Witteveen + Bos

Bestemmingsplan Oosterhorn

Aanvulling bij de milieueffectrapportage
Doelstelling windenergie

Gemeente Delfzijl

7 april 2017

Project	Bestemmingsplan Oosterhorn
Opdrachtgever	Gemeente Delfzijl
Document	Aanvulling bij de milieueffectrapportage Doelstelling windenergie
Status	Definitief
Datum	7 april 2017
Referentie	DZ131-1/17-005.224
Projectcode	DZ131-1
Projectleider	ir. P.G.B. Hermans
Projectdirecteur	drs. ing. P.T.W. Mulder
Auteur(s)	P. van Weelden MSc, drs. M.J. Schilt
Gecontroleerd door	ir. P.G.B. Hermans
Goedgekeurd door	ir. P.G.B. Hermans
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**1**
2	**ADVIES VAN DE COMMISSIE VOOR DE M.E.R.**	**2**
3	**AANVULLING**	**3**
3.1	Doelstelling windvermogen Windpark Delfzijl Midden	3
3.1.1	Landelijke en provinciale beleidsuitgangspunten	3
3.1.2	Opgave voor Delfzijl Midden	4
3.2	Visie voor opbouw van varianten	5
3.3	Toets voor leefomgeving en landschap	6
3.4	(On)mogelijkheden optimalisatie van alternatieven ten aanzien van landschap en leefomgeving	7
3.5	Aanvullend onderzoek naar alternatieven	8
3.6	Belemmeringenkaart	8
	Laatste pagina	8
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Belemmeringenkaart locatieonderzoek VKA windturbines Oosterhorn	1

1

INLEIDING

Op 30 maart 2017 heeft de commissie voor de milieueffectrapportage haar voorlopig toetsingsadvies uitgebracht over het milieueffectrapport voor het bestemmingsplan Oosterhorn en de omgevingsvergunning voor 'Windpark Delfzijl Midden'.[1]

In haar advies noteert de commissie:
Het plan voor Oosterhorn wordt vastgelegd in een bestemmingsplan met een doorlooptijd van 20 jaar. Het plan maakt activiteiten mogelijk met potentieel grote milieueffecten op natuur en leefomgeving. Het MER is gericht op invulling van de "worst case" situatie waarbij 'de ontwikkelingsruimte niet te veel wordt beperkt'. Dat betekent dat alle ontwikkelingen die passen binnen wet- en regelgeving mogelijk worden gemaakt. Dit is in het MER onderzocht door een groen en een grijs groeiscenario uit te werken.

De conclusie van het MER is dat deze ontwikkelingen na uitvoering van mitigerende maatregelen inpasbaar zijn, dit is vervolgens vertaald in een voorkeursalternatief. De Commissie deelt deze conclusie.

De Commissie constateert echter dat het MER geen antwoord geeft op de volgende belangrijke vragen:
- *kunnen de ambities op het gebied van duurzaamheid, energietransitie en leefomgeving zoals onder meer vastgesteld in de Regionale Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl worden vertaald in het voorliggende bestemmingsplan? En zo ja hoe kan dit worden ingevuld?*
- *wat is de doelstelling voor het windvermogen op Oosterhorn en welke (on)mogelijkheden biedt deze doelstelling voor optimalisatie van alternatieven ten aanzien van energieopbrengst, landschap en leefomgeving?*

Daarnaast adviseert de Commissie in een aanvulling helder te omschrijven hoe, in lijn met de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl, wordt omgegaan met het aspect geur.

De commissie heeft in overweging gegeven om de aanvulling over windenergie los te koppelen van de aanvulling over uitwerking en doorvertaling van de ambities in het bestemmingsplan teneinde dit separaat te kunnen beoordelen in een toetsingsadvies zodat de besluitvorming over de omgevingsvergunning dan in een zelfstandig besluitvormingstraject (separaat van het bestemmingsplan) kan worden vervolgd.

Dit document bevat de gevraagde losgekoppelde aanvulling over windenergie. Hoofdstuk 2 bevat de toelichting van de commissie op het advies, dat leidraad is voor deze aanvulling. Hoofdstuk 3 geeft een nadere toelichting op het vigerende beleid, de consequenties voor uit te werken en uitgewerkte varianten inclusief vrijheidsgraden daarin, effecten op landschap en leefomgeving. Tot slot wordt geconcludeerd over (on)mogelijkheden voor de uitwerking van aanvullende varianten.

In de bijlage van deze aanvulling is de door de commissie gevraagde belemmeringenkaart locatieonderzoek VKA windturbines Oosterhorn opgenomen.

---

[1] Bestemmingsplan Oosterhorn (Delfzijl) Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport, 30 maart 2017/ projectnummer 3041.

2

ADVIES VAN DE COMMISSIE VOOR DE M.E.R.

Doelstelling windenergie en doorvertaling naar alternatieven

De locatie Oosterhorn moet bijdragen aan de totale winddoelstelling van 855,5 MW voor de provincie Groningen. De doelstelling voor deze locatie is echter niet aangegeven in het MER, zodat niet kan worden getoetst welke bijdrage aan de provinciale doelstelling wordt beoogd.

Het bestemmingsplan maakt volgens het MER ruimte voor 54-100 MW opgesteld vermogen. Dat geeft ogenschijnlijk ruimte om binnen dit vermogen te zoeken naar optimalisaties ten aanzien van (bijvoorbeeld) landschap en leefomgeving. Desondanks is gekozen voor alternatieven in het MER die alle gebaseerd zijn op opbrengstmaximalisatie.

De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER de doelstelling voor het windvermogen op Windpark Delfzijl Midden toe te lichten en de (on)mogelijkheden van optimalisatie van windenergiealternatieven ten aanzien van leefomgeving en landschap te beschouwen.

Indien de uitwerking van de doelstelling mogelijkheden geeft voor verder optimalisatie ten aanzien van landschap en leefomgeving adviseert de Commissie aanvullend onderzoek naar alternatieven uit te voeren. Werk in dat geval de provinciale ambities ten aanzien van de leefomgeving en landschap uit. Daarbij kan worden gedacht aan variatie in het aantal turbines in het gebied in relatie tot de landschappelijke inpassing en effecten op de leefomgeving.

Doorvertaling naar alternatieven en varianten windenergie

De Commissie mist een belemmeringenkaart en een visie op grond waarvan de varianten zijn opgebouwd.

3

AANVULLING

3.1 Doelstelling windvermogen Windpark Delfzijl Midden

3.1.1 Landelijke en provinciale beleidsuitgangspunten

Landelijke doelstelling provinciaal vertaald
De doelstelling voor het windvermogen van Windpark Delfzijl Midden moet worden bezien in de totale opgave voor windenergie in de provincie Groningen. Voor deze provincie is een totale doelstelling afgesproken van 855,5 MW. De verdeling van deze opgave in de ruimte is vastgelegd in de omgevingsvisie van de provincie Groningen, paragraaf 13.2.3 (citaat)[1]:

'Het Rijk heeft met alle provincies afgesproken dat zij ruimte reserveren voor de plaatsing van 6.000 MW windenergie op land in 2020. Wij hebben een taakstelling om in onze provincie een gezamenlijk vermogen van maximaal 855,5 MW te plaatsen. Bij de ruimtelijke inpassing van deze taakstelling kiezen wij voor concentratie in de vorm van drie grootschalige windparken.

Vanuit zuinig ruimtegebruik wijzen wij alleen de planologische ruimte aan die nodig is voor het behalen van de taakstelling. Binnen deze gebieden streven wij naar een optimaal energetisch vermogen met daarbij nadrukkelijk aandacht voor het minimaliseren van de nadelige effecten op mens en omgeving.'

De provincie heeft drie concentratiegebieden aangewezen waar de opgave van 855,5 MW dient te worden gerealiseerd. Onderzoek door de provincie heeft aangetoond dat deze opgave daadwerkelijk in deze (nog niet ontwikkelde) gebieden te realiseren is. Deze opgave is niet verder onderverdeeld. Er geldt dus ook geen doelstelling voor het te realiseren vermogen op Oosterhorn. Vanuit het oogpunt van zuinig ruimtegebruik is het streven daarom gericht op het maximaal energetisch vermogen met nadrukkelijke aandacht voor het minimaliseren van nadelige effecten op mens en omgeving.

Geen specifieke opgave per windpark
Deze beleidsuitgangspunten worden door de provincie niet op voorhand vertaald naar op te stellen vermogens per individueel windpark, omdat het vanwege de lokale omstandigheden en belemmeringen zeer lastig is op voorhand exact te bepalen welk opgesteld vermogen in een gebied kan worden gerealiseerd.

De provincie had in het verleden een taakstelling van 750 MW, die door het akkoord tussen het IPO en het Rijk over de verdeling van de landelijke taakstelling van 6.000 MW is verhoogd naar 855,5 MW. Voor de verhoging met 105,5 MW heeft de provincie extra gebieden aangewezen.

Zoals hiervoor aangegeven is uit onderzoek gebleken dat de taakstelling in de drie concentratiegebieden kan worden gerealiseerd.

---

[1] Omgevingsvisie provincie Groningen 2016-2020, raadplegen via https://groningen.tercera ro.nl/MapViewer/Default.aspx?id=NLIMRO9920Omgevingsvisie2015-VA01.

De onderzoeken maken echter ook duidelijk dat er een grote bandbreedtes is in alle gebieden. Pas als de ontwikkeling van een windpark concreter wordt, neemt de bandbreedte van het te realiseren vermogen af doordat locatiespecifieke aspecten worden ingevuld.

Dit is voor de provincie Groningen reden geweest vooraf geen taakstelling per windpark vast te leggen, maar om bij de verdere ontwikkeling van de windparken in de gaten te houden hoe de realisatie van de taakstelling zich ontwikkelt. Dit gebeurt onder meer via de 'Monitor wind op land' van het Rijk en het IPO.

Vertaling naar Oosterhorn

Voor het bedrijventerrein Oosterhorn (windpark Delfzijl Midden) is in opdracht van de provincie Groningen door Pondera de 'Verkennende windstudie Oosterhorn' opgesteld[1]. Daarin wordt geconcludeerd dat het mogelijk is op Oosterhorn een vermogen te realiseren tussen 30 en 112,5 MW.

De in het MER onderzochte varianten voor Oosterhorn zijn een verdere uitwerking gericht op daadwerkelijke realisatie van het windpark. Deze realistische varianten hebben een vermogen tussen 54 en 100 MW, wat ligt binnen de bandbreedte die noodzakelijk is om de taakstelling te realiseren.

Voor de provincie staat het behalen van de windopgave op land voorop in de regionale doelstellingen. Dit beleid uit de omgevingsvisie heeft de provincie bekrachtigd in de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl, waarin het belang van ruimte voor duurzame energie als belangrijkste opgave wordt genoemd[2].

3.1.2 Opgave voor Delfzijl Midden

Op basis van het vigerend beleid is de opgave voor Delfzijl Midden om het optimum aan energetisch vermogen te plaatsen met een minimaal nadelig effect op mens en omgeving.

De commissie constateert dat voor Delfzijl Midden binnen een bandbreedte van 54-100 MW opgesteld vermogen gezocht kan worden naar optimalisaties ten aanzien van (bijvoorbeeld) landschap en leefomgeving, waarschijnlijk op grond van de inleiding bij het MER waarin is gesteld dat het bestemmingsplan voorziet in de ontwikkeling van windenergie en de realisatie van windturbines (circa 54 - 100 MW).[3]

De in de inleiding genoemde ontwikkeling is evenwel niet bedoeld als een ‘vrije bandbreedte’, maar als een mogelijk resultaat in de uitwerking van de drie varianten, zoals ook blijkt uit tabel 5.6. in het MER.[4]

Op grond van staand beleid dient primair te worden gezocht naar maximale energieopbrengst tenzij lagere opbrengsten significante voordelen bieden voor mens en omgeving.

De in het MER genoemde bandbreedte is conform de drie opstellingsvarianten zoals benoemd in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en in lijn met het advies van de commissie voor de m.e.r. daarover is uitgewerkt.[5] In hetzelfde advies op de NRD beveelt de commissie aan onderzoek te doen naar opstellingen en type windturbines die de hoogste energieopbrengst per km² opleveren.[5]

---

1 Pondera Consult. Verkennende windstudie Oosterhorn, 21 november 2012.

2 Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl 19 april 2017 pagina 4.

3 MER Oosterhorn pagina 1.

4 De inrichtingsvarianten kennen elk een verschillend aantal turbines en MW-klasse. Het in de inleiding genoemde bereik wordt gevormd door variant 3 met laagste MW-klasse (54MW) en variant 1 met hoogste MW-klasse (100 MW).

5 Commissie voor de milieueffectrapportage rapportnummer 3041-21 d.d. 16 juli 2015 pagina 5.

3.2 Visie voor opbouw van varianten

De basis voor de uitwerking van de drie varianten, zoals benoemd in de notitie Reikwijdte en Detailniveau en uitgewerkt in het MER is de feitelijke situatie op het bedrijventerrein Oosterhorn met alle bijbehorende belemmeringen.

Daarbij moet onder meer worden gedacht aan:
1 al aanwezige bedrijven (relatie bedrijven en windturbines zit in effecten op externe veiligheid, belemmeringen voor bedrijfsuitbreidingen);
2 aanwezige infrastructuur (wegen, haven, spoor, hoogspanningslijnen, buisleidingen, waterkeringszones, archeologie);
3 bewoning (geluid en slagschaduw);
4 al aanwezige turbines (Schermdijk, Oterdummer driehoek en ten zuiden van de Warvenweg);
5 uitgeefbaarheid van percelen;
6 noodzakelijke onderlinge tussenafstanden van windturbines (afhankelijk van ashoogte en rotordiameter).

Dit heeft zich als volgt concreet vertaald in de opbouw van de geanalyseerde opstellingsvarianten:
- ten opzichte van de windparken Delfzijl-Zuid en Delfzijl-Noord is geprobeerd een afstand aan te houden tussen vier en vijf maal de rotordiameter (van de nieuw te realiseren turbines op Oosterhorn);
- Oosterhorn is een bedrijventerrein. Gezocht is naar een manier om de combinatie van wind en bedrijven zo veel mogelijk te optimaliseren. Hiertoe zijn de turbines, waar mogelijk, naar de randen van de percelen geplaatst zodat de wiekoverslag wordt beperkt. Hierdoor blijven de terreinen aantrekkelijk voor bedrijven en de gronden voor GSP nog uitgeefbaar;
- op Oosterhorn staat al veel, en hoge, bebouwing die leidt tot turbulentie. Omdat ten noorden en ten zuiden van Oosterhorn ook windparken liggen is gekeken naar varianten met een verschil in hubhoogte. Een andere hubhoogte kan resulteren in minder overlast (turbulentie) voor de turbines;
- ten aanzien van woonkernen is een afstand van minimaal 450 meter aangehouden;
- op Weiwerd en Heveskes zijn geen turbines geplaatst. Ook ten zuiden van Weiwerd is, vanwege het vrije zicht op de wierde, geen turbine geplaatst;
- GSP heeft in het verleden een onderzoek laten uitvoeren naar de relatie tussen windturbines en scheepvaart. Hierin is geconcludeerd dat de turbines geen belemmering vormen voor de scheepvaart;
- in het gebied is weinig ruimte voor een ordeningsprincipe. Er is wel geprobeerd om lijnen te hanteren die parallel lopen aan de bestaande infrastructuur;
- de voet en de rotor van de turbines blijven buiten de groene omzoming;
- de rotor mag over de wegen van GSP gaan.

Op basis van deze overwegingen is vervolgens gezocht naar een optimale invulling van het plangebied met windenergie. Door de grote hoeveelheid locatiespecifieke randvoorwaarden blijken de mogelijkheden om met turbines te schuiven zeer beperkt te zijn. In bijlage I is de belemmeringenkaart locatieonderzoek VKA windturbines industrieterrein Oosterhorn ter illustratie opgenomen.

De gehanteerde overwegingen leiden ertoe dat de turbines op nog vrije of recent uitgegeven percelen liggen. Verkend is of turbines ook kunnen worden geplaatst op percelen die al van bedrijven zijn, bijvoorbeeld door turbines die nu aan de rand van een perceel staan een aantal meters te verschuiven. Geconcludeerd is dat de ruimte op de bedrijfspercelen beperkt is en het realiseren van turbines op bedrijfspercelen niet tot een groter opgesteld vermogen leidt.

Per saldo is er voor gekozen om varianten uit te werken waarbij er sprake is van één grondeigenaar (GSP) om extra complexiteit te voorkomen en om de snelheid van het proces te bevorderen.

Op basis van deze feitelijke belemmeringen zijn 3 varianten uitgewerkt die variëren in het aantal palen en het te installeren vermogen per paal. In het traject van optimalisatie van de varianten zijn de turbines aan de oostzijde in westelijke richting opgeschoven met het oogmerk de kern Borgsweer met het oog op geluid extra te ontzien. Hieruit volgt de minimale (theoretische) bandbreedte van 54 MW tot (maximaal) 100 MW.

De drie varianten/opstellingen zijn in het MER beoordeeld op de milieueffecten met de constatering dat er geen grote verschillen zijn tussen de varianten. Hiermee zijn de nadelige effecten op mens en omgeving tussen de varianten nagenoeg gelijk. Uit de productieberekeningen blijkt dat het VKA de hoogste netto energieopbrengst heeft.

Op grond daarvan is vervolgens de opstelling van 18 turbines als VKA gekozen met een opgesteld vermogen van circa 75 MW.

3.3 Toets voor leefomgeving en landschap

Het MER heeft alle relevante effecten van de drie varianten beschreven en geconstateerd dat er geen grote verschillen zijn tussen de varianten. In het onderzoek zijn de effecten op mens en omgeving meegenomen via de sporen slagschaduw, geluid, gezondheid, externe veiligheid, archeologie en landschap.

Slagschaduw

Slagschaduw speelt geen onderscheidende rol. Het windpark wordt gebouwd op een industrieterrein zonder (woon)bebouwing. Voor zover slagschaduw een rol speelt, worden stilstandvoorzieningen toegepast (MER paragraaf 18.5).

Geluid

Geluid wordt gereguleerd door de normstelling die volgt uit de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl en die wordt overgenomen in het gemeentelijk milieubeleid via de samenwerkingsovereenkomst en door de normstelling die volgt uit het Activiteitenbesluit. Alle opstellingen voldoen aan deze beide normstellingen. Door de realisatie van windturbines nemen de geluidniveaus op de woningen in de omgeving van Oosterhorn toe. Variant 3 onderscheidt zich van varianten 1 en 2 door minder negatieve effecten.

Ook voor gezondheid is het geluid van de windturbines van belang. Hierbij onderscheidt variant 3 zich door minder woningen in GES-klassen 1 tot en met 5 en vooral in GES-klasse 5. De effecten van variant 1 en 2 zijn vergelijkbaar.

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid geldt dat de realisatie van windturbines een negatief effect heeft op het plaatsgebonden risico. Minder windturbines leiden tot minder negatieve effecten.

Archeologie

Voor archeologie geldt dat variant 3 leidt tot minder negatieve effecten dan varianten 1 en 2 vanwege minder windturbines.

Het VKA heeft als voordelen een toename van de energieopbrengst, minder negatieve effecten qua geluid en minder woningen in GES-klasse 5, verkleining van de veiligheidsrisico's en een lagere impact op archeologische waarden.

Landschap

Bij landschap komt het MER tot de conclusie dat de windturbines een negatief effect op het bestaande landschap hebben. Enerzijds heeft variant 1, met meer maar kleinere turbines, minder impact op het open landschap, anderzijds leidt variant 3, met minder maar grotere turbines, tot meer visuele rust.
Qua landschap blijkt dat de opstelling in Oosterhorn tot een wat rommelig landschapsbeeld leidt, wat het gevolg is van de noodzaak om het windpark in te passen in de bestaande situatie op het bedrijventerrein.

Dit is vooraf onderkend door het bouwheerschap van de provincie Groningen, dat de volgende leidraad heeft afgegeven voor de inrichting van de windparken in Delfzijl:
'Het regionale windpark Delfzijl krijgt gestalte door de ontwikkeling van een viertal min of meer zelfstandige windparken. We onderscheiden van noord naar zuid de clusters Schermdijk/Oterdum, Oosterhorn, Delfzijl-Zuid en Geefsweer. Zoals gezegd zijn het 'zelfstandige' windparken, waarmee wordt bedoeld dat elk park zijn eigen identiteit/plaatsingsmodel kent en dat in beginsel geen ruimtelijke dwarsverbanden worden gelegd in die zin dat bijvoorbeeld lijnopstellingen van het ene park in het andere park worden doorgezet. Elk park kent zijn eigen vorm.'

Voor het windpark Oosterhorn noteert het bouwheerschap:
'Oosterhorn: zwermopstelling. De plaatsbepaling van de molens is de resultante van de mogelijkheden en onmogelijkheden van de aanwezige bedrijvigheid.'

Bovenstaande leidraad schetst de optimalisatieruimte inzake landschap: die wordt begrensd door de ruimtelijke randvoorwaarden op Oosterhorn. Naast bedrijvigheid, betreft dit ook infrastructuur zoals wegen, het kanaal, gasleidingen en hoogspanningsleidingen.

3.4 (On)mogelijkheden optimalisatie van alternatieven ten aanzien van landschap en leefomgeving

De bovenstaande toelichting op het provinciale beleid, dat gericht is op opbrengstmaximalisatie met daarbij aandacht voor het minimaliseren van de nadelige effecten op mens en omgeving, gekoppeld aan het uitgewerkte VKA, laat zien dat er feitelijk geen mogelijkheden zijn om via andere varianten verder te optimaliseren voor landschap en leefomgeving.

Landschap

Al in haar leidraad heeft het bouwheerschap geconstateerd dat er sprake is van een terrein met veel belemmeringen, waardoor de opstelling de resultante is van de mogelijkheden en onmogelijkheden van de aanwezige bedrijvigheid. De aanwezige belemmeringen maken een verdere optimalisatie qua landschap onmogelijk.

Het schrappen van windturbines niet leidt tot zuivere lijnopstellingen, er blijft altijd sprake van een zwermopstelling.

Leefomgeving

In het MER zijn al varianten met verschillende aantallen turbines onderzocht (18, 22 en 25 turbines) waarbij de effecten van meer en minder turbines in beeld zijn gebracht. Uit het onderzoek volgt dat de varianten met meer en minder turbines weinig verschillen qua invloed op de leefomgeving.

Wet en regelgeving

De in het MER beschreven varianten voldoen aan wet- en regelgeving, ook wat betreft de aandacht voor het minimaliseren van de nadelige effecten op mens en leefomgeving.

Vermindering of vergroting van het aantal palen

Het is niet wenselijk het aantal palen te verminderen vanwege de te behalen taakstelling. Omdat het MER heeft aangetoond dat een kleiner aantal palen niet resulteert in een onderscheidend positievere invloed op de leefomgeving en/of landschap, is het verminderen van het aantal palen onwenselijk. Immers, als het vermogen in Windpark Delfzijl Midden wordt verminderd, moet dat elders met extra turbines worden gecompenseerd met consequenties voor landschap en/of leefbaarheid op de alternatieve locatie.

In paragraaf 3.3 is uitgelegd hoe, rekening houdend met de specifieke kenmerken van het bedrijventerrein, de effecten van varianten met meer palen (en een hogere energieopbrengst) zijn onderzocht en afgevallen. Het VKA is op grond van deze brede afweging aangewezen als het lokale optimum.

3.5 Aanvullend onderzoek naar alternatieven

Het advies van de commissie voor de m.e.r. luidt dat *als* de uitwerking van de doelstelling mogelijkheden geeft voor verder optimalisatie ten aanzien van landschap en leefomgeving *dan* geadviseerd wordt aanvullend onderzoek naar alternatieven uit te voeren.

Uit het voorgaand blijkt dat de doelstelling geen verdere mogelijkheden voor optimalisatie biedt dan al uitgezocht in het kader van het MER. Daarin wordt het VKA gezien als optimaal.

Om die reden is geen aanvullend onderzoek naar alternatieven uitgevoerd.

3.6 Belemmeringenkaart

De commissie heeft geadviseerd een belemmeringenkaart in deze aanvulling op te nemen. Deze kaart is opgenomen in bijlage I. Daarop zijn, naast uiteraard de lokale belemmeringen, de 18 turbineposities uit het VKA ingetekend.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: BELEMMERINGENKAART

Belemmeringenkaart locatieonderzoek VKA windturbines industrieterrein Oosterhorn

Legenda

Zonering Keringen
- beschermingszone binnenkant
- beschermingszone buitenkant
- kernzone waterkering
- profiel van vrije ruimte

Woningen (geluidgevoelige objecten)

Turbines plangebied, VKA

Bestaande windturbines

Plangebied

Buisleidingen
- Aardgas
- Aardgascondensaat
- Overig

Zonering structuurvisie buisleidingen

Hoogspanningsleidingen
- < 70 kV
- 450 kV
- 380 kV
- 220 kV
- 150 kV
- 110 kV
- 70 kV
- Spanningsloos

Spoor

Archeologie VO BP
- Dubbelbestemming WR-A1
- Dubbelbestemming WR-A2
- Dubbelbestemming WR-A3
- Dubbelbestemming WR-A4

Continental Tankstorage BV

North Refinery

Bio MCN

Delamine

Prorail emplacement

Delftzijl_Installatie_PR10_6_Begemann_Milieutechniek

Delftzijl_Installatie_PR10_6_DELFZIJ__OPSL_COND

Delftzijl_Installatie_PR10_6_KBM_Masteralloys

Delftzijl_Installatie_PR10_6_Koll

1: 38,328

0 973.5 1,947.1 Meters

RD_New

© Antea Group, 05-Apr-2017

Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie. Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.