedte van technieken. Het milieueffectrapport (MER) geeft hiertoe een objectieve weergave van de milieueffecten. De belangenafweging vindt niet in het MER plaats. Die afweging vindt plaats in het kavelbesluit. De suggestie is niet overgenomen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p>scheepvaart, extra gaswinning), dus de cumulatieve effecten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - de maximale natuurmitigatie die de initiatiefnemer kan toepassen voor niet te vermijden effecten. 	
Noordzeeakkoord	202302558/3	De indiener vraagt het uiteindelijk MER ook expliciet te toetsen aan het Noordzeeakkoord.	Zie de beantwoording bij nr. 202302558/2.
Bruine Bank	202302558/4	De indiener zou graag zien dat de schrijfwijze van Natura 2000-gebied Bruine Bank wordt aangepast naar 'Bruine Bank' in plaats van 'Bruine bank'.	De suggestie is overgenomen. De tekst van de toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast.
Vissen en bodemdieren	202302558/5	De indiener wijst erop dat in paragraaf 4.1.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit de natuurwaarden te minimaal worden benoemd. Vissen en bodemdieren worden helemaal niet benoemd. De indiener verzoekt om paragraaf 4.1.4 uit te breiden, zodat er een beter beeld van de aanwezige natuurwaarden kan worden gegeven.	In paragraaf 4.1.4 van de toelichting bij het kavelbesluit is geen volledige analyse beoogd maar enkel een weergave van hoofdpunten. Voor een completere beschouwing wordt verwezen naar hoofdstuk 7 van de toelichting bij het kavelbesluit en de ecologische hoofdstukken en daarbij horende achtergrondrapportages van het MER. De suggestie is niet overgenomen.
Natura 2000	202302558/6	De indiener verzoekt in paragraaf 4.1.4 van de toelichting bij het kavelbesluit het Natura-2000 gebied Doggersbank toe te voegen bij overige Natura-2000 gebieden.	De suggestie is overgenomen. De tekst van de toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast.
Bandbreedte windpark	202302558/7	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 4.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of de tendens om windturbines te ontwikkelen met grotere rotoren en vermogens wordt gedaan met voldoende wetenschappelijke onderbouwing over wat de minste impact heeft op de natuur en dan vooral op vogels.	Windturbines met een lage capaciteit zijn (per eenheid opgewekte energie) in de regel schadelijker voor lokaal verblijvende zeevogels, vleermuizen en zeezoogdieren dan de meest vermogende turbines. Hoewel de laatste in omvang groter en als zodanig schadelijker zijn, is voor het totaaleffect op de ecologie in positieve zin bepalend dat er veel minder van geplaatst hoeven te worden om eenzelfde energieopbrengst te behalen. Dit volgt uit (de aanvulling op) het MER. Er zijn in (de aanvulling op) het MER echter ook aanwijzingen dat (hoger vliegende) vogels tijdens de migratietrek wel iets meer effect kunnen ondervinden van grotere turbines. Voor vogels is het beeld dus genuanceerder dan is verwoord in paragraaf 7.2 bij het ontwerp-kavelbesluit. Dat is in de toelichting bij het kavelbesluit aangepast.
Onderwatergeluid	202302558/8	De indiener wijst erop dat in paragraaf 5.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit is benoemd dat de geluidsnormering van 164 dB re 1 μ Pa _{2s} SEL _{ss} (750m) wordt gehanteerd, terwijl in KEC 4.0	In het Noordzeeakkoord is afgesproken dat de betrokken partijen gezamenlijk kennis ontwikkelen over de geluidsimpact van heien op zee en op basis van die kennis de normering voor onderwatergeluid doorontwikkelen. Er is in het Noordzeeakkoord daarbij afgesproken dat de ervaringen van buurlanden Duitsland en België expliciet

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p>is gerekend met een waarde van 160 dB re 1 μPa²s SELs (750m) en vraagt waarom hiervan is afgeweken.</p>	<p>meegenomen worden in het ontwikkelen van deze gezamenlijk kennisbasis met als doel te bekijken of gelijktrekken van de geluidsnorm mogelijk is. Het klopt dat het KEC 4.0 vooruitloopt op de in het Noordzeeakkoord aangekondigde onderzoeken. Het onderzoek naar de technische haalbaarheid is inmiddels verricht ter voorbereiding van het kavelbesluit.¹²⁵ In het kavelbesluit is, vanwege de in het onderzoek genoemde onzekerheden over de uitvoerbaarheid, gekozen voor een geluidsnorm van 164 dB re 1 μPa²s SELs (op 750 meter van de geluidsbron). Voor wat betreft de ecologische effecten, laten berekeningen in het kader van het MER zien dat heien met een 164 dB re 1 μPa²s SELs (750m) normstelling in IJmuiden Ver kan binnen de ecologische grenzen. Ook de uitvoering van de (aanvullende) routekaart 2030 blijft dan mogelijk. Dat neemt niet weg dat er in IJmuiden Ver prikkels zijn voor ontwikkelaars om extra stappen te zetten om een verdere geluidsreductie te realiseren dan de nu opgenomen norm van 164 dB re 1 μPa²s SELs (op 750 meter van de geluidsbron). Indien een ontwikkelaar een verdere geluidsreductie kan realiseren, wordt dit gewaardeerd in de scoringsmethodiek van de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver.</p>
Vogels	202302558/9	<p>De indiener verwijst naar paragraaf 5.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, waarin (onder meer) staat dat uit het MER volgt dat als gevolg van de internationale windparkontwikkelingen de internationale populaties van de alk en de zeeoet onder toenemende druk komen te staan, maar dat de bijdrage van de windparken in Nederland daaraan echter beperkt is. De indiener stelt zich op het standpunt dat het om het cumulatieve effect van windparken gaat en dat vanuit dat oogpunt het cumulatieve effect op de alk en de zeeoet nader en beter moet worden onderzocht.</p>	<p>Er is na de terinzagelegging in een aanvulling op het MER opnieuw onderzoek gedaan naar het effect op beschermde vogelsoorten, waaronder de alk en de zeeoet, in combinatie met andere (toekomstige) windparken op de Noordzee. Er is voor wat betreft de toekomstige windparken daarbij gekeken naar een nationaal en internationaal scenario. In de nieuwe berekeningen is niet alleen rekening gehouden met een extra variant 'overplanting', ook is gebruik gemaakt van nieuwe ecologische gegevens en uitgangspunten, waaronder nieuwe gegevens over het voorkomen van specifieke vogelsoorten op de Noordzee (dichtheidskaarten). Hierdoor wijken de opnieuw berekende slachtofferaantallen in veel gevallen af van de aantallen die zijn berekend in het oorspronkelijke MER. Dit is ook het geval voor de eerder gehanteerde varianten die uitgingen van een opgesteld vermogen van 2 GW. Het meest opvallend is dat niet langer sprake is van een overschrijding van de ALI-norm in het internationale scenario voor de alk en de zeeoet. Voor onder meer deze soorten zijn op basis van de nieuwe slachtofferaantallen de populatiemodellen geactualiseerd. Waar in hoofdstuk 7 van de toelichting bij het kavelbesluit slachtofferaantallen onder vogelsoorten zijn benoemd, is</p>

¹²⁵ Pondera, i.s.m. met TNO en HWE, Aanleg van windparken in IJmuiden Ver en Nederwiek I, Beperken van onderwatergeluid en haalbaarheid van geluidsnormen, 2023.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			uitgegaan van de resultaten van het aanvullende MER-onderzoek. Voor meer informatie wordt verwezen naar de (aanvulling op) het MER.
Vogels	202302558/10	De indiener wijst erop dat aan het begin van paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit de vogelsoorten in drie categorieën worden onderverdeeld, maar dat dit drie andere categorieën zijn dan die in de tekst erna besproken worden. De indiener vraagt hier consistent in te zijn.	De suggestie is overgenomen. De tekst van de toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast.
Vogels	202302558/11	De indiener wijst erop dat in paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit wordt benoemd dat er meer dan 3000 trekvogels per jaar slachtoffer kunnen zijn van een windpark in kavel Beta en verzoekt een overzicht bij het kavelbesluit te voegen, waaruit blijkt om welke trekvogels het gaat.	Voor deze overzichten wordt verwezen naar het MER bij kavel Beta (paragraaf 6.2.2), alsmede de aanvulling op het MER.
Vogels	202302558/12	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er ten aanzien van lokaal verblijvende niet-broedvogels ook gekeken is of het windpark een belemmering vormt in de zin van het verdwijnen van foerageer- en rustgebied voor deze vogels, naast de belemmering voor hun vliegroue. Voor zover dit niet onderzocht is, verzoekt de indiener om die effecten te onderzoeken en te benoemen in het kavelbesluit.	De indiener doelt met het verlies van foerageer- en rustgebied op de gevolgen van habitatverlies. De gevolgen van habitatverlies zijn in het MER onderzocht.
Natura 2000	202302558/13	De indiener verwijst naar paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, waarin staat dat er onder de grote jager enkel incidenteel slachtoffers te verwachten zijn en vraagt om 'incidenteel' te specificeren in aantallen.	Volgens het MER is sprake van minder dan één aanvaringsslachtoffer per jaar.
Bruine Bank	202302558/14	De indiener verwijst naar paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en stelt zich op het standpunt dat niet geconcludeerd kan worden dat externe werking door habitatverlies	De gevolgen van habitatverlies voor de alk en zeekoet zijn in het MER onderzocht. Het gaat hier niet om directe slachtoffers als bedoeld in de paragraaf waar de indiener naar verwijst maar om indirecte slachtoffers volgens de systematiek van het MER. Habitatverlies kan inderdaad indirect tot sterfte leiden onder alken en zeekoeten die op

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p>door alken en zeekoeten uit Natura 2000-gebied Bruine Bank ook niet tot directe slachtoffers leidt. De indiener stelt zich op het standpunt dat alken en zeekoeten door habitatverlies ondervoed kunnen raken en sterven of niet goed kunnen rusten en sterven door vermoeidheid en vraagt om de effecten hiervan te onderzoeken en de inhoud van het kavelbesluit daaraan aan te passen.</p>	<p>de Zuidelijke Noordzee leven en hinder ondervinden van een windpark. Volgens (een aanvulling op) het MER gaat het om jaarlijks één slachtoffer onder de alk en tien slachtoffers onder de zeekoet in kavel Beta. Deze slachtofferaantallen zijn lager dan eerder zijn berekend in het MER en zijn genoemd in het ontwerp-kavelbesluit. Dit is aangepast in paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het kavelbesluit. Voor meer informatie wordt verwezen naar (de aanvulling op) het MER.</p>
Bruine Bank	202302558/15	<p>De indiener stelt zich op het standpunt dat als er geen significante negatieve gevolgen zijn van windparken in kavels Alpha en Beta voor de instandhoudingsdoelstellingen van de vogelsoorten aangewezen in het Natura 2000-gebied Bruine Bank, dit niet automatisch betekent dat er ook geen effect in cumulatie is. De indiener vraagt om de effecten van cumulatie accuraat en volledig te beschrijven.</p>	<p>Er is in de Passende beoordeling ook gekeken naar effecten in cumulatie. Voor een vollediger beschrijving wordt verwezen naar de Passende beoordeling.</p>
Onderwatergeluid	202302558/16	<p>De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.3.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er bij de keuze voor de geluidsnormering van 164 dB re 1 µPa_{2s} SEL_{ss} (750m) rekening gehouden is met de gevolgen dat andere toekomstige windparken dan ook een geluidsnormering van 164 dB re 1 µPa_{2s} SEL_{ss} (750m) gaan hanteren, waardoor er volgens de indiener waarschijnlijk een populatiereductie van de bruinvis door Nederlandse windparken ontstaat van meer dan 5 procent. De indiener vraagt toe te lichten waarom er ten aanzien van de geluidsnormering van KEC 4.0 is afgeweken.</p>	<p>Zie de beantwoording bij nr. 202302558/8.</p>
Vissen	202302558/17	<p>De indiener verwijst naar paragraaf 7.3.5 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, waarin wordt benoemd dat er voor vissen eventuele verstoring door elektromagnetische straling kan zijn. De indiener stelt zich op het standpunt dat er</p>	<p>De suggestie is overgenomen. De tekst van de toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast.</p>

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		sprake is van elektromagnetische straling, zodat het woord 'eventueel' weg mag.	
Vissen	202302558/18	De indiener verwijst naar paragraaf 7.3.5 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit Beta en vraagt of er ook onderzoek gedaan is naar de effecten op de zandspiering als soort en niet als voedsel voor de bruinvis. Wat is het effect van kavel Beta op de zandspiering zelf?	De zandspiering is blijkens het MER bij kavelbesluit Beta een algemeen voorkomende soort. In het MER is onder meer ingegaan op de mogelijke effecten van elektromagnetische velden op de zandspiering en de effecten van de steenbestorting. In het MER wordt geconcludeerd dat het verstoorde oppervlak verwaarloosbaar klein is ten opzichte van het totale leefgebied van de zandspiering in de Noordzee.
Leemtes in kennis	202302558/19	De indiener vraagt of de data die binnen kavel Beta worden opgehaald worden doorgegeven, zodat modellen doorontwikkeld kunnen worden en leemtes in kennis worden verkleind.	Ja, data die door de Rijksoverheid middels (monitorings)onderzoeken in de kavel worden verzameld worden gebruikt om leemtes in kennis te verminderen.
Soortenbescherming	202302558/20	De indiener vraagt in paragraaf 7.5.1 van de toelichting bij het kavelbesluit de eis toe te voegen dat er geen verbodsbepalingen in het kader van de soortenbescherming worden overtreden.	De verbodsbepaling inzake de soortenbescherming betreffen verboden behoudens vrijstelling. In het kavelbesluit is ervan uitgegaan dat er wel sprake is van het overtreden van verboden als bedoeld in artikel 7 in de Wet windenergie op zee. Om die reden wordt in het kavelbesluit vrijstelling verleend voor de soorten zoals opgenomen in de tabellen in de bijlage bij deel I van het besluit. Een windpark bouwen, exploiteren en verwijderen zonder vrijstelling is niet mogelijk. De suggestie is niet overgenomen.
Soortenbescherming	202302558/21	De indiener wijst erop dat in paragraaf 7.5.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit meerdere beschermde diersoorten niet worden benoemd, zoals walvisachtigen als de dwergvinvis, tuimelaar en witsnuitdolfijn en vissen zoals de steur en houting.	In paragraaf 7.5.1 van de toelichting bij het kavelbesluit zijn alleen de beschermde soorten uitgelicht waarvoor blijkens het MER (mogelijk) verbodsbepalingen worden overtreden en waarvoor een vrijstelling als bedoeld in artikel 7 van de Wet windenergie op zee vereist is. Gelet op het aantal vogelsoorten waarvoor dit het geval is, zijn deze niet individueel benoemd. Zie de tabellen in de bijlage bij deel I van het besluit voor een volledig overzicht. Voor de door de indiener specifiek genoemde soorten is geen sprake van verbodsovertredingen en is een vrijstelling dus niet aan de orde.
Zeezoogdieren	202302558/22	De indiener vraagt of er in het MER ook naar de in KEC 4.0 benoemde bultrug en tuimelaar, als voorkomend in de Nederlandse Noordzee, gekeken is en vraagt deze soorten ook mee te nemen in de beoordeling in paragraaf 7.5.4 van de toelichting bij het kavelbesluit.	Uit de MER-systematiek volgt dat de aanwezigheid in het plangebied van de bultrug en tuimelaar hooguit incidenteel is. Daarmee kan worden geconcludeerd er dat geen belangrijke effecten van de aanleg, exploitatie of verwijdering van een windpark in het windenergiegebied IJmuiden Ver op de populatie van deze soorten zijn. Deze soorten zijn daarom niet of beperkt behandeld in het MER. De suggestie om de toelichting bij het kavelbesluit op dit punt aan te passen is niet overgenomen.
Vissen	202302558/23	De indiener vraagt of er ook gekeken is naar de effecten van onderwatergeluid en elektromagnetische straling op vissen, de steur en houting in het bijzonder, en vraagt dit terug te	Voor de genoemde vissoorten, die beschermd zijn op grond van de Wet natuurbescherming, geldt dat ze niet, of hooguit incidenteel, in het plangebied voorkomen. Effecten zijn in het MER uitgesloten. De toelichting bij het kavelbesluit is aangepast om dit te verduidelijken.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		laten komen in de toelichting bij het kavelbesluit (paragraaf 7.5.4).	
Soortenbescherming	202302558/24	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.5.7 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er bij het aanvragen van de vergunningen een mitigatieplan wordt opgesteld.	Het kavelbesluit is het ruimtelijke eindbesluit. De vergunninghouder zal voorafgaande aan de aanleg van het windpark verschillende plannen moeten opstellen om aan te tonen dat wordt gehandeld in overeenstemming met het kavelbesluit. Voorbeelden van dergelijke plannen, waarin mitigerende maatregelen aan de orde kunnen komen, zijn het funderingsplan bedoeld in voorschrift 4, tweede lid, onderdeel d, en het plan van aanpak in relatie tot stikstofdepositie bedoeld in voorschrift 4, vijfde lid, onderdelen b en c.
Soortenbescherming (Beta)	202302558/25	De indiener wijst erop dat in paragraaf 7.5.7 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit van kavel Beta ontbreekt in welke bijlage de in aanmerking genomen soorten zijn opgenomen.	De betreffende paragraaf in het ontwerp-kavelbesluit van kavel Beta bevat inderdaad geen heldere verwijzing. Dit is aangepast in de toelichting bij het kavelbesluit van kavel Beta.
Natura 2000	202302558/26	De indiener vraagt in de paragraaf 7.6 van de toelichting bij het kavelbesluit de volgende Natura-2000 gebieden toe te voegen: Friese Front, Klaverbank, Doggersbank, Voordelta, Vlake van de Raan en Noordzeekustzone.	De door de indiener genoemde Natura 2000-gebieden zijn in paragraaf 7.6 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit wel genoemd, maar omwille van de leesbaarheid zijn deze gebieden vermeld in de voetnoot onderaan de pagina. Het kavelbesluit geeft een verkorte weergave van bevindingen. Voor de volledigheid wordt verwezen naar het onderliggende MER en de Passende beoordeling.
Natura 2000	202302558/27	De indiener vraagt waarom de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone, Voordelta en Friese Front niet worden benoemd in paragraaf 7.6.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit.	De suggestie is overgenomen. Voor de volledigheid zijn deze gebieden in de aangepaste paragraaf 7.6.1 van de toelichting bij het kavelbesluit wel genoemd.
Natura 2000	202302558/28	De indiener verzoekt bij het stuk over de vaarroute en de verstoring op vogelconcentraties in Natura 2000-gebieden te benoemen om welke vogelsoorten het gaat, in paragraaf 7.6.1 van de toelichting bij het kavelbesluit.	Voor meer informatie wordt verwezen naar de beheerplannen en aanwijzingsbesluiten van de betreffende Natura 2000-gebieden. De suggestie om de toelichting bij het kavelbesluit op dit punt aan te passen is niet overgenomen.
Natura 2000	202302558/29	De indiener verzoekt de Natura-2000 gebieden Klaverbank en Doggersbank, als ook aangewezen voor de bruinvis, toe te voegen in paragraaf 7.6.2 van de toelichting bij het kavelbesluit.	De suggestie is overgenomen. Voor de volledigheid zijn deze gebieden in de aangepaste paragraaf 7.6.2 van de toelichting bij het kavelbesluit wel genoemd.
Natura 2000	202302558/30	De indiener verzoekt de Natura-2000 gebieden Klaverbank en Doggersbank, als aangewezen voor de gewone en grijze zeehond, toe te voegen in	De suggestie is overgenomen. Voor de volledigheid zijn deze gebieden in de aangepaste paragraaf 7.6.3 van de toelichting bij het kavelbesluit wel genoemd.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		paragraaf 7.6.3 van de toelichting bij het kavelbesluit.	
Onderwatergeluid	202302558/31	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.8.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit hoe wordt onderzocht of het heien alleen bij de eerste tien funderingspalen de geluidsnorm van 164 dB re 1 μ Pa _{2s} SEL _{ss} (750m) overschrijdt met maximaal 2 dB.	De vergunninghouder zal voorafgaande aan de aanleg van het windpark een funderingsplan als bedoeld in voorschrift 4, tweede lid, onderdeel d, overleggen aan het bevoegd gezag, waarin hij onder meer uiteenzet met welke technieken en maatregelen hij gaat werken. Voorts dient de vergunninghouder op grond van voorschrift 4, tweede lid, onderdeel i, tijdens het funderen continu het geluidsniveau te meten en de gegevens steeds binnen uiterlijk 48 uur te delen met het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag kan daarnaast op eigen initiatief opdracht verstrekken aan een onafhankelijke derde partij om geluidsmetingen uit te voeren. Op grond van metingen kan effectief toezicht worden gehouden.
Bandbreedte windpark	202302558/32	De indiener stelt zich op het standpunt dat een onderbouwing in paragraaf 7.8.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit ontbreekt voor de gekozen bandbreedte van het windpark en vraagt waarom er bijvoorbeeld is gekozen voor een tiplaagte van ten minste 25 meter boven MSL en een tiphoogte van ten hoogste 305 meter boven MSL.	De maximale tiphoogte van 305 meter correspondeert met de 1.000-voet-grens in het luchtruim. Voor het luchtverkeer gelden eisen om voldoende separatie aan te houden. Bij een maximale tiphoogte van 305 meter blijft ten opzichte van het helikopterverkeer voldoende laterale en verticale separatie over als op een minimale vlieghoogte van 2.000 voet (ca. 610 meter) wordt gevlogen gegeven een separatieafstand van 1.000 voet (ca. 305 meter). Met de toenemende omvang van turbines wordt de relatie tussen het luchtruim en de maximale tiphoogte van turbines steeds relevanter. In het licht hiervan wordt een onderzoek opgestart naar de gevolgen voor het luchtverkeer van turbines groter dan 305 meter. Voor dit kavelbesluit lijkt de maximale hoogte nog voldoende om de meest moderne windturbines te kunnen plaatsen. Met een tiplaagte van ten minste 25 meter is aangesloten bij eerdere kavelbesluiten en de uitgangspunten van het KEC 4.0. Het is ook internationaal een gangbare tiplaagte. Bij minder dan 25 meter neemt het risico voor andere gebruikers van de Noordzee toe, waaronder de scheepvaart. Bovendien leidt een lagere tiplaagte mogelijk tot meer aanvaringsslachtoffers onder laagvliegende vogelsoorten. Daarnaast is rekening gehouden met de gangbare rotordiameters. Uitgaande van de tiphoogtegrens van 305 meter, zou een tiplaagteverhoging met zich meebrengen dat de bandbreedte voor rotordiameters ingeperkt wordt. Met de gekozen bandbreedte wordt een gelijk speelveld voor ontwikkelaars zoveel mogelijk geborgd.
Monitoring	202302558/33	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.8.6 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er al beter gespecificeerd kan worden welke monitoring de vergunninghouder gaat doen.	Naar aanleiding van deze en vele andere zienswijzen ten aanzien van de (uitvoerbaarheid van) monitoringsonderzoeken bevat het kavelbesluit, anders dan het ontwerp-kavelbesluit, geen ecologische monitoringsverplichtingen voor de vergunninghouder. De Rijksoverheid is voornemens om het in het ontwerp-kavelbesluit beoogde monitoringsonderzoek in de kavel naar trekvogels en de effectiviteit van de

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>daartoe opgelegde stilstandvoorziening op eigen initiatief te (laten) uitvoeren. Dit onderzoek heeft een reikwijdte en doelstelling die het belang van de vergunninghouder overstijgen. Ook draagt de Rijksoverheid in dit specifieke kader verantwoordelijkheid voor de aanschaf, plaatsing en onderhoud van monitoringsapparatuur daartoe in de kavel. Wel zal de vergunninghouder de plaatsing en het onderhoud van de apparatuur - zonder financiële tegenprestatie - moeten dulden, gelet op de medewerkingsplicht uit onder meer voorschrift 5, eerste lid, van het kavelbesluit.</p> <p>De in het ontwerp-kavelbesluit opgenomen verplichting voor de vergunninghouder tot het monitoren van de aanwezigheid van vleermuizen ter optimalisering van de stilstandvoorziening is ook komen te vervallen. Dit onderzoek zal ook niet door of namens de Rijksoverheid worden uitgevoerd. Zonder nieuwe inzichten uit representatief monitoringsonderzoek blijft de stilstandvoorziening ongewijzigd van kracht. Het is aan de vergunninghouder om eventueel op eigen initiatief de aanwezigheid van vleermuizen te monitoren in het kader van het verkennen van locatiespecifieke optimalisatiemogelijkheden ten aanzien van de stilstandvoorziening voor vleermuizen. De vergunninghouder draagt in dat geval zelf zorg voor de monitoringsapparatuur en een gedegen onderzoekskwaliteit. Om dit te borgen is het raadzaam dat de vergunninghouder in dat geval over het monitoringsonderzoek naar vleermuizen tijdig in overleg treedt met het bevoegd gezag. Het blijft van belang dat de vergunninghouder aansluit bij werkwijzen van Wozep en MIVSP om te waarborgen dat monitoring effectief en complementair aan al geplande monitoring plaatsvindt.</p>
Monitoring Bruine Bank	202302558/34	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.8.6.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit Alpha te beargumenteren waarom de alk en zeekoet zijn uitgezonderd van de onderzoeksplicht ten aanzien van het Natura 2000-gebied Bruine Bank.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Onderwatergeluid	202302558/35	De indiener vraagt waarom in voorschrift 4, eerste lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit niet al een tijdsduur en vermogen voor de soft start van de heiwerkzaamheden worden benoemd.	De Wet windenergie op zee gaat uit van een bandbreedtebenadering. Het bevoegd gezag schrijft geen specifieke technieken en middelen voor maar een bandbreedte van toegestane opties. Het is daarmee nog niet bekend of een heitechniek wordt toegepast en, in dat geval, ook niet welke hei-installaties worden toegepast. Het inrichten van een slow/soft-start is maatwerk. De vergunninghouder dient daarom in het funderingsplan de duur en het vermogen van de lage hei-energie (ecologisch) te motiveren.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
MER	202302558/36	De indiener heeft diverse opmerkingen en vragen over het MER (bij kavelbesluit Alpha).	Deze aspecten van de zienswijze hebben betrekking op het MER en het ontwerp-kavelbesluit van kavel Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Monitoring trekvogels	202302559/1	De indiener stelt zich in relatie tot voorschrift 4, derde lid, onderdeel d, van het ontwerp-kavelbesluit op het standpunt dat er niet gemonitord kan worden totdat het windpark volledig operationeel is. De periode van 5 jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden is niet uitvoerbaar. Dit moet worden gekoppeld aan 'TenneT's milestone 3'.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring vleermuizen	202302559/2	De indiener stelt zich in relatie tot voorschrift 4, vierde lid, onderdeel f, van het ontwerp-kavelbesluit op het standpunt dat er niet gemonitord kan worden totdat het windpark volledig operationeel is. De periode van 5 jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden is niet uitvoerbaar. Dit moet worden gekoppeld aan 'TenneT's milestone 3'.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring Bruine Bank	202302559/3	De indiener stelt zich in relatie tot voorschrift 5, tweede lid, onderdeel e, van het ontwerp-kavelbesluit Alpha op het standpunt dat er niet gemonitord kan worden totdat het windpark volledig operationeel is. De periode van 5 jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden is niet uitvoerbaar. Dit moet worden gekoppeld aan 'TenneT's milestone 3'.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302559/4	De vergunninghouder is verplicht om de cut-in-windspeed te verlagen om aanvaringsslachtoffers onder vleermuizen te voorkomen. Volgens de indiener is de in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel, a van het ontwerp-kavelbesluit opgenomen tabel niet 'smart', omdat daarin meerdere factoren ontbreken die hetzelfde effect zouden garanderen en tegelijkertijd de gemiddelde energieproductie zouden verbeteren. De indiener verzoekt om naast de tabel verschillende aanvullende factoren op te	De door de indiener genoemde factoren zijn in het geval van IJmuiden Ver geen bepalende factoren gebleken. Voor een toelichting wordt verwezen naar Boonman, 2022 en de beantwoording bij nr. 202302557/1. De suggestie is niet overgenomen.

Thema	Zienschwijkenr.	Samenvatting zienschwijze	Reactie van het bevoegd gezag
		nemen, waaronder neerslag en temperatuur en doet een concrete suggestie tot wijziging.	
Medewerkingsplicht	202302559/5	De indiener wijst er in relatie tot voorschrift 5, eerste lid, onderdeel b, van het ontwerp-kavelbesluit op dat de ruimte binnen de windturbine beperkt is en vraagt te specificeren hoeveel ruimte er nodig is voor de vereisten.	De benodigde ruimte zal verschillen per benodigde turbine en sensor. Binnen de daartoe geselecteerde windturbines gaat het om (beperkte) opstelruimte voor netwerkapparatuur.
Medewerkingsplicht	202302559/6	De indiener wijst er in relatie tot voorschrift 5, eerste lid, onderdeel c, van het ontwerp-kavelbesluit op dat schepen een beperkte capaciteit hebben en schema's hebben voor het aanmeren in havens. Ongedefinieerde 'toegang' mag geen onveilige situaties creëren en/of commerciële activiteiten belemmeren. De indiener vraagt te specificeren met welke frequentie de ontwikkelaar van het windpark de toegang moet faciliteren.	De frequentie zal niet elk jaar hetzelfde zijn. Naar verwachting is er in de eerste jaren van het windpark meer noodzaak om medewerking te verlenen als bedoeld in het betreffende voorschrift dan in de latere fasen, aangezien er apparatuur geplaatst zal worden en deze apparatuur ook dient te worden gevalideerd. Mede naar aanleiding van het deels verplaatsen van voorgenomen monitoringsopgaven van de vergunninghouder naar de Rijksoverheid, zal naar verwachting ook vaker een beroep moeten worden gedaan op de medewerking van de vergunninghouder in dit kader. Er is op voorhand geen frequentie te noemen. Het uitgangspunt is om op efficiënte wijze aan te sluiten bij het aanleg-, beheer- en onderhoudsschema van de vergunninghouder en daarover tijdig in overleg te treden met de vergunninghouder.
Medewerkingsplicht	202302559/7	De indiener wijst er in relatie tot voorschrift 5, eerste lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit op dat het faciliteren van digitale connectiviteit de werking van windturbines niet mag verstoren en vraagt de formulering in het kavelbesluit aan te passen.	Er zal uiteraard rekening worden gehouden met de belangen van de vergunninghouder. De toelichting in paragraaf 6.18.3 bij het kavelbesluit is hier op aangepast.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302559/8	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit of er een jaarlijks minimale stilstandtijd in dagen/nachten/uren is. In theorie zou de vogeltrek het hele jaar onder de drempelwaarde kunnen zitten, dus dan mag er 0 dagen stilstand worden verwacht. De indiener vraagt voorts of er een maximale jaarlijkse stilstand is door trekvogels in dagen/nachten/uren.	Nee, er is geen sprake van een maximering van het aantal uur stilstand. Er is ook geen minimum. In het kavelbesluit is vastgelegd dat in de trekseizoenen bij massale vogeltrek de minister de stilstandvoorziening afkondigt. Op basis van de beschikbare meetgegevens uit het Offshore Windpark Egmond aan Zee (OWEZ) is daarbij een grenswaarde van 500 vogels/km/uur op rotorhoogte gehanteerd. Bij deze grenswaarde zou 4 procent van de slachtoffers tijdens migratie kunnen worden voorkomen. Op basis van de OWEZ-metgegevens wordt geschat dat deze maatregel tot gevolg zal hebben dat windturbines gedurende circa 0,3 procent van de tijd jaarlijks stilstaan.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302559/9	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit of stilstand door het uitschakelen van de turbines	Dit aspect van de zienschwijze heeft betrekking heeft op de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver. Dit valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		invloed heeft op de berekeningen voor aanbestedingscriteria tabel 3 (bijdrage aan de energievoorziening)?	
Monitoring trekvogels	202302559/10	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 4, derde lid, onderdeel f, van het ontwerp-kavelbesluit of het daarin bedoelde gebied kan worden gekwantificeerd.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302559/11	De indiener wijst erop dat minder dan 1 rotatie per minuut niet kan worden gegarandeerd als de turbine in de stationaire modus staat. De indiener vraagt of overwogen kan worden om de waarde op minder dan 2 rotaties per minuut te stellen in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel b, van het kavelbesluit.	De indiener licht niet toe waarom minder dan 1 rotatie niet kan worden gegarandeerd. Er is in het betreffende voorschrift om ecologische redenen gekozen voor ten hoogste 1 rotatie per minuut. Zie de beantwoording bij nr. 202302565/12.
Stikstofdepositie	202302559/12	De depositie van stikstof op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied is op grond van voorschrift 4, vijfde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit niet toegestaan. De indiener geeft aan dat dit alleen het geval kan zijn voor het scheepvaartverkeer nabij de haven van IJmuiden, maar daar geldt volgens de indiener een aparte vergunning voor (van de haven van IJmuiden). De indiener vraagt of de Nederlandse staat kan garanderen dat de toekomstige bouwactiviteiten door de stikstofregels niet worden beïnvloed.	Nee, het bevoegd gezag kan dit niet op voorhand vaststellen. Om vast te stellen of stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden optreedt zijn de details van het project nodig. Om stikstofdeposities uit te sluiten is het nodig om voor het specifieke project een berekening uit te voeren met het bij of krachtens de wet voorgeschreven rekenmodel (zie voorschrift 4, vijfde lid, onderdelen b en c, van het kavelbesluit). Thans is het voorgeschreven model het AERIUS-rekenmodel, waarvan de huidige versie uitgaat van een 'afkapping' van 25 kilometer.
Verlichting windpark	202302559/13	De indiener stelt zich op het standpunt dat het verlichten van het gehele windpark, als bedoeld in voorschrift 4, negende lid, onderdeel e, van het ontwerp-kavelbesluit, niet mogelijk is. Het verlichten van de windturbineplatforms is wel mogelijk. De indiener vraagt of de formulering kan worden aangepast aan haalbare eisen.	Naar aanleiding van deze zienswijze is voorschrift 4, negende lid, onderdeel e, in het kavelbesluit aangepast.
Bevordering biodiversiteit	202302559/14	De indiener vraagt of in het kader van voorschrift 4, zevende lid, van het ontwerp-kavelbesluit een tekstele onderbouwing voldoende is om aan te	Ja, dit volgt uit voorschrift 4, zevende lid, onderdelen b, c en f, van het kavelbesluit. Er wordt een inspanning gevraagd om in het ontwerp sedimentatie te minimaliseren. Het betreft geen resultaatsverplichting om sedimentatie volledig te voorkomen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		tonen dat de vormgeving van de erosiebescherming de sedimentatie in de gaten zal beschermen.	
Onderwatergeluid	202302559/15	De indiener wijst erop dat op grond van voorschrift 4, tweede lid, onderdeel e, van het ontwerp-kavelbesluit een zeezoogdierdeskundige nodig is om het aantal bruinvisverstoringdagen te berekenen bij gebruik van andere technieken dan heien. Een door de indiener specifiek genoemde partij beschikt echter over een model waarmee de soundscape kan worden berekend voor bijvoorbeeld vibropiling, gevolgd door een berekening van bruinvisverstoringdagen. De indiener vraagt of deze partij kan worden beschouwd als zeezoogdierdeskundige.	In het betreffende voorschrift van het kavelbesluit is 'zeezoogdierdeskundige' aangepast in 'ter zake deskundige'. Deze ter zake deskundige dient hierbij gebruik te maken van de rekenmethode voor het aantal bruinvisverstoringdagen zoals gehanteerd in het KEC 4.0 en het onderliggende onderwatergeluidrapport. In de berekeningen in het KEC 4.0 is heien (impulsgeluid) echter het uitgangspunt. Om die reden dient in de berekening maatwerk gehanteerd te worden ten aanzien van de te hanteren (alternatieve) installatietechniek. Zie in dit verband ook de instructiememo. ¹²⁶ Aangepaste uitgangspunten dienen bij de berekening gemotiveerd te worden.
Monitoring Bruine Bank	202302559/16	De indiener vraagt of in voorschrift 5, tweede lid, onderdeel c, van het kavelbesluit Alpha het gebied tussen het windpark en het Natura 2000-gebied Bruine Bank specifiek kan worden gemaakt met coördinaten of een omtrek die gedekt moet zijn.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Veiligheidsstrategie	202302559/17	De indiener wijst erop dat uit de omschrijving in voorschrift 7, tweede lid, van het ontwerp-kavelbesluit niet duidelijk wordt wat de vergunninghouder moet betrekken in zijn veiligheidsstrategie op het gebied van 'economische veiligheid'. Er zijn verschillende processen opgenomen, maar er wordt ook vermeld dat de lijst niet uitputtend is. De indiener vraagt op concrete wijze te specificeren welke concrete risico's en processen in de strategie aan de orde moeten komen.	Naar aanleiding van de zienswijzen over het begrip 'economische veiligheid' is dit in voorschrift 7, tweede lid, van het kavelbesluit vervangen door het begrip 'nationale veiligheid', zoals bedoel in artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames (Wet Vifo). Dit houdt in dat de vergunninghouder in de veiligheidsstrategie dient in te gaan op de continuïteit van vitale processen, het mitigeren van risicovolle strategische afhankelijkheden en het voorkomen van de ongewenste overdracht van kennis en technologie. Dit gebeurt door aandacht te geven aan de meest kritische processen die van invloed zijn op de werking van het windpark.
MER	202302560/1	In het MER bij kavelbesluit Beta wordt gesteld dat er geen effect van de elektromagnetische velden	Het onderwerp van elektromagnetische velden in relatie tot andere infrastructuur is in het MER bij kavel Beta inderdaad beperkt aan bod gekomen, mede omdat effecten kunnen verschillen door de eigenschappen van de betreffende infrastructuur. Gelet op

¹²⁶ <https://www.noordzeeloket.nl/@286645/notitie-berekening-cumulatieve-effecten-continue/>

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		verwacht wordt op de pijpleiding van BBLC. De indiener vraagt naar een nadere onderbouwing.	het VN-zeerechtverdrag dient de indiener er rekening mee te houden dat zijn leiding gekruist wordt door andere kabels en/of leidingen, waaronder in dit geval inter-array-kabels van een windpark. Voor het zorgvuldig kruisen van kabels en leidingen geldt op de Noordzee als standaardpraktijk dat afspraken worden gemaakt tussen de kabel- of leidingexploitant en de vergunninghouder (een zogeheten nabijheids- en kruisingsovereenkomst). Onderdeel van die afspraken kan zijn het kruisingsontwerp. Dit wordt niet in detail onderzocht in het MER en/of gereguleerd in het kavelbesluit.
MER	202302560/2	De indiener verwijst naar hoofdstuk 7 van het MER van kavel Beta, waarin is te lezen dat de ontgrondingskuilen rondom windturbines een doorsnede kunnen hebben tot 15 maal de funderingsdiameter en dat dit voorkomen kan worden door erosiebescherming aan te brengen. Voor gravity based structures wordt een funderingsdiameter van 50 meter vermeld, wat volgens de indiener suggereert dat de aanleg van dergelijke structures kan leiden tot bodemveranderingen ter hoogte van de BBLC-pijpleiding.	In de praktijk wordt vrijwel altijd een erosiebescherming van steenstort toegepast. Bovendien is rond de BBL-leiding een onderhoudszone opgenomen van ca. 500 meter aan weerszijden, zoals bepaald in het Programma Noordzee 2022-2027. Zie in dit verband voorschrift 2, derde lid, van kavelbesluit Beta. Binnen deze onderhoudszone mogen geen turbines worden geplaatst. Ook mogen de rotorbladen van turbines niet de grenzen van de onderhoudszone overschrijden. Als gevolg hiervan is de afstand van de BBLC-leiding tot de meest nabijgelegen turbine 500 meter plus de lengte van een rotorblad. Hiermee worden de gevolgen voor de BBL-leiding zoveel mogelijk voorkomen.
Verkaveling	202302560/3	De indiener vraagt een nadere onderbouwing van de gehanteerde kavelindeling in relatie tot de mogelijke effecten op de BBLC-pijpleiding. De indiener benoemt daarbij specifiek dat in het MER niet wordt uitgewerkt hoeveel windturbines er geplaatst (kunnen) worden in het deelgebied van kavel Beta, dat ten noorden van de pijpleiding ligt.	Het Programma Noordzee 2022-2027 gaat uit van een multifunctioneel gebruik van de schaarse ruimte op de Noordzee. Het niet benutten van het deel van de kavel ten noorden van de BBLC-leiding zou direct gevolgen hebben voor de energieopbrengst van het windpark in kavel Beta. Er zijn in het MER geen verkavelingsalternatieven onderzocht omdat alle beschikbare ruimte binnen het windenergiegebied nodig is om aan de doelstellingen voor windenergie op zee te kunnen voldoen. Het aantal turbines dat geplaatst kan worden in de nabijheid – en in het bijzonder ten noorden – van de BBLC-leiding is inderdaad niet specifiek in het MER en het kavelbesluit benoemd omdat de lay-out van het windpark een keuze is van de vergunninghouder, behoudens voorschriften en beperkingen. Dit aantal zal pas bekend worden na vergunningverlening van de kavel.
Verkaveling	202302560/4	De indiener vraagt toe te lichten op het (mogelijk) aantal kruisingen van kabels en te onderbouwen waarom er niet is gekozen om voor kavel Beta een alternatieve verkaveling te onderzoeken, ook in relatie tot de (on)mogelijkheid om complexe	Zie de beantwoording onder 202302560/1 en 202302560/3. Het aantal turbines ten noorden van de BBLC-leiding is nog niet bekend. Op basis van de kavelbesluitvoorschriften zijn echter geen grote aantallen turbines te verwachten ten noorden van de BBLC-leiding. Naar verwachting zal de vergunninghouder de ruimte wel efficiënt willen benutten en de BBLC-leiding dus moeten kruisen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		kruisingen met de BBL-pijpleiding in een dynamisch zandgolvengebied te voorkomen.	
Bandbreedte windpark	202302561/1	De indiener stelt zich op het standpunt dat de opgestelde maxima voor het rotoroppervlak en het aantal turbines (voorschrift 3, tweede en zevende lid, van het ontwerp-kavelbesluit) niet toereikend zijn om, met de huidige beschikbare modellen windturbines, voldoende vermogen op te stellen om de TenneT-infrastructuur optimaal te kunnen benutten. Ook leidt de ondergrens van 15 MW tot uitsluiting van bepaalde modellen windturbines, terwijl de sector alle productiecapaciteit nodig heeft om de doelen van 2030 te kunnen behalen.	Het maximale rotoroppervlak en het maximale aantal turbines was in het ontwerp-kavelbesluit vastgelegd aan de hand van de in het MER onderzochte bandbreedte, waarmee ook werd aangesloten bij de NRD. Naar aanleiding van onder meer deze zienswijze en de behoefte aan overplantingsmogelijkheden bij de windenergiesector, is aanvullend MER-onderzoek gedaan naar een overplantingsvariant, waarbij gebruik wordt gemaakt van turbines met een hoog vermogen. In het MER-onderzoek is die variant van 2,3 GW uitgezocht aan de hand van de opstelling 115 turbines van 20 MW. De milieueffecten zijn vergelijkbaar met de oorspronkelijk in beeld gebrachte effecten, waarmee de conclusies van het MER niet veranderen. Zie in dit verband de aanvulling op het MER. Naar aanleiding van die bevindingen is het totale rotoroppervlak in voorschrift 3, zevende lid, van het kavelbesluit verhoogd tot maximaal 7.081.150 m ² . Het maximale aantal te plaatsen turbines in voorschrift 3, tweede lid, blijft 134.
Vogels	202302561/2	De indiener stelt zich met verwijzing naar paragraaf 7.5.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit op het standpunt dat het soort-specifieke ORNIS-criterium niet kan worden toegepast, omdat bij nachtelijke trek het nog niet mogelijk is om de soort-specifieke informatie te meten.	De tekstpassage waar de indiener naar verwijst in paragraaf 7.5.2 van de toelichting ziet niet op het monitoren van soortspecifieke nachtelijke trek maar is opgenomen om te duiden dat volgens het MER de effecten op de individuele soorten binnen de daarvoor gebruikte normen blijven. Voor een aantal soorten is dat de soortspecifieke ALI-norm, voor andere soorten kan dat het ORNIS-criterium zijn.
Monitoring Bruine Bank	202302561/3	De indiener stelt voor om de grote jager, net als de alk en de zeekoet, buiten beschouwing te laten in het monitoringsonderzoek als bedoeld in voorschrift 5, tweede lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit Alpha, aangezien in het MER wordt beschreven dat er onder deze soort geen slachtoffers worden verwacht.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Monitoring Bruine Bank	202302561/4	De indiener stelt voor om de monitoringsplicht als bedoeld in voorschrift 5, tweede lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit Alpha alleen overdag van toepassing te laten zijn, aangezien er geen technieken beschikbaar zijn waarmee 's nachts soortenherkenning mogelijk is en het ook niet de verwachting is dat deze techniek beschikbaar komt.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302561/5	<p>Hoewel de Commissie voor de m.e.r. twijfels heeft geuit over de ecologische noodzaak tot een stilstandvoorziening voor vleermuizen, merkt de indiener met verwijzing naar paragraaf 7.3.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit op dat deze nadeliger voor het windpark uitpakt dan de stilstandvoorziening die geldt voor de kavels van de windenergiegebieden Hollandse Kust en Borssele. Het productieverlies heeft een impact op de business case en leidt uiteindelijk tot hogere (maatschappelijke) kosten, volgens de indiener. De indiener geeft aan dat hij graag ziet dat de resultaten van de monitoringsinspanning voor vleermuizen (twee)jaarlijks worden geanalyseerd en kunnen resulteren in een aanpassing van het voorschrift (met betrekking tot de stilstandvoorziening voor vleermuizen) wanneer de impact lager uitvalt dan de huidige worst-case inschatting (in relatie tot productieverlies). De indiener vraagt hoe ermee om wordt gegaan als specifieke kennisleemtes worden gedicht.</p>	<p>Het MER bij het kavelbesluit bevat scherpere conclusies over de gevolgen in cumulatie voor de ruige dwergvleermuis dan het MER bij het Programma Noordzee 2022-2027, waar het specifieke commentaar van de Commissie voor de m.e.r. op was gericht. Het MER plaatst daarbij overigens wel de kanttekening dat nog weinig bekend is over de effecten van windparken op zee op vleermuizen, wat de beoordeling heeft beïnvloed. Gelet op deze kennisleemtes is kennisontwikkeling over de ruige dwergvleermuis gewenst. Dit wordt onderstreept door de studie die ten grondslag ligt aan de stilstandvoorziening, waarin wordt geadviseerd de stilstandvoorziening te optimaliseren (Boonman, 2022). De toelichting bij het kavelbesluit schetst dat op basis van nieuwe monitoringsgegevens de stilstandvoorziening nader kan worden geoptimaliseerd ten aanzien van de verhouding tussen de te verwachten reductie van het aantal slachtoffers enerzijds en het verlies aan energieopbrengst anderzijds. Het voorschrift kan op basis van representatieve onderzoeksgegevens gewijzigd worden door middel van een wijziging van het kavelbesluit als bedoeld in artikel 11, eerste lid, onderdeel b, van de Wet windenergie op zee. In afwijking van het ontwerp-kavelbesluit is het monitoringsonderzoek naar de aanwezigheid van vleermuizen niet verplicht gesteld. Het is aan de vergunninghouder om eventueel op eigen initiatief de aanwezigheid van vleermuizen te monitoren in het kader van het verkennen van locatiespecifieke optimalisatiemogelijkheden ten aanzien van de stilstandvoorziening voor vleermuizen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.</p>
Monitoring trekvogels	202302561/6	<p>De indiener stelt voor om in het kader van de vereiste monitoring als beschreven in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit de aanvulling <i>'en daarbij onderscheid kan maken op ten minste het soortgroepniveau'</i> te schrappen, aangezien de technologie om onderscheid te maken op soortgroepniveau niet toereikend is.</p>	<p>De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.</p>
Monitoring trekvogels	202302561/7	<p>De indiener verwijst naar de voorwaarde in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit: <i>'Dit brengt met zich mee dat het bereik naar verwachting ten minste een derde deel van het kavel betreft'</i>. De indiener stelt voor dit te reduceren naar 1/6 deel van de kavel, nu de technologie niet toereikend is om dit te faciliteren</p>	<p>De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.</p>

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		en het niet zinvol en technisch niet mogelijk is om vogelradars in overlappend gebied te plaatsen, omdat radars elkaar kunnen verstoren.	
Monitoring trekvogels	202302561/8	De indiener verwijst naar de voorwaarde in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en stelt ten aanzien van de verplichting 'een strook van ca. 2 kilometer buiten de kavel aan de vrije zijden ten oosten, westen en zuiden' een reductie voor om de radars optimaal in te zetten in een technologisch haalbaar oppervlak (niet vlakdekkend), waarbij de eis om aan 3 zijden te meten kan blijven staan.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring trekvogels	202302561/9	De indiener stelt voor om in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het kavelbesluit een proces op te nemen over hoe de resultaten van het monitoringsonderzoek, in relatie tot de stilstandvoorziening, optimaal gebruikt kunnen worden.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302561/10	De indiener vraagt te verduidelijken hoe de minister aangeeft dat er sprake is van overschrijding van de drempelwaarde, zoals gedefinieerd in voorschrift 1, en de vergunninghouder aldus het aantal rotaties per minuut per windturbine terugbrengt tot minder dan 2 en of dit bij besluit als bedoeld in artikel 1:3, eerste lid, van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) gebeurt. Met andere woorden, hoe ziet deze aanwijzing als bedoeld in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit er uit?	De aanwijzing van de minister wordt bekend gemaakt middels een publicatie in de Staatscourant en toezending van het besluit aan de houders van vergunningen als bedoeld in artikel 12 van de Wet windenergie op zee. Deze aanwijzing betreft een besluit in de zin van de Awb. De aanwijzing wordt, conform het voorschrift, afgegeven als er sprake is van een verwachte overschrijding van de drempelwaarde. In het besluit wordt gemotiveerd (overeenkomstig de vereisten van de Awb) op basis van welke gegevens het besluit is genomen en op basis van welke gegevens de conclusie getrokken is dat de verwachting is dat de drempelwaarde wordt overschreden.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302561/11	De indiener stelt zich op het standpunt dat in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het kavelbesluit, moet worden vastgelegd waarop de minister zijn aanwijzing dient te baseren, zodat het uitoefenen van deze bevoegdheid ingekaderd is en toetsbaar voor vergunninghouders.	Zie de beantwoording van nr. 202302561/10.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Stilstandvoorziening trekvogels	202302561/12	De indiener stelt zich in relatie tot paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, op het standpunt dat in het kavelbesluit moet worden opgenomen welke minimumtermijn gegund moet worden aan vergunninghouders om zich voor te bereiden op het terugbrengen van het aantal rotaties en stelt voorts dat moet worden uitgegaan van een minimumperiode van 48 uur.	In de toelichting bij het kavelbesluit is opgenomen dat partijen in dit kader na de aanwijzing van de minister naar verwachting een periode van 48 uur hebben.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302561/13	De indiener stelt zich op het standpunt dat in het kader van de rechtszekerheid en handhaafbaarheid in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, (en de aanwijzing) moet worden gespecificeerd dat het terugbrengen van het aantal rotaties geldt voor een bepaald tijdvak dan wel hoe de start en het einde hiervan kenbaar is voor vergunninghouder.	Hierin is reeds voorzien in het betreffende voorschrift, dat luidt: 'Gedurende migratieperiodes brengt de vergunninghouder het aantal rotaties per minuut per windturbine tot minder dan twee terug tijdens het tijdvak in de nacht waarin de drempelwaarde wordt overschreden, aan te geven door de Minister voor Klimaat en Energie.' In de aanwijzing van de minister, een besluit in de zin van de Awb, zal het tijdvak (start en einde van de verplichting om tijdelijk het aantal rotaties terug te brengen) worden aangegeven. De suggestie is niet overgenomen.
Stilstandvoorziening Trekvogels	202302561/14	De indiener stelt zich op het standpunt dat in voorschriften van het kavelbesluit minimaal moet worden vastgelegd over welke onderdelen van de stilstandvoorziening verdere invulling wordt gegeven in het in de toelichting op voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, genoemde protocol en hoe de vergunninghouder daarop inspraak heeft.	Het protocol is een stappenplan voor de adviseurs (voegeleexperts en TenneT) en medewerkers van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat voor de uitvoering van de procedure. De stappen die doorlopen worden in het protocol betreffen geen stappen voor de vergunninghouders en brengen op zichzelf geen verplichtingen met zich mee voor de vergunninghouders. De 'aanwijzing' van de minister doet dit wel. Dit besluit in de zin van de Awb kunnen windparkeigenaren toetsen en eventueel ter toetsing voorleggen aan de rechter. De suggestie is niet overgenomen.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302561/15	De indiener merkt op dat hij ervan uitgaat dat bij een besluit tot aanpassing van de drempelwaarde als bedoeld in voorschrift 1 van het ontwerp-kavelbesluit bij eerste gelegenheid de wettelijke procedure wordt gevolgd tot aanpassing van het kavelbesluit en dat dit besluit op de gebruikelijke wijze bekend wordt gemaakt, met de mogelijkheid tot inspraak.	Dit is een juiste veronderstelling. Voor aanpassing van de drempelwaarde in het kavelbesluit zal de wettelijke procedure van artikel 11, tweede lid, van de Wet windenergie op zee worden gevolgd.
Monitoring trekvogels	202302561/16	De indiener vraagt of het in voorschrift 4, derde lid, onderdeel h, van het ontwerp-kavelbesluit genoemde plan het enige plan is onder de voorschriften onder 4 dat niet 8 weken (maar 6 maanden) voor de start van de bouw van het	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		windpark moet worden goedgekeurd. De indiener vraagt voorts of er een externe expertcommissie wordt aangesteld voor het beoordelingsproces van de plannen voor zowel trek- als zeevogels.	
Monitoring vleermuizen	202302561/17	De indiener doet inzake voorschrift 4, vierde lid, onderdeel g, van het ontwerp-kavelbesluit de suggestie om 'op of aan de gondel' en 'op een andere hoogte binnen het door de rotor bestreken gebied' te vervangen door iets in de trant van 'op twee hoogtes binnen het door de rotor bestreken gebied', nu de gondel draait met de windrichting en daardoor continu de oriëntatie van de metingen wijzigt, wat de betrouwbaarheid en analyseerbaarheid van de data niet ten goede komt.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Medewerkingsplicht	202302561/18	De indiener vraagt of in het voorschrift 5, eerste lid, onderdeel c, van het kavelbesluit een frequentie van maximaal 2 maal per jaar kan worden opgenomen.	Zie de beantwoording bij nr. 202302559/6.
Monitoring Bruine Bank	202302561/19	De indiener stelt voor om in voorschrift 5, tweede lid, onderdeel i, van het kavelbesluit Alpha 'een concept-rapport en' weg te halen en toe te voegen: 'een externe begeleidingscommissie met onafhankelijke experts zal voorzien in een goede afhandeling van het eindrapport.', nu de voor de beoordeling benodigde expertise erg specifiek is.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Stilstandvoorzieningen trekvogels en vleermuizen	202302561/20	De indiener stelt zich in relatie tot paragraaf 7.5.5 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit op het standpunt dat voor een belangenafweging die een goede instandhouding van soorten en een verminderde klimaatimpact in het oog houdt een analyse nodig is van wat de impact (waaronder CO ₂ -emissies) van een alternatieve manier van opwek is in het geval dat door het stilzetten van het windpark energie elders geproduceerd moet	Er is hier in de belangenafweging over de stilstandvoorzieningen voor zover mogelijk rekening mee gehouden. In algemene zin kan worden gesteld dat de opwek van windenergie op zee fluctueert en niet alleen bij toepassing van stilstandvoorzieningen. Uiteraard zijn ook weersomstandigheden bepalend. Het is bovendien niet op voorhand te zeggen op welke alternatieve wijze energie wordt geleverd bij deze fluctuaties. Zoals verwoord in paragraaf 7.5.5 van het kavelbesluit zal in de jaarlijkse energiebehoefte moeten worden voorzien door (meerdere typen) hernieuwbare (duurzame) energiebronnen. Ten aanzien van de betreffende bronnen valt te denken aan windenergie (windturbines), zonne-energie (zonnepanelen), biomassa (vergisting),

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		worden. De indiener stelt zich daarbij ook op het standpunt dat het stilzetten van het windpark leidt tot een lagere omzet om de kosten van het windpark te dekken en op die manier tot hogere maatschappelijke kosten van offshore windenergie.	bodem (aardwarmte) en water(kracht). Om klimaatverandering tegen te gaan en energiedoelen te kunnen behalen is het Rijk afhankelijk van een combinatie van duurzame energiebronnen.
KEC	202302561/21	De indiener vraagt, met verwijzing naar paragraaf 7.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, hoe populatieontwikkeling door andere factoren (bijvoorbeeld vogelgriep) dan de impact van wind op zee wordt meegenomen in het KEC.	Bij elke KEC-herziening wordt getoetst aan de beschermingsnormen, waaronder de ALI-normen, waarin ook rekening wordt gehouden met de (actuele) staat van instandhouding.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302561/22	De indiener vraagt inzicht in de monitoringsgegevens die bestudeerd zijn verder offshore om tot de stilstandvoorziening in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit te komen. De indiener benoemt daarbij dat windrichting en regen ontbreken als parameters voor het bepalen van de kans op vleermuizenactiviteit verder offshore, terwijl met name de factor windrichting juist een belangrijke factor lijkt te zijn om in de tabel op te nemen, gezien de onderzoeken die erop wijzen dat vleermuizen met 'wind assistance' trekken.	De door de indiener genoemde factoren zijn in het geval van IJmuiden Ver geen bepalende factoren gebleken. Voor een toelichting wordt verwezen naar Boonman, 2022 en de beantwoording bij nr. 202302557/1.
Monitoring vleermuizen	202302561/23	De indiener verwijst naar paragraaf 7.8.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en vraagt of de standaarden en werkwijzen van MIVSP alsnog gepubliceerd worden of dat operators met MIVSP in gesprek kunnen om te kunnen voldoen aan de MIVSP-standaarden.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring vleermuizen	202302561/24	De indiener verwijst naar paragraaf 7.8.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en vraagt hoe operators vroegtijdige afstemming met Wozep kunnen organiseren en of er door Wozep en MIVSP capaciteit beschikbaar wordt gesteld om zo goed mogelijk aan deze eisen te voldoen.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Monitoring Bruine Bank	202302561/25	De indiener verwijst naar voorschrift 5, tweede lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit Alpha, dat betrekking heeft op verplicht locatiespecifiek onderzoek in relatie tot de beschermdoelen van Natura 2000-gebied Bruine Bank en vraagt om in paragraaf 7.8.6.2 van de toelichting bij het kavelbesluit een overzicht van de gevraagde onderzoeken op te nemen.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Monitoring Bruine Bank	202302561/26	De indiener vraagt de MIVSP-standaarden als bedoeld in paragraaf 7.8.6.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit Alpha zo spoedig mogelijk te publiceren.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het ontwerp-kavelbesluit Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Mitigerende maatregelen	202302563/1	De indiener geeft aan dat het, mede op basis van de ALI-berekeningen uit het KEC 4.0, aannemelijk is dat meerdere vogelsoorten door de extra uitbreiding van wind op zee tot 2050 zoals voorgesteld in de Oostende-verklaring (2023) in de problemen komen. Alle mogelijke maatregelen dienen te worden genomen en/of ontwikkeld om directe en indirecte negatieve effecten op zee- en kustvogels te minimaliseren.	Deze zienswijze overstijgt de reikwijdte van het kavelbesluit. De Rijksoverheid heeft ambities voor een forse doorgroei van windenergie op de Noordzee richting 2050, zoals onderstreept in de Oostende-verklaring. De Minister voor Klimaat en Energie heeft de Tweede Kamer reeds geïnformeerd dat het kabinet gaat onderzoeken hoe deze doorgroei er concreet uit kan zien en of dit ook daadwerkelijk haalbaar is, gezien de ecologische impact op onder meer vogels. Met name het belang en de harde (juridische) ecologische en ruimtelijke grenzen op de Noordzee en het belang en de harde (juridische) eisen om tot een klimaatneutrale samenleving te komen kunnen in de toekomst gaan knellen. Naast een algemene inzet op energiebesparing wordt daarom ook specifiek ingezet op extra onderzoek, mitigatie van effecten en natuurversterkende maatregelen om dit knelpunt zoveel als mogelijk te voorkomen en te zorgen dat de groei van windenergie op zee binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee blijft. Ook Noordzee-brede samenwerking is hierbij van belang en een gezamenlijke zorg voor ecologische draagkracht. Zie in dit verband Kamerstukken II 2021/22, 33 561, nr. 54.
Bandbreedte windpark	202302563/2	Volgens de indiener dient bij de bandbreedte, zoals beschreven in onder meer paragraaf 7.8.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, en in de dimensionering van de windturbines meer rekening gehouden te worden met het creëren van mogelijkheden om windturbineontwerpen met minder impact op vogels te ontwikkelen.	De indiener geeft niet aan op welke wijze de bandbreedte aangepast zou moeten worden. In algemene zin kan hierover gesteld worden dat de bandbreedte tot stand komt na een afweging waarbij verschillende, soms conflicterende, ruimtelijke belangen zijn betrokken. Ter bescherming van de ecologie wordt ingezet op turbines met een hoog vermogen, omdat daar minder van geplaatst hoeven te worden om aan de vermogensdoelstelling van een kavel te kunnen voldoen. Bij de dimensionering spelen voorts zaken als de veiligheid van het luchtverkeer, verstoring door onderwatergeluid, alsmede de kosten en energetische terugverdientijd van een windpark een rol. Ter illustratie: in navolging van eerdere kavelbesluiten is de tiplaaft gesteld op ten minste

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			25 meter. Een verhoging zou gunstig kunnen uitpakken voor sommige zeevogelsoorten. Dit effect is afgewogen tegen de hogere kosten en ontwerpeisen die een tiplaagteverhoging met zich meebrengen. Daarnaast is rekening gehouden met de maximale tiphoogte van 305 meter. De 305 meter correspondeert met de 1.000 voet grens in het luchtruim. Uitgaande van die tiphoogtegrens, brengt een tiplaagteverhoging met zich mee dat de bandbreedte voor rotordiameters ingeperkt wordt. Met de gekozen bandbreedte wordt een gelijk speelveld voor ontwikkelaars zoveel mogelijk geborgd.
MER	202302563/3	De indiener wijst erop dat de wet vereist dat cumulatieve effecten worden beoordeeld in de natuurtoets (MER/PB/soortenonderzoek), zowel in het kader van de Natura 2000-bescherming als de soortenbescherming. Volgens de indiener is dit in het MER onvoldoende gedaan omdat onvoldoende is gekwantificeerd welke cumulatieve milieueffecten het voorgenomen windpark heeft samen met andere activiteiten, waaronder scheepvaart en visserij.	Voor de kwantitatieve beoordeling van cumulatieve effecten leunt het MER sterk op de uitgangspunten van het KEC 4.0. Het KEC 4.0 beoordeelt de effecten voornamelijk in relatie tot andere windparken. Cumulatieve beoordelingen met andere activiteiten zijn in het MER veelal in kwalitatieve zin beoordeeld. Kwantitatieve studies, zoals modelleringen, van de effecten van windparken in combinatie met de effecten van andere activiteiten staan nog in de kinderschoenen. Mede om die reden, en als uitvloeisel van het Noordzeeakkoord, is het onderzoeksprogramma MONS opgestart. Het doel van MONS is inzicht te geven in de veranderingen die op de Noordzee kunnen en zullen gaan plaatsvinden als gevolg van de transities die reeds gaande zijn (energie, voedselvoorziening en natuur), gecombineerd met factoren als klimaatverandering, verzuring en autonome veranderingen. Al deze ontwikkelingen zullen leiden tot veranderingen in het ecosysteem van de Noordzee, beschermde habitats en populaties van diverse beschermde soorten. De resultaten van de onderzoeken van MONS zullen in toekomstige MER's voor windparken op zee worden betrokken.
Vogels	202302563/4	De indiener benoemt, mede in relatie tot paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerpbesluit dat de vogelgriep van 2021-2022 op sommige vogelsoorten een forse impact heeft gehad en vraagt in hoeverre dit in de beoordeling is betrokken.	De staat van instandhouding van een specifieke soort is een van de factoren die zijn betrokken in de totstandkoming van een beoordeling, conform de methodiek van de Acceptable level of impact (ALI). Gedurende het opstellen van het MER is de ALI-normering, mede vanwege nieuwe inzichten over de staat van instandhouding, voor een aantal soorten herzien. Om deze reden zijn er voor soorten waarvoor ALI-normen zijn vastgesteld in het MER nieuwe berekeningen gemaakt. Zie in dit verband: https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/220251/notitie-aanpassing-ali-normering-def.pdf .
Kennisleemtes	202302563/5	In onder meer paragraaf 7.4 van de toelichting bij het ontwerpbesluit worden grote kennisleemtes benoemd. De indiener vraagt om een onderbouwing dat in de beoordeling van ecologische effecten uitgegaan is van een 'worst-	In de modelleringen van de (cumulatieve) effecten van windparken op beschermde soorten zijn vanwege kennisleemtes inderdaad voorzichtige aannames gedaan. Voor een toelichting op de gehanteerde aannames wordt verwezen naar (de aanvulling op) het MER en de onderliggende onderzoeken. Ten aanzien van ecosysteemeffecten is in opdracht van Wozep een studie uitgevoerd door Deltares. Deze inventariserende bureaustudie

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		case'-benadering, met name in relatie tot ecosysteemeffecten.	heeft in nog algemene zin de mogelijke ingreep-effectrelaties en de belangrijkste kennisleemtes geïdentificeerd. De studie geeft, geleid op het voorzorgsbeginsel, aanleiding om effecten op het ecosysteem verder te onderzoeken in het licht van de verdere opschaling van wind op zee. Dit is in het kader van het Wozep in 2020 opgestart in de vorm van modelleerstudies. In april 2021 is het 'syntheserapport' van het ecosysteemonderzoek gepubliceerd. In deze studies wordt uitgegaan van een forse groei van windenergie op zee, een veelvoud van de huidige capaciteit (60-200 GW). Op basis van de nog volgende onderzoeken kan beleidsadvies worden gegeven over opschalingsniveaus en locaties van windparken op de Noordzee. Voor wat betreft de huidige windparken is de conclusie in de MER's dat de kennis nog beperkt is, maar de effecten naar verwachting ook, en dat het noodzakelijk is om de werkelijke effecten te monitoren, onder andere in het Wozep.
Noordzeeakkoord	202302563/6	De indiener benadrukt dat de bouw en exploitatie van windparken tot 2030 valt onder de werkingssfeer van het Noordzeeakkoord. Hij verzoekt om dit expliciet in het kavelbesluit op te nemen. De indiener wijst specifiek op de afspraak uit het Noordzeeakkoord tot het gebruik van de bovenwettelijke best beschikbare technieken (BBT's) om negatieve effecten op de natuur tot een minimum te beperken.	In de toelichting bij het kavelbesluit is in verschillende paragrafen verwezen naar het Noordzeeakkoord uit 2020. Ook is verwezen naar het Programma Noordzee 2022-2027. Het Noordzeeakkoord vormt samen met de internationale beleidsontwikkelingen en de NOVI de basis voor de beleidsvoornemens die in het Programma Noordzee 2022-2027 zijn uitgewerkt. Volgens de systematiek van de Wet windenergie op zee wordt in kavelbesluiten gewerkt met een bandbreedtebepaling en doelvoorschriften in plaats van middelvoorschriften. Met behulp van doelnormen en doelvoorschriften, onder meer op het gebied van onderwatergeluid en stikstofdepositie, wordt de toekomstige vergunninghouder uitgedaagd om de best beschikbare middelen te selecteren om aan het gestelde doel te voldoen. Hiermee wordt aangesloten bij de uitgangspunten van de wetgever (Kamerstukken II 2014/15, 34 058, nr. 3).
Vogels	202302563/7	De indiener verzoekt in paragraaf 4.1.4 van de toelichting bij het kavelbesluit toe te voegen dat een deel van de trek in oost-west richting plaatsvindt.	De suggestie is overgenomen. De betreffende passage is in de toelichting bij het kavelbesluit aangepast.
Vogels	202302563/8	De indiener wijst op de passages in onder meer paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit over de bijdrage van Nederlandse windparken aan de effecten op de alk en zeekoet. De indiener verzoekt uit te leggen hoe wordt voorkomen dat er een significante effect door cumulatie zal komen.	Ten aanzien van (cumulatieve) effecten op de alk en zeekoet wordt verwezen naar de beantwoording van nr. 202302558/9. Overigens zet de Minister voor Klimaat en Energie ten behoeve van de verdere uitrol van windenergie op zee richting 2050 in op extra natuurversterkende maatregelen om knelpunten zoveel als mogelijk te voorkomen en te zorgen dat de groei van windenergie op zee binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee blijft. Ook Noordzee-brede samenwerking is hierbij van belang en een gezamenlijke zorg voor ecologische draagkracht. Zie in dit verband Kamerstukken II 2021/22, 33 561, nr. 54.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Bandbreedte windpark	202302563/9	De indiener vraagt naar een bronvermelding voor de stelling in paragraaf 7.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit dat windturbines met een lage capaciteit (per eenheid opgewekte energie) schadelijker zijn voor vogels, vleermuizen en zeezoogdieren dan de meest vermogende turbines.	De stelling vereist inderdaad wat nuance. De indiener heeft gelijk dat dit van meer kan afhangen dan alleen het vermogen per turbine. Ook kan er een verschil zijn tussen individuele soorten vogels. Hoger vliegende soorten kunnen bijvoorbeeld nadeel ondervinden van een tiphoogte die bij vermogender turbines doorgaans hoger is. Windturbines met een lage capaciteit zijn (per eenheid opgewekte energie) in de regel schadelijker voor lokaal verblijvende zeevogels, vleermuizen en zeezoogdieren dan de meest vermogende turbines. Hoewel de laatste in omvang groter en als zodanig schadelijker zijn, is voor het totaaleffect op de ecologie in positieve zin bepalend dat er minder van geplaatst hoeven te worden om eenzelfde energieopbrengst te behalen. Dit volgt uit (de aanvulling op) het MER. Er zijn in (de aanvulling op) het MER echter ook aanwijzingen dat (hoger vliegende) vogels tijdens de migratietrek wel iets meer effect kunnen ondervinden van grotere turbines. Voor vogels is het beeld dus genuanceerder dan is verwoord in paragraaf 7.2 bij het ontwerp-kavelbesluit. Dat is in de toelichting bij het kavelbesluit aangepast.
Vogels	202302563/10	De indiener verzoekt om in paragraaf 7.2 van de toelichting bij het kavelbesluit toe te lichten hoe de additionele sterfte in relatie tot het ORNIS-criterium wordt bepaald.	De suggestie is overgenomen. De betreffende passage in de toelichting bij het kavelbesluit is aangepast. In de tekst ontbrak onder meer de informatie dat het gaat om 1 procent van de jaarlijkse natuurlijke sterfte van de betrokken soortpopulatie en niet 1 procent van de populatie. De tekst was op dat punt onvolledig.
Vogels	202302563/11	De indiener stelt dat in het MER de ALI-methodiek gebruikt moet worden en dat de PBR-methode omstreden is.	Zoals is beschreven in de toelichting bij het kavelbesluit zijn enkel voor de meest relevante vogelsoorten populatiemodellen ontwikkeld in het kader van de ALI-methodiek. De selectie van deze soorten is gedaan in het KEC 4.0. Het doorontwikkelen van die modellen en onderliggende parameters is een doorlopend proces. Voor overige soorten, waarvoor (nog) geen ALI-norm met populatiemodel is ontwikkeld, kan de MER-opsteller het ORNIS-criterium of PBR gebruiken als toetsingsmaatstaf. Deze werkwijze is voorgeschreven in de NRD voor de kavels Alpha en Beta van IJmuiden Ver (destijds nog kavels I, II, III en IV). Daarbij is de kanttekening geplaatst dat zo nodig de toepassing van de PBR in een specifiek geval in het MER nader dient te worden gemotiveerd. De tekst van paragraaf 7.2 van de toelichting bij het kavelbesluit is aangepast. De nuancering is naar aanleiding van de zienswijze toegevoegd.
Vogels	202302563/12	Het MER en paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit gaan volgens de indiener onvoldoende in op het kennishiaat dat er mogelijk ter hoogte van IJmuiden Ver onder bepaalde omstandigheden in een geconcentreerde baan oost-west trek is tussen de Wash in Engeland en de	Er is inderdaad sprake van een kennisleemte. Van de noord-zuid migratie is bekend, voor zover data beschikbaar zijn, dat er sprake is van breedfront-trek. De kennis over de oost-west trek is inderdaad beperkter en wordt naar verwachting groter door de plaatsing van een netwerk van vogelradars door Rijkswaterstaat op de Noordzee, in combinatie met andere vormen van waarneming van trek. Wel is bekend dat trek vaak in pieken plaatsvindt. Het is niet uit te sluiten dat grote aantallen trekvogels van

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p>Waddenzee. Indien er te weinig informatie is dient hier een worst-case benadering gevolgd te worden waarbij aangenomen zal moeten worden dat geregeld in een geconcentreerde baan trek plaats vindt.</p>	<p>bepaalde soortgroepen, zoals steltlopers, tegelijk migreren van de Wash naar de Waddenzee. Overigens is, gelet op het risico dat windparken vormen in relatie tot massale migratie van vogels, in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het kavelbesluit een stilstandvoorziening opgenomen. Het ontwikkelen en operationaliseren van de stilstandvoorziening wordt gefaciliteerd door de Rijksoverheid.</p> <p>De stilstandvoorziening wordt mede gebaseerd op een door of namens de Rijksoverheid te beheren voorspellingsmodel en een eventueel advies van vogelexperts. Een aanwijzing tot toepassing wordt afgegeven op basis van onder meer de meteorologische omstandigheden op de vertreklocatie van de vogels en op locatie van de windparken. Het voorspellingsmodel wordt in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat op wetenschappelijke wijze doorontwikkeld en wordt onder andere gebaseerd op de data die verzameld worden met het vogeldetectiesysteem. De toelichting bij het kavelbesluit is aangepast.</p>
Vogels	202302563/13	<p>De indiener betwist de conclusie in paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit ten aanzien van de cumulatieve effecten van alle gerealiseerde en geplande internationale parken op vogels tijdens het trekseizoen. Volgens de momenteel beschikbare kennis zullen deze internationale windparken wel voor enkele soorten tot een significante impact leiden.</p>	<p>De indiener noemt niet de soorten waar het om zou gaan. In het MER zijn populatie-effecten op trekvogelsoorten als gevolg van internationale windparkontwikkelingen uitgesloten.</p>
MER	202302563/14	<p>Volgens de indiener vermeldt het MER dat effecten in cumulatie op de staat van instandhouding van de jan-van-gent en de zilverbreeuw als gevolg van windparkontwikkelingen niet zijn uit te sluiten. De indiener vraagt naar de implicaties hiervan.</p>	<p>In het kader van het MER (en de aanvulling op het MER na de terinzagelegging) zijn verschillende berekeningen uitgevoerd. Het MER schetst op basis van de meest actuele berekeningen een minder negatief beeld dan het KEC 4.0. De ALI-werknormen voor de jan-van-gent en zilverbreeuw werden overschreden in het KEC 4.0 (voorjaar 2022). Daar wordt in het MER aan gerefereerd. Voor deze soorten zijn sinds het verschijnen van het KEC 4.0 onder meer accuratere dichtheidskaarten ontwikkeld en is nieuw onderzoek gedaan naar uitwijkingsgedrag. Door nadere inzichten over de aantalsverspreiding en het uitwijkgedrag van de jan-van-gent, zijn de modelleringen in het MER aangepast ten opzichte van de modelleringen in het KEC 4.0. Bovendien is de ALI-norm voor de zilverbreeuw door de Minister voor Natuur en Stikstof in februari 2023 bijgesteld (net als voor een aantal andere soorten). Voorts is in het cumulatiescenario van het MER gekeken naar de windparken die operationeel zullen zijn op de Nederlandse Noordzee (nationaal scenario) en de Zuidelijke Noordzee (internationaal scenario) op het moment</p>

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			van de ingebruikname van de windparken in de kavels Alpha en Beta. Dit laatste is een afwijking van het KEC 4.0, dat alle windparken tot en met 2030 betreft.
KEC 4.0	202302563/15	Ten aanzien van het te hanteren cumulatiescenario, als beschreven in paragraaf 7.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, pleit de indiener voor aansluiting bij het cumulatiescenario van het KEC 4.0.	Het cumulatiescenario uit het KEC 4.0 sluit niet aan bij de uitrol van windparken op zee zoals die is gepland in de (aanvullende) routekaart windenergie op zee 2030. Het cumulatiescenario is daarmee niet passend. Bovendien is in de cumulatieberekeningen van het KEC 4.0 gebruik gemaakt van ALI-werknormen. In het MER is in het cumulatiescenario enkel gekeken naar de windparken die operationeel zullen zijn op de Nederlandse Noordzee (nationaal scenario) en de Zuidelijke Noordzee (internationaal scenario) op het moment van de ingebruikname van de windparken in de kavels Alpha en Beta. De ALI-normen zijn sinds het verschijnen van het KEC 4.0 herzien. Deze herziene normen zijn in het MER gehanteerd. Een actualisatie van het KEC (KEC 5.0) verschijnt naar verwachting begin 2025. De suggestie is niet overgenomen.
Bruine Bank	202302563/16	IJmuiden Ver grenst aan het Natura 2000-gebied Bruine Bank, dat is aangewezen voor o.a. alk en zeekoet. Samen met andere internationale parken zou het de bereikbaarheid van de Bruine Bank voor deze en andere soorten kunnen beïnvloeden. Verspillen ze door vermijdingsgedrag mogelijk veel energie, of bereiken de Bruine Bank zelfs niet? De passende beoordeling en MER gaan hier volgens de indiener onvoldoende op in.	Windenergiegebied IJmuiden Ver is aangewezen in het Nationaal Waterplan 2009-2015. Deze aanwijzing is in het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Programma Noordzee 2022-2027 herbevestigd. Het windenergiegebied had oorspronkelijk een oppervlakte van in totaal 1170 km ² . Echter is in het Programma Noordzee 2022-2027 de zuidelijke begrenzing van het windenergiegebied IJmuiden Ver aangepast vanwege de aanwijzing van de Bruine Bank als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn (Natura 2000-gebied). Het windenergiegebied IJmuiden Ver is daarom herbevestigd met een oppervlakte van ca. 600 km ² . De alk en zeekoet zijn inderdaad gevoelig voor de gevolgen van habitatverlies. De kortste afstand tussen het Natura 2000-gebied Bruine bank en windenergiegebied IJmuiden Ver is 2 kilometer. Deze buffer is voldoende groot om directe verstoring van alken en zeekoeten uit Natura 2000-gebied Bruine bank door een windpark op voorhand uit te sluiten.
Vogels	202302563/17	In de paragrafen 7.5.2 en 7.8.4 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit is vermeld dat 'een groot deel' van de trekvogels vliegt in de hoogste luchtlagen waardoor geen aanvaring met windturbines is te verwachten. De indiener stelt dat uit aangehaalde publicatie en andere publicaties blijkt dat juist geregeld meer dan de helft van trekvogels op rotorhoogte vliegt.	Het klopt dat uit onderzoek blijkt dat er vaker dan eerder gedacht in lagere luchtlagen wordt gevlogen. Deze kennis is (mede) verkregen door het in opdracht van de Rijksoverheid uitgevoerde onderzoek door de Universiteit van Amsterdam. De tekst van de paragrafen 7.5.2 en 7.8.4 van de toelichting bij het kavelbesluit is op dit aspect aangepast.
Bruine Bank	202302563/18	In paragraaf 7.5.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en het MER wordt volgens de indiener onvoldoende ingegaan op mogelijke	Uit het MER blijkt dat ten aanzien van dit effect van leefgebiedverlies als zodanig geen sprake is van een verstoring die van negatieve invloed is op de staat van instandhouding van deze soorten. Het windenergiegebied is een relatief klein deel van een veel groter

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		verstoring van verplaatsingen van soorten van en naar voedselrijke gebieden zoals het Natura 2000-gebied Bruine Bank.	gebied waar deze soorten foerageren. Ten aanzien van specifiek de Bruine Bank, wordt verwezen naar de beantwoording van nr. 202302563/16 en voor meer details naar de Passende beoordeling.
Natura 2000	202302563/19	Volgens de indiener ontbreekt in de paragrafen 7.6 en 7.6.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit een goede analyse van de gevolgen in cumulatie van de impact van een windpark op deze locatie op verplaatsingen van vogels, in het bijzonder alken en zeeoeten, van en naar en tussen Natura 2000-gebieden, in het bijzonder de Bruine Bank en de connectiviteit tussen Friese Front en Bruine Bank.	Ten aanzien van specifiek het Natura 2000-gebied Bruine Bank en andere Natura 2000-gebieden, wordt verwezen naar de beantwoording van 202302563/16, en voor meer details naar de Passende beoordeling.
Monitoring trekvogels	202302563/20	De indiener verzoekt in paragraaf 7.8.4 van de toelichting bij het kavelbesluit op te nemen dat de Rijksoverheid de plaatsing verzorgt van apparatuur (minimaal 1 systeem) die aanvaringen van vogels met turbinebladen kan meten, en dat de vergunninghouder hieraan mee moet werken. Dit is essentieel om meer te weten komen over het aantal daadwerkelijke aanvaringen onder verschillende weersomstandigheden en tijden van het jaar.	De Rijksoverheid is voornemens de monitoringsapparatuur te plaatsen om aanvaringen te registreren en de onderzoeken te (laten) uitvoeren. De toelichting bij het kavelbesluit is aangepast. In onder meer voorschrift 5, eerste lid, is een medewerkingsplicht opgenomen.
Vogels	202302563/21	Volgens de indiener zou het kavelbesluit ook een stilstandvoorziening voor lokaal foeragerende vogels moeten voorschrijven, of op zijn minst onderzoek om de effectiviteit van verschillende opties nader te onderzoeken. Dit zou ook ondergebracht kunnen worden in de tendercriteria.	Er is voor gekozen om de stilstandvoorziening te richten op trekvogels om zo doelmatig mogelijk vogelslachtoffers te voorkomen bij massale vogeltrekbewegingen. Het gedrag van lokaal foeragerende vogels laat zich veel lastiger voorspellen.
Vogels	202302563/22	De indiener constateert dat in paragraaf 7.8.6.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit het werken met telemetrie niet is genoemd, zoals het MOTUS-systeem. Dit is ook een zeer kansrijke manier om meer over vogeltrek in het algemeen en door het park in het bijzonder te weten te komen. Zenders zijn goedkoop en er zijn wetenschappers	Paragraaf 7.8.6.1 heeft betrekking op Wozep. Er bestaan (nog) geen concrete plannen binnen Wozep om telemetrie in te zetten om meer over vogeltrek te weten te komen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		die graag willen investeren in het zenderen van vogels.	
Bruine Bank	202302563/23	De indiener roept Wozep op om onderzoek te doen naar de mate waarin het windpark de bereikbaarheid van het Natura 2000-gebied Bruine Bank voor de alk en zeekoet beïnvloedt en in hoeverre het windpark tot omvliegen en energieverlies leidt. Dit vraagt onderzoek met goede, meerjarige gegevens van het huidige gebruik van het gebied door deze soorten. Vervolgens kan onderzocht worden in welke mate er vermijding optreedt en verplaatsingspatronen.	Er bestaan geen plannen binnen Wozep om dit onderzoek uit te voeren.
Bandbreedte windpark	202302565/1	De indiener vraagt hoe het maximale aantal turbines van 134 is bepaald en hoe deze bovengrens zich verhoudt tot voorschrift 3, achtste lid, van het ontwerpkevelbesluit over het maximaal geïnstalleerde vermogen van 2,3 GW. De indiener doet het verzoek om de mogelijkheid te onderzoeken om zowel het aantal turbines als het rotoroppervlak te verhogen tot maximaal 140 turbines om overplanting toe te staan, indien uit het onderzoek blijkt dat dit binnen de ecologische ruimte past.	Zie de beantwoording bij nr. 202302561/1.
Bandbreedte windpark	202302565/2	De indiener vraagt waarom de in voorschrift 3, negende lid, van het kevelbesluit opgenomen typen funderingen voor de windturbines afwijken van de opties in vorige kevelbesluiten. De indiener verzoekt om aan voorschrift 3, negende lid, de volgende uitzondering toe te voegen: 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.	Het voorschrift in het ontwerpkevelbesluit wijkt af van het door de indiener aangehaalde voorschrift uit eerdere kevelbesluiten omdat er geen signalen waren dat er belangstelling is voor andere typen funderingen. Nu deze behoefte wel kenbaar is gemaakt is voorschrift 3, negende lid, aangepast en is een zinsnede toegevoegd. Hierin is gesteld dat indien de vergunninghouder een fundering wil toepassen die niet in het lid is genoemd, hij in het funderingsplan door een ter zake deskundige zal moeten aantonen dat de milieueffecten hiervan niet negatiever zijn dan in het MER is bepaald voor de onderzochte bandbreedte, in het bijzonder op het aspect onderwaterleven.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Onderwatergeluid	202302565/3	De indiener vraagt aan de hand van een concrete tekstsuggestie om voorschrift 4, eerste lid, onderdeel b, in het kavelbesluit aan te passen, nu volgens de indiener uit recente studies is gebleken dat de kans op PTS bij zowel bruinvissen als zeehonden bij een bepaald geluidsniveau verwaarloosbaar is en het gebruik van een ADD mogelijk niet nodig is.	Mede naar aanleiding van deze zienswijze is voorschrift 4, eerste lid, in het kavelbesluit aangepast en is een onderdeel c toegevoegd. Daarin is de mogelijkheid opgenomen om in het funderingsplan van voorschrift 4, eerste lid, onderdeel b, af te wijken, mits uit een motivering door een ter zake deskundige volgt dat met de voorgestelde installatieprocedure geen permanente gehoorschade (PTS) kan optreden onder bruinvissen.
Onderwatergeluid	202302565/4	De indiener wijst erop dat voorschrift 4, tweede lid, onderdeel f, van het ontwerp-kavelbesluit het mogelijk maakt dat de vergunninghouder voor test- en onderzoeksdoeleinden mag afwijken van de geluidsnorm in voorschrift 4, tweede lid, onderdeel a, maar dat de voorwaarde die wordt gesteld voor afwijking niet toereikend is om voldoende representatieve data op te halen. De indiener verzoekt om geen restrictie te stellen aan de duur van de afwijking van de geluidsnorm. De indiener wijst erop dat in het voorschrift ook is opgenomen dat de afwijking beperkt is tot het voor de proef strikt noodzakelijke, waardoor het stellen van een tijdslimiet dubbelop is.	Zoals in de toelichting bij het kavelbesluit is opgemerkt is de mogelijkheid in de tijd (maximaal 25 minuten per geheide paal) beperkt. Deze beperking moet verzekeren dat de effecten op gevoelig onderwaterleven niet groter zijn dan voorafgaand aan de besluitvorming in het MER is beoordeeld, dat de in het KEC berekende ecologische ruimte in cumulatie niet wordt overschreden en de staat van instandhouding van soorten niet wordt beïnvloed. De mogelijkheid van kortdurende overschrijdingen is bedoeld voor het testen van initiatieven waarvan op basis van eerdere testresultaten (op land) sterke aanwijzingen bestaan van een goede mitigerende werking ten aanzien van onderwatergeluid en overige milieueffecten.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302565/5	De indiener vraagt een nadere toelichting op de drempelwaarde van 500 vogels in voorschrift 1. De indiener verzoekt om deze toelichting in het kavelbesluit op te nemen. Specifiek vraagt de indiener hoeveel vogelslachtoffers met de drempelwaarde worden voorkomen en wat het verwachte verlies is in energieproductie.	De toelichting bij het kavelbesluit is hier op aangepast. Zie ook de beantwoording bij nr. 202302557/4.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302565/6	De indiener vraagt in het kader van de rechtszekerheid helder te omschrijven wanneer de verplichting als genoemd in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit exact ontstaat en welke vorm van rechtsbescherming tegen de beslissing van de minister openstaat.	Zie de beantwoording bij nrs. 202302561/10, 202302561/13 en 202302561/14.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Stilstandvoorziening trekvogels	202302565/7	De indiener vraagt in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, van het kavelbesluit ook vast te leggen waarop de minister zijn aanwijzing dient te baseren, zodat het uitoefenen van deze bevoegdheid ingekaderd is en toetsbaar is voor vergunninghouders.	Zie de beantwoording bij nrs. 202302561/10, 202302563/12 en 202302565/9.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302565/8	De indiener vraagt in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, in het belang van de rechtszekerheid, te specificeren dat de aanwijzing tijdig, minimaal 48 uur van tevoren, kenbaar wordt gemaakt aan exploitanten en geldt voor een bepaald tijdvak, of op andere wijze duidelijk te maken hoe de start en het einde van de verplichting om het aantal rotaties terug te brengen kenbaar is voor de vergunninghouder.	In de toelichting bij het kavelbesluit is opgenomen dat partijen na de aanwijzing van de minister naar verwachting een periode van 48 uur hebben. Deze toelichting verduidelijkt het voorschrift en geeft partijen daarmee duidelijkheid over het tijdsbestek waarmee zij rekening kunnen houden. Een aanpassing wordt dan ook niet nodig geacht.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302565/9	De indiener verzoekt om vóór vaststelling van het kavelbesluit het protocol bij de stilstandvoorziening voor trekvogels te verbeteren, waarbij gestreefd wordt naar overeenstemming over de inhoud met alle betrokkenen en waarbij in ieder geval een concreet stappenplan aan het protocol wordt toegevoegd waarin duidelijk wordt vastgelegd hoe tot een 'aangeven door de Minister voor Klimaat en Energie', zoals bedoeld in voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, wordt gekomen, inclusief het informeren en horen van betrokkenen als een van de te nemen stappen. De indiener verzoekt daarnaast om de hoofdzaken van de inhoud van het protocol, waaronder de betrokkenheid van exploitanten voorafgaand aan het tot stand komen van een 'aangeven door de Minister', in het kavelbesluit op te nemen alsmede daarin te verwijzen dat de uitgewerkte inhoud van het protocol in een beleidsregel als bedoeld in artikel 4:81 van de Awb wordt vastgelegd.	Er is reeds een protocol dat ook geactualiseerd wordt wanneer nodig. Hierbij worden stakeholders betrokken. Het protocol betreft een praktisch stappenplan dat doorlopen wordt zodat de minister tot zijn besluit kan komen (bijv. hoe laat moeten adviseurs advies aanleveren). Op basis van de adviezen neemt de minister een besluit. Dit besluit kan door de windparkeigenaren worden getoetst of eventueel ter toetsing worden voorgelegd aan de rechter. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302561/10. De suggestie is niet overgenomen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Monitoring trekvogels	202302565/10	De indiener verzoekt in voorschrift 4, derde lid, onderdeel c, van het kavelbesluit op te nemen dat er ten behoeve van het onderzoek naar de effectiviteit van de maatregel afgeweken mag worden van voorschrift 4, derde lid, onderdeel a, omdat in het kader van de monitoring naar de effectiviteit volgens de indiener ook gemeten moet worden als er stilstand is voorgeschreven, terwijl de stilstand op dat moment feitelijk niet toegepast wordt.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid en aanvaringen van trekvogels en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302565/11	De indiener vraagt hoe de cut-in speed bedoeld in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit bepaald dient te worden. Is dit bijvoorbeeld een gemiddelde over een bepaalde periode of een waarde op een specifiek moment van de dag? De indiener vraagt, als dit juist is, de relevante periodes of momenten te duiden waarover de input wordt opgeleverd.	Ingevolge voorschrift 4, vierde lid, onderdeel c, worden metingen van windsnelheid per windturbine uitgevoerd, met (voor metingen) tijdsintervallen van ten hoogste twintig minuten, waarbij telkens de laatste tijdsinterval-meting bepalend is voor de toepassing van de maatregelen als bedoeld in voorschrift 4, vierde lid, onderdelen a en b. Er kan inderdaad uitgegaan worden van een gemiddelde van de gemeten waarden over elke periode van 20 minuten.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302565/12	De indiener vraagt toe te lichten waarom er voor vleermuizen in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel b, van het ontwerp-kavelbesluit is gekozen om het aantal rotaties per minuut terug te brengen naar 1 rpm en stelt voor, bij gebrek aan een ecologisch onderbouwde reden waarom dit noodzakelijk is, voorschrift 4, vierde lid, onderdeel b, zo aan te passen dat het aantal rotaties moet worden teruggebracht tot minder dan twee.	Uit literatuur volgt dat bij 1 rpm de snelheid laag genoeg is om slachtoffers te voorkomen (Horn et al, 2008). ¹²⁷ Volgens Boonman (2022) is de voorziening bij 2 rpm minder effectief, waarbij hij uitgaat van een rotordiameter van ten minste 200 meter en een tipsnelheid van 75 km/u. De daarbij geplaatste kanttekening is dat op land betrekkelijk veel vleermuis-slachtoffers worden gevonden langs provinciale wegen waar max. 80 km/u wordt gereden. Gelet hierop verbindt de onderzoeker de voorwaarde van 1 rpm aan de stilstandvoorziening. De suggestie van de indiener is niet overgenomen.
Monitoring vleermuizen	202302565/13	De indiener vraagt waarom er in voorschrift 4, vierde lid, onderdeel e, van het ontwerp-kavelbesluit is gekozen voor de periode maart-november, terwijl de stilstandvoorziening en vleermuistrek van augustus tot november is.	Er is sprake van verhoogde vleermuisactiviteit op de Noordzee in het voor- en najaar als gevolg van seizoensmigratiestromen, waarbij de vleermuisactiviteit in het voorjaar lager is dan in het najaar. Hierdoor is het moeilijker om patronen te ontdekken die gebruikt kunnen worden bij het vormgeven van een stilstandvoorziening. Boonman (2022) heeft bij het vormgeven van de stilstandmaatregel in IJmuiden Ver ervoor gekozen om geen gegevens samen te voegen van lente- en herfstmigratie omdat in de lente de

¹²⁷ Horn J., Arnett E. & Kunz T. (2008) Behavioral responses of bats to operating wind turbines. The Journal of Wildlife Management, 72, 123-132.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>vleermuizen in tegengestelde richting migreren en waarschijnlijk anders reageren op weersomstandigheden (bijvoorbeeld windrichting) dan in de herfst. Middels nader monitoringsonderzoek kunnen mogelijk wel patronen ontdekt worden.</p> <p>Overigens zijn de monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33. Het is aan de vergunninghouder om eventueel op eigen initiatief de aanwezigheid van vleermuizen te monitoren in het kader van het verkennen van locatiespecifieke optimalisatiemogelijkheden ten aanzien van de stilstandvoorziening voor vleermuizen.</p>
Monitoring vleermuizen	202302565/14	De indiener vraagt voorschrift 4, vierde lid, onderdeel g, in het kavelbesluit aan te passen ten aanzien van de specifieke eis om meetapparatuur op de windturbine op een andere hoogte binnen het door de rotor bestreken gebied te plaatsen, nu dat om veiligheidsredenen niet mogelijk is.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring	202302565/15	De indiener vraagt of de MIVSP-standaarden openbaar toegankelijk zijn en zo ja, waar deze terug te vinden zijn. Als dit niet het geval is, vraagt indiener de standaarden met indiener te delen. Als dit niet kan vraagt de indiener het voorschrift en de concept regeling vergunningverlening op dit punt te herzien. De indiener verzoekt de informatie uiterlijk in oktober 2023 beschikbaar te stellen ofwel het aansluiten op MIVSP uit de tenderregeling te verwijderen.	De voorschriften uit het ontwerp-kavelbesluit waarin verwezen werd naar MIVSP-standaarden zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie de beantwoording bij nr. 202302558/33. Voor zover de zienswijze betrekking heeft op de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver, valt dit buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.
Archeologie	202302565/16	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 4, achtste lid, onderdeel a, van het ontwerp-kavelbesluit te bevestigen dat 12 locaties met mogelijk archeologisch waardevolle objecten en de 261 begraven ijzerhoudende objecten het aantal locaties zijn van mogelijk archeologische objecten en ijzerhoudende objecten die vermeden dienen te worden. De indiener vraagt voorts wat het aantal	Het klopt dat deze locaties op grond van voorschrift 4, achtste lid, onderdeel a, van het kavelbesluit met een straal van 100 meter gemeden moeten worden. Er is voor gekozen om het aantal locaties niet te splitsen per kavel omdat het archeologisch rapport dat ten grondslag ligt aan het voorschrift het gehele gebied van Alpha en Beta, inclusief een marge buiten de grenzen, in beeld heeft gebracht. De (aspirant-)vergunninghouder kan aan de hand van de in het kavelbesluit opgenomen coördinaten zelf bepalen welke locaties voor zijn plannen relevant zijn.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		locaties en objecten is dat vermeden dient te worden voor Alpha en Beta afzonderlijk.	
Verlichting en kleurstelling van windturbines	202302565/17	De indiener wijst erop dat uit het informatieblad volgt dat er afgeweken kan worden van het informatieblad indien kan worden aangetoond dat de veiligheid van het luchtverkeer met deze afwijking niet in gevaar wordt gebracht en sprake is van een gelijkwaardig veiligheidsniveau als beoogd in het informatieblad. Dit dient door de partij die van het informatieblad af wil wijken door middel van een aeronautische studie te worden onderbouwd en ter instemming aan de Inspectie te worden voorgelegd. De indiener vraagt hoe deze eis zich verhoudt tot de voorwaarde in de conceptregeling vergunningverlening die stelt dat de aanvrager geen voorbehouden dient op te nemen voor het kunnen uitvoeren van een activiteit.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver en op de algemene regels uit het Informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid', en valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.
Verlichting en kleurstelling van windturbines	202302565/18	De indiener verzoekt om een juridische onderbouwing in de toelichting bij het kavelbesluit hoe juridisch gezien in het ontwerp-kavelbesluit, onder voorschrift 4, negende lid, onderdeel c, kan worden afgeweken van het Waterbesluit.	Artikel 4, derde lid, van de Wet windenergie op zee biedt een grondslag voor de afwijking van het Waterbesluit. De toelichting is aangepast.
Verlichting en kleurstelling van windturbines	202302565/19	De indiener vraagt de inhoud van het informatieblad in een beleidsregel ex artikel 4:81 Awb vast te leggen.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het Informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid' en valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.
Monitoring trekvogels	202302565/20	De indiener wijst erop dat hij op grond van voorschrift 5, eerste lid, onderdeel b, van het ontwerp-kavelbesluit (zonder financiële tegenprestatie) zal moeten meewerken aan de plaatsing van een vogeldetectiesysteem en vraagt of de data van het vogeldetectiesysteem ook kunnen worden gebruikt ter aanvulling van eigen onderzoek van de vergunninghouder/vereisten in criteria.	De ingewonnen data zijn in beginsel openbaar en kunnen (op verzoek) beschikbaar worden gesteld aan de vergunninghouder en/of andere partijen.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Bandbreedte windpark	202302565/21	De indiener verwijst naar paragraaf 4.3.1 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit, waarin staat: ' <i>Met uitzondering van de gravity based fundering wordt ter bescherming van de funderingen een erosiebescherming, doorgaans in de vorm van steenbestorting, aangebracht.</i> ' De indiener wijst erop dat dit feitelijk onjuist is, omdat ook bij gravity based funderingen steenbestorting wordt toegepast en vraagt om de toelichting conform aan te passen, waarmee voorschrift 4, zevende lid, ook van toepassing is bij het toepassen van dit type fundaties.	Naar aanleiding van de zienswijze is de toelichting bij het kavelbesluit in paragraaf 4.3.1 aangepast.
Veiligheidszones	202302565/22	De indiener vraagt in paragraaf 4.4.4 van de toelichting bij het kavelbesluit te verduidelijken wat de veiligheidszones zijn rond turbines en kabels in de operationele fase. De indiener vraagt in het kavelbesluit op te nemen op hoeveel meter de veiligheidszones zullen worden vastgesteld, tijdens bouw- en verwijdering, én tijdens de operationele fase. De indiener vraagt of de veiligheidszones in alle fasen worden gelegd rondom de buitenranden van het windpark en welke uitzonderingen van toepassing zullen zijn.	Zoals vermeld in onder meer paragraaf 4.4.4 van de toelichting bij het kavelbesluit wordt dit aspect niet het kavelbesluit gereguleerd maar in (toekomstige) besluitvorming op grond van de Waterwet (per 1 januari 2024: Omgevingswet).
MER	202302565/23	De indiener vraagt op zo kort mogelijke termijn om een volledig overzicht van de inputparameters die zijn toegepast in het vogelaanvaringsmodel waarbij het meest belangrijk zijn: de windturbine-parameters van de verschillende varianten, de vlieghoogtedistributie per vogelsoort en de vogeldichtheid per vogelsoort per maand. De indiener verzoekt om het MER-hoofdstuk 6.4.3 (van het MER bij kavel Alpha) aan te passen, waarin wordt verwezen naar tabel 6.6 met de correcte verwijzing.	Ecologische basisdata die in onder meer het MER zijn gebruikt zijn (tijdelijk) publiek toegankelijk op de website van Wozep: https://wozep.nl/git/wozep/06_kec_update . De zienswijze heeft overigens betrekking op het MER van kavel Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Onderwatergeluid	202302565/24	De indiener wijst op de volgende tekst in paragraaf 7.3.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit: ' <i>Paragraaf 7.3.3 in het KEC 4.0 en in de bandbreedte als voorgesteld in de NRD is in eerste instantie de geluidsnorm van 160 dB re 1 µPa2s SELss (op 750 meter van de geluidsbron) gehanteerd. Het betreft een uitvloeisel van de afspraak in het Noordzeeakkoord om de ervaringen van Duitsland met een vergelijkbare geluidsnormering te betrekken met als doel te bekijken of gelijktrekken van de geluidsnorm mogelijk is.</i> ' De indiener stelt dat het in Duitsland geen single strike SEL is, maar dat voor een bepaald percentage van de fundaties mag worden afgeweken van deze geluidsnorm, waarmee de geluidsnorm in het kavelbesluit niet gelijk is aan de geluidsnorm die wordt toegepast in Duitsland. De indiener verzoekt om een toelichting en een voorgeschreven geluidsnorm conform de ervaringen in Duitsland.	Het klopt dat de onderwatergeluidsnormering die in het verleden in Duitsland is gehanteerd niet exact overeenkomt met de onderwatergeluidsnorm van 160 dB re 1 µPa2s SELss (op 750 meter van de geluidsbron). De geluidsnormen zijn echter wel vergelijkbaar. ¹²⁸ In de betreffende passage wordt verwezen naar een afspraak in het Noordzeeakkoord, waarbij overigens ook de verwoording van die afspraak is overgenomen. Zoals beschreven in o.a. paragraaf 7.3.3 is vanwege onzekerheden over de uitvoerbaarheid bij toepassing van grotere turbinefunderingen in het kavelbesluit niet de geluidsnorm van 160 dB re 1 µPa2s SELss (op 750 meter van de geluidsbron) voorgeschreven maar een geluidsnorm van 164 dB re 1 µPa2s SELss (op 750 meter van de geluidsbron).
Monitoring vleermuizen	202302565/25	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 7.8.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er eisen/voorwaarden door Wozep worden gesteld aan de (meet)apparatuur.	De monitoringsverplichting voor de vergunninghouder naar de aanwezigheid van vleermuizen en de daar aan gerelateerde voorschriften zijn in het kavelbesluit komen te vervallen. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302558/33.
Monitoring Bruine Bank	202302565/26	De indiener verwijst in relatie tot paragraaf 7.8.6.2 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit naar hetgeen in het MER staat over de grote jager, meer in het bijzonder over dat er uit berekeningen blijkt dat voor sommige soorten die kavel Alpha van windenergiegebied IJmuiden Ver wel als regulier overwinteringsgebied gebruiken, zoals de grote jager, geen aanvarings-slachtoffers worden berekend en vraagt of er, het voorgaande in acht	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op kavel Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.

¹²⁸ Pondera, i.s.m. met TNO en HWE, Aanleg van windparken in IJmuiden Ver en Nederwiek I, Beperken van onderwatergeluid en haalbaarheid van geluidsnormen, 2023.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		nemend, nog steeds een onderzoeksplicht geldt voor de grote jager. Als dat het geval is vraagt indiener te bevestigen dat het onrealistisch is om te verwachten dat het onderzoek zal leiden tot statistisch significante uitkomsten.	
MER	202302641/1	De indiener wijst erop dat in criterium 1.1 van de tenderregeling voor IJmuiden Ver Alpha wordt aangegeven dat voor de base case uitgegaan moet worden van de berekeningen in het MER. Het MER schetst 2 scenario's, 1 op basis van 15 MW-turbines, en 1 op basis van 20 MW-turbines. De indiener vraagt of zijn aanneme dat voor de base case uitgegaan wordt van de 'worst case', dat wil zeggen 15 MW-turbines, correct is?	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver en valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.
Onderwatergeluid	202302641/2	De indiener stelt zich ten aanzien van voorschrift 4, eerste lid, onderdeel b, van het ontwerp-kavelbesluit op het standpunt dat installatietechnieken waarbij gebruik wordt gemaakt van acoustic deterrent devices (ADD's) meer geluid produceren dan de gekozen installatietechniek en dus voor meer verstoring zorgen. De indiener vraagt of de ontwikkelaar alsnog gebonden is aan het gebruik van ADD's.	Mede naar aanleiding van deze zienswijze is het betreffende voorschrift (4, eerste lid) in het kavelbesluit aangepast. Zie in dit verband ook de beantwoording bij nr. 202302565/3.
Stilstandvoorziening vleermuizen	202302641/3	De indiener vraagt in relatie tot o.a. paragraaf 7.5.3 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit wat de redenatie is achter de keuze voor 40 procent vermindering van vleermuis-slachtoffers in het achterliggende rapport (Boonman, 2022). Kan deze redenatie worden toegevoegd aan het kavelbesluit? Waarom is het hoger aantal uren stilstand vanuit ecologisch perspectief nodig? De indiener vraagt voorts of in het kavelbesluit kan worden opgenomen dat vervolgonderzoek naar aanvaringen van vleermuizen, waaruit blijkt dat minder vleermuizen dan gedacht in aanvaring met	Er zijn nog verschillende kennisleemtes over vleermuizen op de Noordzee. Zowel over de populatieomvang van de verschillende soorten als over het gedrag in relatie tot windparken ontbreken goede inzichten. Met het voorschrijven van een stilstandvoorziening wordt rekening gehouden met het voorzorgsbeginsel en wordt aangesloten bij de uitgangspunten van het KEC 4.0 en het plan-MER bij het Programma Noordzee 2022-2027. Er is in de opdrachtformulering voor het ontwerpen van die stilstandvoorziening uitgegaan van een theoretische reductie van 40 procent, waarbij is aangesloten bij de stilstandvoorziening die in het kader van KEC 3.0 is ontworpen voor de windenergiegebieden Hollandse Kust en Borssele. Het klopt dat de stilstandvoorziening voor IJmuiden Ver tot relatief hogere productieverliezen leidt. In de bestudeerde beschikbare data bij het deel van de Noordzee waar IJmuiden Ver ligt zijn geen verbanden gevonden met weers- en windomstandigheden, waardoor de

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		windturbines komen, zal leiden tot wijziging van het voorschrift, zodat het vastgestelde doel met minder uren stilstand kan worden bereikt.	voorziening minder efficiënt is dan de voorziening in de windenergiegebieden Hollandse Kust en Borssele. De in het ontwerp-kavelbesluit opgenomen verplichting voor de vergunninghouder tot het monitoren van de aanwezigheid van vleermuizen is komen te vervallen. Dit onderzoek zal ook niet door of namens de Rijksoverheid worden uitgevoerd. Het is aan de vergunninghouder om eventueel op eigen initiatief de aanwezigheid van vleermuizen te monitoren in het kader van het verkennen van locatiespecifieke optimalisatiemogelijkheden ten aanzien van de stilstandvoorziening voor vleermuizen. Het voorschrift kan op basis van representatieve onderzoeksgegevens gewijzigd worden door middel van een wijziging van het kavelbesluit als bedoeld in artikel 11, eerste lid, onderdeel b, van de Wet windenergie op zee.
Verlichting en kleurstelling van windturbines	202302641/4	De indiener verwijst naar het bepaalde in voorschrift 4, negende lid, onderdeel c, van het ontwerp-kavelbesluit enerzijds en de tenderregeling anderzijds en stelt zich op het standpunt dat er een risico is dat de bouw van het park moet starten zonder ADLS/alternatieve bladkleuren toe te kunnen passen. Als op een later moment kennis beschikbaar komt die toepassing van ADLS/alternatieve bladkleuren wel mogelijk maakt zal retrofitting nodig zijn, hetgeen additionele kosten en risico's met zich meebrengt. De indiener vraagt toe te lichten hoe de overheid zich inspant om retrofitting onnodig te maken en onder welke voorwaarden de overheid retrofitting (met de daaraan gekoppelde kosten en risico's) überhaupt wenselijk acht.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op de Regelingen vergunningverlening windenergiegebied IJmuiden Ver en op de algemene regels uit het Informatieblad 'Aanduiding offshore windturbines en offshore windparken in relatie tot luchtvaartveiligheid', en valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.
Monitoring trekvogels	202302641/5	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 1 van het ontwerp-kavelbesluit om een toelichting van de keuze voor een drempelwaarde van 500 vogels/km/uur. De indiener vraagt of in het kavelbesluit kan worden opgenomen op basis van welke parameters/gegevens/nieuwe inzichten/principes de Minister voor Klimaat en Energie kan besluiten tot wijziging van de drempelwaarde. De indiener vraagt tot slot of de	Zie de beantwoording bij de nrs. 202302557/4 en 202302561/15.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		lezing dat een door de minister vastgestelde drempelwaarde pas rechtsgeldig is als deze ook in het kavelbesluit wordt opgenomen middels een wijziging klopt.	
Medewerkingsplicht	202302641/6	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 5, eerste lid, onderdeel c, een indicatie van wat de verwachting is met betrekking tot het verlenen van toegang, ten aanzien van hoeveelheid personen en frequentie van benodigde toegang.	Zie de beantwoording bij nr. 202302559/6.
Bevordering biodiversiteit	202302641/7	De indiener stelt voor om voorschrift 4, zevende lid, onderdelen b en c van het kavelbesluit zo te formuleren dat dit voorschrift een inspanning behelst waarbij de ontwikkelaar wordt aangemoedigd om zo functioneel mogelijke maatregelen te nemen ter vergroting van het geschikte habitat in de Noordzee, maar de verplichting te schrappen om sedimentatie in de holtes te minimaliseren.	De betreffende formulering duidt al op een inspanningsverplichting. Er wordt een inspanning gevraagd om in het ontwerp sedimentatie te minimaliseren. Het betreft geen resultaatsverplichting om sedimentatie volledig te voorkomen.
MER	202302641/8	De indiener stelt zich op het standpunt dat niet alle informatie die nodig is voor toepassing van het vogelaanvaringsmodel wordt gegeven in het MER. Volgens indiener ontbreekt de volgende informatie: <ul style="list-style-type: none"> - nachtelijke activiteit, - basis- en uitgebreide vermijdingspercentages (plus sd), - aandeel vogels op aanvaringsrisicohoogte (plus sd), - soortendichtheid voor alle maanden. De indiener vraagt of de soortendichtheid de dichtheid betreft van vliegende vogels of alle vogels in het gebied?	Ecologische basisdata die in onder meer het MER zijn gebruikt zijn (tijdelijk) publiek toegankelijk op de website van Wozep: https://wozep.nl/git/wozep/06_kec_update . Voor wat betreft de vraag over de soortendichtheid, wordt verwezen naar de beantwoording van nr. 202302557/14.
Medegebruik	202302641/9	De indiener vraagt een tijdsindicatie te geven van het moment waarop de 'handreiking gebiedspaspoort' te verwachten is.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking heeft op de Handreiking gebiedspaspoort. Dit valt buiten de reikwijdte van het kavelbesluit.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Visserij	202302641/10	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 6.13 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit een tijdsindicatie te geven van het moment waarop visserij in het IJmuiden Ver gebied verboden is.	Visserij zal niet meer mogelijk zijn vanaf het moment dat een besluit tot instelling van een veiligheidszone op grond van artikel 6.10 van de Waterwet (per 1 januari: Omgevingswet) wordt vastgesteld. Dit zal kort voor het begin van de aanleg van het windpark zijn.
Veiligheidsstrategie	202302641/11	De indiener vraagt of de in paragraaf 6.17 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit genoemde veiligheidseisen ook gelden voor de IT die nodig is voor ecologische monitoring?	Voorschrift 7, tweede en derde lid, van het kavelbesluit bevat een verplichting om een strategie met de componenten cybersecurity, nationale veiligheid en fysieke weerbaarheid op te stellen en te delen met het bevoegd gezag. Het antwoord op de vraag hangt derhalve samen met de beoordeling van de vraag in hoeverre de IT benodigd voor ecologische monitoring risico's op bovengenoemde terreinen met zich meebrengt. Dit zal gemotiveerd moeten worden door de vergunninghouder. Het is van belang om hier ook in overleg over te treden met MIVSP.
Standaarden en protocollen	202302641/12	De indiener vraagt aan paragraaf 6.18 toe te voegen waar MISVP en Wozep protocollen, standaarden et cetera gevonden kunnen worden.	Paragraaf 6.18 is aangepast. De verwijzingen naar protocollen en standaarden van MIVSP en Wozep zijn komen te vervallen.
Monitoring	202302641/13	De indiener vraagt in relatie tot paragraaf 6.18 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit duidelijk aan te geven wat verwacht wordt van welke partij in de uitvoering van het voorgestelde onderzoek. De indiener vraagt of dit alleen door Wozep onderzoekers wordt gedaan of dat het ook mag worden gedaan door het consortium van het bid. Of is de verwachting dat het consortium dat in samenwerking met Wozep doet?	In paragraaf 6.18 van de toelichting bij het kavelbesluit gaat het om de medewerkingsplicht van de vergunninghouder indien onderzoek wordt verricht door de Rijksoverheid of door een door de Rijksoverheid ingeschakelde partij. De medewerking betreft niet zozeer het verrichten van het onderzoek zelf, maar het faciliteren – zonder financiële tegenprestatie – van de zaken die in voorschrift 5, eerste lid, zijn weergegeven.
Veiligheidsstrategie	202302641/14	De indiener wijst erop dat de in voorschrift 7, tweede en derde lid, van het ontwerp-kavelbesluit genoemde termen als 'economische veiligheid', 'weerbaarheid op een passend niveau' en 'de te beschermen belangen' erg generiek zijn en vraagt dit specifiek te definiëren met duidelijkere benchmarks.	Naar aanleiding van de zienswijzen over het begrip 'economische veiligheid' is dit in voorschrift 7, tweede lid, van het kavelbesluit vervangen door het begrip 'nationale veiligheid', zoals bedoel in artikel 1 van de Wet veiligheidstoets investeringen, fusies en overnames (Wet Vifo). Dit houdt in dat de vergunninghouder in de veiligheidsstrategie dient in te gaan op de continuïteit van vitale processen, het mitigeren van risicovolle strategische afhankelijkheden en het voorkomen van de ongewenste overdracht van kennis en technologie. Dit gebeurt door aandacht te geven aan de meest kritische processen die van invloed zijn op de werking van het windpark. Het kabinet heeft de Veiligheidsstrategie voor het Koninkrijk der Nederlanden opgesteld. Ten aanzien van 'weerbaarheid op een passend niveau' zijn windparkbeheerders gehouden aan een veiligheidsstrategie inclusief een eigen risicobeoordeling. Deze

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
			<p>risicobeoordeling is er op gericht om alle relevante risico's in kaart te brengen die de dienstverlening van hun essentiële dienst(en) kunnen verstoren. Relevante informatiebronnen die gebruikt kunnen worden zijn openbare sectorale analyses, periodieke risicoanalyses voor de vitale infrastructuur of andersoortige periodieke dreigingsbeelden. Dit zijn in ieder geval de Rijksbrede Risicoanalyse (RbRa) en andere relevante periodieke risicoanalyses zoals het Cybersecuritybeeld Nederland (CSBN), het Dreigingsbeeld Statelijke Actoren (DBSA) en het Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland (DTN).</p> <p>Het begrip 'de te beschermen belangen' is in voorschrift 7, derde lid, van het kavelbesluit vervangen door 'de continuïteit en integriteit van het aansturen van het windpark'. In de toelichting bij het kavelbesluit is vermeld dat dit geldt ten aanzien van het kunnen beïnvloeden van ten minste een cumulatief nominaal vermogen van 100 MW van het windpark. Het grote belang van een werkend energiesysteem voor onze maatschappij maakt dat er situaties zijn waarin kwaadwillende actoren bewust kunnen proberen om dit te saboteren of anderszins te schaden. De oorlog in Oekraïne, afhankelijkheid van Russisch gas en geopolitieke spanningen tussen de VS en China benadrukken het belang om veiligheid mee te nemen bij de ontwikkeling van het toekomstige energiesysteem. Er moet aan de voorkant van de inrichting van het nieuwe systeem goed gekeken worden naar het voorkomen of beperken van nieuwe kwetsbaarheden en afhankelijkheden.</p>
Veiligheidsstrategie	202302641/15	De indiener vraagt in voorschrift 7 van het kavelbesluit meer details en afbakening aan te brengen met betrekking tot de belangen die moeten worden beschermd. Hierbij is te denken aan: heeft dit betrekking op de fysieke assets, of ook immateriële belangen zoals 'reputatie' of 'intellectueel eigendom'? De indiener vraagt voorts of er specifieke statelijke actoren zijn die bijzonder zorgwekkend zijn? Moet de strategie zich richten op potentiële dreigingen van alle statelijke actoren of zich richten op specifieke landen of entiteiten? Hoe wordt veerkracht gekwantificeerd of gemeten? Zijn er specifieke benchmarks of normen waaraan moet worden voldaan?	<p>Relevante informatiebronnen die gebruikt kunnen worden zijn openbare sectorale analyses, periodieke risicoanalyses voor de vitale infrastructuur of andersoortige periodieke dreigingsbeelden. Dit zijn in ieder geval de Rijksbrede Risicoanalyse (RbRa) en andere relevante periodieke risicoanalyses zoals het Cybersecuritybeeld Nederland (CSBN), het Dreigingsbeeld Statelijke Actoren (DBSA) en het Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland (DTN).</p> <p>Het primaire te beschermen belang is de continuïteit van het windpark van ten minste een cumulatief nominaal vermogen van 100 MW. Het is aan de windparkbeheerder zelf om invulling te geven aan de verplichting</p>

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
Veiligheidsstrategie	202302641/16	De indiener vraagt welk detailniveau wordt verwacht in de beschrijving van fysieke beveiliging als bedoeld in voorschrift 7, derde lid, van het ontwerp-kavelbesluit. Moet dit specifieke technologieën, protocollen en procedures omvatten?	Het gaat een beschrijving van de fysieke risico's die onderdeel zijn van de risicoanalyse. Op deze risico's worden passende en evenredige technische maatregelen, beveiligingsmaatregelen en organisatorische maatregelen voorgesteld.
Vogels	202302641/17	De indiener wijst erop dat in het ontwerp-kavelbesluit (Alpha) voor de drieteenmeeuw bij aanvaringen het aantal 17 wordt genoemd, terwijl in het MER (bij kavelbesluit Alpha) het getal 18 wordt genoemd (tabel 6.24). De indiener vraagt of hij kan uitgaan van het aantal 18, zoals genoemd in het MER.	Dit aspect van de zienswijze heeft betrekking op het MER en het ontwerp-kavelbesluit van kavel Alpha. Zie het kavelbesluit Alpha en de nota van beantwoording bij dat kavelbesluit.
Onderwatergeluid	202302641/18	De indiener vraagt of de gebruikte term 'zeezoogdierdeskundige' kan worden gewijzigd in 'deskundige' of 'ter zake deskundige'. De indiener heeft daarvoor de volgende motivatie: <ul style="list-style-type: none"> - Het is onduidelijk welke personen een berekening mogen maken, zeezoogdierdeskundige is geen erkende beroepsgroep. - Het is niet consistent, bij het onderdeel Waterkwaliteit wordt eveneens zonder nadere aanduiding gesproken over een 'deskundige', net als bij de vleermuizenmonitoring en vogelmonitoring. - Het is onlogisch, de berekening van het geluidniveau zou door een (ook) akoestisch deskundige uitgevoerd moeten worden. - Een bruinvisdeskundige/zeezoogdierdeskundige kan mogelijk aangeven wanneer een bruinvis wordt verstoord, echter, verschillende deskundigen zullen verstoring verschillend kwantificeren. Verstoring is subjectief. Die subjectiviteit hoort niet in een grenswaarde thuis. Met de eis van een zeezoogdierdeskundige voor de berekening ontstaat 	Mede naar aanleiding van de zienswijze is de term 'zeezoogdierdeskundige' in het kavelbesluit aangepast in 'ter zake deskundige'. Zie ook de beantwoording bij nr. 202302559/15. Ecologische basisdata die in onder meer het MER zijn gebruikt zijn (tijdelijk) publiek toegankelijk op de website van Wozep: https://wozep.nl/git/wozep/06_kec_update .

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p>een ongelijk speelveld voor verschillende aanbieders.</p> <p>De indiener stelt zich op het standpunt dat voor een optimaal ontwerp het beoordelingskader helder dient te zijn, op basis waarvan de ontwerper zelf de beschikking moet krijgen over de benodigde data en berekeningsmethodieken om het installatie-ontwerp te kunnen optimaliseren. De indiener verzoekt om de bruinvisverdeling in de Noordzee, het hindercriterium en de spectrale overdracht eenvoudig algemeen beschikbaar te stellen.</p>	
Vissen	202302641/19	De indiener vraagt naar aanleiding van paragraaf 7.3.5 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit of er een kaart of data van zandspieren dichtheden beschikbaar komt voor het IJmuiden Ver gebied.	Een dergelijke kaart (afbeelding 9.5) is opgenomen in het MER van kavel Beta van Witteveen+Bos op pagina 182.
Stilstandvoorziening trekvogels	202302641/20	De indiener vraagt in relatie tot voorschrift 1 van het ontwerp-kavelbesluit wat de vastgestelde drempelwaarde wordt en wat de verwachting is met betrekking tot hoe vaak deze overschreden wordt.	Zie de beantwoording bij nr. 202302557/4.
Stikstofdepositie	202302641/21	<p>De indiener verwijst naar voorschrift 4, vijfde lid, en paragraaf 7.8.7. van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit en citeert de volgende passage uit het MER (pag. 300/327):</p> <p><i>'AERIUS berekent de depositie tot maximaal 25 km van de bron. De kleinste afstand tussen het windenergiegebied IJmuiden Ver en het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Schoorlse Duinen) bedraagt ruim 62 km (zie bijlage VII voor de Aerijs-berekeningen). Er wordt daarom geen bijdrage voor de tijdelijke aanlegfase berekend. Vaarbewegingen van en naar het plangebied gaan, vanaf het bestaande doorgaande</i></p>	Het Natura 2000-gebied Bruine Bank is inderdaad geen stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. De duingebieden zijn dat veelal wel. Om stikstofdeposities uit te sluiten is het nodig om voor het specifieke project een berekening uit te voeren met het bij of krachtens de wet voorgeschreven rekenmodel (zie voorschrift 4, vijfde lid, onderdelen b en c). Thans is het voorgeschreven model het AERIUS-rekenmodel, waarvan de huidige versie uitgaat van een 'afkappgrens' van 25 kilometer.

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		<p><i>(vaar)wegennet, op in het heersende verkeersbeeld.'</i></p> <p>De indiener vraagt naar aanleiding hiervan of hiermee impliciet wordt aangegeven dat het Natura 2000-gebied Bruine Bank niet stikstofgevoelig is.</p> <p><i>'Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (versie 2021) blijkt dat gepland en ongepland onderhoud tijdens de gebruiksfase naar verwachting niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie (0,00 mol N/ha/j). Significante effecten op beschermde habitattypen en soorten kunnen op voorhand worden uitgesloten. Dat betekent concreet dat, binnen de kaders van de Wet natuurbescherming, kavel III/IV op het gebied van stikstofdepositie uitvoerbaar is.'</i></p> <p>De indiener vraagt of hij op basis van hetgeen in het kavelbesluit en het MER is aangegeven kan concluderen dat de uitkomst van de AERIUS berekening altijd zal aantonen dat hij binnen de norm blijft omdat de stikstofgevoelige gebieden te ver weg liggen.</p>	
Bevordering biodiversiteit	202302641/22	De indiener stelt voor om sabellaria toe te voegen in paragraaf 7.8.8 van de toelichting bij het kavelbesluit. De indiener vraagt te motiveren hoe deze locaties, die ook nog sedimentvrij moeten zijn, kunnen bijdragen aan herstel van sabellaria.	In voorschrift 4, zevende lid, van het kavelbesluit is beoogd dat kabeljauw moet kunnen profiteren van het natuurinclusief bouwen, alsmede 'begeleidende' biodiversiteit. Met het voorschrift is geen bescherming van sabellaria beoogd.
Bevordering biodiversiteit	202302641/23	De indiener vraagt inzake voorschrift 4, zevende lid, van het ontwerp-kavelbesluit te motiveren en te verduidelijken waarom en hoe aan deze eis voldaan moet worden en wat wordt bedoeld met minimale sedimentatie. De indiener stelt zich op het standpunt dat de zanddynamiek maakt dat aan de	Het voorschrift 4, zevende lid, bevat verschillende opties die kunnen worden toegepast. De vergunninghouder zal dus kunnen kiezen voor de optie die zijns inziens het meest effectief is. Voor wat betreft de zorgen wordt erkend dat sedimentatie niet geheel te voorkomen is maar dat het voorschrift om die reden ook de bepaling bevat dat het ontwerp zodanig is dat sedimentatie in holtes (of spleten) van de erosiebescherming of kunstmatige structuren wordt geminimaliseerd, en dat materiaal van de bestaande

Thema	Zienswijzenr.	Samenvatting zienswijze	Reactie van het bevoegd gezag
		randen van de 'scour protection' altijd sedimentatie zal optreden en waar geen sedimentatie optreedt altijd zand zal passeren.	zeebodem niet door de erosiebescherming of structuren heen spoelt en dat inzanding door horizontaal transport wordt geminimaliseerd.
Bevordering biodiversiteit	202302641/24	<p>De indiener wijst er in relatie tot paragraaf 7.8.8 van de toelichting bij het ontwerp-kavelbesluit op dat bij elke vorm van scour protection ontgrondingskuilen voorkomen en dat een manier om verdere ondermijning te voorkomen is om te werken met een 'falling apron'. De indiener vraagt of kan worden aangegeven of een 'falling apron' een toelaatbare constructie is en of nader kan worden aangegeven welke mate van ontgroning nog acceptabel is. De indiener vraagt tot slot of kan worden aangegeven hoe deze eis moet worden geïnterpreteerd in het geval geen 'scour protection' nodig wordt geacht.</p> <p>De indiener vraagt te verduidelijken wat valt onder 'constructies' en 'installaties' waar een watervergunning voor nodig is. Betreft dat bijvoorbeeld ook het plaatsen van ecostructuren die vanwege een andere eis buiten de directe hydrodynamische invloedssfeer van de windturbine en zijn 'scour protection' moeten worden geplaatst?</p>	Zie de beantwoording bij nr. 202302641/23. Het betreft constructies/installaties die vergunningplichtig zijn op grond van artikel 6.13 van het Waterbesluit, zijnde constructies/installaties die niet onder het kavelbesluit vallen. Onder het kavelbesluit zijn gereguleerd de windturbines, funderingen, erosiebescherming en bekabeling tot het aansluitpunt als bedoeld (voorschrift 3, eerste lid). Alleen indien een constructie functioneel onderdeel is van de erosiebescherming valt deze constructie onder het kavelbesluit.

