



OPTIMALISATIE WINDPARKEN OOSTERSCHELDEKERING

Notitie Reikwijdte & Detailniveau

OPTIMALISATIE WINDPARKEN OOSTERSCHELDEKERING

Notitie Reikwijdte & Detailniveau

Energieke Ruimte B.V.

auteur	mr. ing. R.A.J. Schonis
versie	28 maart 2017
documentstatus	eindconcept
projectnummer	201713
opdrachtgever	E-Connection Project B.V.

INHOUD

I	Aanleiding en procedure	3
1.1	Achtergronden en projectdoelstelling	4
1.2	Ligging plangebied, studiegebied en de planhorizon	5
1.3	Waarom een m.e.r.-procedure?	6
1.4	Doel en inhoud van deze Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD)	8
1.5	Procedure en besluitvorming	9
1.6	Leeswijzer	12
2	Project Optimalisatie windparken Oosterscheldekering	13
2.1	Inleiding	14
2.2	Huidige situatie	15
2.3	Projectbeschrijving	20
2.4	Alternatieven en varianten	28
2.5	Samenhang met andere projecten	33
2.6	Referentiesituatie en autonome ontwikkelingen	34
3	Ruimtelijk beleid en regelgeving	35
3.1	Inleiding	36
3.2	Rijksbeleid	37
3.3	Provinciaal beleid	41
3.4	Gemeentelijk beleid	42
4	Te verrichten onderzoeken	45
4.1	Hoofdpijnen van de onderzoeksopzet	46
4.2	Ecologie	47
4.3	Landschap en cultuurhistorie	52
4.4	Geluid	53
4.5	Slagschaduw	54
4.6	Dijkveiligheid	55
4.7	Externe veiligheid	56
4.8	Bodem, archeologie en water	57
4.9	Energieproductie en vermeden emissies	58
Bijlagen:		
1	Literatuurlijst	59
2	Verklarende woordenlijst	61



|

AANLEIDING EN PROCEDURE

—

1.1 ACHTERGRONDEN EN PROJECTDOELSTELLING

ACHTERGRONDEN

Windenergie op de Oosterscheldekering

Al snel na de afronding van de bouw in 1986 is de Oosterscheldekering in beeld geraakt als een locatie die bij uitstek geschikt is voor het plaatsen van windturbines. Vanaf het begin van de jaren 1990 zijn windturbines geplaatst op de voormalige werkeilanden. Figuur 1.1 geeft de ligging weer van alle bestaande windparken Roggeplaat, Neeltje-Jans, Noordland Buiten, Jacobahaven en Bouwdokken op en rondom de Oosterscheldekering. De bouw van Windpark Bouwdokken is in 2016 gestart.

Concentratiebeleid provincie Zeeland

De Provincie Zeeland heeft de Oosterscheldekering in 2006 aangewezen als zogenaamde concentratielocatie voor windenergie. Dit houdt in dat deze locatie bij uitstek geschikt is voor grote windparken. Het aantal concentratielocaties voor windenergie in de provincie Zeeland is beperkt (zie hoofdstuk 3). Daarom moet alle beschikbare ruimte binnen een concentratielocatie optimaal worden benut. Uiteraard moet daarbij rekening worden gehouden met andere belangen (zoals natuur, recreatie en dijkveiligheid) die binnen deze concentratielocatie vertegenwoordigd zijn.

Beter benutten van mogelijkheden

E-Connection Project (hierna: de initiatiefnemer) heeft daarom in overleg met de betrokken gemeenten, de provincie en Rijkswaterstaat gezocht naar mogelijkheden om op de resterende vrije locaties nieuwe windturbines te bouwen. Deze mogelijkheden zijn gevonden in de vorm van de volgende deelprojecten.

- Een mogelijkheid om aan de zuidzijde van Neeltje Jans nieuwe windturbines te realiseren (rondom de Mattenhaven en/of de Binnenhaven). Dit is het deelproject Mattenhaven.
- Ook ten westen van de bestaande windparken Roggeplaat en Bouwdokken is nog ruimte voor het bouwen van één of twee nieuwe windturbines: het gaat om deelproject Roggeplaat West en de studie naar de invulling van het zoekgebied rondom het viaduct over de N57 Poolvoet.
- Daarnaast is onderzocht of de bestaande windturbinelocaties beter konden worden benut, bijvoorbeeld door het vernieuwen van de bestaande windturbines. Ook daarvoor bleek voor sommige locaties ruimte te bestaan. Het gaat om het opwaarderen (ook wel aangeduid als repoweren) van de bestaande windturbines van de windparken Roggeplaat, Neeltje Jans en Noordland Buiten.

Deze deelprojecten tezamen vormen het project voor het optimaliseren van de windparken Oosterscheldekering.

Projectdoelstelling

Doel van het project is om de beschikbare ruimte binnen de concentratielocatie voor windenergie op de Oosterscheldekering zo optimaal mogelijk te benutten. Het streven is om in 2027 de bestaande opwekkingscapaciteit van de windparken op de Oosterscheldekering (inclusief Windpark Jacobahaven) te vergoten. Eerst van 80 MW in de bestaande situatie naar 130 MW in 2020 en door verdere optimalisatie van de bestaande windturbines in de jaren daarna tot circa 140 MW in 2027.



Figuur 1.1 Windparken op de Oosterscheldekering

1.2 LIGGING PLANGEBIED, STUDIEGEBIED EN DE PLANHORIZON

PLANGEBIED

Het plangebied is het gebied waarbinnen de te onderzoeken ontwikkeling is voorzien. In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven: het gaat om het hele voormalige werkeiland Neeltje Jans, Roggenplaat en de Jacobahaven.

STUDIEGEBIED

Het studiegebied is het gebied waar effecten, als gevolg van de voorgenomen activiteit, (kunnen) optreden. Het betreft veelal het plangebied en de directe omgeving ervan. De omvang van het studiegebied kan niet bij voorbaat worden begrensd. Uit het milieuonderzoek, dat in het kader van de m.e.r.-procedure wordt uitgevoerd, zal blijken hoever eventuele milieugevolgen zich uitstrekken. Dit kan per milieuaspect verschillen en zal per aspect worden aangegeven in het uiteindelijke milieueffectrapport (MER). Naar verwachting zal het studiegebied zich voor de meeste milieuaspecten niet ver buiten het plangebied uitstrekken.

PLANHORIZON

De planhorizon is het moment in de tijd tot waarop de effecten worden beoordeeld in het MER. De planhorizon is in dit geval de periode waarbinnen de optimalisatie van het windpark in elk geval zal zijn afgerond. Deze periode is in beginsel gekoppeld aan planperiode van het bestemmingsplan en de andere besluiten waarvoor het MER wordt opgesteld. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening is die periode 10 jaar. De afronding van het optimaliseren van het windpark zal naar verwachting ook binnen deze planperiode gereed zijn (2028). De planhorizon is daarom gesteld op het jaar 2028.



Figuur 1.2 Windparken op de Oosterscheldekering

1.3 WAAROM EEN M.E.R.-PROCEDURE?

MILIEUEFFECTRAPPORTAGE VOOR WINDPARK MATTENHAVEN EN WINDPARK JACOBHAVEN

Wettelijk kader

Om de milieueffecten van de nieuwe windturbines in kaart te brengen, wordt ervoor gekozen om de procedure om te komen tot een milieueffectrapportage (MER) te doorlopen. Een MER heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het MER beschrijft zo objectief mogelijk welke milieueffecten te verwachten zijn wanneer een bepaalde activiteit in een bepaald gebied wordt ondernomen. De procedure om te komen tot een MER is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer.

Hierbij wordt onderscheid in gemaakt in:

- een MER voor plannen: planMER;
- een MER voor projecten: projectMER.

Inhoudelijk bestaat weinig verschil tussen een planMER of een projectMER daarom wordt hierna kortweg gesproken over het MER.

Verplichting tot het opstellen van een MER

Een MER staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de besluitvorming over een plan of project. Een MER is gekoppeld aan de besluiten of plannen van de overheid die een kader scheppen voor een activiteit waarvoor een MER moet worden opgesteld. Een MER is tevens aan de orde indien voor een project een zogenaamde passende beoordeling is vereist op grond van de Wet natuurbescherming omdat effecten op een natuurgebied dat deel uitmaakt van het Europese natuurnetwerk (Natura 2000) niet zijn uit te sluiten.

Verplichting tot het opstellen van een MER voor Windpark Mattenhaven

Op grond van het natuuronderzoek dat reeds is uitgevoerd, kan op voorhand niet met zekerheid worden uitgesloten dat de bouw van Windpark Mattenhaven tot effecten leidt op de Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Voordelta. Daarom kan een passende beoordeling aan de orde zijn en moet voor dit project een MER worden opgesteld. Daarbij komt dat op Neeltje Jans reeds de windparken Bouwdokken en Neeltje Jans aanwezig zijn. De samenghangende effecten (cumulatieve effecten) van het nieuwe Windpark Mattenhaven met die van de bestaande windturbines moeten daarbij ook nadrukkelijk in beeld worden gebracht. De vorm waarin dat het beste plaats kan vinden is een MER.

Verplichting tot het opstellen van een MER voor Windpark Jacobahaven

Ook voor mogelijk het opwaarderen van de drie bestaande windturbines op de Jacobahaven kan op grond van het natuuronderzoek dat reeds is uitgevoerd, niet op voorhand met zekerheid worden uitgesloten dat de opwaardering niet tot effecten leidt op het Natura 2000-gebied Oosterschelde. Daarom kan een passende beoordeling aan de orde zijn en moet voor dit project ook een MER worden opgesteld. Door Windpark Jacobahaven mee te nemen in de MER, zijn de milieueffecten van een mogelijke opschaling op voorhand goed in beeld gebracht. Daarbij komt dat in de polder ten zuiden van de Jacobahaven momenteel de planvorming plaats heeft voor het opwaarderen van Windpark Jacobapolder-Rippolder. De cumulatieve effecten van de nieuwe windturbines in de Jacobahaven moeten met die van de toekomstige windturbines van Windpark Jacobapolder-Rippolder in beeld worden gebracht. Ook hiervoor geldt dat een MER daarvoor het meest geschikte instrument is.

Gecombineerd MER voor beide deelprojecten

De wet schrijft voor dat wanneer voor meerdere plannen en projecten tezamen een MER moet worden opgesteld, dat dan één MER wordt gemaakt voor alle projecten gezamenlijk. Het MER maakt te zijner tijd deel uit van de besluitvormingsprocedure voor de besluiten en plannen zoals opgenomen in tabel 1.1.

Tabel 1.1 Overzicht van de besluiten waarvoor het MER wordt opgesteld

Windpark Mattenhaven	Windpark Jacobahaven	Windpark Neeltje Jans	Windpark Noordland-Buiten	Invulling zoekgebied Viaduct Poolvoet
bestemmingsplan		bestemmingsplan	bestemmingsplan	bestemmingsplan
omgevingsvergunning	omgevingsvergunning	omgevingsvergunning	omgevingsvergunning	omgevingsvergunning
natuurvergunning	natuurvergunning	natuurvergunning	natuurvergunning	natuurvergunning
watervergunning	watervergunning	watervergunning	watervergunning	watervergunning

Samenhang met deelproject Windpark Roggeplaat West

Voor de beoogde ontwikkeling van Windpark Roggeplaat West geldt, in tegenstelling tot de andere deelprojecten, niet de verplichting om een MER op te stellen. Het natuuronderzoek heeft al uitgewezen dat geen passende beoordeling hoeft plaats te vinden, maar dat kan worden volstaan met een voortoets. Vanwege de grote afstand tot de andere windparken op Neeltje Jans (ruim 1.200 meter) zijn cumulatieve effecten met de andere windparken ook uit te sluiten. Dat wordt in de ruimtelijke onderbouwing die ten behoeve van dit project is opgesteld, nader toegelicht en onderbouwd.

Tegelijkertijd met het vooroverleg (zie hierna) worden de wettelijke adviseurs en de betrokken maatschappelijke instanties en overheidsorganen ook uitgenodigd te reageren op het concept van deze ruimtelijke onderbouwing, gelijktijdig met dit concept NRD voor het MER. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. m.e.r.) wordt in die fase ook gevraagd om in te stemmen met de wijze waarop de effectbeoordeling in deze ruimtelijke onderbouwing heeft plaatsgevonden. Het advies van de commissie wordt te zijner tijd bij deze aanvraag om omgevingsvergunning betrokken. De uitbreiding van het bestaande Windpark Roggeplaat wordt overigens als autonome ontwikkeling wel meegenomen in het MER voor de andere deelprojecten. In zoverre worden de cumulatieve milieueffecten te zijner tijd wel in beeld gebracht en betrokken in de besluitvormingsprocedures.

I.4 DOEL EN INHOUD VAN DEZE NOTITIE REIKWIJDTE & DETAILNIVEAU (NRD)

DOEL NRD

De NRD is de eerste stap in de procedure om te komen tot het MER voor de beoogde optimalisatie van de windparken. Het doel van de NRD is in de eerste plaats bekendmaken dat de betrokken gemeenten de besluitvormingsprocedure in gang zetten.

INHOUD NRD

In deze NRD wordt aangegeven wat de voorgestelde reikwijdte en het voorgestelde detailniveau van het MER zal zijn. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de aard en het doel is van de ontwikkeling, welke alternatieven worden bekeken en welke milieuaspecten worden onderzocht. Belanghebbenden krijgen de mogelijkheid om advies te geven of hun zienswijze kenbaar te maken op de in deze concept NRD beschreven reikwijdte en aanpak voor het MER. Op basis van de adviezen en zienswijzen die worden verkregen naar aanleiding van het concept van deze NRD bereidt het bevoegd gezag de definitieve NRD voor en stelt deze vast. De initiatiefnemer houdt bij het opstellen van het MER rekening met de op basis van deze NRD verkregen adviezen en reacties.

1.5 PROCEDURE EN BESLUITVORMING

Het MER wordt opgesteld voor zowel het bestemmingsplan Windpark Mattenhaven van de gemeente Veere als voor de omgevingsvergunning voor Windpark Jacobahaven waarvoor het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Noord-Beveland het bevoegd gezag is. Aangezien het merendeel van het project op het grondgebied van de gemeente Veere is gelegen, is de gemeenteraad van Veere het bevoegd gezag dat in deze fase als coördinerend bevoegd gezag optreedt voor het MER. Namens alle betrokken overheidspartijen bereidt het college van burgemeester en wethouders de procedure voor om te komen tot het MER.

VOORFASE

Het bevoegde gezag raadpleegt betrokken overheidsorganen en wettelijk voorgeschreven adviseurs over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Verder wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om naar aanleiding van deze NRD een zienswijze kenbaar te maken over het voornemen en de opzet van het milieuonderzoek. Gedurende de periode dat de NRD ter inzage ligt, kan eenieder zijn reactie sturen aan het bevoegd gezag:

Gemeenteraad van gemeente Veere
Postbus 1000
4357 ZV Domburg

Betrokkenheid Commissie voor de m.e.r.

In deze fase is het raadplegen van de Commissie voor de m.e.r. wettelijk niet verplicht, maar op vrijwillige basis wel mogelijk. De initiatiefnemers hebben in overleg met de gemeente Veere ervoor gekozen om deze NRD aan de Commissie voor de m.e.r. ter advisering voor te leggen. Op deze manier kunnen de aanbevelingen van de commissie in een zo vroeg mogelijk stadium worden meegenomen bij het opstellen van het MER.

BESLUITVORMINGSFASE

Het opstellen van het MER zelf en de vervolgfase verloopt parallel met het bestemmingsplanproces. Naast het opstellen van het MER en het bestemmingsplan dienen een aantal toestemmingsvereisten (vergunningen aanvragen en meldingen uitvoeren) verkregen te worden. In tabel 1.2 wordt dit proces schematisch weergegeven.

Tabel 1.2 Overzicht besluitvormingsprocedure

MER	Bestemmingsplan	Vergunningen
voorbereiden MER	voorbereiden (voor)ontwerpbestemmingsplan	voorbereiden aanvragen vergunningen en toestemmingen op grond van: • Waterwet • Wet natuurbescherming • Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

terinzagelegging MER + voorontwerpbestemmingsplan + toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.

afronden MER	opstellen ontwerpbestemmingsplan	voorbereiden ontwerp vergunningen
--------------	----------------------------------	-----------------------------------

terinzagelegging ontwerp van alle besluiten

	vaststellen bestemmingsplan	verlenen vergunningen
--	-----------------------------	-----------------------

Terinzagelegging MER met het voorontwerpbestemmingsplan en advisering Commissie voor de m.e.r.

De gemeente geeft kennis van het (concept) MER en het voorontwerpbestemmingsplan en legt beide informeel ter inzage. Eenieder kan gedurende de inspraakperiode een reactie naar voren brengen op zowel het (concept) MER als het voorontwerpbestemmingsplan. De Commissie voor de m.e.r. brengt in deze fase ook haar toetsingsadvies uit over het MER. De inspraakreacties worden, waar ze leiden tot aanpassingen, verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Indien nodig wordt naar aanleiding van binnengekomen inspraakreacties of het advies van de Commissie voor de m.e.r. een aanvullende memo of notitie bij het (concept) MER opgesteld dat daarmee definitief wordt gemaakt.

Terinzagelegging ontwerpbestemmingsplan en vaststelling

Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze periode kan eenieder een zienswijze kenbaar maken over het bestemmingsplan en het MER. Naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen wordt bekeken of het uiteindelijke bestemmingsplan nog moet worden gewijzigd ten opzichte van het ontwerp en of het opnemen van aanvullende informatie ten opzichte van het MER noodzakelijk is. Het bestemmingsplan wordt hierna vastgesteld door de gemeenteraad. Het MER vormt voor zowel het ontwerp als het definitieve bestemmingsplan een separate bijlage waarin de milieu-informatie ter onderbouwing van het bestemmingsplan is opgenomen.

GEMEENTELIJKE COÖRDINATIEREGELING

Om tot een snelle uitvoering van de transformatie van het gebied over te kunnen gaan, vraagt de initiatiefnemer aan de gemeenteraad van alle betrokken gemeenten om toepassing te geven aan de gemeentelijke coördinatieregeling. Deze bestaat uit de ruimtelijke module en een uitvoeringsmodule.

Ruimtelijke module: bestemmingsplan Windpark Mattenhaven, Noordland Buiten, Neeltje Jans en de invulling van het zoekgebied

Het ontwerpbestemmingsplan wordt in concept ter advisering voorgelegd voor een periode zes weken aan de maatschappelijke instanties en overheidspartijen die in de verdere besluitvormingsprocedure betrokken zijn. Hiermee wordt invulling gegeven aan de wettelijke verplichting om met maatschappelijke instanties vooroverleg te voeren. Het ontwerpbestemmingsplan wordt vervolgens voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze periode kan eenieder een zienswijze kenbaar maken over het bestemmingsplan.

Naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen wordt bekeken of in het uiteindelijke bestemmingsplan nog wijzigingen ten opzichte van het ontwerp moeten worden doorgevoerd. Het bestemmingsplan wordt vervolgens door de gemeenteraad van Veere vastgesteld.

Ruimtelijke module: omgevingsvergunning Windpark Jacobahaven

De ontwerpvergunning wordt in concept ter advisering voorgelegd voor een periode zes weken aan de maatschappelijke instanties en overheidspartijen die in de verdere besluitvormingsprocedure betrokken zijn. Hiermee wordt invulling gegeven aan de wettelijke verplichting om met maatschappelijke instanties vooroverleg te voeren. De ontwerpvergunning wordt vervolgens voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze periode kan eenieder een zienswijze kenbaar maken over het voornemen.

Naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen wordt bekeken of in de uiteindelijke vergunning nog wijzigingen ten opzichte van het ontwerp moeten worden doorgevoerd. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Noord-Beveland verleent vervolgens de definitieve vergunning.

Uitvoeringsmodule

De uitvoeringsmodule houdt kort gezegd in dat alle voor het project benodigde besluiten gezamenlijk worden voorbereid, gecoördineerd en bekendgemaakt door de gemeente Veere voor Windpark Mattenhaven, dan wel door de gemeente Noord-Beveland voor Windpark Jacobahaven. Voor een windturbineproject, zoals deze, zijn veel besluiten nodig. Denk aan de omgevingsvergunning, een watervergunning en een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming. Voor al die besluiten zijn verschillende overheden verantwoordelijk, zoals Rijkswaterstaat, 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 gemeente Veere, respectievelijk Noord-Beveland, bepaalt binnen welke termijnen alle (ontwerp) vergunningen afgegeven moeten worden en zorgt dat alle besluiten inhoudelijk goed op elkaar afgestemd zijn. De gemeenten Veere en Noord-Beveland zorgen ervoor dat alle (ontwerp)besluiten tegelijkertijd ter inzage worden gelegd.

De voorbereiding van deze besluiten gaat op dezelfde manier als bij het bestemmingsplan: eerst wordt van alle besluiten een ontwerp gemaakt waartegen het geven van een zienswijze door eenieder mogelijk is. Vervolgens worden de besluiten, rekening houdend met de ontvangen zienswijzen, definitief vastgesteld.

Het bestemmingsplan wordt in beginsel tegelijkertijd met de andere besluiten voorbereid en bekendgemaakt. De procedure voor de omgevingsvergunning voor Windpark Jacobahaven is hieraan identiek.

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.

CRISIS- EN HERSTELWET

Omdat de uitbreiding van het windpark een project betreft als bedoeld in het eerste lid van artikel 9b van de Elektriciteitswet, is op grond van artikel 1.1, eerste lid, onder a in samenhang met categorie 1.1 van bijlage I van de Crisis- en herstelwet, de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit brengt onder meer met zich mee dat:

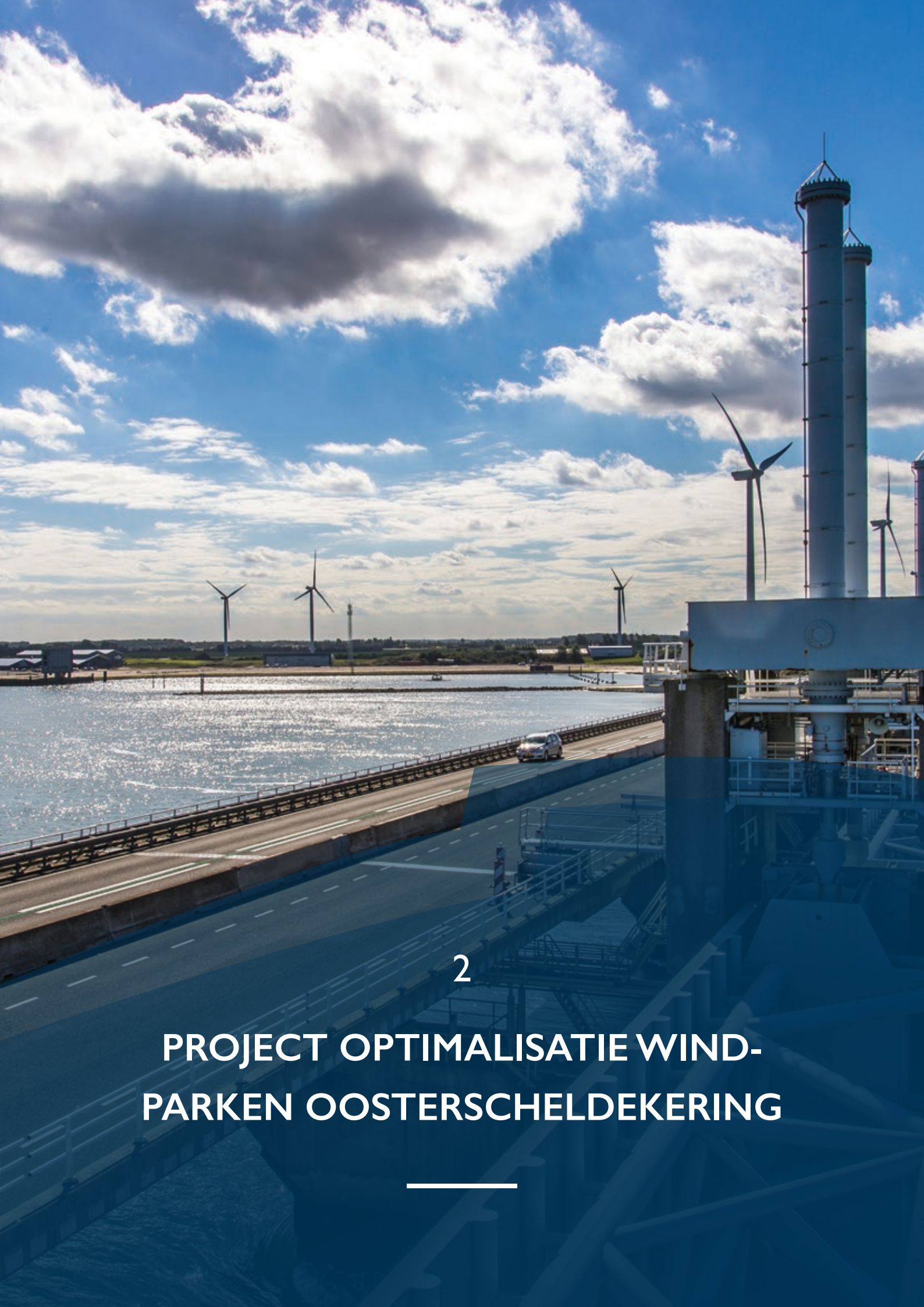
- de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, na afloop van de beroepstermijn, een termijn van 6 maanden heeft voor het doen van een uitspraak op een beroep;
- dat het beroepschrift meteen de gronden van beroep moet bevatten (het indienen van een pro-forma beroepschrift is niet mogelijk).

1.6 LEESWIJZER

In deze Notitie Reikwijdte & Detailniveau komen achtereenvolgens de volgende onderwerpen aan de orde.

- Een beschrijving van de deelprojecten die deel uitmaken van het project Optimalisatie Windparken Oosterscheldekering is opgenomen in hoofdstuk 2.
- Hoofdstuk 3 bevat het relevante beleidskader waarbinnen het project zich afspeelt.
- Hoofdstuk 4 ten slotte geeft de onderdelen weer, beschreven per milieuthema, die ten behoeve van het MER worden onderzocht.

Op enkele plaatsen wordt verwezen naar literatuur door middel van de aanduiding: [lit.] gevolgd door een nummer. De nummering en de gebruikte literatuur is terug te vinden in de literatuurlijst in bijlage 1. Omdat in deze NRD veel technische termen worden gebruikt, is in bijlage 2 een verklarende woordenlijst opgenomen.

A scenic view of a coastal area. In the foreground, a large industrial structure, possibly a wind turbine or a bridge component, is visible on the right. A bridge with a road and a car is in the middle ground. The background features a body of water, several wind turbines, and a blue sky with white clouds.

2

PROJECT OPTIMALISATIE WIND- PARKEN OOSTERSCHELDEKERING

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt het project Optimalisatie windparken Oosterscheldekering (hierna: project OWO) toegelicht. Als eerste wordt stilgestaan bij de huidige situatie en de bestaande windparken op en rondom de Oosterscheldekering (paragraaf 2.2). Het project OWO bestaat uit meerdere deelprojecten die in paragraaf 2.3 verder worden toegelicht. Het MER wordt opgesteld voor alle deelprojecten tezamen, alleen voor het deelproject Windpark Roggeplaat West is een zelfstandig onderzoek verricht naar de milieueffecten. De relatie tussen het MER en de aanvraag voor Windpark Roggeplaat West komt in die paragraaf ook aan bod.

Vanwege de bestaande dijken, natuurgebieden en wegen zijn maar weinig plaatsen beschikbaar op Neeltje Jans waar nieuwe windturbines kunnen worden gerealiseerd. Voorgesteld wordt daarom om te werken met twee windturbineopstellingen als alternatieven in het MER om alle milieueffecten te onderzoeken. Dat wordt in paragraaf 2.4 verder toegelicht. Uiteraard zijn ook nog varianten denkbaar voor wat betreft de afmetingen van de nieuwe windturbines. Ook dat komt in die paragraaf aan bod. In paragraaf 2.5 wordt ingegaan op de samenhang tussen project OWO en andere projecten in de directe omgeving van de Oosterscheldekering. De milieueffecten worden tot slot in paragraaf 2.6 getoetst aan de referentiesituatie, oftewel ten opzichte van de huidige situatie met de effecten die op zullen treden als gevolg van projecten waarvoor reeds vergunning is verleend (autonome ontwikkelingen) waaronder de bouw het Windpark Bouwdokken.

2.2 HUIDIGE SITUATIE

WINDPARK MATTENHAVEN

Aan de zuidzijde van het voormalige werkeiland Neeltje Jans bevindt zich de voormalige mattenhaven. Deze locatie wordt op dit moment nog niet benut voor het opwekken van windenergie door middel van windturbines, zie figuur 2.1.

Mattenhaven Bestaand



Figuur 2.1 Huidige situatie Mattenhaven

WINDPARK NEELTJE JANS

De windturbines staan opgesteld op de Vluchthavendam aan de noordwestelijke zijde op het voormalig werkeiland Neeltje Jans. In de zomer van 2006 zijn drie windturbines in bedrijf genomen. In 2012 is hier een vierde windturbine aan toegevoegd, zie figuur 2.2 en tabel 2.1.



Figuur 2.2 Bestaand Windpark Neeltje Jans

Tabel 2.1 Bestaande situatie Windpark Neeltje Jans

Windpark Neeltje Jans	
windturbinetype	Vestas V90
aantal turbines	4
bouwjaar	NJ1-NJ3: 2006 NJ4: 2012
vermogen per windturbine	3,0 MW
masthoogte	78 meter
tijphoogte	123 meter
elektriciteitsproductie	37,1 miljoen kWh per jaar

WINDPARK NOORDLAND BUITENHAVEN

De windturbines dit windpark staan opgesteld op strekdammen rondom de Buitenhaven aan de zuidwestelijke zijde van het voormalig werkeiland Neeltje Jans. Vanwege de nabije ligging bij het sluisencomplex wordt dit windpark ook wel aangeduid als Windpark Roompotsluis.



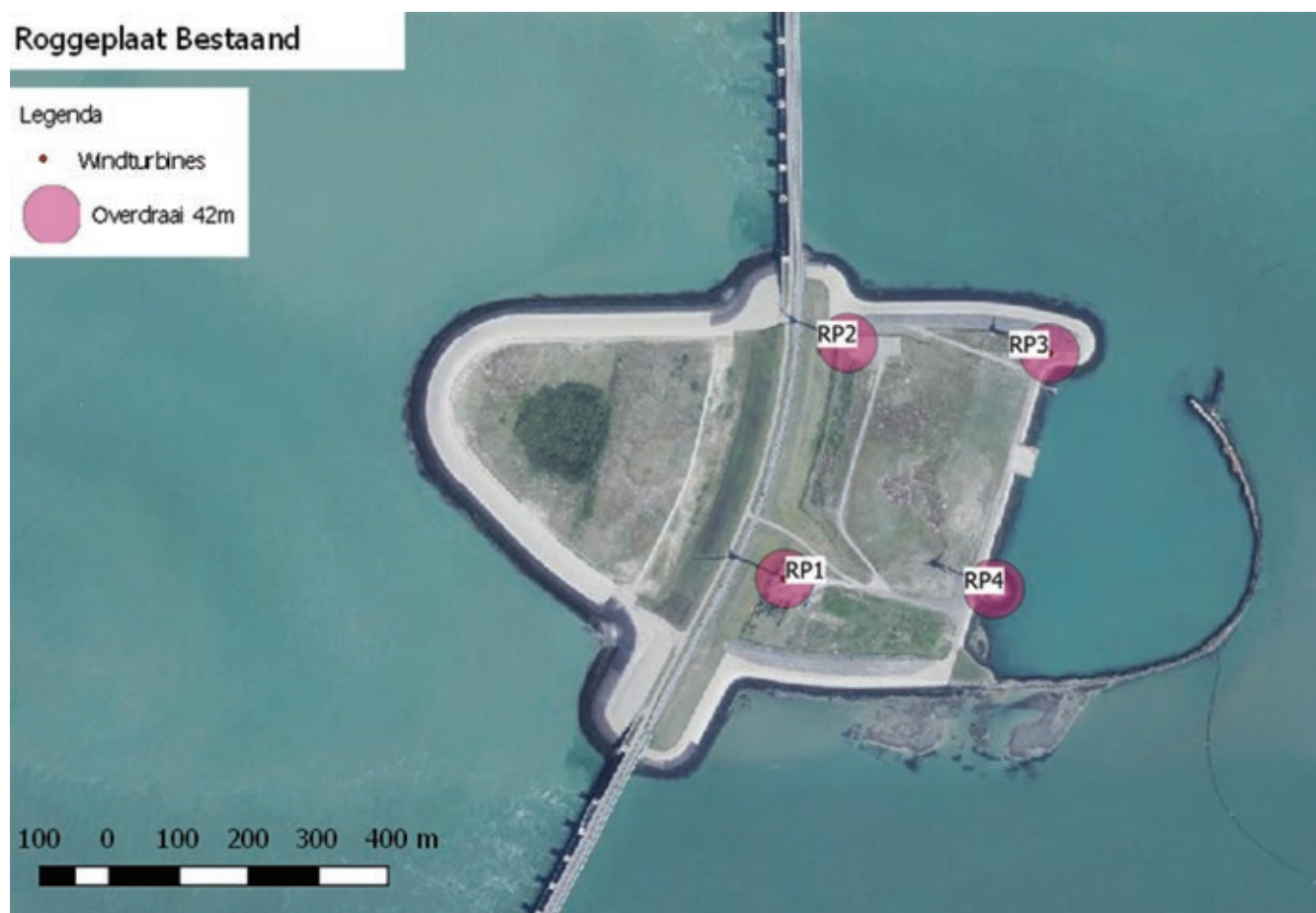
Figuur 2.3 Bestaand Windpark Noordland Buitenhaven (Windpark Roompotsluis)

Tabel 2.2 Bestaande situatie Windpark Buitenhaven Neeltje Jans

Windpark Noordland Buitenhaven	
windturbine type	Vestas V90
aantal turbines	4
bouwjaar	NB1 en NB2: 2006 NB3 en NB4: 2012
vermogen per windturbine	3,0 MW
masthoogte	78 m
tiphoogte	123 m
elektriciteitsproductie	38,1 miljoen kWh per jaar

WINDPARK ROGGEPLAAT

De windturbines van het bestaande Windpark Roggeplaat staan opgesteld op het voormalige werkeiland Roggenplaat aan noordzijde van de Oosterscheldekering. Tabel 2.3 geeft de kenmerken weer van het bestaande windpark. De lay-out (windturbineopstelling) van het bestaande windturbinepark is weergegeven op figuur 2.4.



Figuur 2.4 Bestaande Windpark Roggeplaat

Tabel 2.3 Overzicht van het bestaande Windpark Roggeplaat

Windpark Roggeplaat: bestaande situatie	
windturbinetype	Enercon E82
aantal turbines	4
bouwjaar	2012
vermogen per windturbine	2,3 MW
masthoogte	78 meter
tiphoogte	119 meter
elektriciteitsproductie	32 miljoen kWh per jaar

WINDPARK JACOBHAVEN

De drie bestaande windturbines op en rondom de Jacobahaven, aan de voet van de Oosterscheldekering, zijn gebouwd in 2006. De gegevens van de huidige situatie van dit windpark zijn weergegeven in tabel 2.4. Figuur 2.5 geeft de ligging van dit windpark weer.



Figuur 2.5 Windpark Jacobahaven

Tabel 2.4 Huidige situatie Windpark Jacobahaven

Windpark Jacobahaven: bestaande situatie	
windturbinetype	Vestas V90
aantal turbines	3
bouwjaar	2006
vermogen per windturbine	3,0 MW
masthoogte	78 meter
tiphoogte	123 meter
elektriciteitsproductie	25,6 miljoen kWh per jaar

2.3 PROJECTBESCHRIJVING

PROJECTDOELSTELLING

Doel van het project is om de beschikbare ruimte binnen de concentratielocatie voor windenergie op de Oosterscheldekering zo optimaal mogelijk te benutten. Het streven is om in de periode 2017-2027 de bestaande opwekkingscapaciteit van de windparken op en rondom de Oosterscheldekering te vergoten, eerst van 80 MW nu naar 130 MW in 2020, en door verdere optimalisatie in de jaren daarna tot circa 140 MW in 2027. Het opgestelde vermogen zal naar verwachting overeenkomstig de volgende fasering door- groeien (tabel 2.5).

Tabel 2.5 Verwachte fasering en doorgroei in productievermogen

Verwachte fasering (doorgroei opgesteld productievermogen)					
2018-2020				2021-2028	
deelproject	toename vermogen	deelproject	toename vermogen	deelproject	toename vermogen
Roggeplaat West	4-8 MW	repowering WVP Neeltje Jans (NJ1-NJ3)	3-9 MW	repowering WVP Roggelaat	4 MW
Mattenhaven	16-20 MW	repowering WVP Noordland (NB1 en NB2)	2-4 MW	repowering WVP Neeltje Jans (NJ4)	1-2 MW
zoekgebied	4-8 MW	repowering WVP Jacobahaven	3-6 MW	repowering WVP Noordland (NB3 en NB4)	2-4 MW
totaal	24-36 MW		8-19 MW		7-10 MW

Het project omvat meerdere deelprojecten (windparken). In deze paragraaf worden de betrokken deelprojecten nader toegelicht.

WINDPARK MATTENHAVEN

Windpark Mattenhaven is de benaming voor de invulling van het gehele zuidelijke deel van Neeltje Jans voor de verdere optimalisatie van de productie van windenergie op deze locatie. In het kader van dit MER wordt onderzocht hoeveel windturbines op deze locatie gerealiseerd zouden kunnen worden. Tabel 2.6 geeft de maximale invulling weer van het beoogde nieuwe windpark. De mogelijke nieuwe windturbineopstelling (in twee opstellingsvarianten van elk vier nieuwe windturbines) van de nieuwe windturbines wordt in paragraaf 2.4 besproken.

Tabel 2.6 Overzicht van het toekomstige windpark Mattenhaven

Windpark Mattenhaven: nieuwe situatie	
aantal turbines	4
vermogen per windturbine	4,0 – 5,0 MW
masthoogte	100 tot 140 meter
rotordiameter	120 tot 140 meter
tijphoogte	160 tot 210 meter
elektriciteitsproductie	circa 80 miljoen kWh per jaar

REPOWERING BESTAANDE WINDTURBINES WP NEELTJE JANS

De repowering van de drie van de vier bestaande windturbines van Windpark Neeltje Jans wordt verwacht in 2020. Deze turbines zullen worden vervangen door grotere turbines, met ieder een opwekkingsvermogen tussen de 4 en de 6 MW, een maximale ashoogte van 140 meter en een maximale tiphoogte van 210 meter. Bekeken wordt tevens of alle, dan wel enkele, van deze turbines kunnen worden vervangen door windturbines met een groter opwekkingsvermogen. De repowering van de vierde turbine van Windpark Neeltje Jans, met hetzelfde vermogen en dezelfde dimensies als de andere drie windturbines, wordt vanwege het recente bouwjaar (2012) pas in 2027 verwacht.



Figuur 2.6 Toekomstige situatie Windpark Neeltje Jans

REPOWERING BESTAANDE WINDTURBINES WP NOORDLAND BUITEN (WINDPARK ROOMPOTSLUIS)

De repowering van de twee noordelijke van de vier bestaande windturbines van Windpark Noordland Buiten wordt verwacht in 2020. Deze turbines zullen worden vervangen door grotere turbines met ieder een opwekkingsvermogen tussen de 4 en 5 MW, een maximale ashoogte van 140 meter en een maximale tiphoogte van 210 meter.

De repowering van beide andere (zuidelijke) turbines van dit windpark, met hetzelfde vermogen en dezelfde dimensies als de twee noordelijke windturbines, wordt pas in 2027 verwacht. Deze zullen dan worden vervangen door hetzelfde type turbine als de twee turbines aan de noordzijde.

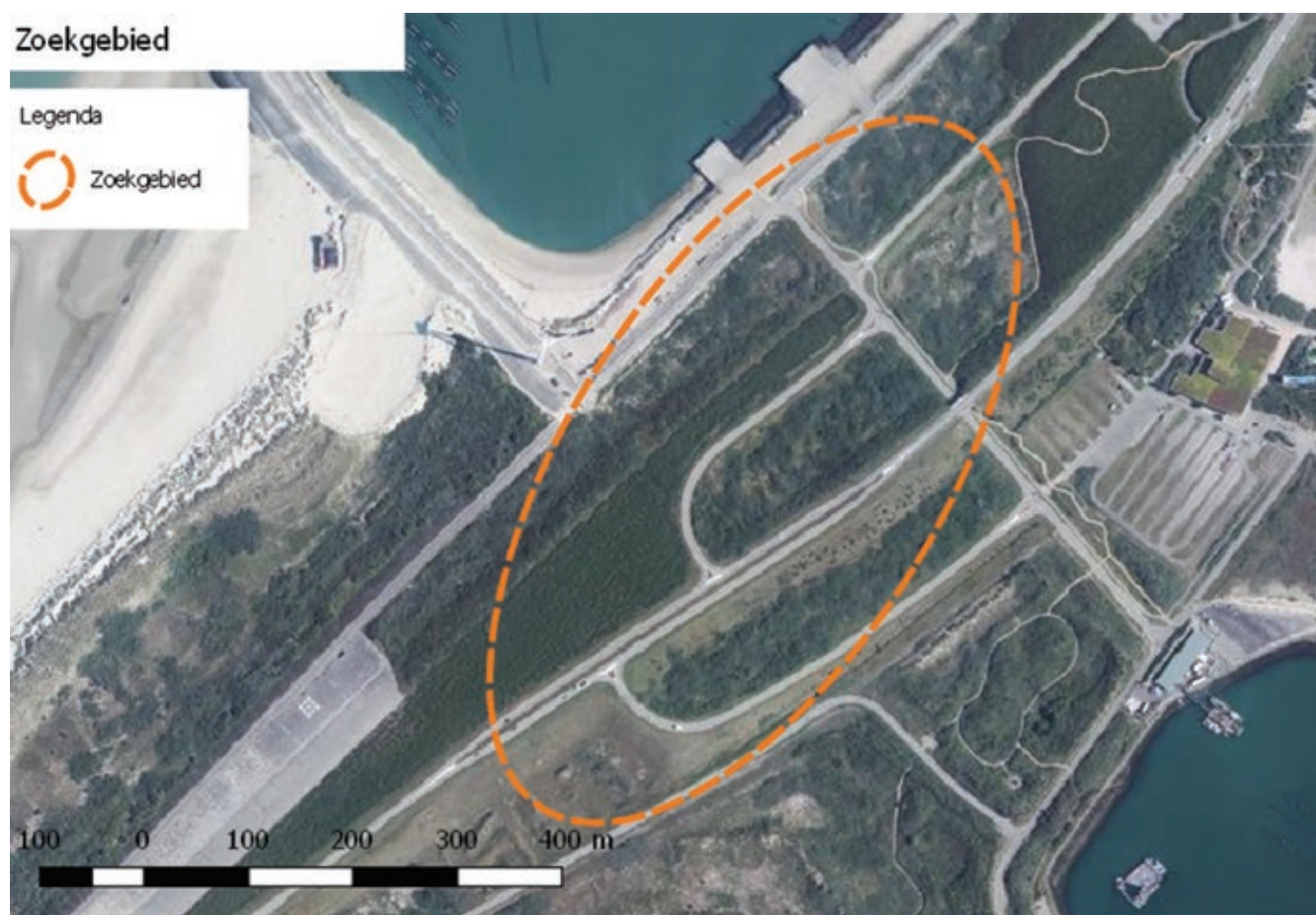


Figuur 2.7 Toekomstige situatie Windpark Noordland Buiten

ZOEKGEBIED VIADUCT POOLVOET

In het gebied rondom het Viaduct Poolvoet (zie figuur 2.8) is mogelijk nog ruimte voor het plaatsen van één of twee nieuwe windturbines. Deze windturbines zullen vergelijkbaar zijn qua productievermogen en afmetingen als die genoemd in tabel 2.7. De mogelijkheden voor het plaatsen van één of twee nieuwe windturbines binnen dit zoekgebied, worden vooral bepaald door de volgende aspecten.

- De veiligheidseisen van de aanwezige waterkering en de rijksweg N57.
- De ter plaatse aanwezige natuurwaarden.
- De landschappelijke uitstraling.



Figuur 2.8 Globale begrenzing zoekgebied op en rondom het Viaduct Poolvoet

REPOWERING BESTAANDE WINDTURBINES WINDPARK ROGGEPLAAT

Het opwaarderen (repowering genaamd) van de vier bestaande windturbines van Windpark Roggeplaat wordt verwacht in 2027. Verwachting is dat deze windturbines zullen worden vervangen door turbines met vergelijkbare afmetingen als in de huidige situatie (zie tabel 2.3) en een opwekkingsvermogen van 3 MW.

WINDPARK ROGGEPLAAT WEST

Daarnaast maakt de uitbreiding van het bestaande Windpark Roggeplaat aan de westelijke zijde deel uit van het project OWO. Het doel van dit project is om het bestaande Windpark Roggeplaat uit te breiden en zo het voormalige werkeiland beter te benutten voor het opwekken van windenergie. De aanwezige wegen en dijken stellen daarbij duidelijke grenzen aan de mogelijkheden voor het plaatsen van nieuwe windturbines. Om die reden zijn slechts twee mogelijkheden voorhanden om de gewenste uitbreiding te realiseren.

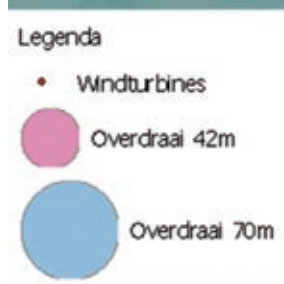
Variant I: Landmark

De eerste variant (landmark) bestaat uit het uitbreiden van het bestaande windpark met één windturbine op de westelijke punt van de Roggeplaat. Deze windturbine heeft een opwekkingscapaciteit van 4,0 tot 8,0 MW, een ashoogte tot 140 meter en een tiphoogte tot 210 meter, zie figuur 2.9 en tabel 2.7.

Tabel 2.7 Gegevens variant I (Landmark)

Windpark Roggeplaat West: variant I	
aantal turbines	1
vermogen windturbine	4,0 - 8,0 MW
masthoogte	100 tot 140 meter
rotordiameter	120 tot 140 meter
maximale tiphoogte	210 meter
beoogde elektriciteitsproductie	circa 20 miljoen kWh per jaar

Roggeplaat Landmark Plan



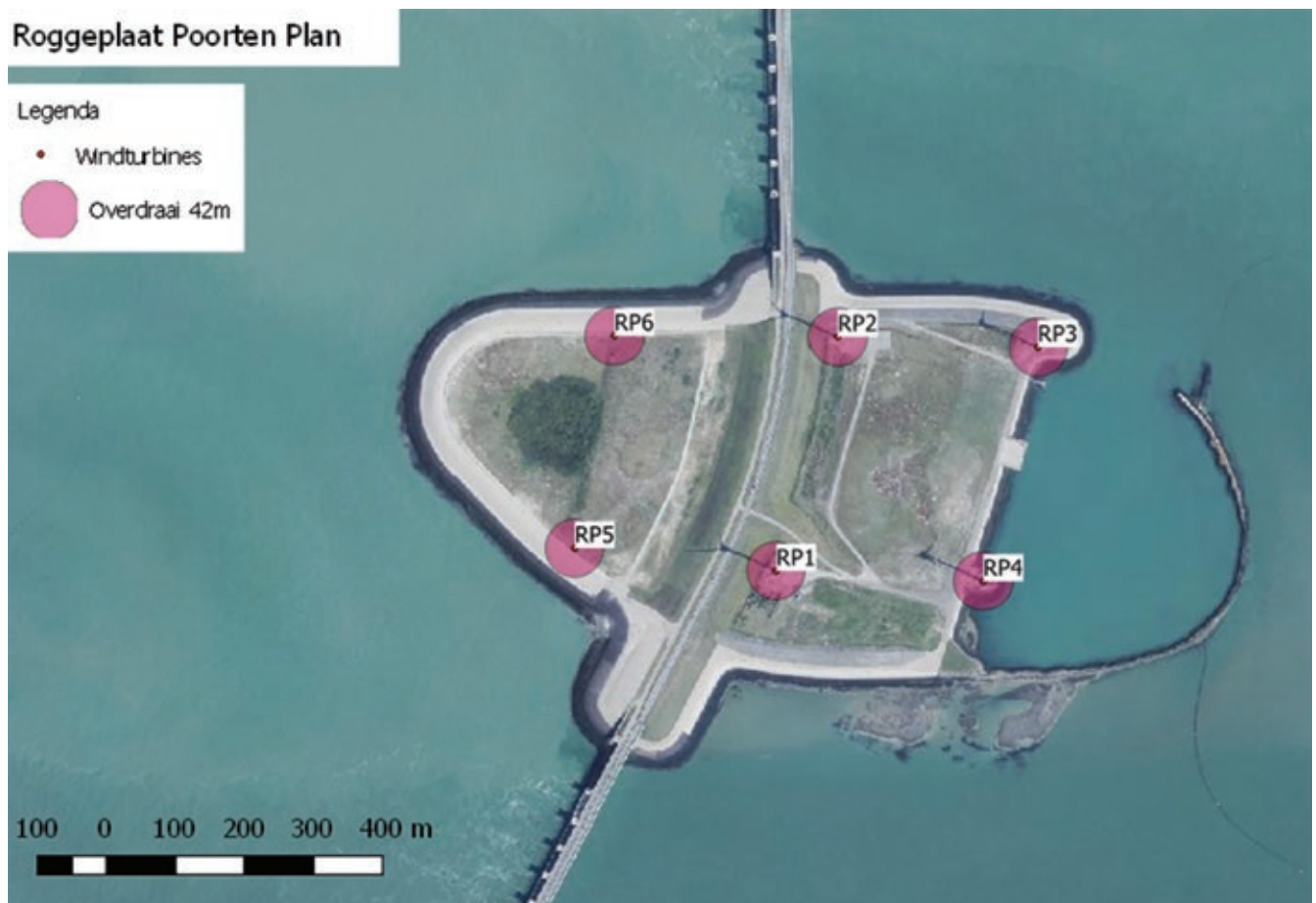
Figuur 2.9 Variant I (landmark) voor de beoogde uitbreiding van het windpark

Variant 2: Poort

Daarnaast is het mogelijk om het bestaande windpark met twee windturbines uit te breiden. Beide nieuwe windturbines worden ten westen, in het verlengde van de bestaande windturbines, geplaatst langs de rijksweg N57. De nieuwe windturbines in deze variant hebben een opwekkingscapaciteit tot 3 MW en een ashoogte van circa 80 tot 100 meter en een tiphoogte tot circa 150 meter, zie figuur 2.10 en tabel 2.8.

Tabel 2.8 Gegevens variant 2 (Poort)

Windpark Roggeplaat West: variant 2	
aantal turbines	2
maximale vermogen per windturbine	3,0 - 4,0 MW
masthoogte	75 tot 100 meter
rotordiameter	80 tot 90 meter
maximale tiphoogte	115 - 150 meter
beoogde elektriciteitsproductie	circa 20 miljoen kWh per jaar



Figuur 2.10 Variant 2 (Poort) voor de beoogde uitbreiding van het windpark

WINDPARK JACOBHAVEN

Het is de bedoeling om de bestaande windturbines te vervangen door nieuwere typen windturbines met een groter opgesteld vermogen. Twee windturbinelocaties blijven daarbij ongewijzigd, de meest zuidelijke turbinelocatie nabij de rijksweg N57 wordt in noordoostelijke richting verschoven. De gegevens van de toekomstige situatie van dit windpark zijn weergegeven in tabel 2.9 en figuur 2.11.



Figuur 2.11 Toekomstige situatie Windpark Jacobahaven

Tabel 2.9 Toekomstige situatie Windpark Jacobahaven

Windpark Jacobahaven: toekomstige situatie*	
aantal turbines	3
vermogen per windturbine	4,0 – 5,0 MW
masthoogte	89 meter
rotordiameter	120 meter
tijphoogte	149 meter
elektriciteitsproductie	circa 50 miljoen kWh per jaar

* In het MER wordt mogelijkwerijs een windturbine onderzocht met een tijphoogte hoger dan 149 meter maar volgens beleid van de gemeente Noord-Beveland geldt als randvoorwaarde dat de nieuwe windturbines niet mogen worden verlicht en bij een tijphoogte van 150 meter of meer is verlichting verplicht voorgeschreven.

NETAANSLUITING EN TRANSFORMATORSTATION

Naast de bouw van de windturbine(s) wordt voorzien dat deze worden aangesloten op het (bestaande) private kabelnetwerk (OSKneT) waarbij het landelijk hoogspanningsnetwerk wordt aangesloten via de bestaande ondergrondse 150kV-kabelverbinding en het transformatorstation van OSKneT bij Windpark Bouwdokken. Hiertoe dient het transformatorstation te worden uitgebreid met een 20/150kV-transformator met een capaciteit van 55 MVA. Deze uitbreiding was reeds in ontwerp van het transformatorstation voorzien.

Op het graven van de kabels voor de aansluitingen van de nieuwe windturbines na, maakt het aanleggen van een nieuwe aansluiting op het landelijke hoogspanningsnetwerk daarom geen deel uit van dit project. Omdat gebruik kan worden gemaakt van het bestaande transformatorstation van Windpark Bouwdokken, is evenmin de bouw van een nieuw transformatorstation voorzien in dit project.

WINDMEETMAST

De bestaande windmeetmast met een hoogte van 30 meter nabij het Windpark Neeltje Jans, wordt gebruikt voor de registratie van winddata op verschillende hoogten en voor de monitoring van de werking van de windturbines. De windmeetmast zal tevens gebruikt worden voor de monitoring van de aanwezigheid van vleermuizen middels bat-detectoren op verschillende hoogten. Aan de zuidzijde van de Mattenhaven zal een nieuwe windmeetmast gebouwd worden met een hoogte van 120 meter. Deze windmeetmast zal op meerdere hoogte windsnelheden gaan monitoren. Een alternatieve locatie voor de nieuwe windmeetmast is aan de Oosterscheldezijde van de afrit van de N57 op Neeltje Jans.

KRAANOPSTELPLAATSEN EN BOUWWEGEN

Tijdelijke bouw- en opstelplaatsen worden zo ingericht dat deze daarna als permanente onderhoudsplaats worden gebruikt. Het ruimtebeslag van deze locaties is daarmee een permanent effect. De exacte ligging van de bouw- en opstelplaatsen is nog niet bekend. In het MER zal daarom met generieke afmetingen worden gewerkt om de effecten te kunnen bepalen.

2.4 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

De wet schrijft voor dat ten behoeve van een MER alle redelijkerwijs in ogenschouw te nemen alternatieven bij de effectenstudie moeten worden betrokken. Op basis van de uitleg die de hoogste bestuursrechter in ons land daaraan heeft gegeven, blijkt dat het moet gaan om reële alternatieven. Oftewel het moet gaan om uitvoerbare alternatieven waarmee hetzelfde doel kan worden bereikt als het alternatief dat de initiële voorkeur heeft.

BEPERKTE RUIMTE VOOR INRICHTINGS-ALTERNATIEVEN

De mogelijke locaties voor nieuwe windturbines op en rondom de Oosterscheldekering zijn beperkt. Dit komt door de technische en operationele beperkingen die samenhangen met de ter plaatse aanwezige waterkeringen en wegen, het bestaande Waterpark en de natuurgebieden. Ook de bestaande windturbines van Windpark Roggeplaat en de windturbines van Windpark Bouwdokken die nu in aanbouw zijn, beperken de plaatsingsmogelijkheden voor nieuwe windturbines in hoge mate.

REPOWEREN UITSLUITEND OP DEZELFDE WINDTURBINELOCATIE

Voor het opwaarderen (repoweren) van de bestaande windturbines geldt dat enkel de bestaande windturbine locaties van de windparken Roggeplaat, Neeltje Jans, Jacobahaven en Buitenhaven kunnen worden benut. Repoweren van deze windparken houdt uitsluitend in dat de bestaande windturbines worden vervangen door nieuwere windturbintypen.

LANDSCHAPPELIJKE VISIE: VIDES LANGS DE OOSTERSCHELDEKERING

Ten behoeve van de totstandkoming van deze NRD is door de landschapsarchitecten van het bureau Bosch&Slabbers een landschappelijke visie gemaakt over de landschappelijke uitstraling van nieuwe windturbines op en rondom de Oosterscheldekering, zie het tekstkader.

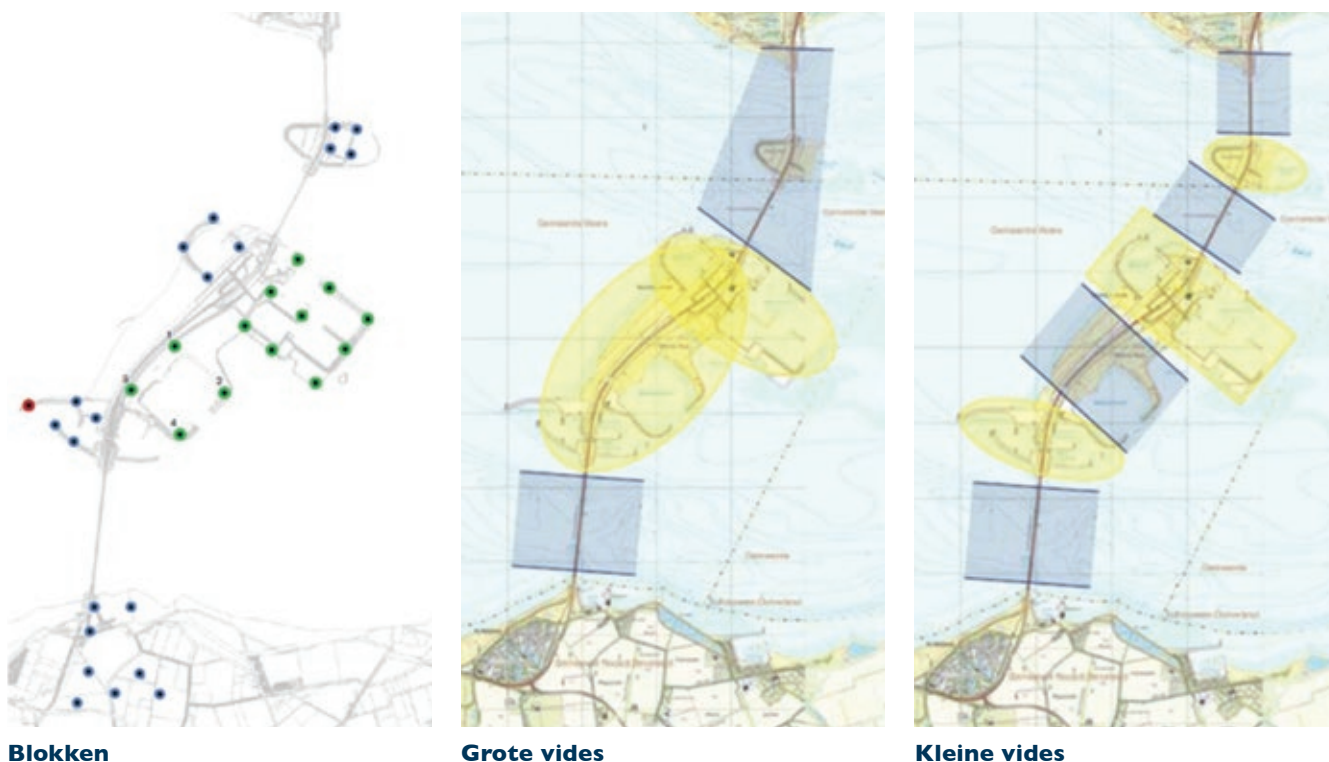
Landschappelijke analyse: doorzetten van vierkanten levert een onleesbaar landschappelijk beeld op

In de huidige situatie worden drie windturbineopstellingen als drie vierkanten rondom de Buitenhaven (Windpark Roompot-sluits), de Vluchthaven (Windpark Neeltje Jans) en de Bouwdokken gerealiseerd. Voor de negen windturbines van Windpark Bouwdokken levert dat een helder landschappelijk beeld op, maar de maat en schaal van dit windpark is wezenlijk anders dan bestaande windturbines rondom Roompotsluit en de Vluchthaven.

Ook de toekomstige windturbines op de andere delen van Neeltje Jans zullen vanwege de technologische ontwikkelingen groter worden. Dat maakt dat het doorzetten van windparken als 'vierkanten' met hogere windturbines, vanuit de optiek van het landschap niet langer als een herkenbare windturbineopstelling zal worden ervaren, zie figuur 2.12.

Landschappelijke visie: werken met 'landschappelijke vides'

De landschapsarchitecten van Bosch&Slabbers hebben daarom voorgesteld om te werken met zones waar wel of geen windturbines worden geplaatst. De vrije zones werken zoals een venster: een landschappelijke vide genaamd. Op het niveau van de gehele Oosterscheldekering is het mogelijk om te werken met enkele grote of meerdere kleinere vides, zie figuur 2.12.



Figuur 2.12 Landschappelijke analyse en de mogelijkheden om te werken met blokken of vides (bron: Bosch&Slabbers)

HARDE BELEMMERINGEN VOOR HET KUNNEN PLAATSEN VAN WINDTURBINES

Strandrecreatie

De stranden aan de westelijke zijde van Neeltje Jans worden in het zomerseizoen intensief gebruikt voor strandrecreatie en kitesurfen. De gemeente Veere heeft daarom als randvoorwaarde meegegeven dat bij het plaatsen van windturbines de stranden aan de westelijke zijde zoveel mogelijk vrij moeten blijven van windturbines.

Natuur

Naast de strandrecreatie in het zomerseizoen zijn de duinen aan de westelijke en oostelijke zijde van de Rijksweg N57 belangrijke gebieden voor broedende vogelsoorten. Aan de oostelijke zijde bevindt zich voorts de slufte. Een geul in het duingebied die enkel bij extreem hoogwater met zout water vanuit de Oosterschelde vult. Ook vindt over het gebied gelegen tussen de Mattenhaven en Neeltje Jans trek van vogels plaats bij hoog- en laagwater (zogenoemde getijdentrek). Ook dit stelt een belangrijke beperking aan mogelijke gebieden waar windturbines geplaatst kunnen worden.

Dijkveiligheid

Het dijklichaam waarover de Rijksweg N57 is gelegen, maakt deel uit van de primaire waterkering. Met het publiceren van de wijziging van de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken [lit. I] biedt Rijkswaterstaat mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines in of nabij de primaire waterkering via het principe 'nee, tenzij'. Dat maakt dat het aspect dijkveiligheid op zichzelf geen harde belemmering (meer) is voor het kunnen plaatsen van windturbines in of nabij het dijklichaam.

Rijkswaterstaat heeft voor de totstandkoming van deze NRD aangegeven dat met de recente wijziging van de Waterwet (per 1 januari 2017) het toetsingskader voor wat betreft het beoordelen van risico's van de nieuwe windturbines voor de waterkering als geheel beoordeeld moeten worden. Dat houdt in dat een integrale veiligheidsstudie deel uit zal maken van het MER (zie hoofdstuk 4). Op voorhand is duidelijk dat de theoretische faalkansen van alle windturbines in dat kader bij elkaar worden opgeteld (zogenoemde cumulatieve beoordeling). Het aantal mogelijke windturbinelocaties langs de primaire waterkering is daarmee alsnog beperkt tot het aantal dat qua gezamenlijke faalkansen nog aan de dijkveiligheidsnormen voldoet.

Aan de hand van deze harde randvoorwaarden en de landschappelijke visie van Bosch&Slabbers zijn twee mogelijke inrichtingsalternatieven ontwikkeld die in het MER onderzocht gaan worden.

2.4.1 INRICHTINGSMATERNATIEF I: MATTENHAVEN

Het eerste inrichtingsalternatief bestaat een nieuwe vierkantige windturbineopstelling rondom de Mattenhaven, zie figuur 2.13. Deze opstelling houdt de westelijke zijde van Neeltje Jans zoveel mogelijk vrij van windturbines en plaats ook zo min mogelijk nieuwe windturbines op of nabij de primaire waterkering.



Figuur 2.13 Lay-out met de te onderzoeken windturbineposities in het Alternatief Mattenhaven

2.4.2 INRICHTINGSMAGALTERNATIEF 2: BINNENHAVEN

Het twee inrichtingsalternatief laat de Mattenhaven juist vrij van windturbines om de landschappelijke werking van de 'vide' tussen het gebied rondom de Roompotsluis en Bouwdokken zoveel mogelijk te versterken. In plaats van een vierkante windturbine-opstelling rondom de Mattenhaven, worden in dit alternatief de strekdammen rondom de Binnenhaven aan de oostzijde van het sluisencomplex benut voor het plaatsen van nieuwe windturbines.

Op deze wijze blijft in dit alternatief ook het duingebied rondom de slufte vrij van windturbines, zie figuur 2.14.



Figuur 2.14 Lay-out met de te onderzoeken windturbineposities in het Alternatief Binnenhaven

2.4.3 WINDTURBINES

Binnen beide inrichtingsalternatieven wordt gewerkt met een zelfde range als het gaat om de afmetingen en het opgestelde vermogen van de toekomstige windturbines. Daarbij wordt gedacht aan windturbines met een tiphoogte tot 210 meter; zie tabel 2.10.

Tabel 2.10 Range aan mogelijke nieuwe windturbines (turbineklasse) die in het MER worden onderzocht

Turbineklasse*	
vermogen per windturbine	4,0 - 5,0 MW
masthoogte	100 tot 140 meter
rotordiameter	120 tot 145 meter
tiphoogte	150 tot 210 meter

*Voor de variant 'landmark' voor Windpark Roggeplaat West wordt een nog hogere windturbine gehanteerd, zie tabel 2.7.

Voor het 'repoweren' (opwaarderen) van de bestaande windturbines van de Windparken Roggeplaat, Neeltje Jans en Buitenhaven wordt ervan uitgegaan dat de afmetingen van de nieuwe windturbines zich ook in deze range van afmetingen en vermogen bevinden.

TYPE WINDTURBINE

Het exacte type windturbine is op dit moment nog niet bepaald om keuzevrijheid te houden bij de selectie van turbinefabrikanten en om te kunnen anticiperen op ontwikkelingen. Werken met een range aan mogelijke windturbines sluit nieuwe turbintypes niet uit, mits ze binnen de reikwijdte van de effecten van de onderzochte range vallen.

2.4.4 VOORKEURSSALTERNATIEF

Uit de effectenstudie van het MER volgt een windturbineopstelling die de voorkeur heeft van alle betrokken partijen. Dit is het voorkeursalternatief (VKA) dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan (respectievelijk de omgevingsvergunning) en vormt de basis voor de aan te vragen vergunningen en toestemmingen. In dit geval zal het VKA bestaan uit de turbineposities die zijn onderzocht in beide inrichtingsalternatieven.

2.5 SAMENHANG MET ANDERE PROJECTEN

WINDPARK JACOBAPOLDER-RIPPOLDER

Het is de bedoeling om de bestaande vijf windturbines van 2,5 MW te vervangen door vier nieuwere typen windturbines met een groter opgesteld vermogen. Daartoe is door de exploitant in 2016 begonnen met de planontwikkeling en is inmiddels een aanvraag om omgevingsvergunning ingediend, die naar verwachting in 2017 zal worden verleend.

WINDPARK ROGGEPLAAT WEST

Tegelijkertijd met de start van de besluitvormingsprocedure van deze NRD, wordt de besluitvormingsprocedure voor de omgevingsvergunning voor de uitbreiding van Windpark Roggeplaat West gestart. In de vergunningaanvraag zijn vooralsnog beide varianten opgenomen die zijn beschreven in paragraaf 2.4. Uiteraard zal uiteindelijk slechts van een van beide mogelijke windturbineopstellingen worden gerealiseerd. Welke van de twee varianten dat wordt, hangt in zijn geheel af van de nog te verkrijgen watervergunning. De omgevingsvergunning kan uitsluitend worden verleend voor één van beide opstellingsvarianten die in deze ruimtelijke onderbouwing zijn toegelicht. Zodra de uitkomsten van de dijkveiligheidsstudie gereed zijn (naar verwachting medio juni) wordt duidelijk voor welke opstellingsvariant watervergunning verleend kan worden. Dat is dan ook de variant waarvoor omgevingsvergunning gevraagd wordt. Op dat moment wordt de aanvraag om omgevingsvergunning gedeeltelijk ingetrokken en bekend gemaakt welke van de twee opstellingsvarianten uiteindelijk gebouwd gaat worden. De te verwachten milieueffecten worden echter voor beide varianten in het MER in beeld gebracht.

2.6 REFERENTIESITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

REFERENTIESITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

De autonome ontwikkeling is datgene dat gebeurt wanneer de voorgenomen opwaardering van de drie windparken geen door-gang krijgt. Het is in dit geval geen reëel alternatief om de beoogde doelstelling te bewerkstelligen. De autonome ontwikkeling is daarom alleen van belang als referentiekader (maatstaf) om de milieueffecten van de beide inrichtingsalternatieven (en het VKA) te toetsen.

Naast de twee projecten die hiervoor in paragraaf 2.5 zijn be-noemd, is de afronding van de bouw van Windpark Bouwdokken een autonome ontwikkeling die in het MER wordt betrokken.

REALISATIE WINDPARK BOUWDOKKEN

Windpark Bouwdokken is momenteel (2017) in uitvoering. Het windpark is opgenomen in het Bestemmingsplan Bouwdokken en ook de benodigde vergunningen en toestemmingen voor de bouw van dit windpark zijn inmiddels verleend. Volgens planning worden deze windturbines in het voorjaar van 2018 in gebruik genomen.

Omdat dit een geheel nieuw windpark betreft dat voor repowe-ring pas na 15 tot 20 operationele jaren (dus op zijn vroegst in 2033) in beeld komt, maakt dit windpark geen deel uit van de op-timalisatieopgave. De gegevens van het windpark zijn weergegeven in tabel 2.11. Figuur 2.15 geeft de ligging van dit windpark weer.

Tabel 2.11 Toekomstige situatie Windpark Bouwdokken

Windpark Bouwdokken: toekomstige situatie	
windturbinetype	Enercon E126-EP4
aantal turbines	9
bouwjaar	2017
vermogen per windturbine	4,2 MW
masthoogte	99 meter
tijphoogte	162,5 meter
elektriciteitsproductie*	140 miljoen kWh per jaar

* schatting



Figuur 2.15 Windpark Bouwdokken



3

RUIMTELIJK BELEID EN REGELGEVING

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt het relevante planologische beleidskader beschreven vanuit het rijk (paragraaf 3.2), provincie (paragraaf 3.3) en de gemeente (paragraaf 3.4). Het project om de bestaande concentratielocatie Oosterscheldekering te optimaliseren wordt in dit hoofdstuk aan dit beleidskader getoetst en daar waar aandachtspunten aan de orde zijn voor het MER wordt dat ook in dit hoofdstuk aangegeven.

3.2 RIJKSBELEID

STRUCTUURVISIE INFRASTRUCTUUR EN RUIMTE EN STRUCTUURVISIE WIND OP LAND

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties [lit. 2]. In deze structuurvisie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028.

In het SVIR is aangegeven dat niet alle delen van Nederland geschikt zijn voor grootschalige winning van windenergie. Het Rijk heeft daarom in de Structuurvisie Wind op Land (SvWOL) [lit. 3], op basis van de bestaande provinciale reserveringen voor windenergielocaties, de locaties voor het grootschalig opwekken van windenergie op land aangewezen. Het gaat daarbij om locaties die geschikt zijn voor het opwekken van duurzame energie door windturbines met een gezamenlijk opgesteld vermogen van 100 MW of meer.

Voor windparken met een opgesteld vermogen tot 100 MW is het provinciale beleid leidend voor wat betreft het bouwen van nieuwe windturbines op land. De beoogde windturbinelocatie is aangewezen in het provinciale omgevingsplan voor het opwekken van windenergie (zie paragraaf 3.3). Het optimaliseren van deze concentratielocatie past zodoende in het rijksbeleid.

BESLUIT ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING EN DE REGELING ALGEMENE REGELS RUIMTELIJKE ORDENING

Scheepvaart

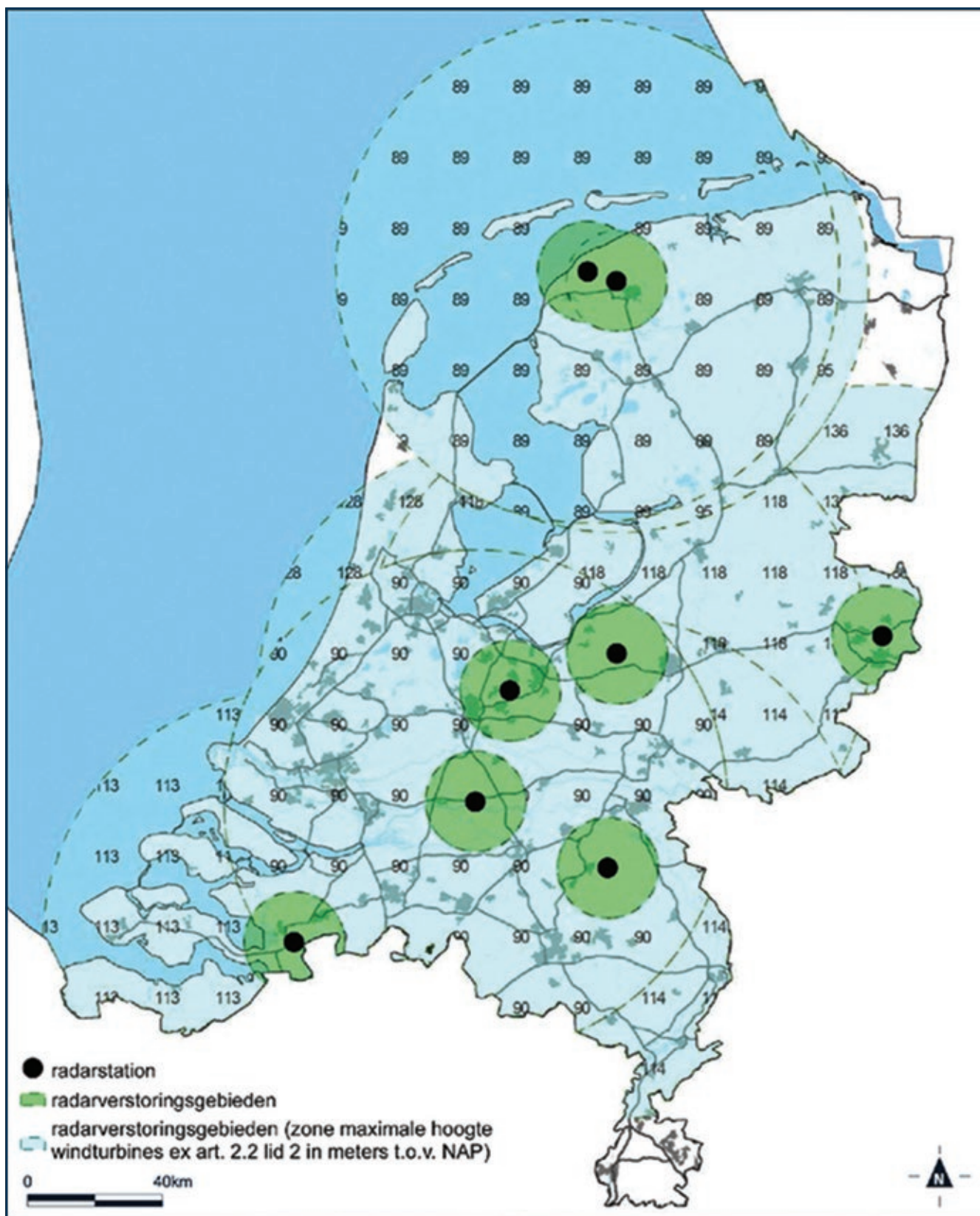
Voor een aantal doelstellingen van het ruimtelijke beleid van het Rijk is een algemene regeling opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de daarop gebaseerde Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

In artikel 2.1.3 van het Barro is bepaald dat in een ruimtelijk plan waarbij een bestemmingswijziging gaat plaatsvinden, rekening moet worden gehouden met de belangen van het scheepvaartverkeer dat plaatsvindt over vaarwegen die bij het Rijk in beheer zijn. Het vaarwater van de Roompotsluis en de vaarroute daarheen, zowel vanaf de Oosterschelde als vanaf de Noordzee, is een scheepvaartroute die in beheer is bij het Rijk. Deze route is bestemd voor binnenvaartschepen tot en met CEMT-klasse Va (Groot Rijschip). De CEMT-klasse betreft de vaarwegklasse zoals vastgesteld door de Conférence Européenne des Ministres de Transport (CEMT) en is gebaseerd op de afmetingen van standaardschepen en duwstellen. Op grond van artikel 2.1.2 van het Barro moet daarom rekening worden gehouden met een vrijwaringszone van 25 meter aan weerszijden van de vaarweg.

Defensieradar

In het Barro is voorts een regeling opgenomen om onaanvaardbare verstoring van de werking van radarposten voor Defensie-inrichtingen te voorkomen. In de Barro 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, zie figuur 3.1.

De projectlocatie is gelegen binnen het toetsingsgebied van de radarpost Vliegbasis Woensdrecht. De beoogde tiphoogte van de windturbines bedraagt meer dan 113 m +NAP. Dat houdt in dat op grond van het Barro en de Barro een toetsing voor wat betreft het onderwerp radarhinder moet plaatsvinden.



Figuur 3.1 Toetsingszones Defensieradar (Bijlage P, bij bijlage 8.4 Rarro)

Kustfundament

In het Barro is een verbod opgenomen om op gronden die deel uitmaken van het kustfundament (zie figuur 3.2) nieuwe bouw mogelijkheden toe te staan buiten het stedelijk gebied (artikel 2.3.5). De beoogde locaties voor de nieuwe windturbines maken deel uit

van het kustfundament. Echter, deze bepaling maakt een expliciete uitzondering voor de bouw van de nieuwe windturbines binnen het kustfundament. Het vragen van een ontheffing van de Minister van Infrastructuur en Milieu (IenM) is dan ook niet noodzakelijk.



Figuur 3.2 Kustfundament (Bijlage 2 van het Barro)

Beleidslijn Kust

In deze Beleidslijn, die dateert van september 2007, staat de bescherming van het kustfundament centraal. Het kustfundament omvat aan de landzijde alle duingebieden en de zeekeringen (ook harde). Deze Beleidslijn bevat een kader vanuit het waterveiligheidsbelang voor toetsing van ingrepen of activiteiten met een ruimtebeslag.

Hoewel de Beleidslijn Kust is vastgesteld voordat de Waterwet in werking is getreden, worden de hierin opgenomen beleidsregels toegepast door de Minister van IenM bij de verlening van vergunningen op grond van de Waterwet. De Beleidslijn Kust is dan ook van belang bij de vergunningverlening voor een windturbine op een primaire waterkering langs de Noordzeekust door de minister.

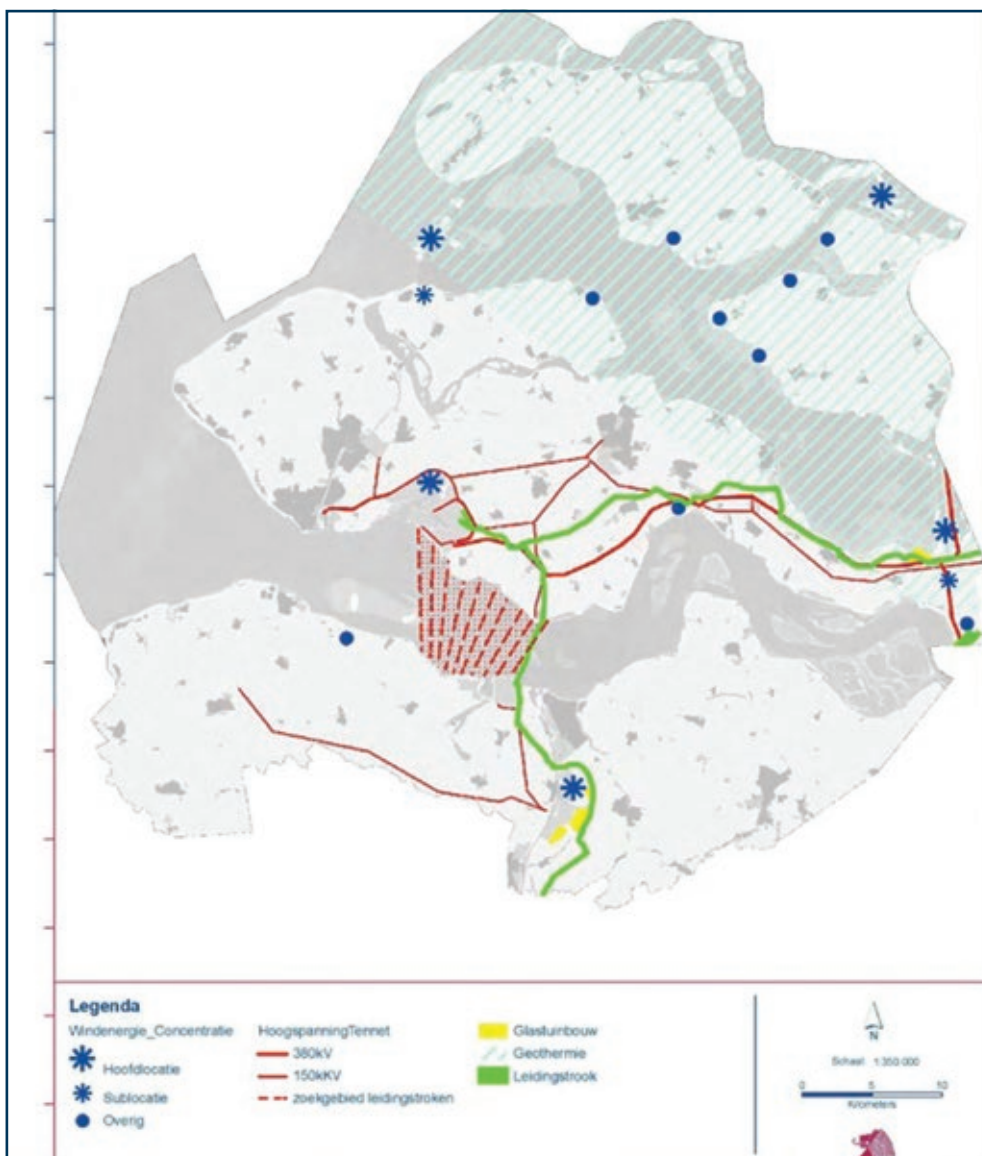
In de Beleidslijn wordt onderscheid gemaakt tussen ingrepen in bestaand bebouwd gebied en ingrepen in onbebouwd gebied. Windturbines kunnen worden aangemerkt als “voorzieningen van openbaar belang” en zijn in beginsel in beide gebieden toegestaan. Daarbij gelden wel voorwaarden vanuit een oogpunt van waterveiligheid, zoals de voorwaarde dat “geen sprake is van een feitelijke belemmering van het meegroeien met de zeespiegel, van de kustlijnverzorging of van de versterking van het zandige kustfundament” en de voorwaarde dat “geen sprake is van een feitelijke belemmering van het onderhoud, de huidige veiligheid of de toekomstige versterking van de primaire waterkering inclusief de ruimte nodig voor 200 jaar zeespiegelstijging”.

3.3 PROVINCIAAL BELEID

OMGEVINGSPLAN ZEELAND (2012-2018)

In het Omgevingsplan Zeeland [lit. 4] is als uitgangspunt voor ruimtelijk beleid ten aanzien van windenergie de concentratiegedachte opgenomen. De doelstelling in het Omgevingsplan luidt dat de provincie Zeeland in 2020 minimaal 500 MW aan windenergie is gerealiseerd. Nadere invulling aan de concentratiegedachte wordt gegeven door het benoemen van onder andere de locatie Oosterscheldekering als concentratielocatie voor het opwekken van windenergie. De andere locaties zijn het Sloegebied, Kreekraksluizen, Krammersluizen en de Terneuzense Kanaalzone. De locaties zijn weergegeven in figuur 3.3.

Het optimaliseren van de turbineopstellingen op en rondom de Oosterscheldekering past binnen en geeft invulling aan het provinciale beleid ten aanzien van windenergie.



Figuur 3.3 Concentratielocaties windenergie in de provincie Zeeland (bron: Omgevingsplan Zeeland 2012-2018)

3.4.2 VEERE

DUURZAAMHEIDSPLAN 2017-2020

In december 2016 heeft de gemeenteraad van Veere het Duurzaamheidsplan 2017-2020 vastgesteld [lit. 6]. Voor wat betreft het opwekken van duurzame energie zet in de gemeente Veere in op wind-, zonne-energie en energie uit water.

Bij het toepassen van vormen van duurzame energie in de gemeente Veere is de landschappelijke inpassing en behoud van de kwaliteit van de omgeving een harde voorwaarde. Windturbines worden op Neeltje Jans geconcentreerd. Op het eiland Walcheren zijn (grote) windturbines niet gewenst. Met het optimaliseren van de bestaande windparken op Neeltje Jans wordt daarmee invulling gegeven aan dit beleid van de gemeente Veere.

BESTEMMINGSPLAN NEELTJE JANS (2011)

Het gehele voormalige werkeiland Neeltje Jans is juridisch-planologisch opgenomen in het bestemmingsplan Neeltje Jans (vastgesteld in 2011). De bestaande windturbines van de windparken Neeltje Jans en Buitenhaven, alsmede de windturbines van Windpark Bouwdokken zijn in dit bestemmingsplan voorzien van een locatie en een specifieke aanduiding. De toelaatbare afmetingen van de windturbines zijn daarbij afgestemd op die van de bestaande (en momenteel in aanbouw zijnde) windturbines. Op locaties die niet van deze aanduiding zijn voorzien, zijn nieuwe windturbines daarmee niet toegestaan en is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

3.4.3 NOORD-BEVELAND

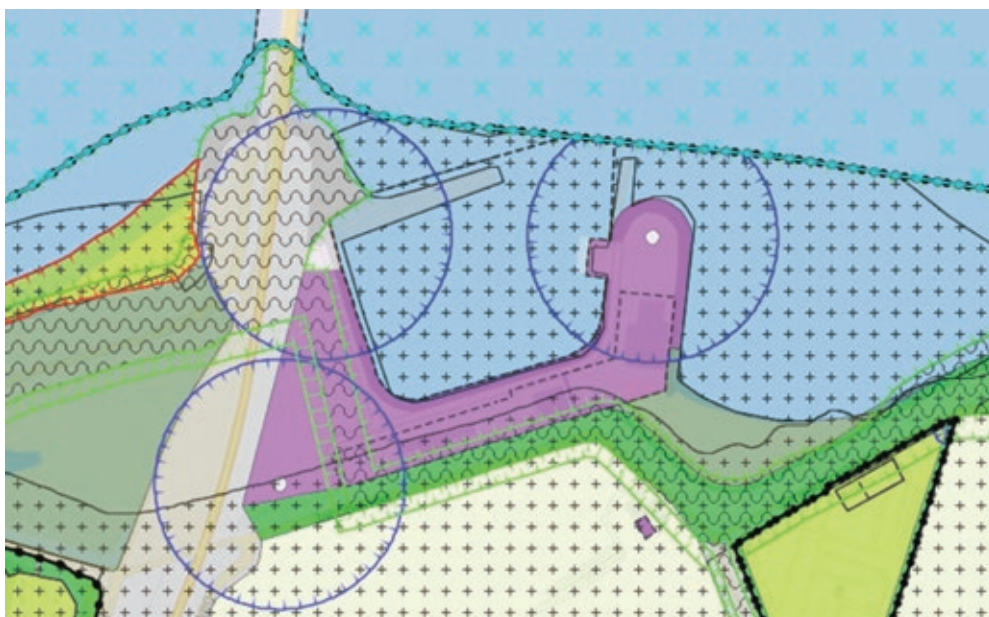
KLIMAATBELEID NOORD-BEVELAND 2016-2020

In april 2016 heeft de gemeenteraad van de gemeente Noord-Beveland de notitie Klimaatbeleid 2016-2020 vastgesteld [lit. 7].

Voor wat betreft het opwekken van duurzame energie zet in de gemeente Noord-Beveland ook in op windenergie om de eigen klimaatdoelstellingen te behalen. De gemeente volgt daarbij het provinciale concentratiebeleid voor windenergielocaties.

BESTEMMINGSPLAN LANDELIJK GEBIED 2013

Windpark Jacobahaven is juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan Landelijk Gebied (vastgesteld in 2013). De gronden waarop de uitbreiding is voorzien, hebben in het bestemmingsplan de bestemming Windturbines gekregen, zie figuur 3.5 De bijbehorende planregels staan ter plaatse enkel windturbines toe met dezelfde afmetingen als de huidige windturbines. De beoogde repowering van het windpark wijkt zowel qua turbinelocatie aan de westelijke zijde, als qua afmetingen af van de afmetingen die zijn opgenomen in het bestemmingsplan. Daarom moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd om van het bestemmingsplan af te kunnen wijken.



Figuur 3.5 Uitsnede bestemmingsplan Landelijk gebied 2013 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)



4

TE VERRICHTEN ONDERZOEKEN



4.1 HOOFDLIJNEN VAN DE ONDERZOEKSOPZET

BELANGRIJKSTE AANDACHTSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK

Bij de optimalisatie van de windparken op de Oosterscheldekering zijn vooral ten aanzien van de volgende aspecten mogelijk effecten op het milieu te verwachten.

- De effecten op de natuurwaarden van de aangrenzende Natura 2000-gebieden Oosterschelde en Voordelta.
- De mogelijke verstoring van flora en fauna op de locatie zelf en in de directe omgeving, ook voor wat betreft de periode dat de bouw in uitvoering is.
- Het bouwen op en nabij de waterkering.

TOETSING AAN DE REFERENTIESITUATIE

Alle milieueffecten worden getoetst aan de referentiesituatie zoals beschreven in paragraaf 2.6. De milieueffecten worden in beeld gebracht met een score op een schaal met zeven punten.

+++	sterke verbetering ten opzichte van de referentie
++	verbetering ten opzichte van de referentie
+	lichte verbetering ten opzichte van de referentie
0	geen verschil ten opzichte van de referentie
-	lichte verslechtering ten opzichte van de referentie
--	verslechtering ten opzichte van de referentie
---	sterke verslechtering ten opzichte van de referentie

WETTELIJKE VEREISTEN

Het MER omvat verder alle inhoudelijk onderdelen die wettelijk vereist zijn, waarbij onder andere aandacht wordt besteed aan leemten in kennis. Ook wordt in het MER een aanzet gegeven voor het wettelijke verplichte evaluatieprogramma.

4.2 ECOLOGIE

4.2.1 TOETSINGSKADER

WET NATUURBESCHERMING

Met de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wnb en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (hierna: NNN) de uitvoering van het plan niet in de weg staan. Indien op voorhand niet valt uit te sluiten dat effecten op natuurgebieden die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden (Natura 2000), op zullen treden, dan moet op grond van de Wnb een passende beoordeling worden gemaakt. Deze passende beoordeling moet deze zijn verricht ten tijde van de vergunningverlening. Is het treffen van maatregelen noodzakelijk om effecten te compenseren of te mitigeren, dan moeten deze maatregelen in het plan worden opgenomen.

GEBIEDSBESCHERMING

De Wnb kent twee soorten natuurgebieden, te weten:

- a. Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- b. Natura 2000-gebieden.

NATURA 2000-GEBIEDEN

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een project dat afzonderlijk (of in combinatie met andere plannen of projecten) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
2. het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
3. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking. Dit houdt in dat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en die mogelijk verstoring kunnen veroorzaken moeten worden getoetst op hun effecten op aangewezen soorten en habitats.

Voor dit project zijn de Natura 2000-gebieden zoals weergegeven op figuur 4.1 relevant.

NATUURNETWERK NEDERLAND (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden. De begrenzing van het NNN in relatie tot het project en de bestaande windturbines, is weergegeven op figuur 4.2.

SOORTENBESCHERMING

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- a. soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- b. soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn; en
- c. de bescherming van overige soorten.



Figuur 4.1 Relevante Natura 2000-gebieden



Figuur 4.2 Relevante NNN-gebieden

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn.

Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn. Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden.

Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2017

Provinciale Staten van de provincie Zeeland hebben op 4 november 2016 de Verordening Wet natuurbescherming Zeeland 2017 vastgesteld. In deze verordening is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om vrijstelling te verlenen voor 'overige soorten'. In artikel 6.4 en in bijlage IV van de verordening zijn soorten aangewezen waarvoor de verbodsbepalingen uit de Wnb niet gelden vanwege de noodzaak van de ruimtelijke inrichting.

Het gaat om de volgende soorten:

- Aardmuis
- Bastaardkikker/ Middelste groene kikker
- Bosmuis
- Bruine kikker
- Bunzing
- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Egel
- Gewone bosspitsmuis
- Gewone pad
- Haas
- Hermelijn
- Huisspitsmuis
- Kleine watersalamander
- Konijn
- Meerkikker
- Ondergrondse woelmuis
- Ree
- Rosse woelmuis
- Tweekleurige bosspitsmuis
- Veldmuis
- Vos
- Wezel
- Woelrat

Mogelijke effecten zijn:

- fysieke aantasting leefgebied van broedvogels, vleermuizen en/of landzoogdieren;
- al dan niet tijdelijke verstoring van (broed)vogels en zeezoogdieren;
- al dan niet tijdelijke verstoring van beschermde planten- of diersoorten.

4.2.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

GEBIEDSBESCHERMING

De volgende permanente en tijdelijke effecten worden in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) als relevant gezien en onderzocht.

Permanente effecten

- Verstoring door geluid en licht door het in werking hebben van de windturbines.
- Barrièrewerking voor (trek)vogels en vleermuizen door de komst van de nieuwe windturbines.
- Het onopzettelijk en incidenteel doden van vogels en vleermuizen als gevolg van het in gebruik hebben van de windturbines (aanvaringsslachtoffers).
- Areaal verlies als gevolg van het bouwen van de windturbines met bijbehorende voorzieningen zoals de kraanopstelplaatsen.

Tijdelijke effecten

- Verstoring door geluid van de bouwwerkzaamheden.
- Verstoring door trilling vanwege heiwerkzaamheden.

De toetsing vindt plaats aan de hand van de instandhoudingsdoelstellingen zoals die voor de relevante Natura 2000-gebieden zijn vastgesteld. De effecten worden integraal beoordeeld vanuit de kaders die de Wnb stelt.

Als blijkt dat een Passende Beoordeling nodig is wordt, indien nodig, een optimalisatie van de te treffen maatregelen uitgewerkt (waaronder mitigerende maatregelen) om risico's op nadelige effecten verder te beperken.

Soortbescherming

Het onderzoek bestaat uit een beschrijving van de monitoringsgegevens die sinds 2006 periodiek op en rondom de Oosterscheldekering plaatsvindt. Deze beschrijving wordt aangevuld met gegevens van de recente veldbezoeken. Bij elk veldbezoek wordt gericht gekeken welke beschermde soorten aanwezig zijn en welke mogelijkheden het plangebied biedt voor beschermde soorten. Deze veldinventarisatie vindt in alle vier de jaargetijden plaats om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de soorten die in het studiegebied voorkomen.

Op basis van de veldinventarisaties worden de gevolgen van de voorgenomen optimalisatie van de windparken kwalitatief en waar nodig ook kwantitatief beschreven. Hieruit volgen mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen. Voor zover relevant en noodzakelijk voor de uitvoerbaarheid voor het bestemmingsplan en de ontheffingen op grond van de Wnb, worden randvoorwaarden geformuleerd voor de nieuwe windturbines.

4.3 LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

4.3.1 TOETSINGSKADER

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Voor het voornemen om de bestaande windparken op en rondom de Oosterscheldekering op te waarderen is door de landschapsarchitecten van Bosch&Slabbers een landschappelijke visie ontwikkeld (zie hoofdstuk 2). De alternatieven en varianten voor de beoogde windturbineopstelling worden aan deze landschappelijke visie getoetst.

VERLICHTING

Voor windturbines met een tiphoogte hoger dan 150 meter geldt een verplichting om deze te voorzien van obstakelverlichting. Dit houdt in dat voor windturbines die deel uitmaken van de windturbineklasse 'hoog' het toepassen van obstakelverlichting verplicht is. Dit is een aspect dat in de landschappelijke beoordeling van de windturbineopstellingen meegenomen moet worden.

4.3.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

In het MER wordt de invloed van het optimaliseren van het windpark op het landschap in beeld gebracht en beschreven. Aan de hand van fotovisualisaties, voorzien van een tekstuele toelichting, wordt een indruk en een beschrijving voor de effecten op het landschap gegeven.

Ook wordt bekeken in hoeverre het windpark aansluit bij aanwezige landschappelijke structuren en wordt ingegaan op interferentie met Windpark Jacobapolder-Rippolder. Afhankelijk van de grootte van de turbines zal vanwege de luchtvaartveiligheid verlichting op de gondel van de turbines worden aangebracht. Het effect op duisternis en zichtbaarheid van eventuele verlichting wordt meegenomen in het MER.

Bij de beoordeling van het aspect landschap en cultuurhistorie worden de effecten in beeld worden gebracht met behulp van de volgende beoordelingscriteria.

- Invloed op de landschappelijke structuur.
- Herkenbaarheid van de opstelling.
- Landschappelijke samenhang met Windpark Jacobapolder-Rippolder.
- Zichtbaarheid.

4.4 GELUID

4.4.1 TOETSINGSKADER

ACTIVITEITENBESLUIT

Op de beoogde uitbreiding van het windpark is het toetsingskader voor geluid van windturbines van toepassing dat is opgenomen in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit). Op grond van artikel 3.14a van het Activiteitenbesluit geldt voor een windturbinepark de Lden dosismaat met 47 dB Lden als norm voor de etmaalperiode en 41 dB Lnight 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, zoals een burgerwoning.

LAAGFREQUENT GELUID

'Gewoon' geluid, dat wil zeggen geluid zoals dat in de buitenlucht natuurlijk voorkomt, ligt meestal in het frequentiegebied tussen 400 en 2.500 Hz. Laag Frequent Geluid (LFG) is geluid met een frequentie beneden 100/125 Hz. Het is meestal mechanisch gegenereerd geluid. Windturbines kunnen mogelijk LFG veroorzaken. Hiervoor gelden in Nederland echter geen specifieke wettelijke normen. In Denemarken geldt sinds januari 2012 een geluidsnorm van 20 dB(A) voor LFG van windturbines. Dit betreft het A-gewogen geluidsniveau voor het 2013 frequentiegebied van 10 tot en met 160 Hz binnen de woning.

De Nederlandse geluidsnormen (zie hiervoor) geven een mate van bescherming tegen LFG die vergelijkbaar is met de Deense norm aldus de brief van de Staatssecretaris voor Infrastructuur en Milieu uit 2014 [lit.8]. In de Nederlandse normstelling is LFG daarom geen apart toetsingscriterium en blijft in de beoordeling om die reden achterwege.

PROVINCIALE MILIEUVERORDENING ZEELAND (PMV)

De Provinciale Milieuverordening Zeeland (PMV) stelt milieukwaliteitseisen aan onder andere de Oosterschelde in de vorm van een richtwaarde voor geluid van 40 dB(A). Op grond van artikel 5.2.1.1 lid 4 van de PMV geldt deze richtwaarde echter niet voor windturbine locaties die in het Omgevingsplan zijn aangewezen. Net zoals bij het bestaande windturbinepark Roggeplaat wordt om deze reden de geluidsbelasting als gevolg van de uitbreiding niet aan deze richtwaarde getoetst. Het akoestisch onderzoek zal overigens wel inzicht in de geluidsbelasting ter plaatse van de Oosterschelde geven vanwege de effecten op de natuurwaarden.

CIRCULAIRE BOUWLAWAAI 2010

Mogelijke (tijdelijke) geluidshinder als gevolg van de bouw- en aanlegwerkzaamheden tijdens de uitvoeringsfase wordt getoetst aan de "Circulaire bouwlawaai 2010". Hierin wordt een normstelling aanbevolen, tijdens de gehele duur van de werkzaamheden, van 60 dB(A) voor het equivalent geluid niveau (L_{aeq}) in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur). Indien dat noodzakelijk is, biedt de circulaire de mogelijkheid om tijdelijk (voor ten hoogste een gegeven aantal dagen) een hogere geluidsbelasting, tot ten hoogste 80 dB(A), toe te staan.

4.4.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

PERMANENTE EFFECTEN

De geluidsbelasting als gevolg van de nieuwe windturbines wordt bepaald aan een rekenmodel dat voldoet aan de eisen van het Activiteitenbesluit. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan mogelijke cumulatieve effecten die op kunnen treden als gevolg van de nieuwe windturbines van Windpark Jacobahaven in combinatie met die van Windpark Jacobapolder-Rippolder.

Voor de ecologische beoordeling worden ook de cumulatieve effecten van de windparken op en rondom de Oosterscheldekering gezamenlijk op de aangewezen natuurwaarden in beeld gebracht.

TIJDELIJKE HINDER (BOUW- EN AANLEGACTIVITEITEN)

De daadwerkelijk optredende geluidsniveaus in de aanlegfase zijn afhankelijk van de werkwijze, het gebruikte materieel en de duur van de werkzaamheden. In deze fase van de planvorming zijn hierover nog geen concrete gegevens beschikbaar. De tijdelijke hinder wordt daarom kwalitatief beoordeeld.

4.5 SLAGSCHADUW

4.5.1 TOETSINGSKADER

ACTIVITEITENBESLUIT EN DE ACTIVITEITENREGELING

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 Activiteitenregeling. 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. 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 gemiddelde 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. Een dergelijke norm kan met een contour in een kaartbeeld worden weergegeven.

Echter, aangezien de 6 uur een afronding is, is het mogelijk dat woningen niet worden meegerekend die toch meer dan 340 minuten (17 dagen x 20 minuten) aan slagschaduw worden blootgesteld. Om deze reden wordt ervoor gekozen om een contour in te tekenen waarbinnen objecten aan slagschaduw blootgesteld kunnen worden voor een periode van 5 uur per jaar.

4.5.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

De mogelijke slagschaduwhinder wordt bepaald aan een rekenmodel dat voldoet aan de eisen van de Activiteitenregeling. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan mogelijke cumulatieve effecten die op kunnen treden als gevolg van de nieuwe windturbines van Windpark Jacobahaven in combinatie met die van Windpark Jacobapolder-Rippolder.

4.6 DIJKVEILIGHEID

4.6.1 TOETSINGSKADER

Rijkswaterstaat heeft voor de totstandkoming van deze NRD aangegeven dat met de recente wijziging van de Waterwet (per 1 januari 2017) het toetsingskader voor wat betreft het beoordelen van risico's van de nieuwe windturbines voor de waterkering als geheel beoordeeld moeten worden. Dat houdt in dat een integrale dijkveiligheidsstudie deel uit zal maken van het MER. Het MER zal mede als bijlage dienen voor de aan te vragen vergunning op grond van de Waterwet die voor de bouw- en aanlegwerkzaamheden noodzakelijk is.

4.6.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

In overleg met de beheerders van de waterkering (Rijkswaterstaat) worden verder de technische randvoorwaarden bepaald waaronder de geplande bouw- en aanlegwerkzaamheden in het gebied plaats kunnen vinden. Deze randvoorwaarden worden nader uitgewerkt in de parallel met het MER aan te vragen vergunning op grond van de Waterwet.

4.7 EXTERNE VEILIGHEID

4.7.1 TOETSINGSKADER

Windturbines zijn geen risicovolle inrichtingen als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Omdat wel sprake kan zijn 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 windturbine 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 (zogeheten fN-curve), dat een groep personen van 10, 100 en 1.000 personen tegelijk komt te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval met een windturbine. Het GR is niet wettelijk genormeerd. 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.

WINDTURBINES NABIJ (RIJKS)WEGEN

Windturbines geplaatst op of nabij eigendommen van Rijkswaterstaat vallen onder de Beleidsregel van Rijkswaterstaat [lit. 9].

Rijkswaterstaat hanteert in artikel 3 lid 1 van de Beleidsregel een afstandseis:

- voor turbines met een rotordiameter van 60 meter of kleiner: ten minste 30 meter uit de rand van de verharding;
- voor turbines met een rotordiameter groter dan 60 meter: ten minste een halve rotordiameter.

Ongeacht deze afstanden vastgesteld in de beleidsregel, dient het Individuele Passanten Risico (IPR) en het Maatschappelijk Risico (MR) berekend worden voor wegen ten gevolge van de plaatsing van windturbines binnen de werpafstand bij nominaal toerental ten opzichte van de rand van de verharding.

Individuele Passanten Risico (IPR)

Het IPR sluit aan bij de beleving van de passant, namelijk de overlijdenskans per passant per jaar. Hierbij wordt de passant gevolgd gedurende zijn bezigheden in de nabijheid van het windturbinepark. Het maatschappelijk risico is een maat voor het verwachte aantal doden per jaar en is een risicomaat voor de maatschappelijke beleving. Voor het IPR wordt een passant beschouwd die jaarlijks het meest in de nabijheid van de windturbine(s) verkeert. Als maximaal toelaatbare waarde hanteert Rijkswaterstaat een IPR van 10^{-6} per jaar.

Maatschappelijk Risico (MR)

Voor het MR moet het totaal aantal personen worden bepaald dat jaarlijks door een windturbine (onderdeel) getroffen kan worden. Voor het MR geldt dat niet meer dan $2 \cdot 10^{-3}$ passanten per jaar mogen overlijden als gevolg van een ongeval met een windturbine.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Wanneer over de nabij gelegen weg transport van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden (omdat de transportroute is opgenomen in de Regeling Basisnet) dan dient tevens een kwalitatieve risicobeoordeling te worden gemaakt over de vraag of de nieuwe windturbine tot een onaanvaardbare toename van risico's leidt. Voor de Rijksweg N57 is dat het geval.

4.7.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

ACTIVITEITENBESLUIT EN HET HANDBOEK RISICOZONERING WINDTURBINES

De risico's van de nieuwe windturbines wordt bepaald aan de hand van de risicomodellering uit het Handboek Risicozonering Windturbines [lit. 10]. Hierbij worden, naast de maatgevende contouren van het PR, ook de effecten op de Rijksweg N57 in beeld gebracht.

4.8 BODEM, ARCHEOLOGIE EN WATER

4.8.1 TOETSINGSKADER

WATER

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient inzicht te worden gegeven in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met een ruimtelijke ontwikkeling die door middel van een bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt. Vooruitlopend op het bestemmingsplan, wordt in het MER aandacht besteed aan de belangrijkste onderwerpen met betrekking tot het onderwerp water.

BODEM

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

Het Verdrag van Malta regelt de bescherming en het behoud van deze archeologische waarden. Het Verdrag is geïmplementeerd via de Wet op de Archeologische monumentenzorg. Als gevolg van het Verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemers voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens valwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

4.8.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

BODEM

Voor het gehele plangebied wordt een bureaustudie uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is op basis van de locatie specifieke informatie (historie en huidige situatie) vast te stellen in hoeverre een verontreiniging van de bodem kan worden verwacht. Het vooronderzoek wordt conform de NEN 5725 uitgevoerd. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat een bodemverontreiniging op specifieke locaties niet kan worden uitgesloten, zal, daar waar grondverzet mogelijk is, een verkennend veld- en laboratoriumonderzoek plaatsvinden.

WATER

Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat hanteert een standaard format voor het beoordelen van de effecten van een ruimtelijke ontwikkeling op de waterhuishouding. Dit is de zogeheten watertoetstabel. De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de waterspecten in een ruimtelijk plan. De onderwerpen uit de watertoetstabel worden in het onderzoek bij het MER betrokken.

ARCHEOLOGIE

Voor wat betreft het onderwerp archeologie wordt een bureauonderzoek uitgevoerd naar de archeologische waarden in en nabij de Jacobahaven. Dit bureauonderzoek wordt mede gebaseerd op de archeologische beleidskaarten van de gemeente Noord-Beveland. Voor de overige windparken geldt dat deze worden voorzien op de voormalige werkeilanden van de Oosterscheldekering waarvoor de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle resten als erg klein wordt ingeschat.

4.9 ENERGIEPRODUCTIE EN VERMEDEN EMISSIES

4.9.1 TOETSINGSKADER

Windenergie is een duurzame vorm van elektriciteitsproductie en levert een bijdrage aan de invulling van het klimaatbeleid. Wat het windpark bijdraagt aan de invulling van het klimaatbeleid wordt in het MER berekend. Zo wordt aangegeven wat de elektriciteitsopbrengst is in MWh per jaar en hoeveel reductie ten opzichte van reguliere opwekking van elektriciteit (met voornamelijk kolen en gas) dit tot gevolg heeft voor de stoffen die het broeikaseffect en dus de klimaatverandering veroorzaken: CO₂ (koolstofdioxide), NO_x (stikstofoxide) en SO₂ (zwaveldioxide).

4.9.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

ENERGIEPRODUCTIE

De te verwachten jaarlijkse energieproductie wordt bepaald aan de hand van een rekenmodel. In dit model wordt ook rekening gehouden met eventuele productieverliezen die op kunnen treden als gevolg van het moeten stilzetten van de windturbines vanwege natuurwaarden, beperken van geluidhinder etc.

VERMEDEN EMISSIES

De omvang van de jaarlijks vermeden emissies wordt bepaald aan de hand van het Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie voor CO₂ (0,61 kg CO₂/kWh) [lit. I I] respectievelijk de gegevens van het Energy research Centre of the Netherlands (ECN) voor NO_x (0,07 kg NO_x/kWh) en SO₂ (0,02 kg SO₂/kWh).



Bijlage I

LITERATUURLIJST

LITERATUURLIJST

- [lit. 1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken, herziene versie 21 november 2015.
- [lit. 2] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 2012.
- [lit. 3] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Windenergie op Land, 2014.
- [lit. 4] Provincie Zeeland, Omgevingsplan Zeeland 2012-2018, 2012.
- [lit. 5] Gemeente Schouwen-Duiveland, Module Energie en Klimaat, Onderdeel van het milieubeleidsplan Gemeente Schouwen-Duiveland, vastgesteld tijdens de raadsvergadering van 25 juni 2009.
- [lit. 6] Gemeente Veere, Duurzaamheidsplan gemeente Veere 2017-2020, 2 november 2016.
- [lit. 7] Gemeente Noord-Beveland, Nota Klimaatbeleid 2016-2020.
- [lit. 8] Brief van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 31 maart 2014, met kenmerk IENM/BSK-2014/44564 aangaande laagfrequent geluid van windturbines.
- [lit. 9] Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken, Stcr. 2002, 123 zoals laatst gewijzigd in Stcr. 2015, 40363.
- [lit. 10] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Handboek Risicozonering Windturbines, Herziene versie 3.1 september 2014.
- [lit. 11] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het Centraal Bureau voor de Statistiek, Protocol Monitoring Hernieuwbare Energie Herziening 2015.



Bijlage 2

VERKLARENDE WOORDENLIJST



VERKLARENDE WOORDENLIJST

<i>Activiteit</i>	Een set van samenhangende handelingen, gespecificeerd naar aard, omvang en plaats en geformuleerd vanuit het oogpunt van de initiatiefnemer.
<i>Akoestisch</i>	Betreffende geluid.
<i>Alternatief</i>	Manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd.
<i>Archeologie</i>	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
<i>Archeologische waarde</i>	De aan een gebied toegekende (verwachtings)waarde in verband met de in dat gebied voorkomende fysieke menselijke bewonings- en / of gebruiksporen.
<i>Ashoogte</i>	De hoogte gemeten vanaf het maaiveld tot aan de as van de rotor van de windturbine. De ashoogte is niet te maximale bouwhoogte, dat is de tiphoogte (zie daar).
<i>Aspect</i>	Het te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.
<i>Autonome ontwikkelingen</i>	Ontwikkelingen die zullen plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet wordt ondernomen.
<i>Barrièrewerking</i>	Geheel dat een versperring vormt (visueel of fysiek); een element dat uitwisseling bemoeilijkt of verhindert.
<i>'Best case'</i>	Het best denkbare geval, zie ook 'worst case'.
<i>Bevoegd gezag</i>	De overheidsinstantie die bevoegd is het besluit te nemen waarvoor het MER wordt opgesteld.
<i>Biotoop</i>	Woongebied van een soort; ruimtelijke eenheid met een karakteristieke homogeniteit, beschouwd vanuit de soort; leefgebied van een groep organismen.
<i>Bodem</i>	Het bovenste gedeelte van de aardkorst, ontstaan onder invloed van organismen in samenwerking met klimaat, reliëf en moedergesteente.
<i>Commissie m.e.r.</i>	Onafhankelijke commissie die het bevoegde gezag adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER.
<i>Compenserende maatregel</i>	Maatregel waarbij getracht wordt nieuwe waarden te creëren die vergelijkbaar zijn met de verloren gegane waarden.
<i>Contour</i>	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluids)belasting. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluids)belasting onder vindt.
<i>Cultuurhistorie</i>	De geschiedenis van de beschaving.
<i>Cumulatieve gevolgen</i>	Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen samen wel.

<i>dB / dB(A)</i>	Decibel, maat voor geluidsniveau. Maat voor het geluidsdrukniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijke oor.
<i>EHS</i>	Ecologische Hoofdstructuur (EHS); nu Natuurnetwerk Nederland (NNN) Een samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingzones.
<i>Ecosysteem</i>	Een stelsel van levende organismen en de onderdelen van niet levende natuur, inclusief alle onderlinge betrekkingen in een bepaald geografisch gebied.
<i>Emissie</i>	De hoeveelheid van een stof of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.
<i>Fauna</i>	De verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.
<i>Flora</i>	De verzameling van plantensoorten die in een gebied voorkomen.
<i>Voeragegebied</i>	Gebied dat dieren regelmatig gebruiken om zich te voeden.
<i>Geluidshinder</i>	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
<i>Geluidsbelasting in dB/dB(A)</i>	De geluidsbelasting is de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
<i>Geluidscontour</i>	Een zone waarbinnen een geluidsniveau met een bepaalde hoogte heerst, afkomstig van een bepaalde geluidsbron.
<i>Geomorfologie</i>	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
<i>Gevoeligheidsanalyse</i>	Analyse naar de gevoeligheid van onderzoeksresultaten bij gewijzigde omstandigheden.
<i>Habitat</i>	Leefgebied van een soort.
<i>Initiatiefnemer</i>	Diegene die de activiteit wil ondernemen waarvoor het MER wordt opgesteld.
<i>Kwalificerende habitattypen en soorten</i>	Habitattypen en soorten die de aanleiding zijn om een gebied als Natura 2000-gebied aan te merken.
<i>Kwalitatieve effecten</i>	Effecten op de samenstelling (kwaliteit).
<i>Kwantitatieve effecten</i>	Effecten op de hoeveelheid (effecten op de maat).
<i>Landschap</i>	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede de wisselwerking met de mens.
<i>Langzaam verkeer</i>	Fietsers en wandelaars.

<i>Leefgebieden</i>	Gebieden waarin een bepaalde soort leeft [zie ook biotoop; habitat].
<i>Maaiveld</i>	De hoogte van het grondoppervlak ten opzichte van de referentiehoogte (NAP, Normaal Amsterdams Peil).
<i>MER</i>	Milieueffectrapport.
<i>Mitigerende maatregelen</i>	Maatregelen voor het verminderen van nadelige effecten op het milieu door het treffen van bepaalde maatregelen.
<i>Natuuroeltype</i>	Een nagestreefde combinatie van abiotische en biotische kenmerken op een bepaalde ruimtelijke schaal.
<i>NRD</i>	Notitie reikwijdte en detailniveau. Het document op basis waarvan het bevoegd gezag en de Commissie voor de milieu-effectrapportage gaan adviseren.
<i>Omgevingsvergunning</i>	De vergunning als bedoeld in artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor het bouwen, oprichten en inwerking hebben van het windturbinepark.
<i>Permanente effecten</i>	Effecten van de ingreep, die optreden zolang de voorgenomen activiteit aanwezig is.
<i>Plangebied</i>	Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.
<i>Populatie</i>	Een zich min of meer handhavende groep individuen van een soort in een bepaald gebied; verzameling van individuen van één soort die in een bepaald gebied voorkomt.
<i>Referentie</i>	Vergelijkingsmaatstaf.
<i>Referentiesituatie</i>	De situatie waarbij de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt maar de autonome ontwikkeling wel plaatsvindt.
<i>Repowering</i>	Het opwaarderen van een bestaande windturbine door het vervangen van een bestaande windturbine met een nieuwer windturbintype met een hogere opwekkingscapaciteit. De bestaande afmetingen van de windturbine hoeven daarbij niet te wijzigen.
<i>Studiegebied</i>	Gebied waar relevante effecten op kunnen treden veroorzaakt door het windturbineproject ten behoeve waarvan het MER wordt opgesteld.
<i>SVIR</i>	De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van het Ministerie Infrastructuur en Milieu, vastgesteld 2012.
<i>SvWOL</i>	De Structuurvisie Wind op Land van het Ministerie Infrastructuur en Milieu, vastgesteld 2014.
<i>Tijdelijke effecten</i>	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die optreden bij de aanleg van het windturbineproject ten behoeve waarvan het MER wordt opgesteld.

<i>Tiphoogte</i>	De hoogte gemeten vanaf het maaiveld tot aan de tip van de rotor van de windturbine. In tegenstelling tot de ashoogte (zie hiervoor), is de tiphoogte te beschouwen als de maximale bouwhoogte van de windturbine.
<i>Variant</i>	Alle verdere onderverdelingen op de alternatieven worden aangeduid als varianten.
<i>Vegetatie</i>	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
<i>Watervergunning</i>	De vergunning als bedoeld in artikel 6.5 van de Waterwet voor het bouwen op of nabij een waterkering, het onttrekken van (grond)water en/of het lozen op het oppervlaktewater.
<i>Wabo</i>	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
<i>Wm</i>	Wet milieubeheer.
<i>Wro</i>	Wet ruimtelijke ordening.
<i>Wtw</i>	Waterwet.
<i>'Worst case'</i>	Het slechts denkbare geval, zie ook 'best case'.



COLOFON

Optimalisatie windparken Oosterscheldekering
Notitie Reikwijdte & Detailniveau

auteur	mr. ing. R.A.J. Schonis
versie	28 maart 2017
documentstatus	eindconcept
projectnummer	201713