

Windpark Krammer

Rijksinpassingsplan



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE



Windpark Krammer

Rijksoverheid

inpassingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.0000.EZip14wpkrammers-0001

projectnummer:
130957.009091.00

opdrachtleider:
mr. ing. R.A.J. Schonis

planstatus

datum:
29-04-2014
28-05-2014

status:
concept
voorontwerp

nog niet opgemaakt in
rijkshuisstijl

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Achtergronden	7
1.2	Nut en noodzaak	8
1.3	Huidige bestemmingsplannen en het rijksinpassingsplan	9
1.4	Milieueffectrapportage, rijksinpassingsplan en rijkscoördinatie­regeling	11
1.5	Leeswijzer	14
Hoofdstuk 2	Beschrijving plangebied, windproject en gekozen alternatief	15
2.1	Inleiding	15
2.2	Beschrijving huidig plangebied	15
2.3	Initiatief voor een windpark op de Krammersluizen	16
2.4	Alternatieven en afwegingen uit het MER	17
2.5	Voorkeursalternatief	33
2.6	Vertaling naar het rijksinpassingsplan	35
Hoofdstuk 3	Ruimtelijk beleid	37
3.1	Inleiding	37
3.2	Rijksbeleid	37
3.3	Provinciaal beleid	43
3.4	Gemeentelijk beleid	46
3.5	Conclusie en randvoorwaarden	47
Hoofdstuk 4	Onderzoek	49
4.1	Ecologie	49
4.2	Landschap	54
4.3	Geluid	57
4.4	Slagschaduw	60
4.5	Dijkveiligheid	62
4.6	Externe veiligheid	63
4.7	Scheepvaart, luchtvaart en straalverbindingen	67
4.8	Bodem, archeologie en water	68
4.9	Recreatie en visserij	70
4.10	Energieproductie en vermeden emissies	71
4.11	Defensieradar	71
4.12	Lichthinder	73
Hoofdstuk 5	Juridische planbeschrijving	75
5.1	Inleiding	75

5.2	Juridische basis rijkscoördinatierегeling	75
5.3	Coördinatie uitvoeringsbesluiten	76
5.4	Toelichting en opzet rijksinpassingsplan	76
5.5	Planvorm	77
5.6	Bestemmingsregeling: artikelsgewijze toelichting	79
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	87
6.1	Kostenverhaal	87
6.2	Economische uitvoerbaarheid	88
6.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	88
Hoofdstuk 7	Overleg	91
7.1	Resultaten overlegprocedure	91
7.2	Resultaten zienswijzenprocedure	91
Bijlagen bij de toelichting		93
Bijlage 1	Overzicht vergunningen en toestemmingen	95
Bijlage 2	TNO Onderzoek Defensieradar	97
Bijlage 3	Ministerie van Defensie advies radarverstoring	99
Bijlage 4	EHS compensatieplan	101
Bijlage 5	SSC Risicoberekeningen scheepvaart	103
Regels		105
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	107
Artikel 1	Begrippen	107
Artikel 2	Wijze van meten	109
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	111
Artikel 3	Waterstaatswerken - Windturbinepark	111
Artikel 4	Leiding - Hoogspanningsverbinding	114
Hoofdstuk 3	Algemene regels	117
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	117
Artikel 6	Voorrangsregeling dubbelbestemming	117
Artikel 7	Verhouding met bestemmingsplannen	117
Artikel 8	Algemene aanduidingsregels	118
Artikel 9	Overige regels	118
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	119
Artikel 10	Overgangsrecht	119
Artikel 11	Slotregel	120
Bijlagen bij de regels		121



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Achtergronden

Windpark Krammer

Coöperatieve Windenergie Vereniging Zeeuwind en Coöperatie Deltawind zijn gezamenlijk voornemens om een windpark op te richten op en rondom het Krammersluizencomplex in de provincie Zeeland, zie figuur 1.1. Het plan wordt hierna kortweg aangeduid als 'Windpark Krammer', beide coöperaties worden hierna aangegeven als de 'initiatiefnemers'. Windpark Krammer BV treedt op als vergunninghouder.

Krammersluizen: de vergeten windlocatie in Zeeland

Tot voor kort was het vanwege de relatief hoge kosten voor het bouwen van windturbines op een waterkering en de grote afstand tot een aansluitpunt op het landelijke hoogspanningsnetwerk, niet mogelijk om een financieel haalbaar windpark te bouwen op de locatie Krammersluizen. Met de nieuwste generatie windturbines is de bouw van een windpark op deze locatie financieel haalbaar geworden. Daarnaast stond het beleid van Rijkswaterstaat de bouw van windturbines op of in een primaire waterkering niet toe. Voor de locatie Krammersluizen is vervolgens besloten om een pilot te starten waarbij voor deze locatie wordt afgeweken van het beleid.



Figuur 1.1 Beoogde locatie Windpark Krammer

Korte beschrijving van het project

Windpark

Het initiatief is gericht op het realiseren van een bedrijfseconomisch haalbaar windpark op en rondom het Krammersluizencomplex. Daarbij streven de initiatiefnemers naar een windpark met een zo groot mogelijke opwekkingscapaciteit voor windenergie (in potentie > 100 MW). De initiatiefnemers willen hiermee bijdragen aan de doelstelling om in Nederland meer duurzame energie te produceren. Dit sluit aan bij de doelen van het nationale en internationale milieubeleid gericht op het toepassen van duurzame energie (een bijdrage van 16% van het jaarlijkse energieverbruik in Nederland in 2023) en het beperken van de uitstoot van broeikasgassen, zoals koolstofdioxide (CO₂).

Netaansluiting

Om het windpark technisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat een aansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk wordt aangelegd. Het realiseren van de netaansluiting op het transformatorstation Middelharnis met een spanningsniveau van 150 kV maakt daarom deel uit van het initiatief om het Windpark Krammer te realiseren.

1.2 Nut en noodzaak

Internationaal en nationaal beleid

De uitstoot van broeikasgassen als gevolg van de energiebehoefte kan worden beperkt door energiebesparing en door grootschalige inzet van duurzame energiebronnen. Een dergelijke omschakeling in de Nederlandse elektriciteitsvoorziening betekent een forse inspanning. Nederland heeft voor wat betreft de doelstelling op het gebied van duurzame energie aansluiting gezocht bij de taakstelling die in Europees verband is geformuleerd. Deze EU-taakstelling voor duurzame energie bedraagt voor Nederland 14% van het energiegebruik in 2020.

De Nederlandse regering heeft met het recent afgesloten Nationaal Energieakkoord de Europese taakstelling voor Nederland verhoogd naar 16% in het jaar 2023. In 2023 moet dus 16% van het totale jaarlijkse energieverbruik afkomstig zijn uit duurzame energiebronnen.

Voor de rijksoverheid is windenergie een van de belangrijkste bronnen van duurzame energie, aangezien Nederland rijk is aan wind en vanwege de klimatologische en geomorfologische kenmerken relatief minder dan andere landen gebruik kan maken van andere bronnen van duurzame energie zoals zonne-energie en waterkracht.

Windenergie op land speelt een belangrijke rol bij het behalen van de doelstellingen op korte termijn, omdat deze categorie vergeleken met andere duurzame opties relatief kosteneffectief is en ook significant kan bijdragen aan het realiseren van de duurzame energiedoelstelling. De geschikte gebieden voor grootschalige windenergie zijn door het Rijk vastgelegd in een structuurvisie (Structuurvisie Wind op Land). Dit heeft als doel de 6.000 MW aan ruimte voor windenergie op land, te realiseren voor 2020, te borgen.

Windpark Krammer

De initiatiefnemers willen met de realisering van het windpark Krammer een bijdrage leveren aan de doelstelling om in Nederland meer duurzame energie te produceren. Het initiatief sluit zodoende aan bij de doelen van het nationale en internationale milieubeleid gericht op het toepassen van duurzame energie (een bijdrage van 16% van het jaarlijkse energieverbruik in Nederland in 2023) en het beperken van de uitstoot van broeikasgassen, zoals kooldioxide (CO₂).

1.3 Huidige bestemmingsplannen en het rijksinpassingsplan

Bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland (26 maart 2009)

De gronden waarop de initiatiefnemers het windpark willen realiseren zijn juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Schouwen-Duiveland (2009), zie figuur 1.2. De gronden zijn binnen het bestemmingsplan aangewezen voor de volgende bestemmingen:

- artikel 9 Natuur. De gronden zijn daarbij aangewezen voor het behoud, het herstel en de ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden;
- artikel 17, Waterstaatswerken. Primair zijn de gronden daarbij bestemd voor waterstaatkundige voorzieningen, dijken, sluisen, bruggen en duikers daaronder begrepen en de bij deze bestemming behorende voorzieningen.

De huidige bestemmingsregeling staat de bouw van het windpark en de aanleg van de 150 kV-verbinding niet toe.



Figuur 1.2 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland

Bestemmingsplan Buitengebied Middelharnis (1 maart 2012) en bestemmingsplan Buitengebied Oostflakkee (29 november 2012)

De geprojecteerde netaansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk doorsnijdt de bestemmingsplannen Buitengebied Middelharnis en Buitengebied Oostflakkee (zie de figuren 1.3 en 1.4). De gronden waarop het tracé voor de netaansluiting is voorzien, zijn hoofdzakelijk bestemd voor agrarische doeleinden (al dan niet met landschapswaarden). Beide bestemmingsplannen voorzien niet in een juridisch-planologische regeling voor de aanleg, de instandhouding en de bescherming van de hoogspanningsverbinding. Om die redenen is de aanleg van de netaansluiting op grond van beide bestemmingsplannen nu niet mogelijk.



Figuur 1.3 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Buitengebied Oostflakkee



Figuur 1.4 Uitsnede plankaart bestemmingsplan Buitengebied Middelharnis

Verhouding dit rijksinpassingsplan met huidige regelingen

De geldende bestemmingsplannen voorzien niet in een passende juridisch-planologische regeling om het windpark en de bijbehorende netaansluiting mogelijk te maken. Daarom is het noodzakelijk dat een nieuwe juridisch-planologische regeling tot stand komt. Dit rijksinpassingsplan voorziet in die nieuwe juridisch-planologische regeling. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de vraag hoe het rijksinpassingsplan zich verhoudt met de huidige bestemmingsplannen.

1.4 Milieueffectrapportage, rijksinpassingsplan en rijkscoördinatierегeling

1.4.1 Milieueffectrapportage

Verplichting tot het doorlopen van een m.e.r.

Om de milieueffecten in kaart te brengen, wordt de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. De m.e.r.-procedure heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In het kader van de m.e.r.-procedure is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het MER beschrijft zo objectief mogelijk welke milieueffecten te verwachten zijn wanneer een bepaalde activiteit in een bepaald gebied wordt ondernomen. De m.e.r.-procedure is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer.

De Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage 1994 maken onderscheid in:

- een mer-plicht voor plannen (planMER);
- een mer-(beoordelings)plicht voor projecten (projectMER).

Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming over een plan of project. Een planMER is gekoppeld aan de besluiten (plannen) van de overheid die een kader scheppen voor een mer-(beoordelings)plichtige activiteit. Een planMER is tevens aan de orde indien voor een project een zogenaamde passende beoordeling is vereist op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Een projectmer is gekoppeld aan de besluiten (plannen of vergunningen) die de uitvoering van mer-(beoordelings)plichtige activiteiten direct mogelijk maken.

Het oprichten van een windpark van meer dan 10 windturbines, of met een vermogen van 15 MW of meer is genoemd in onderdeel bijlage 1, onderdeel D van het Besluit m.e.r. Op de activiteiten in deze zogeheten D-lijst is geen directe projectmer-plicht van toepassing maar geldt de mer-beoordelingsplicht. Initiatiefnemers hebben ervoor gekozen om niet eerst een mer-beoordelingsprocedure te doorlopen maar direct vrijwillig een projectMER op te stellen, vanwege de toegevoegde waarde aan het proces om, vanuit milieuoogpunt, te komen tot een optimale invulling van de locatie.

Deze keuze is mede ingegeven door het feit dat op het project reeds een planMER-plicht van toepassing is. De reden daarvoor is dat het Rijksinpassingsplan een plan vormt dat een kader schept voor of vooruit loopt op een mer-beoordelingsplichtige besluit, te weten de omgevingsvergunning voor het windpark. Ook zou op grond van de beoordeling van effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden (voortoets) blijken dat een passende beoordeling nodig is en dus een planMER-plicht optreedt voor het Rijksinpassingsplan. Er is hoe dan ook sprake van een planMER-plicht.

Combinatieprocedure projectMER en planMER

Nu zowel een projectMER wordt gemaakt en een planMER moet worden opgesteld, schrijft artikel 14.4b van de Wet milieubeheer voor dat de m.e.r.-procedures en de procedure voor het rijksinpassingsplan gecombineerd en gelijktijdig worden doorlopen en dat één gecombineerd MER wordt gemaakt. Korthedshalve wordt daarom gesproken over de 'combinatieprocedure' en enkel nog over 'het MER'.

Ook voor de aanleg van het kabeltracé voor de aansluiting op het hoogspanningsnetwerk (met een spanningsniveau van 150 kV) is het doorlopen van een m.e.r.-procedure niet zonder meer verplicht. Aangezien de m.e.r.-procedure voor het windturbinepark reeds wordt doorlopen, is vanwege de

doelmatigheid ervoor gekozen om de m.e.r.-procedure voor het kabeltracé gelijktijdig met die voor het windturbinepark uit te voeren.

1.4.2 Rijkscoördinatierегeling en rijksinpassingsplan

Het voorliggende plan is een rijksinpassingsplan als bedoeld in artikel 3.28 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna ook: Wro). Met dit plan wordt een windpark mogelijk gemaakt met een potentieel opgesteld vermogen van 100 MW of meer. Op grond van artikel 9b, aanhef en onder a, van de Elektriciteitswet 1998 is daarom de rijkscoördinatierегeling van artikel 3.35, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening op dit project van toepassing.

Een rijksinpassingsplan heeft de status van een bestemmingsplan maar wordt vastgesteld door het Rijk, in dit geval door de Ministers van Economische Zaken en van Infrastructuur en Milieu. In een rijksinpassingsplan wordt de bestemming van de betrokken gronden bindend bepaald. Na vaststelling maakt het inpassingsplan op grond van artikel 3.28 derde lid Wro, deel uit van de bestemmingsplannen waarop het plangebied betrekking heeft.

De wettelijke procedure voor vaststelling van het inpassingsplan is gelijk aan de procedure voor de vaststelling van een bestemmingsplan. Deze ruimtelijke besluitvorming is onderdeel van de ruimtelijke module binnen de rijkscoördinatierегeling. Daarnaast omvat deze regeling een zogenaamde uitvoeringsmodule; dit betreft de gecoördineerde voorbereiding van de uitvoeringsbesluiten (diverse vergunningen of toestemmingen) die voor dit project nodig zijn. Beide modules zijn van toepassing op de procedures voor Windpark Krammer.

Ruimtelijke module

Voor de realisatie van het windpark is een ruimtelijk besluit nodig: het project moet planologisch mogelijk worden gemaakt. Dat wil zeggen dat het bestemmingsplan moet worden aangepast. Als de rcr wordt toegepast, wordt niet gesproken over een bestemmingsplan, maar van een Rijksinpassingsplan (RIP). Korthedshalve wordt hierna gesproken over het 'inpassingsplan'. Het inpassingsplan wordt vastgesteld door de ministers van Economische Zaken (EZ) en van Infrastructuur en Milieu (IenM) gezamenlijk. Omdat het planMER is gekoppeld aan het rijksinpassingsplan, zijn de ministers van EZ en IenM gezamenlijk verantwoordelijk voor het planMER.

Uitvoeringsmodule

Het tweede onderdeel van de rcr is de uitvoeringsmodule. Deze houdt kort gezegd in dat alle (overige) voor een windproject benodigde besluiten gezamenlijk worden voorbereid, gecoördineerd en bekendgemaakt door de minister van EZ.

Voor een grootschalig energieproject zijn veel besluiten nodig, zoals een omgevingsvergunning, watervergunning en een ontheffing op grond van de Flora- en faunawet. Een overzicht van alle betrokken besluiten is opgenomen in bijlage 1. Voor al die besluiten zijn verschillende overheden verantwoordelijk, zoals de gemeente of de provincie. In het geval van het doorlopen van de uitvoeringsmodule blijven alle overheden verantwoordelijk voor de inhoud van hun eigen besluit, maar de minister van EZ bepaalt binnen welke termijnen alle (ontwerp)vergunningen verleend moeten worden en zorgt dat alle besluiten goed op elkaar afgestemd zijn. Ook zorgt het Rijk ervoor dat alle (ontwerp)besluiten ter inzage worden gelegd en is het Rijk ook het aanspreekpunt voor alle zienswijzen. De voorbereiding van deze besluiten gaat op dezelfde manier als bij het inpassingsplan: eerst wordt van alle besluiten een ontwerp gemaakt, waarop inspraak mogelijk is. Het inpassingsplan wordt in beginsel tegelijkertijd met de andere besluiten voorbereid en bekendgemaakt.

Inspraak en beroep

Bij de toepassing van de rcr worden de voor het project benodigde besluiten in één keer ter inzage gelegd. Dat geldt zowel voor de ontwerpbesluiten als de definitieve besluiten. Er kan wel een fasering worden toegepast in de vorm van 'mandjes'. Iedereen kan zienswijzen indienen op de ontwerpbesluiten. Tegen de vastgestelde besluiten kan door belanghebbenden die tegen een of meerdere ontwerpbesluiten een zienswijze hebben ingediend, rechtstreeks beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het Ministerie van Economische Zaken verzorgt de coördinatie en terinzagelegging van de besluiten.

Crisis- en herstelwet

Omdat de ontwikkeling van het beoogde windpark een project vormt voor de 'ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens Afdeling 3.5 Wro', is op grond van artikel 1.1, eerste lid, onder a in samenhang met artikel 1.1 en 2.1 van bijlage I van de Crisis- en herstelwet, de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit brengt onder meer met zich mee dat:

- de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, na afloop van de beroepstermijn, een termijn van 6 maanden heeft voor het doen van een uitspraak op een beroep;
- dat een niet tot de centrale overheid behorende overheid (rechtspersoon of bestuursorgaan) niet tegen het inpassingsplan of overige besluiten van een rijksoverheidsorgaan in beroep kan gaan;
- dat het beroepsschrift meteen de gronden van beroep moet bevatten (het indienen van een pro forma beroepsschrift is niet mogelijk).

1.4.3 Doorlopen procedurestappen

De initiatiefnemers hebben hun voornemen voor het project kenbaar gemaakt bij het toenmalige Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I), thans Ministerie EZ.

In de periode van 7 oktober tot en met 17 november 2011 zijn de wettelijke adviseurs en de betrokken overheidsorganen uitgenodigd te reageren op de concept notitie reikwijdte en detailniveau (NRD, versie september 2011). Daarnaast is eenieder in de gelegenheid gesteld om een zienswijze kenbaar te maken op de conceptnotitie. Dit kon ook tijdens de informatieavond op 1 november 2011 in Bruinisse.

Daarnaast is ook advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. (hierna: Cie. m.e.r.) die de ontvangen zienswijzen en adviezen bij haar advies heeft betrokken. Op basis van de verkregen zienswijzen en adviezen hebben de ministers van IenM en EL&I op 27 maart 2012 een definitieve NRD vastgesteld.

1.4.4 Relatie MER en rijksinpassingsplan en vergunningen

Inpassingsplan

De conclusies uit het MER zijn bedoeld voor de onderbouwing van het inpassingsplan. Het voorkeursalternatief uit het MER is vertaald in het inpassingsplan. Zowel het MER als de toelichting bij het inpassingsplan bevatten informatie over de milieueffecten. In het MER zijn de effecten van de onderzochte alternatieven beoordeeld en worden effecten van maatregelen beschreven. In de toelichting van het inpassingsplan worden de milieueffecten van het beoogde windpark getoetst aan het beleid en de normstelling ten aanzien van de relevante sectorale aspecten. Het MER en het inpassingsplan bevatten zodoende beide informatie over de milieueffecten:

- in het MER wordt alle benodigde onderzoeksinformatie weergegeven over milieuaspecten die tevens voor de onderbouwing van het inpassingsplan (in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening') nodig is. Deze onderzoeksinformatie komt in het inpassingsplan alleen in een verkorte versie aan bod, waarbij een toetsing heeft plaatsgevonden aan het beleid en de normstelling voor de diverse aspecten en conclusies zijn getrokken over de uitvoerbaarheid van het inpassingsplan. In het inpassingsplan is tevens beschreven op welke wijze een vertaling heeft plaatsgevonden van de uitkomsten van het MER in de bestemmingsplanregeling;

- de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid komt in het rijksinpassingsplan en dus niet in het MER aan de orde. Verder is in het rijksinpassingsplan een toets op de radarverstoring van defensieradar uitgevoerd en is nader ingegaan op de externe veiligheidsrisico's voor de scheepvaart.

Vergunningen en toestemmingen

Het MER dient (mede) ter onderbouwing van de aanvragen voor de verschillende noodzakelijke vergunningen en toestemmingen voor het Windpark Krammer. In de tabel in bijlage 1 is per afzonderlijke vergunning aangegeven wat de relatie is met het MER en dit rijksinpassingsplan.

1.5 Leeswijzer

De opbouw van deze toelichting is afgestemd op de samenhang tussen het MER, de vergunningen en dit rijksinpassingsplan. In deze deplantoelichting komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan bod.

- In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie in het plangebied beschreven. Ook wordt de beoogde opstelling van de windturbines en het kabeltracé voor de netaansluiting in dit hoofdstuk beschreven. Het gaat in beide gevallen om het voorkeursalternatief (VKA) uit het MER. Aan de totstandkoming van het VKA liggen een aantal overwegingen ten grondslag. Die overwegingen komen ook in dit hoofdstuk aan bod.
- Het ruimtelijke beleidskader wordt beschreven in hoofdstuk 3. Vanuit het beleid gelden een aantal randvoorwaarden die gevolgen hebben voor de planregeling uit dit rijksinpassingsplan. Daar waar dat aan de orde is, worden die randvoorwaarden in dit hoofdstuk ook beschreven.
- Hoofdstuk 4 geeft een samenvatting van de resultaten van het verrichte milieuonderzoek voor het VKA. Dit hoofdstuk is ingedeeld overeenkomstig de hoofdstukken uit het MER. Daar waar een aanvullend onderzoek of nadere afweging is gemaakt die niet in het MER is opgenomen, is dat in dit hoofdstuk nadrukkelijk aangegeven. Uit het sectorale onderzoek zijn randvoorwaarden naar voren gekomen die bij de planregeling zijn betrokken. Voor de aspecten waar dat aan de orde is, worden die randvoorwaarden in dit hoofdstuk besproken.
- In hoofdstuk 5 wordt de juridische planregeling toegelicht. In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de randvoorwaarden uit het beleid (hoofdstuk 3) en het sectorale onderzoek (hoofdstuk 4) zijn vertaald in de juridische regeling.
- De economische en financiële uitvoerbaarheid wordt beschreven in hoofdstuk 6.
- De resultaten van het overleg en de zienswijzenprocedure worden te zijner tijd weergegeven in hoofdstuk 7.

Hoofdstuk 2 Beschrijving plangebied, windproject en gekozen alternatief

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie van het plangebied kort gekenschetst (paragraaf 2.2). Daarna wordt het voornemen van de initiatiefnemers nader beschreven (paragraaf 2.3). Dat voornemen was het vertrekpunt voor de alternatievenstudie in het MER. Hierbij zijn op strategisch niveau alternatieven onderzocht voor het opwekken van duurzame energie (anders dan door windenergie) en alternatieve locaties voor de Krammersluizen. Ook zijn in het MER inrichtingsalternatieven onderzocht om te beoordelen welke turbineopstelling vanuit het oogpunt van milieueffecten het beste zou scoren. Deze informatie is opgenomen in het MER dat als bijlage bij dit rijksinpassingsplan hoort. Paragraaf 2.4 bevat een korte samenvatting van dit proces. Uiteindelijk heeft het MER geleid tot een voorkeursalternatief (VKA) voor zowel het windpark als voor het tracé van de netaansluiting. Het VKA is de opstelling en het tracé dat nu in het rijksinpassingsplan juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt en dat wordt beschreven in paragraaf 2.5.

2.2 Beschrijving huidig plangebied

Het plangebied voor het beoogde windpark is gelegen op een plek waar drie grote deltawateren bij elkaar komen. Het Grevelingenmeer, het Krammer-Volkerak en de Oosterschelde. Deze wateren zijn van elkaar gescheiden door de Grevelingendam en de Philipsdam. Beide dammen en het Krammersluizencomplex maken onderdeel uit van de Deltawerken. Over de dammen lopen de rijksweg N59 en de provinciale weg N257. De Krammersluizen vormen een belangrijke schakel in de scheepvaartroute voor de beroeps- en recreatievaart via de Oosterschelde en het Volkerak-Zoommeer. Figuur 2.1 geeft een impressie van de huidige situatie nabij en op het sluisencomplex.





Figuur 2.1 Impressiefoto's Krammersluizencomplex

2.3 Initiatief voor een windpark op de Krammersluizen

Opgave

Het initiatief is gericht op het realiseren van een bedrijfseconomisch haalbaar windpark op en rondom het Krammersluizencomplex. Daarbij streven de initiatiefnemers naar een windpark met een zo groot mogelijke opwekkingscapaciteit voor windenergie (in potentie > 100 MW). Ook de aanleg van de daarvoor benodigde aansluiting op het nationale hoogspanningsnetwerk maakt deel uit van het initiatief.

Om invulling te kunnen geven aan de beleidsdoelstelling voor het opwekken van duurzame energie, is het noodzakelijk daarbij optimaal gebruik te maken van de aangewezen concentratielocaties voor windenergie. De locatie Krammersluizen is hiervoor bij uitstek geschikt. Niet alleen heeft deze locatie een gunstig windklimaat, binnen een straal van een kilometer is slechts 1 woning aanwezig. Dat is voor Nederlandse begrippen een unieke situatie. Daarnaast bieden de aanwezige Deltawerken (Grevelingendam en Philipsdam) als lijnelementen in het landschap de mogelijkheid om ter plaatse een nieuw energielandschap te creëren.

De locatie Krammersluizen is tot op heden buiten beeld geweest voor het opwekken van windenergie vanwege de relatief hoge aanlegkosten voor de netaansluiting en het bouwen op dijklichamen. Met de nieuwste generatie windturbines is de bouw van een windpark op deze locatie financieel haalbaar geworden. De initiatiefnemers willen dit met het door hen beoogde project ook waar maken.

Doelstelling

Doel van de voorgenomen activiteit is:

- het realiseren van een bedrijfseconomisch haalbaar windpark op en rondom het Krammersluizencomplex. Daarbij streven de initiatiefnemers naar een windpark met een zo groot mogelijke opwekkingscapaciteit voor windenergie (in potentie 100 MW of meer) waarbij negatieve milieueffecten op de omgeving zo veel mogelijk worden beperkt;
- het leveren van een optimale bijdrage aan de doelstelling van de Nederlandse regering dat duurzame energie in Nederland een bijdrage van 14% in 2020 en van 16% in 2023 moet leveren aan de totale energievoorziening;
- het leveren van een bijdrage aan het terugdringen van de uitstoot van NO_x, SO₂ en CO₂ door middel van het benutten van windenergie;
- een goede landschappelijke inpassing van het windturbinepark en het kabeltracé;
- een zorgvuldige afstemming op de beschermde natuurwaarden van de aangrenzende Natura 2000-gebieden.

2.4 Alternatieven en afwegingen uit het MER

Het initiatief voor het windpark met de noodzakelijke aansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk is het vertrekpunt geweest voor het alternatievenonderzoek. In deze paragraaf wordt het alternatievenonderzoek verkort weergegeven. In het MER worden de onderzochte alternatieven op planniveau (planMER) uitvoerig beschreven in hoofdstuk 3, de hoofdstukken 4 en 5 van het MER beschrijven de onderzochte inrichtingsalternatieven en de tracéalternatieven voor de netaansluiting meer in detail. Verwezen wordt naar deze hoofdstukken in het MER voor een meer gedetailleerde achtergrond.

2.4.1 Alternatieven voor windenergie

In het MER zijn als alternatief voor het opwekken van duurzame energie met behulp van windturbines, alternatieve opwekkingswijzen onderzocht. Hierbij is als reëel alternatief de opwekking van duurzame energie door middel van zon, biomassa en getijde in ogenschouw genomen.

Zonne-energie

Een zonnecentrale blijkt geen reëel alternatief voor het door de initiatiefnemers beoogde windpark te zijn. De technische haalbaarheid van een zonnecentrale die qua productiecapaciteit vergelijkbaar is met het voorgenomen windpark is onzeker. Daarnaast is onvoldoende fysieke ruimte beschikbaar voor een dergelijke zonnecentrale binnen het werkgebied van de initiatiefnemers. Uitgaande van een verwachte jaarproductie van het windturbinepark tussen 315 en 530 Mwh is namelijk een oppervlakte aan zonnepanelen nodig van circa 467 tot 785 ha (zie berekening in het MER). Een zonnecentrale met een dergelijke omvang is in Europa nog nergens gerealiseerd, de technische haalbaarheid van een zonnepark met een dergelijke omvang is momenteel nog onzeker. Het opdelen van één zonnecentrale in meerdere kleinere centrales is evenmin een optie voor reëel alternatief. Hierdoor neemt de opwekkingsefficiëntie namelijk teveel af.

Biomassa

Een biogascentrale is evenmin een reëel alternatief voor het door de initiatiefnemers beoogde windpark. Hoewel het technisch mogelijk is om een biogascentrale te realiseren binnen het werkgebied van de initiatiefnemers met een vergelijkbaar elektrisch opwekkingsvermogen als het beoogde windpark, kan met een biogascentrale niet dezelfde reductie van emissies van broeikasgassen worden bereikt als dat met het windpark behaald kan worden.

Getijdenenergie

Tot slot is nog ingegaan op de mogelijkheid van getijdenenergie als alternatief voor het windpark. De zuidwestelijke delta (tevens het werkgebied van de initiatiefnemers) is bij uitstek de locatie in Nederland waar getijdenenergie kan worden opgewekt. Echter, het op grote schaal opwekken van getijdenenergie bevindt zich in Nederland nog in een experimentele fase en kan zodoende niet als reëel in ogenschouw te nemen alternatief voor het windpark worden gezien.

Conclusie

De conclusie is dat alternatieve vormen van het opwekken van duurzame energie geen reëel alternatief vormen voor het opwekken van windenergie in een omvang zoals de initiatiefnemers dat voor ogen hebben. Om deze reden bevat het MER geen alternatieven die bestaan uit een alternatieve wijze van het opwekken van duurzame energie.

2.4.2 Locatiealternatieven: waarom de Krammersluizen?

Vertrekpunt: windrijke gebieden in de SVIR

Voor een windpark met een omvang zoals de initiatiefnemers die voor ogen hebben zijn de ministers van EZ en IenM bevoegd gezag voor het ruimtelijke plan (inpassingsplan) dat de bouw van het windpark mogelijk maakt. Het vertrekpunt is dan ook dat een mogelijke locatie moet passen binnen het beleid van het Rijk. In de SVIR zijn daarvoor drie hoofdgebieden aangezien (zie figuur 2.1). Het vertrekpunt is dan ook dat een locatiealternatief in één van deze drie gebieden moet worden gevonden.

Nadere afbakening: reëel alternatief binnen zuidwestelijk Nederland

Het zoeken naar locatiealternatieven wordt voorts beperkt door de uitleg die de Afdeling Bestuursrecht van de Raad van State heeft gegeven aan het begrip 'alternatief' zoals die in de wetgeving rondom de m.e.r. is vormgegeven (zie paragraaf 3.2). Een locatiealternatief is voor de betrokken initiatiefnemers enkel een reëel alternatief als dat binnen het werkgebied (zoekgebied) van één van beide initiatiefnemers kan worden gevonden. Het zoekgebied wordt zodoende beperkt tot het eiland Goeree-Overflakkee en de provincie Zeeland met een straal van 20 km erom heen. Dit zoekgebied komt in grote lijnen overeen met het gebied 'zuidwestelijk Nederland' zoals dat in de SVIR is aangegeven als geschikt gebied voor het grootschalig opwekken van windenergie (zie paragraaf 3.2)

Aangewezen concentratielocaties door de provincies en het Rijk

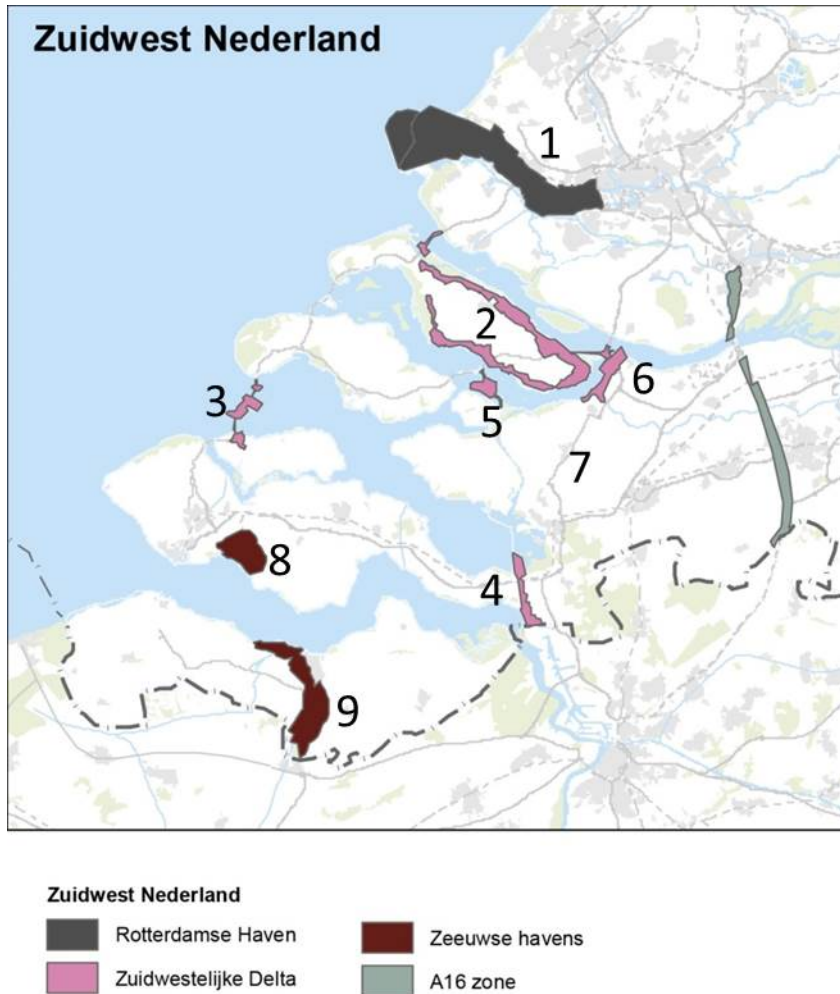
Zoals hiervoor is aangegeven, is het zoekgebied voor een locatiealternatief voor een windpark begrensd tot de provincie Zeeland, de Zuid-Hollandse eilanden (Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten) en West-Brabant. Wil sprake zijn van een reëel locatiealternatief, dan moet die locatie in dit gebied worden gevonden.

Binnen het zoekgebied zijn verschillende locaties beschikbaar waar een windpark met een vergelijkbare omvang als dat van Windpark Krammer (circa 100 MW) gebouwd zou kunnen worden. Wil sprake zijn van een reëel locatiealternatief zoals hiervoor is bedoeld, dan moet het gaan om locaties die zijn verankerd in de Structuurvisie Wind op Land (SvWOL) en het provinciale beleid. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het ruimtelijk beleidskader, dat onder meer bestaat uit de SvWOL. Op basis van de bestuurlijke afspraken tussen het kabinet en de provincies en de inhoudelijke informatie uit het planMER bij de SvWOL is gekozen voor de gebieden die in de SvWOL zijn opgenomen. Deze gebieden voor grootschalige windenergie liggen binnen de provinciale gebieden voor windenergie. De locatie Krammersluizen is een van die locaties.

Naast de SvWOL-locaties, gaat het om de windlocaties die zijn aangewezen in het provinciale beleid. Dat zijn alle locaties zoals weergegeven in de figuur 2.2 in Zeeland en Zuid-Holland. Opgemerkt wordt dat de provincie Noord-Brabant geen concentratielocaties heeft aangewezen zoals in Zeeland en Zuid-Holland. De provincie Noord-Brabant hanteert als uitgangspunt dat het gehele zeekelegebied in West-Brabant in beginsel geschikt is voor het opwekken van windenergie. Bij de planMER voor de SvWOL zijn daarbij twee concrete locaties in beeld gebracht ('A16-zone' en de locatie bij de Volkerak-Zoommeer / Volkeraksluizen). De locatie 'A16-zone' valt buiten het werkgebied van de twee initiatiefnemers en valt om die reden af als 'reëel te beschouwen alternatief' voor de locatie Krammersluizen. De locatie 'zeekelegebied' is wel als reëel locatiealternatief in deze beoordeling betrokken.

Beschikbare locaties

Binnen het hiervoor genoemde zoekgebied is een aantal concentratielocaties beschikbaar, zie figuur 2.2 en tabel 2.1.



Figuur 2.2 Beschikbare concentratielocaties in het zoekgebied (planMER Structuurvisie Wind op land)

Tabel 2.1 Beschikbare concentratielocaties in het zoekgebied

locatie	deellocatie
Rotterdamse Haven	1. Rotterdamse haven en Maasvlakte II
Zuidwestelijke Delta	2. Goeree-Overflakkee 3. Oosterscheldekering 4. Kreekraksluizen 5. Krammersluizen 6. Rand Volkerak-Zoommeer 7. Zeekleigebied West-Brabant
Zeeuwse havens	8. Sloegebied 9. Kanaalzone Terneuzen

Beoordelingscriteria

De locatiealternatieven (inclusief de locatie Krammersluizen) zijn kwalitatief beoordeeld aan de hand van de volgende vijf beoordelingscriteria. Voor de waarderingen is daarbij een driepuntschaal gehanteerd:

1. Een positieve score ('+') wanneer negatieve effecten met zekerheid op voorhand zijn uit te sluiten, dan wel wanneer duidelijk een positief effect te verwachten valt.
2. Een neutrale score ('0') wanneer geen effecten verwacht behoeven te worden.

3. Een negatieve score ('-') wanneer negatieve effecten zijn te verwachten, dan wel op voorhand niet zijn uit te sluiten.

Effecten op natuur

Voor wat betreft de effecten op het aspect natuur is per locatie beoordeeld of significante effecten op omliggende natuurgebieden die deel uitmaken van het Europese natuurnetwerk (de zogeheten Natura 2000-gebieden) op voorhand niet zijn uit te sluiten. Is dat het geval dan is een negatieve score toegekend (score '-'), zo niet dan scoort de locatie neutraal (score '0'). Een positieve score is op dit aspect naar de aard van het criterium niet mogelijk.

Effecten op het landschap

De locaties zijn beoordeeld aan de hand van de criteria zoals die zijn benoemd in de position paper (zie paragraaf 3.2). Indien wordt voldaan aan de criteria is een neutrale score toegekend (score '0') en anders een negatieve score (score '-'). Daar waar aan de hand van deze criteria de potentie bestaat om een nieuw energielandschap te creëren is dat gewaardeerd met een positieve (score '+'). "

Effecten op veiligheid

Voor elke locatie is beoordeeld of zich in of rondom de locatie (beperkt) kwetsbare objecten bevinden (zoals woningen of grote recreatieterreinen) dan wel grote industriële installaties. Beide soorten objecten kunnen beperkingen stellen aan de plaatsingsmogelijkheden voor windturbines. Daar waar beperkingen mogelijk aan de orde kunnen zijn, is een negatieve score '-' toegekend. Daar waar dat zeker niet het geval, scoort de locatie positief (score '+'). Een neutrale score '0' is toegekend aan locaties waar negatieve effecten op voorhand niet zijn te verwachten, maar waar dat op het niveau van een enkele turbine wel aan de orde kan zijn.

Effecten op leefomgeving

Beoordeeld is of de locatie qua omgevingsaspecten potentiële hinder kan opleveren voor omwonenden (potentieel gehinderde personen). Hierbij moet vooral worden gedacht aan geluid- en slagschaduw hinder. Hierbij is aan de hand van de bevolkingsgegevens bij het CBS het gemiddeld aantal adressen per km² in de betreffende postcodegebieden bepaald. Bij meer dan 100 adressen per km² in het betreffende postcodegebied scoort de betreffende locatie '-' vanwege het relatief groot aantal potentieel gehinderde personen. Indien het aantal adressen per km² in en rondom de locatie minder is dan 100, dan is een neutrale score (score '0') toegekend. Een positieve score ('+') is alleen toegekend wanneer geen (burger)woningen in of rondom de locatie aanwezig zijn, dan wel in het geldende bestemmingsplan zijn uitgesloten.

Energieopbrengst

Beoordeeld is per locatie hoeveel fysieke ruimte (nog) beschikbaar is voor het kunnen plaatsen van turbines. Dit is vertaald naar een potentiële hoeveelheid aan opwekkingscapaciteit uitgedrukt in MW. Een verdere verdeling naar scores is op dit aspect achterwege gebleven.

Beoordeling locaties

Tabel 2.2 geeft een samenvatting weer van de beoordelingen van de afzonderlijke locaties.

Tabel 2.2 Eindscore locatiealternatieven en locatie Krammersluizen

	natuur ¹⁾	landschap	veiligheid	leefomgeving	energie
Rotterdamse haven-Maasvlakte II	-	+	-	+	max .150 MW
Goeree-Overflakkee	-	+	+	-	260 MW
Oosterscheldekering	-	+	0	0	circa. 30 MW
Kreekraksluizen	-	+	-	+	12 MW
Krammersluizen	-	+	0	+	max. 150 MW
Rand Volkerak-Zoommeer	-	+	0	-	circa 80 MW

					maximaal
Zeekleigebied West-Brabant	0	0	0	-	> 100 MW
Slogebied	-	+	-	+	circa 40 MW
Terneuzense Kanaalzone	-	+	-	-	circa 60 MW

1) Voor het aspect 'natuur' wordt geen positieve score toegekend.

Positieve score ('+') wanneer negatieve effecten met zekerheid op voorhand zijn uit te sluiten, dan wel wanneer duidelijk een positief effect te verwachten valt.

Neutrale score ('0') wanneer wel sprake is van een aandachtspunt, maar geen negatieve effecten verwacht worden.

Negatieve score ('-') wanneer negatieve effecten zijn te verwachten, dan wel op voorhand niet zijn uit te sluiten.

Natuur, landschap, veiligheid en leefomgeving

Geconcludeerd wordt dat alle onderzochte locaties één of meerdere aandachtspunten hebben als het gaat om de beoordeelde aspecten. De locatie Krammersluizen scoort daarin vergelijkbaar of beter dan de andere beschouwde locaties. Er is geen sprake van een andere locatie met een aantoonbaar betere score dan de locatie Krammersluizen.

Energie

Het enige wezenlijke onderscheidend criterium is de fysieke vrije ruimte (uitgedrukt in aantal MW opwekkingscapaciteit) voor het kunnen plaatsen van een met het windproject Krammersluizen vergelijkbaar windproject (circa 100 MW). Naast de locatie Krammersluizen, bieden alleen de locaties Rotterdamse Haven & Maasvlakte II, Goeree-Overflakkee en het Zeekleigebied West-Brabant voldoende ruimte voor een vergelijkbaar windproject.

Optie: opdelen over meerdere concentratielocaties

Uiteraard is het mogelijk om de doelstelling van het bouwen van een windturbinepark met een vergelijkbaar opwekkingsvermogen als is beoogd met Windpark Krammer (circa 100 MW) te behalen door het opdelen van het windpark en de windturbines over meerdere concentratielocaties te verdelen. Hiervoor is voldoende ruimte beschikbaar (zie tabel 2.2), maar dan treedt een verdringingseffect op: andere initiatieven voor windenergie zouden dan op zoek moeten gaan naar een nieuwe locatie.

Conclusie

Uit de kwalitatieve beoordeling voor de binnen het zoekgebied beschikbare concentratielocaties voor windenergie blijkt dat beschouwde locaties één of meerdere aandachtspunten hebben als het gaat om de beoordeelde aspecten. De locatie Krammersluizen scoort daarin vergelijkbaar of beter dan de andere beschouwde locaties. Het enige wezenlijke onderscheidend criterium is de fysieke vrije ruimte (uitgedrukt in aantal MW opwekkingscapaciteit) voor het kunnen plaatsen van een met het windproject Krammersluizen vergelijkbaar windproject (circa 100 MW). Naast de locatie Krammersluizen, bieden alleen de locaties Rotterdamse Haven & Maasvlakte II, Goeree-Overflakkee en het Zeekleigebied West-Brabant voldoende ruimte voor een vergelijkbaar windproject. Omdat alle drie de locaties qua andere milieueffecten vergelijkbaar of minder goed scoren dan de locatie Krammersluizen geven de resultaten geen reden om andere locaties te onderzoeken voor het door de initiatiefnemers beoogde windproject.

Ook is beoordeeld of het opdelen van het windproject over meerdere locaties een reëel alternatief is voor het voornemen om op de Krammersluizen een groot windturbinepark te realiseren. Dit blijkt niet het geval te zijn omdat in dat geval een verdringingseffect optreedt: andere initiatieven voor windenergie zouden dan op zoek moeten gaan naar een nieuwe locatie. Bovendien volgt uit de SvWOL dat alle locaties benut moeten worden om de landelijke en provinciale beleidsdoelstellingen te kunnen halen

2.4.3 Inrichtingsalternatieven windpark

Onderzochte alternatieven MER

In het MER zijn in totaal vijf inrichtingsalternatieven onderzocht voor het windpark. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen lijnopstellingen en wolkopstellingen. Lijnopstellingen volgen de dammenstructuur van de Philipsdam en de Grevelingendam om op die manier de relatie met de ondergrond te benadrukken (zie figuur 2.3 en figuur 2.4). De wolkopstellingen daarentegen beogen door een amorf opstelling een nieuw energielandschap te creëren door op en rondom het sluisencomplex de windturbines te plaatsen (zie de figuren 2.5, 2.6 en 2.7).



Figuur 2.3 Alternatief 1: Enkele lijn



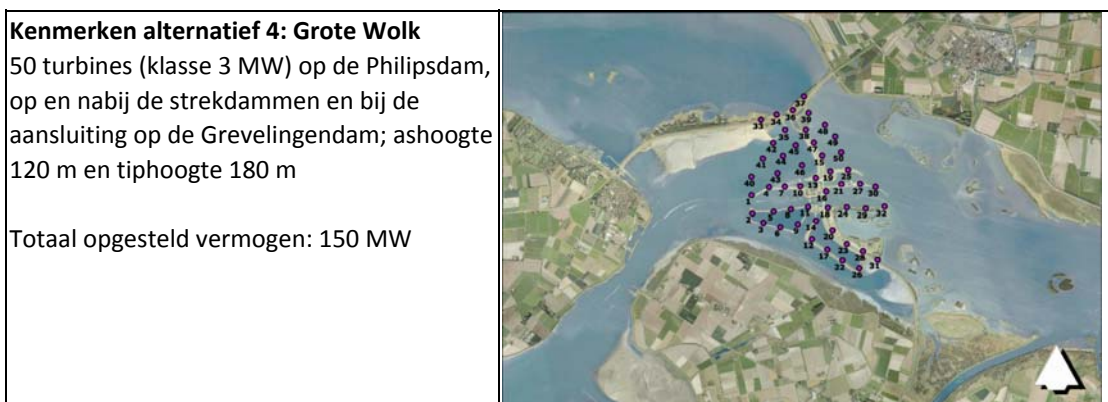
Figuur 2.4 Alternatief 2: Dubbele lijn



Figuur 2.5 Alternatief 3A: Wolk + wolkje



Figuur 2.6 Alternatief 3B: Wolk



Figuur 2.7 Alternatief 4: Grote wolk

Eindscores op milieueffecten

In het MER zijn de hiervoor genoemde alternatieven onderzocht op hun milieueffecten. Tabel 2.3 geeft de eindscores weer van dit onderzoek. In deze eindscores zijn de effecten van eventueel te treffen maatregelen om negatieve effecten te verminderen of teniet te doen (zogenaamde mitigerende maatregelen) nog niet meegenomen. De eindscore voor de verschillende alternatieven verschilt onderling op slechts enkele punten. Voor enkele criteria zijn in de tabel de nummers van windturbines weergegeven die van belang zijn geweest voor beoordeling.

Tabel 2.3 Overzicht eindbeoordelingen van de aspecten per alternatief - zonder maatregelen

aspecten		toetsingscriteria	alternatieven					
			1 Enkele lijn	2 Dubbele lijn	3A Wolk + wolkje	3B Wolk	4 Grote wolk	
ecologie	Natura- 2000 gebieden	beschermde habitats	0	0	0	0	0	
		Noordse woelmuis	0	0	37	0	37	
		rustplaats plas/oever	3,4 --	5 --	39 --	0	39 --	
		foeragegebied vluchtijs lepelaar rustplaats	4,25 --	34,35 --	31 --	31 --	(div) --	
		hoogwatervluchtplaats	0	0	39 -	9 -	9 -	
		broedkolonie	0	0	25 --	25 --	25 --	
	EHS	fysieke aantasting	-	-	-	-	-	
	beschermde en / of bijzondere soorten	Noordse woelmuis	9 turbines --	9 turbines --	9 turbines --	9 turbines --	9 turbines --	
		vleermuizen	div --	div --	div --	div --	div --	
		Bijenorchis	28, 19 -	28, 19 -	28, 19 -	28, 19 -	28, 19 -	
		Hondskruid	0	0	37 -	0	37 -	
		slachtoffers broedvogels	0	0	25 --	25 --	25 --	
	vogel- slachtoffers	seizoenstrek/ barrièrewerking	4 --	34/35 --	39 --	0	39 --	
	landschap		weidsheid Oosterschelde/Krammer	---	--	--	--	---
			ongereptheid Oosterschelde/Krammer	-	--	0	0	---
			energie in relatie tot weidsheid open water	0	+	+	0	+++
			weidsheid polder	--	-	-	-	--
ongereptheid polder			0	0	0	0	0	
energie in relatie weidsheid polder			0	+++	+++	+++	+	
relatie man made landschap macro schaal (hoofdstructuur)			++	++	++	++	++	
relatie man made landschap patroon kenmerken			0	-	++	++	+++	
zichtlijnen op het water			0	-	+	0	--	
duisternis			-	-	-	-	--	
geluid		geluidsgevoelige bestemmingen	--	-	-	0	--	
		overnachtingsplaatsen en mosselpercelen	0	0	0	0	0	
slagschaduw		gevoelige objecten	-	-	--	0	---	
		overnachtingsplaatsen	-	-	-	-	-	

		en mosselpercelen					
veiligheid waterkering		permanente effecten	-	-	-	-	-
		falen windturbine	---	---	--	--	---
externe veiligheid		bebouwing en objecten	0	0	0	0	--
		vaarwegen	0	0	-	-	-
		autowegen	-	-	-	-	-
scheepvaart, straalpaden		scheepvaart-begeleiding	-	-	-	-	---
		straalpaden	0	0	0	0	0
bodem, water en archeologie	bodem	bodemopbouw	0	0	0	0	0
		bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
	archeologie	verstoren archeologische waarden	0	0	0	0	0
		water	waterkwaliteit	0	0	0	0
	waterkwantiteit		0	0	0	0	0
recreatie en visserij	recreatie	ruimtebeslag	-	0	-	0	-
		obstakelvorming	0	0	0	0	---
		geluidshinder	--	-	--	0	--
	visserij	obstakelvorming	0	-	0	0	--
energie en emissies		energieproductie	++	++	++	++	+++
		vermeden emissies	++	++	++	+	+++

0 = geen effect, - = licht negatief, -- = negatief, --- = sterk negatief + = licht positief, ++ = positief, +++ = sterk positief

Mitigerende maatregelen

Mogelijke mitigerende maatregelen: treffen van (technische) maatregelen

Een aantal negatieve effecten blijken te kunnen worden voorkomen of zoveel mogelijk te worden beperkt door het treffen van technische maatregelen aan de turbines. Denk bijvoorbeeld aan het aanbrengen van een voorziening bij sommige turbines om aan de norm voor slagschaduwhinder te kunnen voldoen.

Mogelijke mitigerende maatregelen: verplaatsen van turbines

Veel negatieve effecten zijn te beperken, of zelfs geheel te voorkomen, door het verschuiven van enkele turbines. Daarbij geldt dat de negatieve effecten vrijwel uitsluitend het gevolg zijn van de locatie en niet van de ashoogte van de windturbine. De ashoogte is in zoverre niet maatgevend voor de plaatsing van de turbines.

Resterende optie: laten vervallen van turbinelocaties

Voor een aantal aspecten blijkt het treffen van mitigerende maatregelen (verschuiven of anderszins) op de bepaalde turbinelocaties niet mogelijk te zijn. Dit zijn specifieke aandachtspunten.

Aandachtspunt: bouwen van turbines op de waterkering

Het plaatsen van de windturbines kan enerzijds effect hebben op de dijkveiligheid ten gevolge van het falen van een windturbine of een windturbineonderdeel. Ondanks het treffen van maatregelen aan de windturbines, zijn deze risico's nooit tot een verwaarloosbaar niveau te reduceren. Voor turbineposities op de waterkering geldt dat de bouw ervan altijd gepaard gaat met enige toename van de faalfrequentie van de waterkering.

Anderzijds zouden trillingen bij het plaatsen van de turbines kunnen leiden tot zettingsvloeiing waarmee de stabiliteit van de waterkering in gevaar kan worden gebracht. Uit de toets, die is uitgevoerd, blijkt dat tijdens de bouw, het gebruik en het verwijderen van de windturbines de standzekerheid van de primaire waterkering blijft voldoen aan de bij de veiligheidsnorm geldende eisen zodat wordt geconcludeerd dat de waterveiligheid gewaarborgd blijft.

Op basis van de uitkomsten van het effectenonderzoek heeft overleg plaatsgevonden met de beheerder van de waterkering (Rijkswaterstaat). Centraal hierbij stond de vraag tot welk niveau de toename van de

faalfrequentie aanvaardbaar kon worden geacht. Er is namelijk geen wettelijke norm voor de aanvaardbaarheid van de toename van de faalfrequentie. In samenspraak met Rijkswaterstaat is als toetsingscriterium gehanteerd dat; 'de additionele faalfrequentie van de geplande windturbines kleiner dient te zijn dan 10% van de autonome faalfrequentie van de primaire waterkering'. Een additionele faalfrequentie lager dan 10% van de autonome faalfrequentie van de primaire waterkering geeft aan dat het effect van de additionele faalfrequentie beperkt is.

De Grevelingendam betreft voor een deel een 'categorie b' primaire waterkering en een deel 'categorie c'. De Philipsdam is als geheel een 'categorie b' waterkering. Voor beide dammen (deel categorie b) geldt een wettelijke veiligheidsnorm van 1/4000 jaar ($0,25 \cdot 10^{-3}$). Het 10% toetsingscriterium is daarom een additionele faalfrequentie van de waterkering kleiner dan $0,25 \cdot 10^{-4}$ per jaar (oftewel 10% van $0,25 \cdot 10^{-3}$ per jaar). De consequentie van deze normstelling is dat niet alle turbineposities op het noordelijke deel van de Philipsdam (deel categorie b) gerealiseerd kunnen worden, omdat door het bebouwen van deze turbineposities gezamenlijk de additionele faalfrequentie van de waterkering wordt overschreden. Dit kan enkel worden ondervangen door een aantal turbines op deze locatie te laten vervallen.

Aandachtspunt: bouwen van turbines nabij ecologisch waardevolle gebieden

Uit het ecologisch onderzoek is gebleken dat enkele turbineposities, zelfs na het verschuiven van de turbine binnen een afstand van een halve rotordiameter, nog tot knelpunten leiden.

Aandachtspunt: visserij en scheepvaart

Bij twee alternatieven (Dubbele Lijn en Grote Wolk) zijn turbineposities in het water rondom het sluizencomplex onderzocht. Enkele van de turbineposities in het water blijken op onoverkomelijke problemen te stuiten vanuit de visserij (mosselpercelen) en/of de scheepvaart in dit gebied. Vanwege de mosselpercelen aan de zijde van de Oosterschelde zijn enkele turbineposities niet te realiseren. Deze turbineposities zijn vanuit de optiek van de scheepvaart, die door dit deel van de Oosterschelde plaatsvindt evenmin wenselijk. Aan deze bezwaren kan door middel van het treffen van maatregelen of verschuiven niet tegemoet worden gekomen.

Eindscore na mitigerende maatregelen

De eindscore van de vijf alternatieven, na het treffen van alle mitigerende maatregelen, is weergegeven in tabel 2.4. Doordat niet alle onderzochte turbinelocaties kunnen worden gerealiseerd, zijn het opgestelde vermogen en de jaaropbrengst aan duurzame energie van de lijnopstellingen aanmerkelijk lager dan die van de wolkopstellingen. Het alternatief 'Wolk+wolkje' scoort daarbij beter dan het alternatief 'Wolk' en het alternatief 'Grote wolk'.

Zelfs door het treffen van alle mitigerende maatregelen kunnen niet alle negatieve effecten worden weggenomen. In de eindscore van tabel 2.4 zijn de negatieve scores ('-', '--' en '---') gesaldeerd tegen de positieve scores ('+', '++' en '+++').

Tabel 2.4 Eindscore van de vijf alternatieven na het treffen van mitigerende maatregelen

	alternatieven				
	1 enkel lijn	2 dubbele lijn	3A wolk + wolkje	3B wolk	4 grote wolk
resterend opgesteld vermogen (MW)	84	87	111	93	123
resterende bruto jaarproductie (kWh/jr)	338.277	301.233	418.781	350.870	599.101
eindscore	-12	-6	+4	+3	-9

De verschillen in de eindscores worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de waardering van de landschappelijke effecten. Deze waardering valt negatiever uit voor de lijnopstellingen dan voor de

wolkopstellingen, doordat de lijnopstellingen vanwege het vervallen van turbineposities niet langer als zodanig herkenbaar zijn. Alternatief 'Grote Wolk' houdt ook na het treffen van mitigerende maatregelen een negatieve score voor ecologie zodat deze een lagere score krijgt ten opzichte van de andere twee wolkopstellingen.

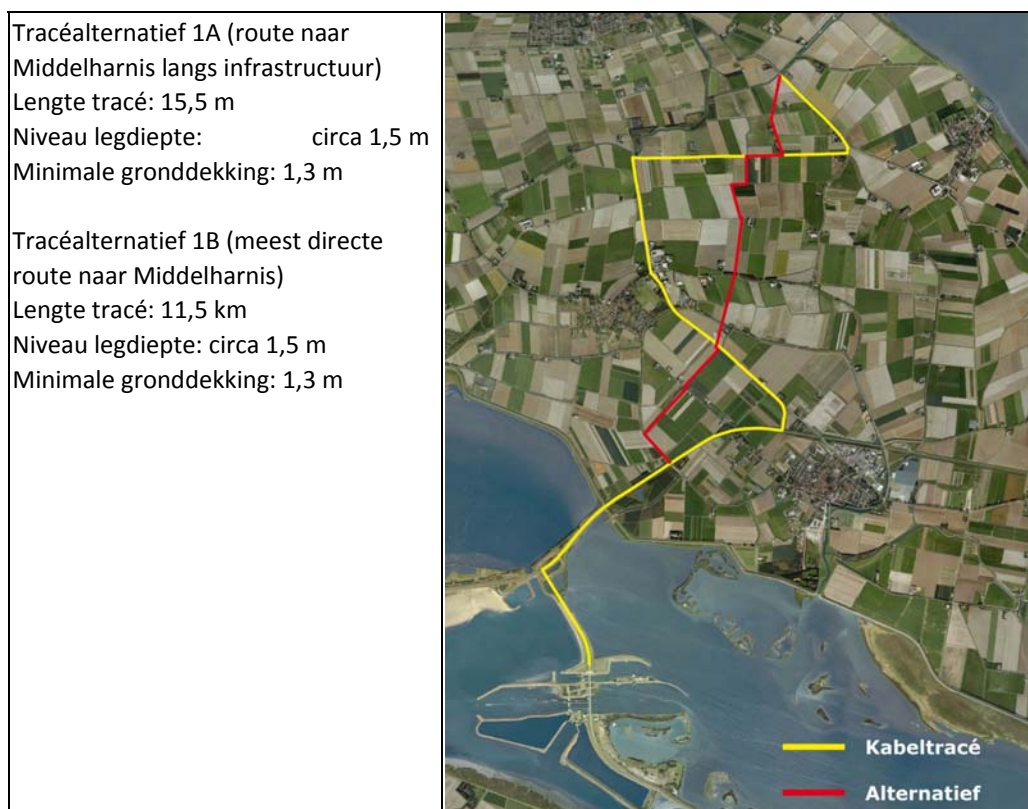
Tijdelijke effecten aanleg windpark

Hoewel bij alle vijf de alternatieven diverse tijdelijke effecten optreden, bestaan nauwelijks verschillen tussen de alternatieven onderling. Op dit punt zijn de alternatieven niet onderscheidend.

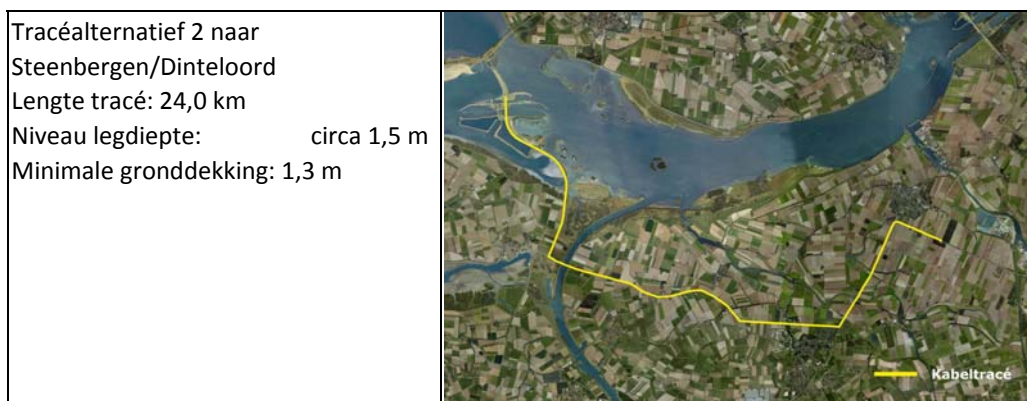
2.4.4 Tracéalternatieven netaansluiting

Onderzochte alternatieven MER

Voor de netaansluiting zijn twee tracéalternatieven onderzocht. Een tracéalternatief naar station Middelharnis (figuur 2.8), waarbij twee varianten in beeld zijn gebracht. Een variant 1A waarbij de bestaande infrastructuur in zijn geheel wordt gevolgd en een variant 1B waarbij de meest directe route naar het station wordt genomen. Daarnaast is een tracéalternatief onderzocht naar het station in Steenberg (figuur 2.9).



Figuur 2.8 Tracéalternatief 1: Transformatorstation Middelharnis met varianten 1A (geel) en 1B (rood)



Figuur 2.9 Tracéalternatief 2: Transformatorstation Steenberg/Dinteloord

Eindscores op milieueffecten

In het MER zijn de hiervoor genoemde alternatieven onderzocht op hun milieueffecten. Tabel 2.4 geeft de eindscores van de effectbeoordeling weer.

Tabel 2.4 Samenvatting effecten tracéalternatieven voor de netaansluiting

aspect		Middelharnis		Steenbergen
		variant A (infrastructuur)	variant B (meest directe route)	
ecologie	<u>NBwet</u>	0	0	0
	<u>Ffwet</u>	0	0	0
bodem	bodemopbouw	0	0	0
	bodemkwaliteit	0	0	0
	grondverzet	-	0	--
archeologie	verstoren archeologische waarden	0	0	0
water	grondwater	0	0	-
	waterkeringen en watergangen	0	-	--
geluid	aantal potentieel gehinderden	0	0	-
eindbeoordeling		-	0	--

0 = geen effect, - = licht negatief, -- = negatief, --- = sterk negatief + = licht positief, ++ = positief, +++ = sterk positief

2.4.5 Keuze voor het voorkeursalternatief

Proces om te komen tot het voorkeursalternatief

Het proces om te komen tot het voorkeursalternatief (VKA) is een drietal fasen verlopen.

1. De initiatiefnemers hebben een voorlopig voorkeursalternatief (vVKA) op basis van de onderzoeksgegevens uit het MER ingebracht in het overleg met de betrokken bestuursorganen (gemeenten Schouwen-Duiveland, Tholen en Goeree-Overflakkee, Rijkswaterstaat, de provincie Zeeland en de Ministeries EZ en IenM).
2. Op basis van het vVKA is in een aantal dialoogsessies het gesprek gevoerd met alle betrokken partijen over hoe in een definitief VKA de verschillende belangen goed tot hun recht kunnen komen.
3. Vervolgens is een definitief voorkeursalternatief vastgesteld in de bestuurlijke stuurgroep, samen met de initiatiefnemers. Dit definitieve voorkeursalternatief vormt het uitgangspunt voor het aanvragen van de noodzakelijke vergunningen en voor dit rijksinpassingsplan.

In de volgende paragrafen worden deze drie fasen nader toegelicht.

Voorlopig VKA (vVKA)

Op basis van de uitkomsten van het MER is door de initiatiefnemers een vVKA gekozen. Dit vVKA is het vertrekpunt geweest voor het bestuurlijk overleg tussen de initiatiefnemers en de betrokken overheidspartijen. Het vVKA is gebaseerd op de uitkomsten van het MER, zoals weergegeven in tabel 2.4 en was qua opstelling gelijk aan alternatief 3A (Wolk+wolkje). De initiatiefnemers hebben daarnaast bekeken of de productie van duurzame energie op deze locatie kan worden geoptimaliseerd. Dat blijkt ook te kunnen. De turbines in alternatief Wolk+wolkje zijn namelijk onderzocht op een ashoogte van 80 m. Zoals ook is gebleken in het MER, produceren turbines op een ashoogte van 120 m meer energie. Om deze redenen hebben de initiatiefnemers ervoor gekozen om als vVKA de opstelling van alternatief 'Wolk+wolkje' te hanteren met turbines uit de klasse 3 MW op een ashoogte van 120 m. Het vVKA hield daarbij nog beperkt rekening met de overige belangen uit de omgeving.

Dialogsessie: nader onderzoek naar zes deelgebieden en second opinion

Op basis van het vVKA is de dialoogsessie gestart met de betrokken partijen. Hierbij is een aantal aspecten de revue gepasseerd.

Projectdoelstelling en financieel-economische haalbaarheid

Het aantal turbines is gezien vanuit de financieel-economische haalbaarheid van het project, in de huidige economische omstandigheden, een harde ondergrens. Dit is het gevolg van een tweetal belangrijke factoren.

1. Het bouwen van windturbines op deze locatie vindt grotendeels plaats op en nabij dijklichamen en strekdammen. Dit stelt bijzondere technische eisen aan de constructie van windturbines die kostenverhogend werken.
2. De lengte van het kabeltracé om de aansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk tot stand te brengen is eveneens een aspect bij dit project waardoor de initiële bouw- en aanlegkosten relatief hoog uitvallen.

De projectdoelstelling is daarom ook om een financieel-economisch haalbaar windpark op deze locatie te ontwikkelen. Het uiteindelijk opgestelde opwekkingsvermogen is daarbij geen doel op zich. Uiteraard streven de initiatiefnemers naar een windpark met een zo groot mogelijke opwekkingscapaciteit (in potentie >100 MW), maar de economische uitvoerbaarheid staat voorop. Dit vertaalt zich naar een windpark met een minimale omvang van 35 turbines. In een second opinion, uitgevoerd namens het Ministerie van EZ, is dit bevestigd (zie hierna).

Nader onderzoek zes deelgebieden

De wolkopstelling op en rondom het sluizencomplex stond voor alle partijen niet ter discussie (oftewel de opstelling die overeenkomt met alternatief 3B: 'Wolk'). Hier is ruimte voor maximaal 31 windturbines. Omdat vanuit de initiatiefnemers is aangegeven dat daarmee geen haalbaar windpark kon worden gerealiseerd, rees de vraag waar de aanvullende locaties voor 4 turbines gevonden moesten worden. Vanuit de provincie en de betrokken gemeenten werd daarbij gevraagd naar een bredere blik op de mogelijkheden om het gebied ten zuiden van de Grevelingendam te kunnen benutten. Hierbij zijn zes deelgebieden benoemd (zie figuur 2.10).

Locatie 1 (ten oosten van Philipsdam Noord)

Deze locatie is technisch niet geschikt voor de bouw van windturbines vanwege de nabijgelegen geul. Daarbij komen de belangen van de vaarweg en de visserij onder druk te staan wanneer ter plaatse windturbines worden gebouwd. Ook conflicteert het plaatsen van windturbines hier met een mogelijk toekomstig doorlaatmiddel tussen de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer. Geconcludeerd is daarom dat het niet reëel is om hier verder naar windturbinelocaties te zoeken, nog los van de extra kosten van het plaatsen van windturbines in water.



Figuur 2.10 Zes deelgebieden

Locatie 2 (ten westen van Philipsdam Noord)

Technisch is het mogelijk om hier één of twee windturbines te plaatsen, maar het is zeer kostbaar vanwege de geringe waterdiepte en het feit dat inzet van materieel voor de bouw in water pas rendabel wordt als je meerdere windturbines in het water bouwt. Desondanks wordt geconcludeerd dat het de moeite waard is om te onderzoeken of ter plaatse één of twee windturbines gebouwd kunnen worden.

Locatie 6 en 3 (Philipsdam Zuid en Noord)

Deze locaties zijn vanwege het aspect dijkveiligheid zeer gevoelig voor het plaatsen van windturbines. Voor de beoordeling van het aspect dijkveiligheid is het in dit gebied cruciaal dat aan beide zijden water is gelegen, waardoor eventuele beschadigingen aan de dam door het falen van een windturbine direct een negatief effect hebben op de dijkstabiliteit. Ook voor deze locaties wordt nader bekeken of de bouw van turbines mogelijk gemaakt kan worden.

Locatie 4 en 5 (Grevelingendam)

De gemeente Schouwen-Duiveland geeft te kennen geen windturbines in dit gebied te wensen. De belangen van de recreatieondernemers kunnen hierdoor worden geschaad. In de optiek van de gemeente is onder meer sprake van een soort van poortwerking wanneer turbines aan beide zijden van de N59 worden geplaatst en mensen dus door en niet langs een windpark rijden.

Locatie 6 (Philipsdam Zuid)

Windturbines zijn hier niet mogelijk vanwege de negatieve effecten op de omliggende Natura 2000-gebieden. Voor het bouwen van turbines op deze locatie kan geen vergunning worden verkregen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 en daarom wordt deze locatie verder niet meegenomen.

Second opinion business case

Naar aanleiding van de dialoogsessie hebben de initiatiefnemers hun businesscase aan RVO en het Ministerie van EZ gepresenteerd. In deze presentatie is uitgebreid stilgestaan bij de uitgangspunten die

zijn gehanteerd in het model. Het gaat bijvoorbeeld om SDE+ parameters, zoals deze op dat moment bekend waren en aannames over de kosten en de ontwikkeling van de stroomprijzen. RVO heeft na afloop van de presentatie bevestigd dat een redelijke eis voor rendement is gehanteerd (die relatief laag is), dat in het model de juiste aannames zijn gedaan en dat met een opstelling van 31 windturbines in geen geval aan de gehanteerde eis voor het rendement kan worden voldaan. Deze conclusies zijn vervolgens besproken en geaccordeerd in het bestuurlijk overleg dat ter afronding van de dialoogsessie heeft plaatsgevonden.

Nadere beschouwing gebieden ten westen Philipsdam Noord

Gebleken is dat in dit gebied de percelen die gebruikt worden voor de mosselteelt door de bouw van windturbines niet kunnen worden ontzien. Omdat geen nieuwe mosselpercelen in de Oosterschelde beschikbaar zijn, gaat door de bouw van turbines in dit gebied altijd een (deel) van deze percelen verloren. Dat wordt door alle partijen als niet wenselijk beschouwd. Daarnaast wenst de vaarwegbeheerder (Rijkswaterstaat) dit gebied zoveel mogelijk vrij te houden voor de toekomstige ontwikkelingen van de huidige vaarwegen in het gebied en in verband met een mogelijke doorlaat. Ook blijkt dat de kosten voor het plaatsen van windturbines in het water de baten overstijgen waarmee de businesscase negatiever uitvalt. Ook om deze reden valt dit gebied af.

Second opinion Philipsdam Noord

De beheerder van de waterkering (Rijkswaterstaat) heeft een second opinion laten uitvoeren naar aanleiding van de uitkomsten van het MER voor wat betreft de dijkveiligheid voor de Philipsdam Noord. Deze second opinion is uitgevoerd door Deltares. Geconcludeerd wordt dat bij de toetsing in het MER de juiste modellen en de meest recente gegevens zijn gebruikt.

Vanuit Rijkswaterstaat is naar aanleiding van de resultaten van de second opinion aangegeven dat het noordelijke deel van de Philipsdam niet geschikt is voor het bouwen van windturbines. Dit heeft te maken met een aantal factoren.

- Het betreft een pilotstudie

Om de mogelijkheden voor plaatsing van windturbines op waterkeringen in het beheersareaal van Rijkswaterstaat te verkennen, is in 2011 gestart met een evaluatie van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaat werken en de toepassing daarvan. Ten behoeve van deze evaluatie heeft Rijkswaterstaat twee pilotgebieden aangewezen, waarvan de locatie Krammersluizen er één is. De pilots moeten inzicht geven in de mogelijkheden en de randvoorwaarden van plaatsing van windturbines op of bij waterkeringen en dan vooral in de kernzone. Bij de selectie van de pilotgebieden heeft Rijkswaterstaat nadrukkelijk gekeken naar de lokale situatie en omstandigheden en de mate waarin deze positief kunnen bijdragen aan de slagingskans van de pilotonderzoeken. De uitkomsten tot op heden zijn positief voor deze locatie. Het blijkt dat op een groot deel van het sluiscomplex en de dammen op aanvaardbare wijze binnen de kernzone windturbines kunnen worden gebouwd. Dat wil echter niet zeggen dat de kernzone van de Philipsdam als geheel ook geschikt is voor de bouw van windturbines.

- Afwezigheid van een dubbele waterkering

Er is sprake van een (gedeeltelijke) dubbele waterkering binnen een groot deel van het projectgebied. De zogeheten 'Hoog- en Laagbekkens', die gebruikt worden voor de zoet-zoutscheiding van de Krammersluizen, zijn onderdeel van de kern- en beschermingszone. Ter plaatse van het Laagbekken is zowel aan de voor- als aan de achterzijde een dijklichaam aanwezig. De voorste dijk (grenzend aan de Oosterschelde) betreft de primaire kering. Het achterliggende dijklichaam betreft een groot grondlichaam (Philipsdam) dat langs het gehele Laagbekken een grote overhoogte heeft. Deze dijk is naar verwachting robuuster dan de voorliggende primaire kering. Daarnaast vervult dit grondlichaam al een waterkerende functie voor het water vanaf het Volkerak. Bij eventuele doorbraak van de primaire kering zal de achterliggende dijk de waterkerende functie overnemen. Juist ter plaatse van het

noordelijke deel van de Philipsdam ontbreekt deze dubbele waterkering, waardoor dit gedeelte van de dam kritischer is qua dijkveiligheid.

Aanvullende landschappelijke analyse

Uit nader landschappelijk onderzoek komt de opstelling 'Compact driehoekje' als beste naar voren. Dit is een opstelling waarbij het aantal turbines in de 'kleine wolk' van het vVKA wordt verlaagd van zeven naar vier.

Keuze voor het VKA

Op basis van de uitkomsten van de dialoogsessies, zoals beschreven in de vorige paragraaf, is door de bestuurlijke stuurgroep samen met de initiatiefnemers een definitief VKA gekozen waarin onderstaande afweging heeft plaatsgevonden. De gemeente Schouwen-Duiveland heeft niet met het VKA ingestemd vanwege voorgenomen de turbines op de Grevelingendam.

Krammersluizencomplex optimaal benutten

De wolkopstelling op en rondom het sluisencomplex stond voor alle partijen niet ter discussie. Vanwege het aspect van dijkveiligheid en de verbeterde landschappelijke score, wordt ook in het VKA de turbinepositie net ten noorden van het sluisencomplex (op de Philipsdam) niet bebouwd (zie figuur 2.11). Daarnaast heeft voor één turbinepositie een optimalisatie plaatsgevonden ter plaatse van de jachtensluis (WT 5). Het aantal turbines op en rondom het sluisencomplex blijft hiermee beperkt tot 31.

Aanhechting Philipsdam en Grevelingendam

Met alleen het bebouwen van het sluisencomplex bleek een onvoldoende groot windturbinepark te resteren dat kon voldoen aan de projectdoelstelling en dat bovendien bedrijfseconomisch rendabel is. Die financieel-economische doelstelling bleek zich te vertalen in een minimumaantal van 35 turbines op deze locatie.

Op basis van de uitkomsten van de aanvullende landschapsstudie, is daarom gekozen om ter plaatse van de aanhechting van de Philipsdam vier turbines te realiseren. Met deze keuze wordt tegemoetgekomen aan andere aanwezige belangen rondom de Grevelingendam (het restaurant in verband met geluid en uitzicht, recreatie en visserij). Met de plaatsing van windturbines enkel aan de zuidzijde van de Grevelingendam wordt het zicht op de Grevelingen vanaf de N59 niet verstoord.

Recreatie

Het gehele noordelijke en het voor recreatie bestemde deel en van de Grevelingendam blijft door te kiezen voor een kleiner aantal turbines en het verplaatsen van de turbines op de aanhechting van de beide dammen, volledig gevrijwaard van turbines. Toekomstige recreatieve ontwikkelingen op en rondom de Grevelingendam kunnen daarmee ongehinderd plaatsvinden naast de komst van het windturbinepark.

Daarnaast wordt de geluidsuitstraling van het windturbinepark door het verminderen van het aantal windturbines en het verplaatsen van de windturbines op deze locatie kleiner. Dit houdt in dat de bijdrage van het windpark aan de geluidsbelasting op het restaurant, het recreatieterrein en het mosselperceel kleiner wordt. Ook heeft dit tot gevolg dat het eenvoudiger wordt om, hetzij met behulp van turbinekeuze hetzij door toepassing van maatregelen, ter plaatse van de bedrijfswoning bij Restaurant Grevelingen aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit te kunnen voldoen.

Visserij

Door de turbinepositie op de strekdam van de visserijhaven te verplaatsen naar het noorden, wordt mogelijke slagschaduw hinder ter plaatse van de visserijhaven zoveel mogelijk voorkomen. Hiermee wordt tegemoetgekomen aan de belangen van de visserij in dit gebied.

Deze overwegingen hebben geleid tot de keuze voor een definitief VKA dat bestaat uit twee delen: een optimale benutting van het Krammersluizencomplex met totaal 31 windturbines, aangevuld met vier turbines op de aanhechting van de Philipsdam op de Grevelingendam. Het definitief VKA is weergegeven in figuur 2.11.

Voorkeustracé netaansluiting

De variant 'kortste route' naar Middelharnis (variant 1B, zie figuur 2.8) wordt als VKA gekozen voor de aansluiting op het station in Middelharnis. De reden hiervoor is dat deze variant vanwege het kleinste noodzakelijke grondverzet van de onderzochte alternatieven, de beste milieuscore heeft. Voor de aansluiting op het elektriciteitsnet moet het bestaande transformatorstation Middelharnis worden uitgebreid met een schakelstation. Voor deze uitbreiding wordt een aparte ruimtelijke procedure doorlopen, deze maakt geen onderdeel uit van het inpassingsplan.

2.5 Voorkeursalternatief

Het VKA voor het windpark en voor de netaansluiting is de opstelling aan windturbines (respectievelijk het tracé voor de aansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk) waarvoor in dit rijksinpassingsplan een juridisch-planologische regeling wordt opgesteld zodat de bouw en de aanleg ervan mogelijk wordt gemaakt.

2.5.1 Windpark

Windturbineopstelling

Het VKA voor het windpark bestaat uit 35 turbines uit de klasse 3 MW op het sluiscomplex inclusief strekdammen, de Philipsdam en bij de aansluiting op de Grevelingendam met een ashoogte van circa 120 m, een tiphoogte van 180 m en een totaal opgesteld vermogen van 105 MW (zie figuur 2.11).



Figuur 2.11 Het Voorkeursalternatief (VKA) voor het windpark

Type windturbine

De uiteindelijke keuze voor het type windturbine wordt in een zo laat mogelijk stadium bepaald, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de ontwikkelingen in de markt. De uiteindelijke keuze wordt door meerdere factoren bepaald. Het is in deze fase van het planproces nog niet mogelijk om een definitieve keuze voor het te bouwen turbinetype te maken.

De belangrijkste kenmerken van enkele mogelijke windturbines, die momenteel te verkrijgen zijn op de Europese markt, zijn weergegeven in tabel 2.5. Voor de onderzoeken in het MER is gewerkt met een referentietype die als karakteristiek wordt beschouwd voor alle typen windturbines binnen de windturbineklasse die in een alternatief is onderzocht. Voor wat betreft de turbineklasse 3 MW is gekozen voor de Siemens SWT-3.0-101/113 als referentieturbine.

Tabel 2.5 Enkele voorbeeldtype windturbines uit de 3 MW klasse (geordend naar vermogen)

model	vermogen (MW)	rotordiameter (m)	Maximale ashoogte (m)	maximale tiphoogte (m)	verhouding ashoogte / rotordiameter
SWT-3.6-107	3,6	107	96	149,5	0,90
SWT-3.6-120	3,6	120	90	150	0,75
Senvion 3.4 M	3,37	104	80	132	0,77
Senvion 3.4 M	3,37	104	93	145	0,89
Senvion 3.4 M	3,37	104	100	152	0,96
Nordex N100	3,3	100	100	150	1,00
Senvion 3.2M	3,17	114	93	150	0,82
Senvion 3.2 M	3,17	114	123	180	1,08
V112/ 3000	3,08	112	119	175	1,06
E-101	3,05	101	99	149,5	0,98
E-101	3,05	101	124	174,5	1,23
Nordex N117	3	117	91	149,5	0,78
Nordex N117	3	117	120	178,5	1,03
SWT-3.0-113	3,0	113	122,5	179	0,92
SWT-3.0-101	3,0	101	80	130,5	0,79
V90/3000	3,0	90	105	150	1,17
Alstom ECO110	3,0	110	90	145	0,82
Alstom ECO110	3,0	110	100	155	0,91
Alstom ECO122	2,7	122	89	150	0,73
Alstom ECO122	2,7	122	119	180	0,98

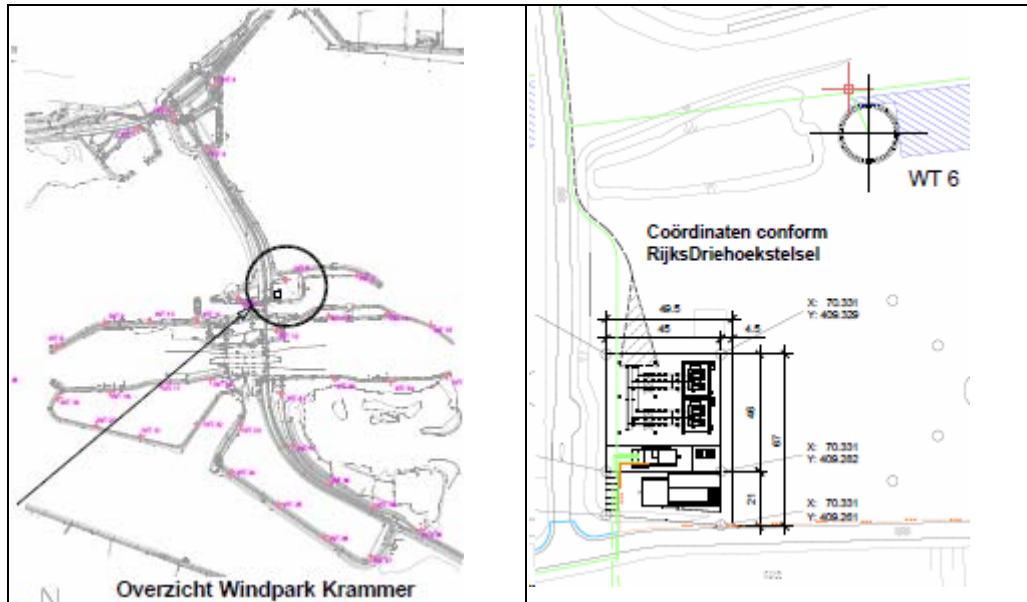
Transformatorstation

Om de opgewekte energie vanaf het windpark naar het nationale hoogspanningsnetwerk te kunnen transporteren, is de bouw van een transformatorstation bij het windpark noodzakelijk. Voor de locatie van het transformatorstation is gekozen voor een locatie ten noordoosten van het sluiscomplex, naast de brug (zie figuur 2.12). Voor deze locatie is gekozen om de volgende redenen.

- Het is een centrale plek midden in het uiteindelijk te bouwen windpark die vanaf alle turbinelocaties goed bereikbaar is voor de noodzakelijke middenspanningsverbindingen (de zogeheten parkbekabeling).
- De gekozen locatie heeft voldoende fysieke ruimte beschikbaar om de 'footprint' (circa 50 x 50 m) van het transformatorstation te kunnen huisvesten. Deze vrije ruimte is op het sluiscomplex niet aanwezig vanwege de reeds aanwezige boven- en ondergrondse infrastructuur.
- De locatie is bovendien voor de hand liggend, omdat de locatie ten zuidoosten van het sluiscomplex onderdeel is van de ecologische hoofdstructuur (EHS). De bouw van het

transformatorstation is daar vanwege de aanwezige ecologische waarden niet gewenst.

- De locatie is goed landschappelijk in te passen omdat deze onderaan de brug is gelegen. Verkeersdeelnemers vanaf de Grevelingendam en Philipsdam hebben er zodoende beperkt zicht op. Ook vanuit Bruinisse en Oude-Tonge is het transformatorstation op deze wijze niet of slechts beperkt zichtbaar.



Figuur 2.12 Ligging en concept layout transformatorstation (en servicegebouw)

Ten zuiden van het transformatorstation is een servicegebouw mogelijk gemaakt dat wordt gebruikt voor beheer en onderhoud van het windpark. Het servicegebouw heeft een industriefunctie, een bijeenkomstfunctie en een kantoorfunctie.

Overige voorzieningen

Tot het windpark behoren twee windmeetmasten (een permanente getuide mast en een tijdelijke mast), de ondergrondse parkbekabeling, maximaal vier koppelstations en mogelijk per turbine een compact transformatorstation, afhankelijk van het te kiezen windturbinetype. Verder wordt per windturbine een kraanopstelplaats aangelegd met bijbehorende bouw- en onderhoudsweg.

2.5.2 Tracé netaansluiting

Het tracé voor de 150 kV-verbinding zal worden aangelegd conform het tracé als weergegeven in figuur 2.8. Voor het kabeltracé vinden enkel graafwerkzaamheden, geen bouwwerkzaamheden, plaats.

2.6 Vertaling naar het rijksinpassingsplan

In dit rijksinpassingsplan worden de situering en afmetingen van de windturbines uit de windturbineklasse van het VKA vastgelegd. Het inpassingsplan is het toetsingskader voor het bouw- en gebruiksdeel van de omgevingsvergunning. Als onderdeel van de te beschouwen aspecten in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt in deze plantoelichting nader in gegaan op de negatieve milieueffecten die, ook na het treffen van alle mitigerende maatregelen, nog resteren wanneer Windpark Krammer wordt gerealiseerd:

- **Geluids- en slagschaduw hinder ter plaatse van de overnachtingsplaatsen binnenvaart en mosselpercelen**
Dit negatieve effect is niet te mitigeren en hangt inherent samen met de keuze om ter plaatse het windpark te bouwen. In de paragrafen 4.3 en 4.4 van deze toelichting wordt (in het kader van een goede ruimtelijke ordening) onderbouwd dat dit negatieve effect opweegt tegen het belang van het opwekken van duurzame energie op deze locatie.
- **Afstemming risicozonering windturbines met de overnachtingsplaatsen binnenvaart**
Gebleken is dat met de opstelling van het VKA voldaan kan worden aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico van de windturbines uit de klasse 3 MW. Omdat de klasse 3 MW meerdere windturbintypen omvat die niet in het MER afzonderlijk zijn getoetst, is in dit rijksinpassingsplan verankerd dat de toekomstige windturbintypen worden getoetst aan de normstelling. Hiertoe is een veiligheidszone opgenomen.
- **Veiligheid autowegen N59 en N257**
De turbines nabij de autowegen over de waterkeringen en nabij het sluizencomplex voegen een beperkt additioneel risico toe. Deze risico's zijn in het MER onderzocht. De risicoberekeningen zijn tevens van belang voor de vergunningaanvraag op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (N59) en de ontheffing van de provinciale wegenverordening (N257) die meeloopt met de omgevingsvergunningaanvraag voor het windpark. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een aanvaardbaarheidsoordeel gegeven in paragraaf 4.6 van deze plantoelichting.
- **Recreatie**
De bouw van de turbines leidt tot een zeer beperkte toename van de geluidsbelasting op het recreatiegebied ten noorden van de Grevelingendam. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt in paragraaf 4.3 van deze plantoelichting onderbouwd dat dit licht negatieve effect opweegt tegen het belang van het opwekken van duurzame energie op deze locatie.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleid

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het ruimtelijk beleidskader geschetst dat van toepassing is op Windpark Krammer. Achtereenvolgens komen het ruimtelijk beleid vanuit het Rijk (paragraaf 3.2), de provincie Zeeland (paragraaf 3.3) en de gemeente Schouwen-Duiveland (paragraaf 3.3) aan bod. Vanuit het beleidskader gelden enkele randvoorwaarden. Daar waar dat aan de orde is in dit hoofdstuk, worden die randvoorwaarden beschreven en wordt getoetst of (en zo ja onder welke voorwaarden) het Windpark Krammer aan die beleidsvoorwaarden kan voldoen. In paragraaf 3.4 wordt geconcludeerd waarom het windpark voldoet aan het ruimtelijke beleid en op welke wijze invulling wordt gegeven aan de relevante randvoorwaarden.

3.2 Rijksbeleid

Europese richtlijn 2009/28/EG

De Europese richtlijn 2009/28/EG verplicht Nederland om in 2020 14% van het totale bruto eindverbruik aan energie afkomstig te laten zijn uit hernieuwbare bronnen (oftewel duurzame energie). Deze Europese verplichting is de basis voor het rijksbeleid ten aanzien van de opwekking en de toepassing van windenergie.

Doorvertaling naar rijksbeleid

Position paper Ruimtelijk perspectief Windenergie op land (2010)

Bij de aankondiging van de hierna genoemde SvWOL in een brief van de minister van IenM (11 mei 2011) was een zogeheten 'position paper' opgenomen (Nationaal Ruimtelijk Perspectief Windenergie op Land, concept 14 juni 2010). In dit document zijn enkele voorwaarden benoemd waaraan (nieuwe) concentratiegebieden voor het opwekken van windenergie moeten voldoen om kansrijk te zijn voor het grootschalig opwekken van duurzame energie.

Om kansrijk te zijn als concentratielocatie voor het op grootschalige wijze opwekken van windenergie moet, naast een goed windklimaat, vooral de maat en de schaal van het landschap overeenstemmen met de maat en de schaal van het beoogde windpark.

Kansrijke gebieden hiervoor zijn open en grootschalige productielandschappen, zoals landbouw, industriële omgevingen van formaat, grote havengebieden, de grote open wateren en grootschalige lijnvormige elementen van infrastructuur, zoals dijken van polders, polderstructuren, kustlijnen of deltagebieden. De locatie Krammersluizen voldoet aan deze randvoorwaarden en is daarmee bij uitstek geschikt als concentratielocatie voor de grootschalige opwekking van windenergie.

Energierapport 2011

De ambities van de Nederlandse regering op het gebied van de opwekking en de toepassing van duurzame energie in Nederland zijn verwoord in het Energierapport (2011). In dit rapport concludeert de regering dat de productie van windenergie op land de komende jaren een van de goedkoopste manieren blijft om hernieuwbare energie te produceren.

Deze energieoptie heeft een potentie van ongeveer 6.000 MW opgesteld productievermogen in 2020. Dat potentieel moet de komende jaren goed worden benut. Daarom wordt in de SvWOL gezorgd voor een goede ruimtelijke inpassing van potentiële windenergielocaties. In deze structuurvisie worden, in samenwerking met de provincies, voorkeursgebieden voor grootschalige windenergie op land aangewezen. Door de provincies gereserveerde locaties voor de (grootschalige) opwekking van windenergie, binnen de kansrijke gebieden die in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (zie hierna) zijn benoemd, vormen hiervoor de basis.

Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (2012)

De Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (SVIR) bevat het ruimtelijke beleid van het Rijk als opvolger van de Nota Ruimte (2004). De SVIR is op 13 maart 2012 vastgesteld.

Het ruimtelijk rijksbeleid voor (duurzame) energie beperkt zich tot grootschalige windenergie op land en op zee, gelet op de grote invloed op de omgeving en de omvang van deze opgave. Rijk en provincies zorgen voor het ruimtelijk mogelijk maken van de doorgroei van windenergie op land tot minimaal 6.000 MW in 2020 zoals is aangegeven in het Energierapport (2011).

Niet alle delen van Nederland zijn geschikt voor grootschalige winning van windenergie. Het Rijk heeft in de SVIR gebieden op land aangegeven die hiervoor kansrijk zijn op basis van de combinatie van landschappelijke en natuurlijke kenmerken, evenals de gemiddelde windsnelheid (zie figuur 3.1). Binnen deze gebieden gaat het Rijk in samenwerking met de provincies locaties voor grootschalige windenergie aanwijzen. Hierbij worden ook de bestaande provinciale concentratielocaties voor windenergie betrokken. Deze gebieden worden nader uitgewerkt in de structuurvisie 'Windenergie op land' (zie hierna).



Figuur 3.1 Overzichtskaat windrijke gebieden Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Structuurvisie Windenergie op Land

Per brief van 11 mei 2011 heeft de minister van IenM toegezegd dat bij de voorbereiding van de Structuurvisie Windenergie op land het Rijk zich voornamelijk conformeert aan concrete locaties voor de grootschalige opwekking van windenergie zoals die door de provincies zijn aangewezen. De Structuurvisie Windenergie op land (SvWOL) beoogt grootschalige windprojecten te concentreren in gebieden die daarvoor het meest geschikt zijn en wijst hiervoor 11 gebieden in Nederland aan. In de SvWOL zijn deze locaties inmiddels opgenomen, inclusief de locatie Krammersluizen (zie figuur 3.2).

In deze structuurvisie is een taakstelling opgenomen per provincie. Het gaat om het aandeel (uitgedrukt in aantal MW elektrisch opwekkingsvermogen) dat per provincie geleverd wordt om te voldoen aan de doelstelling van het Rijk om in totaal 6.000 MW aan opwekkingscapaciteit voor windenergie in 2020 op landlocaties gerealiseerd te hebben. In de SvWOL is deze taakstelling voor alle provincies tezamen bepaald op 5.715 MW. Op 28 maart 2014 is de SvWOL vastgesteld door het kabinet en aangeboden aan de Tweede Kamer. Het project van de initiatiefnemers past daarmee in het rijksbeleid voor locaties voor het opwekken van windenergie.

Nationaal Energieakkoord (2013)

De wens om onze energievoorziening te verduurzamen leeft breed in de politiek en de samenleving. Dit blijkt onder meer uit de brede steun voor de Tweede Kamermotie Verburg/Samson van 26 april 2011 gericht op de totstandkoming van een 'Nationaal Energietransitie Akkoord'. Het kabinet heeft dit onder meer vertaald in het streven om in internationaal verband in 2050 een volledig duurzame energievoorziening te realiseren (zie hiervoor). De maatschappelijke wens komt op vele manieren tot uitdrukking, zoals ook bij het initiatief Nederland Krijgt Nieuwe Energie, dat aandrang op de vorming van dit akkoord.

Tegen deze achtergrond heeft de SER de handschoen opgenomen voor de totstandkoming van een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei door zijn platformfunctie hiervoor aan te bieden en het proces te faciliteren. Dit gebeurde in zijn advies 'Naar een Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei' dat op 16 november 2012 werd vastgesteld. Uiteindelijk is het Nationaal Energieakkoord op 6 september 2013 door alle partijen ondertekend.

Partijen leggen in dit Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei de basis voor een breed gedragen, robuust en toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid. Het akkoord biedt een langetermijnperspectief met afspraken voor de korte en de middellange termijn, creëert vertrouwen en reduceert daarmee investeringonzekerheid bij burgers en bedrijven. Het helpt de haperende economie op korte termijn weer op gang met een grote impuls voor investeringen en werkgelegenheid. Daarnaast worden de lasten voor burgers en bedrijven zo veel mogelijk beperkt.

Partijen zetten zich in dit verband in om de volgende doelen te realiseren:

- een besparing van het finale energieverbruik met gemiddeld 1,5% per jaar;
- 100 petajoule aan energiebesparing in het finale energieverbruik van Nederland per 2020;
- een toename van het aandeel van hernieuwbare energieopwekking (nu ruim 4%) naar 14% in 2020;
- een verdere stijging van dit aandeel naar 16% in 2023;
- ten minste 15.000 voltijdsbanen, voor een belangrijk deel in de eerstkomende jaren, te creëren.

Specifiek voor wind op land houdt het akkoord het volgende in.

Rijk en provincies hebben een akkoord gesloten over het realiseren van 6.000 MW operationeel windvermogen in het jaar 2020. Dat akkoord, waarin prestatieafspraken zijn verbonden aan provinciale ruimtelijke regie, is ambitieus en wordt gerespecteerd. Realisatie van deze ambitie vereist dat overheden, bedrijven, agrariërs, werknemers en natuur- en milieuorganisaties actief bijdragen aan versterking van het maatschappelijk draagvlak. Het geforceerde doorzetten van projecten werkt contraproductief. Voor het reserveren van meer ruimte voor wind op land is op lokaal en provinciaal niveau maatschappelijk en politiek draagvlak hard nodig. Een doorgroei naar meer productie door windenergie op land in 2022/2024 is dan ook slechts mogelijk via de weg van innovatie (meer windenergie per km²), sanering van inefficiënte windparken, betere combinatie van windturbines met nu nog conflicterende functies en daar waar provincies vrijwillig aanvullende ruimte inzetten. Partijen treden rond de evaluatie in 2016 met elkaar in overleg over het, binnen dit kader, doorontwikkelen en realiseren van aanvullend potentieel aan wind op land na 2020.

Daarnaast is een versnelling van de inpassingsplannen essentieel, in de gebieden die zijn gereserveerd in de SvWOL (zie hiervoor) en de provinciale omgevingsvisies. Daarvoor is nodig om knelpunten weg te nemen voor een multifunctionele benutting van marginale ruimte, bijvoorbeeld langs infrastructurele werken door Rijkswaterstaat en andere vastgoeddiensten van het Rijk. Om draagvlak voor verdere groei mogelijk te maken, wordt als onderdeel van dit overleg gezien of ook vrijwaringsgebieden kunnen worden afgesproken voor kwetsbare natuurgebieden zoals bepaalde Natura 2000-gebieden. Een betere verdeling van lusten en lasten (compensatie en participatie) tussen ontwikkelaars en de omgeving is essentieel voor het vergroten van draagvlak.

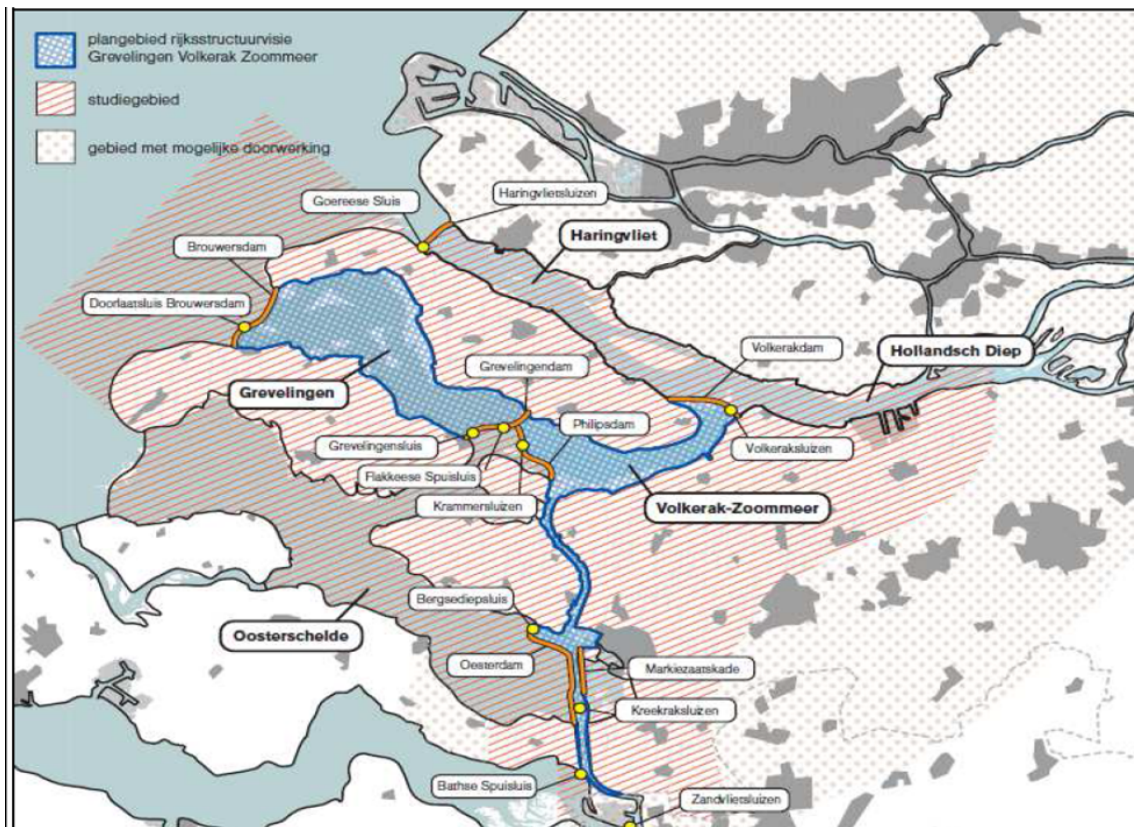


Figuur 3.2 Overzichtskartaal locaties (ontwerp)Structuurvisie Windenergie op land

Rijksstructuurvisie Grevelingen

Met de rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer wil het kabinet helderheid bieden over de waterhuishoudkundige toekomst van de meren. De rijksstructuurvisie geeft inzicht in het ontwikkelperspectief en de ontwikkelpaden in de komende 20-30 jaar voor het gebied zoals

weergegeven in figuur 3.3 De rijksstructuurvisie is momenteel in voorbereiding en nog niet vastgesteld.



Figuur 3.3 Plangebied Rijksstructuurvisie Grevelingen

De rijksstructuurvisie behandelt de volgende onderwerpen.

- een visie op de ruimtelijke toekomst en de ontwikkelingsambities voor het gebied;
- analyse van de drie vraagstukken over Grevelingen en Volkerak-Zoommeer in relatie tot die visie en ambities;
- het ontwikkelperspectief voor de waterhuishouding van de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer: beslissingen over de drie vraagstukken in hun onderlinge samenhang (wel of niet zout én wel of geen getij én wel of geen waterberging);
- het ontwikkelpad naar een adaptieve uitvoering van deze beslissingen;
- rolverdeling bij financiering en uitvoering.

De beslissingen over de drie vraagstukken bevatten ook uitspraken over het benutten van getij voor het opwekken van stroom met een getijdencentrale in de Grevelingendam. Die uitspraken zijn onderdeel van deze rijksstructuurvisie voor de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer. Deze rijksstructuurvisie doet geen uitspraken over andere vormen van duurzame energieproductie in de regio, zoals het project Windpark Krammer. Dit project wordt in deze rijksstructuurvisie als autonome ontwikkeling beschouwd en past daarmee in het beleidskader zoals dat in de rijksstructuurvisie wordt opgenomen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening

Voor een aantal doelstellingen van het ruimtelijke beleid van het Rijk (onderwerpen van belang voor het Rijk) is een algemene regeling opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de daarop gebaseerde Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro). In het Barro is onder andere een regeling opgenomen om onaanvaardbare verstoring van de werking van radarposten voor Defensie-inrichtingen te voorkomen. In de Rarro is rondom de vliegveldradar van Vliegbasis Woensdrecht een toetsingsgebied aangewezen met een straal van 75 km waarbinnen de mogelijke radarverstoring door windturbines met een tiphoogte van meer dan 113 m +NAP moet worden

onderzocht.

Het plangebied is gelegen binnen het toetsingsgebied van de radarpost Vliegbasis Woensdrecht. De beoogde tiphoogte van de windturbines bedraagt maximaal 180 m. Hoewel formeel de toetsingsregeling uit het Barro en de Rarro niet van toepassing is op een rijksinpassingsplan, moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel aandacht worden besteed aan dit aspect. De toetsingsregeling uit het Barro en de Rarro zijn voor wat betreft het onderwerp radarhinder het enige inhoudelijke beoordelingskader dat voor handen is. Daarom wordt analoog aan het Barro en de Rarro het windpark getoetst voor wat betreft radarhinder. Deze toetsing is opgenomen in paragraaf 4.11 van dit inpassingsplan.

Conclusie en randvoorwaarden

Het beoogde Windpark Krammer past in het rijksbeleid voor windenergie en geeft daar invulling aan door op een aangewezen concentratielocatie een windpark te realiseren. Vanuit het rijksbeleid is een toetsing aangaande de mogelijke verstoringshinder op de Defensieradar van vliegveld Woensdrecht een vereiste waaraan in dit inpassingsplan aandacht besteed moet worden.

3.3 Provinciaal beleid

De beoogde locatie voor het windpark van de initiatiefnemers is gelegen in de provincie Zeeland.

Omgevingsplan Zeeland 2012-2018

Het provinciale ruimtelijk en milieubeleid is neergelegd in het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018.

Inzet provincie voor landelijke doelstelling

De provincie Zeeland richt het energie- en klimaatbeleid op de opwekking van duurzame energie in de vorm van windenergie, getijdenenergie, bio-energie, zonne-energie en de besparing van energie door middel van het gebruik van industriële restwarmte.

De provincie Zeeland richt zich, voor wat betreft windenergie, op het leveren van een evenredige bijdrage aan de nationale doelen, rekening houdend met de Zeeuwse geografische, maatschappelijke en bestuurlijke context. De nationale kwantitatieve doelstellingen worden gebruikt als 'punt aan de horizon', maar niet als een maatgevende provinciale doelstelling. Voor de productie van windenergie draagt Zeeland in 2020 minimaal 570,5 MW bij aan de landelijke doelstelling om 6.000 MW aan productiecapaciteit voor windenergie op landlocaties gerealiseerd te hebben.

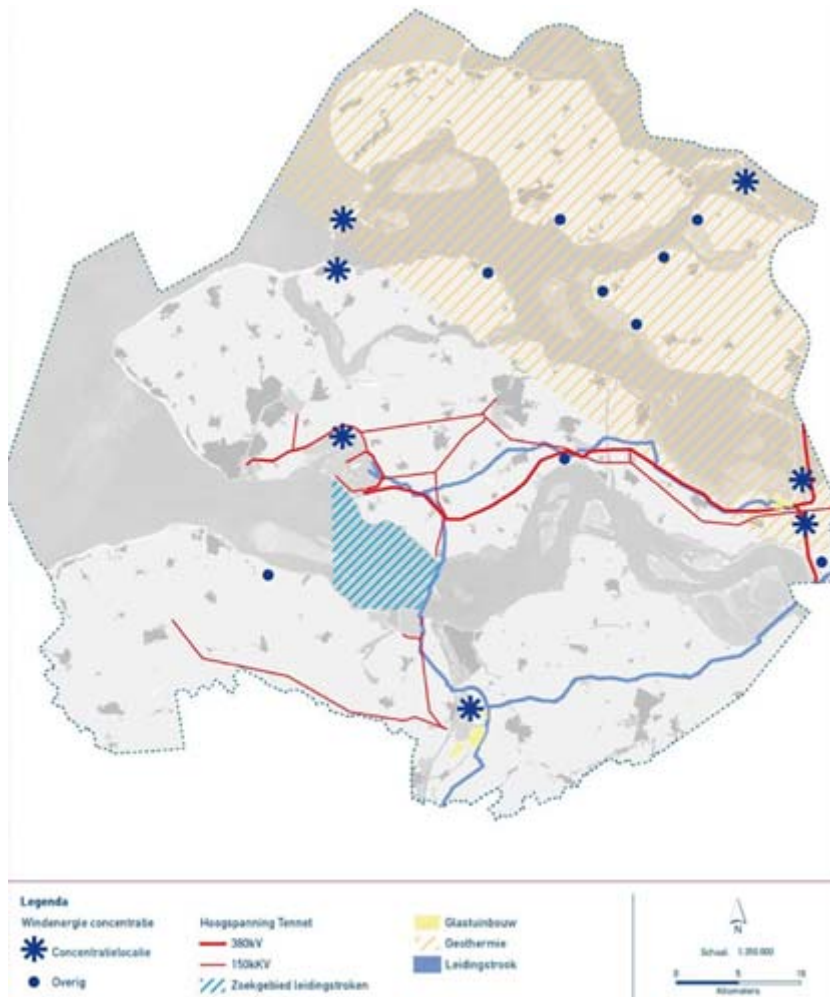
Windenergielocaties

De provincie heeft zogeheten concentratielocaties aangewezen voor het op grootschalige wijze opwekken van windenergie op land. Het gaat om de Oosterscheldekering, het Sloegebied, de Kreekraksluizen/Schelde Rijnkanaal, Terneuzense Kanaalzone en de locatie Krammersluizen (zie figuur 3.4).

De locatie Krammersluizen is in 2012 aan het provinciale beleid toegevoegd ten opzichte van het eerdere omgevingsplan (2006). Dit is gedaan omdat de locatie Krammersluizen goed aansluit bij het provinciale concentratiebeleid voor windenergie. De locatiekeuze is ingegeven vanuit een aantal overwegingen.

- De locatie Krammersluizen is tot voor kort buiten beeld geweest als concentratielocatie voor windenergie omdat de bouw van turbines op een waterkering en de grote afstand tot het landelijk hoogspanningsnetwerk sterk kostenverhogend werkt. Met de nieuwste generatie windturbines, die een grotere opbrengst kunnen genereren, is de bouw van windturbines op deze locatie wel mogelijk.

- Net als elders in Zeeland sluit de locatie Krammersluizen aan op het uitgangspunt dat voor concentratielocaties de voorkeur uitgaat naar realisatie van grote windparken bij grote infrastructurele werken (naast zeehaven- en industriegebieden).
- Met de realisatie van dit windturbinepark wordt bijgedragen aan de doelstelling om in Nederland meer duurzame energie te produceren. Hiermee kan Zeeland haar ambitie op het gebied van windenergievermogen in 2020 realiseren.



Figuur 3.4 Concentratielocaties windenergie Zeeland (Omgevingsplan Zeeland 2012-2018)

Provinciale ruimtelijke verordening Zeeland (2012)

Teneinde de ruimtelijke provinciale belangen adequaat te kunnen waarborgen, hebben Provinciale Staten van de provincie Zeeland een verordening ruimte (PRV) op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) vastgesteld. De PRV Zeeland geeft onder andere algemene regels over de plaatsing van nieuwe windturbines en over een eventuele compensatieverplichting wanneer de ecologische hoofdstructuur (EHS) wordt aangetast. Gemeenten nemen bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit de algemene regels uit de PRV in acht. Voor het Rijk geldt dat de bepalingen uit de PRV om dringende redenen buiten toepassing kunnen worden gelaten. Dat is echter niet het geval. In dit inpassingsplan is rekening gehouden met de in de deze verordening beschermde belangen.

Plaatsing nieuwe windturbines

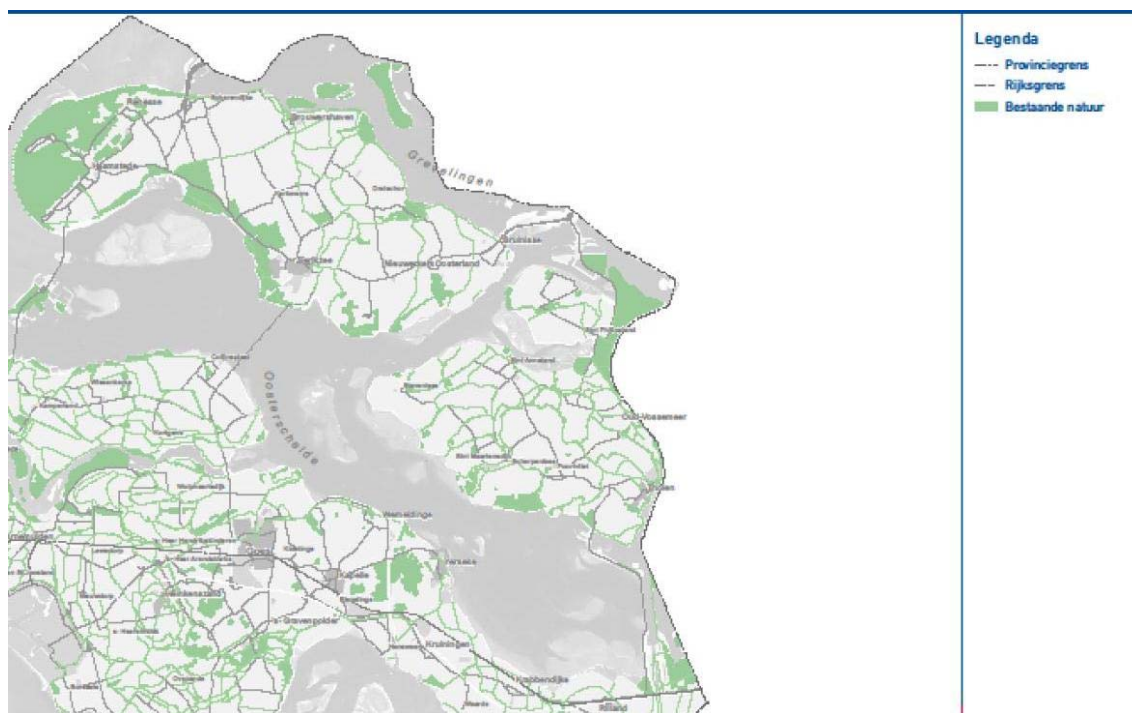
In de PRV is in artikel 2.4 bepaald dat in een ruimtelijk besluit nieuwe windturbines met een rotortiphoogte hoger dan 20 m niet zijn toegestaan. Op grond van het derde lid van artikel 2.4 en kaart 3 van de PRV, geldt dit verbod niet voor de op figuur 3.3 aangegeven windturbinelocaties, waaronder de beoogde locatie Krammersluizen. Hiermee past het initiatief binnen het provinciale beleid en de

algemene regels uit de PRV.

Compensatie EHS

Artikel 2.12 van de PRV bevat een regeling voor de bescherming van natuurwaarden voor gronden die deel uitmaken van de EHS. Kort samengevat houdt deze regeling het volgende in.

- In beginsel worden geen nieuwe bestemmingen gegeven aan gronden die zijn aangewezen in de PRV (zie figuur 3.4) die de wezenlijke kenmerken of natuurwaarden van deze gronden per saldo significant aantasten.
- Dit verbod is niet van toepassing wanneer aangetoond kan worden dat:
 1. sprake is van een groot openbaar belang;
 2. er geen reële andere mogelijkheden zijn;
 3. de negatieve effecten worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.
- Inrichtingen voor de opwekking van elektriciteit met behulp van windenergie zijn in het zevende lid van deze bepaling aangewezen als inrichtingen waarvoor in elk geval sprake is van een groot openbaar belang.



Figuur 3.4 Gronden die deel uitmaken van de EHS in het plangebied (Bron, Geoweb Provincie Zeeland) (Groen = bestaand natuurgebied in eigendom terrein beherende instantie, paars = bestaand natuurgebied in beheer bij een terrein beherende organisatie, blauw = grote wateren)

Een klein deel van de gronden die deel uitmaken van de provinciale EHS zullen worden benut voor de bouw van Windpark Krammer (maximaal 1.500 m²). Hierdoor wordt het areaal aan EHS-gronden enigszins aangetast. Op grond van de PRV zal dat verlies moeten worden gecompenseerd. Over de compensatie is overeenstemming bereikt met provincie Zeeland. De compensatie wordt toegelicht in paragraaf 4.1. In elk geval is daarbij op voorhand voldaan aan de voorwaarde dat sprake moet zijn van een groot openbaar belang, omdat het project de komst van een windturbinepark van nationaal belang betreft.

Provinciale milieuverordening Zeeland

In artikel 4.5.1 van de provinciale milieuverordening Zeeland is bepaald dat de richtwaarden voor geluid die behoren bij de in de verordening aangewezen gebieden waar de stilte en rust als omgevingskwaliteit

worden beschermd, niet van toepassing zijn op de 'concentraties van windenergielocaties als bedoeld in het Omgevingsplan Zeeland en het windturbineproject Gouweveerse Zeedijk'. Dit houdt in dat het beschermingsregime voor de Deltawateren, zoals opgenomen in de provinciale milieuverordening, voor het onderdeel geluid, niet van toepassing is op de aangewezen windturbinelocaties, waaronder de locatie Krammersluizen.

Conclusie en randvoorwaarden

Het beoogde Windpark Krammer past in het provinciale ruimtelijke beleid voor windenergie in Zeeland. Met dit initiatief wordt invulling gegeven aan de aangewezen concentratielocatie 'Krammersluizen' door hier een windpark te realiseren. Vanuit de PRV is het van belang dat door de komst van het Windpark Krammer het areaal aan EHS-gronden enigszins wordt verkleind. Op grond van de PRV dient daarom compensatie plaats te vinden. Omdat het om een windturbineproject van nationaal belang gaat, is de noodzaak van de aantasting vanwege een groot openbaar belang reeds gegeven. Het project voldoet hiermee dan ook aan het provinciale beleid.

3.4 Gemeentelijk beleid

Bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland

De gronden waarop de initiatiefnemers het windpark willen realiseren zijn juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Schouwen-Duiveland (2009). De huidige bestemmingsregeling staat de bouw van het windpark niet toe.

Standpuntbepaling gemeente Schouwen-Duiveland en provincie Zeeland (2009)

Bij de start van het proces voor Windpark Krammer heeft in 2009 een vooroverleg plaatsgevonden tussen de initiatiefnemers en de gemeente Schouwen-Duiveland. Dit vooroverleg vond plaats op basis van een schets waarbij windturbines over zowel de gehele Philipsdam als de gehele Grevelingendam waren geprojecteerd.

Naar aanleiding van dit vooroverleg hebben de gemeente en de provincie een schriftelijke reactie aan de initiatiefnemers gegeven waaruit een positieve grondhouding blijkt als het gaat om de komst van turbines op de Krammersluizen. Echter, de gemeente Schouwen-Duiveland heeft zich vanaf de start van het MER op het standpunt gesteld dat de Grevelingendam moet worden ontzien bij de plaatsing van windturbines. Zoals beschreven in paragraaf 2.4.5 hebben dialoogsessies plaatsgevonden om tot een keuze voor een VKA te komen. Uitkomst van de dialoogsessies is dat niet aan alle bezwaren van de gemeente Schouwen-Duiveland kon worden voldaan. De gemeente kan zich dan ook niet verenigen met de keuze voor het VKA. Er is echter wel rekening gehouden met onderstaande punten.

- De komst van het windturbinepark mag de toekomstige recreatieve ontwikkelingen op en rondom de Grevelingendam niet in de weg staan.
- Daarnaast moet het windturbinepark rekening houden met de belangen van de visserijsector die in dit gebied actief is in de vorm van enkele oester- en mosselpercelen en mosselzaadinstallaties (mzi's).
- Tot slot acht het gemeentebestuur het niet wenselijk wanneer door de komst van windturbines op de Grevelingendam een landschapsbeeld ontstaat met een zogenaamde 'poortwerking' als gevolg van de plaatsing van windturbines aan beide zijden van de N59.

Conclusie en randvoorwaarden

Het voornemen om Windpark Krammer te ontwikkelen past momenteel niet in het gemeentelijke bestemmingsplan. Dat is de reden dat in dit inpassingsplan een nieuw juridisch-planologisch kader gegeven moet worden waarbinnen het windpark mogelijk gemaakt wordt.

Met de randvoorwaarden die de gemeente heeft gesteld, is zoveel als mogelijk bij de totstandkoming van het VKA van het windpark rekening gehouden.

- Om op deze door het Rijk en de provincie aangewezen concentratielocatie voor windenergie een financieel-economisch rendabel windpark te kunnen realiseren, is gebleken dat een minimumaantal van 35 turbines gebouwd moet worden (zie paragraaf 2.5.1). Het sluisencomplex alleen biedt slechts plaats aan maximaal 31 turbines. Om die reden is in een dialoogsessie met betrokken partijen gezocht naar een locatie voor de vier noodzakelijke turbineposities. De locatie van de aanhechting van de Philipsdam met de Grevelingendam is de enige geschikte deellootatie in het plangebied gebleken.
- In het VKA worden enkel turbines gebouwd aan de zuidzijde van de Grevelingendam. Hiermee blijft het recreatieve gebied aan de noordzijde van de Grevelingendam geheel vrij voor toekomstige recreatieve ontwikkelingen. Ook wordt hiermee een poortwerking voorkomen en wordt het zicht op de Grevelingen vanaf de N59 niet verstoord. Door het aantal turbines op de aanhechting van de Philipsdam op de Grevelingendam bovendien te beperken tot vier, is voorts de geluidsuitstraling op het aangrenzende recreatiegebied aan de noordzijde van de Grevelingen tot een minimum beperkt.
- Ook aan de belangen van de visserijsector in het gebied wordt zoveel mogelijk tegemoetgekomen. Zo worden geen turbines gebouwd in het Oosterscheldebekken waardoor geen areaal aan oester- en mosselpercelen verloren gaat en ook de mzi's in zijn geheel kunnen blijven functioneren. Daarnaast blijft het vaarwater in dit deel van de Oosterschelde geheel gevrijwaard van turbines, zodat ook op dat aspect de visserij en de (recreatie)vaart geen hinder ondervindt van de komst van het windturbinepark.
- Uit een aanvullende landschappelijke analyse is gebleken dat de opstelling ter plaatse van de aanhechting van de Philipsdam met de Grevelingendam tot een aanvaardbare landschappelijke opstelling leidt. Gebleken is dat er geen poortwerking optreedt.

3.5 Conclusie en randvoorwaarden

Het beoogde Windpark Krammer past in het rijksbeleid en het provinciale ruimtelijke beleid voor windenergie. Met de gekozen opstelling van windturbines wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met het gemeentelijke standpunt ten aanzien van de bouw van windturbines op de Grevelingendam. Met dit initiatief wordt invulling gegeven aan de door het Rijk en de provincie Zeeland aangewezen concentratielocatie 'Krammersluizen' door hier een windpark te realiseren. Vanuit het ruimtelijke beleid van het Rijk en de provincie zijn daarbij een aantal randvoorwaarden van toepassing waaraan moet worden voldaan.

- Aangetoond moet worden, analoog aan de beoordelingsmethode uit het Barro en de Rarro, dat het windpark niet leidt tot onaanvaardbare hinder op de defensieradar van vliegveld Woensdrecht. Dit aspect komt in paragraaf 4.11 aan bod.
- Daarnaast wordt een beperkt deel van het EHS-areaal aangetast door de komst van het windpark. Hiervoor is compensatie noodzakelijk. Dit wordt in paragraaf 4.1 nader uitgewerkt.

Naast de randvoorwaarden uit het algemene ruimtelijke beleid, stelt ook sectorale wet- en regelgeving randvoorwaarden aan de komst van het windturbinepark op deze locatie. Op grond van andere wet- en regelgeving zijn voorts aparte vergunningen of toestemmingen nodig om het windpark te kunnen realiseren. Deze sectorale aspecten worden in hoofdstuk 4 nader uitgewerkt.

Hoofdstuk 4 Onderzoek

In dit hoofdstuk volgen de toetsingskaders, de samenvattingen en de conclusies van de onderzoeken naar de opstelling van windturbines zoals deze op basis van het MER in het voorliggende inpassingsplan mogelijk is gemaakt. Hierbij worden de effecten van het beoogde windpark, die zijn beschreven in hoofdstuk 7 en deel B van het MER, getoetst aan het beleid en de normstelling. Tevens is per aspect beschreven op welke wijze een vertaling naar de bestemmingsregeling heeft plaatsgevonden. In dit hoofdstuk wordt volstaan met een beknopte toetsing aan geldende grenswaarden en toetsingskaders. Voor een gedetailleerde beschrijving van de effecten van het beoogde windpark (en de onderzochte alternatieven) wordt verwezen naar het MER Windpark Kramer.

4.1 Ecologie

4.1.1 Toetsingskader

Gebiedsbescherming Natuurbeschermingswet 1998

Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- a. door de minister van EZ (voormalig ministerie van EL&I/LNV) aangewezen Natura 2000-gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- b. door de minister van EZ (voormalig ministerie van EL&I/LNV) aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EZ (voormalig ministerie van EL&I/LNV). De speciale beschermingszones (bedoeld onder a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het project niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen Nb-wetvergunning zal kunnen worden verkregen.

Gebiedsbescherming EHS

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt.

Soortenbescherming

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier-

en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Staatssecretaris van EZ. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van EZ de volgende interpretatie van artikel 11: De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt.

De Ffw is in zoverre voor de ontwikkeling van Windpark Krammer van belang, dat bij de voorbereiding van het project moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van de ontwikkeling niet in de weg staat.

4.1.2 Onderzoek

Gebiedsbescherming Natuurbeschermingswet 1998

In verband met de directe in het Krammer-Volkerak en de nabijheid van de Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Grevelingen, is een voortoets en een passende beoordeling opgesteld die onderdeel is van het MER. De resultaten van de voortoets en de passende beoordeling hebben een belangrijke rol gespeeld in de totstandkoming van het voorkeursalternatief. Er is onder meer rekening gehouden met de aanwezige broedkolonie van meeuwen op de noordelijke strekdam in het Krammer-Volkerak, de aanwezige hoogwatervluchtplaats ter plaatse van het hoogbekken, de vluchtlijnen en foerageergebied/rustplaat voor lepelaars en de habitats van de Noordse Woelmuis. Met de gekozen opstelling worden de effecten op beschermde habitats tot een minimum beperkt. Voor tijdelijke verstoring van habitats en natuurwaarden en voor overdraai van windturbines over Natura 2000-gebied zal een vergunningaanvraag op grond van de Nb-wet worden ingediend.

Oude doelen

Met de aanwijzing tot Natura 2000-gebied zijn praktisch alle waarden die waren beschermd in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn ook adequaat beschermd. Alleen de landschappelijke waarden die waren beschermd in het kader van de aanwijzing tot Natuurmonument zijn niet specifiek benoemd maar gelden nog wel als beschermde waarden (oude doelen). Het betreft de volgende doelstelling: behoud van het weidse karakter en de ongereptheid met de afwisseling van open water, krekensstelsels, slikken en schorren vanuit het oogpunt van natuurschoon. Dit geldt voor het Krammer-Volkerak (conform artikel 16.1) en de Oosterschelde (conform artikel 19).

Beoordeling

Deze waarden: weidse karakter en ongereptheid, zijn bepaald en vastgelegd toen de Deltawerken er al waren. De maatvoering van het weidse karakter en de ongereptheid moet dan ook beoordeeld worden per deltawater en met het gegeven dat de dammen, sluizen en bruggen aanwezig waren.

In het MER is een beoordeling opgenomen van de aantasting van de mate van ongereptheid en het weidse karakter (paragraaf 7.4 van het MER). De beoordeling in het kader van het MER heeft een andere grondslag dan die in het kader van de Nb-wet.

Aantasting weidse karakter

In het MER is de volgende beoordeling opgesteld. Op het lokale niveau is er sprake van aantasting van het weidse karakter door de plaatsing van de windturbines, die hoger zijn dan de bestaande elementen. De aantasting van het weidse karakter is gedefinieerd als de zone van 25 keer de tiphoogte rond een windturbine. Binnen deze zone vindt aantasting van het weidse karakter plaats. De aantasting wordt als negatief beoordeeld (--).

In het kader van de Nb-wet vormt de plaatsing van de windturbines geen aantasting van de wezenlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. De oppervlakte waarover dit speelt is in verhouding tot de totale oppervlakte van het Natuurmonument gering. De windturbines sluiten goed aan bij de omringing van de Krammersluizen die grotendeels wordt gekenmerkt door sluisen, dammen en bruggen en andere door de mens aangelegde elementen. Door de windturbines op die locatie te concentreren, zijn de gevolgen voor het open en weidse landschap van het gehele Natura 2000-gebied beperkt.

Aantasting ongereptheid

Slechts enkele windturbines worden geplaatst binnen de begrenzing van het natuurmonument. Hierdoor wordt de ongereptheid aangetast. Het ruimtebeslag (inclusief de gronden waar de rotor overdraait) is zeer gering. Van een aantasting van de wezenlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied is dan ook geen sprake.

Conclusie

De windturbines vormen op het niveau van het hele Natuurmonument, aanvullend op de reeds aangelegde dammen, sluisen etc. zeker geen aantasting van de wezenlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Gebiedsbescherming EHS

Een tweetal windturbines is gelegen op gronden die behoren tot de EHS. De fysieke aantasting en daarmee het gebied wat verloren gaat, bedraagt circa 1.500 m². De turbines (28 en 29) met kraanopstelplaatsen zijn gelegen in ruig grasland aan de rand van het natuurgebied. Verder is sprake van overdraai van de rotor van in totaal vijf, dit zorgt echter niet voor oppervlakteverlies van het EHS-gebied.

In verband met de fysieke aantasting van EHS-gebied is een EHS compensatievoorstel opgesteld dat is opgenomen in bijlage 4. Kern van het voorstel is dat de initiatiefnemers in overleg met de gebiedsbeheerder, het Zeeuwse Landschap, herinrichtingsmaatregelen uitvoeren, waarmee een ecologische kwaliteitsimpuls wordt gegeven aan het EHS-gebied Plaat van de Vliet op locaties waar de gewenste habitattypen in de huidige situatie niet aanwezig zijn. Het gaat onder meer om het vergroten van het leefgebied voor de Noordse Woelmuis. De begrenzing van het compensatiegebied en de oppervlakte worden in overleg met de gebiedsbeheerder bepaald.

De compensatie is vastgelegd in een overeenkomst met provincie Zeeland. In de overeenkomst is vastgelegd dat de initiatiefnemers, in het kader van goed nabuurschap, een veelvoud investeren van het bedrag dat nodig is voor de herinrichting van 1.500 m² compensatiegebied. Daarmee wordt zeker gesteld dat per saldo in een groot gebied een ecologische kwaliteitsverbetering wordt bereikt.

De herinrichtingsmaatregelen maken deel uit van de realisatie van het windpark. De beoogde werkzaamheden zijn meegenomen in de NB-wet vergunningaanvraag.

Soortenbescherming

Mogelijke effecten van de plaatsing van windturbines zijn:

- fysieke aantastingen (fundering, kraanopstelplaatsen, tijdelijke effecten van de bouwwerkzaamheden en het eventueel vervaardigen van toegangen tot de bouwlocaties middels (half)verharde wegen);
- het risico van aanvaringen met vogels en vleermuizen;
- onderwatergeluid;
- het verstoren van broedvogels.

In het rapport Windpark Krammer Flora- en faunawet (Baptist, 2014) is het inventarisatieproces beschreven dat heeft geleid tot de bepaling van de effecten op beschermde flora en fauna. Tijdens de voorbereidingsfasen is een voldoende beeld ontstaan van het voorkomen van beschermde planten en dieren. Consultatie van de NDFF leverde geen nieuwe inzichten op. Naar aanleiding van de risico's voor de natuur is het voorkeursalternatief ontwikkeld. Dit is het alternatief met de minste aanvaringslachtoffers en minimale overige natuureffecten.

Van de zes voorkomende beschermde plantensoorten uit tabel 2 (geen uit tabel 3) wordt alleen een klein deel van de aanwezige bijenorchissen, circa 30 uit enkele honderden, bedreigd. Effecten kunnen met mitigerende maatregelen zodanig worden verzacht dat ze (bijna) nihil worden. Echter de letter van de wet wordt overtreden, waardoor een ontheffing ex artikel 8 Ffw noodzakelijk is.

De noordelijke Grevelingendam en de noordelijke Philipsdam zijn (potentieel) leefgebied voor de Noordse woelmuis. De omvang hiervan is circa 80 ha. In de praktijk is dit als gevolg van het gevoerde maaibeheer veel minder, circa de helft. Van de 80 ha zal minder dan 1 ha permanent ongeschikt worden. De bouw van de turbines doet geen afbreuk aan de (lokale) gunstige staat van instandhouding van de soort. Overigens kan door geoptimaliseerd maaibeheer het leefgebied van de Noordse woelmuis aanzienlijk worden uitgebreid.

In het gebied komen diverse soorten vleermuizen voor. Randvoorwaarde is dat het aantal voorziene slachtoffers onder de vleermuizen tot nul of bijna nul wordt teruggebracht. Dit zal geschieden door zes representatieve turbines uit te rusten met een batcorder en de turbinegroep, waar deze turbine een indicator van is, bij de gemeten aanwezigheid van vleermuizen (telkens) een kwartier uit te schakelen. De verwachting is dat het aantal slachtoffers bij deze mitigatie zeer laag zal zijn. Een ontheffing voor het doden van vleermuizen (artikel 9 Ffw) zal worden aangevraagd.

Door de maatregelen die worden genomen tijdens de heiwerkzaamheden (slow start) om effecten op zoogdieren en vissen te voorkomen, zullen geen beschermde soorten slachtoffer worden van het onderwatergeluid. Hierdoor worden overtredingen van de Ffw vermeden.

Door een uitgekende plaatsing van de windturbines zijn risicovolle locaties voor de lokale vogels vermeden, waardoor hier geen sprake kan zijn van slachtoffers. Op enkele plaatsen en voor andere soorten is het risico niet tot nul terug te brengen. Er is dan sprake van overtreding van artikel 9 van de Ffw. Voor dit beperkt aantal vogelsoorten zal een ontheffing van de Ffw worden gevraagd.

Het uitvoeren van werken in het broedseizoen kan alleen met de juiste preventieve mitigerende maatregelen. Voor twee gebieden is aangegeven dat deze preventieve maatregelen niet toereikend zijn. Hier kan niet in het broedseizoen worden gewerkt, want een ontheffing van de Ffw voor het verstoren van broedgevallen wordt niet verleend. Daarom wordt daar uitsluitend buiten het broedseizoen gewerkt. In de overige gebieden zullen preventieve maatregelen worden genomen.

Conclusie

Het totale project is zodanig ontworpen en wordt zodanig uitgevoerd dat effecten op beschermde planten en dieren tot een minimum zijn teruggebracht.

Ontheffing van de bepalingen van de Ffw moet worden aangevraagd voor:

- artikel 8; het eventueel verplaatsen van enkele bijenorchissen.
- artikel 11; het verminderen met 1 ha van 80 ha leefgebied van de Noordse woelmuis.
- artikel 9; het doden of verwonden van vleermuizen;
- artikel 9; vanwege het niet tot nul terug te brengen aanvaringsrisico voor Knobbelzwaan, Grauwe Gans, Grote Canadese Gans, Rotgans, Bergeend, Tafeleend, Kuifeend, Krakeend, Smient, Slobeend, Wilde Eend, Pijlstaart, Wintertaling, Buizerd, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Zilvermeeuw, Gierzwaluw, Oeverzwaluw, Boerenzwaluw, Huiszwaluw.

De noodzaak en mogelijkheid voor ontheffing is ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Kabeltracé

In het rapport Natuurtoets Kabeltracé (Baptist, 2014) zijn zowel de windparkbekabeling van het windpark Krammer met het transformatorstation als de 150 kV-verbinding naar het transformatorstation Middelharnis (met het beoogde schakelstation) beoordeeld ten aanzien van de Nb-wet en de Ffw.

Bij de aanleg van de kabels is, in tegenstelling tot de aanleg van het park, geen sprake van blijvende aantasting van natuurwaarden, slechts van een tijdelijke verstoring.

Ten aanzien van de Nb-wet zijn twee aspecten kritisch. Beide hebben te maken met de verstoring van broedvogels. Wanneer in het projectplan wordt opgenomen dat aanleg van de bekabeling op beide kritische plaatsen buiten het broedseizoen zal plaatsvinden, zijn significante effecten op de instandhoudingsdoelen uitgesloten.

Ten aanzien van de Ffw zijn problemen gesignaleerd met de Bijenorchis, Hondskruid, Noordse Woelmuis en broedvogels.

Ten aanzien van de Bijenorchis is mitigatie altijd mogelijk. Wel zijn lokaal aanbevelingen opgenomen om de effecten te minimaliseren. Voor maatregelen, zoals het tijdelijk verplaatsen van de Bijenorchissen is een ontheffing van de Ffw vereist. De standplaats van het Hondskruid kan gemakkelijk vrij van aantasting worden gehouden.

Ten aanzien van de Noordse Woelmuis dienen preventieve en mitigerende maatregelen te worden genomen. Omdat met de juiste mitigerende maatregelen overtreding van de bepalingen van de Ffw wordt voorkomen, is geen ontheffing van de Ffw vereist.

Op enkele plaatsen is verstoring van broedvogels alleen te vermijden door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Ontheffing kan niet worden verleend, waardoor deze werkzaamheden buiten het broedseizoen dienen te worden uitgevoerd.

4.1.3 Conclusie en vertaling in bestemmingsregeling

De resultaten van het natuuronderzoek zijn verwerkt in het voorkeursalternatief en het inpassingsplan. Uit de Natuurtoets blijkt dat met de gekozen opstelling zeker geen significant negatieve effecten optreden op kwalificerende habitattypen en soorten voor de drie betrokken Natura 2000-gebieden. De windturbines vormen op het niveau van het hele Natuurmonument (oude waarden) zeker geen aantasting van de wezenlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Een Nb-wet vergunning moet worden aangevraagd.

Uit de Ffw toets blijkt dat er sprake is van negatieve effecten op een aantal beschermde soorten. De aanvraag van een ontheffing op grond van de Ffw voor deze soorten is noodzakelijk.

Omdat op grond van provinciaal beleid ruimte is voor grootschalige concentratielocaties van windturbines nabij of in Natura 2000-gebied en de effecten op de beschermde waarden gering zijn, is er geen aanleiding om aan te nemen dat een Nb-wet vergunning niet kan worden verleend. Er is tevens geen aanleiding om aan te nemen dat geen ontheffing van de Ffw kan worden verleend. Bovendien blijkt uit de onderzoeken dat de ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van soorten waarvoor incidentele aanvaringslachtoffers zijn voorzien.

Geconcludeerd wordt dat het aspect ecologie de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg staat.

4.2 Landschap

4.2.1 Toetsingskader

Voor de bepaling van het effect van een windturbinepark op het landschap zijn geen wettelijk vastgestelde methodieken, toetsingscriteria en normen voor handen. Het bepalen van de effecten en vooral het beoordelen daarvan is deels subjectief.

Beoordelingsaspecten

Voor de bepaling van de landschappelijke effecten zijn de volgende criteria van belang.

- Het weidse karakter en de ongereptheid van de Oosterschelde en Krammer Volkerak zijn in het kader van de aanwijzingen tot Natura 2000-gebied en het Omgevingsplan Zeeland uit een oogpunt van natuurschoon van betekenis en als zodanig beschermd. De voorgenomen aanleg van het windturbinepark valt voor een zeer klein deel binnen de grenzen van de Oosterschelde. Er is dus sprake van een aantasting van de ongereptheid. Daarnaast moet de invloed op de weidsheid (extern effect) beoordeeld worden.
- De openheid van de polders in de omgeving is karakteristiek maar niet in een bestemmingsplan beschermd. Het effect op de aantasting van de openheid is beoordeeld.
- De historische polder en de moderne infrastructuur vormen twee onafhankelijke patronen. Het is belangrijk dat de herkenbaarheid van de landschappelijke hoofdstructuur in stand blijft. Beoordeeld moet worden of de herkenbaarheid van landschappelijke hoofdstructuur wordt aangetast als gevolg van de configuratie van het windturbinepark.
- Duisternis. Een eventuele verlichting van de windturbines tast de duisternis aan. Deze kwaliteit is in het omgevingsplan benoemd als een belangrijke waarde.

4.2.2 Onderzoek

Weids karakter Oosterschelde en Krammer-Volkerak

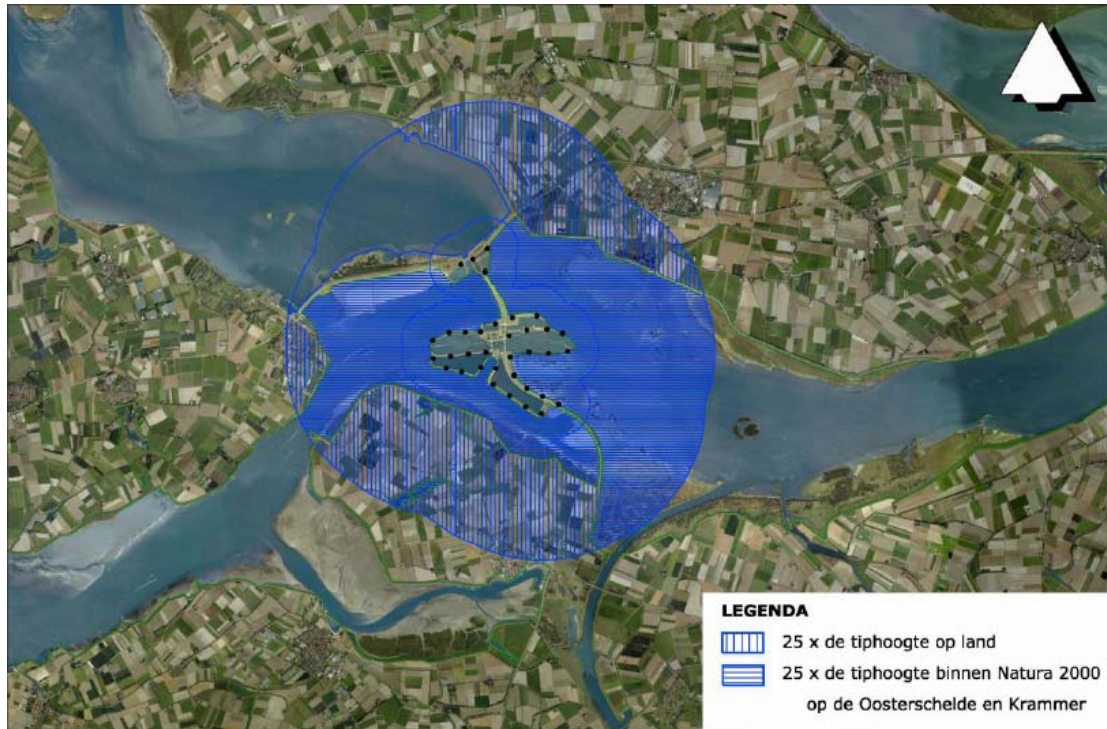
De mate van zichtbaarheid van de windturbines vanaf de grote wateren en daarmee de mate van beïnvloeding van de weidsheid, wordt bepaald door de oppervlaktes van de zones waar windturbines duidelijk waarneembaar zijn (tot 25 keer tiphoogte). In de huidige situatie ligt 38 km² van de Oosterschelde/Krammer-Volkerak binnen een zone tot 25 keer de tiphoogte.

De toename van de aantasting van de weidse karakter van de grote wateren is duidelijk aanwezig en wordt als negatief beoordeeld.

De aantasting van de openheid van de polder wordt voor het VKA alternatief als licht negatief beoordeeld.

Aantasting openheid versus energieproductie

Hogere windturbines zijn over een grotere afstand zichtbaar maar hebben ook een duidelijk grotere productie. Voor een goed effectbepaling van de alternatieven is een analyse gemaakt van de energieproductie (per km²) van de zones waarbinnen windturbines duidelijk zichtbaar zijn. Het VKA wordt positief beoordeeld, vanwege de hoge productie en beperkte oppervlakte.



Figuur 4.1 Zichtbaarheid windpark



Figuur 4.2 Visualisatie vanaf de dijk bij de Eendenkooi op Sint Philipsland



Figuur 4.3 Visualisatie vanuit Anna Jacobapolder



Figuur 4.4 Visualisatie vanaf Goeree-Overflakkee (damaanzet)



Figuur 4.5 Visualisatie vanaf parkeerplaats Grevelingendam

Herkenbaarheid landschappelijke hoofdstructuur

Relatie man-made karakter van het landschap (macroschaal)

Bij alle alternatieven en dus ook het VKA is er sprake van een 'sterke koppeling' met het landschap van de dammen. Ongeacht de opstelling manifesteren alle alternatieven zich op grote afstand als een wolk die op een duidelijke locatie is gesitueerd. Dit wordt als sterk positief beoordeeld.

Relatie met het man-made karakter van het landschap (patroonherkenning /identiteit opstelling)

Het VKA voegt een nieuwe landschappelijke laag toe, waarbij land en water zijn verbonden. Het heeft als wolk ook een eigen beeldmerk. Dit wordt als sterk positief effect beoordeeld.

Duisternis

In verband met de luchtvaartveiligheid is het noodzakelijk om windturbines met een tiphoogte groter dan 150 m te voorzien van obstakelverlichting, respectievelijk de windturbines met een tiphoogte van 100 m of meer nabij de vaarweg. Verlichting vormt een aantasting van de duisternis, deze is ter plaatse nog duidelijk aanwezig en wordt als negatief beoordeeld. Om aantasting van de duisternis zoveel mogelijk te beperken, wordt de uitvoering van de obstakelverlichting in overleg met het bevoegd gezag tot een minimum beperkt, zie paragraaf 4.12.

4.2.3 Conclusie en vertaling in bestemmingsregeling

De effecten op het landschap worden aanvaardbaar geacht. Door de gekozen wolk opstelling en door de aansluiting van het windpark op de bestaande landschapsstructuur van de dammen biedt de locatie voordelen ten opzichte van overige potentiële locaties voor de ontwikkeling van windparken elders.

- Het voorkeursalternatief is door middel van de begrenzing van bouwvlakken vastgelegd in het bestemmingsplan.

4.3 Geluid

4.3.1 Toetsingskader

Activiteitenbesluit

Op het beoogde windpark is het toetsingskader voor geluid van windturbines van toepassing dat is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Op grond van artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit geldt voor een windturbinepark de L_{den} dosismaat met 47 dB L_{den} als norm voor de etmaalperiode en 41 dB L_{den} als norm voor de nachtperiode (jaargemiddeld). Aan deze norm moet worden voldaan op de gevel van een gevoelig gebouw of op de grens van een gevoelig terrein. Een gevoelig gebouw betreft een geluidsgevoelig gebouw conform artikel 1 van de Wet geluidhinder.

4.3.2 Onderzoek

Binnen de 47 L_{den} -contour van het windpark is één potentieel gevoelig gebouw aanwezig, dit betreft de bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen. Overige woningen liggen op een zodanig grote afstand van het windpark dat de geluidsniveaus ruimschoots beneden de grenswaarden voor geluid van windturbines zijn gelegen. De optredende geluidniveaus ter plaatse van woningen ten zuiden van het windpark (Sint Philipsland) bedragen circa 40 tot 44 dB L_{den} . Voor de woningen ten noorden van het windpark geldt dat optredende geluidniveaus circa 39 à 40 dB L_{den} bedragen. Voor een verder weg gelegen bedrijfswoning op de Grevelingendam, de bedrijfswoning bij strandrestaurant Meerzicht, wordt een geluidniveau van 41 dB L_{den} berekend.

Bedrijfswoning restaurant Grevelingen

In het kader van de ontwikkeling van het windpark heeft de bestaande bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen een functie gekregen in het dagelijks toezicht op het windpark. Vanuit de woning wordt technisch beheer van het windpark uitgevoerd. De beheerder of molenaar controleert of de windturbines draaien en ziet er zoveel mogelijk op toe dat de directe omgeving van de windturbines niet wordt betreden door onbevoegden. Daarnaast vindt vanuit de woning beheer plaats door middel van monitoring van het windpark met behulp van de daarvoor aanwezige monitoringsapparatuur in de woning. Bij onregelmatigheden neemt de molenaar/beheerder direct contact op met de technisch beheerder van het windpark. De taken van de beheerder zijn vastgelegd in een overeenkomst, waarin tevens afspraken staan over de levering van stroom die direct afkomstig is van het windpark en de vergoeding voor het uitvoeren van het beheer.

Door de binding tussen de bedrijfswoning en het windpark is sprake van een woning in de sfeer van de inrichting. De woning vormt daarom geen gevoelig object in de zin van het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de bedrijfswoning wordt niet getoetst aan de grenswaarden voor geluid van windturbines. Het gevolg is dat binnen het invloedsgebied van het windpark geen enkel gevoelig object aanwezig is. Vanuit het oogpunt van geluid in relatie tot het Activiteitenbesluit is daarom sprake van een zeer geschikte locatie voor de ontwikkeling van windenergie.

Voor de bedrijfswoning, die nu tevens een woning behorende bij het windpark vormt, zijn in het MER Windpark Krammer geluidniveaus berekend die tot 3 dB hoger liggen dan de grenswaarde van 47 dB L_{den} . Deze waarde wordt aanvaardbaar geacht aangezien sprake is van een bestaande bedrijfswoning bij het restaurant waar reeds verhoogde geluidsniveaus voorkomen als gevolg van het bijbehorende bedrijf.

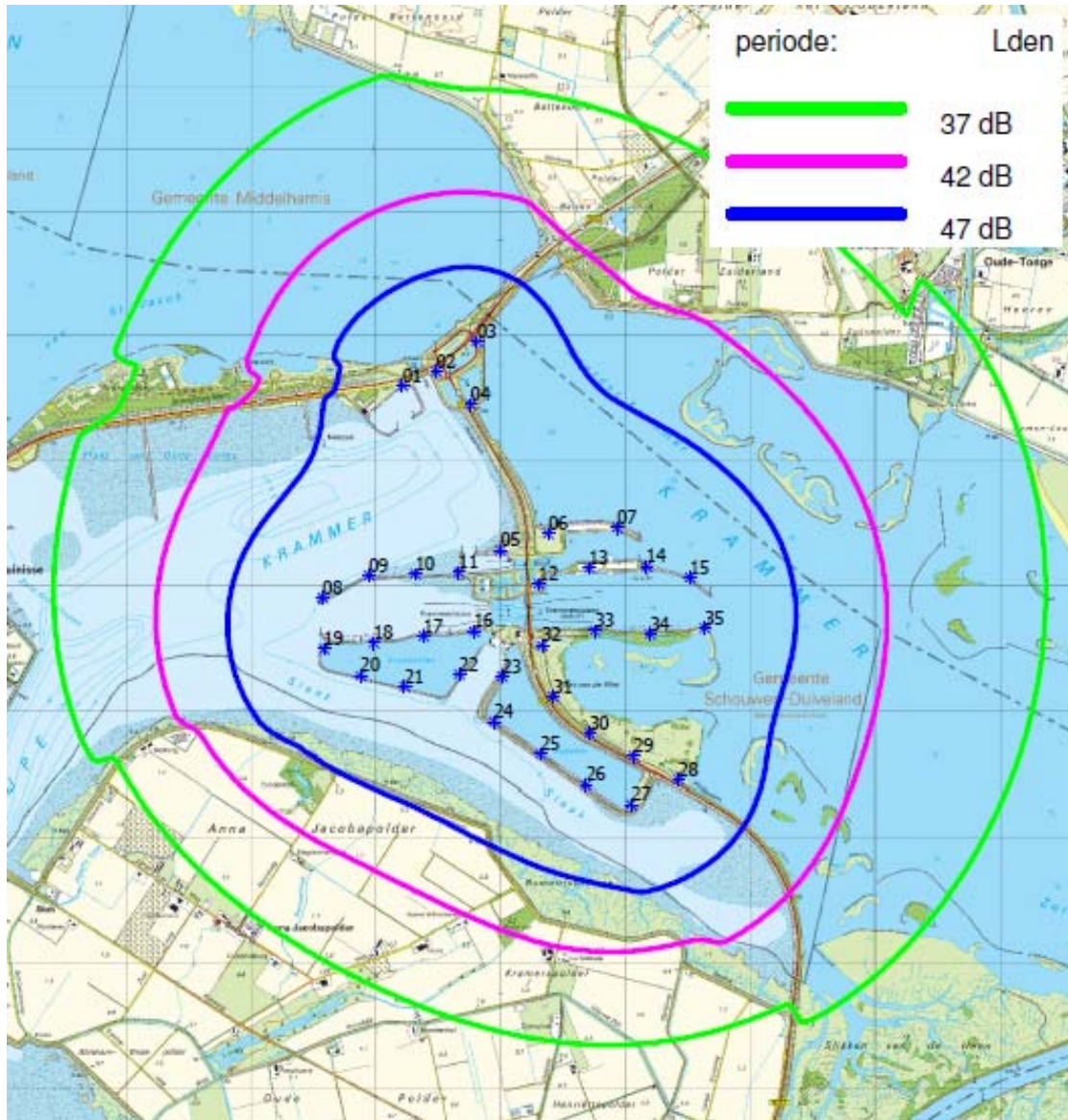
Vanwege de toevoeging van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - woning windturbinepark' aan de bestaande bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen, is de functie van woning behorende bij het windpark in planologische zin zeker gesteld en hoeft ook reeds vanwege de bestemming de betreffende woning niet als gevoelig gebouw in de zin van het Activiteitenbesluit te worden aangemerkt.

Cumulatie van geluid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in het MER het akoestisch klimaat beoordeeld ter plaatse van de bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen, rekening houdend met geluid overige bronnen in de omgeving: wegverkeer en scheepvaartverkeer. Als referentiesituatie is de huidige geluidsbelasting op de bedrijfswoning van de nabijgelegen wegen en het scheepvaartlawaaï geanalyseerd. Uit deze analyse en een vergelijking met de situatie na uitvoering van het plan, blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op de bedrijfswoning als gevolg van de realisatie van het windpark toeneemt met circa 1 dB. Vanwege de reeds aanwezige geluidsbelasting zorgt de extra geluidsbelasting vanwege windturbines voor een relatief geringe toename van de cumulatieve geluidsbelasting.

Overnachtingsplaatsen en mzi's

Voor de overnachtingsplaatsen, de binnenhaven nabij de Grevelingendam en de mzi's geldt dat vanwege de korte afstand tot windturbines geluidsniveaus voorkomen die ruim boven de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit zijn gelegen. Dit is een direct gevolg van de plaatsing van windturbines op een sluiscomplex. De berekende waarden worden vanwege het belang van de ontwikkeling van windenergie op deze locatie en gelet op de beperkte aanwezigheidsduur van personen, aanvaardbaar geacht.



Figuur 4.6 Ligging L_{den} -contouren

4.3.3 Conclusie en vertaling in bestemmingsregeling

Het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van geluid van windturbines. Uit het akoestisch onderzoek in het MER blijkt tevens dat met de gekozen opstelling van windturbines uit de 3MW klasse, ter plaatse van de woning in de sfeer van de inrichting een aanvaardbaar akoestisch klimaat kan worden gerealiseerd. Het akoestisch klimaat ter plaatse van overige locaties wordt aanvaardbaar geacht. Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid van windturbines de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

Met de begrenzing van de bouwvlakken voor windturbines nabij de N59 wordt bereikt dat ter hoogte van de bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen geen hogere geluidsbelasting kan ontstaan dan in het MER is onderzocht zodat sprake is van een uitvoerbaar inpassingsplan.

4.4 Slagschaduw

4.4.1 Toetsingskader

De beoogde windturbines vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het toetsingskader voor wat betreft het aspect slagschaduw wordt gevormd door de voorschriften die zijn opgenomen in de Regeling activiteitenbesluit. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van de blootstelling, zijn van invloed op de mate van hinder die kan worden ondervonden.

Bij de normstelling ten aanzien van schaduwwerking wordt aangesloten bij de Activiteitenregeling Milieubeheer. In deze Regeling is opgenomen dat een windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandvoorziening indien de afstand tussen de windturbine(s) en woningen of andere slagschaduwgevoelige objecten minder dan 12x de rotordiameter bedraagt en indien gemiddeld de schaduw meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten valt op een raam van een gevoelig object. Dit is vertaald in een toetswaarde voor de maximale schaduwduur van 6 uur per jaar.

4.4.2 Onderzoek

Voor het beoogde windpark Krammer geldt dat binnen het invloedsgebied voor schaduwhinder ter plaatse van alle aanwezige gevoelige objecten kan worden voldaan aan de grenswaarde voor slagschaduwduur van 6 uur per jaar.

Bedrijfswoning restaurant Grevelingen

De beoogde opstelling van windturbines veroorzaakt 8 uur en 40 minuten per jaar slagschaduwhinder ter plaatse van de bedrijfswoning bij restaurant Grevelingen, die tevens een woning bij het windpark vormt. De beperkte overschrijding van de toetswaarde ter plaatse van de woning behorende bij het windpark wordt aanvaardbaar geacht nu de woning een functie heeft voor het windpark en de wettelijke norm daarom niet van toepassing is.

Overnachtingsplaatsen en mzi's

Ter plaatse van overige locaties, zoals de overnachtingsplaatsen en mzi's kan geregeld slagschaduw voorkomen. De hinderlijkheid van slagschaduw bij gevoelige gebouwen wordt vooral bepaald door het feit dat slagschaduw inval op vensters van woningen zorgt voor wisseling van licht en schaduw. Omdat de afwisseling van licht en schaduw in de buitenlucht minder sterk wordt beleefd dan in gebouwen, wordt schaduwwerking daar als minder hinderlijk ervaren. Voor de overnachtingsplaatsen en mzi's geldt dat de aanwezige slagschaduw een direct gevolg is van bouw van windturbines op het sluzencomplex. Evenals voor het aspect geluid geldt dat de optredende slagschaduwduur vanwege het belang van de ontwikkeling van windenergie op deze locatie en gelet op de beperkte aanwezigheidsduur van personen, aanvaardbaar wordt geacht.



Figuur 4.7 Ligging isocontouren voor schaduwduur van gemiddeld 6 uur en 15 uur per jaar

4.4.3 Conclusie en vertaling in bestemmingsregeling

Uit het onderzoek in het MER blijkt dat met de gekozen opstelling van windturbines kan worden voldaan aan de normstelling ten aanzien van schaduwhinder uit het Activiteitenregeling. De optredende schaduwduur ter plaatse van de woning behorende bij het windpark en op overige locaties wordt aanvaardbaar geacht.

4.5 Dijkveiligheid

4.5.1 Toetsingskader

Zoals aangegeven in het MER kan het plaatsen van windturbines effect hebben op de dijkveiligheid als gevolg van het falen van windturbines of van een windturbineonderdeel. Daarnaast kan de stabiliteit van de waterkering worden aangetast door trillingen of door het optreden van zettingsvloeiing door het plaatsen van de windturbines.

Toename faalfrequentie waterkeringen

Er bestaat geen wettelijke norm voor toename van de faalfrequentie van primaire waterkeringen als gevolg van het falen van windturbines. Het project Windpark Krammer geldt voor Rijkswaterstaat als pilotproject waarvoor Rijkswaterstaat een toetsingscriterium heeft bepaald dat als uitgangspunt is gehanteerd in de onderzoeken die zijn verricht voor het MER. Het toetsingscriterium luidt als volgt: 'de additionele faalfrequentie van de geplande windturbines dient kleiner te zijn dan 10% van de autonome faalfrequentie van de primaire waterkering'. De 'additionele faalfrequentie waterkering' bestaat uit de faalkansbijdrage van alle geplande windturbines die bestaat uit de som van alle individuele faalfrequenties per windturbine en per faalscenario. Dit criterium wordt op grond van het handboek risiconormering windturbines ook gebruikt voor de toename van de faalfrequentie van enkele objecten en activiteiten (zoals opslag en transport van gevaarlijke stoffen).

4.5.2 Onderzoek

Uit de rapportages 'toetsing primaire waterkering' en de 'risicoanalyse windturbines en primaire waterkering', die zijn opgenomen in het MER, blijkt dat vanuit het aspect dijkveiligheid belemmeringen bestaan voor het noordelijke deel van de Philipsdam voor wat betreft de bouw van windturbines. Dit aspect is samen met de overige aspecten meegenomen in de alternatievenafweging.

Uit de uitgevoerde toets primaire waterkering blijkt dat de stabiliteit of standzekerheid van de dijken blijft voldoen aan de veiligheidsnorm die Rijkswaterstaat hanteert als beheerder van de waterkering. De onderzoeken zijn uitgevoerd voor een worst-case ontwerp van windparkonderdelen.

Daarnaast blijkt uit de risicoanalyse dat de plaatsing van 35 windturbines niet zorgt voor een noemenswaardige risicoverhoging, er wordt ruimschoots aan het gestelde 10%-criterium voldaan.

De toename van het risico wordt door Rijkswaterstaat voor de locatie Windpark Krammer aanvaardbaar geacht.

4.5.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling

In het MER is naar voldoening van Rijkswaterstaat aangetoond dat het voorkeursalternatief, dat is verwerkt in het voorliggende inpassingsplan, niet leidt tot onaanvaardbare risico's ten aanzien van dijkveiligheid en de stabiliteit van de waterkeringen. Het aspect dijkveiligheid staat de uitvoering van het inpassingsplan niet in de weg.

- Het voorkeursalternatief is door middel van de begrenzing van bouwvlakken vastgelegd in het bestemmingsplan.

4.6 Externe veiligheid

4.6.1 Toetsingskader

Windturbines zijn geen risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Omdat wel sprake is van externe veiligheidsrisico's moet aandacht worden besteed aan ongevalsscenario's waarbij (een deel van) de rotor afbreekt, de gondel van de windturbine loskomt of de windturbine omvalt.

Twee begrippen staan in dit beleidsveld externe veiligheid centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is omschreven als de kans dat een persoon die gedurende een heel jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, ten gevolge van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof komt te overlijden. Voor het PR geldt de risicocontour van de kans één op een miljoen per jaar (10^{-6} per jaar) als grenswaarde voor kwetsbare objecten.

Voor kwetsbare objecten kan van deze norm niet worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten werkt deze norm slechts als een richtwaarde waarvan, na een uitgebreide motivering, eventueel wel kan worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de kans van één op de honderdduizend per jaar (10^{-5} per jaar) als grenswaarde.

Groepsrisico (GR)

Het GR is de cumulatieve kans, grafisch weergegeven in een curve (zogenoemde fN-curve), dat een groep personen van 10, 100 en 1.000 personen tegelijk komt te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen. Het GR is niet genormeerd. Hiervoor geldt enkel een oriënterende waarde waarboven een afweging gemaakt moet worden over de aanvaardbaarheid van de risico's. De oriënterende waarde is gelijk aan de factor 1 en die is grafisch in de fN-curve weergegeven door de rechte lijn die de punten N=10 personen bij $f=10^{-5}$, N=100 personen bij $f=10^{-6}$ en N=1.000 personen bij $f=10^{-8}$ kruist.

Het GR wordt enkel bepaald voor het invloedsgebied van een risico bron. Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het GR. Veelal wordt hiervoor het gebied gebruikt dat is gelegen binnen de 10^{-8} -contour van het PR. Dit komt overeen met het gebied dat wordt getroffen door een ongeval met een kans van één op honderd miljoen per jaar.

Activiteitenbesluit en het Handboek Risicozonering Windturbines

Voor het beoordelen van dit soort ongevalsscenario's zijn normen voor het plaatsgebonden risico (PR) opgenomen in het Activiteitenbesluit (artikel 3.15a). Het PR voor een windturbine wordt in de praktijk bepaald aan de hand van de risicomodellering uit het Handboek Risicozonering Windturbines. Ook het Activiteitenbesluit is van deze risicobenadering uit gegaan, maar heeft de systematiek niet dwingend voorgeschreven.

De verplichting om het GR inzichtelijk te maken is het Activiteitenbesluit achterwege gebleven. Dit is gedaan omdat het Activiteitenbesluit de plaatsing van een windturbine niet normeert. Het inzichtelijk maken van het GR -en, indien nodig, het verantwoorden van een eventuele toename daarvan- dient dan ook geheel in het spoor van ruimtelijke ordening plaats te vinden.

In het handboek wordt qua normstelling voor het GR voor windturbines aangesloten op de normstelling uit het Bevi voor risicovolle inrichtingen. In de praktijk blijkt overigens dat windturbines zelden of nooit tot een GR leiden. Dit heeft ermee te maken dat voor veel windturbines geen ongevalsscenario's denkbaar zijn waarbij 10 of meer personen tegelijkertijd, ten gevolge van een calamiteit met de windturbine, om het leven kunnen komen.

4.6.2 Onderzoek

In het MER is de opstelling van windturbines in het voorkeursalternatief getoetst aan de geldende grenswaarden voor het PR. Daarbij zijn alle objecten beschouwd die zijn gelegen binnen de contour van het PR met kans 10^{-8} per jaar. Tevens is het risico voor weggebruikers in het plangebied getoetst aan de richtwaarden voor het Individueel plaatsgebonden risico (IPR) en het maatschappelijk risico (MR).

Overnachtingsplaatsen en kegelligplaatsen

De overnachtingsplaatsen voor de scheepvaart (inclusief de kegelligplaatsen) zijn bestemd voor het aanmeren van beroepsschepen voor een bepaalde periode. Ter plaatse kunnen dus personen gedurende (een groot gedeelte van) een etmaal permanent verblijven. Het Bevi hanteert als vuistregel een aantal van 50 personen als omslagpunt waarboven een object als kwetsbaar wordt aangemerkt. Vanwege de aard van de ligplaatsen, die slechts gebruikt kunnen worden door enkele binnenvaartschepen tegelijk, is het niet mogelijk dat zich ter plaatse meer dan 50 personen tegelijkertijd bevinden. Op grond van het Bevi en het handboek zijn de ligplaatsen daarom aangemerkt als beperkt kwetsbaar object.

Tabel 4.1 Externe veiligheid; afstanden en toename faalkans

	norm	afstandsnorm (m)	werkelijke afstand (m)
restaurant Grevelingen, inclusief bedrijfswoning en propaantank	PR 10^{-6}	180	357
kantoor Rijkswaterstaat	PR 10^{-5}	56,5	190
overnachtingsplaatsen binnenvaart	PR 10^{-5}	56,5	67 (kortste afstand)
kegelligplaats voor transport gevaarlijke stoffen	10% toename faalfrequentie	-	-
vaarwegen		50 m	> 50
autowegen	IPR en MR	halve rotordiameter	< 50 (1 turbine bij N59 en 6 turbines bij N257)

Ter aanvulling op het MER en ter onderbouwing van het aspect externe veiligheid in relatie tot de vaarweg zijn risicoberekeningen uitgevoerd voor SSC Safety Solutions Consultants. Het gaat om een berekening van het IPR en MR voor het vervoer van personen en om een berekening van de additionele faalkans voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water en voor de kegelligplaatsen. Het rapport van SSC is opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de risicoberekeningen van SSC en de resultaten uit het MER, zoals weergegeven in bovenstaande tabel, worden onderstaand per object/activiteit toegelicht.

Waterwegen

Vervoer van personen

In verband met de aanwezigheid van windturbines langs de waterweg moet worden nagegaan welke risico's optreden voor de aanwezige personen op de vaarweg. Daarbij moet worden ingegaan op het Individueel Plaatsgebonden Risico (IPR) en het Maatschappelijk Risico (MR). Uit de berekeningen van SSC blijkt dat de toetswaarde voor het IPR wordt bereikt. Dit betreft de toetsing van de risico's voor een individueel schip. De waarde is zodanig laag dat het IPR geen goed criterium is voor de beoordeling van de risicosituatie. Ook wanneer het risico voor het totale scheepvaartverkeer wordt getoetst aan de toetswaarde voor het MR, voor het gehele windpark, blijkt dat de toetswaarde in geen geval wordt benaderd. De toename van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de komst van het windturbinepark op en rondom de Krammerlsuizen voor personen over de vaarweg zijn daarmee aanvaardbaar.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de vaarweg

Bij de aanwezigheid van windturbines nabij infrastructuur voor het vervoer van gevaarlijke stoffen kan bij falen van een windturbine een keten van reacties optreden waarbij zich een risicoscenario voltrekt. De aanwezigheid van windturbines binnen de werpafstand van natte infrastructuur kan daarom leiden tot een toename van de initiële faalfrequentie. De initiële faalfrequentie wordt bij vervoer van gevaarlijke stoffen over het water hoofdzakelijk bepaald door de kans op aanvaringen tussen schepen. Op grond van het handboek moet de toename van de faalkans als gevolg van de aanwezigheid van windturbines worden berekend en moet worden nagegaan of deze toename meer of minder dan 10% bedraagt. Uit de rapportage van SSC blijkt dat de toename van de faalkans voor schepen in de omgeving van het windpark ruim minder dan 10% bedraagt. De toename van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de komst van het windturbinepark op en rondom de Krammerlsuizen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de vaarweg zijn daarmee aanvaardbaar.

Kegelligplaatsen

De kegelligplaatsen zijn aangemerkt als 'beperkt kwetsbaar object'. Ter plaatse wordt niet aan de richtwaarde of streefwaarde $PR 10^{-6}$ voldaan. Dat is een logisch gevolg van het plaatsen van windturbines op het sluiscomplex. Ter plaatse van de kegelligplaatsen wordt wel aan de contour van het PR met kans 10^{-5} per jaar voldaan die is benoemd als grenswaarde voor beperkt kwetsbare objecten. De kegelligplaatsen zijn gelegen binnen de werpafstand van de beoogde windturbines. Om die reden is door SSC een risicoberekening uitgevoerd voor de additionele faalfrequentie. De autonome faalfrequentie wordt bepaald door het scenario waarin een aanvaring plaatsvindt tussen een passerend schip en aangemeerd schip. Uit de berekeningen van SSC blijkt dat de faalfrequentie van een afgemeerd kegelingschip toeneemt met 1,9%. Hiermee wordt de toetswaarde van 10% niet overschreden.

Om zeker te stellen dat na uitvoering van het inpassingsplan wordt voldaan aan de grenswaarde van het PR met kans 10^{-5} per jaar ter plaatse van de overnachtingsplaatsen en kegelligplaatsen voor de binnenvaartschepen, is in het inpassingsplan een aanduiding 'veiligheidszone - windturbine' opgenomen. Daarbinnen mag de kans als gevolg van een ongeval met een windturbine niet meer bedragen dan 10^{-5} per jaar.

Wegen

Voor de N59 (1 turbine) en de N257 (6 turbines) geldt dat niet aan de afstandsnorm van 50 meter uit het handboek (tevens de afstand uit de beleidsregel van Rijkswaterstaat) kan worden voldaan. Daarom is specifiek onderzoek nodig naar het IPR en het MR (fietsers en automobilisten) in verband met overdraai over de weg. Uit de berekeningen die zijn opgenomen in het MER blijkt dat de toetswaarde voor het IPR en het MR voor wegen in geen geval wordt overschreden.

De N257 is niet aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, er vindt slechts incidenteel risicovol transport plaats. De N59 is wel in het Basisnet opgenomen als transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dat betekent dat voor deze weg een risicoplafond is bepaald en dat rekening moet worden gehouden met een veiligheidszone (voor de N59 geldt geen plasbrandaandachtsgebied). Gelet op de ervaringen met berekeningen van de trefkans voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg elders in Nederland, leidt de plaatsing van windturbines in de nabijheid van de N59 in geen geval tot een significante toename van de faalfrequentie van tankwagens voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De toetswaarde van een toename van 10% van de faalfrequentie wordt in de regel pas overschreden bij enkele tienduizenden voertuigbewegingen per jaar. Dit aantal wordt in geen geval gehaald (uit het Basisnet Weg blijkt dat dit aantal bedraagt 3.880 transportbewegingen per jaar bedraagt).



Figuur 4.2 Risicocontouren windturbines

Restaurant Grevelingen en bijbehorende bedrijfswoning

De bedrijfswoning behorende bij restaurant Grevelingen vormt tevens een woning in de sfeer van de inrichting van het windpark zodat ter plaatse niet wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico als gevolg van de aanwezigheid van windturbines. Het restaurant wordt aangemerkt als kwetsbaar object zodat ter plaatse moet worden voldaan aan de grenswaarde voor het PR met kans 10^{-6} per jaar. De contour van het PR met kans 10^{-6} per jaar komt overeen met een afstand van 180 meter. Gelet op de afstand tot de meest nabijgelegen windturbine (357 meter) wordt ruimschoots aan deze afstand voldaan.

Ter plaatse van Restaurant Grevelingen is een bovengrondse propaantank aanwezig. Op grond van het Handboek risicozonering moet aandacht worden besteed aan de trefkans als gevolg van het falen van een windturbine aangezien de tank binnen de maximale werpafstand van windturbine 1 is gelegen. Omdat de afstand tot windturbine 1 circa 350 m bedraagt, speelt alleen het scenario bladbreuk een rol. Wanneer een trefkansberekening wordt uitgevoerd conform bijlage C bij het Handboek blijkt op een afstand van meer dan 300 m van de windturbine de trefkans tot nul afneemt. Daarom is geen sprake van een toename van de faalkans van de propaantank En wordt zonder meer voldaan aan het 10%-criterium uit het handboek.

Werkplaats en haven

Vanwege de geringe personendichtheid is de werkhaven en de aanwezige werkplaats, gelegen ten zuiden van de Grevelingendam, niet aan te merken als een (beperkt) kwetsbaar object. De minimale afstand tussen de werkplaats en de meest nabijgelegen windturbine 1, bedraagt circa 170 meter zodat ter plaatse wordt voldaan aan de contour van het PR met kans 10^{-5} per jaar.

Kantoor Rijkswaterstaat

In het plangebied is een bestaand kantoor van Rijkswaterstaat aanwezig, ten zuiden van de sluiskolk en ten westen van de N257. De afstand tot de meest nabij gelegen windturbine 32 bedraagt circa 190

meter. Ter plaatse wordt voldaan aan zowel de grenswaarde voor beperkt kwetsbare objecten (de contour van het PR met kans 10^{-5} per jaar), als aan de grenswaarde voor kwetsbare objecten (de contour van het PR met kans 10^{-6} per jaar). Het is daarom niet noodzakelijk nadere beperkingen te stellen aan de omvang van het bestaande kantoor. Mocht immers het brutovloeroppervlak van het kantoor in de toekomst groter worden dan 1.500 m^2 dan kan nog steeds aan de normstelling worden voldaan.

4.6.3 Conclusie

Uit het bovenstaande blijkt dat met de gekozen opstelling van windturbines wordt voldaan aan de afstandsnormen ten aanzien van objecten, overnachtingsplaatsen van binnenvaartschepen, (kegel)ligplaatsen voor schepen voor transport van gevaarlijke stoffen en vaarwegen. Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van externe veiligheid in relatie tot windturbines. Het aspect externe veiligheid staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

- Om te voorkomen dat ter plaatse van overnachtingsplaatsen voor de binnenvaart de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-5} per jaar wordt overschreden, is een veiligheidszone opgenomen waarbinnen deze grenswaarde in geen geval mag worden overschreden.

4.7 Scheepvaart, luchtvaart en straalverbindingen

4.7.1 Toetsingskader

Scheepvaartbegeleiding via de radar

Vanuit het oogpunt van veiligheid en een goede afwikkeling van het scheepvaartverkeer mag het radarzicht van de scheepvaartradar op de wal niet worden beperkt. Daarnaast geldt dat bebouwing niet mag leiden tot een beperking in het gebruik van straalpaden voor telecommunicatie.

4.7.2 Onderzoek

Scheepvaartbegeleiding via de radar

Vanuit de operationele dienst van Rijkswaterstaat is als randvoorwaarde naar voren gekomen dat het radarzicht op de aanloopgebieden en voorhavens van de Krammersluizen, inclusief jachtensluis, door de bouw van windturbines niet mag worden belemmerd. Vanwege de bouw van de windturbines op de strekdammen wordt als gevolg van het windpark het radarbeeld tussen de twee aanwezige radarposten in enige mate verstoord. Van belang is dat Rijkswaterstaat een cameraplan heeft opgesteld voor de verbetering van het zicht in verband met de bediening op afstand van het sluisencomplex. Uit vergelijking van het cameraplan en de opstelling van windturbines blijkt dat de beoogde opstelling geen belemmering oplevert voor het zichtveld van de camera's. Verder heeft Rijkswaterstaat aangegeven dat de radarpost bij Bruinisse wordt betrokken ter ondersteuning van het radarbeeld.

Straalpaden

Volgens de geraadpleegde diensten zijn binnen het studiegebied geen straalverbindingen waar rekening mee moet worden gehouden. Straalpaden vormen dus geen belemmering voor de realisatie van het windpark.

4.7.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling

Het aspect straalpaden is niet relevant voor de ontwikkeling van het beoogde windpark. Voor het aspect radar voor scheepvaart wordt geconcludeerd dat met de autonome maatregelen de scheepvaartbegeleiding voldoende is geborgd en het windpark geen belemmeringen oplevert voor de scheepvaartbegeleiding zodat dit aspect de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

4.8 Bodem, archeologie en water

4.8.1 Toetsingskader

Bodemkwaliteit

Op grond van de Wet bodembescherming dient de kwaliteit van de bodem te worden bewaakt en dient verontreinigingen in de bodem te worden voorkomen. Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd van of naar het projectgebied is sprake van roering van de bodem en moet worden voldaan aan de vereisten uit het Besluit bodemkwaliteit. Op grond van het Besluit bodemkwaliteit worden eisen gesteld aan de kwaliteit van de af te voeren grond.

Archeologie

Ten aanzien van cultuurhistorische waarden zijn er duidelijke provinciale randvoorwaarden (IKAW en AMK) waaraan ontwikkelingen getoetst dienen te worden. De te beoordelen aspecten zijn: aantasting archeologische waarden, zoals vastgelegd in de IKAW en AMK.

Water

Op grond van het beleid van het Waterschap Scheldestromen moet de toename van verhard oppervlak worden gecompenseerd. Hiervoor wordt in principe de watertoets toegepast waarvoor het Waterschap een toetstabel heeft ontwikkeld. In de watertoets moet tevens worden ingegaan op enkele overige aspecten zoals waterveiligheid en oppervlaktewaterkwaliteit.

4.8.2 Onderzoek

Bodemkwaliteit

Vanuit de functie 'windpark' worden geen eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. De beoogde activiteiten, namelijk de aanleg en het in werking hebben van een windpark, zijn niet relevant voor de bodemkwaliteit. Op grond van de omgevingsvergunning voor milieu zal bij de aanleg en het onderhoud van de turbines bodembedreigende activiteiten moeten worden voorkomen.

Ter plaatse van de beoogde windturbines zijn geen bekende bodemverontreinigingen aanwezig. Vanwege de ontstaansgeschiedenis en het gebruik van het dammen- en sluizencomplex zijn bodemverontreinigingen ter plaatse ook niet te verwachten. De bouw van de Philipsdam is in 1976 begonnen en de bouw van de Grevelingendam in 1958. Hiervoor bestond het gebied uit water.

Voor het kabeltracé geldt dat ter plaatse van tracé of in de directe nabijheid enkele locaties aanwezig zijn die op grond van historische activiteiten of onderzoeken verdacht zijn op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Deze meeste locaties zijn echter onderzocht en mogelijk gesaneerd waarbij is vastgesteld dat er geen vervolgonderzoek nodig is. Voor één locatie geldt dat nog een sanering moet worden uitgevoerd. Het gaat om een perceel dat is gelegen aan de Geerweg. Ter plaatse is het kabeltracé echter aan de andere zijde van de Geerweg gelegen, zodat er geen kans is op het doorsnijden van deze verdachte locatie.

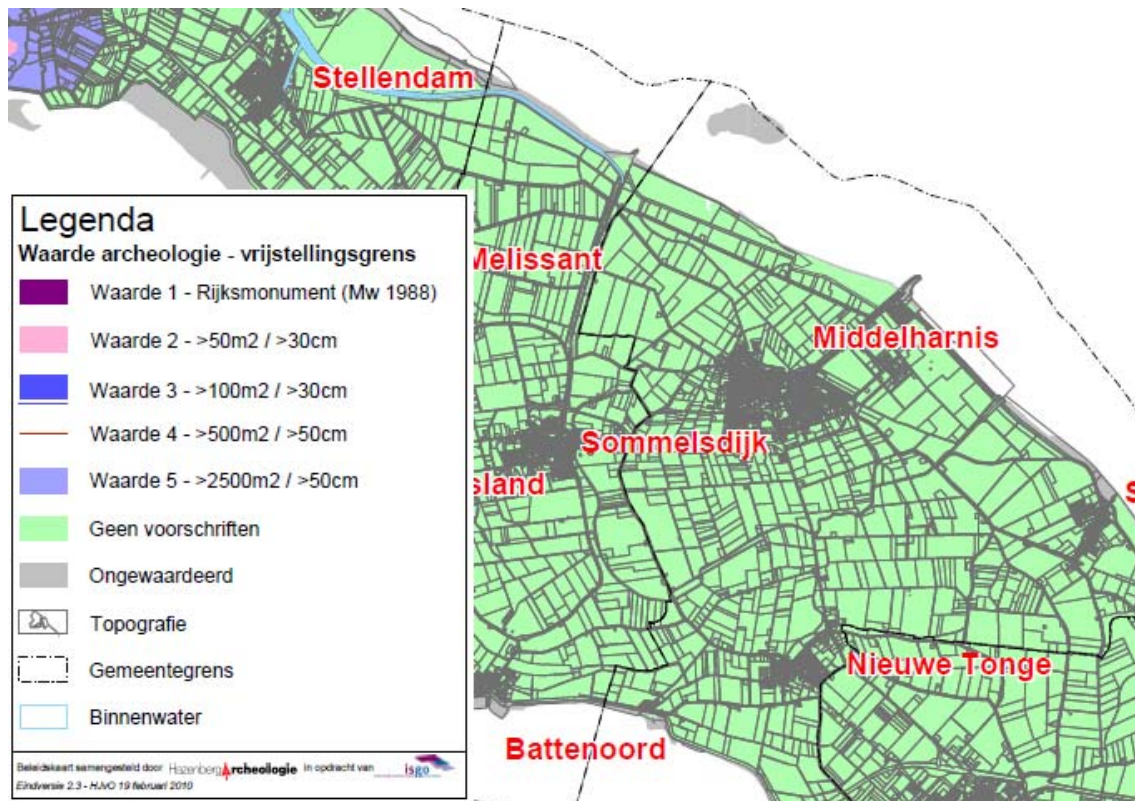
Archeologie

Krammersluizen

De windturbines worden aangelegd door het aanbrengen van palen tot op het pleistoceen. De kans dat hierbij archeologische resten worden bedreigd wordt als laag ingeschat. Het Beleidsplan archeologie van de gemeente doet geen uitspraken over de grote wateren. Gezien de ligging van de windturbines op de recent door mensen gemaakte dammen en sluizen zijn de archeologische verwachtingswaarden op de beoogde bouwlocaties zeer laag.

Kabeltracé naar schakelstation Middelharnis

Het kabeltracé op de Philipsdam en de Grevelingendam zal worden aangelegd op de dijk die in 1976 is aangelegd. Hier zullen in principe geen archeologische waarden worden bedreigd. Het overige deel van het kabeltracé is gelegen binnen het grondgebied van de gemeente Goeree-Overflakkee. Uit de gemeentelijke beleidskaart archeologie (zie figuur 4.8) blijkt dat het tracé niet is gelegen binnen een zone waar op grond van de beleidskaart een archeologische verwachtingswaarde geldt. Om die reden is een inventariserend archeologisch onderzoek niet nodig.



Figuur 4.8 Uitsnede beleidskaart archeologie gemeente Goeree-Overflakkee (februari 2010)

Uit archeologisch bureauonderzoek, dat is uitgevoerd in het kader van het MER, blijkt dat langs de oude dijken en wegen plaatselijk historische bebouwing aan of vlak onder het maaiveld aanwezig kan zijn. Deze sporen zouden kunnen worden bedreigd door de aanlegwerkzaamheden van de sleuven voor de kabels. Dit wordt ondervangen door de verplichting om de aanleg van de kabel te laten uitvoeren onder archeologische begeleiding.

Water

Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de fundaties van de windturbines, opstelplaatsen, onderhoudswegen en bijbehorende bebouwing op de waterkeringen toe. Vanuit de locatie worden geen eisen gesteld aan de compensatie van verhard oppervlak, de dammen en keringen zijn immers gelegen in grote wateren zodat er geen sprake is van een watersysteem voor de afvoer van hemelwater dat moet worden beschermd tegen de effecten van een versnelde afvoer van hemelwater. Er is daarom geen sprake van een plicht tot compensatie van de toename van verhard oppervlak. Voor overige aspecten van de watertoets geldt dat deze reeds zijn onderzocht in het kader van dijkveiligheid, ter voorbereiding op de watervergunningaanvraag bij Rijkswaterstaat.

De bouw van turbines en fundaties op de dijken van het Laagbekken en Hoogbekken leidt mogelijk tot een minimale afname van de oppervlakte van de beide waterbekkens. De afname is minimaal zodat er geen effecten op het bergend vermogen van beide bekkens wordt verwacht.

Met het oog op waterkwaliteit zal de toepassing van uitloogbare materialen in de vergunningen voor het windpark worden uitgesloten.

4.8.3 Conclusie

De aspecten bodemkwaliteit, archeologie en water staan de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

4.9 Recreatie en visserij

4.9.1 Toetsingskader

De aspecten recreatie en visserij vormen aspecten die een rol hebben gespeeld in de alternatieven-afweging in het MER. Voor deze aspecten geldt dat de effecten niet kunnen worden getoetst aan een toetsingskader, omdat daarvoor geen toetsingskader voorhanden is. De effecten worden, evenals in het MER, getoetst aan de voorwaarden die bij de start van het MER door de gemeenten zijn geformuleerd.

4.9.2 Onderzoek

Ruimtebeslag

Met de gekozen opstelling van windturbines worden geen windturbines geplaatst in het recreatiegebied aan de noordzijde van de Grevelingendam of in de visserijpercelen in de Oosterschelde en het Krammer-Volkerak. Daarom zijn voor het windpark ten aanzien van het ruimtebeslag voor zowel de recreatie als de visserij geen effecten te verwachten.

Obstakelvorming

De opstelling van windturbines in het windpark omvat geen turbines in het vaarwater naar de sluisen of ter plaatse van de visserijhavens. Zodoende zijn geen negatieve effecten te verwachten.

Geluidshinder

Ondanks dat in het windpark ruim afstand wordt gehouden tot het dagrecreatieve gebied ten noorden van de Grevelingendam en een bepaalde afstand tot de visserijhavens, neemt als gevolg van de windturbines de geluidsbelasting toe ten opzichte van de huidige situatie. De optredende geluidsniveaus ten noorden van de Grevelingendam zijn echter aanvaardbaar. Dit blijkt uit het feit dat de geluidsniveaus vanwege de windturbines niet meer bedraagt dan 42 dB L_{den} en de toename ten opzichte van het referentieniveau circa 1 dB bedraagt.

Voor de aanwezige personen in verband met visserij-activiteiten (mosselzaadinstallaties) geldt dat het geluid van windturbines duidelijk waarneembaar zal zijn. Het geluidsniveau ter plaatse van de mzi's zal beduidend hoger liggen dan ter hoogte van het recreatiegebied ten noorden van de Grevelingendam. De mzi's vormen geen gevoelig gebouw of gevoelig terrein in de zin van het Activiteitenbesluit. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt gesteld dat de mzi's geen hoog beschermingsniveau tegen geluid van windturbines toekomt vanwege de beperkte aanwezigheidsduur van personen (maximaal 8 uur per dag). De optredende geluidsniveaus (tot 6 dB meer dan het referentieniveau) worden daarom aanvaardbaar geacht.

4.9.3 Conclusie

Het beoogde windpark leidt tot een lichte toename van geluidsniveaus ter hoogte van het recreatiegebied ten noorden van de Grevelingendam en een relatief grotere toename van geluidsniveaus ter plaatse van de 's. De geluidsniveaus zijn beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening en worden aanvaardbaar geacht.

4.10 Energieproductie en vermeden emissies

Het beoogde windpark levert een substantiële bijdrage aan de landelijke en de provinciale doelstelling voor de opwekking van duurzame energie. Na in gebruikname van het totale windpark wordt jaarlijks een hoeveelheid elektriciteit geproduceerd die overeenkomt met het verbruik van circa 70.000 huishoudens. Afgezet tegen het totaal aantal huishoudens in de provincie Zeeland is deze energieopbrengst gelijk aan het verbruik van circa 40% van de huishoudens. Daarnaast leidt de opwekking van duurzame energie tot een vermeden uitstoot van CO₂ en overige broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen. Deze emissies zouden ontstaan indien de energieopbrengst van windpark Krammer zou worden gerealiseerd met behulp van fossiele brandstoffen. De verwachte energieopbrengst en de omvang van de vermeden emissies van het beoogde windpark zijn weergegeven in tabel 4.2 en 4.3. De gehanteerde cijfers voor de berekening zijn toegelicht in het MER Windpark Krammer.

Tabel 4.2 Energieopbrengsten (rekening houdend met 5% verlies als gevolg van storingen, onderhoud etc.

	resultaat MWh/jaar zonder invloed park	resultaat MWh/jaar met invloed park	efficiëntie	gemiddeld per turbine MWh/jaar
opstelling 35 turbines 3 MW klasse	511.428	411.911	80,5%	11.768

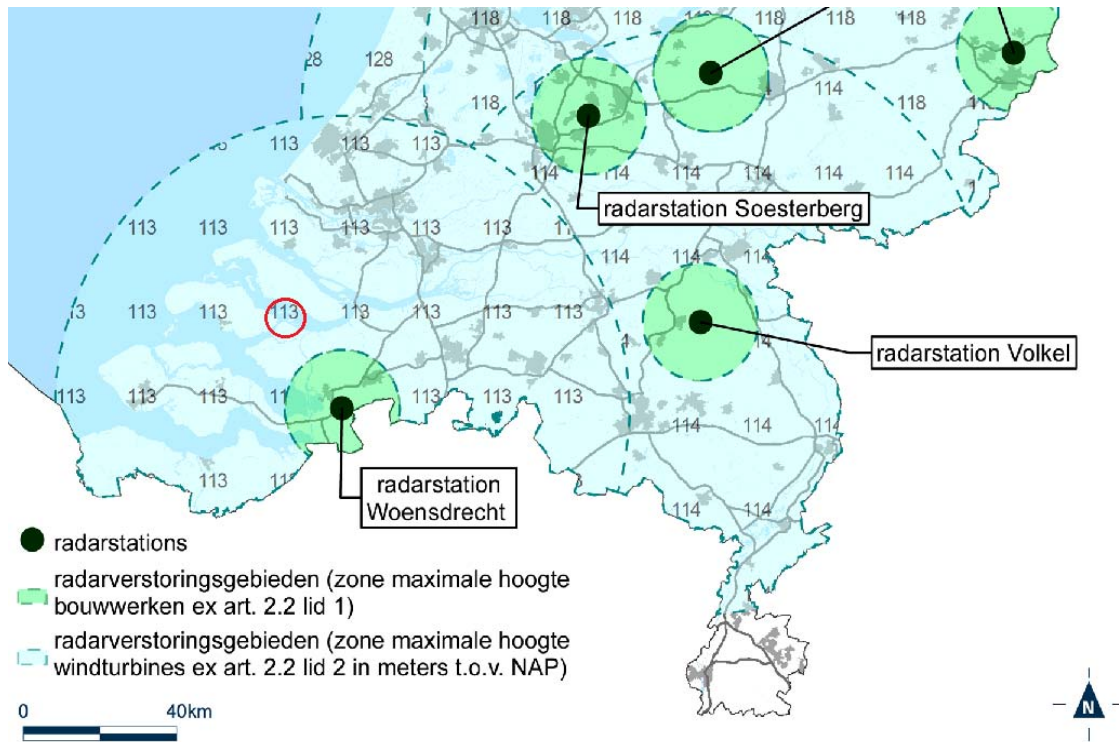
Tabel 4.3 Vermeden emissies

	vermeden emissies		
	ton CO ₂ /j	ton NO _x /j	ton SO ₂ /j
opstelling 35 turbines 3 MW klasse	250.442	29.040	8.856

4.11 Defensieradar

4.11.1 Toetsingskader

Met de wijziging van het Barro en de Rarro, per 1 oktober 2012, is een nieuw toetsingskader voor radarverstoring in werking getreden. Voor de toetsing van radarverstoring wordt vanaf 1 oktober 2012 een nieuw rekenmodel gehanteerd. Daarnaast geldt op grond van het nieuwe artikel 2.6.9 Barro waarin is voorgeschreven dat onder meer een omgevingsvergunning voor bouwwerken (zoals windturbines) met een grotere bouwhoogte dan is opgenomen in de Rarro, worden getoetst aan de nieuwe rekenregels voor radarverstoring. Voor nieuwe windturbines geldt dat toetsing verplicht is binnen een gebied van 75 km rondom een radarpost die in de Rarro is aangewezen.



Figuur 4.8 Uitsnede kaart defensieradar Rarro (plangebied in rood aangegeven)

Op de kaart van bijlage 8.4 van de Rarro is de radarpost van vliegveld Woensdrecht aangewezen als radarpost waarvoor een toetsing op radarhinder voor windturbines binnen een straal van 75 km verplicht is. Uit de figuur blijkt dat het beoogde windpark binnen het radarverstoringsgebied van radarpost Woensdrecht is gelegen. De toetsing geldt voor windturbines die op grond van artikel 2.4 en bijlage 10 van de Rarro een tiphoogte hebben van meer dan 113 m +NAP. Het inpassingsplan maakt de ontwikkeling van windturbines met een tiphoogte van maximaal 180 m mogelijk. Zodoende is een toetsing aan de regels voor radarverstoring verplicht.

In het nieuwe wettelijke regime wordt de mogelijke verstoring van het defensieradar als gevolg van radarreflectie en schaduwwerking berekend en uitgedrukt in een percentage verlies aan detectiekans van objecten. Het verlies aan detectiekans mag niet meer bedragen dan de minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie op de betreffende locatie wordt gehanteerd.

4.11.2 Onderzoek

Door TNO is een radarverstoringsonderzoek uitgevoerd voor de opstelling van windturbines in het voorkeursalternatief. Dit rapport is opgenomen in bijlage 2. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Perseus rekenmodel voor verstoring van de primaire radar (MASS) als gevolg van radarreflectie en schaduweffect. Hierbij is een nieuwe toetsingsmethode gehanteerd die op 1 oktober 2012 is ingevoerd. De door de het Ministerie van Defensie geëiste minimale detectiekans voor de primaire radar tegen een doel met een radaroppervlak van 2 m² bedraagt op deze locatie 90%.

TNO heeft twee effecten onderzocht; verlies aan detectiekans ter hoogte van de turbine en verlies aan detectiekans ten gevolge van schaduwwerking van de turbines. Uit het onderzoek, dat is uitgevoerd voor windturbines met een maximale tiphoogte van 180 m, blijkt dat het verlies aan detectiekans minder dan 10% bedraagt en dat het verlies aan maximum bereik van radardetectie ten gevolge van schaduwwerking, op een normhoogte van 1.000 voet, wordt gecompenseerd met ondersteuning door de radar Soesterberg op overige doelhoogten, zodat de afname geringer is.

De resultaten zijn voorgelegd aan Directie Ruimte, Milieu en Vastgoedbeleid van het ministerie van Defensie. De minister heeft daarop een positief advies (zie bijlage 3) uitgebracht waarin wordt geconcludeerd dat de oprichting van windturbines van de categorie 3 MW met een maximale tiphoogte van 180 m aanvaardbaar wordt geacht.

4.11.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsregeling

Geconcludeerd wordt dat het plan in overeenstemming is met het bepaalde in het Barro en het Rarro ten aanzien van de verstroring van defensieradar. De minister van Defensie heeft over het plan positief advies uitgebracht.

- Het aantal windturbines is begrensd op 35.
- De tiphoogte van de windturbines is begrensd op maximaal 180 m.

4.12 Lichthinder

4.12.1 Toetsingskader

De gemeente Schouwen-Duiveland heeft in 2009 een beleidsmodule 'Licht en Duisternis' vastgesteld. Deze module vormt een onderdeel van het milieubeleidsplan van de gemeente. Doel van het beleid is behoud van duisternis. Het beleid is gericht op preventie (niet verlichten), slim/duurzaam verlichten, gericht verlichten en bewust verlichten. Dit beleid is uitgewerkt voor openbare verlichting, verlichting bij bedrijven, terreinverlichting en monumentenverlichting.

4.12.2 Onderzoek

Op grond van internationale burgerluchtvaartregelgeving hanteert het Ministerie voor Infrastructuur en Milieu (IenM), met het oog op luchtvaartveiligheid, reeds enkele jaren een richtlijn voor het aanbrengen van hindernismarkering en hindernislichten op objecten. Deze richtlijn is gebaseerd op internationale afspraken over obstakelverlichting die nog niet in nationale wetgeving zijn verankert. Het Ministerie bereidt momenteel een circulaire voor waarin de praktijk van de afgelopen jaren wordt vastgelegd. Op grond van de internationale afspraken dienen in ieder geval de volgende objecten van hindernismarkering/obstakelverlichting te worden voorzien:

- objecten met een hoogte van 150 m of meer;
- objecten binnen een afstand van 120 m tot de water- en/of snelwegen met een hoogte van 100 m of meer;
- objecten in de nabijheid van luchtvaartterreinen.

Het aanbrengen van obstakelverlichting heeft ongewenste effecten op de omgeving. Het windpark is door de obstakelverlichting met name in de schemer- en nachtperiode nadrukkelijk aanwezig in het landschap. Gelet op de ongewenste effecten op de omgeving streven de initiatiefnemers naar een zo minimaal mogelijke uitvoering van obstakelverlichting. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het enkel aanbrengen van obstakelverlichting op de hoekpunten van het windpark. Mogelijk kan in de toekomst gebruik worden gemaakt van technologische ontwikkelingen, bijvoorbeeld een techniek waarbij obstakelverlichting alleen wordt ingeschakeld bij verminderd zicht voor vliegverkeer of in combinatie met (radar)apparatuur waarmee vliegverkeer wordt gesignaleerd.

Met het toepassen van obstakelverlichting op strategische punten (hoekpunten van het windpark) in plaats van het aanbrengen van obstakelverlichting op alle windturbines, wordt zoveel mogelijk voldaan aan de uitgangspunten van het beleid van gemeente Schouwen-Duiveland.

4.12.3 Conclusie en vertaling naar bestemmingsplan

Het Ministerie van IenM ziet toe op de toepassing van obstakelverlichting bij de beoogde windturbines binnen de marges van het de internationale burgerluchtvaartregelgeving. Geconcludeerd wordt dat met de toepassing van obstakelverlichting op strategische punten sprake is van een aanvaardbare ruimtelijke situatie ten aanzien van lichthinder. Het aspect lichthinder staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de juridische regeling van het inpassingsplan toegelicht. Paragraaf 5.2 geeft een beschrijving van de juridische basis van de rijkscoördinatierегeling en de verhouding van het inpassingsplan met de geldende bestemmingsplannen. Vervolgens wordt de opzet van het rijksinpassingsplan besproken (paragraaf 5.3). In paragraaf 5.4 wordt de planvorm besproken en onderbouwd. In paragraaf 5.5 wordt tot slot een artikelsgewijze toelichting op de regels uit de planregeling gegeven. Hierbij wordt per onderwerp aangegeven hoe in de planregeling met de randvoorwaarden uit het beleidskader en de sectorale wet- en regelgeving rekening is gehouden.

5.2 Juridische basis rijkscoördinatierегeling

De procedure die wordt aangeduid als de rijkscoördinatierегeling is geregeld in artikel 3.35, eerste lid, Wro en omvat 2 elementen. Ten eerste een inpassingsplan, een ruimtelijk besluit van de rijksoverheid op basis van artikel 3.28 Wro, dat onderdeel uit gaat maken van de ter plaatse reeds geldende bestemmingsplannen. Ten tweede de gecoördineerde voorbereiding door de rijksoverheid van de voor een project benodigde (overige) besluiten.

Bij wet van 25 september 2008, die in werking is getreden op 1 maart 2009, is bepaald dat de rijkscoördinatierегeling wordt toegepast voor bepaalde projecten op het gebied van energie-infrastructuur. Met die wet zijn daartoe de Elektriciteitswet 1998, de Mijnbouwwet en de Gaswet gewijzigd. De toegang tot de rijkscoördinatierегeling vloeit voor het onderhavige project dan ook voort uit artikel 9b van de Elektriciteitswet 1998. In artikel 9c, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 is de minister van Economische Zaken aangewezen als verantwoordelijke minister naast de minister van Infrastructuur en Milieu. Zij stellen op grond van artikel 3.35, tweede lid, Wro samen het inpassingsplan vast.

Artikel 9b, eerste lid, aanhef en onder a, van de Elektriciteitswet 1998 bepaalt dat voor een project als het onderhavige de procedures als bedoeld in artikel 3.28 Wro en artikel 3.35, eerste lid, aanhef en onderdeel c, Wro van toepassing zijn. Dat betekent dat een inpassingsplan wordt opgesteld en dat de voorbereiding en de bekendmaking daarvan door het Rijk wordt gecoördineerd met de voorbereiding en bekendmaking van de benodigde uitvoeringsbesluiten. Het inpassingsplan en de overige besluiten worden tegelijkertijd gecoördineerd voorbereid.

Termijn

De gemeenteraden, respectievelijk Provinciale Staten zijn, ingevolge artikel 3.28, vijfde lid, Wet ruimtelijke ordening vanaf het moment waarop het ontwerp van het rijksinpassingsplan ter inzage is gelegd, niet langer bevoegd tot vaststelling van een bestemmingsplan respectievelijk provinciaal inpassingsplan voor de gronden waarop het rijksinpassingsplan betrekking heeft. Deze bevoegdheid ontstaat weer na maximaal 10 jaar na vaststelling van het rijksinpassingsplan danwel na de termijn die in het vaststellingsbesluit voor het rijksinpassingsplan is bepaald.

Er moet van worden uitgegaan dat de bouw van het windpark binnen enkele jaren na vaststelling van het onderhavige inpassingsplan is afgerond. Daarom wordt op grond van het bepaalde in artikel 3.28, vijfde lid van de Wro, de gemeenteraad respectievelijk provinciale staten bevoegd om binnen maximaal 10 jaar na vaststelling van het onderhavige inpassingsplan een bestemmingsplan respectievelijk provinciaal inpassingsplan vast te stellen voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft. De termijn wordt opgenomen in het vaststellingsbesluit. Indien een bestemmingsplan respectievelijk inpassingsplan wordt vastgesteld voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft en dat voorziet in de bestemmingen zoals neergelegd in het onderhavige inpassingsplan, zijn de gemeenteraad respectievelijk provinciale staten bevoegd tot vaststelling van een bestemmingsplan respectievelijk provinciaal inpassingsplan voor de gronden waarop dit inpassingsplan betrekking heeft.

5.3 Coördinatie uitvoeringsbesluiten

De rijkscoördinatieregeling maakt een parallelle en een gecoördineerde voorbereiding van alle voor de verwezenlijking van het project benodigde besluiten mogelijk, samen met het rijksinpassingsplan (artikel 3.35, eerste lid, Wro). Hierbij kan onder andere worden gedacht aan omgevingsvergunningen voor het bouwen en kappen, waterwetvergunningen en ontheffingen op grond van de Flora- en faunawet. De besluiten worden voorbereid met toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en de bijzondere procedurele regels in artikel 3.31, derde lid, Wro.

Deze regeling voorziet in een gezamenlijke kennisgeving en terinzagelegging van de ontwerpbesluiten (artikel 3.31, derde lid, onder b, Wro in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, Wro) en gelijktijdige bekendmaking van de besluiten (artikel 3.32 Wro in samenhang met artikel 3.35, vierde lid, Wro). De bevoegdheid om uitvoeringsbesluiten te nemen, blijft in beginsel bij de wettelijk bevoegde bestuursorganen berusten. De daartoe aangewezen minister (in dit geval op grond van artikel 9c van de Elektriciteitswet 1998 de Minister van Economische Zaken) kan van die bestuursorganen (die bevoegd zijn om de uitvoeringsbesluiten te nemen) de medewerking vorderen die nodig is voor het slagen van de coördinatie. De bestuursorganen zijn verplicht medewerking te verlenen (artikel 3.35, derde lid, Wro). Indien een betrokken bestuursorgaan niet of niet tijdig overeenkomstig de aanvraag beslist dan wel een besluit neemt dat wijziging behoeft, kan de Minister van Economische Zaken tezamen met de minister tot wiens beleidsterrein het desbetreffende uitvoeringsbesluit behoort een beslissing nemen die in de plaats treedt van het besluit van dat bestuursorgaan. Dit is de zogenoemde interventiebevoegdheid (artikel 3.36, eerste lid, Wro).

5.4 Toelichting en opzet rijksinpassingsplan

Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP)

Dit Rijksinpassingsplan Windpark Krammer is opgezet conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. SVBP2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe inpassings- en bestemmingsplannen conform de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. Hiervoor bevat SVBP standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het inpassings- of bestemmingsplan, zowel digitaal als analoog. Inpassingsplannen en bestemmingsplannen zijn hierdoor op vergelijkbare wijze opgebouwd en op eenzelfde manier verbeeld.

Opzet bestemmingsregeling

Een rijksinpassingsplan is wat betreft vorm, inhoud, procedure en juridische binding gelijk aan een bestemmingsplan. Op grond van artikel 3.28, derde lid Wro kan in een rijksinpassingsplan de verhouding tussen het rijksinpassingsplan en de onderliggende bestemmingsplannen nader worden bepaald. In dit rijksinpassingsplan is van deze mogelijkheid gebruikgemaakt.

Als uitgangspunt is gehanteerd dat het rijksinpassingsplan zo min mogelijk ingrijpt in de geldende ruimtelijke plannen. Overal waar mogelijk blijft de geldende regeling in stand, alleen waar nodig wordt een nieuwe regeling toegevoegd. In dit Rijksinpassingsplan wordt dan ook volstaan met het vaststellen van de enkelbestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' voor het windturbinepark en de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' voor de bijbehorende verbinding met het landelijke hoogspanningsnetwerk en een

- De enkelbestemming (uit de groep 'Overig') Waterstaatswerken - Windturbinepark is toegekend aan de gronden waarop het windturbinepark is beoogd. De bestemming vervangt integraal de onderliggende bestemmingen uit het bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland.
- De dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding. Deze dubbelbestemming is toegekend aan de gronden waar de aanleg van de netaansluiting is voorzien. De onderliggende bestemmingen in de geldende bestemmingsplannen blijven in stand. Op de betreffende gronden gelden straks dus twee bestemmingen: een bestemming vanuit de geldende gemeentelijke bestemmingsplannen en de dubbelbestemming van het inpassingsplan.

Overige zaken zijn door middel van een aanduiding geregeld, zie daarvoor de tabel in paragraaf 5.5.

5.5 Planvorm

Globaal inpassingsplan

Voor het rijksinpassingsplan is gekozen voor een globale bestemmingslegging, waarbinnen op basis van de geldende regeling en de toekomstige situatie een aantal zaken gedetailleerd zijn vastgelegd. In het onderstaand schema wordt dit nader toegelicht.

onderwerp	globaal	gedetailleerd
<i>Windpark</i>	Waterstaatswerken - Windturbinepark Deze bestemming is een algemene bestemming waarmee het windturbinepark, inclusief kraanopstelplaatsen en bouwwegen/onderhoudswegen en overige bijbehorende voorzieningen, mogelijk wordt gemaakt. Binnen deze bestemming is ook de waterstaatsfunctie van het gebied vastgelegd en gewaarborgd.	Locatie en aantal windturbines Er is gekozen voor verschillende bouwvlakken, waarbinnen de plaatsing van een specifiek aangegeven aantal windturbines is toegestaan. De begrenzingen van de bouwvlakken en de aantallen windturbines die daar innen mogen worden gebouwd, zijn afgestemd op de uitkomsten van het MER en de sectorale onderzoeken.
<i>Net-aansluiting</i>		Leiding - Hoogspanningsverbinding Het tracé van de ondergrondse 150 kV verbinding is met de dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding vastgelegd. De bestemming volgt het voorkeurstracé zoals dat in paragraaf 2.5 is aangegeven.
<i>Overig</i>		Aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - transformatorstation' Met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - transformatorstation' is de locatie van het transformatorstation, die deel uitmaakt van het windpark, geregeld. Dit is ook het beginpunt van de netaansluiting.
		Aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - servicegebouw'. Met deze aanduiding is de locatie van het servicegebouw dat behoort bij

		het windpark geregeld. Het servicegebouw is ten zuiden van het transformatorstation voorzien. Het servicegebouw is bedoeld voor onderhoud en beheer van het windpark.
		<p>Veiligheidszone - Windturbine</p> <p>Uit het veiligheidsonderzoek en het MER is naar voren gekomen dat de overnachtingsplaatsen voor binnenvaartschepen de bescherming toekomt voor beperkt kwetsbare objecten. Om zeker te stellen dat de beoogde windturbines kunnen voldoen aan de hiervoor geldende norm (een PR met een kans van ten hoogste 10^{-5} per jaar), is hiervoor een veiligheidszone vastgelegd. Binnen deze zone mag de kans van het PR als gevolg van windturbines niet meer bedragen dan 10^{-5} per jaar.</p>
		<p>Vrijwaringszone - windturbines</p> <p>Op de gronden met deze aanduiding is overdraai van de rotor toegestaan.</p>
		<p>Vrijwaringszone - windturbine 1</p> <p>Voor een tweetal turbines is een aparte aanduiding voor overdraai opgenomen. Het betreft twee zuidelijk gelegen turbines, parallel aan de N257, die gedeeltelijk worden gebouwd binnen gebied dat op grond van de provinciale verordening is aangewezen als EHS. Ook de kraanopstelplaatsen vallen gedeeltelijk binnen bestaand EHS-gebied. Vanwege de EHS-compensatie is voor deze turbines de maximale oppervlakte van de bebouwing en verharding vastgelegd op 1.500 m².</p>
		<p>Vrijwaringszone - windturbine 2</p> <p>Voor gronden met de aanduiding 'Vrijwaringszone - windturbine 2' geldt dat naast overdraai tevens de aanleg van een kraanopstelplaats mogelijk wordt gemaakt. Voor het drietal turbines waarvoor de aanduiding is opgenomen geldt namelijk dat de beoogde kraanopstelplaats (gedeeltelijk) buiten de bestemming 'waterstaatswerken - windturbinepark is gelegen.</p>
		<p>Aanduiding 'kantoor'</p> <p>Overeenkomstig de vigerende regeling is de locatie van het kantoor van Rijkswaterstaat vastgelegd.</p>
		<p>Ter plaatse van de aanduiding 'horeca' zijn horeca-activiteiten toegestaan behorend bij een restaurant, bistro en/of hotel. Tevens is ten hoogste één bedrijfswoning toegestaan.</p>

		Met de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - woning windturbinepark' is vastgelegd dat de bedrijfswoning bij het toegestane horecabedrijf tevens een woning vormt in de sfeer van het windturbinepark. Door de binding met het windturbinepark vormt de woning geen gevoelig object in de zin van het Activiteitenbesluit.
	Aanduiding 'Verkeer' Deze aanduiding volgt uit het geldende bestemmingsplan en dient om tot uitdrukking te brengen dat het gebied ook bestemd is voor het (vaar)wegverkeer over de (vaar)wegen in het plangebied.	

Verbeelding en regels

Uitgangspunt is dat de verbeelding zoveel mogelijk informatie geeft. De regels geven duidelijkheid over de bestemmingsomschrijving, de bouwregels en de specifieke gebruiksregels.

5.6 Bestemmingsregeling: artikelsgewijze toelichting

Artikel 1 Begripsbepalingen

De begripsbepalingen uit artikel 1 zijn hoofdzakelijk overgenomen uit de SVBP2012. Alleen daar waar specifieke of andere begrippen worden gebruikt in dit inpassingsplan, zijn die in dit artikel opgenomen en worden ze hierna kort toegelicht.

1.15 *extensieve dagrecreatie*

Deze begripsbepaling is overgenomen uit het onderliggende bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland en hangt samen met de bestemming Natuur uit dat plan die in de vorm van een specifieke aanduiding in dit rijksinpassingsplan is overgenomen (zie hierna).

1.19 *peil*

Voor het bouwen van de funderingen van de windturbines wordt 0 m+NAP gehanteerd (zie hierna de toelichting op artikel 3).

1.20 *rotor* en 1.21 *rotordiameter*

Deze begrippen zijn toegevoegd om te duiden wat een rotor is en op welke wijze de rotordiameter wordt bepaald. De rotordiameter bestaat uit de diameter van de cirkel die door de tip van een rotorblad wordt beschreven. Zie ook figuur 5.1.

1.22 *Koppelstations en transformatoren*

Met dit begrip is beoogd om een onderscheid aan te brengen tussen reguliere nutsgebouwen en de specifieke bouwwerken behorende bij een windturbine om de interne parkbekabeling van het windturbinepark als geheel op spanning te houden.

Artikel 2 Wijze van meten

De wijze van meten uit artikel 2 is overgenomen uit de SVBP2012. Voor het meten van de funderingshoogte, alsmede de as- en tiphoogte van een windturbine is hiervoor in dit rijksinpassingsplan een specifieke regeling opgenomen (zie hierna bij de toelichting op artikel 3).

Artikel 3 Waterstaatswerken - Windturbinepark

Motivering

De bestemming Waterstaatswerken - Windturbinepark is toegekend aan hetzelfde gebied dat in het huidige bestemmingsplan is bestemd voor 'Waterstaatswerken'. De gedachte hierachter is dat het windpark de functie van energieproductie toevoegt aan het plangebied zonder dat de bestaande (of toekomstige) waterstaatsfunctie daarmee wijzigt. Slechts ter plaatse van een zestal turbines is sprake van een bestemmingswijziging van 'water' of 'natuur' naar 'waterstaatswerken - windturbinepark' teneinde de bouw van een windturbine mogelijk te maken. Daarnaast is de overdraai van windturbines mogelijk gemaakt door middel van de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine'. Daar waar overdraai plaatsvindt, blijft de onderliggende bestemming (natuurgebied of deltawater) gewoon in stand. De aanduiding is enkel opgenomen om aan te geven dat het overdraaien van turbines ter plaatse ook is toegestaan. Voor een tweetal turbines parallel aan de N257 en een drietal turbines ten oosten van de N257 geldt dat een aparte gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' is opgenomen. Voor het tweetal turbines is deze aparte aanduiding opgenomen om de maximum oppervlakte verharding te begrenzen, in verband met compensatie van EHS-gebied. Voor het drietal turbines is een aparte aanduiding opgenomen om het maximumaantal opstelplaatsen met bijbehorende onderhoudswegen te begrenzen aangezien de opstelplaatsen (gedeeltelijk) worden aangelegd binnen gronden met de huidige bestemming 'natuur'.

Voor de bestemming 'Waterstaatswerken - Windpark' is gebruikgemaakt van de hoofdgroep 'Overig' in de SVBP2012. Dit is gedaan omdat met de bestemming de combinatie van de specifieke functies goed tot uitdrukking komt.

- Een bedrijfsbestemming voor het windturbinepark (de hoofdgroep uit de SVBP2012 voor alle vormen van energieproductie) is niet passend geacht. Immers, een regulier bedrijventerrein is hier niet voorzien en de bedrijfsbestemming doet evenmin recht aan de waterstaatskundige functie van het gebied.
- Hoewel waterstaatskundige werken in beginsel binnen de bestemming 'Water' thuishoren in de SVBP2012, vinden in het plangebied (naast het toekomstige windpark) ook andere soorten van gebruik plaats. Om die reden is ook de bestemming 'Water' uit de SVBP2012 niet passend geacht.
- De bestemming Waterstaatswerken - Windturbinepark verenigt beide functies in één bestemming en geeft zodoende in één oogopslag het bestaande en het beoogde gebruik van het plangebied weer.

De geldende bestemming 'Waterstaatswerken' uit het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Schouwen-Duiveland wordt ter plaatse van het geprojecteerde windpark integraal vervangen door de nieuwe bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark'. De huidige bestemming staat immers het windpark, inclusief de daarvoor benodigde voorzieningen, niet toe. De begrenzing van de bestemmingslegging en de bouwvlakken is voorts gebaseerd op de milieueffectrapportage en de daarin opgenomen onderzoeksresultaten.

Binnen de bestemming zijn, naast windturbines en de bouwwerken ten behoeve van het windturbinepark, ook alle andere voorzieningen die horen bij het windpark mogelijk gemaakt. Hierbij moet vooral worden gedacht aan de interne parkbekabeling, kraanopstelplaatsen, aan- en afvoerwegen, uitritten, hekwerken etc.

Begrenzing van de bestemming gronden ter plaatse van de aanhechting Philipsdam en Grevelingendam

De begrenzing van het bestemmingsvlak en de daarbinnen gelegen bouwvlakken is aan deze zijde van het plangebied ingegeven vanuit een aantal overwegingen.

- De westelijke grens van de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' en het daarbij behorende bouwvlak is afgestemd op de akoestische effecten ten opzichte van de nabij gelegen bedrijfswoning bij Restaurant Grevelingen.
- De noordelijke grens van de bestemming 'Waterstaatswerken-Windturbinepark met de

bijbehorende bouwvlakken is afgestemd op de Grevelingendam (rijksweg N59). Zo wordt gewaarborgd dat de windturbines in dit deel van het plangebied allen ten zuiden van deze weg worden geplaatst en de Grevelingendam verder van windturbines gevrijwaard blijft. Door middel van de begrenzing van de vrijwaringszone wordt voorkomen dat overdraai kan ontstaan over de hoofdrijbaan van de N59.

- De zuidelijke grens van de bouwvlakken is voorts begrensd tot aan de aanhechting van de Philipsdam. Op deze wijze wordt gewaarborgd dat ook dit deel van de Philipsdam niet met turbines gebouwd kan worden. Uit de effectenstudie bij het MER kwam immers naar voren dat de bouw van turbines op dit gedeelte van de Philipsdam een te groot additioneel risico kon veroorzaken voor de waterkerende functie ervan.
- Het aantal windturbines in dit deel van het plan is bovendien ook qua aantallen begrensd: één turbine per bouwvlak. In dit deel van het plangebied is het noodzakelijk om te komen tot een goede afstemming met de andere gebruiksfuncties op de aangrenzende terreinen (recreatie, visserij en het restaurant). Om deze reden zijn de bouw mogelijkheden in dit deel van het plangebied op een meer gedetailleerde wijze geregeld dan op- en rondom het sluisencomplex.

Krammersluizencomplex

De begrenzing van het bestemmingsvlak en de daarbinnen gelegen bouwvlakken op en rondom het sluisencomplex is ingegeven vanuit een aantal overwegingen.

- De bouw mogelijkheden voor windturbines op en rondom het sluisencomplex zijn afgestemd op de plaatsen waar de turbines gebouwd gaan worden. Om enige flexibiliteit te kunnen geven voor de realisatie van de turbines, zijn daarbij ruime bouwvlakken toegekend op de strekdammen en rondom het hoog- en laagbekken. Belangrijke uitzondering hierop is de zuidoostelijke hoek van het hoogbekken, omdat dit een belangrijke hoogwatervluchtplaats is voor vogels. Om die reden is een zone van 320 bij 230 m vrijgehouden. Binnen dit gebied is het bouwen van turbines niet toegestaan.
- Ook de bouw mogelijkheden op de noordoostelijke zijde van het sluisencomplex zijn meer in detail aangegeven. Dat is gedaan om te waarborgen dat tussen de windturbines en de meeuwenkolonie ter plaatse zoveel mogelijk afstand wordt vrijgehouden.
- Voorts is het aantal mogelijke windturbines op de strekdammen expliciet per bouwvlak aangeduid. Dit is gedaan vanwege de afstemming met de overnachtingsplaatsen voor de binnenvaartschepen. Dat is ook de reden dat een veiligheidszone op de verbeelding is opgenomen.

Vrijwaringszone windturbine

Voor de beoogde windturbines is een gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' opgenomen waarmee de overdraai van de rotor is aangeduid. Voor enkele turbines is een aparte aanduiding opgenomen:

- voor een tweetal beoogde turbines parallel aan de N257 geldt dat de kraanopstelplaatsen gedeeltelijk buiten de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' en gedeeltelijk binnen de vigerende bestemming 'Natuur' mogelijk worden gemaakt. Voor deze turbines is de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine 1' opgenomen waarbij een aanvullende regeling is opgenomen ten aanzien van de maximale verharding die wordt toegestaan in verband met de compensatie van EHS-gebied en bijbehorende waarden. Hiermee wordt zeker gesteld dat niet meer EHS-gebied wordt aangetast dan in het MER is onderzocht;
- voor een drietal turbines de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine 2' opgenomen. Met deze aanduiding wordt per windturbine één opstelplaats toegestaan buiten de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark'.

Overige: gebruikte aanduidingen

Binnen de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' zijn de volgende aanduidingen opgenomen met onderstaande motivering.

- Aanduiding 'verkeer': hier zijn de gronden tevens bestemd voor wegen. Deze aanduiding is bedoeld om aan te geven dat het plangebied ook bestemd is voor de

doorgaande wegen (N257 en rijksweg N59) die zich in het gebied bevinden en is ongewijzigd overgenomen uit het onderliggende bestemmingsplan.

- De aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - transformatorstation': de gronden zijn hier tevens aangewezen voor een hoogspanningstransformatorstation.
Met het opnemen van deze aanduiding is beoogd om de locatie van het transformatorstation dat deel uitmaakt van het windpark op de verbeelding vast te leggen. Dit is gedaan omdat het een omvangrijk bouwwerk betreft dat op de hiervoor gekozen locatie (zie paragraaf 2.5.1) gebouwd moet worden.
Dit transformatorstation moet duidelijk worden onderscheiden van de kleine compacte transformatorstations die mogelijk bij de afzonderlijke windturbines gebouwd worden. Deze transformatoren zijn aanzienlijk minder omvangrijke bouwwerken dan het grote transformatorstation. Omdat dit ondergeschikte bouwwerken betreft (tot 3 m hoog), is ervoor gekozen om de locatie hiervan niet exact op de verbeelding vast te leggen.
- De aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - servicegebouw': de gronden met deze aanduiding zijn tevens bestemd voor een servicegebouw dat wordt gebruikt voor onderhoud en beheer van de windturbines. Dit servicegebouw is direct ten zuiden van het transformatorstation beoogd.
- Aanduiding 'kantoor': met deze aanduiding zijn de gronden tevens bestemd voor een kantoor. Hiermee wordt het bestaande kantoor van Rijkswaterstaat op het sluisencomplex aangeduid. Binnen de bestemming Waterstaatswerken - Windturbinepark zijn kantoren op zich zelf namelijk niet toegestaan en daarom is deze aanduiding als verbijzondering opgenomen.

Bouwregels

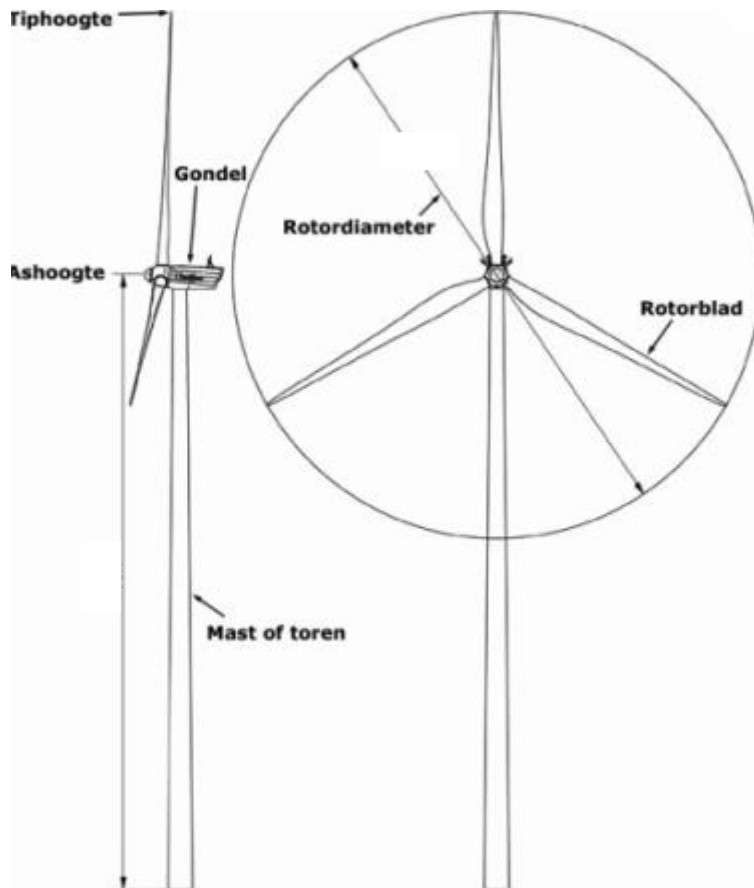
Bouwvlak

Op de verbeelding is door middel van een bouwvlak en maatvoeringsaanduidingen aangegeven waar gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mogen worden gebouwd. Het gaat daarbij om windturbines, het transformatorstation, het servicegebouw en het al bestaande kantoor van Rijkswaterstaat. Deze bouwwerken zijn toegestaan met inachtneming van de betreffende aanduidingen op de verbeelding.

Buiten het bouwvlak mogen windmeetmasten, koppelstations en overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd, die overigens ook binnen het bouwvlak zijn toegestaan.

Windturbines

Voor de bouwhoogte van windturbines zijn twee soorten hoogten van belang: de ashoogte en de tiphoogte. De ashoogte en de tiphoogte worden toegelicht in figuur 5.1.

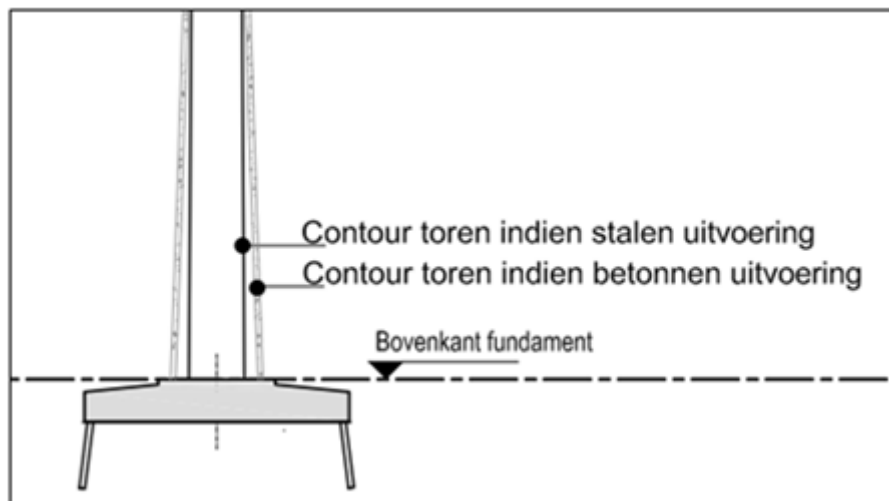


Figuur 5.1 Wijze van meten ashoogte en tiphoogte

Voor de radarverstoring en slagschaduw is de tiphoogte van een windturbine relevant. Voor geluid is naast de rotordiameter ook het aerodynamisch ontwerp van de rotor en de rotatiesnelheid van belang. Voor de landschappelijke uitstraling is hoofdzakelijk de ashoogte van belang. In het MER en de sectorale onderzoeken is gewerkt met een referentieturbine (zie paragraaf 2.5.1) die model staat voor meerdere turbintypen die gebouwd kunnen worden (zie tabel 2.5). Om zeker te stellen dat te zijner tijd een windturbintype gebouwd wordt dat qua milieueffecten overeenkomt met die zoals ze zijn onderzocht in het MER, zijn in artikel 3.2 van de planregels zowel de as- als de tiphoogte vastgelegd door middel van een maximum. De wijze van meten voor de hoogte van de as- en tiphoogte van windturbines is voorgeschreven in de artikelen 2.5 en 2.6.

Bouwpeil

Voor de maximale bouwhoogte van de fundaties wordt +0 m Normaal Amsterdams Peil (NAP) als peil aangehouden. Als peilmaat voor het meten van de as- en de tiphoogte van de windturbines wordt de bovenkant van de fundering aangehouden. De reden hiervoor is dat de windturbines in het plangebied worden gebouwd op en nabij wegen, strekdammen en dijktafsluitingen waardoor het maaiveld verschillende hoogtes kent. Daarbij komt dat nergens sprake is van een vlak afgewerkt maaiveld. Ook is een aanzienlijke funderingsconstructie noodzakelijk, waarbij het onderscheid tussen de fundering en de mast van de turbine niet altijd eenduidig is. Om die reden wordt NAP als peilmaat gehanteerd voor de bovenkant van de fundering van een turbine. De as- en de tiphoogte van een windturbine worden vervolgens gerelateerd aan de bovenkant van de fundering.



Figuur 5.2 Wijze van meten ashoog windturbines

Voorzieningen voor het windturbinepark en de windmeetmast

Naast bouwmogelijkheden voor de nieuwe windturbines, biedt het inpassingsplan ook mogelijkheden voor het bouwen voor bij het windturbinepark behorende voorzieningen. Hierbij moet worden gedacht aan de volgende bouwwerken.

- d. Het transformatorstation op het sluiscomplex, dat de aansluiting verzorgt met het landelijke hoogspanningsnetwerk. Bij dit transformatorstation is ook een servicegebouw voor het kantoor en onderhoudsruimten ten behoeve van het windpark voorzien.
- e. De permanente windmeetmast waarmee het windklimaat in het windpark wordt gemonitord. De windmeetmast is een bouwwerk met een bouwhoogte van maximaal 130 m. Daarnaast wordt een tweede (mobiele) windmeetmast mogelijk gemaakt.
- f. Koppelstations en compacte transformatorstations behorende bij de windturbines. Het gaat om ondergeschikte bouwwerken met een oppervlakte van ten hoogste 15 m². Binnen de planregeling zijn maximaal 4 koppelstations toegestaan en is per windturbine één compact transformatorstation toegestaan.

Overige bouwwerken ten dienste van de waterstaatswerken

Binnen de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' zijn, naast de windturbines en bouwwerken ten behoeve daarvan, ook andere bouwwerken toegestaan. Het gaat om de gebouwen voor het sluiscomplex en de bediening van het hoog- en laagbekken, verkeersinstallaties etc. De bouwmogelijkheden hiervoor zijn onverkort overgenomen uit het geldende bestemmingsplan Buitengebied Schouwen-Duiveland.

Specifieke gebruiksregels

In de specifieke gebruiksregels is de waarde van de natuurfunctie nader beschermd door bepaalde vormen van gebruik die mogelijk met de voorkomende natuurwaarden strijdig kunnen zijn, uit te sluiten.

Het gebruik van de overnachtingsplaatsen voor binnenvaartschepen is in het huidige onderliggende bestemmingsplan niet nader geregeld. Om duidelijk te maken dat het om overnachtingsplaatsen gaat die uitsluitend zijn bestemd voor binnenvaartschepen en niet voor recreatief scheepvaartverkeer, is hiervoor een specifieke gebruiksregel in dit inpassingsplan opgenomen. Ook het aanmeren (en aangemeerd houden) van binnenvaartschepen voor een aaneengesloten periode van meer dan 72 uur is niet toegestaan. Op deze wijze wordt expliciet duidelijk gemaakt dat het om beperkt kwetsbare objecten gaat voor wat betreft het externe veiligheidsbeleid.

Aanlegverbod ter bescherming van natuurwaarden

Overeenkomstig de bestemming Natuur uit het onderliggende bestemmingsplan, is een aanlegverbod opgenomen om de ter plaatse voorkomende natuurwaarden te beschermen. Werkzaamheden ten behoeve van de bouw van het windpark worden reeds gereguleerd via vergunningen en toestemmingen op grond van de Nb-wet en de Ffw en zijn om die reden uitgezonderd van dit aanlegverbod.

Artikel 4 Dubbelbestemming Leiding - Hoogspanningsverbinding

Deze bestemming is opgenomen voor het geprojecteerde tracé van de netaansluiting die het windpark verbindt met het landelijke hoogspanningsnetwerk. Door middel van een aanlegverbod wordt zeker gesteld dat werkzaamheden die mogelijk zijn op grond van de onderliggende bestemmingen, vooraf worden getoetst om te beoordelen of deze zich verhouden met het belang van de hoogspanningsverbinding. De werkzaamheden die samenhangen met de uitvoering van het inpassingsplan, dat wil zeggen de bouw van windturbines en overige bouwwerken die behoren tot het windpark en de aanleg van kraanopstelplaatsen, onderhoudswegen en de windparkbekabeling, zijn uitgezonderd van het aanlegverbod.

Artikel 5 Anti-dubbelregel

Het Bro stelt de verplichting de anti-dubbelregel over te nemen in het inpassingsplan. Deze standaardbepaling heeft als doel te voorkomen dat van ruimte, die in een inpassingsplan voor de realisering van een bepaald gebruik of functie is mogelijk gemaakt, na realisering daarvan, ten gevolge van feitelijke functie- of gebruiksverandering van het gerealiseerde, opnieuw ten tweede male zou kunnen worden gebruikgemaakt.

Artikel 6 Voorrangsregeling

Wanneer er voor dezelfde gronden meerdere dubbelbestemmingen gelden, moeten bouwactiviteiten aan iedere dubbelbestemming afzonderlijk worden getoetst. Bouwactiviteiten voor de dubbelbestemming worden getoetst aan de criteria ter bescherming van de andere dubbelbestemming(en).

Zoals in de toelichting is beschreven, wordt met de realisering van het windturbinepark uitvoering gegeven aan het nationaal beleid. Ten behoeve hiervan is de aanleg van de netaansluiting noodzakelijk. Ten behoeve van de aanleg en daarna de bescherming van deze netaansluiting is in artikel 4 Leiding - Hoogspanningsverbinding bepaald dat bij toepassing van de dubbelbestemming in dit plan ook de regels in acht genomen worden die bij deze andere dubbelbestemmingen horen, tenzij dit strijdig is met het belang van de hoogspanningsverbinding.

Artikel 7 Verhouding met bestemmingsplannen

In deze bepaling wordt aangegeven hoe de verhouding is met de onderliggende bestemmingsplannen, zie paragraaf 5.1.

Artikel 8 Veiligheidszone windturbines

Om te waarborgen dat het PR ten gevolge van windturbines ter plaatse van de overnachtingsplaatsen voor de binnenvaartschepen niet tot een onaanvaardbaar hoog plaatsgebonden risico zullen leiden, is in dit artikel bepaald dat het PR ter plaatse ten hoogte 10^{-5} per jaar mag bedragen.

Algemene en overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 van de bestemmingsregeling zijn bepalingen opgenomen die conform het Bro en SVBP2012 een plaats moeten krijgen in het inpassingsplan. De meeste hiervan hebben overigens geen direct effect voor de toepassing van de regeling. De toepassing van de overgangs- en slotregels behoeven geen nadere toelichting.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Kostenverhaal

Krachtens de Wet ruimtelijke ordening (Wro), waarin in Afdeling 6.4 bepalingen zijn opgenomen betreffende de grondexploitatie, geldt de verplichting tot kostenverhaal in de gevallen die zijn aangewezen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Op grond van het Bro is kostenverhaal verplicht in geval van:

- de bouw van één of meer woningen en hoofdgebouwen;
- uitbreidingen van gebouwen met ten minste 1.000 m² of met één of meer woningen;
- de verbouwing van één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren voor woondoeleinden, mits ten minste 10 woningen worden gerealiseerd;
- één of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren bij ingebruikname voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte ten minste 1.000 m² bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van ten minste 1.000 m².

Het voorliggende inpassingsplan voorziet in de realisatie van maximaal 35 windturbines en de daarbij behorende voorzieningen. Op grond van jurisprudentie (ABRvS 12 april 2001 (AB 2003, 50)) geldt dat windturbines van een dergelijke afmeting, die in het onderhavige plan mogelijk gemaakt worden, aangemerkt dienen te worden als een 'gebouw' als bedoeld in artikel 1 Woningwet. Een (grote) windturbine is immers voor mensen toegankelijk en vormt zonder meer een door wanden omsloten ruimte. Aangezien hiermee sprake is van de bouw van meerdere hoofdgebouwen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 sub b van het Besluit ruimtelijke ordening, is kostenverhaal verplicht. In het kostenverhaal is voorzien middels een anterieure overeenkomst, waarin onder andere voorzien wordt in planschade. Daarnaast zijn met diverse betrokken partijen privaatrechtelijke overeenkomsten gesloten.

Planschade

Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan planschade ontstaan. De Wro voorziet in een regeling voor vergoeding van planschade. Op basis van artikel 6.1 Wro wordt aan degene die in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt of zal lijden als gevolg van het inpassingsplan, tegemoetgekomen, wanneer de schade redelijkerwijs niet voor rekening van de aanvrager behoort te blijven en voor zover de tegemoetkoming niet voldoende anderszins is verzekerd. Een aanvraag voor een tegemoetkoming in schade ten gevolge van het inpassingsplan, kan bij de Minister van Economische Zaken worden ingediend binnen de periode van 5 jaar na het onherroepelijk worden van het vastgestelde inpassingsplan.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Het initiatief wordt gefinancierd door de initiatiefnemers Deltawind en Zeeuwind. De investeringen voor de aanleg van de windturbines, toegangswegen, kabels en transformatorstations worden gedragen door de initiatiefnemers. De initiatiefnemers verdienen de investeringen terug door de verkoop van de opgewekte elektriciteit. Zij hebben daarvoor een businesscase opgesteld. In paragraaf 2.4.5 is toegelicht dat op de business case een second opinion is uitgevoerd waarin is bevestigd dat een aantal van 35 windturbines nodig is om een financieel-economisch haalbaar windpark te kunnen realiseren.

Voor de totstandkoming van dit windpark, dat tot de 11 grootschalige windparken uit de Structuurvisie Wind op Land (SvWOL) behoort, is een subsidie op grond van de Subsidieregeling Duurzame Energie (SDE+) ter beschikking gesteld, waarmee de zogeheten onrendabele top van de elektriciteitsproductie van dit windpark via een bedrag per aan het elektriciteitsnet geleverde kilowattuur wordt gecompenseerd. Met de SDE+ vult het Rijk de elektriciteitsopbrengsten voor de initiatiefnemer aan tot het basisbedrag dat nodig is om de investering terug te kunnen verdienen binnen een redelijke termijn.

6.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden zijn op diverse wijzen betrokken bij de voorbereiding van het voorliggende inpassingsplan.

Reikwijdte en detail milieueffectrapportage

In oktober 2011 is een m.e.r.-procedure gestart ten behoeve van het inpassingsplan. In de periode 7 oktober tot en met 17 november 2011 is de notitie reikwijdte en detailniveau ter inzage gelegd en heeft eenieder heeft daarop zijn zienswijze kunnen geven en is advies aan de Commissie voor de m.e.r. gevraagd. Tijdens de terinzagelegging is door het bevoegd gezag, in samenwerking met de initiatiefnemers, een informatieavond georganiseerd op 1 november 2011, in Bruinisse. Vervolgens hebben de ministers op 27 maart 2012 de notitie reikwijdte en detailniveau vastgesteld. In deze notitie zijn de ontvangen zienswijzen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en detailniveau voor het MER verwerkt.

Vooroverleg artikel 3.1.1 Bro

In het kader van het overleg op grond van artikel 3.1.1 Bro is aan de besturen en diensten van de betrokken bevoegde gezagen gevraagd om een reactie te geven op het voorontwerpinpassingsplan en bijbehorend MER. Dit betreft onder meer Rijkswaterstaat, provincie Zeeland, provincie Zuid-Holland en provincie Noord-Brabant, gemeente Schouwen-Duiveland, gemeente Tholen en de gemeente Goeree-Overflakkee alsmede NGO's zoals Stichting Zeeuws Landschap en Zeeuwse Milieufederatie.

De hoofdlijnen van dit vooroverleg worden beschreven in paragraaf 7.1. Naast het artikel 3.1.1 Bro vooroverleg heeft met de betrokken overlegpartners uitvoerig overleg plaatsgevonden ter voorbereiding op de indiening van vergunningaanvragen. Verder hebben de initiatiefnemers gedurende de uitvoering van het MER en de voorbereiding van de planprocedure met diverse belanghebbende partijen uitvoering overleg gevoerd, zoals dorpsraden, omwonenden en bijvoorbeeld Stichting het Zeeuws Landschap.

Ontwerpinpassingsplan

Conform artikel 3.8, eerste lid, Wro heeft het ontwerpinpassingsplan van PM tot PM gedurende 6 weken ter inzage gelegen waarbij eenieder in de gelegenheid is gesteld hierop zijn of haar zienswijze te geven. De stukken hebben ter inzage gelegen bij alle betrokken gemeenten, bij het ministerie van Economische Zaken en digitaal via www.bureau-energieprojecten.nl. In dezelfde periode zijn in het betrokken gebied informatieavonden georganiseerd waarbij gelegenheid is geweest voor omwonenden zich door medewerkers van het Ministerie van EZ, van het Ministerie van IenM en van de initiatiefnemer(s) nader over het project te laten informeren. Grondeigenaren en -gebruikers zijn over de terinzagelegging van het ontwerp en de informatieavond rechtstreeks aangeschreven.

Zienswijzen

Het ontwerpinpassingsplan en de ontwerpbesluiten zijn op grond van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht in het kader van de zienswijzen van gedurende 6 weken voor een ieder ter inzage gelegd. De zienswijzen die naar aanleiding van terinzageleggingen zijn ontvangen worden beantwoord en vervolgens verwerkt in het vast te stellen bestemmingsplan. In de bijlage wordt een antwoordnota opgenomen waarin de zienswijzen worden beantwoord.

Procedurele uitvoerbaarheid

Ten tijde van de vaststelling van het inpassingsplan dient aannemelijk te zijn dat de benodigde vergunningen en ontheffingen zullen worden verkregen. Zoals hiervoor is aangegeven, zullen benodigde vergunningen en andere besluiten tegelijkertijd met het onderhavige plan in procedure worden gebracht. Voordat wordt begonnen met de aanleg van het windturbinepark dient de initiatiefnemer te voldoen aan de wettelijke procedureverplichtingen: de benodigde vergunningen en ontheffingen (zoals omgevingsvergunning, watervergunning, Flora- en faunawetontheffing) moeten van kracht zijn.

Hoofdstuk 7 Overleg

Het rijksinpassingsplan en alle overige besluiten worden gelijktijdig ter inzage gelegd in de verschillende stappen van de procedure. Dit geldt dus zowel voor de ontwerpbesluiten als de vastgestelde besluiten. Ook het beroep bij de bestuursrechter wordt gebundeld indien de besluiten gelijktijdig zijn bekendgemaakt. Tegen het inpassingsplan en de gecoördineerd voorbereide besluiten staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (artikel 8.2. eerste lid, onder e, in samenhang met artikel 8.3 eerste lid, onder b Wro).

Gelet op het feit dat er sprake is van 'ontwikkeling en verwezenlijking van werken en gebieden krachtens afdeling 3.5 Wro' is op grond van het bepaalde in artikel 1.1, eerste lid, onder a in samenhang met artikel 1.1 en 2.1 van bijlage I van de Crisis- en herstelwet, de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit brengt onder meer met zich mee dat de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State een termijn van 6 maanden heeft voor het doen van een uitspraak op een beroep, dat een niet tot de centrale overheid behorende overheid (rechtspersoon of bestuursorgaan) niet tegen het inpassingsplan in beroep kan gaan en dat het beroepsschrift, op straffe van niet-ontvankelijkheid, meteen de gronden van beroep moet bevatten (het indienen van een pro forma beroepsschrift is niet mogelijk).

Het Ministerie van Economische Zaken verzorgt de coördinatie en bekendmaking van de (ontwerp)besluiten. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de zienswijzen- en overlegprocedure beschreven.

7.1 Resultaten overlegprocedure

Het ontwerprijksinpassingsplan Windpark Krammer wordt in het kader van het voorgeschreven overleg ex artikel 3.1.1, lid 1, van het Bro aan de overleginstanties toegezonden. De conclusies uit de beantwoording van de overlegreacties en de eventuele aanpassingen worden weergegeven in deze paragraaf. De samenvatting en beantwoording van de overlegreacties wordt opgenomen in de bijlage van het rijksinpassingsplan.

7.2 Resultaten zienswijzenprocedure

Het ontwerprijksinpassingsplan Windpark Krammer zal ter inzage worden gelegd ten behoeve van de ontwerpprocedure. Te zijner tijd zullen in deze paragraaf de conclusies uit de beantwoording van de mogelijke zienswijzen worden weergegeven. Ook wordt beschreven of de zienswijzen aanleiding geven tot aanpassing van het rijksinpassingsplan. De samenvatting en de beantwoording van de zienswijzen wordt opgenomen in de bijlage bij het rijksinpassingsplan.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Bijlage 1 Overzicht vergunningen en toestemmingen

Overzicht vergunningen Windpark Krammer

Besluiten waarop de rijkscoördinatierегeling van toepassing is

Activiteit	Grondslag vergunning of toestemming	Bevoegd gezag	Relatie met het MER
Oprichten en in werking hebben windturbinepark			
In werking hebben van windturbines op of nabij een primaire waterkering. *	artikel 6.5 sub c Waterwet	Ministerie van Infrastructuur & Milieu (Rijkswaterstaat)	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de windturbines op de dijkveiligheid en de scheepvaartveiligheid en is onderdeel van de aanvraag voor het voorkeursalternatief (VKA).
Bouwen en in werking hebben van een windturbinepark met bijbehorende bouwwerken en voorzieningen, inclusief een transformatorstation, servicegebouw en een windmeetmast	artikel 2.1 lid 1 sub a en e Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) artikel 2.2, tweede lid Wabo in relatie met artikel 7, tweede lid en artikel 12, eerste lid Wegenverordening Zeeland 2010	Burgemeester en wethouders van de gemeente Schouwen-Duiveland	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de windturbines op geluid, externe veiligheid en slagschaduw en is onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het VKA.
Mogelijk negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied door het in werking hebben van een windturbinepark.	artikel 19d Natuurbeschermingswet 1998	Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de windturbines op de aangewezen natuurwaarden in de aangrenzende Natura 2000-gebieden en is onderdeel van de aanvraag voor het VKA.
Het opzettelijk verstoren van aangewezen dier- en plantensoorten door het in werking hebben van een windturbinepark.	artikel 75 Flora- en faunawet	Ministerie van Economische Zaken	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de windturbines op de aangewezen dier- en plantensoorten en is onderdeel van de aanvraag voor het VKA.
In werking hebben van windturbines op en nabij een rijksweg. *	Artikel 2 Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken	Ministerie van Infrastructuur & Milieu (Rijkswaterstaat)	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de windturbines op de externe veiligheid en is onderdeel van de aanvraag voor het voorkeursalternatief (VKA).
Het aanleggen van kabels en leidingen onder de provinciale weg*	Artikel 7 Provinciale wegenverordening Zeeland	Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland	Geen directe relatie met het MER. Vergunning maakt deel uit van de RCR.
Aanleg 150 kV verbinding			
Graven van het cunet en hebben van een 150 kV verbinding in en nabij de primaire waterkering.	artikel 6.5 sub c Waterwet	Ministerie van Infrastructuur & Milieu (Rijkswaterstaat)	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de aanleg op de dijkveiligheid en is onderdeel van de aanvraag voor het VKA.

Activiteit	Grondslag vergunning of toestemming	Bevoegd gezag	Relatie met het MER
Graven van het cunet in Wbr- beheergebied	Artikel 2 Wet beheer Rijkswaterstaatswerken	Ministerie van Infrastructuur & Milieu (Rijkswaterstaat)	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de aanleg van de netaansluiting op de dijkveiligheid en is onderdeel van de aanvraag voor het VKA.
Graven van het cunet in en nabij een secundaire waterkering.	artikel 6.5 sub c Waterwet	Waterschap Hollandse Delta	Het MER bevat de beschrijving van de effecten van de aanleg van de netaansluiting op de dijkveiligheid en is onderdeel van de aanvraag voor het VKA.
Het aanleggen van kabels en leidingen onder de provinciale weg.*	Artikel 5 Provinciale wegenverordening Zuid-Holland	Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland	Geen directe relatie met het MER. Vergunning maakt deel uit van de RCR.
Het in afwijking van het bestemmingsplan gebruiken van gronden voor een schakelstation in Middelharnis.*	Artikel 2.12 lid 1, sub a onder 3 Wabo	Burgemeester en wethouders van de gemeente Goeree-Overflakkee	Het MER bevat de onderbouwing van de locatiekeuze voor het kabeltracé voor de 150 kV verbinding. Voor aansluiting van de 150 kV verbinding op het elektriciteitsnet is uitbreiding van het transformatorstation Middelharnis met een schakelstation noodzakelijk. De uitvoerbaarheid is onderbouwd in een separate ruimtelijke onderbouwing.

*Deze besluiten vallen niet rechtstreeks onder de rijkscoördinatie-regeling maar zijn wel essentieel voor het realiseren van Windpark Krammer. De besluiten zijn daarom met een aanwijzingsbesluit van de Minister onder de rijkscoördinatie-regeling gebracht.

Besluiten waarop de rijkscoördinatie-regeling niet van toepassing is

Activiteit	Grondslag vergunning of toestemming	Bevoegd gezag	Relatie met het MER
Het uitvoeren van grondwerkzaamheden ten behoeve EHS-compensatie*	artikel 2.1 lid 1 sub b Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Burgemeester en wethouders van de gemeente Schouwen-Duiveland	Geen directe relatie met het MER. Werkzaamheden zijn getoetst in de Habitattoets en maken deel uit van de vergunningaanvraag op grond van de Natuurbeschermingswet.
Bouwen en gebruiken van mobiele windmeetmast*	artikel 2.1 lid 1 sub a Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Burgemeester en wethouders van de gemeente Schouwen-Duiveland	Geen directe relatie met het MER.

*Deze besluiten vallen wettelijk onder de rijkscoördinatie-regeling, maar de benodigde gegevens voor deze vergunning zijn niet tijdig bekend. De vergunningen zijn daarom met een aanwijzingsbesluit van de Minister buiten de rijkscoördinatie-regeling gebracht.

Bijlage 2 TNO Onderzoek Defensieradar

Retouradres: Postbus 96864, 2509 JG Den Haag

Coöperatieve Windenergie Vereniging Zeeuwind U.A.
T.a.v. de heer M. Spaans
Postbus 5054
4380 KB VLISSINGEN

**Onderwerp**

Radarverstoringsonderzoek twee typen windturbines windpark Krammer

Geachte heer Spaans,

Bijgaand ontvangt u onze rapportage aangaande het radarverstoringsonderzoek voor het windpark Krammer bij de Krammersluizen bestaande uit 38 windturbines. TNO heeft de verstoring op de primaire radar als gevolg van radarreflectie en schaduweffect berekend met behulp van het radarhinder simulatiemodel PERSEUS volgens een nieuwe toetsingsmethode, die op 1 oktober jl. is ingevoerd. De analyse is uitgevoerd voor het Military Approach Surveillance System (MASS) radarnetwerk. Deze bestaat uit een vijftal verkeersleidingsradarsystemen verspreid over Nederland.

Voor de afmetingen van de windturbines is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Siemens type SWT-3.0-113 met een ashoogte van 115 m en een rotordiameter van 113 m.
- REpower type 3.4M104 met een ashoogte van 128 m en een rotordiameter van 104 m.

De door het Ministerie van Defensie geëiste minimale detectiekans voor de primaire radar tegen een doel met een radaroppervlak van 2 m² bedraagt op deze locatie 90%. Twee mogelijke optredende effecten zijn onderzocht:

1. Verlies aan detectiekans ter hoogte van de turbines:
Voor het MASS verkeersleidingsradarnetwerk blijkt dat de detectiekans van een doel op een hoogte van 1000 voet boven en in de directe nabijheid van het windpark:
 - niet lager is dan 84%, indien de SWT-3.0-113 windturbines met een ashoogte van 115 m wordt toegepast.
 - niet lager is dan 79% indien de 3.4M104 windturbines met een ashoogte van 128 m wordt toegepast.

Naast de normhoogte van 1000 voet is in opdracht van Zeeuwind ook de detectiekans uitgerekend voor een doelshoogte van 1500 voet. Binnen het MASS verkeersleidingsradarnetwerk biedt de radar te Soesterberg op deze doelshoogte van 1500 voet extra ondersteuning. Hierdoor blijkt dat

Technical Sciences

Oude Waalsdorperweg 63
2597 AK Den Haag
Postbus 96864
2509 JG Den Haag

www.tno.nl

T +31 88 866 10 00

F +31 70 328 09 61

infodesk@tno.nl

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

E-mail

onno.vangent@tno.nl

Doorkiesnummer

+31 88 866 40 25

Doorkiesfax

+31 88 866 65 75

Projectnummer

053.02838/05.01

Op opdrachten aan TNO zijn de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Griffie van de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Den Haag van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u tevens vinden op www.tno.nl.
Op verzoeken zenden wij u deze toe.

Handelsregisternummer 27376655

Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
2/22

de detectiekans van een doel op die hoogte boven en in de directe nabijheid van het windpark:

- niet lager is dan 92%, indien de SWT-3.0-113 windturbines met een ashoogte van 115 m wordt toegepast.
- niet lager is dan 91%, indien de 3.4M104 windturbines met een ashoogte van 128 m wordt toegepast.

2. Verlies aan detectiekans ten gevolge van de schaduwwerking van de windturbines:

Voor het MASS verkeersleidingsradarnetwerk bedraagt het verlies aan maximum bereik in de sector waar het park zich in bevindt van een doel op een normhoogte 1000 voet voor:

- de SWT-3.0-113 windturbines met een ashoogte van 115 m, circa 11 km;
- de 3.4M104 windturbines met een ashoogte van 128 m, circa 13 km.

Op een doelshoogte van 1500 voet, dus 500 voet boven de normhoogte, biedt de radar te Soesterberg in dit schaduwgebied extra ondersteuning, waardoor de afname geringer is.

Details vindt u in bijgaande documentatie.

Hoogachtend,

Ing. O.J. van Gent

Senior Research Medewerker

Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
3/22

1 Locatie- en radargegevens

De locatie van het te toetsen bouwplan is weergegeven in Tabel 1. Ter oriëntatie zijn in Figuur 1 de locaties van de individuele windturbines weergegeven geprojecteerd in een Google Earth luchtfoto.

Tabel 1 Locatiegegevens van het bouwplan zoals opgegeven door de opdrachtgever.

Nr.	Rijksdriehoekstelsel		WGS 84 coördinaten		Maaiveldhoogte t.o.v. NAP [m]
	X [m]	Y [m]	Latitude [°]	Longitude [°]	
WT1	68586	408900	51.66224	4.13820	4.0
WT2	68596	408493	51.65859	4.13845	4.0
WT3	68889	408277	51.65669	4.14273	4.0
WT4	68956	409080	51.66392	4.14350	4.0
WT5	68995	408541	51.65908	4.14420	4.0
WT6	69239	408193	51.65599	4.14781	4.0
WT7	69324	409092	51.66408	4.14882	4.0
WT8	69394	408595	51.65963	4.14995	4.0
WT9	69677	408291	51.65694	4.15412	4.0
WT10	69673	409103	51.66424	4.15386	4.0
WT11	69794	408635	51.66005	4.15572	4.0
WT12	69957	407909	51.65355	4.15826	5.0
WT13	70024	409278	51.66586	4.15889	5.0
WT14	70019	408274	51.65684	4.15906	5.0
WT15	Vervallen				
WT16	70312	409014	51.66353	4.16312	3.5
WT17	70324	407656	51.65133	4.16362	5.0
WT18	70337	408522	51.65911	4.16360	3.5
WT19	70389	409415	51.66715	4.16413	6.0
WT21	70425	408113	51.65545	4.16497	3.5
WT22	70715	409138	51.66471	4.16891	3.5
WT23	70688	407405	51.64913	4.16894	5.0
WT24	70717	407822	51.65288	4.16926	3.5
WT25	70940	409460	51.66024	4.16969	3.5
WT26	71047	407250	51.66763	4.17208	5.0
WT27	71172	409153	51.64779	4.17416	3.5
WT28	71071	407638	51.66491	4.17551	3.5
WT29	71201	408614	51.65128	4.17442	3.5
WT30	71520	409062	51.66007	4.17606	3.5
WT31	71432	407452	51.66414	4.18056	3.5
WT32	71639	408660	51.64966	4.17968	3.5
WT33	68792	410719	51.66055	4.18238	2.5
WT34	69175	410719	51.67862	4.14073	2.5
WT35	69390	410396	51.67868	4.14627	4.0
WT36	69531	410878	51.67581	4.14945	2.5
WT37	69821	411148	51.68017	4.15137	3.5
WT38	69769	410441	51.68264	4.15550	3.5
WT39	69888	410799	51.67627	4.15492	3.5

Datum
19 maart 2013

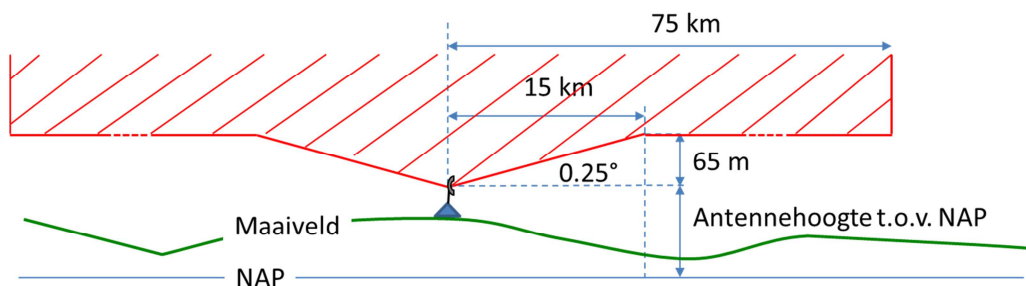
Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
4/22



Figuur 1. De locaties van alle 38 windturbines geprojecteerd in een Google Earth luchtfoto.

Het Ministerie van Defensie hanteert een zogenaamd toetsingsvolume dat reikt tot aan 75 km rondom de vijf radarsystemen. Het profiel van het toetsingsvolume is weergegeven in Figuur 2. Er dient getoetst te worden indien de tip van de wiek hoger is dan de rode lijn. Bouwplannen die verder verwijderd zijn dan 75 km kunnen zondermeer geplaatst worden.



Figuur 2. Het toetsingsprofiel (niet op schaal) zoals voorgenomen door het Ministerie van Defensie rondom elk van de vijf MASS radarsystemen.

Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
5/22

De locatiegegevens van de vijf MASS verkeersradarsystemen en van de gevechtsleidingsradars te Nieuw Milligen en Wier worden weergegeven in Tabel 2. In deze tabel zijn zowel de antennehoogtes aangegeven die aangehouden worden voor de bepaling van het toetsingsprofiel als ook de feitelijke antennehoogtes van de primaire radarantenne, toegepast in de detectiekansberekeningen.

Tabel 2 Locatiegegevens van de vijf MASS radars en de gevechtsleidingsradars te Nieuw Milligen en Wier, de aangehouden antennehoogte voor het toetsingsprofiel en de toepaste feitelijke hoogte van de primaire radarantenne.

MASS Radar	Coördinaten Rijksdriehoekstelsel		Antennehoogte voor toetsingsprofiel ten opzichte van NAP [m]	Feitelijke antennehoogte ten opzichte van NAP [m]
	X [m]	Y [m]		
Leeuwarden	179139	582794	30	27.3
Twente	258306	477021	71	68.8
Soesterberg	147393	460816	63	60.2
Volkel	176525	407965	49	46.9
Woensdrecht	083081	385868	48	45.2
Nieuw Milligen	179258	471774	53	Gerubriceerd*
Wier	170509	585730	24	Gerubriceerd*

* Deze gegevens zijn bekend bij defensie.

Variaties in de hoogte van het terrein worden bepaald uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-1) met een spatiële resolutie van 10 m. In dit bestand bevindt zich bebouwing van de stedelijke gebieden mits de aaneengesloten bebouwing een oppervlakte beslaat die groter is dan 1 km². Het hoogtebestand is opgenomen in de periode tussen 1998 en 2003, dus veranderingen in bebouwing van na de opnamedatum worden in het model niet meegenomen. Buiten deze gebieden is de hoogte gelijk aan het maaiveld. Buiten Nederland gebruikt TNO terreinhoogtegegevens afkomstig van de NASA Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) met een resolutie van 3 boogseconde (ongeveer 90 m langs een meridiaan). Als een deel van het bouwplan wordt afgeschermd door het tussenliggende terrein of door bebouwing in een stedelijk gebied, en dus niet wordt belicht door de radar, dan wordt dit deel van het bouwplan niet betrokken in de berekening.

De 15 km en 75 km cirkels rond de vijf MASS radars en de stedelijke gebieden volgens het AHN-1 bestand zijn weergegeven in Figuur 3.

Datum

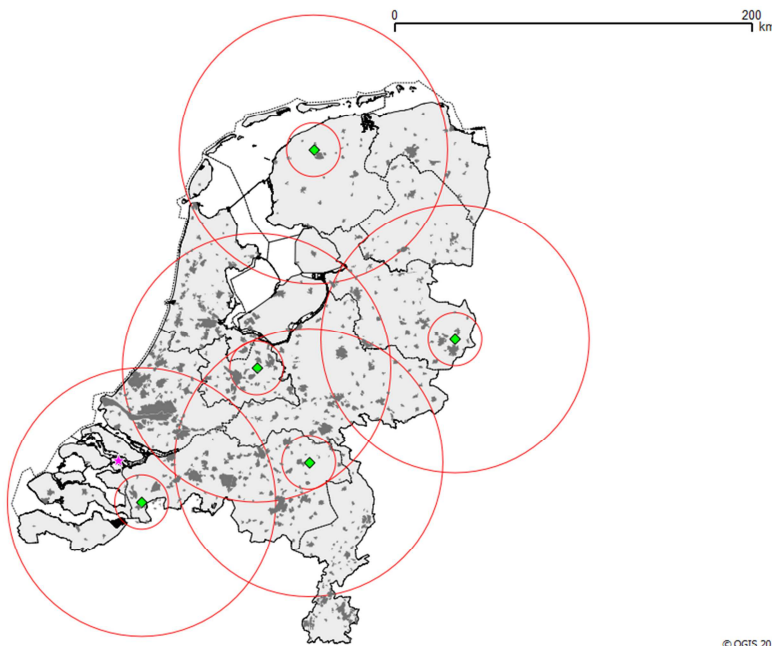
19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

6/22



Figuur 3. Locaties van de vijf MASS radarsystemen (groene ruit) met daaromheen 15 km en 75 km cirkels. De ligging van het te toetsen bouwplan is aangegeven met een roze ster. De donkergrijze vlakken zijn de in de AHN-1 gedefinieerde stedelijke gebieden.

Het bouwplan ligt buiten de 15 km cirkel maar wel binnen de 75 km cirkel rond de MASS radar Woensdrecht. Daarnaast is de tiphoogte groter dan de in Figuur 2 aangegeven hoogte. Het onderhavige bouwplan dient derhalve getoetst te worden.

2 Rekenmethode MASS radarnetwerk

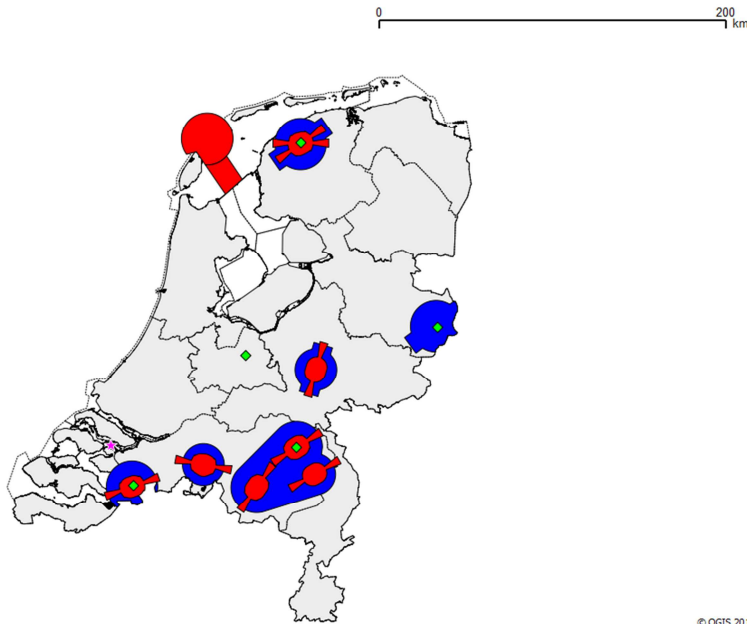
Het radarsimulatiemodel PERSEUS berekent voor elk radarsysteem de detectiekans van een doel met een radardoorsnede van 2 m^2 , fluctuatiestatistiek Swerling case 1, en loos alarmkans 1×10^{-6} . Afhankelijk van de locatie van het bouwplan moet de detectiekans geëvalueerd worden op een normhoogte van 300, 500 of 1000 voet ten opzichte van het maaiveld. Indien op 1000 voet geëvalueerd wordt, zal middeling van detectiekansen binnen een cirkel met een straal van 500 m toegepast worden. De 300 en 500 voet normhoogtes liggen over het algemeen rond de verschillende vliegvelden in Nederland. Op een hoogte van 1000 voet dient er, met enige uitzonderingen, landelijke dekking te zijn. In Figuur 4 worden de normhoogtegebieden getoond.

Het bouwplan valt buiten de normhoogtes van 300 en 500 voet. De detectiekans boven het bouwplan zal dan ook voor een hoogte van 1000 voet worden berekend. Naast de normhoogte van 1000 voet is in opdracht van Zeeuwind ook de detectiekans uitgerekend voor een doelshoogte van 1500 voet. Binnen het MASS verkeersleidingsradarnetwerk biedt de radar te Soesterberg op deze doelshoogte van 1500 voet extra ondersteuning.

Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
7/22



Figuur 4. De ligging van het te toetsen bouwplan aangegeven met een ster en de voorlopige ligging van de normhoogtes op 300 voet (rood) en 500 voet (blauw). Op 1000 voet dient het MASS radarnetwerk, op enige uitzonderingen na, een landelijke dekking te hebben. Tevens zijn op deze kaart met een groene markering de locaties aangegeven van het MASS radarnetwerk bestaande uit een vijftal radarsystemen.

De detectiekans van de vijf radarsystemen te Leeuwarden, Twente, Soesterberg, Volkel en Woensdrecht is conform de nieuwe rekenmethode gesimuleerd in één radarnetwerk, waarbij zij elkaar eventueel ondersteuning kunnen bieden bij de detectie van radarobjecten. Daarbij wordt rekening gehouden met de aanstaande upgrade van de MASS primaire radar, zoals TNO die op dit moment in PERSEUS gemodelleerd heeft.

Als referentie zijn ook de radardetectiekansdiagrammen berekend voor de zogenaamde baseline situatie, dat wil zeggen, zonder het bouwplan. Het baselinebestand van windturbines geeft de situatie aan binnen Nederland, vastgelegd in begin januari 2013, door Windenergie Nieuws¹. Opgemerkt dient te worden dat de berekeningen voor de SWT-3.0-104 turbines eind vorig jaar hebben plaatsgevonden met gebruikmaking van het toen actuele baseline-bestand van windturbines vastgelegd in maart 2012, eveneens door Windenergie Nieuws. In het huidige bestand van begin januari 2013 hebben zich rond het voorgenomen bouwplan geen veranderingen voorgedaan ten opzichte van het oudere bestand. Om die reden zijn de berekeningen van vorig jaar niet meer herhaald. De voor de simulatie noodzakelijke afmetingen van de windturbines zijn afgeleid van de in dit bestand opgenomen gegevens, zijnde fabrikant, opgewekt vermogen, ashoogte en rotordiameter. Door een vergelijking van beide diagrammen kan het detectieverlies worden vastgesteld in de directe nabijheid van de windturbines veroorzaakt door reflecties van de turbines en het eventuele verlies aan radarbereik ten gevolge van de schaduwwerking van het bouwplan.

¹ Voor meer informatie, zie <http://www.windenergie-nieuws.nl/>

Datum
19 maart 2013

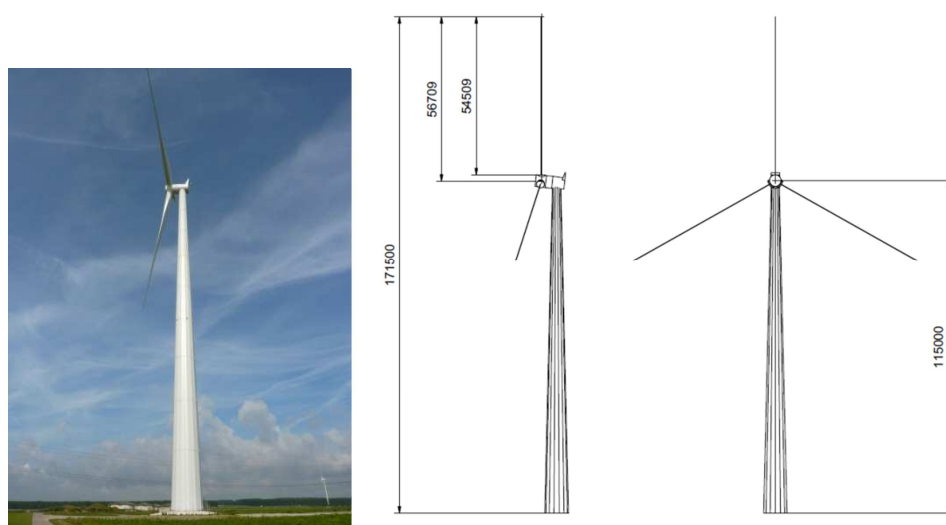
Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
8/22

Berekeningen windturbine SWT-3.0-113, ashoogte 115 m en rotordiameter 113 m

Gegevens windturbine

Voor de bepaling van de windturbine afmetingen is een Siemens SWT-3.0-113 als uitgangspunt genomen met een ashoogte van 115 m en een rotordiameter van 113 m, zie Figuur 5. De vorm van de wieken is commercieel vertrouwelijk. Om die reden zijn die uit de tekening weggelaten.



Figuur 5 Tekeningen van de Siemens SWT- 3.0-113 met een ashoogte van 115 m en een rotordiameter van 113 m.

De lengte van de gondel is gedefinieerd als de afstand van de 'hub' tot aan de achterzijde van de gondel in het verlengde van de as. De hoogte en breedte van de gondel zijn gebaseerd op het effectieve oppervlak van de voor- en zijkant van de gondel en kunnen dus iets afwijken van de feitelijke afmetingen. De lengte van de wiek is gedefinieerd als de halve diameter van de rotor. De breedte van de wiek wordt afgeleid van het frontaal oppervlak van de wiek.

In Tabel 3 is de maatvoering weergegeven van de Siemens windturbine, noodzakelijk voor de juiste modellering.

Tabel 3 De afmetingen van de windturbine zoals afgeleid van de informatie ontvangen van de opdrachtgever.

Onderdeel	Afmeting [m]
Ashoogte*	115.0
Tiphoogte*	171.5
Breedte gondel	4.1
Lengte gondel	10.0
Hoogte gondel	5.0
Diameter mast onder	8.2
Diameter mast boven	2.9
Lengte mast	112.1
Lengte wiek	56.3
Breedte wiek	2.8

* Deze gegevens zijn gebaseerd op fabriekswaarden.

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

9/22

Datum
19 maart 2013

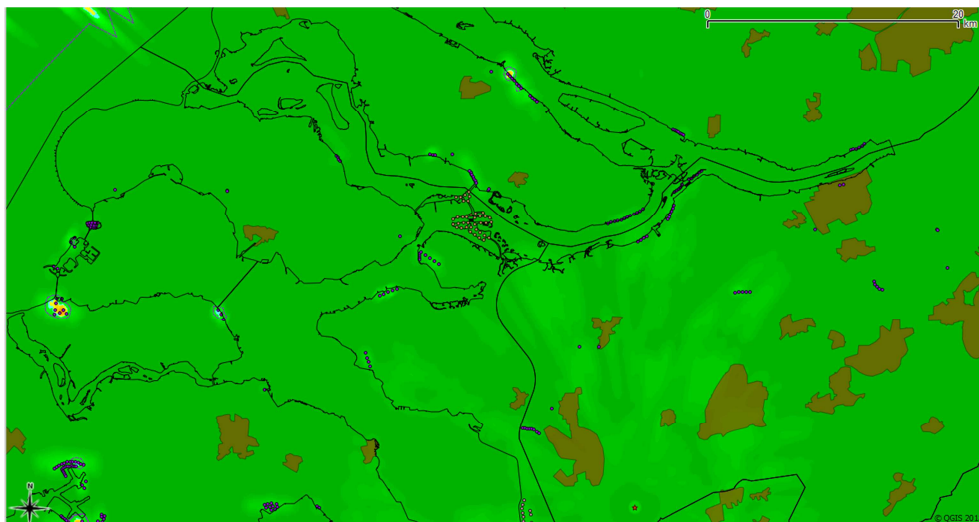
Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
10/22

Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk in de directe nabijheid van het bouwplan

In Figuur 6 wordt de detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk getoond van de baseline voor het gebied rond het nog te realiseren bouwplan. Zoals hierboven gesteld, bevindt dit gebied zich in een 1000 voet normhoogtevlak. Figuur 7 toont de detectiekans voor hetzelfde gebied, na realisatie van het bouwplan. In Figuur 8 is het gebied vergroot weergegeven. Tot slot wordt in Figuur 9 de detectiekans op 1500 voet met toepassing van de middeling met een straal van 500 m weergegeven.

De minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie wordt geëist bedraagt 90%. In de groen gekleurde gebieden wordt aan deze eis voldaan. Voor een doelshoogte van 1000 voet neemt, ter hoogte van de locatie van het windpark, de detectiekans af tot minimaal 84%. Voor de doelshoogte van 1500 voet biedt de radar te Soesterberg extra ondersteuning. Om die reden wordt de minimale detectiekans boven het park op deze hoogte niet lager dan 92%.



Figuur 6 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan voordat deze is gerealiseerd (baseline). Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De locatie van het bouwplan en de radarpositie zijn ook weergegeven. De paarse stippen geven de locaties aan van de huidige windturbines.

Datum

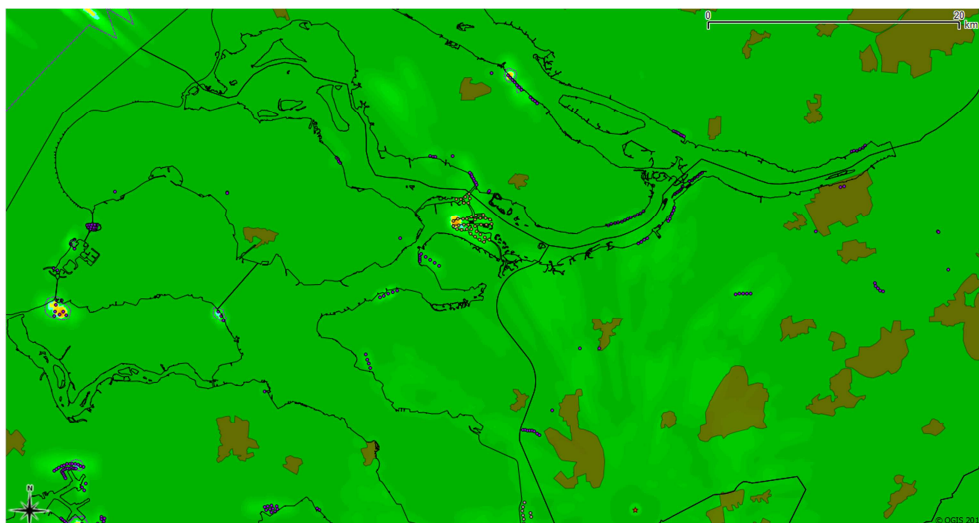
19 maart 2013

Onze referentie

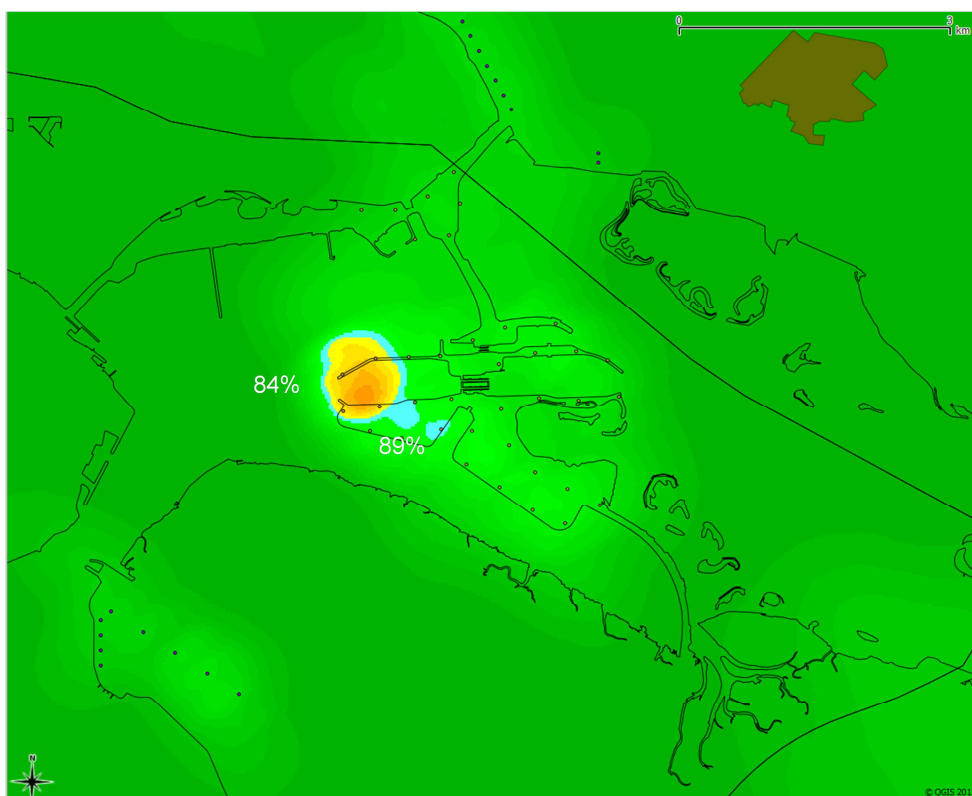
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

11/22



Figuur 7 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.



Figuur 8 Het gebied rond de turbines uit Figuur 7 groter weergegeven. De minimum detectiewaarden zijn in de figuur aangegeven.

Datum

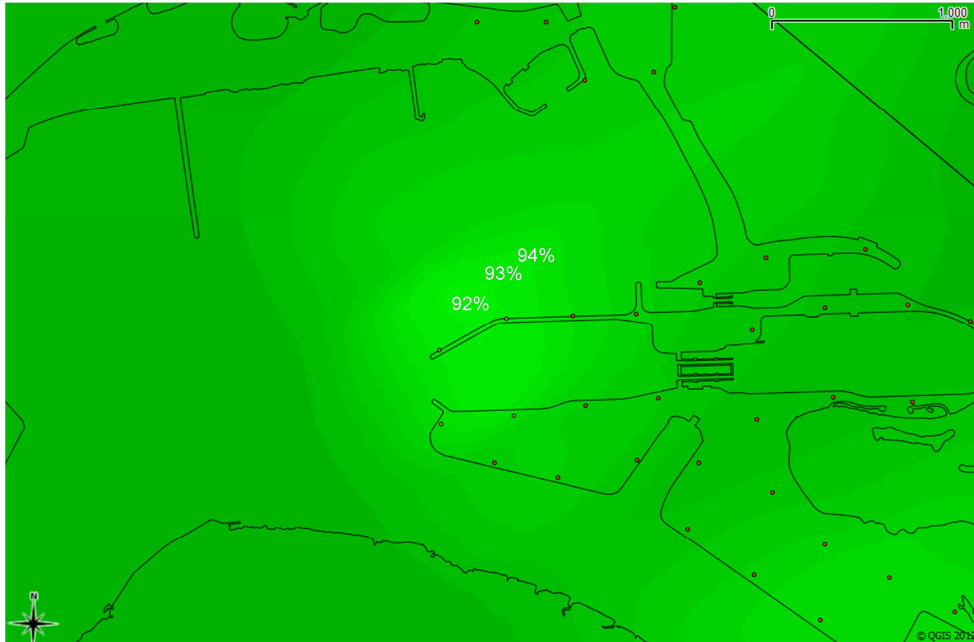
19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

12/22



Figuur 9 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1500 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.

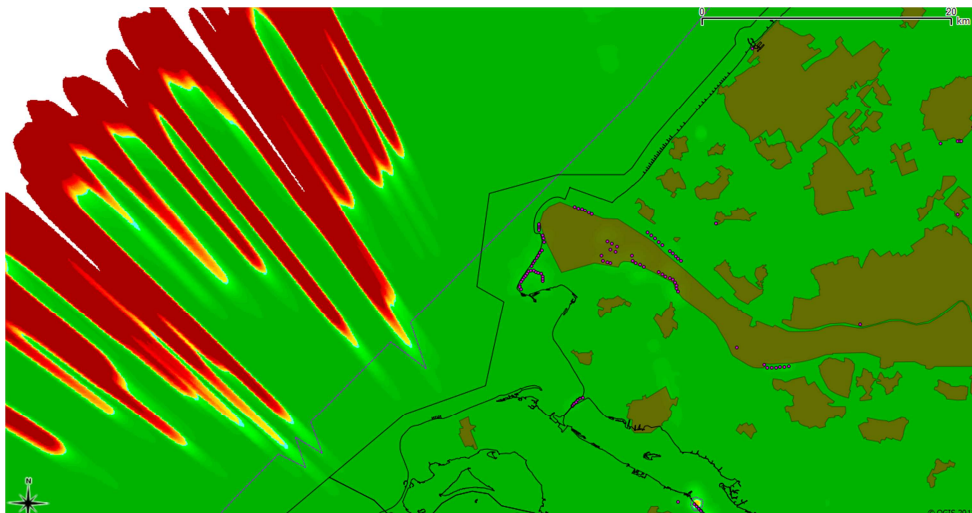
Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
13/22

Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk in de schaduw van het bouwplan

In Figuur 10 is de detectiekans op 1000 voet van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk uitgerekend voor het gebied waar de schaduw kan ontstaan ten gevolge van het nog te realiseren bouwplan. Op deze resultaten is detectiekansmiddeling toegepast met een straal van 500 m. De minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie wordt geëist voor deze hoogte bedraagt 90% in geheel Nederland met enige uitzonderingen. In Figuur 11 is de detectiekans voor een doelshoogte van 1000 voet berekend voor hetzelfde gebied na realisatie van het bouwplan. In Figuur 12 wordt voor hetzelfde gebied de detectiekans getoond maar nu berekend voor een doelshoogte van 1500 voet. Uit de figuren blijkt dat voor een doelshoogte van 1000 voet ten gevolge van de schaduwwerking het maximum bereik afneemt met circa 11 km. Op een doelshoogte van 1500 voet biedt de radar te Soesterberg in dit schaduwgebied extra ondersteuning, waardoor de afname geringer is.



Figuur 10 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet in het schaduwgebied van het bouwplan voordat deze is gerealiseerd (baseline). Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.

Datum

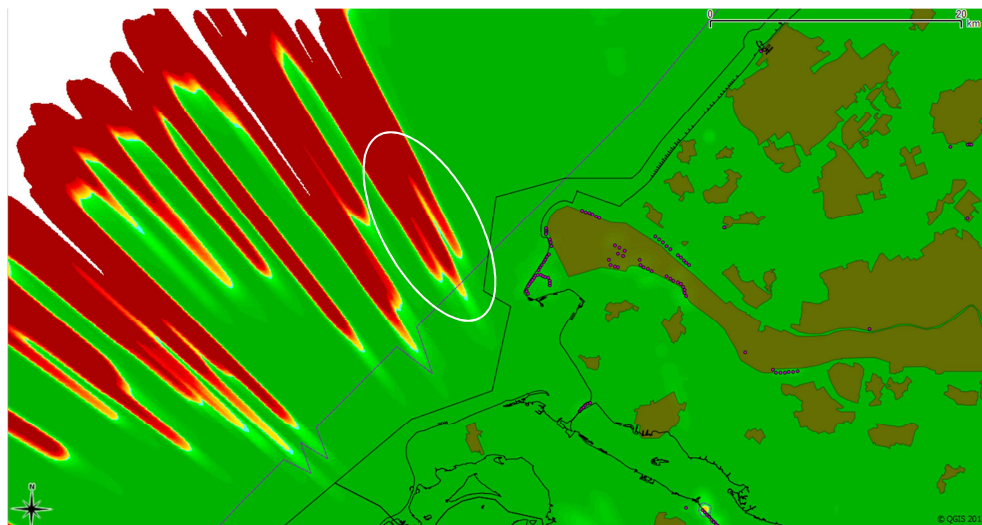
19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

14/22



Figuur 11 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk berekend op 1000 voet in het schaduwgebied van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De ellips geeft de locatie aan van de schaduw.



Figuur 12 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk berekend op 1500 voet in het schaduwgebied van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De ellips geeft de locatie aan van de schaduw.

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

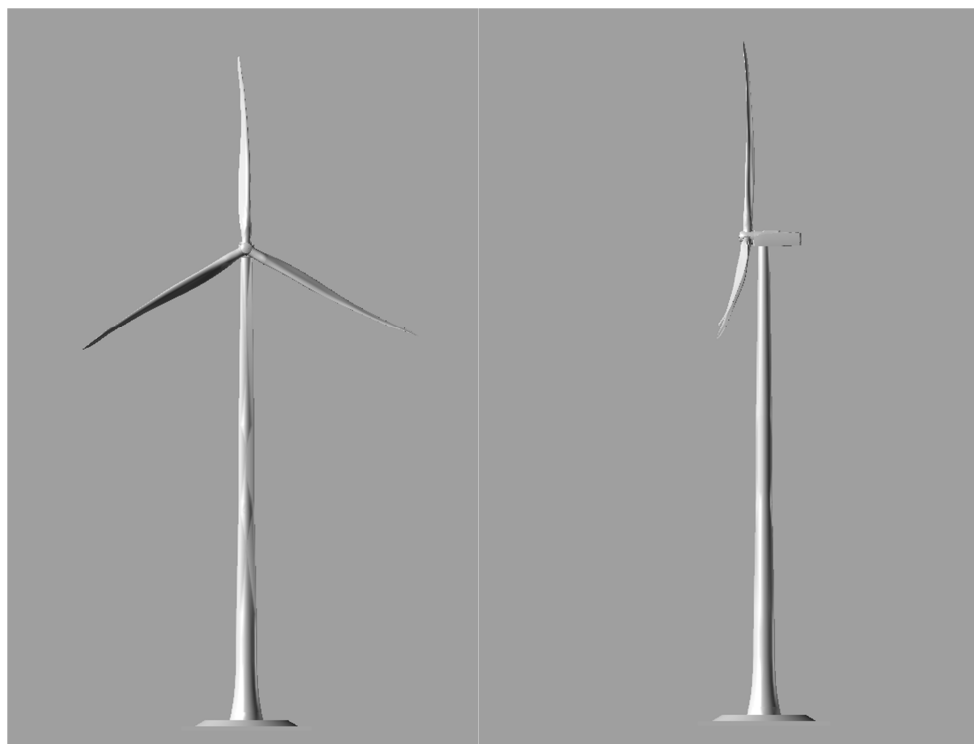
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

15/22

Berekeningen windturbine 3.4M104, ashoogte 128 m, rotordiameter 104 mGegevens windturbine

Voor de bepaling van de windturbine afmetingen is een REpower 3.4M104 als uitgangspunt genomen met een ashoogte van 128 m en een rotordiameter van 104 m, zie Figuur 13.



Figuur 13 Tekeningen van de REpower 3.4M104 met een ashoogte van 128 m en een rotordiameter van 104 m.

De lengte van de gondel is gedefinieerd als de afstand van de 'hub' tot aan de achterzijde van de gondel in het verlengde van de as. De hoogte en breedte van de gondel zijn gebaseerd op het effectieve oppervlak van de voor- en zijkant van de gondel en kunnen dus iets afwijken van de feitelijke afmetingen. De lengte van de wiek is gedefinieerd als de halve diameter van de rotor. De breedte van de wiek wordt afgeleid van het frontaal oppervlak van de wiek.

In Tabel 4 is de maatvoering weergegeven van de REpower windturbine, noodzakelijk voor de juiste modellering.

Tabel 4 De afmetingen van de windturbine zoals afgeleid van de informatie ontvangen van de opdrachtgever.

Onderdeel	Afmeting [m]
Ashoogte*	128.0
Tiphoogte*	180.0
Breedte gondel	4.4
Lengte gondel	16.4
Hoogte gondel	4.9
Diameter mast onder	9.0
Diameter mast boven	3.0
Lengte mast	125.7
Lengte wiek	51.8
Breedte wiek	2.6

* Deze gegevens zijn gebaseerd op fabriekswaarden.

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

16/22

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

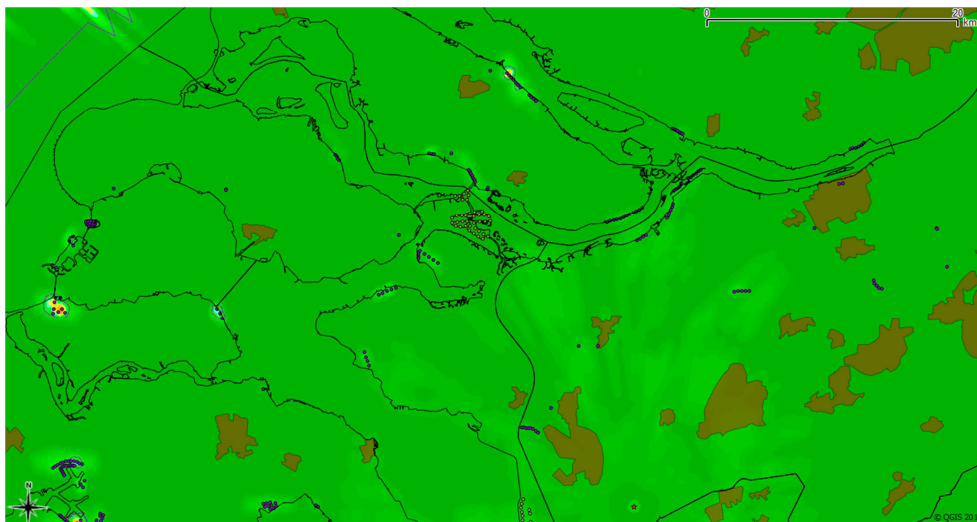
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

17/22

Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk in de directe nabijheid van het bouwplan

In Figuur 14 wordt de detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk getoond van de baseline voor het gebied rond het nog te realiseren bouwplan. Zoals hierboven gesteld, bevindt dit gebied zich in een 1000 voet normhoogtevlak. In Figuur 15 toont de detectiekans voor hetzelfde gebied, na realisatie van het bouwplan. In Figuur 16 is het gebied vergroot weergegeven. Tot slot wordt in Figuur 17 de detectiekans op 1500 voet met toepassing van de middeling weergegeven. De minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie wordt geëist bedraagt 90%. In de groen gekleurde gebieden wordt aan deze eis voldaan. Voor een doelshoogte van 1000 voet neemt, ter hoogte van de locatie van het windpark, de detectiekans af tot minimaal 79%. Voor de doelshoogte van 1500 voet biedt de radar te Soesterberg extra ondersteuning. Om die reden wordt de minimale detectiekans boven het park op deze hoogte niet lager dan 91%.

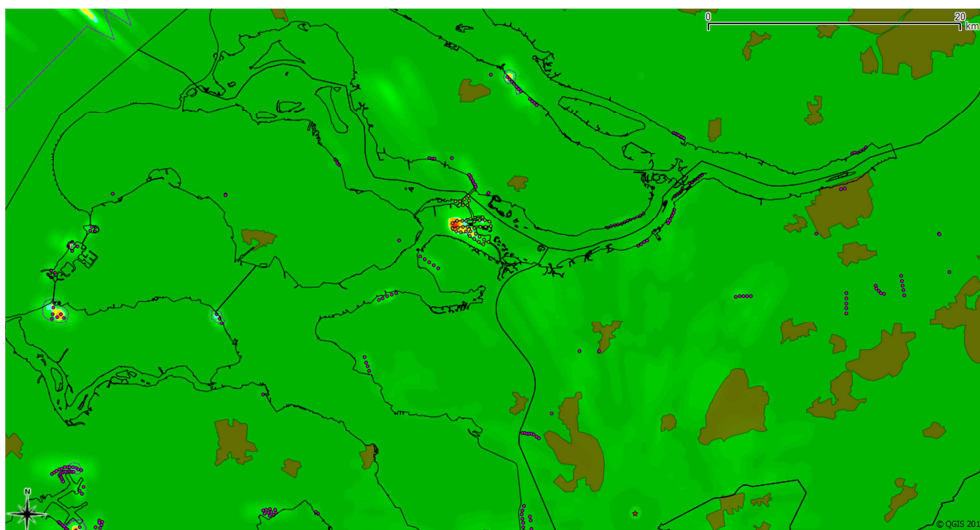


Figuur 14 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan voordat deze is gerealiseerd (baseline). Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De locatie van het bouwplan en de radarpositie zijn ook weergegeven. De paarse stippen geven de locaties aan van de huidige windturbines.

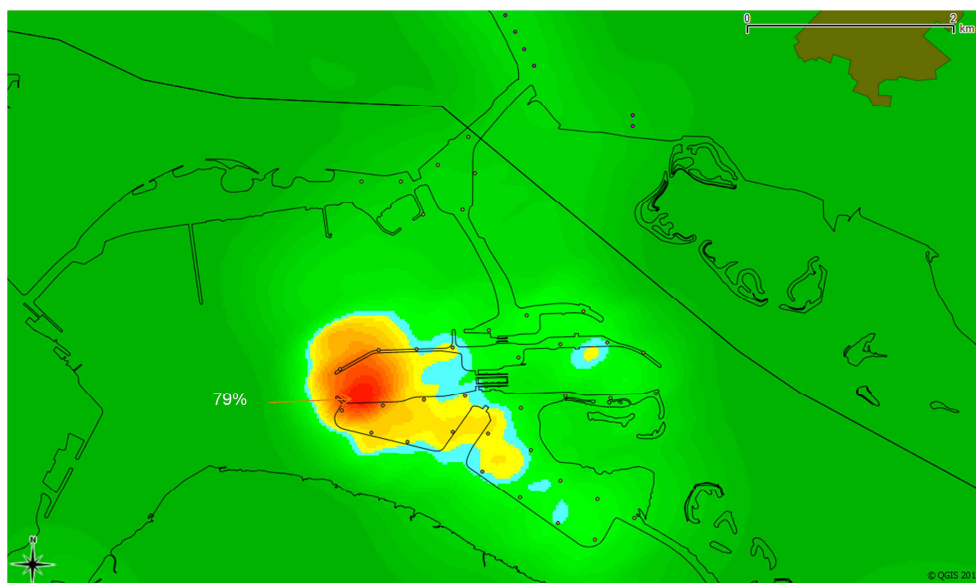
Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
18/22



Figuur 15 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.



Figuur 16 Het gebied rond de turbines uit Figuur 15 groter weergegeven. De minimum detectiewaarde is zijn in de figuur aangegeven.

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

19/22



Figuur 17 Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk op 1500 voet boven en in de nabijheid van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.

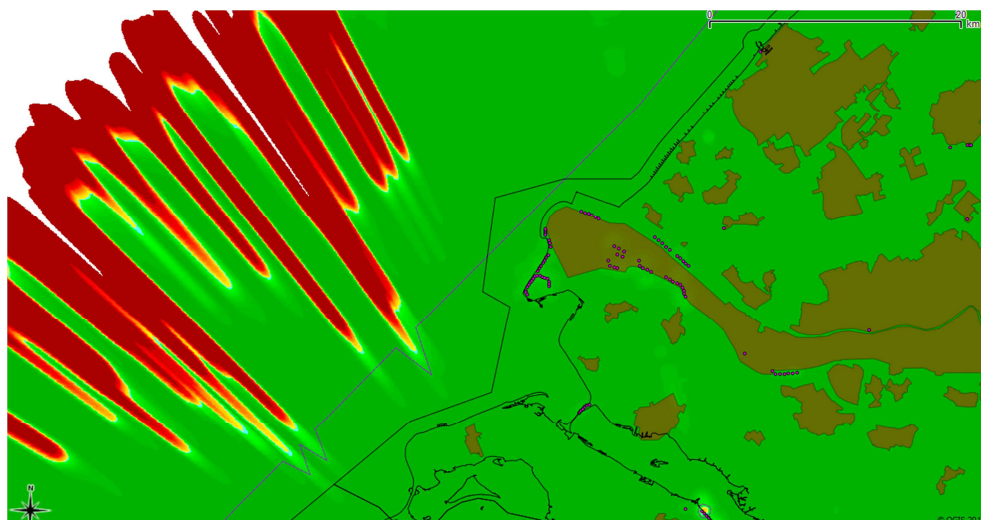
Datum
19 maart 2013

Onze referentie
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad
20/22

Detectiekans van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk in de schaduw van het bouwplan

In Figuur 18 is de detectiekans op 1000 voet van het MASS primaire verkeersleidingsradarnetwerk uitgerekend voor het gebied waar de schaduw kan ontstaan ten gevolge van het nog te realiseren bouwplan. Op deze resultaten is detectiemiddeling toegepast met een straal van 500 m. De minimale detectiekans die door het Ministerie van Defensie wordt geëist voor deze hoogte bedraagt 90% voor geheel Nederland met enige uitzonderingen. In Figuur 19 is de detectiekans berekend voor hetzelfde gebied na realisatie van het bouwplan. In Figuur 20 wordt de detectiekans getoond voor hetzelfde gebied maar nu berekend voor een doelshoogte van 1500 voet. Uit de figuren blijkt dat voor een doelshoogte van 1000 voet ten gevolge van de schaduwwerking het maximum bereik afneemt met circa 13 km. Op een doelshoogte van 1500 voet biedt de radar te Soesterberg in dit schaduwgebied extra ondersteuning, waardoor de afname geringer is.



Figuur 18 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk op 1000 voet in het schaduwgebied van het bouwplan voordat deze is gerealiseerd (baseline). Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast.

Datum

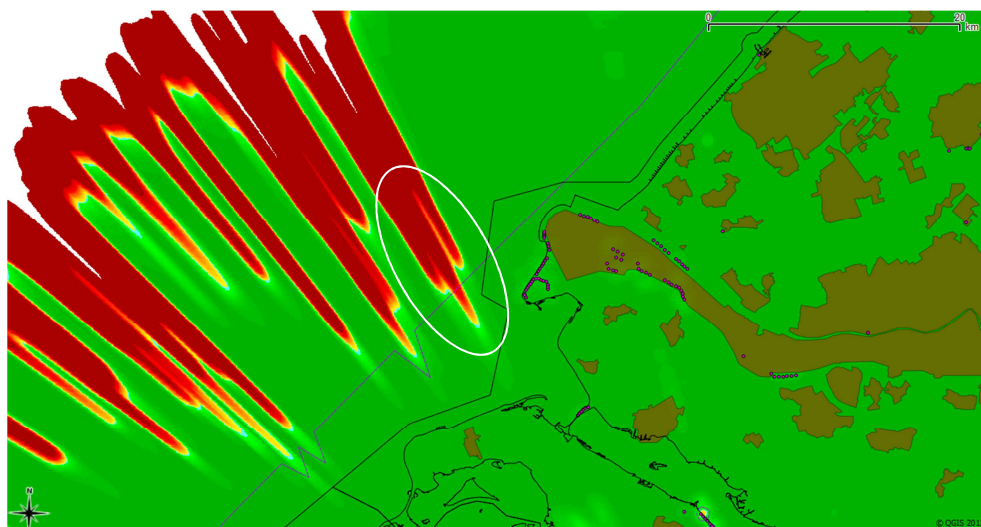
19 maart 2013

Onze referentie

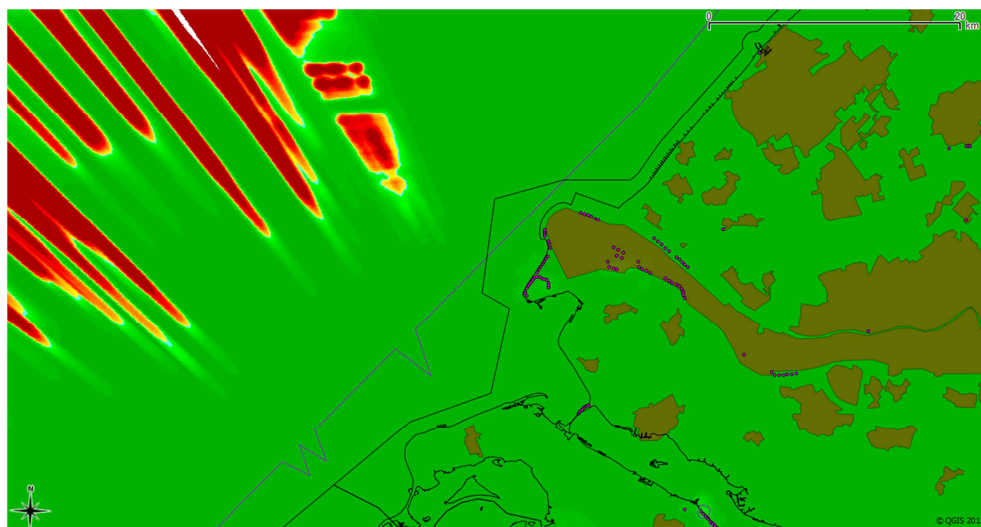
TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

21/22



Figuur 19 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk berekend op 1000 voet in het schaduwgebied van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De ellips geeft de locatie aan van de schaduw.



Figuur 20 Detectiekans van het MASS verkeersleidingsradarnetwerk berekend op 1500 voet in het schaduwgebied van het bouwplan nadat deze is gerealiseerd. Op dit figuur is detectiekansmiddeling toegepast. De ellips geeft de locatie aan van de schaduw.

Datum

19 maart 2013

Onze referentie

TNO-060-DHW-2013-00694

Blad

22/22

3 Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
MASS	Military Approach Surveillance System
MPR	Medium Power Radar
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NASA	National Aeronautics and Space Administration
PSR	Primary Surveillance Radar
RDS	Rijksdriehoekstelsel
SRTM	Shuttle Radar Topography Mission


Bijlage 3 Ministerie van Defensie advies radarverstoring



Commando DienstenCentra
Ministerie van Defensie

> Retouradres Postbus 90004 3509 AA Utrecht

Zeeuwind
T.a.v. dhr. M. Spaans
Postbus 5054
4380 KB VLISSINGEN

 zeeuwind	
Datum ontvangst	5-4-2013
Nummer	3-1037
Te behandelen door	MS
Deb./Cred.nr.	
Grp.nr./Kpl.	

Datum 4 april 2013
Betreft Beoordeling Windpark Krammer
(categorie 3 megawatt)

Geachte heer Spaans,

In overleg met de Directie Ruimte, Milieu en Vastgoedbeleid van het Ministerie van Defensie heeft u TNO een verstoringtoets laten uitvoeren voor de oprichting van Windpark Krammer, waarvan de uitkomsten opgenomen zijn in het rapport van TNO met kenmerk TNO-060-DHW-2013-00694.

Aan de hand van de uitkomsten van het rapport van TNO kan geconcludeerd worden dat Defensie de oprichting van windturbines van de categorie 3 megawatt, ter plaatse van de in rapport vermelde locaties, acceptabel acht. Indien de tiphoogte van het gekozen type windturbine echter meer bedraagt dan 180 meter, dan dient TNO opnieuw een toetsing uit te voeren, waarvan de uitkomsten door Defensie dienen te worden beoordeeld.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Eerstaanwendend Ingenieur Directeur Directie Zuid
voor deze
Hoofd Afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieu


mr. R.J. van Bokhoven

Directie Vastgoed en Beveiliging

DVD - Directie Zuid
Afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieu
Sectie RO/JB/V

Bezoekadres:
Spoorlaan 175 Tilburg
Postadres:
Postbus 90004
3509 AA Utrecht

MPC 55A
www.defensie.nl/cdc

Contactpersoon

M.T. (Mignon) Rijken
Medior adviseur ROM

T +31 (0)13 511 78 63
MDTN *06 155 7863
F +31 (0)13 511 78 89
MT.Rijken@mindef.nl

Onze referentie

2013026486

Uw referentie

--

Afschrift aan

--

*Bij beantwoording datum,
onze referentie en betreft
vermelden.*

Bijlage 4 EHS compensatieplan



Windpark Krammer Voorstel EHS Compensatie

Opdrachtgever : Windpark Krammer B.V.

Kruisland, 22 april 2014
Memo nummer 2013/24
Ecologisch Adviesbureau Henk Baptist
Brugweg 6
4756 SM Kruisland
0167 533272
henk@habitatrictlijn.nl



Lid Netwerk Groene Bureaus

Inleiding

In verband met de ontwikkeling van windpark Krammer is een MER opgesteld en worden een Rijksinpassingsplan en bijbehorende vergunningaanvragen voorbereid waarover een gecoördineerd besluit wordt genomen door de Minister. In het MER is beschreven dat de ontwikkeling van windpark Krammer effecten heeft op de Ecologische Hoofd Structuur (EHS) zoals deze in het Omgevingsplan Zeeland is begrensd. Op grond van het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 en de provinciale verordening ruimte moet de fysieke aantasting van de EHS als gevolg van de plaatsing van windturbines, opstelplaatsen en toegangswegen worden gecompenseerd. De compensatie moet zeker worden gesteld in het inpassingsplan of gelijktijdig met het inpassingsplan (overeenkomst)

Beleidskader

De begrenzing van de EHS in Zeeland is door Gedeputeerde Staten vastgesteld in het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. In het Omgevingsplan en de Verordening ruimte zijn de spelregels opgenomen over hoe om te gaan met de EHS. Wijzigingen van de EHS-begrenzing worden door Gedeputeerde Staten vastgesteld in het Natuurbeheerplan Zeeland. Dat plan wordt jaarlijks geactualiseerd.



Figuur 1 Begrenzing van de 'Zeeuwse' Ecologische Hoofd Structuur.

Compensatiebeginsel

Indien op grond van zwaarwegende maatschappelijke overwegingen bestaande natuur wordt aangetast, dient er natuurcompensatie plaats te vinden. Toepassing van het compensatiebeginsel geschiedt door achtereenvolgens de volgende stappen te doorlopen:

1) Landschappelijke inpassing en mitigatie.

De initiatiefnemer is verplicht invulling te geven aan het voorkomen of verminderen van de nadelige effecten. Dit kan door landschappelijke inpassing en overige mitigerende (verzachtende) maatregelen.

2) Fysieke compensatie.

Dit betreft compensatie van het areaal, waarop na het treffen van mitigerende maatregelen nog nadelige effecten resteren. De fysieke compensatie dient waar mogelijk in de directe omgeving van het aangetaste gebied gerealiseerd te worden. Vereist is een basisinrichting, waarmee de oorspronkelijke kwaliteit op termijn wordt hersteld. Er wordt geen extra toeslag voor tijdelijk kwaliteitsverlies geëist.

3) Financiële compensatie.

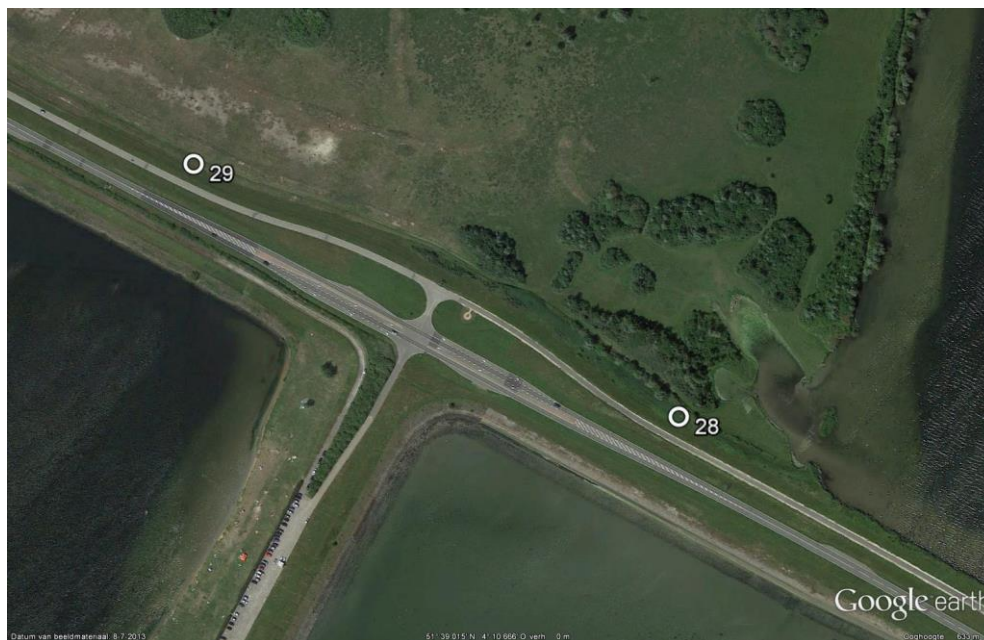
Dit is slechts aan de orde voor zover directe fysieke compensatie door de initiatiefnemer redelijkerwijs niet of slechts ten dele mogelijk is. De financiële compensatie omvat het voor verwerving en inrichting benodigde bedrag. Dit bedrag zal als provinciaal budget gelabeld ondergebracht worden in het Groenfonds.

De kosten voor mitigerende en compenserende maatregelen maken deel uit van de totale projectkosten en komen geheel voor rekening van de initiatiefnemer. De plannen voor daadwerkelijke uitvoering van de compensatie dienen gelijktijdig met de plannen voor de ingreep in procedure te worden gebracht. De provincie zal slechts instemmen met de ingreep indien de hiervoor beschreven compenserende maatregelen zijn gewaarborgd en de economische uitvoerbaarheid ervan is aangetoond.

Compensatielocaties dienen gevonden te worden buiten de waardevolle gebieden, waarvoor het compensatiebeginsel geldt. Door compensatie mag geen aantasting van andere waardevolle gebieden plaats vinden (voorkomen domino-effect).

Compensatie binnen begrensde maar nog niet ingerichte natuurontwikkelingsgebieden van de herijkte EHS is mogelijk, voor zover het netto-areaal van de herijkte EHS (bestaande en nieuwe natuur) uiteindelijk in stand blijft.

Afwegingskader



Figuur 2 De turbines 28 en 29 die deels in de EHS worden geplaatst.

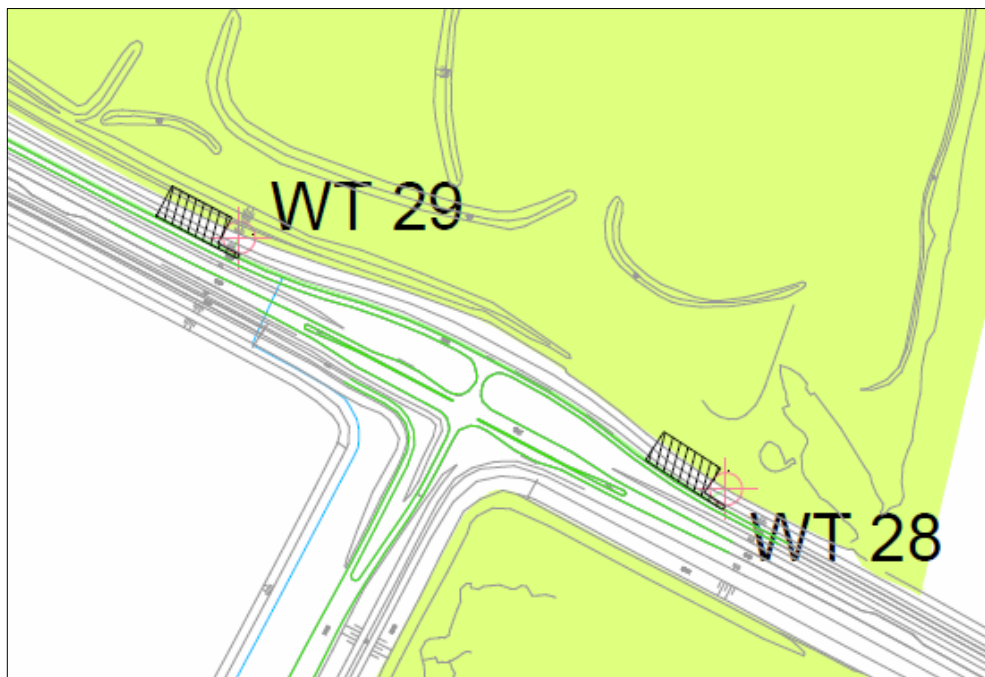
Voor windpark Krammer geldt dat een tweetal turbines voor een deel zijn geprojecteerd binnen de bestaande begrenzing van de EHS (zie figuur 2). Als gevolg van de uitvoering van het plan vindt een fysieke aantasting plaats waarvoor compensatie moet worden toegepast. In overleg met Provincie Zeeland en het Zeeuws Landschap, die optreedt als gebiedsbeheerder van het EHS gebied Plaat van de Vliet, is een voorstel uitgewerkt voor compensatie middels een ecologische kwaliteitsverbetering binnen het bestaande EHS gebied. Met deze vorm van compensatie wordt bereikt dat binnen de bestaande begrenzing van de EHS natuur wordt gerealiseerd die overeenkomt met de van toepassing zijnde natuurdoeltypen. Op deze manier wordt het verschil tussen de beoogde en de daadwerkelijke staat van het EHS gebied weggenomen. Dit betreft een vorm van fysieke compensatie die aansluit bij de doelstelling van de provincie ten aanzien van soortenbescherming en biodiversiteit. In het omgevingsplan is vastgelegd dat de kwaliteit van bestaande natuurgebieden verbeterd dient te worden, waarbij verdroging, vermesting en versnippering de grootste knelpunten zijn.

Het compensatievoorstel wordt navolgend verder toegelicht.

Voorstel

Wat is te compenseren bij de bouw van een turbine?

Als gevolg van de bouw van een tweetal windturbines (28 en 29) en de aanleg van bijbehorende kraanopstelplaatsen vindt fysieke aantasting van het bestaande EHS gebied plaats. De oppervlakte van dit gebied bedraagt maximaal 1.500 m². Het effect bestaat uit directe aantasting van waardevolle vegetatie. (zie figuur 3).



Figuur 3 Begrenzing EHS in relatie tot kraanplaats en fundering windturbine 28 en 29

Daarnaast wordt een deel van het bestaande EHS gebied, parallel aan de N257, mogelijk negatief beïnvloed door verstoring als gevolg van de aanwezigheid van de windturbines. Voor maximaal vijf turbines geldt dat overdraai ontstaat over EHS gebied (zie figuur in de bijlage). Het verstoringseffect hangt af van de aard van de natuur. Het verstoringseffect op flora zal gering tot nihil zijn. Er kunnen wel effecten op dieren optreden. Deze zijn vooral het gevolg van het oprichten van een hoog element dat bovendien door de beweging extra verstorend kan werken. Verder speelt verstoring door onderhoud en reparatie een rol.

De effecten van deze verstoring als gevolg van de aanwezigheid van windturbines zijn niet eenvoudig te voorspellen en afhankelijk van de verhoudingen van de natuurlijke elementen. Het betrokken gebied is geen broedgebied voor kwetsbare weidevogels. Er broeden wel enkele vogelsoorten zoals broedvogels van droge gronden en bosschages. De verwachting is dat direct onder de turbine het aantal broedvogels nihil zal zijn. Vervolgens zal er een overgangsgebied zijn tot een afstand waarop helemaal geen effect valt te verwachten.

De verstoringseffecten in het gebied leiden mogelijk tot een afname van aantallen vogels van soorten die buiten de broedtijd in het gebied foerageren. De afstand

waarbinnen verstoring kan plaatsvinden is lastig in te schatten, maar wordt globaal gelijk gesteld aan de overdraai van de windturbines boven het natuurgebied.

In de ecologische onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het MER voor windpark Krammer en de vergunningaanvraag op grond van de Natuurbeschermingswet is echter geconcludeerd dat de overdraai van windturbines niet leidt tot significant negatieve effecten op de natuurwaarden in het gebied. Voor de effecten op het Natura-2000 gebied (verstoring) wordt een vergunning aangevraagd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Uitkomst van het vooroverleg met provincie Zeeland is dat, mede op basis van de ecologische onderzoeken die hebben plaatsgevonden, EHS compensatie van toepassing is op de fysieke aantasting van EHS gebied met een maximale oppervlakte van 1.500 m². Hiertoe is een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemers van Windpark Krammer en provincie Zeeland.

Compensatiemogelijkheden

De meest directe compensatie bestaat uit oppervlakteherstel. In principe dient een oppervlakte te worden gecompenseerd door aanleg van een zelfde type natuurgebied op een andere locatie.

Soms is dit niet mogelijk en wordt gekozen voor kwaliteitsverbetering. In het betreffende EHS gebied is sprake van opgespoten kalkrijke zandgronden. In principe is het wel mogelijk deze op een nabijgelegen plaats te realiseren, maar dan is het vrijwel onvermijdelijk dat de compensatie effect heeft op andere natuurwaarden en er compensatie voor de compensatie moet komen. Het lijkt geen praktische oplossing. Om die reden is gekozen voor kwaliteitsverbetering binnen het bestaande EHS gebied Plaat van Vliet.

Delen van het natuurgebied Plaat van de Vliet raken begroeid met bomen en duindoornstruweel. Het effect hiervan is zowel een eutrofiering / humificering als het vormen van een barrière in het open landschap. Door kapwerkzaamheden met opruimen van het materiaal worden deze ontwikkelingen geremd. Daarnaast wordt de bodem teruggebracht op een hoogteniveau wat geschikt is voor de ontwikkeling van natte duinvegetatie. De plaats waar deze ontwikkelingen kunnen plaatsvinden zijn schematisch aangegeven in figuur 4 (gele cirkel).

Van de afgegraven grond wordt een eiland gevormd binnen de oeververdediging zoals schematisch is aangegeven in figuur 4 (rode cirkel). Het eiland kan een vestigingsplaats worden voor de Noordse Woelmuis en / of rustgebied voor watervogels.

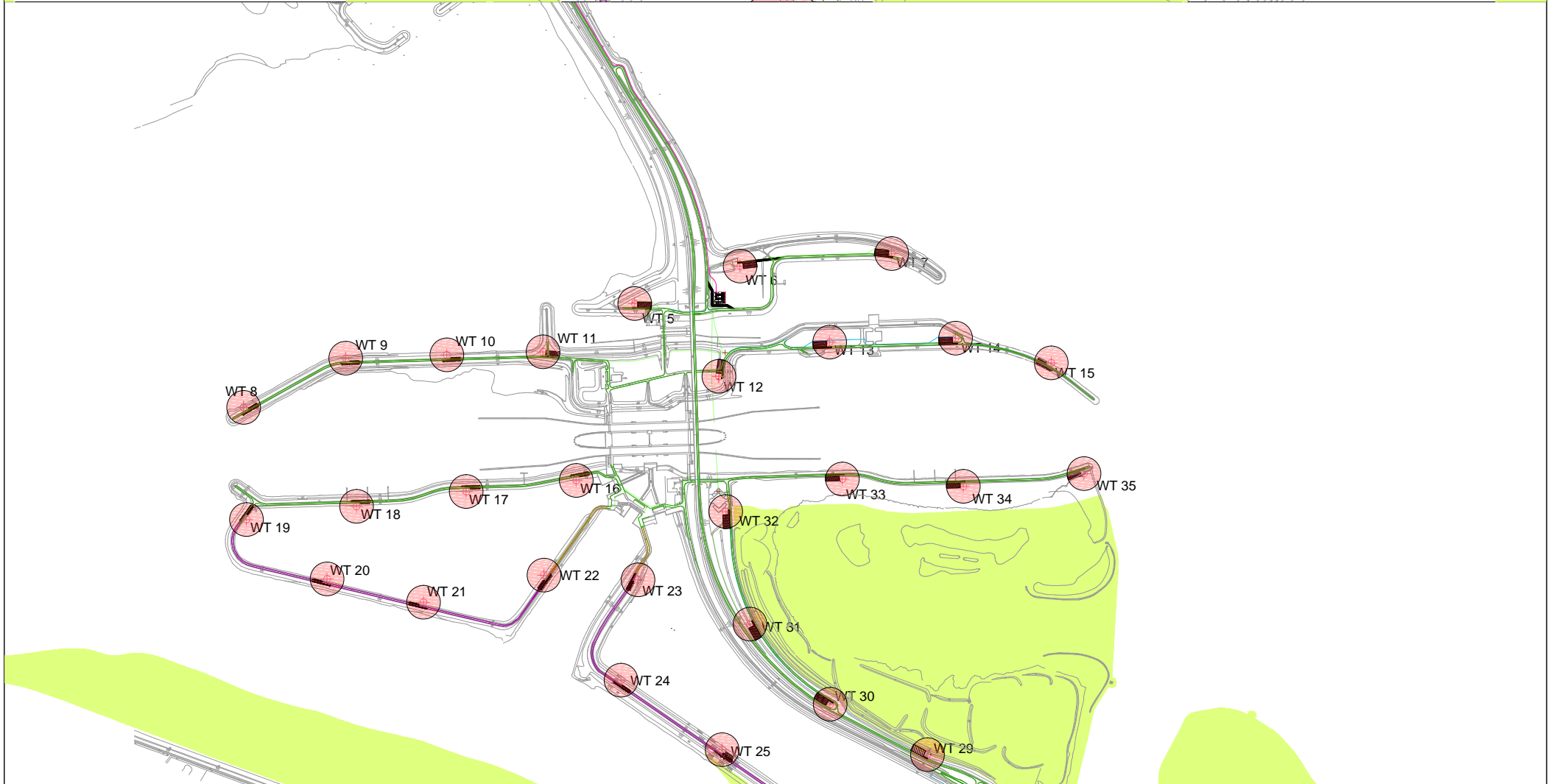
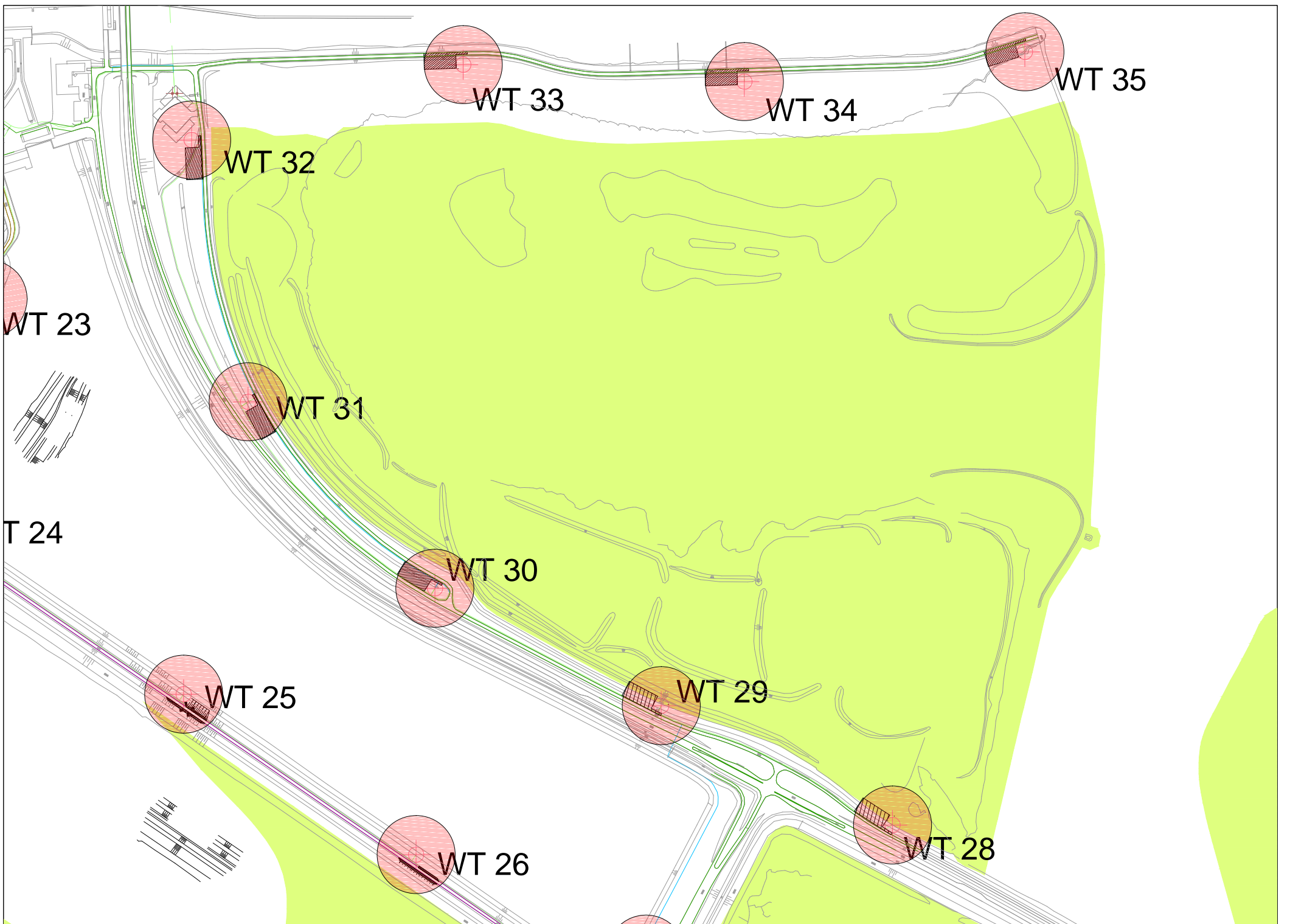


Figuur 3




Gebied waar de compensatie in de vorm van kwaliteitsverbetering kan plaatsvinden. In geel, schematisch, het gebied waar de kapwerkzaamheden en bodemverlaging kan plaatsvinden. In rood, schematisch, de plaats waar met de overtollige grond een eiland kan worden gecreëerd.


De basis voor de compensatieopgave bestaat uit een oppervlakte van 1.500 m². Voor de inrichting van compensatielocaties wordt door de provincie, in geval van financiële compensatie, een standaard bedrag gehanteerd per hectare. De initiatiefnemer is bereid om, in het kader van goed nabuurschap, aanvullend op het standaardbedrag voor de inrichting van 1.500 m² natuurgebied, een substantieel bedrag beschikbaar te stellen dat een veelvoud vormt van het standaard bedrag. Hiermee kan een veel groter gebied dan 1.500 m² worden heringericht. Hiermee wordt tevens zeker gesteld dat in het EHS gebied Plaat van de Vliet, per saldo een ecologische kwaliteitsverbetering wordt bereikt. Deze afspraken zijn vastgelegd in een overeenkomst tussen initiatiefnemer en provincie. Met het compensatievoorstel wordt naar voldoening van de provincie invulling gegeven aan de compensatieopgave.

De uiteindelijke oppervlakte van het compensatiegebied is afhankelijk van de maatregelen die in samenwerking met de gebiedsbeheerder, Stichting Het Zeeuwse Landschap, volgens voornoemde principes worden uitgewerkt.



**Windpark Krammer
EHS Gebieden**

-  WT 20 Windturbine met nummer
-  Rotordiameter max. 122 meter
-  EHS-gebied



Bijlage 5 SSC Risicoberekeningen scheepvaart

Notitie

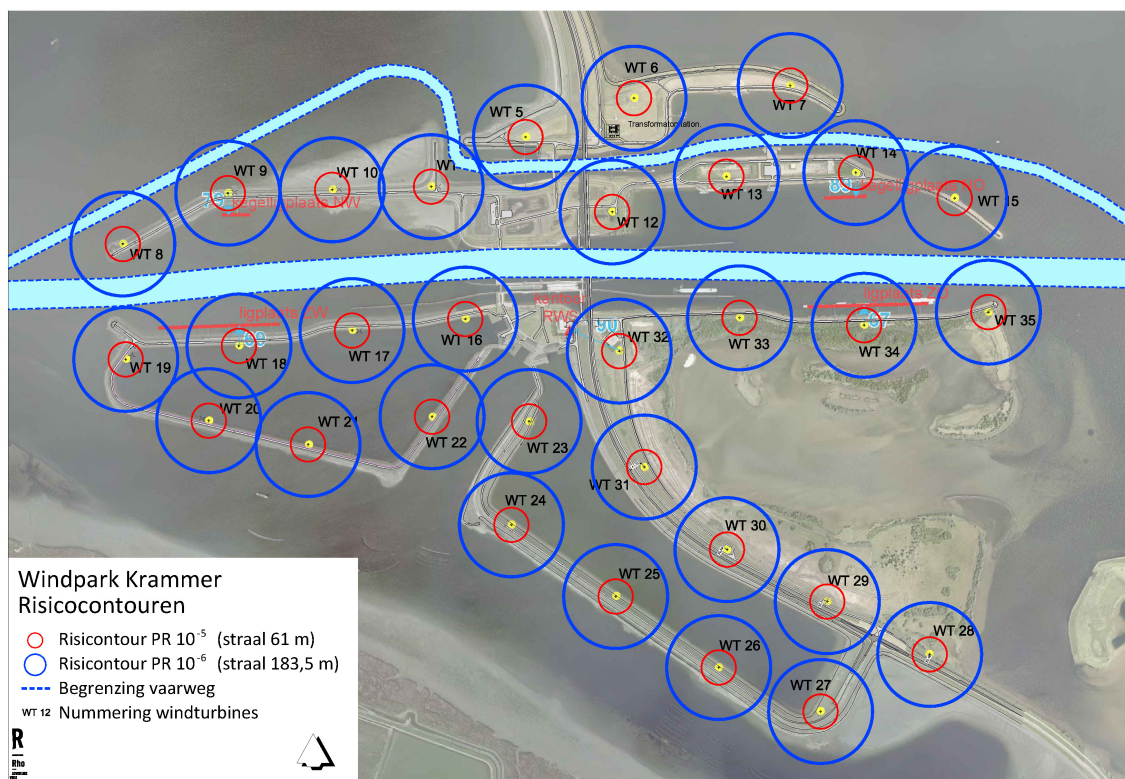
Onderwerp: Risicoanalyse Windturbine Park Krammer
Auteur: Chris Pietersen, Safety Solutions Consultants (SSC)
Datum: 22 mei 2014

Inleiding

In het MER Windpark Krammer is aandacht besteed aan de externe veiligheidsrisico's als gevolg van de plaatsing van windturbines waarbij is ingegaan op het plaatsgebonden risico in relatie tot objecten, de overnachtingsplaatsen voor schepen en kegelligplaatsen. Ter onderbouwing van het aspect 'externe veiligheid' in het Rijksinpassingsplan Windpark Krammer is, ter aanvulling op het MER, een risicoanalyse uitgevoerd voor de opstelling van windturbines zoals deze is mogelijk gemaakt in het Rijksinpassingsplan. Het betreft risicoberekeningen voor het vervoer van personen over water (IPR en MR), de toename van de faalkans voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water en de toename van de faalkans van kegelschepen ter plaatse van de kegelligplaatsen.

In deze notitie wordt generiek nagegaan wat de toename is van het risico als gevolg van de aanwezigheid van windturbines en hoe deze toename zich verhoudt tot de toetswaarden uit het Handboek risicozonering windturbines.

Zie onderstaand kaartje met vaarroutes, de situering van de windturbines, de ligplaatsen voor de scheepvaart en de PR contouren.



1. Plaatsgebonden Risico (PR)

Volgens het Handboek geldt dat:

- De Plaatsgebonden Risico (PR) contour 10^{-6} afstand is gelijk aan het maximum van de as hoogte plus halve rotor diameter en de maximale werpafstand bij nominaal rotor toerental. De PR= 10^{-5} contour afstand is gelijk aan de halve rotor diameter.

Uitgaand van een max. as hoogte van 122,5 m en een rotordiameter van max. 122 m geldt:

Vermogen 3000 kW:

As hoogte plus halve rotordiameter= $122,5 + 61 = 183,5$ m

Conclusie:

PR= 10^{-6} afstand: 183,5 m

PR= 10^{-5} afstand: 61 m

2. Risico voor passanten op de vaarwegen.

Er zijn twee vaarroutes in de nabijheid van het windpark. De zuidelijke route (route 1) betreft de scheepvaartroute en de noordelijke route (route 2) betreft de route voor pleziervaart, zie afbeelding.

Route 1:

Deze route ligt in zijn geheel buiten de PR= 10^{-5} contour van iedere turbine en gedeeltelijk binnen de PR= 10^{-6} contour van een aantal turbines. Neem eerst conservatief aan dat de gehele vaarweg binnen 10^{-6} contouren ligt. Lengte: 1000 m.

IPR

Er worden 3 typen schepen beschouwd: Vrachtschip, passagierschip en bruine vloot. De laatste heeft de laagste vaarsnelheid: 10 km/uur. Deze wordt hier gehanteerd. De verblijfstijd van een persoon op een schip met die snelheid binnen het gebied van PR= 2×10^{-6} is daarmee 6 minuten per passage.

$$\text{IPR} = 10^{-6} \times (6 / 365 \times 24 \times 60) = 1,1 \times 10^{-11} / \text{passage}$$

De IPR toetswaarde van 10^{-6} wordt overschreden als het aantal passages van een en hetzelfde schip $N > 10^{-6} / 1,1 \times 10^{-11} = 90.000$ per jaar. Dit is een niet realistisch groot aantal passages en deze situatie is dus zonder meer acceptabel.

Route 2

Deze route is ongeveer even lang en de turbine dichtheid is ongeveer even groot. Het IPR van route 2 is dus even groot als voor route 1 en dus acceptabel.

Maatschappelijk risico (MR)

Het Maatschappelijk Risico (MR) dient kleiner dan de toetswaarde van 2×10^{-3} doden per jaar te zijn voor het gehele windturbine park. Om in te schatten of de norm ooit kan worden overschreden worden de volgende, zeer conservatieve aannamen gedaan.

Neem aan dat er in het effectgebied op de 2 vaarwegen permanent 300 mensen aanwezig zijn (passagiersschip en/of andere schepen). Dit is zeer conservatief, dag en nacht. Met een PR van 10^{-6} wordt het MR dan:

MR= $300 \times 10^{-6} = 3 \times 10^{-4}$ doden per jaar. Dit is reeds lager dan de toetswaarde.

Zelf bij extreem conservatieve aannamen is het MR dus acceptabel.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Bepaling risico vrijkomen gevaarlijke stof bij een passage van een schip met gevaarlijke stof.

De passage afstand route 1; 1 km.

Aanname (conservatief) dat op de gehele route het PR= 10^{-6} per jaar. Neem aan dat het schip met deze frequentie van 10^{-6} per jaar ook zodanig getroffen wordt dat er gevaarlijke stof kan vrijkomen: de impact is immers zo groot dat het dodelijk letsel kan veroorzaken).

Vaarsnelheid 10 km/uur: passageduur= 360 sec.

Fractie aanwezigheid in 10^{-6} gebied per passage: $360 / (365 \times 24 \times 3600) = 1,1 \times 10^{-5}$

De kans op vrijkomen van de gevaarlijke stof (GS) per passage over de route ten gevolge van incidenten met de windturbines:

$P_{GS\ WT} = 10^{-6} \times 1,1 \times 10^{-5} = 1,1 \times 10^{-11} / \text{passage}$

Vergelijking met standaard faalfrequentie (zie tabel in de bijlage):

Op deze route geldt CEMT klasse 6.

De kans op een botsing met ernstige schade is dan $1,4 \times 10^{-6}$ per schip kilometer. De kans op vrijkomen van gevaarlijke stoffen bij een botsing is afhankelijk van het type schip en varieert van 10^{-1} tot 10^{-4} . Zie de bijlage. Stel gemiddeld 10^{-2} :

De kans op vrijkomen van de gevaarlijke stof per passage over de route door andere oorzaken dan de windturbines (botsingen):

$P_{GS\ bots} = 1,4 \times 10^{-6} \times 10^{-2} = 1,4 \times 10^{-8} / \text{passage}$

Conclusie:

De richtwaarde dat de kans op vrijkomen niet met meer dan 10% omhoog mag gaan wordt niet overschreden: de stijging is slechts 0,1% en daarom aanvaardbaar.

(Kegel) ligplaatsen bij de scheepvaartroute

(Zie figuur)

Het aanmeren voor een aaneengesloten periode van meer dan 72 uur is niet toegestaan. Er kunnen echter wel steeds aansluitend schepen aanmeren. De schepen betreffen beperkt kwetsbare objecten in de zin van het externe veiligheidsbeleid.

Ter plekke van de ligplaatsen is het PR = 10^{-5} . Daarmee wordt de richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten met een factor 10 overschreden.

Gevaarlijke stoffen:

Neem aan: het schip ligt er maximaal 3 dagen. Conservatief is aangenomen dat bij het treffen door een windturbine onderdeel (mast, gondel of blad) met een frequentie van PR= 10^{-5} /jr de lading kan vrijkomen.

P uitstroming gevaarlijke stof op ligplaats per dag door windturbine incidenten:

$P_{WT} = 3/365 \times 10^{-5} = 8,1 \times 10^{-3} \times 10^{-5} = 8,1 \times 10^{-8}$ per 3 dagen.

Falen zonder windturbines:

Aangenomen wordt dat hier een botsing met een ander schip het enig mogelijke scenario is. Er vindt op de ligplaats geen verlading plaats. Het stil liggende schip kan worden aangevaren volgens CEMT 6. Hier zal de frequentie echter lager liggen (buiten de scheepvaartroute), stel een factor 10 lager. Ook wordt aangenomen dat de impact van een botsing groter zal zijn (eenzijdige flank botsing). De kans op vrijkomen gevaarlijke stof bij een botsing wordt hier gesteld op 1.

Botsing met vrijkomen van gevaarlijke stof mogelijk per passage ander schip. Stel 10 passages per dag (30 in 3 dagen).

Kans op vrijkomen gevaarlijke stof op de ligplaats door een botsing met een passerend schip in 3 dagen:

$$P_{\text{bots}} = 1,4 \times 10^{-6} \times 1 \times 10^{-1} \times 30 = 4,2 \times 10^{-6} \text{ voor 3 dagen}$$

Conclusie: De 10% toetswaarde ($4,2 \times 10^{-7}$) wordt niet overschreden. De toename van het risico is 1,9 %.

Bijlage Botsfrequenties scheepvaart

(bron: Guidelines for quantitative risk assessment, PGS 3).

Table 3.10 Default values for the initial accident frequency as a function of navigability class

Navigability class (CEMT)	Initial accident frequency (/vessel km)
4	$6.7 \cdot 10^{-7}$
5	$7.5 \cdot 10^{-7}$
6	$1.4 \cdot 10^{-6}$

Table 3.12 Probability of release given serious damage

Vessel type	Outflow	Probability given serious damage
Single hull	Continuous minor	0,2
	Continuous major	0,1
Double hull or refrigerated	Continuous minor	0,006
	Continuous major	0,0015
Gas tanker (irrespective of, transported substance temperature)	Continuous minor	0.025
	Continuous major	0.00012

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan

het rijksinpassingsplan Windpark Krammer met identificatienummer NL.IMRO.0000.EZip14wpkrammers-0001 van de Rijksoverheid.

1.2 rijksinpassingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waar gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 antennedrager

een antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

1.6 antenne-installatie

een installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekkast opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.7 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.8 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.9 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.10 bevoegd gezag

het bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.11 bouwen

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk.

1.12 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.13 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.14 bouwwerk

een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

1.15 extensieve dagrecreatie

niet-gemotoriseerde recreatieve activiteiten, zoals wandelen, fietsen, skaten, paardrijden, vissen, zwemmen en natuurobservatie.

1.16 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.17 NEN

door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.18 nutsvoorzieningen

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.19 peil

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, uitgezonderd windturbines: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan;
- c. voor de fundering van windturbines: 0 m +N.A.P.

1.20 rotor

het samenstel van rotorbladen en hub (neus) van een windturbine.

1.21 rotordiameter

de diameter van de cirkel die door de tip (het uiteinde) van een rotorblad wordt beschreven.

1.22 koppelstations en compacte transformatorstations

bouwwerken behorende bij een windturbine (transformatoren in compact transformatorstation) of een cluster van windturbines (koppelstation) ten behoeve van het op spanning houden van de interne parkbekabeling van het windturbinepark als geheel.

1.23 windturbine

een bouwwerk ter opwekking van energie door benutting van windkracht, met uitzondering van bemalingsinstallaties ten behoeve van de waterhuishouding.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.3 breedte, lengte en diepte van een gebouw

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

2.4 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.5 tiphoogte van een windturbine

vanaf de bovenzijde van de fundering tot aan de tip (uiteinde) van het bovenste verticaal staande rotorblad.

2.6 bouwhoogte van een windturbine

vanaf de bovenzijde van de fundering tot aan de as van de windturbine.

2.7 bouwhoogte van een fundament voor een windturbine

vanaf het peil tot de bovenzijde van het fundament van een windturbine.

2.8 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.9 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.10 vloeroppervlakte

de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Waterstaatswerken - Windturbinepark

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterstaatkundige voorzieningen, dijken, sluizen, bruggen en duikers daaronder begrepen;
- b. het opwekken van windenergie door middel van windturbines met bijbehorende voorzieningen waaronder in elk geval worden begrepen:
 1. koppelstations en compacte transformatorstations ten behoeve van het transporteren van de opgewekte elektriciteit;
 2. kabels en leidingen;
 3. onderhoudswegen, op- en afritten en opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van de windturbines;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'horeca': horeca in de vorm van bistro, restaurant en/of hotel, in combinatie met ten hoogste 1 bedrijfswoning;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'kantoor': tevens voor een kantoor met een oppervlakte van niet meer dan 1.500 m²;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'verkeer': tevens voor wegen met ten hoogste 2x1 doorgaande rijstrook (opstelstroken en busstroken daaronder niet begrepen);
- f. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - transformatorstation': een hoogspanningstransformatorstation voor het transporteren van de door de windturbines opgewekte elektriciteit naar het landelijke hoogspanningsnetwerk met bijbehorende installaties en voorzieningen;
- g. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - servicegebouw': een servicegebouw voor beheer en onderhoud van windturbines;
- h. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen, parallelwegen, fietspaden, bruggen, een uitkijktoren, picknickplaatsen, informatieborden/zuilen, carpoolplaatsen, geluidswerende voorzieningen, nutsvoorzieningen en parkeervoorzieningen.

3.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Waterstaatswerken - Windturbinepark' mag worden gebouwd met inachtneming van de volgende regels:

3.2.1 Algemeen

- a. binnen het bouwvlak zijn de volgende bouwwerken toegestaan:
 1. ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal windturbines': ten hoogste het aantal op de verbeelding aangegeven windturbines;
 2. ter plaatse van de aanduiding 'transformatorstation': gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van een transformatorstation behorende bij het windturbinepark;
 3. ter plaatse van de aanduiding 'servicegebouw': een servicegebouw voor onderhoud en beheer van windturbines;

4. ter plaatse van de aanduiding 'kantoor': gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van een kantoor met dien verstande dat de goot- en bouwhoogte van het kantoor ten hoogste 6 m respectievelijk 10 m bedraagt;
 5. ter plaatse van de aanduiding 'horeca': gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van horeca;
 6. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - wonen windturbinepark': gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van wonen;
- b. buiten het bouwvlak zijn tevens de volgende bouwwerken toegestaan:
1. windmeetmasten;
 2. koppelstations;
 3. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

3.2.2 Windturbines en bijbehorende voorzieningen

- a. de bouwhoogte van een fundament van een windturbine bedraagt ten hoogste 7 m;
- b. de ashoogte van een windturbine bedraagt ten minste 80 m en ten hoogste 122,5 m;
- c. de rotordiameter van een windturbine bedraagt ten minste 80 m en ten hoogste 122 m;
- d. de tiphoogte van een windturbine bedraagt ten hoogste 180 m;
- e. de rotordiameter en ashoogte dienen voor alle windturbines gelijk te zijn;
- f. het aantal compacte transformatorstations bedraagt ten hoogste 1 per windturbine;
- g. het aantal koppelstations bedraagt ten hoogste 4;
- h. de bouwhoogte van een koppelstation bedraagt ten hoogste 4 m;
- i. de oppervlakte van een koppelstation bedraagt ten hoogste 15 m²;

3.2.3 Transformatorstation

Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - transformatorstation' gelden daarnaast de volgende regels:

- a. de oppervlakte van het transformatorstation bedraagt ten hoogste 2.070 m²;
- b. de bouwhoogte van gebouwen bedraagt ten hoogste 6 m;
- c. de bouwhoogte van palen en masten bedraagt ten hoogste 20 m;
- d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt ten hoogste 8,5 m.

3.2.4 Servicegebouw

Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - servicegebouw' gelden daarnaast de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van gebouwen bedraagt ten hoogste 6 m;
- b. de oppervlakte van gebouwen bedraagt ten hoogste 400 m².

3.2.5 Woning windturbinepark

Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - woning windturbinepark' gelden daarnaast de volgende regels:

- a. de goothoogte van de horeca en de bedrijfswoning bedraagt ten hoogste 6 m;
- b. de bouwhoogte van de horeca en de bedrijfswoning bedraagt ten hoogste 10 m.

3.2.6 Windmeetmasten

- a. het aantal windmeetmasten bedraagt ten hoogste 2;
- b. de bouwhoogte van een windmeetmast bedraagt ten hoogste 130 m;

3.2.7 Overig

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van verkeersregeling, verkeersaanduiding, wegaanduiding of verlichting, bedraagt ten hoogste 15 m;
- b. de bouwhoogte van een uitkijktoren bedraagt ten hoogste 35 m;
- c. de bouwhoogte van een terreinafscheiding bedraagt ten hoogste 3 m.
- d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m.

3.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik geldt dat:

- a. het gebruik van een overnachtingsplaats anders dan voor beroepsvaart niet is toegestaan;
- b. het aaneengesloten gebruik door een aangemeerd vaartuig langer dan 72 uur niet is toegestaan;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - woning windturbinepark' wordt de bedrijfswoning zoals bedoeld in lid 3.1 onder c tevens aangemerkt als een woning in de sfeer van het windturbinepark.

Artikel 4 Leiding - Hoogspanningsverbinding

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor een ondergrondse hoogspanningsverbinding vanuit het in dit plan opgenomen windturbinepark.

4.2 Bouwregels

- a. Op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 3.1 onder g of lid 4.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 2,5 m.
- b. Ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

4.3 Afwijken van de bouwregels

Bij een omgevingsvergunning kan door het bevoegd gezag worden afgeweken van het bepaalde in lid 4.2 onder b, met inachtneming van de volgende regels:

- a. de bij de betrokken bestemming(en) behorende bouwregels worden in acht genomen;
- b. het belang van de leiding(en) wordt door de bouwactiviteiten niet onevenredig geschaad;
- c. alvorens te beslissen over een aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in sub b wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder over de vraag of door het verlenen van de vergunning het belang van de leiding niet onevenredig wordt geschaad.

4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.4.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, aan te leggen, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van hoog opgroeiende beplantingen en bomen;
- b. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven, en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- d. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend het afgraven, ontginnen en ophogen;
- e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

4.4.2 Uitzonderingen op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 4.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals bedoeld in lid 4.3;
- b. betrekking hebben op de realisatie van een windturbinepark;
- c. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
- d. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van dit plan.

4.4.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 4.4.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien het leidingbelang daardoor niet onevenredig wordt geschaad. Alvorens te beslissen over een aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 4.4.1 wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Voorrangsregeling dubbelbestemming

- a. Voor zover de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' samenvalt met één of meer andere dubbelbestemmingen worden bij toepassing van de dubbelbestemming in dit plan ook de regels in acht genomen die bij de andere dubbelbestemmingen horen.
- b. Indien strijdigheid ontstaat tussen de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding', bedoeld in artikel 4 en de voor deze gronden geldende andere bestemmingen, prevaleert de dubbelbestemming 'Leiding - Hoogspanningsverbinding' als bedoeld in artikel 4.

Artikel 7 Verhouding met bestemmingsplannen

PM

Artikel 8 Algemene aanduidingsregels

8.1 Veiligheidszone - windturbine

Het plaatsgebonden risico als gevolg van windturbines mag op gronden met de gebiedsaanduiding 'Veiligheidszone - Windturbine' niet meer bedragen dan 10^{-5} per jaar.

8.2 Vrijwaringszone - windturbine

Op gronden met de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine' is overdraai van de rotor toegestaan.

8.3 Vrijwaringszone - windturbine 1

Voor de bouw van windturbines en de aanleg op opstelplaatsen en onderhoudswegen ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine 1' geldt naast de bepalingen uit lid 3.2.1 dat de gezamenlijke oppervlakte voor bouwwerken en verhardingen ten behoeve van windturbines ten hoogste 1.500 m² bedraagt.

8.4 Vrijwaringszone - windturbine 2

Ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - windturbine 2' is de aanleg van ten hoogste drie opstelplaatsen met bijbehorende onderhoudswegen toegestaan.

Artikel 9 Overige regels

Gemeenteraden, respectievelijk Provinciale Staten, zijn vanaf de dag na vaststelling van het onderhavige rijksinpassingsplan, bevoegd tot vaststelling van een bestemmingsplan respectievelijk provinciaal inpassingsplan voor de gronden waarop dit rijksinpassingsplan betrekking heeft, na afloop van de termijn die in het vaststellingsbesluit is gesteld.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het inpassingsplan Windpark Krammer'.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

7| V afW

Eindnoten

1. In het advies heeft de Commissie m.e.r. ook aandacht gevraagd voor het aspect 'ruimtelijke kwaliteit'. Dat aspect is in deze beoordeling meegewogen in de vorm van de positieve score wanneer een locatie de potentie heeft om een nieuw soort landschap te creëren.