



BOSCH & VAN RIJN

Experts in duurzame energie en ruimte

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Windmolenlocatie Oude Maas



Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Windmolenlocatie Oude Maas

25 november 2014

Auteurs

Drs. Ing. Jeroen Dooper
Drs. Wouter Verweij

Bosch & Van Rijn
Prins Bernhardlaan 63
3555 AC Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2013

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.



Inhoudsopgave

1	Aanleiding en doel.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Voorgenomen activiteit	4
1.3	Nut en noodzaak	5
1.4	Locatiekeuze	5
1.5	Waarom een m.e.r.?	6
1.6	Notitie Reikwijdte &Detailniveau	6
1.7	Betrokken partijen	7
1.8	Leeswijzer	8
2	Beleidskader	9
2.1	Nationaal	9
2.2	Provinciaal	9
2.3	Hoeksche Waard	10
2.4	Gemeente	11
3	Wettelijk Kader	13
3.1	Geluid	13
3.2	Slagschaduw	13
3.3	Landschap	13
3.4	Natuur	14
3.5	Externe veiligheid	15
3.6	Bodem, water, archeologie	17
4	Beoordeling milieueffecten.....	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Geluid	19
4.3	Slagschaduw	20
4.4	Bodem, water en archeologie	21
4.5	Veiligheid	21
4.6	Landschap en cultuurhistorie	23
4.7	Natuur	24
4.8	Energieopbrengst en vermeden emissies	25
4.9	Beoordelingskader	26
5	Alternatieven	27
5.1	Inleiding	27
5.2	Referentie alternatief	27
5.3	Randvoorwaarden voor de alternatieven	27
5.4	Ontwikkeling van de alternatieven	27
6	Besluitvorming en procedure	30



1 Aanleiding en doel

1.1 Aanleiding

Op 30 januari 2013 hebben Provinciale Staten, met het vaststellen van de Verordening Ruimte, de locatie Oude Maas als "locatie windenergie" aangewezen voor de ontwikkeling van windenergie. Dit betekent dat de locatie Oude Maas de enige locatie in de gemeente Binnenmaas is waar de ontwikkeling van windenergie kan - en bij aangetoonde geschiktheid moet - plaatsvinden.

Op 4 juli 2013 heeft de gemeenteraad besloten om "mee te werken aan het verzoek van de provincie om samen met de provincie het gebied bij de Oude Maas voor de realisering van circa 15 MW windmolens te gaan onderzoeken." Op 12 juli 2014 hebben burgemeester en wethouders het plan van aanpak 'Windenergie in Binnenmaas vastgesteld en per brief aan Gedeputeerde Staten aangegeven mee te willen werken aan het onderzoeken van de locatie Oude Maas en gevraagd om overdracht van de planologische en procedurele bevoegdheden.

Inmiddels heeft zich voor deze locatie een initiatiefnemer gemeld. Op 10 september 2013 hebben Eneco en Renewable Factory (REF) een officieel verzoek ingediend bij het college van burgemeester en wethouders voor de ontwikkeling van een windpark binnen de "locatie windenergie".

1.2 Voorgenomen activiteit

Het initiatief van Eneco en REF is gericht op het realiseren van windpark Oude Maas. Windpark Oude Maas is gepland in een strook langs de Oude Maas aan weerszijde van de A29 (zie figuur 1). In voorliggende notitie wordt nader ingegaan op de begrenzing van deze locatie en de kenmerken van het voornemen.



Figuur 1: Windenergielocatie Oude Maas (bron: VRM 2014, Provincie Zuid-Holland).



1.3 Nut en noodzaak

Mondiaal wordt met het oog op de afname van fossiele brandstoffen en de kooldioxide (CO₂)-problematiek gestreefd naar meer duurzame energieproductie. Ook het nationaal beleid in Nederland richt zich op duurzaamheid en variatie in energiebronnen. Het realiseren van windmolens op land is essentieel voor het behalen van de doelstellingen voor de opwekking van duurzame energie. De Nederlandse overheid heeft de ambitie om 6.000 MW vermogen aan windenergie op land te realiseren voor 2020.

De provincie zet in op een transitie naar een energie-efficiënte samenleving, waarbij op termijn grotendeels duurzaam kan worden voorzien in de energiebehoefte. Het gaat hierbij om drie samenhangende doelen: verhoging van het totaal aan duurzaam opgewekt vermogen, vermindering van het verbruik van energie en een absolute vermindering van de CO₂-uitstoot, waardoor Zuid-Holland op termijn grotendeels CO₂-neutraal is.

Naast bovenstaande doelen kan het initiatief bijdragen aan het stimuleren van de (regionale) economie, vanwege werkgelegenheid.

1.4 Locatiekeuze

Het ruimtelijke provinciale belang ten aanzien van windenergie is opgenomen in de door Provinciale Staten vastgestelde Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM, 9 juli 2014 Provinciale Staten) en Verordening ruimte 2014. De beoogde locatie ligt aan de noordrand van de Hoeksche Waard. Voor de Hoeksche Waard zijn op verschillende bestuurlijke niveaus ruimtelijke visies en/of visies met betrekking tot wind vastgesteld. De in de VRM opgenomen locaties windenergie in de Hoeksche Waard zijn het resultaat van een afweging tussen eisen vanuit windenergie en de randvoorwaarden vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit. Voor heel Zuid-Holland geldt dat de voorkeur uitgaat naar lijnopstellingen ten opzichte van clusteropstellingen en naar opstellingen die zijn gekoppeld aan infrastructuur en/of waterwegen. Op grond van deze en andere uitgangspunten zijn in Hoeksche Waard alleen locaties aangewezen langs de rand van het gebied (zie figuur 2).



Figuur 2: Locaties windenergie, VRM 2014.



1.5 **Waarom een m.e.r.?**

Europese en nationale wetgeving schrijven voor dat voor activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten de milieueffectrapportprocedure (m.e.r.-procedure) wordt doorlopen. Het doel van milieueffectrapportage (m.e.r.) is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over dergelijke activiteiten.

In het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht (bijlage 1, lijst C) geldt en activiteiten waarvoor de mer-beoordelingsplicht (bijlage 1, lijst D) geldt. Een dergelijk milieueffectrapport (MER) wordt aangeduid als een projectMER. Uit een mer-beoordeling kan volgen dat een projectMER moet worden opgesteld. De besluiten waarop de m.e.r.- (beoordelings)plicht van toepassing is, zijn per categorie weergegeven in kolom 4. Daarnaast geldt voor de categorieën activiteiten in zowel de C-lijst als de D-lijst dat een planm.e.r.-plicht optreedt in het geval sprake is van plan zoals genoemd in kolom 4 van de lijst en voor zover dit plan kaderstellend is voor m.e.r.- (beoordelings)plichtige activiteiten.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn windparken opgenomen in onderdeel D van de bijlage van het besluit. Het betreft categorie D22.2, de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windmolenpark met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windmolens of meer. Dit betekent dat voor het plan (bv een bestemmingsplan) dat een kader vormt voor een m.e.r.- (beoordelings) plichtig besluit (zoals de omgevingsvergunning) in beginsel een planMER moet worden opgesteld. Tevens valt een mogelijke planMER-plicht op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) nu nog niet uit te sluiten.

Indien sprake is van een windpark van 15 MW of meer dient het bevoegd gezag, onder meer in het kader van de omgevingsvergunning, een mer- beoordelingsbesluit te nemen waarin wordt onderbouwd of een projectMER nodig is of niet. De initiatiefnemer heeft ervoor gekozen om deze stap over te slaan en vrijwillig een projectMER op te stellen. Een m.e.r.-beoordelingsprocedure kan derhalve achterwege blijven. De planMER en projectMER worden opgesteld in één gecombineerd MER waarvoor één m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

MER en m.e.r.

Milieueffectrapportage (afkorting m.e.r.) brengt de milieugevolgen van een besluit in beeld, voordat het besluit genomen wordt. De afkorting m.e.r. wordt gehanteerd bij aanduiding van de procedure. De onderzoeksresultaten worden gepubliceerd in het milieueffectrapport (MER). Wanneer wordt gesproken over MER, wordt het rapport bedoeld.

1.6 **Notitie Reikwijdte & Detailniveau**

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) beschrijft de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER en is daarmee een belangrijke stap in de procedure. Daarnaast beoogt de NRD om alle betrokkenen en geïnteresseerde partijen te informeren over de achtergrond en de aard van de voorgenomen activiteiten. De NRD wordt ter inzage gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid



wordt gesteld zienswijzen kenbaar te maken over het voornemen en de gewenste inhoud van het MER. De NRD wordt ook voorgelegd aan alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de wet geraadpleegd moeten worden over de reikwijdte en het detailniveau van het MER en er zal een vrijwillig advies worden gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r (Cie-m.e.r.).

Voordat het MER wordt opgesteld wordt de reikwijdte en het detailniveau van het MER door de gemeente vastgesteld. Daarbij worden de ingediende zienswijzen, de reacties van betrokken bestuursorganen, wettelijke adviseurs en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage betrokken. De publicatie van de hier voorliggende NRD en de kennisgeving van het voornemen tot wijziging van het bestemmingsplan markeert de start van de m.e.r.-procedure.

1.7 Betrokken partijen

De betrokken partijen in deze m.e.r.-procedure zijn als volgt:

Initiatiefnemer

Eneco en REF zijn initiatiefnemer van het windpark waarvoor een MER en een voorontwerpbestemmingsplan worden opgesteld die bij een positieve beoordeling door de gemeente in procedure worden gebracht.

Bevoegd gezag

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Elektriciteitswet beschikt de provincie over de bevoegdheid voor het vaststellen van een inpassingsplan. In het geval toepassing wordt gegeven aan deze bevoegdheid zijn Provinciale Staten tevens bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de realisatie van een windpark van meer dan 5 MW en niet meer dan 100 MW¹. De provincie heeft op 10 juli 2014 met de gemeente een overeenkomst getekend over het overdragen van de bevoegdheid aan de gemeente Binnenmaas, omdat de gemeenteraad op 4 juli 2013 heeft aangegeven mee te werken aan het verzoek van de provincie om samen met de provincie het gebied bij de Oude Maas voor de realisering van windmolens te gaan onderzoeken. Gemeente Binnenmaas heeft eerst een Plan van Aanpak opgesteld waarin de randvoorwaarden en eisen staan beschreven waar het onderzoek naar de windmolenlocatie aan moet volden. Het Plan van Aanpak is door de gemeenteraad op 12 juni 2014 vastgesteld.

Adviseurs en bestuursorganen

In het kader van het oprichten van het windpark zijn de Provincie Zuid-Holland en Waterschap Hollandse Delta sinds de start van het project bij de planvoorbereiding betrokken. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZH) heeft gebiedskennis en is betrokken als milieuadviseur van de gemeente

Alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de Wro en het Besluit m.e.r. een rol hebben worden betrokken. Dit zijn o.a. Provincie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat, het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Min. OC&W) in verband met cultuurhistorie en landschap en het Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ) in verband met de Nb-wet.

¹ Wijziging van de Gaswet en de Elektriciteitswet 1998, brief nr. 42 31904, Tweede kamer der staten generaal 2010



Commissie voor de milieueffectrapportage.

De onafhankelijke Cie.-m.e.r. wordt gevraagd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER een advies uit te brengen aan het bevoegd gezag. Na publicatie van het MER zal de Cie.-m.e.r. het MER beoordelen op juistheid en volledigheid. Voor de vaststelling van het bestemmingsplan zal de Cie.-m.e.r. het bevoegd gezag (gemeenteraad) daarover adviseren.

Overige belanghebbenden

Omwonenden, natuur- en milieuorganisaties en andere maatschappelijke organisaties worden bij de planvorming betrokken. In de fase van de tervisielegging van deze NRD heeft een ieder de mogelijkheid zienswijzen kenbaar te maken via schriftelijke reacties. Daarna volgt de opstelling van het MER, het voorontwerpbestemmingsplan en de benodigde vergunningaanvragen. Tijdens de tervisielegging van het MER, bestemmingsplan en de benodigde besluiten (omgevingsvergunning) kunnen ook weer zienswijzen worden ingediend.

1.8 Leeswijzer

De voorliggende notitie bestaat uit een zestal hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het ruimtelijk beleidskader voor de voorgenomen activiteit beschreven. Het toetsingskader voor de beschrijving van de milieugevolgen is opgenomen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de beoordelingscriteria en onderzoeksmethode die per thema worden gehanteerd. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de alternatieven en varianten die voor het initiatief worden onderscheiden. Hoofdstuk 6 bevat tot slot een overzicht van de te doorlopen procedures.



2 Beleidskader

2.1 Nationaal

Om tot een duurzame energiehuishouding te komen heeft het toenmalige Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (min. EL&I) in het energierapport (2011)² vastgelegd te willen investeren in duurzame energie. Dit heeft onder andere geresulteerd in de doelstelling om in 2020 minstens 6.000 Megawatt (MW) aan windenergie op land te hebben staan. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)³ geeft het rijk aan dat de overgang naar duurzame energie om meer ruimte vraagt. Om te waarborgen dat er in Nederland voldoende ruimte wordt gereserveerd voor windenergie, zijn in samenwerking met de provincies kansrijke gebieden aangewezen. Dat is gebeurd op landschappelijke en natuurlijke kenmerken enerzijds en het windaanbod anderzijds. In het recent gesloten SER akkoord⁴ zijn de doelen nog eens bevestigd en vastgelegd. In de Structuurvisie Wind op Land⁵ is - na overleg met de provincies - ook een doelstelling opgenomen voor de hoeveelheid gerealiseerd vermogen per provincie in 2020.

2.2 Provinciaal

De Provincie Zuid-Holland heeft als doelstelling om in 2020 ten minste 735,5 MW aan windvermogen te hebben opgesteld. Deze taakstelling is opgenomen in de VRM. Onderdeel van de VRM is de Verordening Ruimte 2014 (zie kader op de volgende pagina) waarin 'locaties windenergie' zijn aangegeven. De locaties zijn het resultaat van een afweging tussen eisen vanuit windenergie en voorwaarden vanuit landschap en ruimtelijke kwaliteit. De locaties combineren windenergie met technische infrastructuur, grootschalige bedrijvigheid en grootschalige scheidslijnen tussen land en water. De locaties zijn al eerder afgewogen in de Nota Wervel (2003) en in de Nota Wervelender (2009) en vervolgens neergelegd in de Actualisering 2012 van de Provinciale Structuurvisie (PSV). Daarin zijn concentratiegebieden (met name in Havengebied Rotterdam) en zoekgebieden (randen Groene Hart, naast Goeree-Overflakkee) voor windenergie positief benoemd. In de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) van 2014 zijn locaties aangewezen voor de ontwikkeling van windenergie waarmee de provincie haar doelstelling wil behalen.

De locatie Oude Maas maakt sinds de Nota Wervel deel uit van het plaatsingsbeleid voor windmolens van de Provincie Zuid-Holland (locatie 45) en is uiteindelijk opgenomen in de Verordening ruimte 2014.

² Ministerie van EL&I, Energierapport 2011 (2011).

³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 13 maart 2012.

⁴ Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor Duurzame Groei, september 2013.

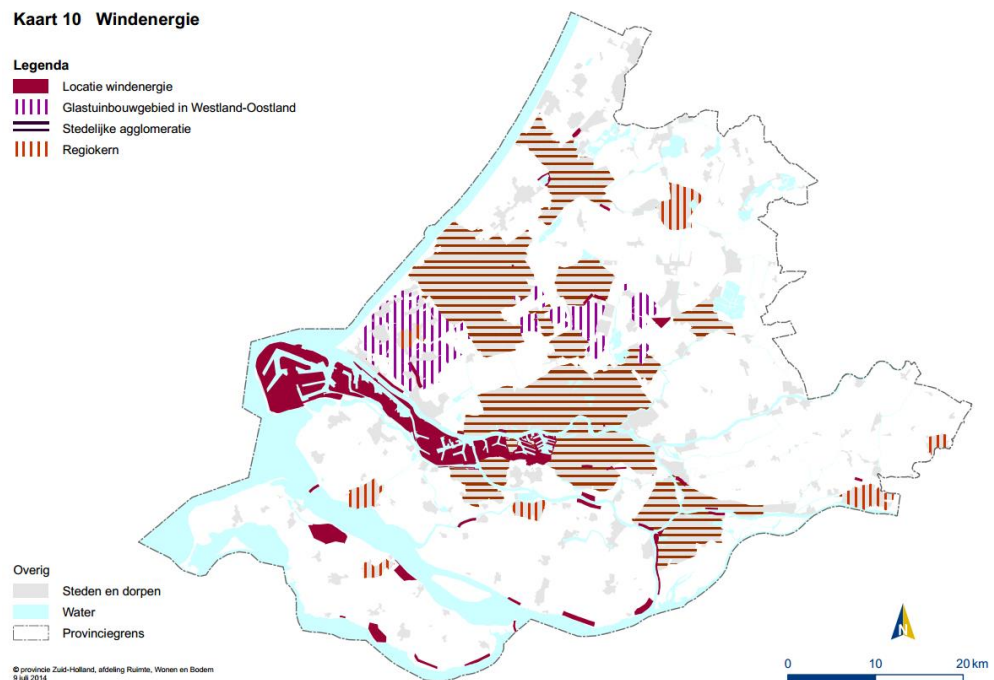
⁵ Structuurvisie Windenergie op land, 31-03-2014



De VRM, vastgesteld op 9 juli 2014, geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening. De VRM bestaat uit: de [Visie ruimte en mobiliteit](#), de [Verordening ruimte 2014](#), het [Programma ruimte](#) en het [Programma mobiliteit](#).

Visie ruimte en mobiliteit - Met het rijk zijn afspraken gemaakt om in 2020 te voorzien in 735,5 MW opgesteld vermogen op land. Windenergie is van groot provinciaal belang. De provincie heeft de kaders voor windenergie helder vastgesteld.

Verordening ruimte 2014 - Nieuwe windmolens met een ashoogte hoger dan 45 meter zijn alleen toegestaan op gronden binnen de locaties voor windenergie, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op 'Kaart 10 Windenergie'.



Figuur 3: Kaart 10 Windenergie uit Verordening Ruimte

Programma Ruimte - De provincie streeft naar maximale invulling van de vastgestelde locaties windenergie. De provincie zal overeenkomsten sluiten met gemeenten die willen meewerken aan de realisatie van de locaties windenergie en zelf de ruimtelijke inpassing en vergunningverlening van de locaties willen regelen. De provincie zal in die gevallen geen gebruik maken van de bevoegdheid tot het opstellen van een inpassingsplan en toepassing van coördinatie en besluitvorming omtrent de omgevingsvergunning en eventueel andere benodigde vergunningen die zij heeft op basis van de Elektriciteitswet 1998.

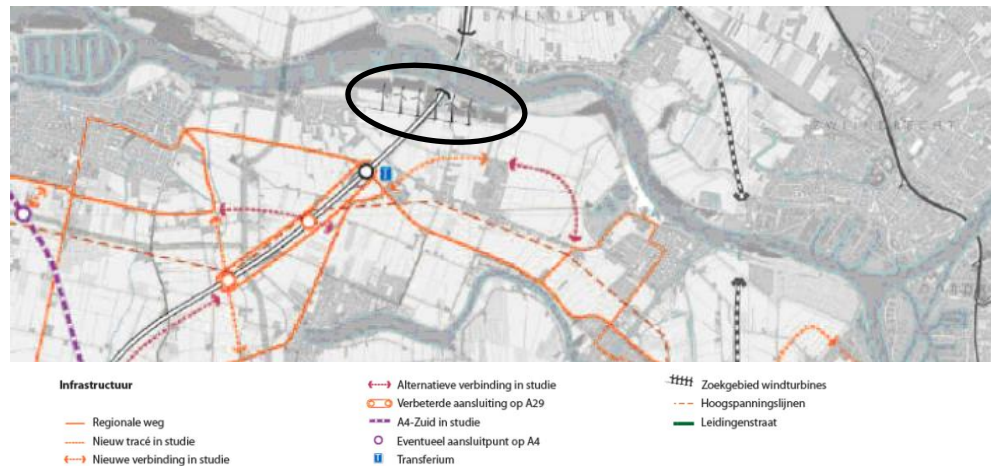
2.3

Hoeksche Waard

De Hoeksche Waard hanteert de regionale doelstelling dat in 2020 20% van het totale energieverbruik afkomstig is van duurzame energiebronnen. Om deze doelstelling te realiseren zal de regio initiatieven voor de productie van duurzame energie ondersteunen en stimuleren. De initiatieven moeten wel passen binnen de doelstellingen van het ruimtelijk beleid en getoetst worden aan de



kernkwaliteiten van het Nationaal Landschap. In de structuurvisie Nationaal Landschap Hoeksche Waard⁶ (vastgesteld door de gemeenteraden, juli 2009) zijn vijf zoekgebieden voor windmolens aangegeven, waaronder de locatie Oude Maas.



Figuur 4: Zoekgebieden windmolens Structuurvisie Hoeksche Waard (locatie Oude Maas is omcirkeld).

2.4

Gemeente

Op 7 maart 2013 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie Binnenmaas 2020 vastgesteld. Voor het onderzoeken van de locatie Oude Maas zijn de volgende kaders relevant:

- M.b.t. duurzaamheid: "Binnenmaas is een duurzame gemeente en heeft hierin een voortrekkersrol in de Hoeksche Waard. De regionale ambitie dat 20% van het totale energieverbruik in 2020 afkomstig is van duurzame energiebronnen, is in Binnenmaas gehaald. Binnenmaas ligt inmiddels op koers voor de regionale doelstelling van 50% in 2030. Duurzame ontwikkeling is het uitgangspunt als het gaat om de verdere toekomst van Binnenmaas."
- M.b.t. windenergie: Ten zuiden van 's-Gravendeel is een locatie ("De Wacht") aangewezen waar - onder voorwaarden - windmolens gerealiseerd kunnen worden⁷.
- M.b.t. het zoekgebied: "Zoeken naar mogelijkheden voor uitbreiding van de natuur langs de Oude Maas, waarbij in eerste instantie gedacht wordt aan polder De Buitenzomerlanden ten oosten van de Boonsweg. Nagaan hoe de beleving van het water in Heinenoord en Puttershoek versterkt kan worden."

In de Nota Fondsen Ruimtelijke Ontwikkelingen (opnieuw door de raad vastgesteld in juni 2014) is opgenomen dat windmolens een eenmalige bijdrage van 10.000 euro per MW leveren aan het Fonds Vitaal Binnenmaas. Naast storting aan het lokale fonds dient de initiatiefnemer eenmalig 15.000 euro per MW te

⁶ Structuurvisie Nationaal Landschap Hoeksche Waard (2008)

⁷ De locatie De Wacht is begin 2013 opgenomen in het regionale voorstel van de Hoeksche Waard aan de provincie voor alternatieve invulling van de windopgave t.o.v. de Verordening Ruimte. Op 16 april 2013 heeft de provincie per brief aangegeven dat zij vasthoudt aan de locatie Oude Maas en niet ingaat op het regionale voorstel. De provincie stelt dat locatie De Wacht niet samengaat met de windmolens aan de overkant van De Wacht.



storten in het Regiofonds. De storting aan het Regiofonds moeten worden afgedragen aan het samenwerkingsorgaan Hoeksche waard (SOHW).

Op 12 juni 2014 heeft de gemeenteraad besloten om de storting aan het lokale fonds, (nu Fonds Vitaal Binnenmaas) door middel van natuurcompensatie, direct terug te laten vloeien in het gebied rondom de windmolenlocatie Oude Maas. Het bedrag wordt besteedt aan de recreatieve natuurambitie voor de polder Buitenzomerlanden zodat omwonenden (indirect) kunnen profiteren.



3 Wettelijk Kader

3.1 Geluid

Sinds 1 januari 2011 vallen alle windmolens onder de geluidregelgeving voor windmolens van het Activiteitenbesluit. Het jaargemiddelde geluidniveau L_{den} als gevolg van een windmolen of windpark dient bij geluidsgevoelige bestemmingen niet meer te bedragen dan 47 dB. Daarnaast geldt een ten hoogst toelaatbare waarde voor het jaargemiddelde geluidniveau in de nachtperiode van 41 dB.

3.2 Slagschaduw

In het Activiteitenbesluit wordt verwezen naar een ministeriële regeling⁸. In deze regeling is in artikel 3.12 voorgeschreven dat een windmolen is voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windmolen afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de molen en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten slagschaduw kan optreden.

3.3 Landschap

Er is geen relevante wet- of regelgeving over landschap. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)⁹ heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) aangegeven dat de verantwoordelijkheid van beleid over landschappen niet langer een rijksverantwoordelijkheid is, maar van de provincies. Eén van de doelstellingen van SVIR is ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.

Voordat de structuurvisie was vastgesteld was de Hoeksche Waard aangewezen als één van de twintig Nationaal Landschappen (Nota Ruimte van het Ministerie van VROM uit 2006¹⁰). In de VRM 2014 is de Hoeksche Waard aangemerkt als Rivierdeltalandschap. Versterken van het deltakarakter en vergroten van de diversiteit van karakters van de eilanden draagt bij aan het behoud van diversiteit in de Delta. Een opgave is het om de recreatieve gebruikswaarde van de eilanden te vergroten in combinatie met een gebiedsspecifieke, in de omgeving passende inrichting. Ontwikkelingen aan de rand van de eilanden dienen bij te dragen aan het versterken van het stoere deltakarakter en passen bij de maat en schaal van dijk en open wateren. Ontwikkelingen worden benaderd in het licht van het eiland als geheel, waarbij in de Hoeksche Waard een duidelijk verschil zit tussen de 'dynamische' noordrand en het 'luwe' zuiden.

⁸ Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 9 november 2007, nr. DJZ 2007104180 houdende algemene regels voor inrichtingen.

⁹ Ministerie I&M structuurvisie Infrastructuur en Ruimte13-3-2012

¹⁰ Ministerie VROM, nota Ruimte 2006



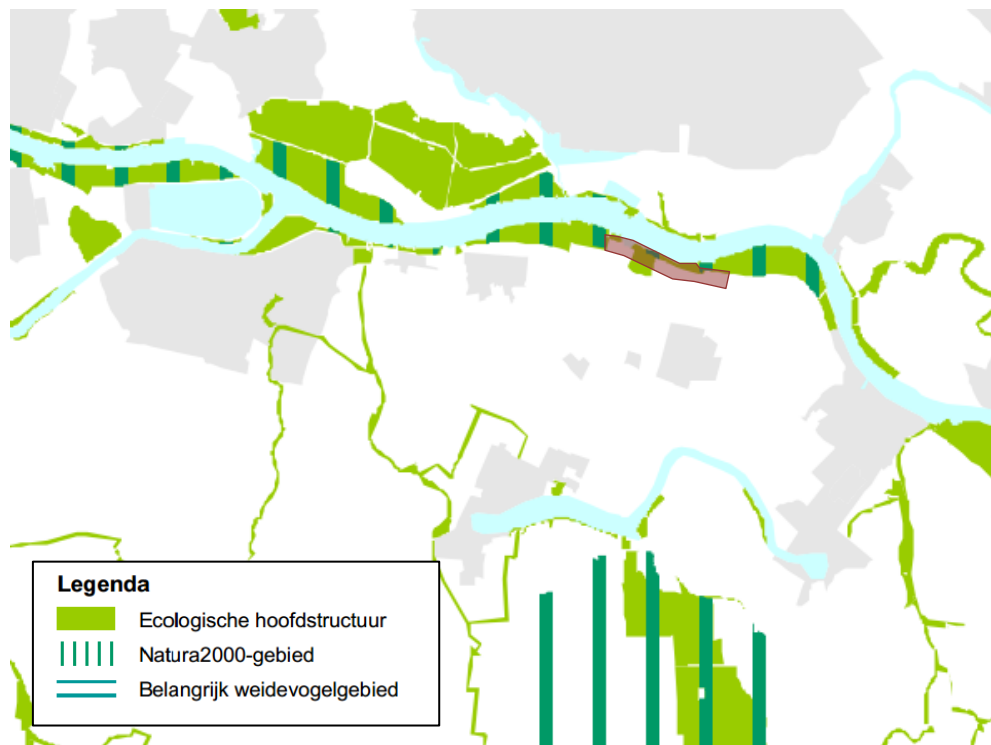
3.4 Natuur

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet) vormt de invulling van de gebiedsbescherming van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en heeft tot doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden in Nederland. De belangrijkste zijn Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) heeft als doel om van de bestaande en nieuwe natuur een goed functionerend netwerk te maken. Het ruimtelijk beleid voor de EHS is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS. Op plannen, projecten of handelingen binnen de EHS is het 'nee, tenzij'- regime van toepassing. Vanaf 1 oktober 2012 is het 'nee, tenzij'-regime vastgelegd in het Besluit algemene regelingen ruimtelijke ordening, (Barro).



Figuur 5: Natuurwaarden nabij windmolenlocatie Oude Maas (rood gearceerd).

Flora- en Faunawet

Het doel van de Flora- en Faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en Faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-regime. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn.



3.5 Externe veiligheid

Vanwege de kans op falen kunnen windmolens een risico opleveren voor de omgeving. Bij de toetsing op veiligheidsaspecten wordt gebruik gemaakt van verschillende (wettelijke) kaders.

Begrippenlijst

<i>Catastrofale Faalfrequentie</i>	De kans dat een windmolen of installatie faalt. Deze kans is gebaseerd op statistieken: werkelijke gebeurtenissen uit het verleden.
<i>Groepsrisico</i>	Het groepsrisico is de kwantitatieve beschrijving van het risico op een ramp door een zwaar ongeval met een activiteit met gevaarlijke stoffen. Men spreekt van een groepsrisico als er meer dan 10 doden kunnen vallen.
<i>Plaatsgebonden risico (PR)</i>	De overlijdenskans die een burger loopt op een bepaalde plek, ervan uitgaande dat de burger onafgebroken op die plaats aanwezig is, volledig onbeschermt is en geen vluchtgedrag vertoont. Een PR van 10^{-6} betekent een kans van 1 op de miljoen jaar. Een PR van 10^{-5} betekent een kans van 1 op de honderdduizend jaar.
<i>Risicoverhoging</i>	De kans dat een installatie faalt door toedoen van de windmolen. M.a.w. wanneer een blad van de windmolen afbreekt kan deze op een gastank terecht komen waardoor de gastank faalt. De kans dat dit gebeurt is de risicoverhoging.
<i>Werpafstand bij nominaal toerental</i>	De afstand die een (deel van het) windmolenblad kan afleggen als deze afbreekt op het moment dat een windmolen op vol vermogen draait.



Activiteitenbesluit

De normen omtrent windmolens en bebouwing worden gegeven in het Activiteitenbesluit. De norm is als volgt:

- Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, is niet hoger dan 10^{-6} per jaar.
- Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, is niet hoger dan 10^{-5} per jaar.

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

In mei 2004 is het “Besluit externe veiligheid inrichtingen” (Bevi) in werking getreden. Hiermee zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Windmolens vallen niet onder de categorieën van inrichtingen waarop het Bevi zich richt. Windmolens kunnen wel resulteren in een risicoverhoging van een nabijgelegen Bevi-inrichtingen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Windmolens kunnen een risico vormen voor buisleidingen. Indien windmolens nabij een buisleiding worden geplaatst, moet worden getoetst aan het “Besluit externe veiligheid buisleidingen” (Bevb). Hierin zijn risiconormen opgenomen voor vervoer van gevaarlijke stoffen in buisleidingen.

Handboek Risicozonering Windmolens

Het Handboek risicozonering windmolens (2014) geeft richtlijnen om de risico's rond windmolens te toetsen, rekening houdend met bovenstaande eisen. Het handboek dient als richtlijn voor het bepalen van het risico na plaatsing van windmolens op een specifieke locatie.

Uit het handboek blijkt dat windmolens geen substantiële bijdrage mogen leveren aan de risico's van een inrichting. Dat komt er op neer dat de windmolens geen effect hebben op de voor de inrichting geldende Groepsrisico, Persoonsgebonden Risico en afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten. Om dit te toetsen wordt in eerste instantie gekeken of de windmolens een toename van de catastrofale faalfrequentie van risicovolle installaties behorende tot de inrichting tot gevolg hebben. Indien deze toename een bepaalde toetswaarde niet overschrijdt dan is plaatsing van de windmolen uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze toetswaarde wordt volgens het Handboek Risicozonering Windmolens 10% gehanteerd. Indien de toename deze toetswaarde overschrijdt, is plaatsing niet direct uitgesloten, maar wordt door een uitgebreidere analyse bepaald of er na plaatsing nog steeds voldaan wordt aan de normen uit het Bevi en Bevb.

Ten aanzien van gasleidingen hanteert de Gasunie een afstand van ‘werpafstand bij nominaal toerental’ waarbuiten geen negatieve invloed van een windmolen te verwachten is (Handboek Risicozonering Windmolens, 2014). Daarbinnen zijn in overleg met Gasunie en afhankelijk van een locatie specifieke risicoanalyse kleinere afstanden vergunbaar.



Infrastructuur

In aanvulling op het externe veiligheidsbeleid dat algemeen van toepassing is, hanteren Rijkswaterstaat en ProRail eigen risicocriteria voor windmolens welke zijn opgenomen in de documenten “Beleidsregel voor het plaatsen van windmolens op, in of over Rijkswaterstaatwerken” en “Windmolens langs auto-, spoor-, en vaarwegen – Beoordeling van veiligheidsrisico’s”.

Veiligheidsnormen Interne veiligheid (NVN en IEC)

Buiten de eerdergenoemde eisen en richtlijnen omtrent externe veiligheid dienen windmolens ook te voldoen aan eisen omtrent interne veiligheid. Bij interne veiligheid gaat het om voorzieningen in en aan de windmolens zelf, die de kans op onveilige situaties (o.a. brand, elektrocutie, afwerpen van ijs) zo klein mogelijk maken. Dergelijke interne veiligheidsvoorzieningen gelden voor elk type molen in elke willekeurige opstelling. Deze veiligheidsvoorzieningen zijn samengevat in een geobjectiveerd eisenpakket NVN 11400-0 “Windmolens, voorschriften voor typecertificatie, technische eisen” of haar opvolger IEC 61400-1 “Wind Molen Safety and Design”. Alleen gecertificeerde windmolens voorzien van een geldig typecertificaat conform (een van) de hierboven genoemde normen komen in Nederland in aanmerking voor een omgevingsvergunning.

3.6 Bodem, water, archeologie

Bodem

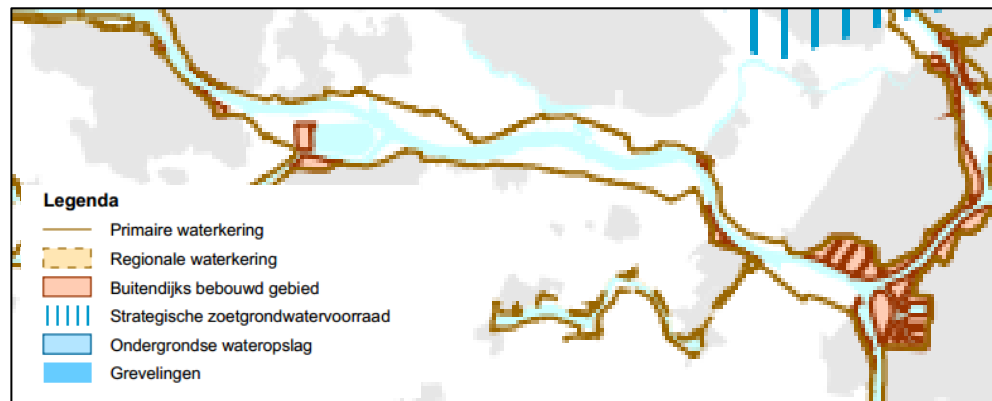
De Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit regelen de bewaking van de bodemkwaliteit en de bescherming van de bodem tegen vervuiling. Wanneer grond wordt ontgraven of wordt aangevoerd naar of vanaf de projectlocatie, is sprake van roering van de bodem. In het kader van de omgevingsvergunning moet in sommige gevallen inzicht worden gegeven in de bodemkwaliteit. In die gevallen moet worden bepaald of sprake is van een kans op ernstige verontreinigingen en of de kwaliteit van de bodem geschikt is voor de beoogde functie. Daarnaast worden vanuit het Besluit bodemkwaliteit eisen gesteld aan de kwaliteit van de aan- en af te voeren bodem. Voor het afgraven van grond ten behoeve van de aanleg van de molenfundamenten, bouw- en onderhoudswegen en kraanopstel-plaatsen is in sommige gevallen een vergunning nodig op grond van de Ontgrondingenwet.

Archeologie

De Wet op de archeologische monumentenzorg regelt hoe met (mogelijke) archeologische waarden omgegaan moet worden en in welke gevallen onderzoek en/of behoud nodig is. Dit is verder uitgewerkt in de Monumentenwet, Ontgrondingwet, de Wet milieubeheer en de Woningwet.

Water

In de Waterwet is de waterhuishouding, het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld.



Figuur 6: Waterveiligheid, waterkwaliteit, zoetwatervoorziening (Kaart 14, Programma Ruimte uit de VRM 2014).

Waterkeringen en Waterveiligheid is een provinciaal belang. De regionale waterkeringen zijn daarom in de provinciale VRM vastgelegd. In de VRM is regelgeving opgenomen voor de waterkeringen en is aangegeven aan welke randvoorwaarden bestemmingsplannen moeten voldoen. In bestemmingsplannen wordt de waterkering als zodanig bestemd en worden randvoorwaarden opgenomen die een onbelemmerde werking, instandhouding en het onderhoud van de regionale waterkeringen mogelijk maken. De daarbij behorende beschermingszone, zoals bedoeld in artikel 1.1 van de Waterwet krijgt in het bestemmingsplan de aanduiding “vrijwaringszone”.

De bescherming van de primaire waterkeringen en de bescherming van het kustfundament zijn nationale belangen. Daarom zijn hierover regels opgenomen in het Barro. De regel staan gegeven in titel 2, artikel 2.3.1 t/m 2.3.6.

Het Waterschap Hollandse Delta heeft beleidsregel vastgesteld over bouwen op en nabij waterkeringen¹¹. Hierin is aangegeven dat voor alle waterkeringen een profiel van vrije ruimte wordt opgesteld.

¹¹ Beleidsregel bouwen op en nabij de primaire en voorliggende waterkeringen, 29-5-2009 kenmerk B0901291 en B0901258.



4 Beoordeling milieueffecten

4.1 Inleiding

Een windmolenpark heeft milieueffecten tot gevolg. Deze effecten worden in het MER gekwantificeerd, getoetst en beoordeeld. Hieronder zijn de relevante effecten voor een windpark op de betreffende projectlocatie aangegeven en is vermeld in welke paragraaf deze uitgewerkt zijn:

- Geluid
- Slagschaduw
- Landschap
- Natuur (gebieden en soorten)
- Externe veiligheid
- Bodem, water, archeologie
- Duurzaamheid / energieopbrengst

De beoordeling van de effecten wordt uitgevoerd op basis van kwantitatieve gegevens. Waar dat niet mogelijk is, wordt kwalitatief beoordeeld. De milieueffecten van de alternatieven worden ten opzichte van de referentiesituatie (dat wil zeggen de huidige situatie zonder windmolens) en ten opzichte van elkaar beoordeeld en vergeleken. Daarbij wordt de volgende 5-puntschaal gehanteerd:

Beoordeling	Effect
Positief effect	++
Beperkt positief effect	+
Neutraal effect	0
Beperkt negatief effect	-
Negatief effect	--

Tabel 1: 5-puntschaalsbeoordeling

Autonome ontwikkeling

De referentiesituatie bestaat naast de huidige situatie uit autonome ontwikkelingen (nabijgelegen windprojecten, bedrijventerreinen, woningbouw). De milieueffecten dienen inclusief deze toekomstige ontwikkelingen te worden onderzocht. Zo is de landschappelijke impact van de windmolens in Binnenmaas anders in het geval aan de overkant van de Oude Maas, in Barendrecht, ook windmolens gesitueerd zijn.

4.2 Geluid

Het geluid van windmolens is afkomstig van de bewegende delen die door de wind worden aangedreven (de drive train en de rotorbladen). Een deel van het geluid wordt veroorzaakt door de luchtverplaatsing tussen rotor en mast. De huidige generatie windmolens produceren veelal minder geluid dan oudere modellen.

Van de alternatieven zal de maximale geluidemissie naar de omgeving geprognosticeerd worden conform de "Reken- en meetvoorschrift windmolens"



uit bijlage 4 van het Activiteitenbesluit. Geluidcontouren zullen ingetekend worden en het geluidsniveau zal ter plaatse van de meest nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) berekend en beoordeeld worden. Wanneer niet wordt voldaan aan de norm van 47 dB (L_{den}) en 41 dB (L_{night}) kan de windmolen voor een bepaalde periode in een stillere stand gezet worden (minder energieopbrengst) waardoor alsnog voldaan wordt aan de norm. In het MER wordt aangegeven in welke gevallen dat nodig is.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft voor bedrijven richtafstanden opgesteld. Voor windmolens met een wieklengthe van 50 meter adviseren zij een afstand van 300 meter (bedrijven en milieuzonering VNG, 2009).

Referentiesituatie

In de referentiesituatie vind geen geluidshinder plaats door windmolens op de zoeklocatie.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

In het MER wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting van windmolens ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Het beoordelingscriterium bestaat vervolgens uit het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat is gelegen binnen de 47 dB L_{den} contour en 41 b(B) L_{den} contour. Het MER geeft inzage in de te verwachten gemiddelde en piekbelasting op omliggende woningen.

Thema	Beoordelingscriterium	methode
Geluidbelasting bij geluidsgevoelige bestemmingen.	Geluidgevoelige objecten binnen 47 dB L_{den} en 41 dB L_{den} contour. Uitgedrukt in aantal woningen per windmolen.	Kwantitatief
Geluidbelasting bij bedrijven	Bedrijven binnen een 300 meter van het windpark.	Kwantitatief

Tabel 2: Beoordelingscriteria geluid

4.3 Slagschaduw

Per alternatief wordt uitgerekend wat de schaduwhinder voor nabijgelegen woningen zal zijn. Schaduwhinder is vrij eenvoudig te voorkomen door één of enkele windmolens tijdelijk stil te zetten (mitigerende maatregel).

In de beoordeling hanteren we de benodigde stilstand om alle slagschaduw bij omliggende woningen te mitigeren en de benodigde stilstand om te voldoen aan de norm (maximaal 340 minuten per jaar). Dit is een conservatieve benadering omdat op grond van de normstelling een schaduwduur van minder dan 20 minuten op overige dagen per jaar is toegestaan.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie treedt geen slagschaduw op door windmolens op de zoeklocatie.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Hieronder is het aspect beschreven dat in het MER wordt onderzocht. Ook is vermeld hoe deze de effecten beoordeeld worden en welke onderzoeksmethode wordt gehanteerd.



Thema	Beoordelingscriterium	methode
Slagschaduw bij woningen.	Benodigde stilstandvoorziening om alle slagschaduw bij woningen te mitigeren en de benodigde stilstandvoorziening om te voldoen aan de norm.	Kwantitatief

Tabel 3: Beoordelingscriteria slagschaduw

4.4 Bodem, water en archeologie

De realisatie van een windmolenpark heeft mogelijke effecten op de stabiliteit van de waterkering, de bodemkwaliteit en waterhuishouding. Ook kunnen er mogelijk effecten zijn op de archeologische waarden. In onderstaande tabel is aangegeven hoe deze effecten onderzocht en beoordeeld worden.

Thema	Beoordelingscriterium	methode
Veiligheid waterkering	Afstand tot vrijwaringszone waterkering	Kwantitatief
Bodemkwaliteit	Milieukwaliteit bodem	Kwalitatief
Grondwaterstand	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering	Kwantitatief/ kwalitatief
Archeologie	Effecten op archeologische waarden	Kwalitatief

Tabel 4: Beoordelingscriteria externe veiligheid

4.5 Veiligheid

De aanwezigheid van windmolens levert een verhoogd risico op voor de omgeving: rotorbladen kunnen afbreken, de mast kan breken of een (gedeelte van de) gondel kan eraf vallen. In het kader van wet- en regelgeving moeten de risico's voor locaties waar zich personen of gevaarlijke stoffen bevinden, onder bepaalde waarden blijven.

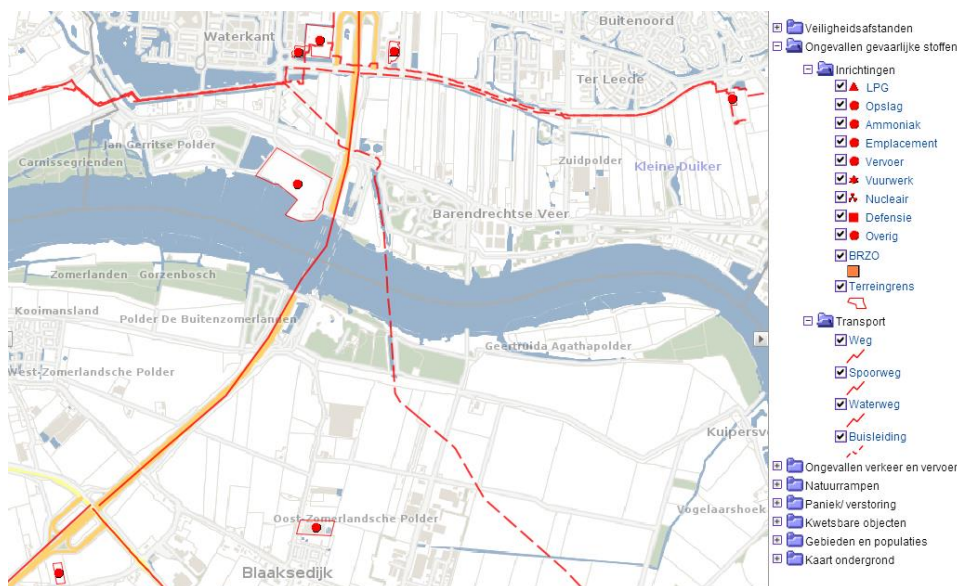
Referentiesituatie

De alternatieven worden ten opzichte van de huidige situatie (zonder windmolens) en ten opzichte van elkaar beoordeeld en vergeleken.

Gevaarlijke stoffen

In de nabijheid van de zoeklocatie bevindt zich een buisleiding (zie rode stippellijnen in onderstaand figuur) en een vervoersas voor transport van gevaarlijke stoffen (rode lijn over A29).

Indien de windmolens niet substantieel bijdragen aan een hoger risico van de leiding zullen de voor de leiding geldende Groepsrisico (GR) en Persoonsgebonden Risico (PR) en afstanden tot (beperkt) kwetsbare objecten ook na plaatsing van de windmolen van kracht blijven. Om dit te toetsen wordt in eerste instantie naar de toename van de catastrofale faalfrequentie gekeken. Indien deze toename een bepaalde toetswaarde niet overschrijdt, dan is plaatsing van de windmolen uit oogpunt van risicobeoordeling toegestaan. Als uitgangspunt voor deze toetswaarde wordt op grond van het Handboek Risicozonering Windmolens 10% gehanteerd. Indien de toename deze toetswaarde overschrijdt, worden aanvullende analyses uitgevoerd om te bepalen of er na plaatsing nog steeds wordt voldaan aan de normen uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen.



Figuur 7: Nabijgelegen leidingen (risicokaart van Nederland).

Personen

In de nabijheid van de zoeklocatie bevinden zich woningen, welke in externe veiligheidswetgeving zijn aangemerkt als kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbaar object, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, mag niet hoger zijn dan 10^{-6} per jaar.

Behalve woningen bevinden zich ook enkele bedrijfsgebouwen in de nabijheid van de zoeklocatie. Afhankelijk van het aantal, de dichtheid en de verblijfstijd van personen worden deze bedrijfsgebouwen aangemerkt als beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, mag niet hoger zijn dan 10^{-5} per jaar.

De risicocontouren $PR=10^{-5}$ en $PR=10^{-6}$ worden voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht om te bepalen of zich hier gebouwen in bevinden.

In het geval van nabij gelegen wegen (en tunnel) dienen bepaalde afstanden gehanteerd te worden. De alternatieven worden in het MER getoetst aan de benodigde afstanden.

Radar

Van windenergieprojecten binnen een straal van 75 km rond een radarstation dient getoetst te worden of ze onaanvaardbare radarverstoring veroorzaken. Deze toets moet plaatsvinden voordat de bouw van windmolens mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan. Het gaat hier niet om een milieueffect en wordt daarom niet in het MER meegenomen. De resultaten van het radaronderzoek worden gerapporteerd aan de gemeente Binnenmaas.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Hieronder zijn de aspecten weergegeven die voor het thema veiligheid worden onderzocht en beoordeeld.



Thema	Beoordeling	Weging
Transport gevaarlijke stoffen (wegen en buisleidingen)	Faalkansverhoging	Kwantitatief
Kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. 10^{-6} contour	Kwantitatief
Beperkt kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. 10^{-5} contour	Kwantitatief

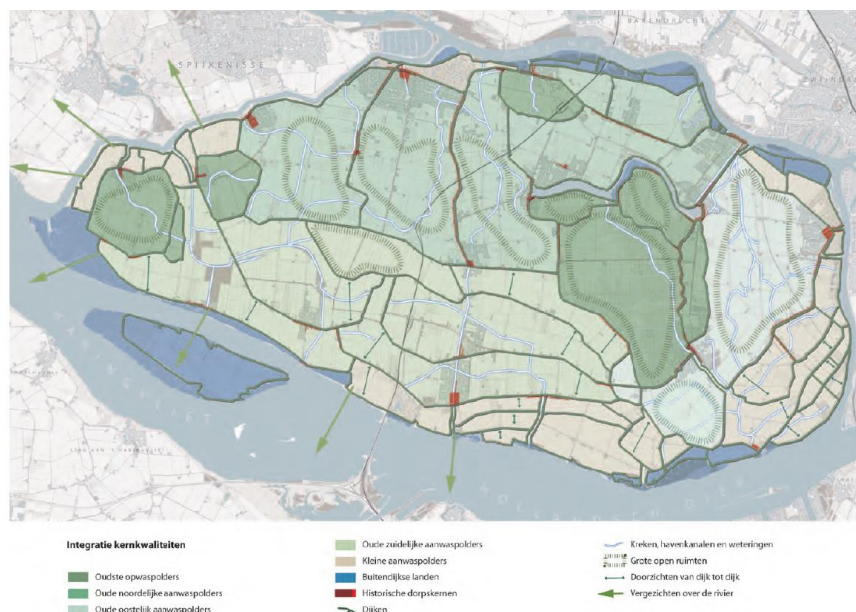
Tabel 5: Beoordelingscriteria externe veiligheid

4.6 Landschap en cultuurhistorie

Deze paragraaf gaat in op de effecten van het windmolenpark op het landschap. Onder landschap wordt verstaan het geheel aan zichtbare elementen, structuren en inrichting waar de fysieke omgeving uit bestaat.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie is geen sprake van de aanwezigheid van windmolens. Het huidig polderpatroon van de Hoeksche Waard laat nog goed de ontstaansgeschiedenis zien. De oudste opwaspolders zijn cultuurhistorisch het meest waardevol. Deze ronde polders met kleinschalige veenweideverkaveling liggen in het centrum van de Hoeksche Waard. Daar omheen liggen aanwaspolders. Het landschap van de noordelijke en oostelijke aanwaspolders is open en grootschalig. Het landschap van de kleinere zuidelijke aanwaspolders is kleinschaliger en meer besloten. Ook kenmerkend voor de Hoeksche Waard zijn de beplante polderdijken. Deze bepalen de randen van de open ruimten. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet aandacht worden besteed aan enerzijds het behoud van grote ruimtematen en lange zichtlijnen en anderzijds de vormgeving van fraaie groene randen om de open ruimten. Uit het rapport van H + N + S¹² blijkt dat de locatie Oude Maas niet een van de grote open ruimtes betreft. Zie onderstaande afbeelding.



Figuur 8: kernkwaliteiten Hoeksche Waard uit rapportage H + N + S

¹² H + N + S Landschapsarchitecten Windenergie en Nationale Landschappen oktober 2011



Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Vanuit het oogpunt van landschap zijn enkele aspecten relevant. Enerzijds gaat het om effecten op het gebied (open ruimte, volgen structuur waterkering), anderzijds gaat het om de zichtbaarheid van de opstelling. Ook het accentueren van landschappelijke vorm (zoals een waterkering) en de onderlinge afstand tussen windmolens kunnen een rol spelen bij de landschappelijke beoordeling. In het MER wordt tevens beoordeeld of er cultuurhistorische waarden worden aangetast.

Onderstaand zijn de te beschrijven effecten weergegeven. Ook is vermeld hoe deze effecten beoordeeld worden. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de Verordening ruimte van de provincie, de brief van de provincie over windmolenparken in Nationale Landschappen en de Structuurvisie Wind op Land.

Thema	Beoordelingscriterium	methode
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting karakteristieke structuren patronen	Kwalitatief
	Invloed op lokale en regionale openheid	Kwalitatief
	Invloed op rust	Kwalitatief
	Samenhang met overige windinitiatieven of andere hoge elementen	kwalitatief

Tabel 6: Beoordelingscriteria landschap

4.7 Natuur

Natura 2000-gebieden

Voor de effecten op Natura 2000-gebieden wordt in eerste instantie onderzocht of het optreden van significant negatieve effecten kan worden uitgesloten. Er is sprake van significant negatieve effecten indien de voorgenomen activiteiten afbreuk doen aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura2000-gebied. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een voortoets. Indien significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, wordt een passende beoordeling uitgevoerd. Hierbij wordt ook gekeken naar cumulatie met effecten van andere projecten.

EHS

Het plangebied ligt in / nabij de EHS. Binnen de begrenzing van EHS-gebieden zijn geen ontwikkelingen toegestaan die een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en natuurwaarden van het EHS-gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. Onderzocht wordt of er significant negatieve effecten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

De deelgebieden zijn aangewezen als habitatgebied zowel voor typen als soorten (Noordse Woelmuis en Bever).

Flora- en faunawet

Voor de effecten op soorten die beschermd zijn in de Flora- en faunawet wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringsslachtoffers vogels). Bij aanvaringsslachtoffers wordt nadrukkelijk



rekening gehouden met het aanbod aan vliegbewegingen van vogels in de omgeving van het windpark. Vervolgens wordt gekeken naar:

- De aantallen te verwachten aanvaringslachtoffers.
- De versturende effecten van windmolens op lokaal rustende en foeragerende vogels.
- De mogelijke barrièrewerking van de opstelling voor passerende lokale vogels.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Hieronder zijn de onderwerpen die onderzocht worden weergegeven. Ook is vermeld op welke wijze deze worden onderzocht en beoordeeld.

Thema	Beoordelingscriterium	methode
Gebiedsbescherming	Effecten op beschermde gebieden	Kwantitatief en kwalitatief
Soortenbescherming	Effecten op beschermde soorten	Kwantitatief en kwalitatief

Tabel 7: Beoordelingscriteria ecologie

4.8 Energieopbrengst en vermeden emissies

Wanneer windmolens elektriciteit produceren wordt op dat moment minder 'grijze' stroom door kolen- en (vooral) gascentrales geproduceerd, met bijbehorende vermindering van CO₂-, fijn stof en emissies van verzurende stoffen. In het MER vindt een analyse plaats van het voorkomen van emissies elders.

Referentiesituatie

De referentiesituatie is dat er geen duurzame energie wordt geproduceerd op de zoeklocatie.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Per opstelling wordt een inschatting gemaakt van de energieopbrengst. In Nederland wordt per opgewekte GWh gemiddeld 570 ton CO₂ uitgestoten¹³. Deze uitstoot wordt met de opwekking van windenergie gemitigeerd. De vermindering van deze emissies is een direct gevolg van de energieopbrengst. Om dubbeltelling te voorkomen wordt alleen dat aspect beoordeeld. Hieronder is de wijze waarop beoordeeld en gewogen wordt gegeven.

Thema	Beoordelingscriterium	methode
Energieopbrengst	Elektriciteitsproductie	Kwantitatief
	Reductie uitstoot broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen	Kwantitatief

Tabel 8: Beoordelingscriteria duurzaamheid / energieopbrengst

¹³ Berekening van de CO₂-emissies, het primair fossiel energiegebruik en het rendement van elektriciteit in Nederland, ANL, CBS, ECN en PBL, sep 2012.



4.9 Beoordelingskader

In onderstaande tabel is het totale beoordelingskader weergegeven voor de bepaling van de effecten van de alternatieven. Per thema/aspect is in tabelvorm weergegeven welk beoordelingscriterium wordt gehanteerd en welke onderzoeksmethode wordt toegepast voor de effectbeoordeling.

Thema/ aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Geluid	Geluidgevoelige objecten binnen 47 dB (L_{den}) contour. Uitgedrukt in aantal woningen per windmolen.	Kwantitatief
Slagschaduw	Benodigde stilstandvoorziening om alle slagschaduw bij woningen te mitigeren en de benodigde stilstandvoorziening om te voldoen aan de norm.	Kwantitatief
Bodem, water en archeologie	Afstand tot vrijwaringszone waterkering.	Kwantitatief
	Milieukwaliteit bodem.	Kwalitatief
	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering.	Kwalitatief
	Effecten op archeologische waarden.	Kwalitatief
Externe veiligheid	Faalkansverhoging vervoer gevaarlijke stoffen.	Kwantitatief
	Ligging objecten t.o.v. risicocontouren .	Kwantitatief
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting karakteristieke structuren patronen.	Kwalitatief
	Invloed op lokale en regionale openheid.	Kwalitatief
	Invloed op rust.	Kwalitatief
	Samenhang met overige windinitiatieven of andere hoge elementen.	Kwalitatief
Ecologie	Effecten op beschermde gebieden.	Kwantitatief en kwalitatief
	Effecten op beschermde soorten.	Kwalitatief
Energieopbrengst en vermeden emissies	Energieopbrengst.	Kwantitatief
	Reductie CO ₂ emissies en luchtverontreinigende stoffen.	

Tabel 9: Beoordelingskader milieueffecten.



5 Alternatieven

5.1 Inleiding

Uit de overwegingen van het rijk, de provincie en de regio Hoeksche Waard blijkt dat er maar beperkte locaties zijn in Zuid-Holland in het algemeen en de Hoeksche Waard in het bijzonder, waar windparken kunnen komen. Ook is duidelijk dat de landelijke doelstelling van 6.000 MW in 2020 alleen haalbaar is door de locaties waar windenergie ontwikkeld wordt te maximaliseren ten aanzien van de opbrengst. Gestreefd wordt naar optimalisatie van windenergie, terwijl de milieueffecten tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt.

5.2 Referentie alternatief

Dit alternatief wordt opgenomen om inzichtelijk te maken wat de milieueffecten zijn als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. De referentiesituatie wordt gevormd door de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen.

5.3 Randvoorwaarden voor de alternatieven

In het MER moeten alle reëel te beschouwen alternatieven onderzocht worden. Voor de ontwikkeling gelden enkele randvoorwaarden. Deze zijn gebaseerd op de analyse van het beleidskader en van de wet- en regelgeving:

- Opstelling van windmolens in de rand van de Hoeksche Waard in overeenstemming met de provinciale Verordening Ruimte 2014.
- Voldoen aan wettelijke eisen ten aanzien van veiligheid, geluid en slagschaduw etc..
- Voorkomen van significante effecten op instandhoudingsdoelstelling van natuurgebieden.
- Komen tot een goede landschappelijke inpassing.
- Voorkomen van effecten op de waterkering.

5.4 Ontwikkeling van de alternatieven

Het vertrekpunt voor de ontwikkeling van alternatieven wordt gevormd door de randvoorwaarden uit §5.3. Verder wordt het onderzoeksgebied aan de westzijde en zuidzijde begrensd door de afstand ten opzichte van woningen. Op grond van het 'plan van aanpak onderzoek en procedure windmolenlocatie Oude Maas' moet ten opzichte woonkernen een afstand van 900 meter worden aangehouden. Aan de noordzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door waardevol natuurgebied langs de Oude Maas.

Daarnaast worden voorwaarden gesteld vanuit de techniek. De windmolens moeten op voldoende onderlinge afstand staan om afvang van wind en verstoring van de wind en daarmee afname van het rendement van de windmolens te voorkomen.



Bij de ontwikkeling van alternatieven is verder gekeken hoe deze opstellingen inpasbaar zouden zijn. Een gridopstelling is niet haalbaar. Deze komt te dicht bij woningen te staan en sluit niet aan bij de provinciale wens om, vanuit landschappelijk oogpunt, windmolens in lijnopstelling te ontwikkelen.

Windmolentypen

Om een goed beeld te krijgen van mogelijke effecten worden meerdere typen windmolens onderzocht in opstellingen die voor dat windmolentype mogelijk zijn. Bij het bepalen van de alternatieven is gekeken naar ashoogte, rotordiameter en vermogen. De onderlinge afstand tussen de molens ligt tussen de circa 400 en 500 meter. In tabel 1 zijn de alternatieve opstellingen en de geselecteerde molentypen weergegeven. Vervolgens zijn de alternatieve opstellingen indicatief weergegeven op een ondergrond.

Er is gekozen voor vier alternatieven en 2 varianten die zich onderscheiden door het aantal windmolens, de locaties van de windmolens en/of het windmolentype (ashoogte /rotordiameter). Varianten 1a, 1b en alternatief 3 brengen het verschil in effecten in beeld als gevolg van veranderende windmolenlocaties. De projectie van windmolens in variant 1b is tot stand gekomen in overleg met de omgeving. Alternatief 1a is een variatie op 1b, ingegeven vanuit het thema 'landschap'. Alternatieven 2, 3 en 4 brengen het verschil in effecten in beeld als gevolg van veranderende windmolentypen en -afmetingen.

Alternatieven kunnen nog geoptimaliseerd worden mocht het MER-onderzoek hier aanleiding tot geven.

Alternatief	Aantal	Ashoogte	Rotordiameter	Vermogen	Totaal
1 variant a	5	100	117	3 MW	15 MW
1 variant b	5	100	117	3 MW	15 MW
2	6	90	112	3 MW	18 MW
3	6	100	117	2,4 MW	14,4 MW
4	6	120	137	4 MW	24 MW

Tabel 10: Alternatieven

Variant 1a





Variant 1b



Alternatief 2, 3 en 4



Alternatief: Windmolens in de Oude Maas

In het plan van aanpak van gemeente Binnenmaas is aangegeven dat ook de plaatsing van windmolens in het water van de Oude Maas onderzocht moet worden. De VRM 2014 van provincie Zuid-Holland geeft aan dat plaatsing van windmolens buiten de locaties zoals opgenomen in de Verordening Ruimte niet is toegestaan. De bevoegdheid die is overgedragen van de provincie op de gemeente behelst de locatie zoals opgenomen in de VRM 2014. Hiermee valt deze locatie af. De te verwachten effecten op natuur en hinder van de scheepvaart(radar) zijn andere belemmeringen voor deze locatie. Dit alternatief wordt daarom niet meegenomen in het MER.



6 Besluitvorming en procedure

Voor de m.e.r. procedure waarbij een gecombineerd plan/projectMER wordt opgesteld geldt de uitgebreide m.e.r.-procedure. De procedurestappen van de uitgebreide m.e.r.-procedure zijn:

1. kennisgeving. Het voornemen om een windpark op te richten en hiervoor een m.e.r.-procedure te doorlopen (en een bestemmingsplan en de benodigde omgevingsvergunning voor te bereiden) wordt openbaar aangekondigd. Deze kennisgeving wordt gedaan door het bevoegd gezag;
2. Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau. Bij de uitgebreide m.e.r.-procedure raadpleegt het bevoegd gezag de adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport. Het bevoegd gezag bepaald of de Notitie Reikwijdte en Detailniveau daarnaast ook voor derden ter inzage wordt gelegd (is in dit geval gewenst). Inschakeling van de Commissie voor de m.e.r. voor advisering over de reikwijdte en het detailniveau geschiedt op vrijwillige basis.
3. opstelling milieueffectrapport (MER). Het MER wordt opgesteld overeenkomstig de vastgestelde reikwijdte en het vastgestelde detailniveau en de inhoudsvereisten, zoals voorgeschreven in de Wet milieubeheer;
4. Ter inzagelegging van het concept-MER vindt plaats bij publicatie van het voorontwerpbestemmingsplan en de concept omgevingsvergunning. Tijdens de terinzagelegging wordt de Commissie voor de m.e.r. gevraagd om een toetsingsadvies.
5. Publicatie ontwerpbestemmingsplan en -omgevingsvergunning. Het bevoegd gezag geeft bij publicatie van het ontwerpbestemmingsplan en -omgevingsvergunning aan hoe met de zienswijzen en toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. is omgegaan. Aan de hand van deze zienswijzen of het advies van de Commissie voor de MER kan het MER eventueel worden aangevuld en/of kunnen de ontwerpbestemmingsplan en omgevingsvergunning eventueel worden aangepast.
6. Vaststelling van bestemmingsplan en omgevingsvergunning. Door publicatie van het MER bij het voorontwerpbestemmingsplan en de omgevingsvergunning kunnen eventuele wijzigingen in het ontwerpbestemmingsplan en -omgevingsvergunning worden doorgevoerd.
7. Bezwaar en beroep. De mogelijkheden om beroep aan te kunnen tekenen tegen het vastgestelde plan, de verleende omgevingsvergunning en tegen het bijbehorende MER.



BOSCH & VAN RIJN

Prins Bernhardlaan 63

3555 AC Utrecht

030 6776466

info@boschenvanrijn.nl

www.boschenvanrijn.nl