715037
10 oktober 2017

PLANMER PARTIËLE HERZIENING VRM WINDENERGIE ZUID-HOLLAND DEEL B

Provincie Zuid-Holland

Definitief

Bureau Waardenburg
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Deze versie van het planMER is op een aantal plekken aangevuld en gewijzigd ten opzichte van de versie van 24 januari en 14 februari 2017. In de aparte leeswijzer is te vinden waar de aanvullingen en wijzigingen zijn aangebracht.

Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	PlanMER Partiële Herziening VRM Windenergie Zuid-Holland Deel B
Soort document	Definitief
Datum	10 oktober 2017
Projectnummer	715037
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Auteur	Martijn Edink, Joost Starmans, Mariëlle de Sain, Pondera Consult Pieter Schengenga, H+N+S Rob Lensink, Bureau Waardenburg Wouter Guliker, ROM3D
Vrijgave	Mariëlle de Sain, Pondera Consult

29 BEOORDELING LOCATIE 23 'RIDDERHAVEN-DONKERSLOOT'

29.1 Beschrijving locatie

Locatie 23 betreft een deel van het industrieterrein Donkersloot tussen Ridderkerk, Kinderdijk en Alblasserwaard en maakt onderdeel uit van de gemeente Ridderkerk. Kinderdijk is onderdeel van de Werelderfgoed lijst en heeft daarmee een unieke cultuurhistorische waarde. Tussen de locatie en Kinderdijk ligt de rivier Noord. De locatie zelf bestaat uit watergebonden industriegebied. Direct ten zuiden van het gebied ligt een recreatiegebied.

29.2 Onderzoeksgebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied volgt aan de oostzijde de rand van het water (Noord). Aan de noordzijde is deze bepaald door de afstand tot de woonkern van Ridderkerk. Aan de westzijde is de dijk gevolgd. Dit onderzoeksgebied wordt geschikt geacht voor maximaal drie windturbines. Dit aantal is gebruikt voor het bepalen van de elektriciteitsopbrengst. De voorbeeldopstelling die is gebruikt voor de beoordeling van het aspect landschap (zie deel A) bestaat eveneens uit drie windturbines.

Figuur 29.1 Onderzoeksgebied #23

Bron: Pondera Consult

29.3 Leefomgeving

29.3.1 Geluid

In onderstaande figuur staan de verschillende afstandscontouren L_{den} = 47 dB en L_{den} = 42 dB, de gevoelige objecten en stiltegebieden in de omgeving. Er liggen 660 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 47 dB contour. Dit zijn gevoelige objecten van de noordzijde van Ridderkerk en van de lintbebouwing ten oosten van het onderzoeksgebied. Er liggen 3.551 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour. Dit zijn eveneens gevoelige objecten in Ridderkerk te noorden en zuidwesten van het onderzoeksgebied en gevoelige objecten ten oosten het gebied, aan de andere kant van de rivier. Het onderzoeksgebied bestaat uit bedrijventerrein met water aan de oostzijde. Het verhard oppervlak en het water hebben beide geluid dragende eigenschappen. Zowel op het aantal woningen binnen de L_{den} = 47 dB als binnen de L_{den} = 42 dB contour wordt (--) gescoord.

Tabel 29.1 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #23

Onderwerp	L_{den} = 47 dB contour	L_{den} = 42 dB contour
Aantal gevoelige objecten	660	3.551

Figuur 29.2 Geluid onderzoeksgebied #23 – rand plangebied

Bron: Pondera Consult

Stiltegebieden

Het meest nabije stiltegebied ligt op circa 2,2 kilometer van het onderzoeksgebied. Gezien de afstand is een kans op een effect op het stiltegebied niet aanwezig. De beoordeling is om die reden neutraal (0).

Cumulatie andere onderzoeksgebieden

Er liggen geen andere onderzoeksgebieden in de nabijheid van het gebied waarmee mogelijk een cumulatief effect zou kunnen optreden, daarmee is de score neutraal (0).

Cumulatie overige geluidsbronnen

Er zijn geen bestaande windturbines in de omgeving van het onderzoeksgebied. Voor cumulatie met overige geluidsbronnen is vooral het scheepvaartverkeer relevant. Daarnaast is mogelijk industriegeluid van het bedrijventerrein zelf van invloed. Onder bepaalde omstandigheden kan het windturbinegeluid minder hoorbaar zijn, vanwege de geluidsproductie van de andere geluidsbronnen in de omgeving. Gezien de kans op cumulatie met deze bronnen, maar geen kans op cumulatie met bestaande windturbines of onderzoeksgebieden is het aspect neutraal (0) gescoord.

Tabel 29.2 Beoordeling geluid onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Mogelijk effect op stiltegebied	Geen kans op effect op stiltegebied	0
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving (kwalitatief)	Weinig kans op cumulatie	0

29.3.1 Gevoeligheidsanalyse geluid

In deze gevoeligheidsanalyse is een aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Dit is gedaan om te onderzoeken of de beoordeling wijzigt, wanneer van een mogelijk opstelling (in dit geval de voorbeeldopstelling) wordt uitgegaan in plaats van de randen van het onderzoeksgebied. De resultaten zijn in de onderstaande tabel opgenomen. Hieruit blijkt dat het aantal gevoelige objecten binnen de L_{den} = 47 dB afneemt van 660 tot 142 en de score in dat geval verandert van negatief (--) naar licht negatief (-). Verder zijn er in deze situatie 1.682 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour, een afname van meer dan 50%. De score voor het aantal gevoelige objecten blijft in deze situatie echter hetzelfde: negatief (--).

Tabel 29.3 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #23

Uitgangspunt	Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47		Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	
	L_{den} = 47 dB contour	Beoordeling	L_{den} = 42 dB contour	Beoordeling
Aantal gevoelige objecten – rand onderzoeksgebied	660	--	3.551	--
Aantal gevoelige objecten – voorbeeldopstelling	142	-	1.682	--

Figuur 29.3 Geluidcontouren onderzoeksgebied #23 – voorbeeldopstelling

Bron: Pondera Consult

29.3.2 Slagschaduw

Ten westen van het onderzoeksgebied ligt de kern Ridderkerk. Ten oosten ligt lintbebouwing en de kern Kinderdijk. In totaal liggen er 2.059 gevoelige objecten binnen een afstand van 700 meter, waarvan het grootste deel een ongunstige ligging heeft. De gevoelige objecten aan de zuidzijde zullen geen slagschaduwhinder ervaren, vanwege de stand van de zon. Vanwege het grote aantal gevoelige objecten met een ongunstige ligging ten opzichte van de zonnestand is het aspect slagschaduw voor dit onderzoeksgebied negatief (--) beoordeeld.

Tabel 29.4 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
Slagschaduw	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--

Er zijn geen kantoorgebouwen in de omgeving die slagschaduw kunnen ondervinden. Ook is er geen sprake van verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

29.3.3 Gevoeligheidsanalyse slagschaduw

Net als bij het aspect geluid is voor slagschaduw aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Wanneer wordt uitgegaan van de voorbeeldopstelling reduceert het aantal gevoelige objecten binnen de 700 m contour van 2.059 naar 853, een afname van bijna 60%. De score blijft in deze situatie hetzelfde: negatief (--).

Tabel 29.5 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #23

Uitgangspunt	Aantal woningen binnen 700m	Beoordeling	Score
Berekening vanaf de rand onderzoeksgebied	2.059	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--
Berekening op basis van voorbeeldopstelling	853	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--

29.4 Ecologie

29.4.1 Belangrijke aspecten

Dit onderzoeksgebied ligt aan de oostzijde van Ridderkerk op het industrieterrein langs de rivier de Noord. Aan de overzijde van de rivier liggen Kinderdijk en Alblasserdam met in het puntje van de Alblasserwaard de Boezems van Kinderdijk. Het onderzoeksgebied zelf heeft een sterk industrieel karakter.

De Boezems van Kinderdijk zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Er broedt een aantal karakteristieke moerasvogels en buiten het broedseizoen is het gebied van belang voor een aantal herbivore watervogels. Ter informatie zijn de soorten in tabel 29.4 weergegeven. De vliegbewegingen van deze soorten zijn, voor zover ze buiten het Natura 2000-gebied foerageren (purperreiger, zwarte stern, smient), gericht op de Alblasserwaard in het oosten en de Krimpenerwaard in het noordoosten. Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt een klein onderdeel van het NNN, met moeras- en riviernatuur. Grote delen van de Alblasserwaard en Krimpenerwaard zijn onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, beschermingscategorie 1).

Tabel 29.6 Samenvatting Boezems Kinderdijk (aanwijzingsbesluit 2010)

Habitattypen en -soorten		Doelstelling				
		svi	*oppervlakte*	*kwaliteit*	*populatie*	
Broedvogels						
A029	Purperreiger	--	=	=	75	
A119	Porseleinhoen	--	=	=	1	
A197	Zwarte Stern	--	>	>	40	
A292	Snor	--	=	=	9	
Niet-broedvogels						
A050	Smient	+	=	=	3.700	
A051	Krakeend	+	=	=	90	
A056	Slobeend	+	=	=	30	

Staat van instandhouding (svi, - = slecht, -- = zeer slecht), instandhoudingsdoelen voor oppervlakte en kwaliteit van habitattype/leefgebied (= = behoud, > = toename/uitbreiding), instandhoudingsdoel voor de populatie van soorten en de kritische depositie waarde (kdw in mol N/ha/jr), van Dobben et al. 2012)

29.4.2 Beoordeling onderzoeksgebied

In het onderzoeksgebied zelf is de kans op het voorkomen van bijzondere soorten dieren en planten gering; vooral omdat geschikt habitat overwegend ontbreekt. Wel kunnen vleermuizen en vogels in lage dichtheden voorkomen.

Vanuit de beschermde gebieden aan de overzijde van de Noord en de Lek gaan vliegbewegingen van vogels naar oost en noordoost. Ondanks de nabijheid van deze gebieden zal deze opstelling geen risico vormen voor deze bewegingen omdat van de opstelling af gaan. In de nazomer vertrekken purperreigers, binnen een korte periode, vanuit de foerageergebieden in West-Nederland, zuidwaarts naar Afrika. Een klein deel van deze vertrekkende vogels kan vanuit Kinderdijk en omgeving over het onderzoeksgebied vliegen.

Tabel 29.7 Beoordeling risicofactoren ecologie onderzoeksgebied #23

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
Natura 2000-gebieden	Kans op verstoring	Geen soorten en/of aantallen van betekenis in omgeving	0
	Kans op barrièrewerking	Niet van toepassing	0
	Kans op sterfte (aanvaringsslachtoffers)	Geen omvangrijke vliegbewegingen N2000-soorten	0
NNN	Kans op aantasting waarden	Rivier- en moerasnatuur niet gevoelig	0
Overig provinciaal beleid	Kans op aantasting waarden	Geen weidevogelgebied nabij	0
Ffwet aanlegfase	Kans op effecten	Kans op bijzondere soorten klein	0
Ffwet gebruiksfase	Kans op effecten	Sterfte onder vogels en vleermuizen, effecten klein	0/-
Cumulatieve effecten	Cumulatie bestaand	Geen bestaande opstellingen nabij; cumulatie niet aan de orde	0
	Cumulatie VRM-gebieden	Geen andere onderzoeksgebieden nabij; cumulatie niet aan de orde	0

Cumulatie

Er zijn geen bestaande windturbineopstellingen in de omgeving van dit gebied. Ook zijn er geen VRM onderzoeksgebieden in de nabijheid. Daarom is cumulatie niet aan de orde.

29.5 Landschap

29.5.1 Criteria uit historisch perspectief

Het onderzoeksgebied bestaat uit het industrieterrein ten oosten van Ridderkerk dat aan de westzijde wordt begrensd door de woonkern zelf en aan de oostzijde door de rivier ‘Noord’. Aan de andere kant van het water ligt de Kinderdijk. Het onderzoeksgebied betreft een grootschalige overgang tussen land en water en sluit daarmee aan bij de criteria. Het onderzoeksgebied is op dit aspect positief beoordeeld (+). De locatie heeft niet eerder onderdeel uitgemaakt van de Nota Wervelender of het Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam.

29.5.2 Locatieniveau

Het bestaande landschap wordt gekenmerkt door industrieterrein, woonkernen en water. Aan de overkant van het water wordt het landschap bepaald door het karakteristieke molenlandschap van Werelderfgoed Kinderdijk. Aan weerszijde van de rivier zijn dijkringen aanwezig. Voor het beoordelen op locatieniveau is gekeken naar de ruimte voor het plaatsen van een voorbeeldopstelling in het betreffende onderzoeksgebied. Het bedrijventerrein biedt fysiek ruimte voor circa drie windturbines parallel aan het water. Er is een herkenbare lijnopstelling te creëren en is de score positief (+).

De windturbines zullen vanuit de omgeving goed zichtbaar zijn, vooral vanaf de oostzijde van het water, waar Kinderdijk ligt. Vanuit de kern Ridderkerk zal het zicht grotendeels worden ontnomen door de kern zelf en het bedrijventerrein dat ertussen ligt. Windturbines op het bedrijventerrein sluiten goed aan bij het industriële karakter van terrein en de infrastructurele lijn van het water. Landschappelijk gezien vormen de windturbines een sterk contrast met de karakteristieke windmolens van de Kinderdijk. Dit contrast doet afbreuk aan de landschappelijke (en cultuurhistorische) waarde van deze 17e eeuwse watermachine. Het onderzoeksgebied vindt om die reden geen aansluiting bij het bestaande landschap en de beoordeling van dit aspect is om die reden negatief (-).

Figuur 29.4 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #23

Bron: Pondera Consult

Figuur 29.5 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #23 – standpunt Ridderkerk

Bron: Rom3D

Figuur 29.6 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #23 – standpunt N-O Alblasserdam

Bron: Rom3D

29.5.3 In samenhang met andere onderzoeksgebieden

Onderzoeksgebied 11 ligt relatief dicht bij het gebied 23, maar deze interfereren niet met elkaar vanwege de afstand en vele objecten die tussen de onderzoeksgebieden in liggen. Er is eveneens geen sprake van samenhang.

29.5.4 In samenhang met bestaande windturbines

Er staan geen bestaande windturbines in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Om die reden scoort het onderzoeksgebied neutraal (0) op de samenhang met bestaande windturbines.

Tabel 29.8 Beoordeling landschap onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	Het onderzoeksgebied sluit aan bij een van de criteria	+
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	Er is een herkenbare opstelling mogelijk	+
Aansluiting bij het bestaande landschap	Er is geen aansluiting bij het bestaande landschap mogelijk	-
Effect op omgeving door risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden	Het onderzoeksgebied staat op zichzelf, er is geen versterking of interferentie met andere onderzoeksgebieden	0
Effect op omgeving door risico op interferentie met bestaande windturbines	Het onderzoeksgebied staat op zichzelf, er is geen versterking of interferentie met andere windturbines	0

29.6 Recreatie

Het onderzoeksgebied maakt geen onderdeel uit van een recreatiegebied. Net ten zuiden ligt wel een recreatiegebied met beschermingscategorie 2. Langs het onderzoeksgebied ligt een fietsroute en een jachthaven. Aan de andere kant van het water van de Noord ligt Kinderdijk, een Werelderfgoed dat jaarlijks door veel toeristen wordt bezocht. Er ligt geen verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

29.7 Cultuurhistorie en Archeologie

29.7.1 Cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie is gekeken naar de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Voor het onderzoeksgebied ‘Ridderhaven-Donkersloot’ geldt dat er geen cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied zelf aanwezig zijn. Er zijn in de directe omgeving wel een aantal monumenten aanwezig (historische woonhuizen) en op circa 500 meter bevindt zich het kasteelbiotoop Ter Woude. Daarnaast ligt op een paar honderd meter van de oostelijke begrenzing het Werelderfgoed Kinderdijk, tevens Kroonjuweel Cultureel Erfgoed op grond van de provinciale Verordening Ruimte (beschermingscategorie 1). Voor een locatie nabij Alblasserdam, die op een vergelijkbare afstand van de Kinderdijk ligt als het onderzoeksgebied, is in 2014 een Heritage Impact Assessment (HIA) uitgevoerd. Het onderzoek concludeerde dat windturbines op een dergelijke afstand een zeer grote impact hebben op de waarden van Werelderfgoed Kinderdijk. Tevens is voor Kinderdijk in relatie tot windturbines een HIA uitgevoerd (vastgesteld 22 april 2016). Ook hier is geconcludeerd dat windturbines niet samengaan met de cultuurhistorische waarden van Kinderdijk. Gezien het feit dat Kinderdijk een zeer hoge cultuurhistorische waarde heeft, zal de plaatsing van een windpark in het onderzoeksgebied een sterke negatieve invloed hebben door middel van verstoring. Om die reden is het deelaspect cultuurhistorie negatief gescoord (--).

29.7.2 Archeologie

In onderstaande figuur staat een uitsnede van de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Op basis van de kaart wordt geconcludeerd dat er geen archeologische waarden in dit onderzoeksgebied zijn te verwachten. Het onderzoeksgebied scoort daarom neutraal (0) op het deelaspect archeologie.

Figuur 29.7 Cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #23

Bron: Pondera Consult

De totaalscore voor het aspect cultuurhistorie en archeologie is hieronder weergegeven.

Tabel 29.9 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
Cultuurhistorie	Sterk potentieel negatief effect op cultuurhistorie	--
Archeologie	Kleine tot geen kans op archeologische sporen	0

29.8 Veiligheid

De 400 meter contouren van nabij gelegen (beperkt) kwetsbare objecten hebben een beperkte negatieve invloed op de beschikbare ruimte voor windenergie. Ditzelfde geldt voor de aanwezigheid van een primaire waterkering die langs de westelijke begrenzing loopt. Er kan voldoende afstand worden gehouden tot alle overige aspecten en er liggen geen risicobronnen in het onderzoeksgebied. Wel ligt het onderzoeksgebied in de buitenste zone van Rotterdam The Hague Airport. Deze zone heeft een bouwhoogtebeperking van 145,7 meter. Een ander aandachtspunt is de aanwezigheid van straalpaden in het gebied.

Figuur 29.8 Veiligheid onderzoeksgebied #23

Bron: Pondera Consult

Voor defensieradar is het aandachtspunt dat het onderzoeksgebied binnen de toetsingszones ligt en er in een vervolgstadium onderzoek moet worden gedaan naar de effecten op de dekkingsgraad van de radar. Gunstig is dat het onderzoeksgebied binnen de dekking van zowel de radarpost Soesterberg, Woensdrecht als Herwijnen valt, waardoor het eventuele verlies in de dekkingsgraad van één radar door andere radars opgevangen kan worden. Het bovenstaande levert de volgende score op voor het aspect veiligheid.

Tabel 29.10 Beoordeling veiligheid onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
(Beperkt) kwetsbare objecten	Gemiddelde afname in beschikbaar oppervlak voor windturbines	-
Infrastructuur	Infrastructuur afwezig binnen onderzoeksgebied	0
Industrie, kabels en leidingen	Installaties, kabels of leidingen afwezig binnen onderzoeksgebied	0
Dijklichamen en waterkeringen	Waterkering aanwezig binnen onderzoeksgebied – beperkte invloed ruimte voor windturbines	-
Vliegverkeer en radar	Toetsingsvlakken of hoogtebeperking aanwezig - beperkte invloed op plaatsingsmogelijkheden windturbines	-

29.9 Energieopbrengst en vermeden emissies

Voor het onderzoeksgebied is het maximale plaatsingspotentieel bepaald. Dit is gedaan op basis van een onderlinge afstand van ca. 4x de rotordiameter (van de referentieturbine) en de fysieke ruimte binnen een onderzoeksgebied. Binnen onderzoeksgebied 23 is ruimte voor circa drie windturbines met een totaal opgesteld vermogen van circa 9 MW. Op basis van de windkaart 2016 van RVO is de windsnelheid op 100 meter hoogte (as) ter plaatse van het onderzoeksgebied circa 6,9 m/s. Op basis van 1.500 vollasturen betekent dat er een energieopbrengst van circa 13.500.000 kWh te behalen is in dit onderzoeksgebied. Dit levert de onderstaande beoordeling op.

Tabel 29.11

Tabel 29.12

Beoordeling energieopbrengst onderzoeksgebied #23

Criterium	Beoordeling	Score
Opbrengstpotentieel onderzoeksgebied	10-25 miljoen kWh	++

29.10 Mogelijke mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden voor onderzoeksgebied 23, per thema, mogelijke mitigerende maatregelen weergegeven. In deel C wordt in hoofdstuk 53 nader ingegaan op de samenhang en optimalisatie van de onderzoeksgebieden.

Leefomgeving

Mitigatie voor geluid en slagschaduw is mogelijk door het ontzien van de noordwestzijde van het onderzoeksgebied vanwege de ligging van de kern Ridderkerk.

Landschap

Voor dit onderzoeksgebied is geen optimalisatie mogelijk die leidt tot het verminderen van het effect.

Cultuurhistorie en Archeologie

Voor het aspect cultuurhistorie geldt dat er geen mitigerende maatregelen mogelijk zijn die leiden tot het verminderen van het effect.

Elektriciteitsopbrengst

Voor dit onderzoeksgebied geldt dat met een grotere ashoogte een grotere elektriciteitsopbrengst te behalen is. De windsnelheid is op bijvoorbeeld 120 meter ashoogte 7,2 m/s.

29.11 Samenvatting score

In de onderstaande tabel zijn de scores van het effectonderzoek voor onderzoeksgebied 23 uit de voorgaande paragrafen per thema samengevat. Daarnaast is aangegeven welke gebieden met een beschermingscategorie in, of in de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen.

Uit de beoordeling komt een aantal belangrijke aandachtspunten voor onderzoeksgebied 23 naar voren. Dit betreft vooral de nabije ligging van het Kroonjuweel Kinderdijk. Daarnaast liggen er relatief veel gevoelige objecten binnen de geluid- en slagschaduwcontour en is er weinig aansluiting bij het bestaande landschap mogelijk.

Tabel 29.13 Samenvatting scores onderzoeksgebied #23

Thema en criteria	Score	Toelichting
Leefomgeving		
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour
Mogelijk effect op stiltegebied	0	Geen kans op effect op stiltegebied
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving	0	Weinig kans op cumulatie
Slagschaduw	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen contour en ongunstige ligging
Ecologie		
Beschermde gebieden	0	Alle (deel)criteria scoren (0)
Ffwet aanlegfase	0	Kans op beschermde soorten minimaal
Ffwet gebruiksfase	0/-	Kans op beschermde soorten, GSI niet in geding
Cumulatieve effecten andere onderzoeksgebieden en bestaande turbines	0	Cumulatie niet aan de orde
Landschap		
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	+	Er is aansluiting bij de criteria mogelijk
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	+	Er is een herkenbare opstelling mogelijk
Aansluiting bij het bestaande landschap	-	Geen aansluiting bij bestaande landschap mogelijk
Risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden of bestaande locaties	0	Geen sprake van versterking of interferentie met bestaande windturbines
Cultuurhistorie en archeologie		
Cultuurhistorie	--	Sterk potentieel negatief effect op cultuurhistorie
Archeologie	0	Geen tot kleine kans op archeologische waarden
Externe veiligheid		
(Beperkt) kwetsbare objecten	-	Gemiddelde afname plaatsingsruimte
Infrastructuur	0	Afwezig binnen onderzoeksgebied
Industrie, kabels en leidingen	0	Afwezig binnen onderzoeksgebied
Dijklichamen en waterkeringen	-	Beperkte invloed op plaatsingsruimte
Vliegverkeer en radar	-	Hoogtebeperking aanwezig – beperkte invloed
Energieopbrengst en vermeden emissies		

Thema en criteria	Score	Toelichting
Opbrengst per onderzoeksgebied	++	10-25 miljoen kWh
Gebieden met beschermingscategorieën		
Nederlands Natuurnetwerk	Beschermingscategorie 1	In de nabijheid van het onderzoeksgebied
Kroonjuweel	Beschermingscategorie 1	In de nabijheid van het onderzoeksgebied
Aandachtspunten		
• Geluid en slagschaduw: relatief veel gevoelige objecten binnen afstandscontour (gevoeligheidsanalyse: verbetert, blijft aandachtspunt) • Landschap: aansluiting bij het bestaande landschap is lastig • Cultuurhistorie: sterk potentieel effect op kroonjuweel 'Kinderdijk'		