

Windpark Suurhoffbrug



ruimtelijke onderbouwing



Windpark Suurhoffbrug

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

projectnummer:

180109.15691.00

opdrachtleider:

mw. mr.drs. M.C. Lammens

auteur(s):

drs. W.L. Verweij

mw. mr.drs. M.C. Lammens

planstatus

datum:

06-01-2011

12-07-2011 aangepast § 4.2

opdrachtgever:

Raedthuys Windenergie B.V.

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Ligging en begrenzing projectgebied	3
1.3. Leeswijzer	3
2. Ruimtelijk beleid	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Rijksbeleid	5
2.3. Provinciaal beleid	6
2.4. Regionaal/lokaal beleid	6
2.5. Conclusie	7
3. Planbeschrijving en ruimtelijke afweging	9
3.1. Inleiding	9
3.2. Project en locatie	9
3.3. Ruimtelijke afweging	11
3.4. Conclusie	11
4. Milieuonderzoek	13
4.1. Inleiding	13
4.2. Voortoets mer-beoordeling	13
4.3. Toetsing milieueffecten	15
4.3.1. Ecologie	15
4.3.2. Landschap en archeologie	20
4.3.3. Bodem en grondwater	21
4.3.4. Water	23
4.3.5. Woon- en leefklimaat	23
4.3.6. Duurzaamheid en energie	26
5. Uitvoerbaarheid	29

Bijlagen:

1. Situatieschets windpark Suurhoffbrug

1.1. Aanleiding

Raedthuys Windenergie B.V. is voornemens om langs de oever van het Hartelkanaal een windpark te ontwikkelen. De locatie is gelegen ten zuiden van de N15 op de noordoever van het Hartelkanaal nabij de Suurhoffbrug. Het beoogde windpark bestaat uit maximaal vier windturbines met een elektrisch vermogen van maximaal 3 MW per stuk waarmee het totale vermogen van het windpark maximaal 12 MW bedraagt. De rotordiameter van de beoogde windturbines bedraagt 82 m. De locatie Suurhoffbrug is in het convenant Realisatie Windenergie in de Rotterdamse haven (5 september 2009) reeds aangewezen als mogelijk geschikte locatie voor de ontwikkeling van windturbines. Deze ontwikkeling is niet toegestaan op grond van de vigerende bestemmingsplannen en wordt met een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

1.2. Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied beperkt zich tot de vier locaties waar de windturbines worden geplaatst inclusief de opstelplaats voor de bouw en het onderhoud van de turbines en de aangrenzende gronden waarover overslag van de wieken plaatsvindt. De grenzen van het projectgebied zijn conform de wettelijke vereisten in een digitaal bestand vastgelegd. De ligging van het projectgebied is weergegeven in figuur 1.1. In het projectgebied vigeren momenteel twee bestemmingsplannen, Zeehavengebied (455), vastgesteld 29-11-1976, gedeeltelijk goedgekeurd 21-2-1978 en onherroepelijk 1-9-1987 en Dintelhavenbruggen (513), vastgesteld 19-3-1998, goedgekeurd 9-6-1998 en onherroepelijk 8-9-1998.

1.3. Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid beschreven en wordt getoetst of de ontwikkeling past binnen de gestelde beleidskaders. In hoofdstuk 3 wordt een ruimtelijke en functionele beschrijving van het projectgebied gegeven en wordt een ruimtelijke afweging gemaakt. In hoofdstuk 4 wordt de ontwikkeling getoetst aan sectoraal beleid en regelgeving en worden de resultaten van de uitgevoerde 'voortoets mer-beoordeling' beschreven. Deze voortoets maakt onderdeel uit van de omgevingsvergunningaanvraag zodat de beschrijving in deze ruimtelijke onderbouwing is beperkt tot de hoofdzaken. Hoofdstuk 5 beschrijft ten slotte de financiële uitvoerbaarheid van het project.



0UR3-fig

Figuur 1.1: Ligging projectgebied

legenda

 ligging projectgebied



2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het ruimtelijk beleid beschreven van Rijk, provincie en gemeente voor zover relevant voor de ontwikkeling van een windturbinepark. Beleid dat betrekking heeft op sectorale aspecten zoals landschap, ecologie en water komt aan de orde in het hoofdstuk milieuonderzoek.

2.2. Rijksbeleid

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte (januari 2006) is het nationaal ruimtelijk beleid voor de periode 2004-2020 met een doorkijk naar 2030 op hoofdlijnen vastgelegd. De nota stelt een aantal beleidsdoelen als leidraad voor de ontwikkelingen in de komende periode. Hoofddoel is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimteveragende functies. In deze nota is het rijksbeleid voor plaatsing van windturbines op land beschreven. Het is aan provincies om te kiezen voor grootschalige dan wel kleinschalige bundeling van windturbines. Dit is afhankelijk van het landschapstype en van de mogelijkheden tot combinatie met infrastructuur en bedrijventerreinen.

De beleidsuitspraken over windenergie in de Nota Ruimte zijn afgestemd op de in 2001 afgesloten Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) tussen vijf Ministeries, het IPO en de VNG. In de Nota Ruimte is een sleutelrol weggelegd voor de provincies bij het aangeven van locaties voor windmolens. De Nota Ruimte geeft aan dat (het behalen van de) rijksdoelstelling voor windenergie een dwingende reden is van groot openbaar belang.

In het BLOW is afgesproken dat er op 31 december 2010 een windvermogen van minimaal 1.500 MW op land moest zijn gerealiseerd. Deze taakstelling voor windenergie op land is verdeeld tussen de provincies, waarbij de windrijke provincies het grootste gedeelte voor hun rekening hebben genomen. De taakstelling is in nationaal perspectief inmiddels bereikt. Op provinciaal niveau zijn er echter nog een aantal provincies die hun gecommitteerde doelstelling nog niet hebben bereikt. In Zuid-Holland is dat wel het geval.

Nationaal plan van aanpak Windenergie

Op 30 januari 2008 hebben het Rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en een aantal natuur-, milieu- en maatschappelijke organisaties afgesproken om samen te werken aan de realisatie van in totaal 4.000 MW vergund en/of gerealiseerd windvermogen op land in 2011. Dit Nationaal plan van aanpak Windenergie bestaat uit de onderstaande vier actielijnen:

1. inventariseren van projecten in de pijplijn en eventuele knelpunten;

2. onderzoeken van knelpunten en randvoorwaarden;
3. ontwikkelen van beleid van windenergie op land voor de langere termijn;
4. vergroten positieve betrokkenheid bij windenergie.

Om deze ambitieuze doelstelling te realiseren is het noodzakelijk de onder punt 1 genoemde pijplijnprojecten versneld succesvol af te ronden.

In het Nationaal plan van aanpak wordt tevens verkend op welke manier het windenergiebeleid voor de langere termijn kan worden vormgegeven. Onderdeel van de afspraken is dat voor de periode 2011-2020 een ruimtelijke perspectief wordt ontwikkeld voor het ontwikkelen van 2.000 MW extra boven op het vermogen dat in 2011 moet zijn gerealiseerd. Het opgesteld vermogen moet daarmee op 6.000 MW komen. Het ruimtelijk perspectief 'Wind op land' is in juni 2009 in concept gepubliceerd.

2.3. Provinciaal beleid

Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland

In de provinciale structuurvisie 'Visie op Zuid-Holland' zijn zoekgebieden voor grootschalige windenergielocaties op de middellange termijn opgenomen. Dit betreffen het havengebied Rotterdam (inclusief Tweede Maasvlakte) en het Oostelijk deel van Goeree-Overflakkee.

Nota Wervelender

Het provinciaal beleidskader voor de ontwikkeling van windenergie op land bestaat uit de Nota Wervel en de Nota Wervelender die in ontwerp is gepubliceerd. De Nota Wervelender vervangt de Nota Wervel en wordt naar verwachting op 26 januari 2011 vastgesteld. De nieuwe nota bevat een heroverweging van het plaatsingsbeleid en heeft meer de status van een uitvoeringsnota. Doel van de nota is om de realisatie van windenergieprojecten te versnellen teneinde de provinciale doelstelling van 1.000 MW in 2020 te behalen. Een van de uitgangspunten in de plaatsingsvisie is dat windturbines bij voorkeur worden geplaatst in lijnopstellingen langs grote infrastructuur (snelwegen, kanalen, spoorwegen en rivieren) en het liefst gecombineerd met economische activiteiten. De locatie Suurhoffsbrug is in de ontwerpnota opgenomen als gewenste locatie.

2.4. Regionaal / lokaal beleid

Convenant Realisatie Windenergie

In september 2009 hebben diverse partijen, onder andere het Havenbedrijf Rotterdam en de gemeente Rotterdam, het convenant Realisatie Windenergie in de Rotterdamse haven ondertekend. In dat convenant is opgenomen dat de betrokken partijen zich inspannen voor een optimale benutting van de mogelijkheden om met behulp van windenergie duurzame energie op te wekken. De doelstelling is in de periode 2009-2020 locaties te realiseren met minimaal 150 MW aan extra opgesteld vermogen. Dit zou een verdubbeling betekenen van het huidige opgesteld vermogen in het Rotterdamse havengebied. Volgens het vorige convenant dat dateert uit 2001 zou er in 2010 120 MW aan windenergie gerealiseerd moeten worden. Die doelstelling is ruimschoots gehaald aangezien er in 2009 reeds 151 MW was gerealiseerd.

Aan het nieuwe convenant ligt een locatiestudie ten grondslag waarin de mogelijke locaties voor windenergie zijn onderzocht. Met deze quickscan is het technische windenergiepotentieel in het openbare gedeelte van het Rotterdamse Havengebied (het Haven- en Industrie-complex HIC) in beeld gebracht waarbij per locatie aandachtspunten zijn aangegeven die van

belang zijn bij de ontwikkeling van het potentieel. De locatie die onderwerp is van de voorliggende beoordeling is benoemd als locatie Suurhoffbrug (6). Deze locatie wordt in de quickscan gecategoriseerd als locatie waar goede mogelijkheden zijn om windturbines te plaatsen. De aandachtspunten die in de quickscan worden genoemd zijn als volgt:

- geen overdraai op de N15 of een risicoanalyse moet aantonen dat er geen onacceptabele risico's plaatsvinden;
- geen overdraai op de vaargeul van het Hartelkanaal of een risicoanalyse moet aantonen dat er geen onacceptabele risico's plaatsvinden;
- aantonen dat er geen onacceptabele invloed is op de ecologische hoofdstructuur ten zuiden van de locatie;
- de nabijgelegen woningen in Kruiningergors mogen geen ontoelaatbare hinder onderkennen van de windturbines.

Uit het onderzoek komt tevens naar voren dat de locatie zich niet bevindt in een high impact zone van een hogedrukaardgasleiding en dat de locatie niet is gelegen binnen het invloedsgebied van scheepvaartradar. Het onderzoek bevat geen compleet overzicht van de aandachtspunten en gevolgen voor sectorale aspecten. In deze voortoets wordt daarom ingegaan op alle sectorale aspecten die, mede gelet op de omgeving, op de ontwikkeling van het windpark van toepassing zijn. In de quickscan wordt overigens gesproken over 3 windturbines van 3 MW.

Rotterdam Climate Initiative

Het Rotterdam Climate Initiative (RCI) is een ambitieus klimaatprogramma waarin vier partijen een unieke samenwerking zijn aangegaan: de gemeente Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam NV, DCMR Milieudienst Rijnmond en Deltalinqs. Het RCI creëert een beweging waar overheid, organisaties, bedrijven, kennisinstellingen en inwoners in de regio Rotterdam samenwerken aan halvering van de CO₂-uitstoot, aanpassen aan klimaatverandering en versterking van de Rotterdamse economie. De doelstelling van het RCI is de meest ambitieuze van Nederland: vijftig procent minder CO₂ in 2025 ten opzichte van 1990. De ontwikkeling van windenergie in het Rotterdams havengebied levert een bijdrage in het bereiken van deze ambitieuze doelstelling.

2.5. Conclusie

Het initiatief past binnen het vigerend ruimtelijk beleid van Rijk, provincie en gemeente.

3. Planbeschrijving en ruimtelijke afweging

9

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het project verder uiteengezet en ruimtelijk onderbouwd. Daarbij is gebruikgemaakt van het ruimtelijk beleid dat in hoofdstuk 2 is beschreven en de uitkomsten van het milieuonderzoek dat u in hoofdstuk 4 aantreft.

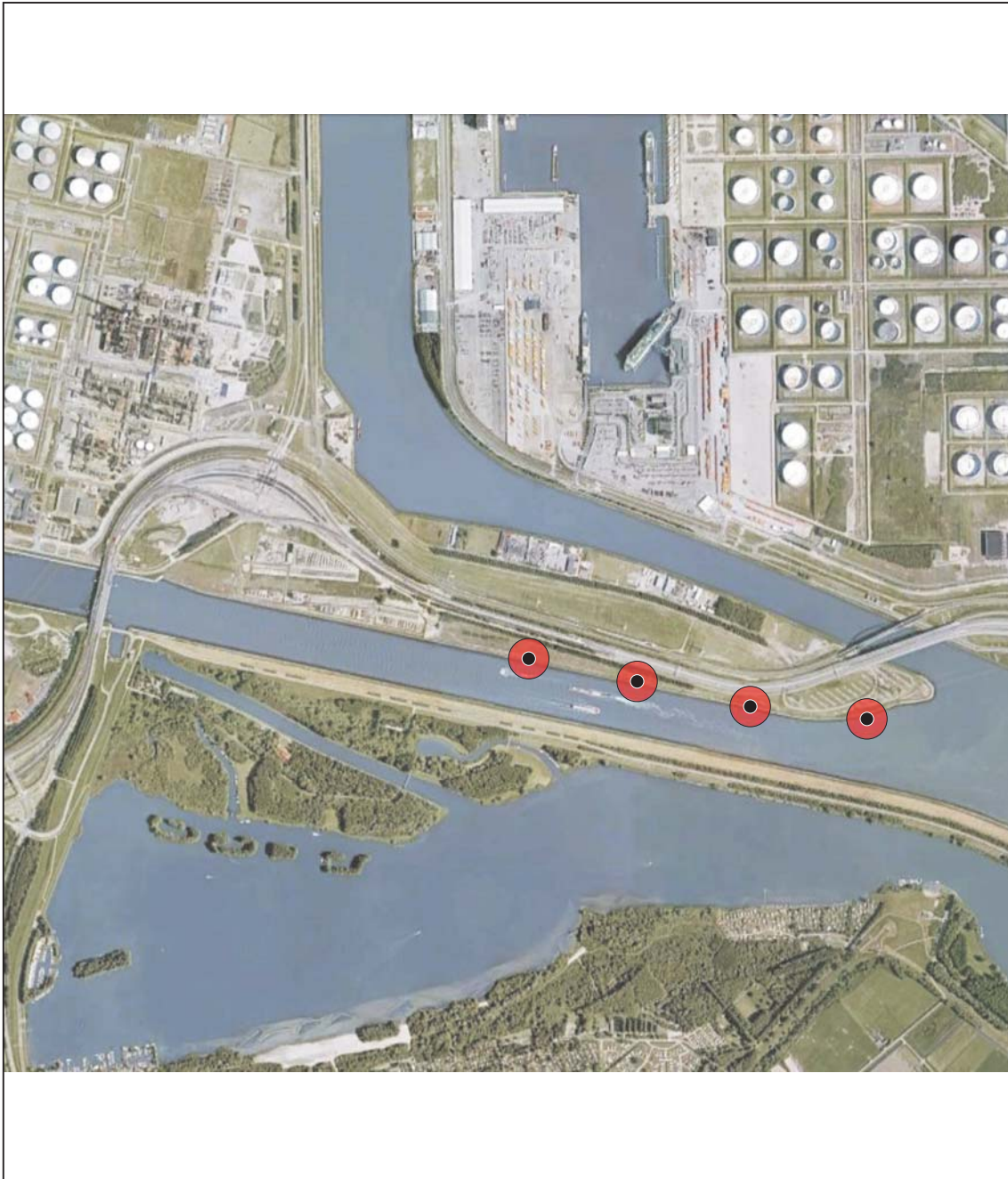
3.2. Project en locatie

De locatie is gelegen ten zuiden van de N15 op de noordoever van het Hartelkanaal nabij de Suurhoffbrug. De windturbines zullen op de oever van het Hartelkanaal worden geplaatst waarbij de opstelling van de turbines de lijn van het kanaal volgt. Eén windturbine (de meest oostelijke) wordt enkele meters buiten de bestaande oever maar binnen het profiel van het bestaande talud van het Hartelkanaal geplaatst. De lijnopstelling van de windturbines is weergegeven in figuur 3.1. De omgeving ten noorden van het projectgebied bestaat uit de N15 en ten noorden daarvan chemische industrie in het gebied Europoort-Maasvlakte. Ten zuiden van het projectgebied ligt het Hartelkanaal. Ten zuiden daarvan liggen het Binnenspuikanaal, het Brielse Meer, de kern Kruiningergors (op circa 900 m van het projectgebied) en het buitengebied van de gemeente Westvoorne. In bijlage 1 is de omgeving van het projectgebied weergegeven.

De ontwikkeling levert een bijdrage aan de nationale en regionale doelstelling voor de opwekking van duurzame energie. De locatie is, samen met enkele andere locaties, in het convenant Realisatie Windenergie in de Rotterdamse Haven aangewezen als geschikte locatie voor de ontwikkeling van windturbines. De locatiekeuze is bepaald door het convenant.

Tijdens de aanlegwerkzaamheden dient elke locatie voor een afzonderlijke windturbine bereikbaar te zijn voor zwaar verkeer. De opstelplaatsen ten behoeve van de bouw en het onderhoud van de windturbines worden binnen het projectgebied in de groenstrook geplaatst. Ook na de bouw dienen de windturbines bereikbaar te zijn voor voertuigen in verband met onderhoud. Daarvoor wordt gebruikgemaakt van de ontsluitingswegen en opstelplaatsen.

De werkzaamheden voor de aanleg van de windturbines omvatten naast de bouw van de turbines, het graven van sleuven voor de elektrische infrastructuur en de bouw van een onderstation voor aansluiting op het regionaal elektriciteitsnet. Ook zullen ontsluitingswegen naar de windturbines en opstelplaatsen naast de windturbines worden aangelegd.



Figuur 3.1: Lijnopstelling windturbines

legenda

 locatie windturbines



3.3. Ruimtelijke afweging

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het projectgebied is gelegen aan de zuidzijde van het Rotterdams havengebied en begrenst de overgang tussen het haven- en industriegebied en het natuur- en recreatiegebied en het buitengebied van de gemeente Westvoorne aan de zuidzijde van het Hartelkanaal. Het plan maakt de ontwikkeling van windturbines mogelijk op de noordoever van het Hartelkanaal. Deze oever maakt geen onderdeel uit van een primaire waterkering aangezien het Rotterdamse havengebied in zijn geheel buitendijks is gelegen. Het Hartelkanaal staat onder invloed van het getij. In de huidige situatie staan direct ten noorden van het projectgebied elektriciteitsmasten. Op korte afstand ten noorden van het plangebied staan windturbines op de noordoever van de Dintelhaven. Ten westen van het projectgebied is recent een kantoorgebouw gerealiseerd. In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen overige ontwikkelingen voorzien die van invloed zijn op de ontwikkeling van windpark Suurhoffbrug.

Toekomstige situatie

Zoals aangegeven is de locatie voor de ontwikkeling van het windpark opgenomen in het convenant 'Realisatie Windenergie in de Rotterdamse Haven' (2009). Voor het park is geen onderzoek gedaan naar alternatieve locaties. Een eerste reden is dat voor overige locaties in het Rotterdams havengebied, die goede mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling van windturbines, al initiatieven worden genomen. Om de doelstelling voor de realisatie van windenergie in het Rotterdams Havengebied in 2020 te kunnen bereiken zullen alle locaties met goede mogelijkheden voor windenergie worden onderzocht. Ten tweede is het niet reëel om alternatieve locaties buiten het Rotterdams havengebied te onderzoeken aangezien het Rotterdams havengebied in diverse beleidskaders is aangewezen als zoekgebied voor de realisatie van windenergie. Met de ontwikkeling van windturbines op verspreide locaties, die niet aansluiten op infrastructuur of bedrijvigheid wordt restrictief omgegaan.

In de voortoets mer-beoordeling zijn de milieueffecten onderzocht bij een maximale invulling en benutting van het projectgebied. Daarbij zijn de effecten van twee typen onderzocht: type Enercon E-101 met een ashoogte van circa 100 m en een rotordiameter van 101 m en een nominaal vermogen van 3 MW en het type Enercon E-82 met een ashoogte van circa 98 m en een rotordiameter van 82 m en een nominaal vermogen van 3 MW. De omgevingsvergunningaanvraag betreft de bouw van vier turbines van het type E-82. Tijdens de voorbereiding van de aanvraag is namelijk duidelijk geworden dat de ontwikkeling van het type E-101, dat pas recent op de markt is, vanwege de technisch benodigde minimumafstand tussen de turbines niet mogelijk is.

Gelet op de onderlinge afstand die van invloed is op het rendement van de windturbines bestaat de optimale invulling van de locatie langs het Hartelkanaal uit vier windturbines van het type E-82 met een ashoogte van circa 100 m en een rotordiameter van 82 m.

Uit de voortoets mer-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van belangrijke negatieve milieueffecten die het opstellen van een mer-beoordeling of projectmilieu-effectrapport noodzakelijk maken. Bovendien blijkt uit de onderzoeken dat voldaan kan worden aan het beleid en de regelgeving op gebied van geluidshinder, externe veiligheid, ecologie, landschap, archeologie en cultuurhistorie, bodem en water, schaduwwerking, lichthinder, radarverstoring en hoogtebeperkingen.

3.4. Conclusie

Gelet op de onderbouwing van de locatiekeuze en de resultaten van de voortoets mer-beoordeling en bijbehorende onderzoeken waarin de mogelijke effecten van de beoogde

windturbines zijn onderzocht wordt geconcludeerd dat met de uitvoering van het voorliggende project sprake is van een goede ruimtelijke situatie. De financiële uitvoerbaarheid van het project is ook aangetoond (zie hiervoor hoofdstuk 4).

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de relevante milieuaspecten beschreven. Ten behoeve van het milieuvergunningdeel van de omgevingsvergunning is een voortoets mer-beoordeling opgesteld. Ten behoeve van deze voortoets zijn voor alle relevante milieuaspecten sectorale onderzoeken uitgevoerd. Dit hoofdstuk bevat de uitkomsten van deze (technische) onderzoeken met conclusies. In elke paragraaf komt achtereenvolgens een korte beschrijving van de beoogde ontwikkeling aan de orde in relatie tot het betreffende milieuaspect. Vervolgens wordt de conclusie van het onderzoek vermeld en de aanvaardbaarheid van het project, gelet op de uitkomsten van dit onderzoek, de normstelling en het beleid.

4.2. Vormvrije mer-beoordeling

Toetsingskader en activiteit

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

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

Het doel van de milieueffectrapportages (planMER en projectMER) is ervoor te zorgen dat milieuaspecten volwaardig worden meegenomen in de besluitvorming. Een milieueffectrapportage staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming van de overheid over een plan of een project.

Het Besluit milieueffectrapportage gaat uit van een merbeoordelingsplicht voor windturbines wanneer sprake is van een gezamenlijk vermogen van meer dan 15 MW (categorie 22.2 onderdeel D bijlage bij het Besluit). Het gezamenlijk vermogen bedraagt hier maximaal 12 MW.

Sinds 1 april is in het Besluit milieueffectrapportage bepaald dat de drempelwaarden, zoals in dit geval 15 MW, indicatief zijn. Het bevoegd gezag moet ook bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, nagaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Procedure

Het project voor de realisatie van vier windturbines op de locatie aan het Hartelkanaal is niet mogelijk op basis van de vigerende bestemmingsplannen. Raedthuys heeft in overleg met het havenbedrijf en het bevoegd gezag ervoor gekozen om alle benodigde toestemmingen voor het project in de aanvraag van de omgevingsvergunning op te nemen.

Omdat er in dit geval geen sprake is van een formele plicht tot het doorlopen van een mer-beoordelingsprocedure is omwille van de planning gekozen voor een vormvrije merbeoordeling die samen met de ruimtelijke onderbouwing onderdeel uitmaakt van de omgevingsvergunningaanvraag. Daarmee wordt invulling gegeven aan de wijziging van het Besluit m.e.r. 1994. Bij de beslissing op de aanvraag voor omgevingsvergunning motiveert het bevoegd gezag waarom een formele mer-beoordeling of projectmer niet noodzakelijk is. In de navolgende paragrafen is op basis van de vormvrije mer-beoordeling en bijbehorende onderzoeken beschreven wat de mogelijke nadelige gevolgen van het windturbinepark zijn op de diverse milieuaspecten en welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden om effecten te voorkomen of te beperken dan wel te compenseren. Daarbij is, voor zover relevant, onderscheid gemaakt in effecten in de aanlegfase en de gebruiksfase. Voor een volledige beschrijving en achterliggende onderzoeken wordt verwezen naar de vormvrije mer-beoordeling.

Conclusie

De effecten van het windturbinepark zijn als volgt samen te vatten:

- de instandhoudingsdoelstellingen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden Haringvliet, Voornes Duin, Solleveld en Kapittelduinen en Voordelta zijn niet in het geding. Effecten als gevolg van eventuele barrièrewerking voor vogels zijn als nihil beoordeeld;
- wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen voor vogels worden uitgevoerd en de gedragscode Flora- en faunawet van het Havenbedrijf Rotterdam wordt gehanteerd, heeft de ingreep geen negatieve invloed op beschermde soorten. Voor de aanleg en exploitatie van het windpark is geen ontheffing nodig op basis van de Flora- en faunawet;
- er treden geen negatieve effecten op de bodem, het grondwater of het oppervlaktewater op. Bij het aantreffen van bodemverontreiniging in de aanlegfase wordt de grond indien noodzakelijk van de locatie afgevoerd en conform de regelgeving uit het Besluit bodemkwaliteit onderzocht;
- de windturbines tasten geen landschappelijke structuren en patronen of historische landschapkenmerken aan;
- de windturbines worden geplaatst op gronden waar een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen aanwezig is. Deze mogelijk aanwezige archeologische waarden bevinden zich echter dieper dan 3 m beneden NAP. De ingreep leidt dan ook niet tot een negatief effect op het aspect archeologie. Een nader archeologisch onderzoek acht het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam niet noodzakelijk;
- vanuit het oogpunt van externe veiligheid is er sprake van een verhoging van het risico voor de omgeving. De toename van de risico's is verwaarloosbaar klein en voldoet aan de toetsingswaarden uit het handboek risicozonering windturbines. De gemeente beoordeelt of de toename van het externe veiligheidsrisico aanvaardbaar is;
- de windturbines zorgen voor een verhoogde geluidsbelasting in de omgeving. Ter hoogte van de meest nabij gelegen geluidsgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit;
- er is geen sprake van onaanvaardbare schaduwhinder als gevolg van de windturbines. De maximale hinderduur ligt ruimschoots beneden de norm uit het Activiteitenbesluit;
- als gevolg van de beoogde windturbines treedt er geen verstoring van scheepvaartradar of communicatieapparatuur voor het vliegverkeer op. Defensie en LVNL hebben beiden aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de realisatie van windpark Suurhoffbrug.

Ten aanzien van de kenmerken van het project kan worden geconcludeerd dat sprake is van 4 windturbines met een gezamenlijk vermogen van ten hoogste 12 MW. Er zijn geen grootschalige projecten in de omgeving die in samenhang leiden tot andere milieueffecten dan hiervoor beschreven. De turbines worden geplaatst in een hoofdzakelijk industriële

omgeving en nabij infrastructuur. Er is geen sprake van samenhangende milieueffecten. De plaats van het project kenmerkt zich in de directe omgeving zoals gezegd door industriële activiteiten en infrastructuur. Alleen ten westen aan de overzijde van het Hartelkanaal bevindt zich op enige afstand woonbebouwing. Aangetoond is dat de effecten op de omgeving aanvaardbaar zijn. De kenmerken van de potentiële effecten tonen aan dat het windturbinepark een beperkte uitstraling heeft. Ook bij maatgevende milieueffecten zoals geluid en externe veiligheid en slagschaduw is sprake van aanvaardbare milieueffecten. Gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Voor de omgevingsvergunning is geen milieueffectrapport noodzakelijk conform het Besluit milieueffectrapportage.

4.3. Toetsing milieueffecten

4.3.1. Ecologie

Toetsingskader

Beleid

De Nota Ruimte geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in de vorm van onder andere de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Normstelling

Flora- en faunawet

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 verblijfplaatsen. 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 Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. 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 Economische Zaken, Landbouw en Innovatie 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. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Ffw is voor deze ontwikkeling van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

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 EL&I (voormalig Ministerie van LNV) aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- b. door de minister van EL&I (voormalig Ministerie van 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 EL&I). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (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 deze ontwikkeling is onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 zal kunnen worden verkregen.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de voortoets mer-beoordeling en de Natuurtoets windturbines Suurhoffbrug. De natuurtoets is uitgevoerd door Bureau Waardenburg.

Natura 2000

Het projectgebied ligt niet in een Natura 2000-gebied of beschermd natuurmonument. Wel liggen er in de wijdere omgeving van het projectgebied gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebied en/of beschermd natuurmonument waarop de realisatie van een windturbinepark van invloed kan zijn, te weten:

- Voordelta;
- Haringvliet;
- Solleveld en Kapittelduinen;
- Voornes Duin.

Naar verwachting is er geen structurele uitwisseling van soorten en aantallen tussen de omgeving van het projectgebied en de Natura 2000-gebieden Voordelta, Solleveld en Kapittelduinen en Haringvliet. Van mogelijke effecten is daardoor geen sprake.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn beschreven in het definitieve aanwijzingsbesluit van het Voornes Duin. Voor de meeste soorten en habitattypen heeft het projectgebied geen functie. Het projectgebied heeft wel enige betekenis voor aalscholver, kleine zilverreiger en lepelaar. Deze soorten broeden in het Voornes Duin, maar maken voedselvluchten die in potentie tot respectievelijk 20 km, enkele km en 40 km vanaf de broedkolonie kunnen liggen. Het projectgebied valt ruim binnen deze potentiële afstanden. Ook maken lage tot zeer lage aantallen van de aalscholver jaarrond gebruik van de wateren rond het projectgebied.

Tabel 4.1 Soorten en habitattypen waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd in het definitieve aanwijzingsbesluit Voornes Duin

Habitattypen		Habitatrichtlijnsoorten	
<i>Nr.</i>	<i>Habitatype</i>	<i>Nr.</i>	<i>Soort</i>
H2120	witte duinen	H1014	nauwe korfslak
H2130	grijze duinen #	H1340	noordse woelmuis #
H2160	duindoornstruwelen	H1903	groenknolorchis
H2170	kruipwilgstruwelen		
H2180	duinbossen	Vogelrichtlijnsoorten	
H2190	vochtige duinvalleien	<i>Nr.</i>	<i>Soort (broedvogel)</i>
		A008	geoorde fuut (5*)
		A017	aalscholver (1.100*)
		A026	kleine zilverreiger (15*)
		A034	lepelaar (110*)

* = broedpaar

= prioritaire soorten

In of in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen vegetaties aanwezig die tot de habitattypen witte duinen, grijze duinen, duindoornstruwelen, kruipwilgstruwelen, duinbos-

sen en vochtige duinvalleien gerekend kunnen worden. Ook komen in de directe omgeving van het projectgebied de habitatrichtlijnsoorten nauwe korfslak, noordse woelmuis en groenknolorchis niet voor. Het projectgebied heeft geen betekenis voor de habitattypen van deze soorten en deze habitatrichtlijnsoorten en biedt daarvoor ook geen reële ontwikkelingsmogelijkheden. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Het projectgebied heeft geen functie als broed-, rust- en foerageergebied voor de lepelaar. In de ruime omgeving ten noorden en oosten van het projectgebied zijn wel foerageergebieden aanwezig (Midden-Delfland), waardoor structurele vliegbewegingen van een deel van de populatie in de omgeving van de windturbinelocaties mogelijk op kunnen treden. De belangrijkste vliegroute ligt echter niet in de directe omgeving van het projectgebied. Op basis van het gebiedsgebruik bestaat geen kans op effecten van versnippering, sterfte en verstoring ten aanzien van de populatie lepelaar van het Voornes Duin.

Het projectgebied heeft geen functie als broed-, rust- en foerageergebied voor de soorten geoorde fuut en kleine zilverreiger. Omdat deze soorten afwezig zijn, bestaat er geen kans op effecten van versnippering, sterfte en verstoring ten aanzien van de soorten geoorde fuut en kleine zilverreiger.

Op basis van het gebiedsgebruik bestaat er geen kans op effecten van versnippering, of verstoring ten aanzien van de aalscholverpopulatie. De aanwezigheid van de windturbines heeft een verwaarloosbaar effect op de kans op aanvaringslachtoffers van aalscholvers.

De aanleg van de windturbines heeft mogelijk een tijdelijk effect op het gebruik van de directe omgeving rond de beoogde windturbines als foerageergebied voor aalscholvers die van de omgeving van het gebied gebruikmaken. Op basis van de lage aantallen aalscholvers die van het gebied gebruikmaken en de aanwezigheid van voldoende alternatieve locaties op het Hartelkanaal. Na afloop van de werkzaamheden is het gebied weer beschikbaar als foerageergebied en de havens in de omgeving. De aanwezigheid van de windturbines heeft geen effect op de omvang van het aanwezige foerageergebied van aalscholver.

Negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Voornes Duin kunnen gezien het bovenstaande worden uitgesloten.

Ecologische Hoofdstructuur

Het oostelijk deel van het projectgebied, gelegen in het Hartelkanaal, maakt onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. In het Ontwerp Beheerplan 2011 van de provincie Zuid-Holland behoort het Hartelkanaal tot het beheertype Rivier (N02.01 Rivier).

De omgeving van het projectgebied in het Hartelkanaal bestaat uit vrij uniform brak water met een bodem van voornamelijk hardsubstraat. De oever is rechtlijnig en is bedekt met betonpuin, steenpuin en grind. Het gebied zelf heeft een vrij beperkte ecologische waarde. Het voorkomen van kenmerkende soorten die behoren tot het beheertype N02.01 Rivier komen hier alleen voor in het geval van migratie bij de vissoorten fint, rivierprik, zeeprik en aal. Verder komen er relatief lage dichtheden aan vogels voor.

Als gevolg van ruimtebeslag voor de oostelijke windturbine en de kans op tijdelijke verstoring van migrerende trekvisen gedurende de aanleg zijn zeer beperkte negatieve effecten te verwachten op het functioneren van de EHS. Als gevolg van de ingreep vindt echter geen aantasting plaats van het ecologisch functioneren van het beheertype N02.01 Rivier voor het gebied Hartelkanaal.

Soortbescherming

Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de Natuurtoets windturbines Suurhoffbrug die als bijlage is opgenomen bij de voortoets mer-beoordeling. Hieronder is alleen een samenvattende tabel opgenomen.

Tabel 4.2 Beschermde soorten in het projectgebied en het beschermingsregime volgens de Flora- en faunawet

vrijstellingsregeling Ffw	tabel 1		brede wespenorchis
			konijn, mol, wezel, veldmuis en haas
ontheftingsregeling Ffw			kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en de bastaardkikker
	tabel 2		bijenorchis vissen
	tabel 3	bijlage 1 AMvB	rivierprik
		bijlage IV HR	gewone dwergvleermuis (foeragerend) houting
	vogels	cat. 1 t/m 4	geen

De benodigde werkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling kunnen leiden tot aantasting van te beschermen natuurwaarden.

- Er is geen ontheffing nodig voor de tabel 1-soorten van de Ffw waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Ffw geldt.
- De ontwikkeling van de vier windturbines leidt niet tot aantasting van de bijenorchis (tabel 2-soort), omdat de populierenrij waaronder deze soort staat, gehandhaafd blijft.
- Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Hiervoor is geen standaardperiode, het gaat erom of er een broedgeval is. Verstoring van broedende vogels is verboden. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze soorten staan vermeld in categorie 1 t/m 4 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Deze soorten zijn niet waargenomen in het projectgebied. De meeste vogels maken echter elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Voor deze soorten¹⁾ is geen ontheffing nodig, indien werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden of maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat deze soorten zich vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mag van deze soorten het nest worden verplaatst of verwijderd.
- De ingreep heeft geen negatieve effecten op vleermuizen. Het projectgebied heeft een verwaarloosbare functie als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. De populierenrij heeft geen functie als vliegroute, aangezien er uit de omgeving geen verblijfplaatsen zijn vastgesteld en de soort binnen het projectgebied slechts in zeer lage aantallen is vastgesteld.
- De vissoorten van hardsubstraat zoeken dekking tussen stenen en het wier bij gevaar en zullen daarom grote kans lopen om bedolven te worden. Voor soorten van hardsubstraat treedt mogelijk sterfte van individuen op indien aanwezige exemplaren niet tijdig

1) Een deel van deze soorten zijn ondergebracht in categorie 5 van de 'Aangepaste lijst van jaarrond beschermde vogelnesten' (Ministerie van LNV, 2009). Hoewel het onderbrengen van deze soorten op deze lijst anders doet vermoeden is de vaste rust- en verblijfplaats van deze vogels niet jaarrond beschermd. Dit betreffen namelijk vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor gebroed hebben of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats is gegaan, zich elders te vestigen.

het projectgebied verlaten. Na afloop van de ingreep zal het projectgebied dat reeds is voorzien van hardsubstraat weer in gelijke mate geschikt zijn voor soorten van hardsubstraat. De aantasting van het leefgebied is dus slechts tijdelijk. Soorten van zachsubstraat hebben de neiging om te vluchten bij gevaar. Hierdoor zijn deze soorten minder kwetsbaar voor ingrepen dan hardsubstraatsoorten. Als gevolg van de zeer tijdelijke aard van de werkzaamheden en de relatief kleine oppervlakte die het werkgebied beslaat, zijn effecten op zachsubstraat soorten uitgesloten. Aangezien het Havenbedrijf beschikt over een goedgekeurde gedragscode hoeft voor deze tabel 2-soorten geen ontheffing te worden aangevraagd.

- Voor trekvisser (rivierprik, tabel 3-soort) en pelagische vissen is er geen direct verlies van habitat. Wel kan er gedurende de aanleg en het daarbij ontstane geluid en vertroebeling zeer tijdelijk een negatief effect optreden op de migratie ter plaatse van trekvisser. Dit treedt met name op gedurende heiwerkzaamheden. De heiwerkzaamheden vinden plaats binnen een relatief korte periode van ± 4 dagen per turbine en er blijven echter voldoende alternatieve trekroutes (Nieuwe Waterweg) voor deze soorten aanwezig zodat trek en voortplanting geen effect zullen ondervinden. Voor deze werkzaamheden is dan ook geen ontheffing nodig.

Gezien bovenstaande staat de Ffw de uitvoering van dit project niet in de weg en is voor het windpark geen ontheffing Ffw nodig.

Conclusie

Er is geen sprake van effecten op beschermde gebieden. Voor de aanleg en exploitatie van het windturbinepark is geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig. Ook is geen ontheffing nodig in het kader van de Flora- en faunawet. Met betrekking tot vissoorten van het hardsubstraat dient wel gewerkt te worden volgens de gedragscode van het Havenbedrijf. Wanneer de werkzaamheden buiten het broedseizoen voor vogels worden uitgevoerd en de gedragscode Flora en Faunawet van het Havenbedrijf Rotterdam wordt gehanteerd, dan heeft de ingreep geen negatieve invloed op beschermde soorten. De Natuurbeschermingswet 1998, het EHS-beleid en Flora- en faunawet staan de uitvoering van het project niet in de weg.

4.3.2. Landschap en archeologie

Toetsingskader

Het Verdrag van Malta is geïmplementeerd in de Wet op de Archeologische monumentenzorg. Op grond van de gewijzigde Monumentenwet wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen. Concreet betekent dit dat voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan ten aanzien van archeologische waarden, voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het Rijk heeft de beleidsuitgangspunten ten aanzien van archeologie neergelegd in onder meer de Nota Ruimte en de wijziging van de Monumentenwet 1988.

Er is geen specifiek beleid voor landschap voor het projectgebied en de directe omgeving. Bij de beoordeling van de landschappelijke waarden is wel gebruikgemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Zuid-Holland.

Onderzoek

Landschap

Het te onderzoeken gebied is gelegen op de grens van twee zeer verschillende landschappen, deze landschappen worden van elkaar gescheiden door het grootschalige structurerend ele-

ment van het Hartelkanaal. Ten noorden van het Hartelkanaal is sprake van een grootschalig geïndustrialiseerd landschap (het Rijnmondgebied). Terwijl ten zuiden van het Hartelkanaal sprake is van natuur- en recreatiegebied en polderlandschap. In het projectgebied zijn de oever van het Hartelkanaal en de N15 de belangrijkste structurerende elementen.

Huidige situatie

De landtong waarop de windturbines zijn gepland, is gelegen in de Europoort. Het gebied werd tussen 1958 en 1964 aangelegd op het eiland Rozenburg dat daarvoor grotendeels vergraven werd. Hierdoor ontbreken in het projectgebied visueel waarneembare historische landschapskenmerken.

In de huidige situatie is het projectgebied en het daaromheen liggende industriegebied vanuit het gebied ten zuiden van het Hartelkanaal in meer of mindere mate zichtbaar. Voor het bepalen van de belevingswaarde vanuit het historische poldergebied wordt onderscheid gemaakt in de mate van beleefbaarheid vanuit plaatsen waar veel mensen verblijven en plaatsen waar minder mensen verblijven.

Het Brielse Meer heeft een belangrijke recreatieve functie. Vanuit de zuidwesthoek van het Brielse Meer wordt het beeld in belangrijke mate bepaald door het Brielse Meer zelf en de beplanting op de oevers. Boven de opgaande beplanting zijn de bestaande windturbines en in mindere mate de elektriciteitsmasten zichtbaar. Vanaf de zuidoostoever van het Brielse Meer wordt langs de oevers en op het water ook hier het beeld in belangrijke mate bepaald door het Brielse Meer zelf en de beplanting op de oevers. Voor de fietsers bestaat het beeld met name uit het opgaande groen langs de fietspaden, alleen op de open plek bij het Steenenbaak zijn de bestaande windturbines en elektriciteitsmasten zichtbaar. De Hartelkanaaldijk wordt gebruikt door automobilisten en in mindere mate door fietsers. Vanaf de zuidoever van het Hartelkanaal wordt het landschappelijke beeld in hoge mate bepaald door de bestaande windturbines en elektriciteitsmasten. Langs een groot deel van de dijk wordt het projectgebied echter uit het zicht gehouden door beplanting. De Polder Oostvoorne heeft geen bijzondere recreatieve functie. Vanuit de Polder Oostvoorne gezien, ligt het projectgebied in het landschappelijke beeld op de achtergrond. Op de voorgrond ligt het akkerland met elektriciteitsmasten, daarachter de bebouwing en opgaande beplanting langs de Scheitweekseweg en de Heindijk. Aan de horizon zijn de bestaande windturbines en elektriciteitsmasten rond het projectgebied zichtbaar.

Toekomstige situatie

Met de turbines in een lijnvormige opstelling langs de oever van het Hartelkanaal wordt aangesloten op de bestaande oeverstructuur en de N15 en wordt deze bestaande structuur parallel aan het Hartelkanaal versterkt. De windturbines tasten geen bestaande landschappelijke structuren en patronen aan en historische landschapskenmerken zijn niet aanwezig in het projectgebied. De belevingswaarde van de Hartelkanaaldijk wordt slechts in beperkte mate aangetast door de plaatsing van de windturbines, doordat de turbines voor een groot deel onzichtbaar zijn achter de opgaande beplanting en de beleving ter plaatse al zeer stedelijk is. De belevingswaarde van het Brielse Meer, het meest intensieve verblijfsgebied, neemt door de plaatsing van de windturbines beperkt af. De belevingswaarde van de polder Oostvoorne blijft nagenoeg gelijk, doordat de nieuwe windturbines opgaan in het reeds industriële beeld aan de horizon.

Archeologie

Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een redelijke tot hoge archeologische verwachting toegekend. In het (ontwerp)bestemmingsplan 'Europoort' geldt voor deze locatie de aanbeveling dat bij grootschalige bagger- en grondwerkzaamheden, dieper dan 3 m beneden NAP en waarbij nog niet eerder geroerd

sediment wordt verplaatst, archeologisch (voor)onderzoek dient plaats te vinden. Uitgezonderd hiervan is het op normale diepte houden van de havens en waterlopen.

Met een maaiveld ter plaatse van gemiddeld 5,5 m boven NAP zal het geplande afgraven tot circa 3 m beneden maaiveld (exclusief de heipalen) niet dieper reiken dan 2,5 m boven NAP. Dit betekent dat de ingreep niet leidt tot een negatief effect op het aspect archeologie.

Een nader archeologisch onderzoek acht het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam niet noodzakelijk.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling heeft geen onaanvaardbare effecten voor het landschap en de belevingswaarde van het landschap. Er worden geen effecten ten aanzien van archeologie verwacht. Geconcludeerd wordt dat de aspecten landschap en archeologie de uitvoering van het project niet in de weg staan.

4.3.3. Bodem en grondwater

Toetsingskader

Op grond van de Wet bodembescherming dient de kwaliteit van de bodem te worden bewaakt en dient de bodem te worden beschermd tegen vervuiling. Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd naar of vanaf de projectlocatie 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.

Onderzoek

Huidige situatie

Bij het Havenbedrijf Rotterdam, eigenaar van de grond, is geen informatie bekend over de huidige bodemopbouw en bodemkwaliteit.

Van het plangebied zelf zijn geen grondwaterstanden bekend. Uit bodemonderzoeken van het noordelijk gelegen industrieterrein door het Havenbedrijf Rotterdam blijkt de grondwaterstand niet eenduidig. Globaal wordt op basis van gegevens van grondwatergegevens uit de omgeving de grondwaterstand geschat tussen de 1,5 m beneden maaiveld en de 2,5 m beneden maaiveld. Gezien de ligging zal door de invloed van de getijdenstroming van het Hartelkanaal de grondwaterstand plaatselijk fluctueren. Verwacht kan worden dat het kanaal een drainerende werking heeft op de grondwaterstand in het plangebied. Het maaiveld varieert van circa NAP + 5,5 m ter hoogte van de N15 tot circa NAP + 0,8 m langs het Hartelkanaal.

Toekomstige situatie

De windturbines die deel uitmaken van het initiatief worden geplaatst op een fundering met een doorsnede van circa 16 m en een hoogte van circa 3 m. De heipalen zijn circa 30 m lang en maximaal 0,5 m breed. Daarnaast zal naast de windturbines elektrische infrastructuur in de bovenlaag van de bodem worden gelegd en zal verharding ten behoeve van de ontsluiting worden aangelegd. Ook zal een onderstation worden ingericht. De activiteiten zullen geen negatieve effecten op de bodemkwaliteit hebben. Bij het aantreffen van verontreiniging in de bodem (vanwege in verleden toegepaste havenslib) dient de grond mogelijk van de locatie afgevoerd te worden om conform de regelgeving uit het Besluit bodemkwaliteit onderzocht te worden. De grond wordt door de ontwikkeling dermate weinig geroerd dat verplaatsing van vervuiling uitgesloten is.

In het kader van de exploitatieovereenkomst zal door het Havenbedrijf Rotterdam, die eigenaar is en blijft van de gronden, een nulmeting worden uitgevoerd. Ten eerste om een toet-

singsgrondslag te hebben op het moment dat de terreinen worden teruggenomen om te beoordelen of er sprake is van bodemschade en ten tweede om na te gaan of de bodem in milieuhygiënische zin geschikt is voor de beoogde functie. Nu onderzoeken worden in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam uitgevoerd. Bij terreinterugnames wordt een eindonderzoek in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam uitgevoerd op kosten van de vertrekkende gebruiker.

De grondwaterstand wordt niet of nauwelijks beïnvloed door de verspreid aanwezige bouwwerken en verhardingen omdat het hemelwater direct naast de fundering en opstelplaatsen in de bodem infiltreert. Ook de grondwaterstromen richting het Hartelkanaal zullen vanwege de zeer beperkte barrièrewerking van de heipalen en de damwanden rond de funderingen en opstelplaatsen niet worden verstoord.

Conclusie

Het aspect bodemkwaliteit en grondwater staat de uitvoering van het project niet in weg.

4.3.4. Water

Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening is de watertoets opgenomen. Deze heeft tot doel om ruimtelijke ontwikkelingen te toetsen aan het vigerende waterbeleid en de wateraspecten volwaardig mee te laten wegen bij de besluitvorming omtrent een goede ruimtelijke ordening.

Watertoets

Het water rondom de Botlekhaven is rijkswater. Het waterbeheer van het Hartelkanaal is overgedragen aan het Havenbedrijf Rotterdam. Het Hartelkanaal loopt tussen de linkeroever van de getijdenrivier de Oude Maas en de Hartelhaven. Na aanleg van de Hartelkering in 1997 is de Beerdam tussen het Beerkanaal en het Hartelkanaal doorgestoken en zijn de Hartelsluizen geopend. Het Hartelkanaal is vanaf die tijd een brakwater kanaal geworden dat onder invloed van het getij staat.

Het bestaand waterbergend vermogen wordt nauwelijks aangetast. Door de toename van het verhard oppervlak zal de afstroming van hemelwater enigszins versnellen. Vanwege het totale debiet van het Hartelkanaal heeft dit geen negatieve effecten.

De ontwikkeling van vier windturbines heeft geen invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Bij de bouw van de windturbines wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende materialen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het project geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishoudkundige situatie. Er wordt aan de doelstellingen van duurzaam waterbeheer voldaan.

4.3.5. Woon- en leefklimaat

Inleiding

Voor de beoordeling van de effecten op het woon- en leefklimaat wordt in dit geval onderscheid gemaakt in de aspecten geluidshinder, schaduwwerking, lichthinder en veiligheid. In deze paragraaf wordt achtereenvolgens het toetsingskader geschetst, wordt een beschrijving gegeven van de beoogde ontwikkeling in relatie tot het betreffende aspect en worden conclusies getrokken ten aanzien van de aanvaardbaarheid van het project. Voor een uitgebreide beschrijving van de effecten van de ontwikkeling wordt verwezen naar de onderzoeken bij de mer-beoordelingsnotitie.

Geluidshinder

Toetsingskader

Een windturbine(park) wordt gezien als een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Vanaf 1 januari 2011 geldt voor alle windturbines het toetsingskader voor geluid dat is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Op grond van het Activiteitenbesluit geldt een norm van 47 dB L_{den} voor de etmaalperiode en 41 dB L_{night} voor de nachtperiode (jaargemiddeld). Het overleggen van een akoestisch onderzoek is formeel niet vereist, omdat de dichtst-bijzijnde woning van derden verder weg ligt dan 300 m (zie tabel). Ter informatie is een dergelijk onderzoek toch uitgevoerd.

Tabel 4.3 Geluidsgevoelige objecten in de omgeving

locatie	functie	afstand ten opzichte van windpark (m)
Krimweg te Oostvoorne	woningen	1.100
Krimweg	jeugdbuitenverblijf	775
Kruiningergors	woningen	950

Onderzoek

Huidige situatie

In het projectgebied en directe omgeving zijn geen geluidsgevoelige functies aanwezig. Op grotere afstand van het projectgebied, aan de Krimweg bevinden zich enkele woningen en een jeugdbuitenverblijf. In de omgeving van het projectgebied is geen ontwikkeling van geluidsgevoelige bestemmingen voorzien.

Toekomstige situatie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij een opstelling van vier windturbines van het type E-82 ter hoogte van de meest nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen ruimschoots wordt voldaan aan de norm van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{night} : de geluidsbelasting bedraagt maximaal 40 dB L_{den} ter plaatse van geluidsgevoelige objecten.

Conclusie

Aan de geluidsnormen voor windturbines wordt voldaan.

Schaduwwerking

Toetsingskader

Schaduweffecten van draaiende windturbines (slagschaduw) kunnen hinder en gezondheidsklachten veroorzaken. De flikkerfrequentie, het contrast en de tijdsduur van de blootstelling zijn van invloed op de mate van hinder die kan worden ondervonden. Het is bekend dat flikkerfrequenties tussen 2,5 en 14 Hz als erg storend worden ervaren.

Bij de normstelling ten aanzien van schaduwwerking wordt aangesloten bij de Regeling algemene regels inrichting milieubeheer (Regeling). In deze Regeling is opgenomen dat een windturbine moet zijn voorzien van een automatische stilstandsvoorziening indien de schaduw meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten valt op een gevoelige bestemming en indien de afstand tussen de windturbine en de woning of andere slagschaduwgevoelige bestemmingen minder dan 12x de rotordiameter bedraagt.

Onderzoek

Huidige situatie

In de huidige situatie speelt schaduwwerking van windturbines geen rol, aangezien er geen andere windturbines aanwezig zijn in het projectgebied.

Toekomstige situatie

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat er geen stilstandsvoorziening nodig is als de totale schaduwhinderduur gemiddeld minder is dan 8 uur per jaar. Dit is een strengere norm dan de norm die volgt uit de Regeling¹⁾. Uit het onderzoek blijkt dat de verwachte jaarlijkse hinderduur minder is dan de voorgestelde norm. Bij het jeugdverblijf wordt jaarlijks circa 4 uur en driekwartier slagschaduwhinder verwacht bij de een opstelling van vier windturbines van het type E-82. Bij de woningen langs de krimweg is bij toepassing van het type E-82 geen sprake van schaduwhinder. Maatregelen om de hinder te beperken zijn niet nodig. Verder is berekend dat flikkerfrequenties boven de 2,5 Hz niet voorkomen.

In de Regeling is bepaald dat lichtschittering bij het in werking hebben van windturbines wordt voorkomen of zoveel mogelijk wordt beperkt door toepassing van niet-reflecterende materialen of coatinglagen. Het meten van reflectiewaarden vindt plaats overeenkomstig NEN 2813 of een gelijkwaardige meetmethode.

Lichtschittering als gevolg van de reflectie van de zon op de rotorbladen komt bij moderne windturbines nauwelijks voor, aangezien tegenwoordig standaard een antireflectielaag wordt aangebracht.

Conclusie

Uit schaduwberekeningen volgt dat voldaan wordt aan de norm uit de Regeling. Er wordt zelfs voldaan aan een strengere 'norm' van een gemiddelde duur van 8 uur schaduw per jaar. Er is dan ook geen sprake van onaanvaardbare schaduwhinder.

Externe veiligheid

Toetsingskader

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het Bevi is niet van toepassing op windturbines. Windturbineparken moeten echter wel voldoen aan de algemene uitgangspunten op het gebied van externe veiligheid. Daarnaast gelden op grond van het Activiteitenbesluit per 1 januari 2011 grenswaarden voor het plaatsgebonden risico rond windturbines.

Voor het beoordelen van risico's in de omgeving van windturbines is het 'Handboek risicozonering windturbines' opgesteld waarmee risico's rond windturbines op vergelijkbare wijze als inrichtingen uit het Bevi kunnen worden getoetst. De risicocriteria uit het handboek dienen als richtlijn en hebben geen wettelijke status. Het bevoegd gezag zal daarom zelf de aanvaardbaarheid van de risico's moeten afwegen.

Onderzoek

Huidige situatie

In de omgeving van het plangebied zijn enkele objecten en risicobronnen aanwezig die relevant zijn voor de beoordeling van het beoogde windpark. Het betreft de N15, het nieuwe kantoor van BP, de nabijgelegen spoorweg en waterweg en de aanwezige leidingen (hoogspanningsleiding en ondergrondse leidingen).

Toekomstige situatie

Rijkswegen, waterwegen en spoorwegen:

- De windturbines bevinden zich op meer dan een halve rotordiameter afstand van de N15. Daarmee wordt voldaan aan de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken;

1) Op grond van de Regeling hoeven de dagen waarop minder dan 20 minuten schaduwhinder optreedt niet te worden beschouwd.

- er vindt geen overschrijding van de toetsingswaarden voor het Individueel Passanten Risico (IPR) en het Maatschappelijk Risico (MR) in verband met het vervoer van personen over de N15;
- de toename van de faalfrequentie van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N15 voldoet aan de toetsingswaarde;
- De overdraai over het Hartelkanaal bedraagt circa 40 m. De vaarroutes liggen grotendeels op een afstand van meer dan 40 m van de oever (het kanaal is 150 m breed). Belangrijker is echter dat de toename van de faalfrequentie voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ruimschoots voldoet aan de toetsingswaarde zodat de toename van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water geen belemmering vormt; de afstand tot de nabijgelegen havenspoorlijn bedraagt circa 100 m. Het project voldoet ruimschoots aan de minimale afstand tot de spoorlijn en tevens aan de toetsingswaarde voor het vervoer van gevaarlijke stoffen die volgen uit het handboek;
- de toename van de faalkans van leidingen in de leidingstraat bedraagt minder dan 10% zodat wordt voldaan aan de toetsingswaarde uit het Handboek Risicozonering Windturbines.

Objecten

- Binnen de afstand tot de PR 10^{-6} -contouren van de windturbines bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten
- De minimale afstand tussen de windturbines en de nabijgelegen hoogspanningsverbinding voldoet aan de afstand uit het handboek.

Conclusie

Het project voldoet aan het beleid dat volgt uit het handboek risicozonering windturbines. Voor de toename van externe veiligheidsrisico's als gevolg van windturbines geldt geen wettelijk toetsingskader. Het bevoegd gezag onderbouwt bij de beslissing op de aanvraag voor de omgevingsvergunning de aanvaardbaarheid van de risico's.

Radarverstoring en hoogtebeperkingen

Scheepvaartradar

Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de scheepvaartradars.

Toetsingszones en hoogtebeperkingen Rotterdam Airport

In de omgeving van Rotterdam Airport gelden hoogtebeperkingen en obstakelvrije zones in verband met aanvliegroutes voor vliegverkeer en in verband met communicatie- en navigatieapparatuur. Defensie en LVNL hebben beiden aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de realisatie van windpark Suurhoffbrug. Het projectgebied valt buiten het gebied met hoogtebeperkingen rondom Rotterdam Airport. Het projectgebied valt tevens buiten het toetsingsvlak van de meest nabijgelegen VDF antenne Maasland¹⁾.

4.3.6. Duurzaamheid en energie

Het initiatief bestaat uit vier windturbines met een nominaal vermogen van 3 MW per stuk. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is het gewenst om te kiezen voor een opstelling met een zo hoog mogelijk productie. Plaatsing van vier turbines van het type E-101 is technisch niet haalbaar gebleken omdat de onderlinge afstand en de afstand tot de hoogspanningsverbinding nadelig is voor de elektriciteitsopbrengst. Vandaar dat het initiatief bestaat uit vier windturbines met een ashoogte van circa 100 m en een rotordiameter van 82 m. Er zijn of komen grotere windturbintypes op de markt, maar het rendement van deze

1) VDF staat voor VHF Directional Finder en is een navigatiehulpmiddel dat oriëntatie- en richtingsinformatie geeft en dat vliegtuigen identificeert op een radardisplay.

turbines is nog met teveel technische onzekerheden omgeven. Daardoor vormt de plaatsing van een dergelijk type windturbine nog een te groot risico voor de ontwikkelende partijen. In onderstaande tabel zijn de elektriciteitsopbrengst en de overige kenmerken van het windturbinetype E-82 weergegeven.

Tabel 4.4 Kenmerken en elektriciteitsopbrengst windpark Suurhoffbrug

Windturbines	E 82
Aantal windturbines	4 stuks
Ashoogte	circa 98 m
Rotordiameter	82 m
Rotordiameter per windturbine	5.281 m ²
Totaal rotoroppervlakte	47.529 m ²
Specifieke productie	1.300 kWh/m ²
Jaarlijkse opbrengst per windturbine	6.865.300 kWh
Totale opbrengst park	27.461.200 kWh
equivalente huishoudens per jaar (verbruik van 3440 kWh per huishouden volgens CBS)	7.983 huishoudens
vermeden ton CO ₂ (kWh*0,581 kg CO ₂); SenterNovem)	15.955 ton CO ₂

De kosten die gemoeid zijn met de realisatie van de windturbines komen ten laste van het Havenbedrijf en de exploitant. Deze komen derhalve niet ten laste van de gemeente Rotterdam. Bij de verzelfstandiging van het Havenbedrijf zijn tussen de gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf afspraken gemaakt over het beheer van het havengebied. Daarbij is afgesproken dat het Havenbedrijf verantwoordelijk is voor het beheer van het gebied. Het Havenbedrijf sluit bij de uitgifte van gronden contracten af met de toekomstige gebruikers waarin afspraken worden gemaakt over onder meer het kostenverhaal (privaatrechtelijke exploitatieovereenkomst). In deze afspraken worden de kosten die gemaakt moeten worden voor het bouwrijp maken van het gebied, de aanleg van nutsvoorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte betrokken. Deze kosten komen derhalve niet ten laste van de gemeente Rotterdam. Aan de initiatiefnemer, Raedthuys Windenergie B.V., wordt het recht van erfpacht verleend inclusief recht van opstal voor een looptijd van 20 jaar. Verder zullen partijen een planschadeovereenkomst tekenen. De windturbines staan echter het gebruik van de onderliggende en omliggende gronden niet in de weg. Ook is er geen sprake van planologisch nadeel zoals een wezenlijke beperking van uitzichtmogelijkheden of verminderde situeringswaarde. Planschade is derhalve ook niet aannemelijk en de kans hierop wordt nihil geacht.

Het initiatief wordt gefinancierd door Raedthuys Windenergie B.V. De investeringen voor de ontwikkeling van het gehele windpark inclusief infrastructuur en voorzieningen loopt in de miljoenen en wordt gedragen door de initiatiefnemer. De investeringen worden terugverdiend door verkoop van de geproduceerde elektriciteit op de elektriciteitsmarkt, waarvoor de initiatiefnemer een contract zal afsluiten met een trader die stroom op de beurs aanbiedt. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van de subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE) die door AgentschapNL (voorheen SenterNovem) wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. 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 in een periode van maximaal 15 jaar. De SDE-regeling vergoedt het verschil tussen de kostprijs van reguliere energie en van duurzame energie in de vorm van een vaste vergoeding per geleverde kWh. Zo kunnen initiatiefnemer een zeker rendement krijgen op hun projecten op het gebied van duurzame energie.



bijlage

Bijlage 1 Situatieschets windpark Suurhoffbrug

1



Figuur B1.1: Locatie windturbines

legenda

-  windturbines
-  groen
-  water
-  verkeer
-  haven-en bedrijventerrein
-  wegen
-  hoogspanningsleiding

