RAPPORT

planMER - Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee aanvulling Hollandse Kust

Aanvulling planMER op basis voorlopig toetsingsadvies Commissie voor de milieueffectrapportage

Klant:	Rijkswaterstaat en Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Referentie:	WATBD8835R005F02
Versie:	03/Finale versie
Datum:	15 augustus 2016

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

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

Titel document:	planMER - Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee aanvulling Hollandse Kust
Ondertitel:	planMER aanvulling
Referentie:	WATBD8835R005F02
Versie:	03/Finale versie
Datum:	15 augustus 2016
Projectnaam:	planMER 10-12NM zone
Projectnummer:	BD8835
Auteur(s):	
Opgesteld door:	
Gecontroleerd door:	
Datum/Initialen:	
Goedgekeurd door:	
Datum/Initialen:	

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Landschappelijke gevolgen 2

2.1 Visualisaties 2

2.2 Dominantie, definitie en voorbeelduitwerking 2

2.3 Beoordeling effecten dominantie Hollandse Kust Zuid 7

3 Gevolgen voor de natuur 8

3.1 Vogels 8

3.1.1 Gevolgen voor Natura 2000-gebieden 8

3.1.2 Toepassing Potential Biological Removal (PBR) 10

3.1.3 Totaal aantal aanvaringsslachtoffers per jaar 10

3.2 Zeezoogdieren 12

4 Tussentijdse aanvullingen op planMER – kusttoerisme 13

Bijlagen

Bijlage 1: Visualisaties nul-alternatief Hollandse Kust Zuid

Bijlage 2: Dominantie vanaf kustplaatsen, figuren zoals opgenomen in planMER

Bijlage 3: Onderbouwing uitkomsten aanvaringsslachtoffers MERren kavelbesluiten

1 Inleiding

Op 14 juli 2016 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) haar voorlopige toetsingsadvies (hierna: advies) uitgebracht over de planMER en de Passende Beoordeling bij de ontwerp-Rijksstructuurvisie Windenergie op Zee Aanvulling Hollandse Kust . Het advies is besproken met het ministerie van Infrastructuur en Milieu op 12 juli 2016.

In opdracht van Rijkswaterstaat werkt Royal HaskoningDHV aan de aanvulling van de planMER en Passende Beoordeling op basis van het advies van de Commissie m.e.r.. Dit rapport vormt een aanvulling op de planMER Windenergie op Zee Aanvulling Hollandse Kust. In dit rapport wordt ingegaan op de aandachtspunten die de Commissie m.e.r. in haar advies aangeeft. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Landschappelijke gevolgen (hoofdstuk 2)
- Gevolgen voor de natuur, specifiek wordt ingegaan op vogels en zeezoogdieren (hoofdstuk 3)

Naast het advies van de Commissie m.e.r. zijn sinds de oplevering van de planMER aanvullende gegevens beschikbaar gekomen over de effecten op kusttoerisme. Deze aanvulling op de planMER worden besproken aan het eind van dit rapport (hoofdstuk 4).

2 Landschappelijke gevolgen

2.1 Visualisaties

1ste aandachtspunt Commissie m.e.r., landschappelijke gevolgen, paragraaf 2.1 voorlopig toetsingsadvies

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER visualisaties op te nemen waarmee het verschil tussen nul-alternatief en de voorkeursvariant zichtbaar wordt.

Aanvulling planMER: De Commissie m.e.r. verwijst met haar opmerking naar de online webviewer[1] die ROM3D heeft gemaakt, in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De visualisaties in de webviewer vergelijken de huidige situatie met het voorkeursalternatief. Aan het einde van paragraaf 5.4.3 van de planMER is een verwijzing naar deze webviewer opgenomen. Het nul-alternatief uit de planMER is niet in de webviewer opgenomen. In bijlage 1 bij de planMER zijn visualisaties opgenomen van Hollandse Kust Noord, vanaf Egmond aan Zee. Voor deze locatie geldt dat door de aanwezigheid van het windpark OWEZ het zicht vanaf het strand in de huidige situatie overeenkomt met het nul-alternatief zoals beschreven in de planMER.

Op basis van de opmerkingen van de Commissie m.e.r. zijn aanvullende visualisaties gemaakt voor het nul-alternatief van Hollandse Kust Zuid, zodat ook voor Hollandse Kust Zuid een duidelijke vergelijking kan worden gemaakt tussen het nul-alternatief en de voorkeursvariant. Visualisaties zijn gemaakt voor een situatie met helder zicht, op het midden van de dag (12:00u), met een invulling met 8MW turbines, voor 4 locaties: Scheveningen, Wassenaar, Katwijk en Zandvoort. Deze nieuwe visualisaties zijn opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

Wanneer de nieuwe visualisaties vergeleken worden met de voorkeursvariant uit de online webviewer wordt duidelijk dat voor het gebied Hollandse Kust Zuid in het nul-alternatief windturbines zichtbaar zijn aan de horizon. In vergelijking met de voorkeursvariant lijken de windturbines iets verder weg te staan van de waarnemer, maar het verschil met tussen het nul-alternatief en de voorkeursvariant is minimaal.

2.2 Dominantie, definitie en voorbeelduitwerking

2de aandachtspunt Commissie m.e.r., landschappelijke gevolgen, paragraaf 2.1 voorlopig toetsingsadvies

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER het begrip 'dominantie' nader te definiëren, scores op dit aspect nader toe te lichten.

Aanvulling planMER: De beschrijving van de definitie van 'dominantie', zoals opgenomen in paragraaf 5.3.2 van de planMER, wordt aangevuld met onderstaande tekst en figuur.

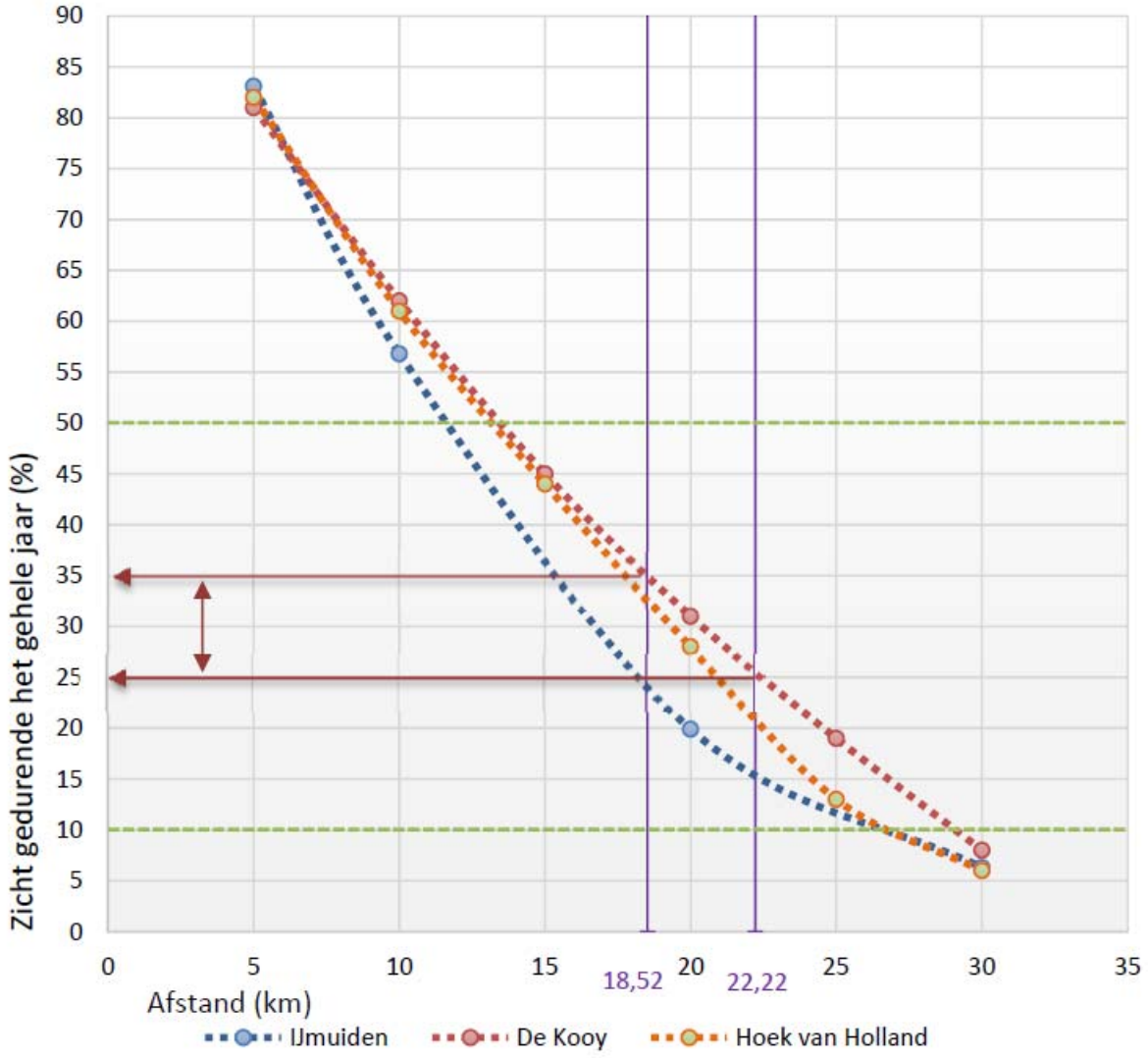
Paragraaf 5.3.2 Aard en omvang van effecten *(nieuwe tekst)*

Bij mooi weer met helder zicht is er een zichtbereik van 30 km of meer (CBS, PBL, 2009). Dit komt ongeveer 10% van de tijd voor gedurende het hele jaar overdag en in de zomer tussen de 8 en 16% van de tijd, zie ook Figuur 1. Het horizonbeslag is in deze situatie het grootst. Voor deze situatie met mooi weer en helder zicht tot 30 km, worden de effecten van dominantie in beeld gebracht. Dit betekent dat in

[1] *Beschikbaar via http://windmolensopzee.noordzeeloket.nl*

de planMER uitgegaan wordt van de worst-case. In de praktijk is op 10% van de dagen gedurende het hele jaar het zicht meer dan 30 km, en zullen de effecten van dominantie zichtbaar zijn. De vanaf de kust gezien voorste turbines zijn tussen de 25% en 35% van de tijd zichtbaar (afhankelijk van de locatie aan het strand) over het gehele jaar bezien (zie Figuur 1).

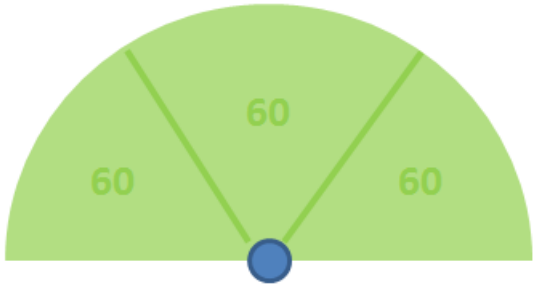
Om de effecten van dominantie te bepalen wordt naar de gecombineerde effecten van twee aspecten gekeken: (i) vrij zicht over de horizon en (ii) beeldvulling met windturbines. Deze twee aspecten worden hieronder nader toegelicht:



Figuur 1: Zicht gedurende het gehele jaar (% van de tijd overdag) uitgezet tegen de afstand (in km) voor drie weerstations van het KNMI: Hoek van Holland, IJmuiden en De Kooy.

Vrij zicht over de horizon

Als een persoon rondkijkt van links via een blik over zee naar het naar strand rechts, zal de gehele zichthoek naar de horizon over zee ongeveer 180 graden beslaan van strand tot strand. Een menselijke blik beslaat ongeveer een hoek van 60 graden in het horizontale vlak. Dat betekent dat een beeld over zee te verdelen is in drie zichthoeken, zie Figuur 2. In de analyse van vrij zicht over de horizon is uitgegaan van de vrij blik van een waarnemer van 60 graden richting zee.



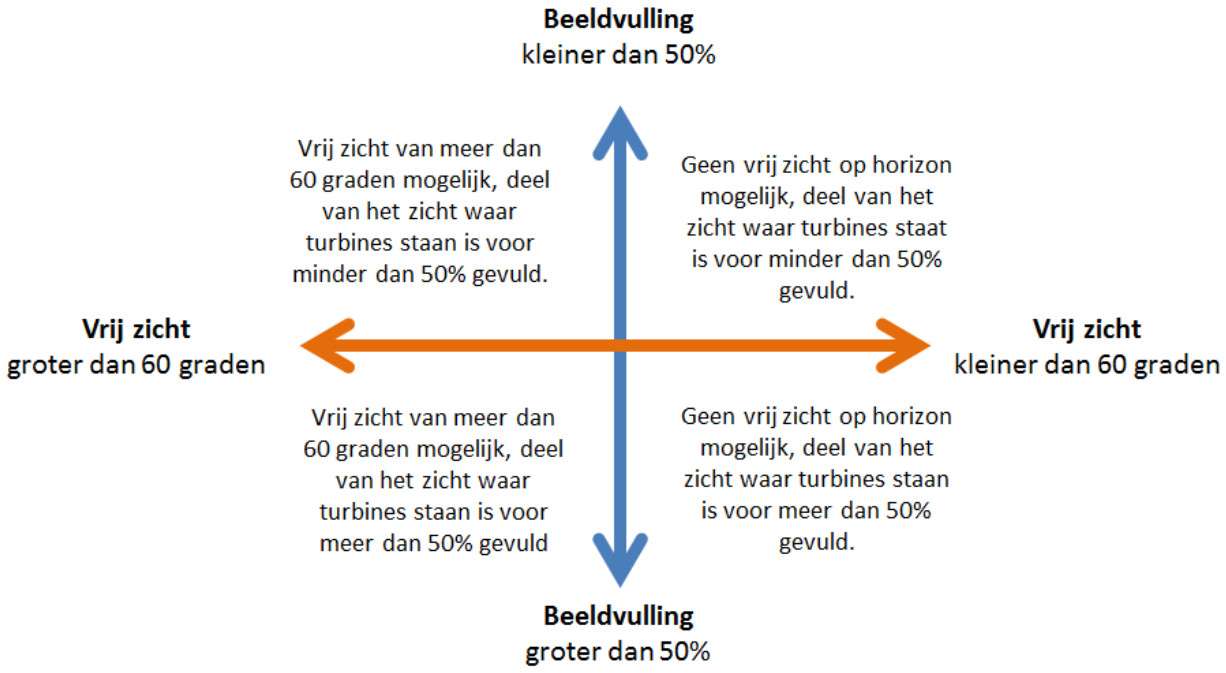
Figuur 2: Zichtveld van een waarnemer aan het strand te verdelen in drie vrije blikken van 60 graden

Beeldvulling met windturbines

De vrije blik van een waarnemer van 60 graden richting zee, kan (gedeeltelijk) gevuld worden met windturbines. In de analyse van dominantie wordt gewerkt met twee categorieën beeldvulling met windturbines: meer of minder dan 50% per 60 graden.

Beoordelingskader dominantie

De combinatie van vrij zicht en beeldvulling levert het beoordelingskader voor dominantie. Dit is in onderstaand figuur weergegeven en verder uitgewerkt in Tabel 1.



Figuur 3: Beoordelingskader dominantie

De beoordeling is uitgewerkt in de onderstaande tabel en toegepast voor de belangrijkste badplaatsen langs de kust. Figuur 30, 31 en 32 in paragraaf 5.3.3 van de planMER presenteren voor het nul-alternatief, de routekaartvariant en de voorkeursvariant de verschillen in dominantie van windparken in het beeld langs de gehele Hollandse kust tussen Den Helder en Hoek van Holland over een lengte van circa 120 kilometer. Voor de navolgbaarheid van de beoordeling zijn deze zelfde figuren opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Tabel 1: Beoordelingskader voor dominantie op basis van het al dan niet zichtbaar zijn van de turbines, het gegeven of vrij zicht van tenminste een zichthoek van 60 graden richting zee mogelijk is en hoeveel procent de turbines van het beeld beslaan. De kleuren komen terug in de grafiek en de kaarten behorend bij dit onderdeel.

0	Geen turbines: Nooit turbines zichtbaar binnen 30 km
1	Niet dominant en vrij zicht mogelijk: Vrij zicht van meer dan 60 graden mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor minder dan 50% gevuld.
2	Dominant maar vrij zicht mogelijk Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staat is voor minder dan 50% gevuld.
3	Niet dominant en vrij zicht onmogelijk Vrij zicht van meer dan 60 graden mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld
4	Dominant en vrij zicht onmogelijk Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.

Naast bovenstaande nadere onderbouwing van de definitie van dominantie, is op aanraden van de Commissie m.e.r. als voorbeeld van de beoordeling van dominantie de beschrijving en beoordeling voor een aantal kustplaatsen verspreid over de Zuid- en Noord-Hollandse kust nader uitgewerkt. Gekozen is voor drie kustplaatsen: Katwijk, Zandvoort en Bergen aan Zee, om de verschillende langs de kust in beeld te brengen. Deze uitwerking is een aanvulling op de vergelijking van varianten zoals opgenomen in paragraaf 5.3.3 van de planMER.

Tabel 2: Uitwerking beoordeling dominantie voor voorbeeld Katwijk

Katwijk	Beoordeling en toelichting
Nul-alternatief	*Dominant maar vrij zicht mogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staat is voor minder dan 50% gevuld.* In het nul-alternatief zijn voor een waarnemer vanaf het strand van Katwijk, met de blik recht vooruit in westelijke richting, de turbines buiten de 12 NM zone zichtbaar. Deze turbines vullen een gedeelte van de beeldhoek voor minder dan 50%. Kijkend in zuidelijke en noordelijke richting is vrij zicht op de horizon van meer dan 60 graden mogelijk. Daarom heeft Katwijk in het nul-alternatief een score voor dominantie in categorie 2.
Routekaart-variant	*Dominant maar vrij zicht mogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staat is voor minder dan 50% gevuld.* In de routekaart-variant zijn voor een waarnemer vanaf het strand van Katwijk, met de blik recht vooruit in westelijke richting, de turbines binnen de 12 NM zone zichtbaar. Deze turbines vullen een gedeelte van de beeldhoek voor minder dan 50%. Kijkend in zuidelijke richting is vrij zicht op de horizon van meer dan 60 graden mogelijk. Daarom heeft Katwijk in de routekaart-variant een score voor dominantie in categorie 2.
Voorkeursvariant	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In de voorkeursvariant zijn voor een waarnemer vanaf het strand van Katwijk, in alle richtingen kijkend over zee turbines zichtbaar. Dit komt doordat de uitbreidingsstroken in de 10-12NM zone zorgen voor vulling van de beeldhoek kijkend in zuidelijke, westelijke en noordelijke richting. Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Katwijk in de voorkeursvariant een score voor dominantie in categorie 4.

Tabel 3: Uitwerking beoordeling dominantie voor voorbeeld Zandvoort

Zandvoort	Beoordeling en toelichting
Nul-alternatief	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In het nul-alternatief zijn voor een waarnemer vanaf het strand van Zandvoort, in alle richtingen kijkend over zee turbines zichtbaar, richting het zuiden (Luchterduinen en Hollandse Kust Zuid), richting het westen (Luchterduinen en Amalia), richting het noorden (OWEZ). Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Zandvoort in het nul-alternatief een score voor dominantie in categorie 4.
Routekaart-variant	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In de routekaart-variant neemt de zichtbaarheid van windturbines voor een waarnemer vanaf het strand van Zandvoort nog verder toe ten opzichte van het nul-alternatief, doordat in zuidelijke richting ook de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Zuid zichtbaar is en in noordelijke richting de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Noord. Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Zandvoort in de routekaart-variant een score voor dominantie in categorie 4.
Voorkeursvariant	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In de voorkeursvariant neemt de zichtbaarheid van windturbines voor een waarnemer vanaf het strand van Zandvoort nog verder toe ten opzichte van het nul-alternatief, doordat in zuidelijke richting ook de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Zuid zichtbaar is en in noordelijke richting de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Noord. Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Zandvoort in de routekaart-variant een score voor dominantie in categorie 4.

Tabel 4: Uitwerking beoordeling dominantie voor voorbeeld Bergen aan Zee

Bergen aan Zee	Beoordeling en toelichting
Nul-alternatief	*Niet dominant en vrij zicht mogelijk:* *Vrij zicht van meer dan 60 graden mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor minder dan 50% gevuld.* Voor een waarnemer vanaf het strand van Bergen aan Zee is in het nul-alternatief vrij zicht op de horizon mogelijk van meer dan 60 graden, en is de vulling van de beeldhoek met windturbines minder dan 50%. Vanuit Bergen aan Zee zijn in het nul-alternatief alleen de windturbines van OWEZ zichtbaar. Daarom heeft Bergen aan Zee in het nul-alternatief een score voor dominantie in categorie 1.
Routekaart-variant	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In de routekaart-variant neemt de zichtbaarheid van windturbines voor een waarnemer vanaf het strand van Bergen aan Zee toe ten opzichte van het nul-alternatief. Dit komt doordat de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Noord, samen met de aanwezigheid van de windturbines van OWEZ, zorgt voor vulling van de beeldhoek kijkend in zuidelijke, westelijke en noordelijke richting. Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Bergen aan Zee in de routekaart-variant een score voor dominantie in categorie 4.
Voorkeursvariant	*Dominant en vrij zicht onmogelijk* *Geen vrij zicht op horizon mogelijk, deel van het zicht waar turbines staan is voor meer dan 50% gevuld.* In de voorkeursvariant neemt de zichtbaarheid van windturbines voor een waarnemer vanaf het strand van Bergen aan Zee toe ten opzichte van het nul-alternatief. Dit komt doordat de uitbreidingsstrook van Hollandse Kust Noord, samen met de aanwezigheid van de windturbines van OWEZ, zorgt voor vulling van de beeldhoek kijkend in zuidelijke, westelijke en noordelijke richting. Er is geen vrij zicht van 60 graden mogelijk over de horizon, en het beeld is voor meer dan 50% gevuld met windturbines Daarom heeft Bergen aan Zee in de routekaart-variant een score voor dominantie in categorie 4.

2.3 Beoordeling effecten dominantie Hollandse Kust Zuid

2de aandachtspunt Commissie m.e.r., landschappelijke gevolgen, paragraaf 2.1 voorlopig toetsingsadvies

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER het begrip 'dominantie' nader te definiëren, scores op dit aspect nader toe te lichten.

Op basis van het advies van de Commissie m.e.r. is een nadere onderbouwing opgesteld van de beoordeling van dominantie van de routekaart-variant en voorkeursvariant specifiek voor Hollandse Kust Zuid, in aanvulling op de beoordeling opgenomen in paragraaf 5.3.3. Figuur 30, 31 en 32 in paragraaf 5.3.3 van de planMER presenteren voor het nul-alternatief, de routekaartvariant en de voorkeursvariant de verschillen in dominantie van windparken in het beeld. Voor de navolgbaarheid van de beoordeling zijn deze zelfde figuren opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. Specifiek kijkend naar plaatsen langs de Zuid-Hollandse Kust wordt duidelijk dat:

- Vergelijking nul-alternatief – routekaart-variant:
  - Hoek van Holland verslechtert (van groen naar oranje)
  - Monster verslechtert (van groen naar oranje)
  - Scheveningen blijft hetzelfde (oranje)
  - Wassenaar blijft hetzelfde (oranje)
  - Katwijk blijft hetzelfde (oranje)
  - Noordwijk verslechtert (van oranje naar rood)
  - Zandvoort blijft hetzelfde (rood)
- Vergelijking nul-alternatief – voorkeursvariant
  - Hoek van Holland verslechtert (van groen naar oranje)
  - Monster verslechtert (van groen naar oranje)
  - Scheveningen blijft hetzelfde (oranje)
  - Wassenaar verslechtert (van oranje naar rood)
  - Katwijk verslechtert (van oranje naar rood)
  - Noordwijk verslechtert (van oranje naar rood)
  - Zandvoort blijft hetzelfde (rood)

In vergelijking met het nul-alternatief geldt voor Hollandse Kust Zuid, zowel voor de routekaart-variant als voor de voorkeursvariant, dat de situatie voor een aantal plaatsen hetzelfde blijft, maar voor een aantal ook verslechtert. Voor de Zuid-Hollandse kust geldt dat in het nul-alternatief buiten de 12 mijlszone windturbines geplaatst zullen worden en dat in de varianten tussen de 10 en 12 NM windturbines worden toegevoegd. De windturbines in de 10 -12 mijlszone zullen vanaf de Zuid-Hollandse kust beter zichtbaar zijn, en ten opzichte van het nul-alternatief zal de dominantie toenemen (-). Opgemerkt wordt dat dominantie beoordeeld is voor de worst case situatie, in de praktijk is op 90% van de dagen gedurende het hele jaar het zicht minder dan 30 km, en zullen de effecten van dominantie ook minder zijn (zie Figuur 1). In Tabel 5 is de effectbeoordeling voor dominantie samengevat.

Tabel 5: Overzicht van effecten op dominantie

	Nul-alternatief	Routekaart variant	Voorkeursvariant
Dominantie Hollandse Kust Noord*	0	--	--
Dominantie Hollandse Kust Zuid	0	-	-

** Merk op dat in het nul-alternatief geen windturbines zijn voorzien in Hollandse Kust Noord, terwijl Hollandse Kust Noord nu wel onderdeel is van huidige uitrol van wind energie op zee. In het kader van het Energieakkoord is daar 700 MW aan windmolens gepland, die vanaf de 12 NM zullen worden geplaatst in westelijke richting. In de vergelijking in deze planMER tussen het nul-alternatief en de varianten neemt de dominantie voor Hollandse Kust Noord toe en de mogelijkheid voor vrij zicht sterk af (--). In de praktijk zal de dominantie maar beperkt toe zou nemen (-). Een situatie die vergelijkbaar is met de situatie voor Hollandse Kust Zuid.*

3 Gevolgen voor de natuur

De Commissie m.e.r. geeft in haar advies een aantal aandachtspunten voor natuur. In overleg met Rijkswaterstaat en ministerie van Infrastructuur en Milieu is ervoor gekozen om een herziening van de Passende Beoordeling op te stellen. Dit nieuwe document vervangt de Passende Beoordeling d.d. 30 mei 2016. In dit rapport wordt procesmatig beschreven hoe de aandachtspunten van de Commissie m.e.r. in de herziening van de Passende Beoordeling (PB) zijn verwerkt.

3.1 Vogels

3de aandachtspunt Commissie m.e.r., gevolgen voor natuur, paragraaf 2.2 voorlopig toetsingsadvies

- *Gevolgen voor Natura 2000-gebieden*
- *Toepassing Potential Biological Removal (PBR)*
- *Totaal aantal aanvaringsslachtoffers per jaar*

De Commissie adviseert de Passende Beoordeling op basis van de bovenstaande opmerkingen aan te passen en in een aanvulling op het MER inzicht te geven in het totale aantal te verwachten vogelslachtoffers per jaar.

3.1.1 Gevolgen voor Natura 2000-gebieden

In de Passende beoordeling zijn de gevolgen van de partiële herziening van NWP2 voor de instandhoudingsdoelstellingen (IHD) van Natura 2000-gebieden onderzocht. De Passende Beoordeling wordt op onderstaande punten aangevuld:

- Duinen en Lage Land Texel, Duinen Vlieland:
  Commissie m.e.r.: Significante gevolgen voor de Kleine Mantelmeeuw worden uitgesloten als wordt gekozen voor turbines van 6 MW of meer, waarna verwezen wordt naar het hoofdstuk mitigatie. Het eindoordeel (na mitigatie) ontbreekt.

Aanvulling PB: Na mitigatie is een eindoordeel toegevoegd waarin wordt aangegeven waarom significante gevolgen na mitigatie zijn uitgesloten. Deze aanvulling is opgenomen in hoofdstuk 6 van de herziene PB.

- Friese Front:
  Commissie m.e.r.: Het is onduidelijk waarom wordt getoetst aan 'zeevogels' in plaats van aan Zeekoet, waarvoor een IHD is geformuleerd. Nu de gevolgen voor 'zeevogels' als negatief worden beoordeeld is niet helder op welke grond (cumulatief) significante effecten worden uitgesloten. Uit figuur 18 blijkt althans niet duidelijk dat het plangebied voor de Zeekoet van 'ondergeschikt belang' is.

  Aanvulling PB: Voor het Friese Front is het correct dat de IHD voor Zeekoet geldt, dit is aangepast in tabel 6 en bijlage 1 van de herziene PB. De onderbouwing van de effecten op de Zeekoet is uitgebreid. Deze aanvulling is toegevoegd in paragraaf 4.3.3 van de herziene PB.

- Grevelingen, Haringvliet:
  Commissie m.e.r.: De gevolgen voor de Grote Stern (broedvogel) worden als negatief beoordeeld. Onduidelijk is op grond waarvan (significant) negatieve effecten worden uitgesloten. Voorts is onduidelijk waarom niet wordt ingegaan op de gevolgen voor de Visdief, waarvoor eveneens een IHD in deze gebieden is vastgesteld.

  Aanvulling PB: De onderbouwing van de effecten op de Grote Stern is uitgebreid op basis van de MERren en Passende Beoordelingen voor windenergiegebieden Borssele (kavel I en II) (Grontmij & Pondera 2015 a en b) en Hollandse Kust Zuid (kavel II) (Pondera 2016). Deze aanvulling is opgenomen in paragraaf 4.3.4 en paragraaf 5.3 van de herziene PB.
  Verder is het correct dat voor Grevelingen en Haringvliet een IHD geldt voor de Visdief. Dit is opgenomen in bijlage 1 van de herziene PB. Echter, gezien de grote afstand van de uitbreidingsstroken van Hollandse Kust Zuid en Hollandse Kust Noord tot de dichtstbijzijnde kolonies van visdieven is uitgesloten dat broedende visdieven foerageervluchten maken door het plangebied. De PB is aangevuld met een onderbouwing waarom effecten op de Visdief niet te verwachten zijn. Deze aanvulling is opgenomen in paragraaf 4.1.2 van de herziene PB.

- Noordzeekustzone, Voordelta:
  Commissie m.e.r.: Gevolgen voor de niet-broedvogels waarvoor een IHD is geformuleerd worden niet volledig beschouwd. Zo wordt bij schelpdier-etende vogels alleen ingegaan op de foerageerfunctie.

  Aanvulling PB: De PB is aangevuld met een beschrijving van de effecten als gevolg van aanvaringen van zwarte zee-eenden, toppers en eiders. Deze aanvulling is opgenomen in paragraaf 4.3.3 en paragraaf 5.3 van de herziene PB.

Met de hierboven beschreven aanvullingen in de herziene PB voor de Natura 2000-gebieden Duinen en Lage Land Texel, Duinen Vlieland, Friese Front, Grevelingen, Haringvliet, Noordzeekustzone en Voordelta wordt voldaan aan de aandachtspunten van de Commissie m.e.r.. De herziene PB bevat een volledige beoordeling van de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Het eindoordeel van de PB is niet veranderd, er zijn geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling van soorten in relevante Natura 2000-gebieden mits een aantal mitigerende maatregelen worden getroffen t.a.v. zeezoogdieren en vogels.

3.1.2 Toepassing Potential Biological Removal (PBR)

Commissie m.e.r.: De PB wekt de indruk dat negatieve effecten verwaarloosbaar of althans niet-significant zijn zolang de PBR niet overschreden wordt. De PBR geeft een nuttig beeld van de cumulatieve gevolgen van de plan-herziening voor de veerkracht van populaties van beschermde soorten. Het is echter mogelijk dat de plan-herziening leidt tot een afname die geen gevolgen heeft voor de veerkracht van populaties, maar het halen van de IHD van een Natura 2000-gebied wel verder buiten bereik kan brengen. Het volstaat dus niet om in de PB alleen te toetsen aan de PBR.

Aanvulling PB: De effectbeoordeling in de PB vindt plaats aan de hand van 2 ‘sporen’:

1 Locatiespecifieke toetsing van effecten in het licht van IHD. Dit geldt met name voor directe effecten waarbij de invloedzone van de activiteit overlapt met de invloedzone van een beschermde soort uit een bepaald Natura 2000-gebied. Zo zijn voor de kolonie kleine mantelmeeuwen van Texel berekeningen gedaan van het aantal aanvaringsslachtoffers welke zijn getoetst aan de IHD van die soort in dat gebied;

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

In de effectbeschrijving en beoordeling zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van de herziene PB is de beoordeling aan de hand van deze 2 ‘sporen’ opgenomen.

Door het toepassen van de 2 ‘sporen’ in de beoordeling van effecten in de herziene PB wordt voldaan aan het aandachtspunt van de Commissie m.e.r.. De herziene PB bevat een volledige beoordeling van effecten op de IHD van relevante Natura 2000-gebieden. Het eindoordeel van de PB is niet veranderd, er zijn geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling van soorten in relevante Natura 2000-gebieden mits een aantal mitigerende maatregelen worden getroffen t.a.v. zeezoogdieren en vogels.

3.1.3 Totaal aantal aanvaringsslachtoffers per jaar

Commissie me.r.: Het MER geeft geen ordegrootte-inschatting van het jaarlijks te verwachten aantal vogelslachtoffers. Bijlage 3 bij de PB geeft een opgave van een selectie van soorten, maar deze opgave kan niet opgeteld worden tot een ordegrootte-inschatting van het totale aantal te verwachten vogelslachtoffers per jaar.

Aanvulling planMER: Voor de planMER zijn, in overleg met Rijkswaterstaat en ministerie van Infrastructuur en Milieu, voor een selectie van soorten berekeningen uitgevoerd van het aantal aanvaringsslachtoffers. Deze berekeningen zijn uitgevoerd door Bureau Waardenburg (Gyimesi & Fijn, 2015a). De selectie omvat 11 zeevogel- en 7 trekvogelsoorten. Op basis van de uitkomsten van de berekeningen voor het KEC en de slachtofferberekeningen voor windenergiegebied Borssele (Gyimesi & Fijn 2015b) is gebleken dat voor deze soorten de effecten op populatieniveau door aanvaringen met windturbines het grootst zijn. Deze selectie geeft dus nog geen ordegrootte-inschatting van het totale aantal te verwachten vogelslachtoffers per jaar.

Om een ordegrootte-inschatting van het totale aantal te verwachten vogelslachtoffers per jaar te geven, wordt geput uit de MERren en Passende Beoordelingen voor windenergiegebieden Borssele (kavel I en II) (Grontmij & Pondera 2015 a en b) en Hollandse Kust Zuid (kavel I en II) (Pondera 2016). In de Achtergronddocumenten voor vogels en vleermuizen bij deze MERren (Bureau Waardenburg 2015 en 2016) worden jaarlijkse aantallen aanvaringsslachtoffers berekend voor soorten waarvan de gemiddelde jaarlijkse dichtheid boven de 0,005 vogels per vierkante kilometer bedroeg (relevante passages en tabellen zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport). Naast de aanvaringen onder zeevogels (die in de planMER/PB al wel in beeld worden gebracht), worden ook aanvaringen bepaald onder de volgende soortgroepen: ganzen & zwanen, eenden, reigers, roofvogels & uilen, steltlopers en zangvogels. Voor de berekeningen van deze soortgroepen wordt in de MERren voor Borssele en Hollandse Kust Zuid gebruik gemaakt van OWEZ[2] data om de zogenaamde 'flux' te bepalen. OWEZ ligt binnen de 12 mijlszone en is daarmee ook representatief voor fluxbepalingen binnen de 10-12 mijlszone van windenergiegebied Hollandse Kust Zuid en Hollandse Kust Noord. In onderstaande tabel zijn de uitkomsten opgenomen van de aanvaringsberekeningen voor zeevogels (zoals uitgevoerd voor deze planMER, (Gyimesi & Fijn, 2015a)) plus een overzicht van aanvaringsslachtoffers voor de soortgroepen ganzen & zwanen, eenden, reigers, roofvogels & uilen, steltlopers en zangvogels op basis van de MERren voor Borssele en Hollandse Kust Zuid. Op basis van Tabel 6 kan een orde-grootte inschatting worden gemaakt van het totaal aantal aanvaringsslachtoffers onder vogelsoorten.

Tabel 6: Jaarlijks aantal aanvaringsslachtoffers voor de voorkeursvariant. Aantallen aanvaringsslachtoffers voor zeevogels zijn berekend door Bureau Waardenburg (Gyimesi & Fijn, 2015a). Aantallen aanvaringsslachtoffers voor de soortgroepen ganzen & zwanen, eenden, reigers, roofvogels & uilen, steltlopers en zangvogels zijn bepaald op basis van MERren voor windenergiegebied Borssele (Kavel I en II, Grontmij en Pondera (2015)) en Hollandse Kust Zuid (Kavel I en II (2016)).

Soort	Jaarlijks aantal aanvaringsslachtoffers voor voorkeursvariant: Karakteristieken: 2100 MW. Invulling met 10MW turbines
Zeevogels	
Duiker spec	2
Jan-van-gent	2
Grote jager	0
Drieteenmeeuw	23
Dwergmeeuw	15
Stormmeeuw	34
Kleine mantelmeeuw	285
Zilvermeeuw	108
Grote mantelmeeuw	52
Groter stern	3
Dwergstern	0
Ganzen en zwanen	122
Eenden	17
Reigers	22
Roofvogels en uilen	6
Steltlopers	11
Zangvogels	4465

[2] *OWEZ: Offshore windpark Egmond aan Zee*

In aanvulling op de tekst uit de planMER in paragraaf 4.3.3, geldt dat voor een ordegrootte-inschatting van het totale aantal te verwachten vogelslachtoffers per jaar gesteld kan worden dat bij een invulling met 10MW turbines enkele honderden zeevogels (op basis van uitkomsten van berekeningen voor de planMER) en enkele duizenden zangvogels (op basis van vergelijking met uitkomsten windenergiegebied Borssele en Hollandse Kust Zuid) per jaar het slachtoffer kunnen worden van het voorkeursalternatief. Het eindoordeel van de planMER is hiermee niet veranderd, er zijn geen significante effecten op het aspect natuur te verwachten mits een aantal mitigerende maatregelen worden getroffen t.a.v. zeezoogdieren en vogels.

3.2 Zeezoogdieren

4de aandachtspunt Commissie m.e.r., gevolgen voor natuur, paragraaf 2.2 voorlopig toetsingsadvies

- *Toepassing van mitigerende maatregelen*

De Commissie adviseert de Passende beoordeling op basis van de bovenstaande opmerkingen aan te passen.

Commissie m.e.r.: In de Passende beoordeling is aangegeven dat significante effecten niet zijn uit te sluiten en zijn mitigerende maatregelen benoemd waarmee deze effecten beperkt kunnen worden. Echter niet aannemelijk is gemaakt dat met deze maatregelen significante effecten voor de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten. Daarbij knelt bovendien dat verwacht mag worden dat voor windparken die relatief dicht bij de kust en Waddenzee voorzien zijn grotere dichtheden zeehonden verwacht mogen worden.

Aanvulling PB: Voor zeehonden is de onderbouwing van mitigerende maatregelen aangevuld op basis van de Achtergrondrapportage onderwatergeluid en zeezoogdieren bij de MER voor windenergiegebied Hollandse Kust Zuid Kavel I. Voor bruinvissen is op basis van KEC 2.0 (januari 2016) een nadere onderbouwing van mitigerende maatregelen opgenomen. Deze aanvulling is opgenomen in hoofdstuk 6 van de herziene PB.

Met de hierboven beschreven aanvullingen in de herziene PB voor mitigatie van effecten voor zeezoogdieren wordt voldaan aan de aandachtspunten van de Commissie m.e.r.. De herziene PB bevat een volledige beoordeling van de effecten op IHD voor zeehonden en bruinvissen na het toepassen van mitigatie. Het eindoordeel van de PB is niet veranderd, er zijn geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstelling van soorten in relevante Natura 2000-gebieden mits een aantal mitigerende maatregelen worden getroffen t.a.v. zeezoogdieren en vogels.

4 Tussentijdse aanvullingen op planMER – kusttoerisme

Sinds de oplevering van de planMER zijn aanvullende gegevens beschikbaar gekomen over de effecten op kusttoerisme.

Aanvulling planMER: In paragraaf 5.5 van de planMER worden de effecten op kusttoerisme beschreven en beoordeeld. Hiervoor is onderzoek gebruikt van Decisio uit 2015, uitgevoerd in opdracht van ministerie van Economische Zaken en gepubliceerd op 25 januari 2016[3]. Uit deze studie bleek dat er grote onzekerheid is over het effect van zichtbare windmolenparken voor de kust op recreatie en toerisme. Met de informatie die beschikbaar was, is een bandbreedte geschat van de mogelijke maatschappelijke kosten van verminderde beleving en de mogelijke economische impact. De conclusie was dat de kosten voor het ver uit de kust plaatsen van de windmolens (uit het zicht) niet opwogen tegen de gevolgen voor recreatie en toerisme.

Op verzoek van kustgemeenten is een aanvullend belevingsonderzoek gedaan. Dit onderzoek, dat is uitgevoerd door Motivaction dient ter verificatie van de resultaten van het hierboven genoemde Decisio onderzoek. Hierin zijn nieuwe fotobeelden gebruikt die beter aansluiten bij de plannen van het kabinet voor de uitrol van windenergie op zee. Meest opvallende resultaat is dat nauwelijks een effect op de beleving wordt gemeten wanneer alleen de beelden worden getoond (en niet expliciet naar windmolens wordt gevraagd), en dat grotere effecten worden gemeten wanneer wel expliciet naar de windmolens wordt gevraagd. Motivaction concludeert dat de impliciete methode een betrouwbaarder inzicht geeft in de beleving van kusttoerisme en verwacht dat de kust niet of nauwelijks aan aantrekkingskracht zal verliezen. De resultaten van het aanvullende onderzoek van Motivaction bevestigen dan ook de eerdere conclusies van het Decisio onderzoek naar regionale effecten van windparken op zee (2016).

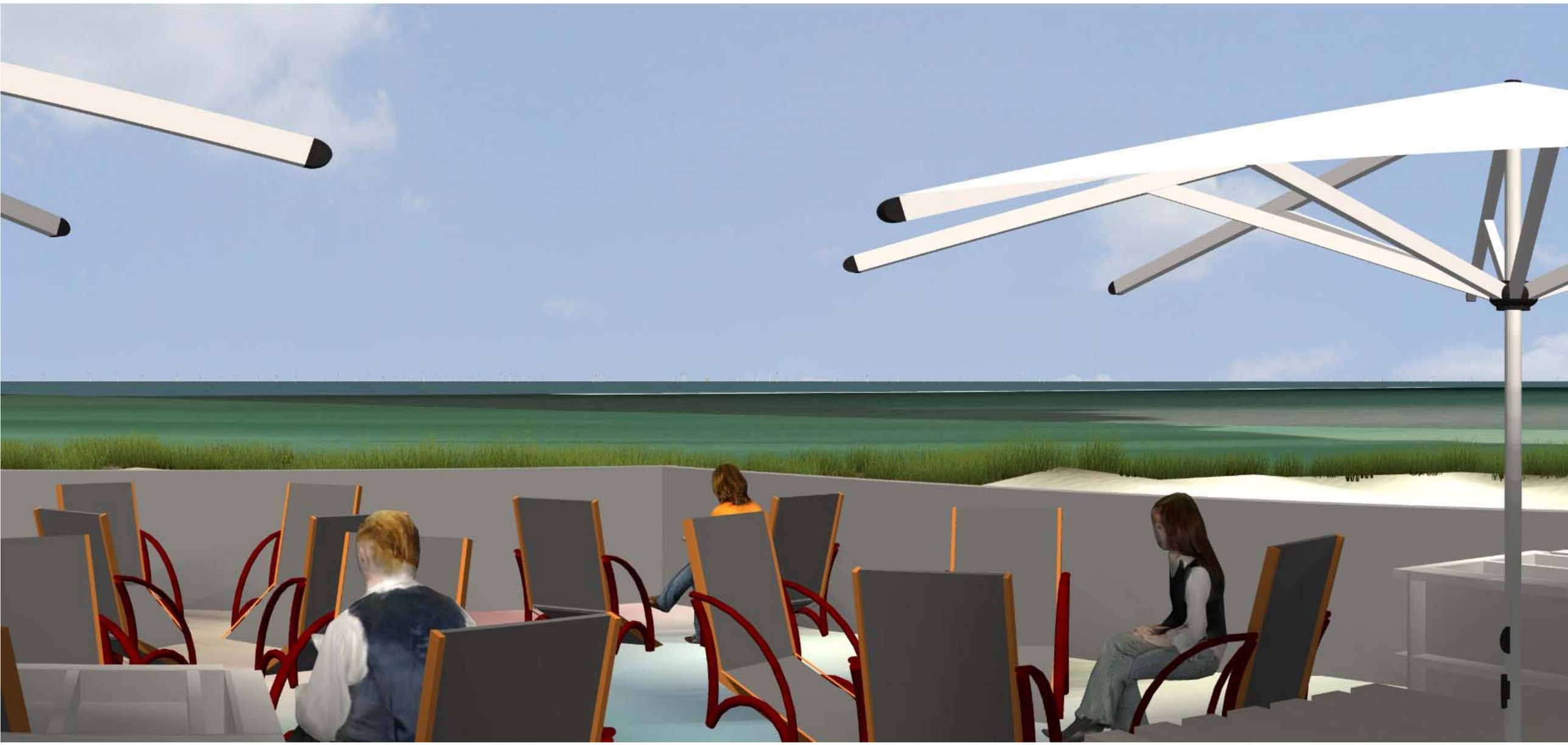
[3] *Decisio (januari 2016), Regionale effecten windmolenparken op zee. Maatschappelijke effecten en analyse regionaal economische impact*

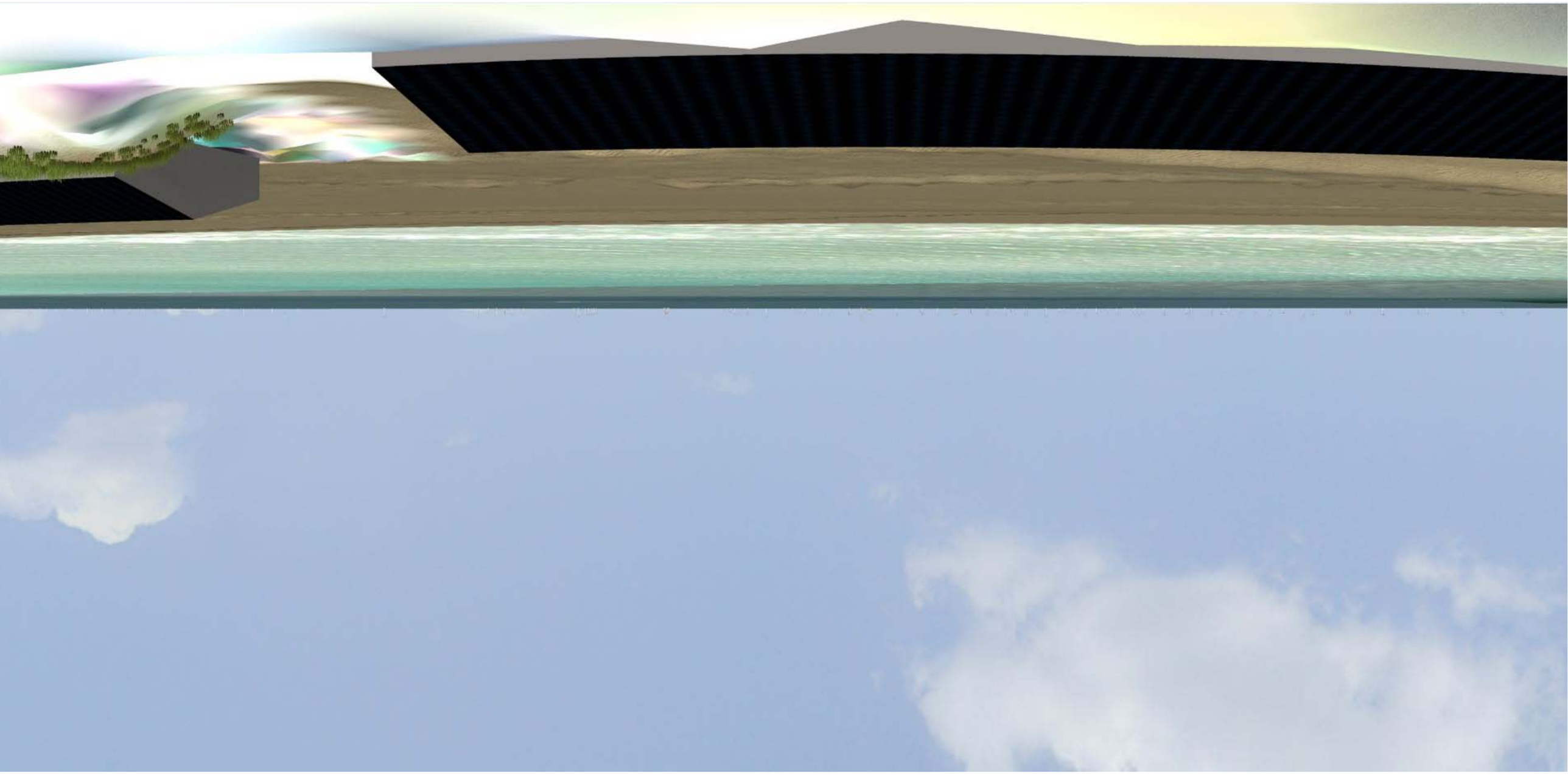
Bijlage 1

Aanvullende visualisaties voor het nul-alternatief in Hollandse Kust Zuid

Aanvullende visualisaties Hollandse Kust Zuid

Visualisaties zijn gemaakt voor een situatie met helder zicht, op het midden van de dag (12:00u), met een invulling met 8MW turbines, voor 4 locaties: Scheveningen, Wassenaar, Katwijk en Zandvoort. De visualisaties worden achtereenvolgens gepresenteerd in de volgorde: Scheveningen, Wassenaar, Katwijk en Zandvoort.





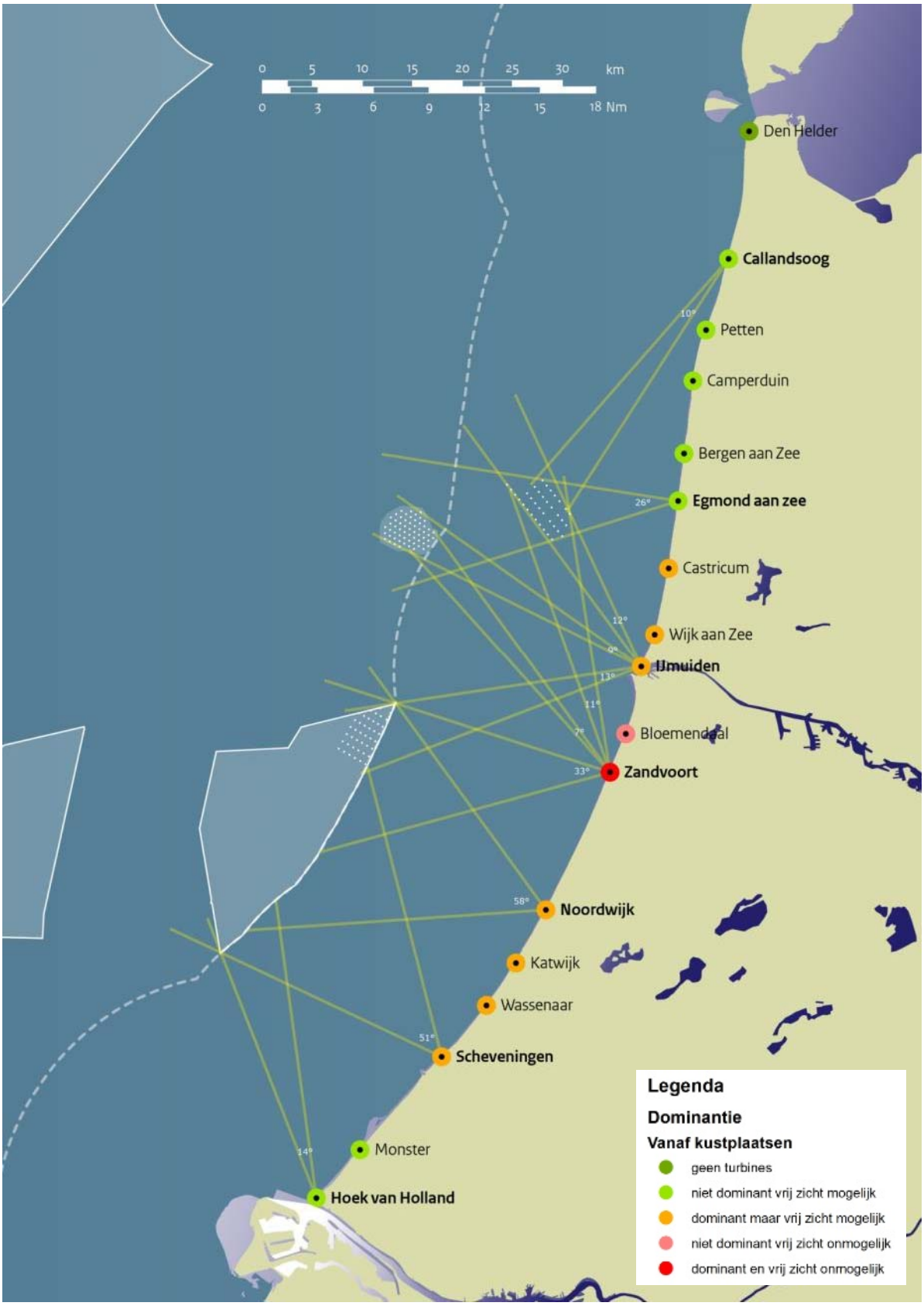
Bijlage 2

Dominantie vanaf kustplaatsen, figuren zoals opgenomen in planMER

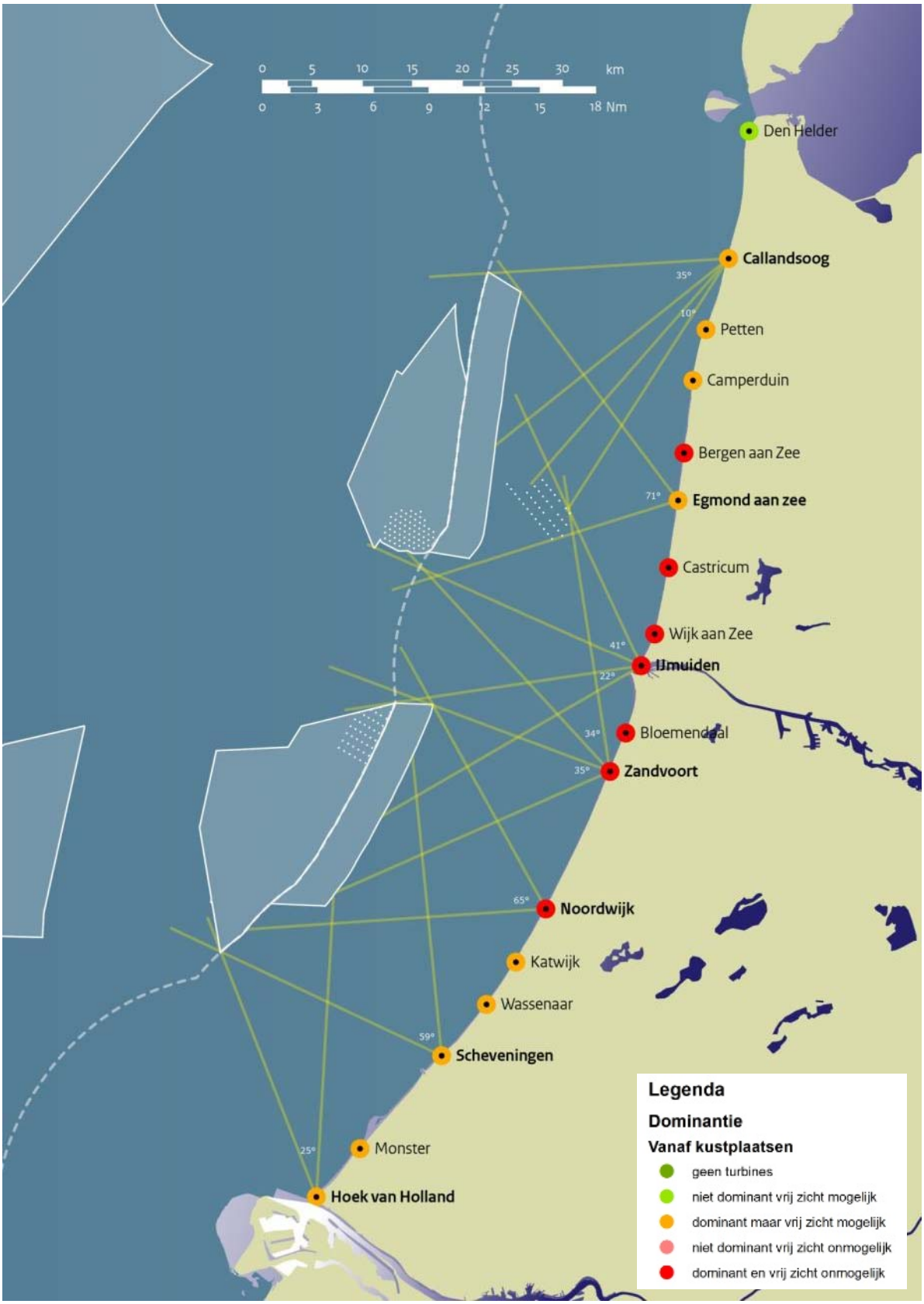
Dominantie figuren

Figuur 30, 31 en 32 in paragraaf 5.3.3 van de planMER presenteren voor het nul-alternatief, de routekaartvariant en de voorkeursvariant de verschillen in dominantie van windparken in het beeld langs de gehele Hollandse kust tussen Den Helder en Hoek van Holland over een lengte van circa 120 kilometer.

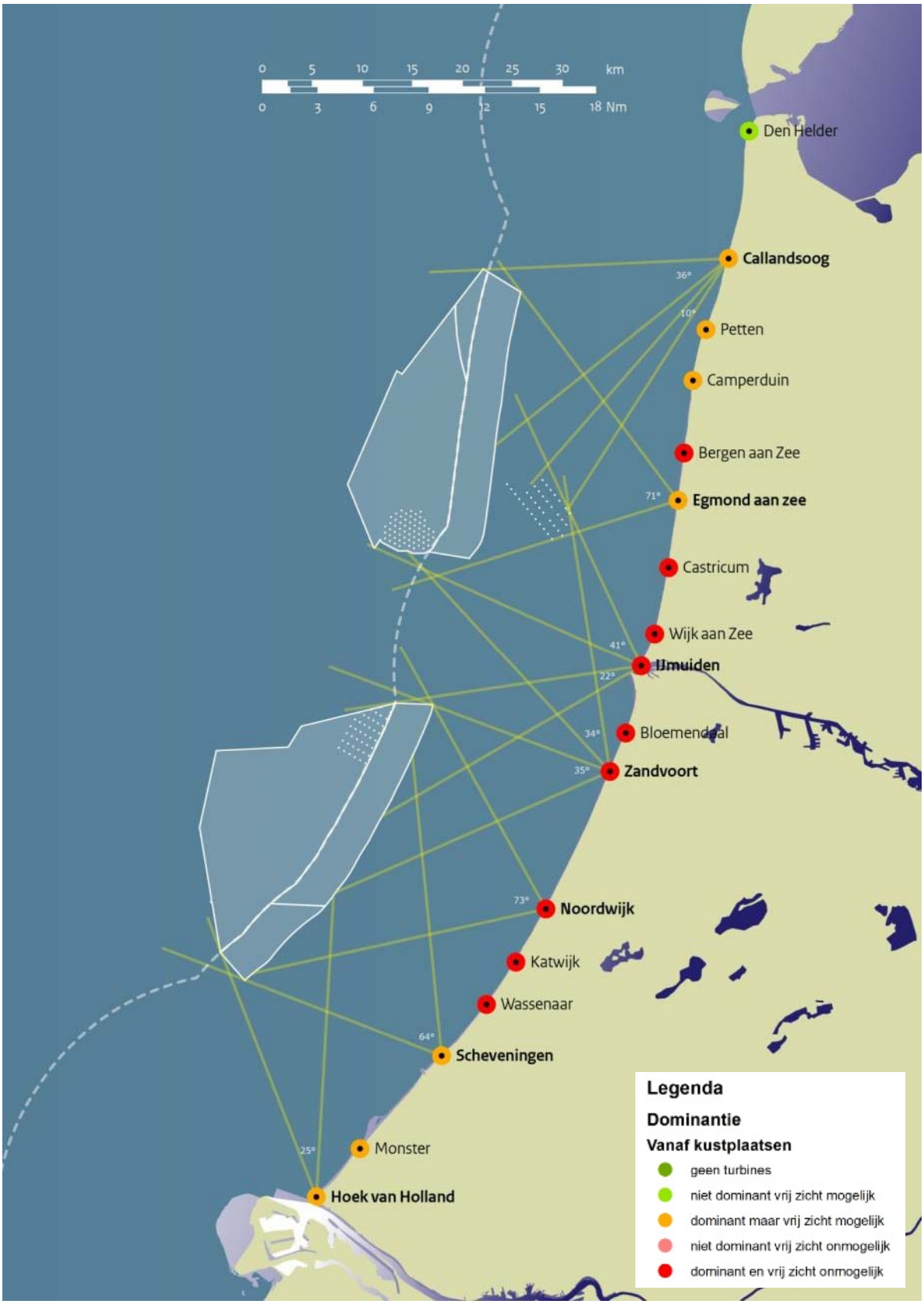
Voor de navolgbaarheid van de beoordeling zijn deze zelfde figuren opgenomen in deze bijlage.



Dominantie vanaf kustplaatsen voor nul-alternatief, zichthoeken bepaald voor situatie met goede zichtcondities, waarbij de zichtafstand op 30 km ligt.



Dominanatie vanaf kustplaatsen voor de routekaartvariant, zichthoeken bepaald voor situatie met goede zichtcondities, waarbij de zichtafstand op 30 km ligt.



Dominantie vanaf kustplaatsen voor het voorkeursalternatief, zichthoeken bepaald voor situatie met goede zichtcondities, waarbij de zichtafstand op 30 km ligt.

Bijlage 3

Onderbouwing uitkomsten aanvaringsslachtoffers MERren kavelbesluiten

Onderbouwing uitkomsten aanvaringsslachtoffers in MERren bij kavelbesluiten

Voor de MERren en Passende Beoordelingen voor windenergiegebieden Borssele (kavel I en II) (Grontmij & Pondera 2015) en Hollandse Kust Zuid (kavel I en II) (Pondera 2016) zijn naast de aanvaringen onder zeevogels (die in de planMER/PB al wel in beeld worden gebracht), worden ook aanvaringen bepaald onder de volgende soortgroepen: ganzen & zwanen, eenden, reigers, roofvogels & uilen, steltlopers en zangvogels. De uitkomsten van deze berekeningen zijn opgenomen in deze bijlage.

MER Kavel II Borssele, Achtergronddocument ten behoeve van MER en PB windenergiegebied Borssele, Kavel I en II: vogels en vleermuizen, paragraaf 4.2, v.a. pagina 91, opgesteld door Bureau Waardenburg (2015)

Relevante tekst uit het Achtergronddocument:

“Jaarlijkse aantallen aanvaringsslachtoffers voor de drie alternatieven in windenergiegebied Borssele zijn uitsluitend berekend voor soorten waarvan de gemiddelde jaarlijkse dichtheid boven de 0,005 vogels per vierkante kilometer bedroeg (tabel 4.2).

Voor ganzen/zwanen, eenden, roofvogels, uilen en zangvogels is een andere data bron aangehouden (OWEZ fluxen, Krijgsveld et al. 2011) en daar zijn direct fluxen bepaald in plaats van dichtheden. De standaard avoidance-rate (gecombineerde waarde voor micro- en macro-avoidance) is gebaseerd op de soortspecifieke avoidance rates gerapporteerd door Maclean et al. (2009). Dit is conform de methodiek gekozen door Leopold et al. (2015).

Verschillen in dichtheden vogels (en daarmee aantallen aanvaringsslachtoffers) tussen kavel I en kavel II zijn niet aan te tonen door de relatief beperkte resolutie van de uitgevoerde tellingen en de telinspanning. Daarom kan worden verondersteld dat de hier beschreven effecten gelden voor beide kavels.”

De tabel uit het Achtergrondrapport met jaarlijks aantal aanvaringsslachtoffers voor windenergiegebied Borssele Kavel I en II is opgenomen op de volgende pagina.

Tabel 4.2 *Jaarlijkse aantallen te verwachte aanvaringsslachtoffers van drie alternatieven van een windpark in Kavel I of II in windenergiegebied Borssele bepaald met het Extended Band Model (Band 2012) en op basis van vogeldichtheden uit scheepstellingen (Vanermen et al. 2013, tabel 2.5) en radaronderzoek (Krijgsveld et al. 2011, Fijn et al. submitted) en voor een soortspecifieke avoidance-rates (Maclean et al. 2009).*

soort	Alternatief 1 117 * 3MW ø 100 m	Alternatief 2 117 * 3MW ø 121 m	Alternatief 3 35 * 10MW ø 221 m
roodkeelduiker	0	0	0
noordse stormvogel	0	0	0
jan-van-gent	24	24	3
zwarte zee-eend	0	0	0
grote jager	0	0	0
kleine jager	0	0	0
kokmeeuw	0	0	0
stormmeeuw	24	22	4
kleine mantelmeeuw	158	156	27
zilvermeeuw	18	18	3
grote mantelmeeuw	46	46	9
dwergmeeuw	4	4	1
drieteenmeeuw	7	7	1
visdief	1	1	0
grote stern	1	1	0
alk	0	0	0
zeekoet	0	0	0
alk / zeekoet	0	0	0
ganzen en zwanen	46	52	20
eenden	6	7	3
reigers	8	9	4
roofvogels en uilen	2	2	1
steltlopers	6	6	2
zangvogels	1073	1257	744
Totaal	**1424**	**1612**	**822**

Bron: MER Windenergiegebied Borssele, Kavel II, Grontmij & Pondera, 2015

MER Kavel II Hollandse Kust Zuid, Achtergronddocument ten behoeve van MER en PB windenergiegebied Hollandse Kust (zuid), Kavel I en II: vogels en vleermuizen, paragraaf 4.2, v.a. pagina 101, opgesteld door Bureau Waardenburg (2016)

Relevante tekst uit het Achtergronddocument:

"Jaarlijkse aantallen aanvaringsslachtoffers voor de twee alternatieven voor Kavel I en II in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) zijn uitsluitend berekend voor soorten waarvan de gemiddelde jaarlijkse dichtheid boven de 0,005 vogels per vierkante kilometer bedroeg (tabel 4.2).

Voor ganzen/zwanen, eenden, roofvogels, uilen en zangvogels is een andere data bron aangehouden (OWEZ fluxen, Krijgsveld et al. 2011) en daar zijn direct fluxen bepaald in plaats van dichtheden. De standaard avoidance-rate (gecombineerde waarde voor micro- en macro-avoidance) is gebaseerd op de soortspecifieke avoidance rates gerapporteerd door Maclean et al. (2009). Dit is conform de methodiek gekozen door Rijkswaterstaat (2015)."

De tabelen uit het Achtergrondrapport met jaarlijks aantal aanvaringsslachtoffers voor windenergiegebied Hollandse Kust Zuid Kavel I en II zijn opgenomen op de volgende pagina's.

*Tabel 4.2a Maximaal aantal aanvaringsslachtoffers dat jaarlijks verwacht wordt voor twee alternatieven van een windpark in Kavel I in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bepaald met het Extended Band Model (Band 2012) op basis van vogeldichtheden voor zeevogels (bovenste soorten) uit ESAS scheepstellingen en MWTL vliegtuigtellingen (Rijkswaterstaat 2015, tabel 2.7) en voor landvogels (onderste soorten) uit radaronderzoek (Krijgsveld et al. 2011, Fijn et al. 2015). *Aantal slachtoffers bij zangvogels is gebaseerd op maximale uitvoering van een 6MW turbine (171 m rotordiameter en 110,5 m ashoogte) ipv minimale uitvoering.*

Soort	Alternatief 1 63 *6 MW ø 142 m	Alternatief 2 38 * 10 MW ø 221 m
noordse stormvogel	0	0
jan-van-gent	1	0
grote jager	0	0
stormmeeuw	9	3
kleine mantelmeeuw	88	33
zilvermeeuw	31	12
grote mantelmeeuw	12	5
dwergmeeuw	4	1
drieteenmeeuw	9	3
grote stern	0	0
alk	0	0
zeekoet	0	0
ganzen en zwanen	30	22
eenden	4	3
reigers	6	4
roofvogels en uilen	1	1
steltlopers	4	3
zangvogels	1028*	808
Totaal	**1228**	**898**

Bron: MER Windenergiegebied Hollandse Kust Zuid, Kavel II, Pondera, 2016

Tabel 4.2b *Maximaal aantal aanvaringsslachtoffers dat jaarlijks verwacht wordt voor twee alternatieven van een windpark in Kavel II in windenergiegebied Hollandse Kust (zuid) bepaald met het Extended Band Model (Band 2012) op basis van vogeldichtheden voor zeevogels (bovenste soorten) uit ESAS scheepstellingen en MWTL vliegtuigtellingen (Rijkswaterstaat 2015, tabel 2.7) en voor landvogels (onderste soorten) uit radaronderzoek (Krijgsveld et al. 2011, Fijn et al. 2015). *Aantal slachtoffers bij zangvogels is gebaseerd op maximale uitvoering van een 6MW turbine (171 m rotordiameter en 110,5 m ashoogte) ipv minimale uitvoering.*

Soort	Alternatief 1 63 *6 MW ø 142 m	Alternatief 2 38 * 10 MW ø 221 m
noordse stormvogel	0	0
jan-van-gent	1	0
grote jager	0	0
stormmeeuw	11	4
kleine mantelmeeuw	158	58
zilvermeeuw	18	7
grote mantelmeeuw	6	2
dwergmeeuw	1	0
drieteenmeeuw	13	4
grote stern	1	0
alk	0	0
zeekoet	0	0
ganzen en zwanen	30	22
eenden	4	3
reigers	6	4
roofvogels en uilen	1	1
steltlopers	4	3
zangvogels	1028	808
Totaal	**1282**	**917**

Bron: MER Windenergiegebied Hollandse Kust Zuid, Kavel II, Pondera, 2016

With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

royalhaskoningdhv.com

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together