



Milieueffectenstudie (MES) windpark Eemshaven-West

Startdocument

Gemeente Eemshaven, Provincie Groningen, Ministerie van Economische
Zaken en het Ministerie van Infrastructuur & Milieu

9 november 2016

Project Milieueffectenstudie (MES) windpark Eemshaven-West
Document Startdocument
Status Definitief 02
Datum 9 november 2016
Referentie GV1101-5/16-018.798

Opdrachtgever Gemeente Eemshaven, Provincie Groningen, Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Infrastructuur & Milieu
Projectcode GV1101-5
Projectleider drs. D.J.F. Bel
Projectdirecteur ing. A.J.P. Helder

Auteur(s) drs. H.J.W. Albers-Schouten, P. van Weelden MSc
Gecontroleerd door drs. D.J.F. Bel
Goedgekeurd door drs. D.J.F. Bel

Paraaf



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

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

© Witteveen+Bos

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	De aanleiding voor windenergie in Eemshaven-West	1
1.2	Aanleiding en doelstelling milieueffectenstudie (MES)	1
1.3	Zoekgebied Eemshaven-West	2
1.4	Doelstelling startdocument en leeswijzer	3
2	BELEIDSKADERS	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	4
2.3	Structuurvisie Wind op Land (SWOL)	5
2.4	Structuurvisie Derde Nota Waddenzee	7
2.5	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	7
2.6	Natuurbeschermingswet	8
2.7	Omgevingsvisie provincie Groningen	8
2.8	Omgevingsverordening provincie Groningen	10
2.9	Beleidskader sanering en opschaling, gebiedsfonds en participatie	10
2.10	Regieplan Eemshaven-Oosterhorn	11
2.11	Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl	11
2.12	Ecologie en Economie in balans	13
2.13	Keur waterschap Noorderzijlvest 2009	13
2.14	Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Eemsmond (2010)	14
3	AANPAK EN BEOORDELINGSKADER	15
3.1	Aanpak op hoofdlijnen	15
3.2	Quick scan effecten	16
3.3	Meekoppelkansen	22
3.4	Beoordelingskader en onderzoeksmethoden	23
4	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	26

4.1	Inleiding	26
4.2	Uitgangspunten en variabelen	26
4.2.1	Uitgangspunten	26
4.2.2	Variabelen	27
4.2.3	Ontwerpogave en afwegingen	27
4.3	Overzicht alternatieven en varianten	28
4.4	Alternatief 1: alternatief RWE+	30
4.5	Alternatief 2: alternatief Nuon	30
4.6	Alternatief 3: integraal alternatief	30
4.6.1	Variant a: laag, compact	30
4.6.2	Variant b: hoog, verspreid	30
	Laatste pagina	30

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I	Alternatief 1 RWE+	1
II	Alternatief 2a Nuon 3,5 MW	1
III	Alternatief 2b Nuon 5,0 MW	1
IV	Alternatief 2c Nuon 5,0 MW	1
V	Alternatief 3a laag, compact	1
VI	Alternatief 3b hoog, verspreid	1
VII	Bestuurlijke uitgangspunten voor de MES	2

1

INLEIDING

1.1 De aanleiding voor windenergie in Eemshaven-West

Nederland werkt aan een CO₂-arme energievoorziening die veilig, betrouwbaar en betaalbaar is. Hierover zijn in het Energieakkoord tussen Rijk en provincies afspraken gemaakt over windmolens op land. Duurzame energie zorgt ervoor dat Nederland minder fossiele brandstoffen nodig heeft. In 2020 moet 14 % van de energie in Nederland afkomstig zijn van duurzame energiebronnen. Windenergie speelt een belangrijke rol in de overgang naar duurzame energie, naast zonne-energie, biomassa en aardwarmte. Rijk en provincies hebben voor windenergie een doelstelling van 6.000 MegaWatt (MW) in 2020 afgesproken. Dat levert elektriciteit voor vier miljoen huishoudens. Groningen heeft de taakstelling om in de provincie een opgesteld vermogen van 855,5 MW mogelijk te maken en heeft gekozen voor ontwikkeling van windparken binnen drie concentratiegebieden, zijnde Eemshaven, Delfzijl en de N33. Het gebied Eemshaven-West maakt deel uit van de drie concentratiegebieden.

Provinciale Staten van Groningen hebben op 29 januari 2014 Eemshaven-West als zoekgebied vastgesteld voor de realisatie van windenergie. In de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening van de provincie Groningen en de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl van de provincie Groningen is het zoekgebied opgenomen. In Eemshaven-West moet een deel van de taakstelling van het Rijk voor de provincie Groningen worden gerealiseerd.

1.2 Aanleiding en doelstelling milieueffectenstudie (MES)

Aanleiding milieueffectenstudie

Voor de invulling van het windpark Eemshaven-West zijn meerdere plannen van initiatiefnemers, waaronder Nuon en RWE. Het plan van Nuon, in samenwerking met ECN en grondeigenaren verenigd in de Stichting Eemswind, betreft de realisatie van een binnendijks windpark met een opgesteld vermogen van in totaal circa 130 MW. Het plan van RWE betreft de realisatie van een windpark in het profiel van de Emmapolderdijk, met een opgesteld vermogen van in totaal circa 36 MW. Beide plannen vertonen een zekere mate van overlap en zijn daarom niet tegelijk realiseerbaar. De plannen van RWE en Nuon zijn nog indicatief.

De strijdigheid tussen de plannen bestaat uit het feit dat:

- er staan turbines in het profiel van de Waddenzeedijk (Emmapolderdijk) in het plan van RWE en er staan turbines vlak naast de Waddenzeedijk in het plan van Nuon;
- samen beschouwd, en met de turbinespecificaties die zijn aangeleverd door RWE en Nuon, staan de turbines van RWE en Nuon te dicht op elkaar. Te dicht betekent dat de rijen turbines zodanig dicht op elkaar staan dat ze elkaar veel wind afvangen, turbulentie veroorzaken of zelfs fysiek in de weg zitten;
- en er kan, uitgaande van de turbinespecificaties van Nuon, geen rij turbines worden gerealiseerd tussen de bestaande rijen turbines in de Emmapolder en een rij turbines in het profiel van de Waddenzeedijk.

Daarnaast hebben Nuon en RWE een privaatrechtelijk conflict. Om deze reden en om bovenstaande redenen kunnen beide plannen, in hun huidige vorm, niet tegelijk worden gerealiseerd.

Doelstelling milieueffectenstudie

Om de planvorming voor het windpark in Eemshaven-West een stap verder te brengen, willen het Rijk, de provincie Groningen en de gemeente Eemsmond gezamenlijk de mogelijkheden voor windenergie in Eemshaven-West onderzoeken. Daarom wordt een milieueffectstudie (MES) uitgevoerd. Het doel van de milieueffectstudie is het verschaffen van inzicht in de mogelijke effecten op het milieu en de omgeving van de initiatieven van Nuon, RWE en een mogelijk derde initiatief voor de vervanging van drie bestaande turbines, voor windenergie binnen het gebied Eemshaven-West.

De milieueffectstudie moet er voor zorgen dat gemeente, provincie en Rijk een weloverwogen besluit kunnen nemen over de invulling van het windpark Eemshaven-West en de initiatieven van onder meer Nuon en RWE. De overheden willen begin 2017 dit besluit nemen, mede op grond van de MES, eventuele reacties op de MES en een advies over de MES van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer). De MES vormt later de basis voor het MER en inpassingplan voor windenergie in de Eemshaven-West.

1.3 Zoekgebied Eemshaven-West

Het zoekgebied Eemshaven-West bestaat uit een testveld voor prototype offshore testturbines, een gebied voor onderzoeksturbines en een gebied voor reguliere productie windturbines. Het op te stellen vermogen is in totaal circa 100 MW - 130 MW. De prototypes en gecertificeerde onderzoeksturbines tellen mee in het opgestelde vermogen. Het zoekgebied Eemshaven-West omsluit en grenst aan het bestaande windpark Eemswind met een opgesteld vermogen van in totaal circa 50 MW. Hieronder is nader ingegaan op de kenmerken van de testvelden voor de prototype turbines en onderzoeksturbines, zoals die zijn opgenomen in de Omgevingsverordening van de provincie Groningen.

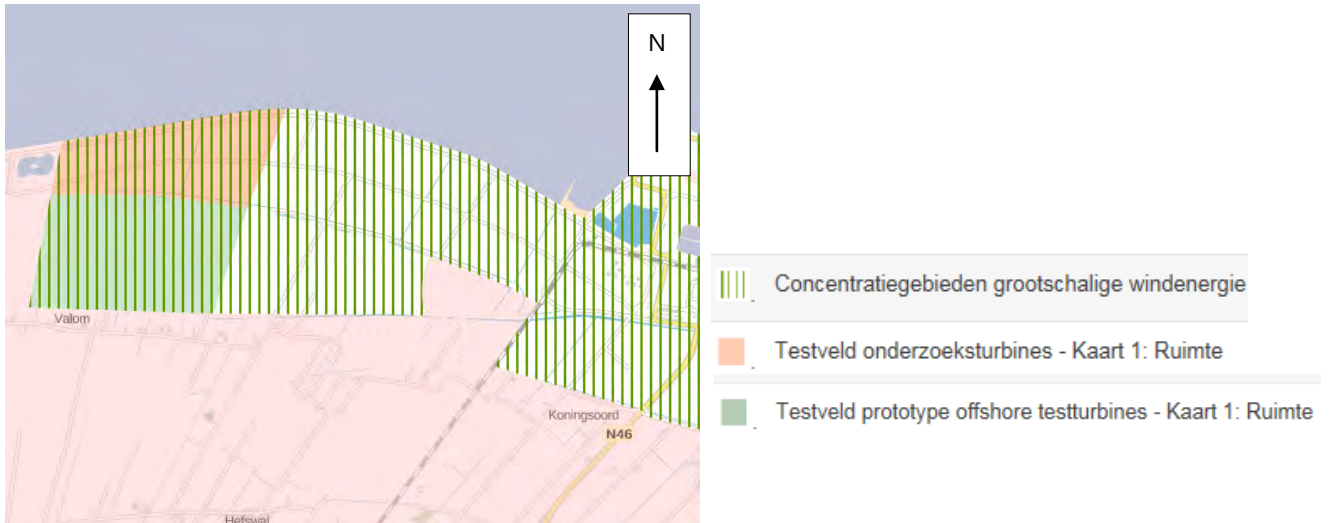
Voor het realiseren van de taakstelling van 855,5 MW in 2020 heeft de provincie Groningen drie concentratiegebieden aangewezen (N33, Delfzijl en Eemshaven). Om de taakstelling te halen gaat de provincie uit van de realisatie van minimaal 100 MW in Eemshaven West.

Het (zuidelijke) testveld voor prototype offshore testturbines kan voorzien in de oprichting van maximaal vier prototype offshore testturbines of maximaal drie prototype offshore testturbines en één prototype onshore testturbine, met als doel certificering van offshore en onshore windturbines en wetenschappelijk onderzoek.

Het (noordelijke) testveld onderzoeksturbines kan voorzien in de oprichting van maximaal vijf reeds gecertificeerde onderzoeksturbines met als doel wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van offshore windenergie op voorwaarde dat:

- 1 de turbines deel gaan uitmaken van een park- of lijnopstelling;
- 2 en geen grotere wielkengte hebben dan tweederde van de ashoogte.

Afbeelding 1.1 Zoekgebied Eemshaven-West in Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Groningen



1.4 Doelstelling startdocument en leeswijzer

Het startdocument heeft tot doel om de aanpak en belangrijkste uitgangspunten voor de MES, waaronder de bestuurlijke uitgangspunten van de betrokken overheden (zie bijlage VII), vast te stellen, zoals het beoordelingskader en de alternatieven en varianten. In het startdocument is het volgende beschreven:

- het wettelijk kader en beleidskader (hoofdstuk 2). In de wettelijke kaders en het beleidskaders staan uitgangspunten en randvoorwaarden voor het beoordelingskader, de alternatieven en varianten;
- de aanpak en het beoordelingskader voor de MES (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 3 staat ook een quick scan milieueffecten, dat als doel had om het beoordelingskader te ontwikkelen en aan te scherpen en om uitgangspunten voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten te identificeren;
- de alternatieven en varianten die in de MES nader worden onderzocht (hoofdstuk 4). De alternatieven en varianten zijn gebaseerd op informatie van de initiatiefnemers, het wettelijk kader en beleidskader, de huidige situatie en de quick scan milieueffecten.

2

BELEIDSKADERS

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste kaderstellende beleidskaders en wet- en regelgeving beschreven voor de realisatie van windenergie in Eemshaven-West. Het gaat in dit project om het ruimtelijk beleid op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau, om de bescherming van natuurgebieden en om het beleid inzake primaire waterkeringen.

2.2 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (vastgesteld op 13-03-2012) geeft de Rijksoverheid haar visie op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 en op de manier waarop zij hiermee om zal gaan. De SVIR noemt de Eemshaven in verband met de Energyport (Noord-)Nederland, het energieknooppunt van Noordwest-Europa. De Eemshaven vervult hierin een grote rol vanwege de aanwezige energie-infrastructuur, de ruimtelijke kenmerken en kennispositie (van de regio). Daarom is de Eemshaven in het SVIR aangemerkt als uitbreidingsgebied voor elektriciteitsvoorziening en valt het gebied binnen de zone die is aangeduid als 'Kansrijk gebied voor windenergie'. In dit kader heeft het Rijk in de Structuurvisie Wind op Land de 'Eemshaven' aangewezen als gebied voor grootschalige windenergie (zie paragraaf 2.2) (een grootschalig windpark is een windpark met 100 MW of meer opgesteld vermogen).

Afbeelding 2.1 Kaart van Noord-Nederland in de SVIR



2.3 Structuurvisie Wind op Land (SWOL)

De Structuurvisie Windenergie op Land (SWOL) (vastgesteld op 28 maart 2014) is een uitwerking van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In deze uitwerking presenteert het kabinet een ruimtelijk plan voor de doorgroei van windenergie in Nederland. Doelstelling voor dit plan is, om zodanige ruimtelijke voorwaarden te scheppen dat in 2020 een opwekkingsvermogen van ten minste 6.000 megawatt (MW) aan windturbines operationeel is. Het Rijk wijst in de SWOL elf gebieden aan voor grootschalige windenergie. Drie van deze gebieden liggen in de provincie Groningen: Eemshaven, Delfzijl en N33. In deze gebieden zal een belangrijk deel van de 6.000 MW moeten worden gerealiseerd. De provincie Groningen heeft 855,5 MW voor haar rekening genomen. Om aan de taakstelling te kunnen voldoen zijn in 2012/2013 verkenningen uitgevoerd naar de bestaande gebieden en naar een uitbreiding daarvan bij Delfzijl en Eemshaven. Daarbij is gekeken naar de fysieke mogelijkheden om windturbines te plaatsen binnen de aangewezen gebieden (zie afbeelding 2.2).

Het gebied Eemshaven-West behoort niet tot de in de SWOL aangewezen gebieden en valt buiten de begrenzing van het op afbeelding 2.2 getoonde zoekgebied grootschalige windenergie rondom de Eemshaven. Wel noemt de SWOL dat de provincie Groningen onderzoek doet naar de uitbreiding van de mogelijkheden voor windenergie ten westen van het gebied Eemshaven. Dit heeft ertoe geleid dat het gebied Eemshaven-West is inbegrepen in het concentratiegebied grootschalige windenergie Eemshaven dat is aangewezen in het kader van de omgevingsvisie en -verordening van de provincie Groningen (zie paragraaf 2.7 en 2.8).

De provincie en gemeenten hebben de regie voor de windparken in de Eemshaven en Delfzijl. Dat wil zeggen dat ruimtelijke inpassing plaatsvindt via een Provinciaal inpassingsplan of bestemmingsplan, die gecoördineerd worden met de benodigde vergunningaanvragen. Het rijk heeft de regie voor windpark N33 en windpark Eemshaven-West. Dat wil zeggen dat ruimtelijke inpassing daar plaatsvindt via een rijksinpassingsplan (via een rijkscoördinatie-regeling met de benodigde vergunningen).

Afbeelding 2.2 Zoekgebieden grootschalige windenergie (oranje) rondom de Eemshaven en Delfzijl in de SWOL



In de SWOL is de Eemshaven aangewezen als geschikt gebied voor grootschalige windenergie (> 100 MW). In de SWOL zijn hierbij de volgende aandachtspunten genoteerd:

- positieve kans op aansluiting bij groot, windrijk haven- en industriegebied. Windturbines zijn al beeldpalend;
- landschappelijke kwaliteit 'Kaap' tussen Dollard en Waddenkust en UNESCO Waddenzee;
- (externe werking van) Natura 2000 (onder andere effecten op vogelpopulatie in Nederlandse en Duitse Waddenzee) en vleermuizen (hoogste risicosoorten);
- geluidhinder en slagschaduw;

- militaire radar. Toevoeging W+B: in het planMER SWOL staat 'geen beperkingen' inzake radar. En de effectbeoordeling in het planMER inzake radar is neutraal (0);
- externe veiligheid transportleidingen;
- nautische en waterveiligheid en verstoring wal- en scheepsradar en zichtlijnen;
- glastuinbouw;
- 380 kV-verbinding Noord-West.

De bestaande 220 kV verbinding ligt buiten het plangebied, zie afbeelding 2.3. De nieuwe 380 kV verbinding is (ook) buiten het plangebied gepland, zie afbeelding 2.4.

Afbeelding 2.3 Locatie 220 kV verbinding (Bestemmingsplan Buitengebied, vastgesteld d.d. 17 februari 2010)



Afbeelding 2.4 Locatie 380 kV verbinding (<http://eemshaven-vierverlaten380kv.nl/eemshaven-vierverlaten>)



De nieuwe 380 kV-hoogspanningsverbinding loopt van het hoogspanningstation Oudeschip in de Eemshaven naar het hoogspanningstation Vierverlaten bij Groningen. De verbinding vervangt de bestaande 220 kV verbinding tussen beide hoogspanningstations (bron: <http://eemshaven-vierverlaten380kv.nl/eemshaven-vierverlaten>).

Het planMER SWOL vermeldt nog de volgende aandachtspunten:

- quick scan Decentraal Spoor Noord-Nederland (onder andere doortrekken spoor naar terminal AG Ems);
- zoekgebied glastuinbouwgebied (zuidzijde);
- laagvlieggebied aanwezig. Echter al veel turbines aanwezig.

Het glastuinbouwgebied is na vaststelling van de SWOL uit de daaropvolgende plannen geschrapt, zie de volgende paragrafen.

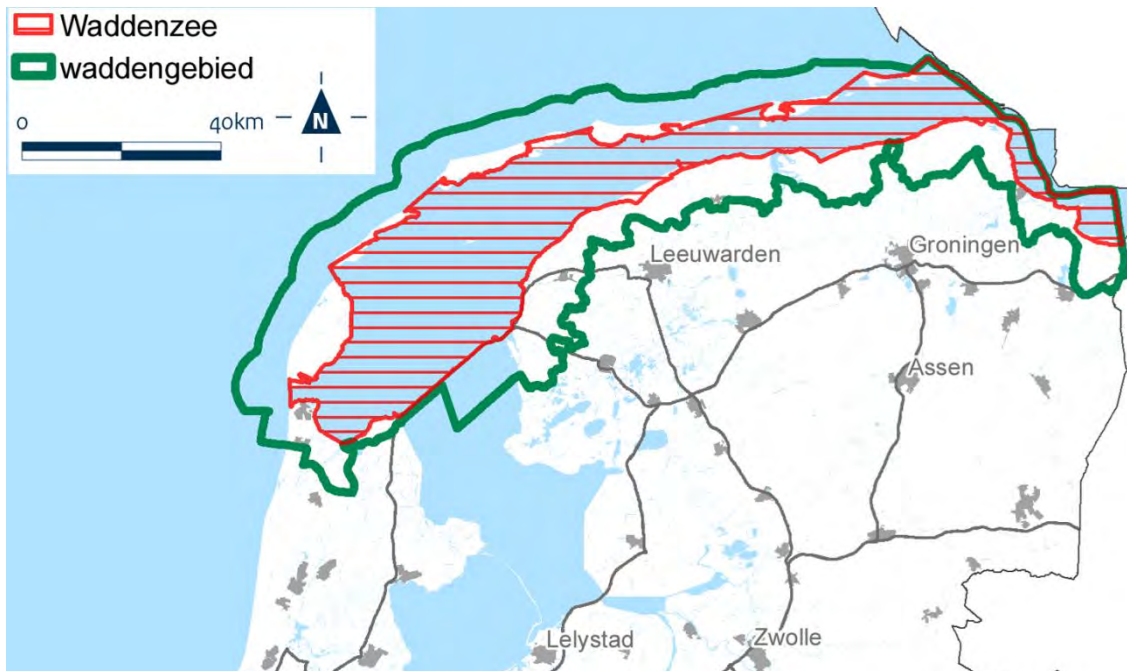
2.4 Structuurvisie Derde Nota Waddenzee

De Derde Nota Waddenzee (voorheen Planologische Kernbeslissing Waddenzee) (vastgesteld op 16 februari 2007) is het ruimtelijke plan voor het beheer van het Waddengebied. De Derde Nota Waddenzee eist dat nieuwe bebouwing in de nabijheid van de Waddenzee alleen mag plaatsvinden binnen de randvoorwaarden van het nationaal ruimtelijk beleid, qua hoogte dient aan te sluiten bij de bestaande bebouwing, en daar waar het gaat om bebouwing in het buitengebied, dient te passen bij de aard van het landschap. Onder bebouwing worden alle gebouwen en bouwwerken verstaan, met uitzondering van windturbines.

2.5 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (vastgesteld op 22 augustus 2011) voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Van belang voor Eemshaven-West is de ligging in het Waddenzeegebied. In dit gebied gelden er beperkingen voor nieuwe bebouwing die significante negatieve gevolgen kan hebben voor de landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten. Uitzonderingen hierop zijn mogelijk als aangetoond wordt dat er zwaarwegende redenen van openbaar belang spelen, er geen geschikte alternatieven voorhanden zijn en er negatieve effecten zoveel mogelijk zijn voorkomen. Voor de Waddenzee gelden meer en strengere eisen. In de Waddenzee zijn nieuwe windmolens expliciet uitgesloten, zonder uitzonderingsregel. Overdraai van rotors boven de Waddenzee, van windturbines die buiten de Waddenzee staan, is niet verboden, maar kan leiden tot belangrijke negatieve effecten op natuur en landschap. Om deze reden is geen overdraai van de rotors boven de Waddenzee als uitgangspunt gehanteerd voor het ontwerp van alternatieven en varianten.

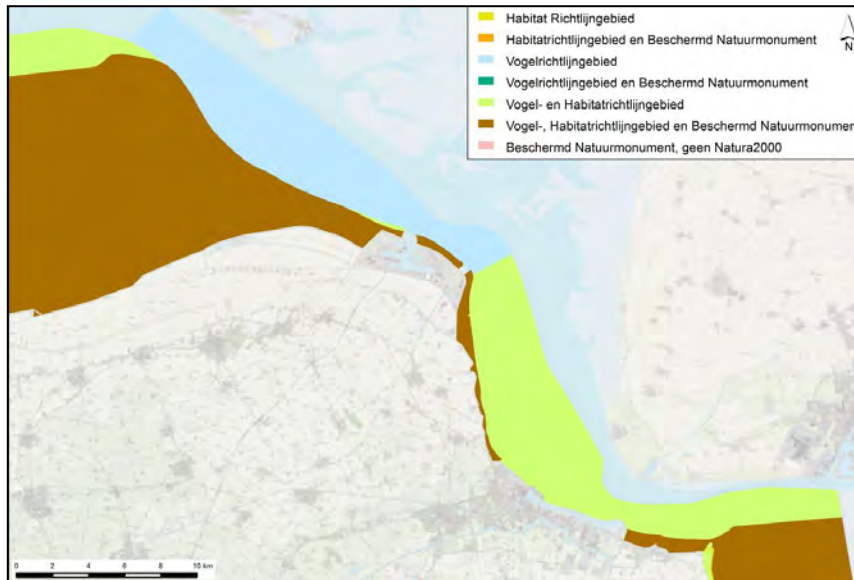
Afbeelding 2.5 Begrenzing Waddenzee in Barro



2.6 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet (vastgesteld op 25 mei 1998) heeft als doel het beschermen en in stand houden van bijzondere gebieden (Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten) in Nederland. Eemshaven-West grenst direct aan het Natura 2000-gebied Waddenzee. Op afbeelding 2.6 is het Natura 2000-gebied Waddenzee in nabijheid van Eemshaven-West weergegeven.

Afbeelding 2.6 Natura 2000-gebied Waddenzee in Nederland in nabijheid van Eemshaven-West



In de wijdere omgeving van het projectgebied zijn ook diverse andere Natura 2000-gebieden gelegen, zoals de Waddeneilanden.

Bij het vaststellen van nieuwe plannen, zoals het inpassingsplan voor de realisatie van het windpark Eemshaven-West, moet rekening worden gehouden met Natura 2000-doelen. Wanneer significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, dient een Passende Beoordeling uitgevoerd te worden. De Passende Beoordeling maakt deel uit van de voorgeschreven milieueffectrapportage behorende bij het inpassingsplan. Deze MES vormt later de basis voor het MER en het inpassingplan. Voor de MES wordt geen Passende Beoordeling uitgevoerd, wel worden de effecten op het Natura 2000-gebied Waddenzee onderzocht.

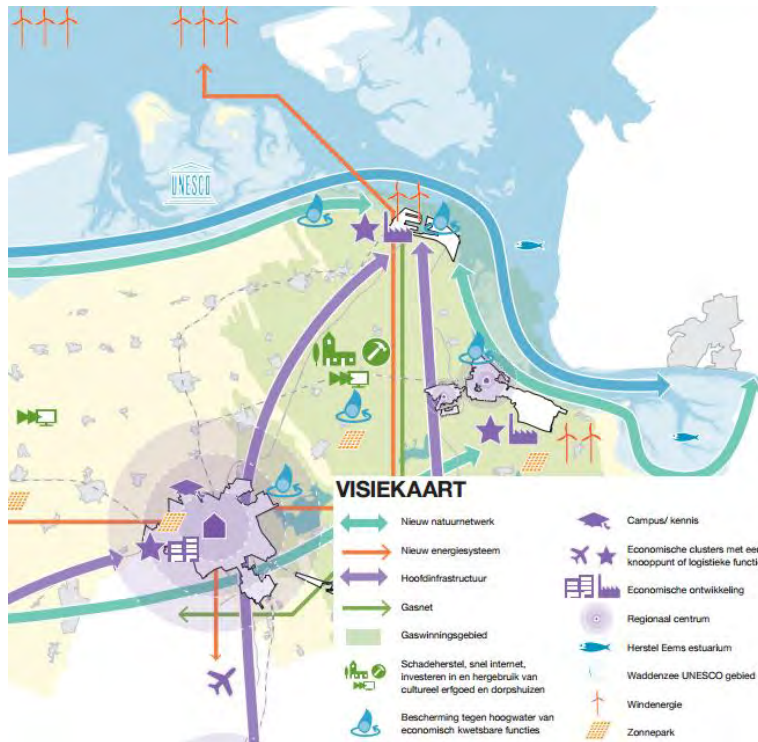
2.7 Omgevingsvisie provincie Groningen

De Omgevingsvisie (vastgesteld op 1 juni 2016) bevat de integrale langetermijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. Met de Omgevingsvisie zet de provincie Groningen in op het verder verbeteren van een aantrekkelijk woon- en leefklimaat. Het accent ligt daarbij op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. In de omgevingsvisie wordt op strategisch niveau samenhang aangebracht tussen vijf samenhangende thema's: ruimte, natuur en landschap, water, mobiliteit en milieu, door het formuleren van elf provinciale belangen: ruimtelijke kwaliteit, aantrekkelijk vestigingsklimaat, ruimte voor duurzame energie, vitale landbouw, beschermen landschap en cultureel erfgoed, beschermen biodiversiteit, waterveiligheid, schoon en voldoende water, bereikbaarheid, tegengaan milieuhinder, gebruik van de ondergrond.

Met de Omgevingsvisie informeert de provincie bestuurlijke en maatschappelijke partners over de ambities, verwachtingen en doelen op deze elf provinciale belangen. De Omgevingsvisie is zodoende een

kaderstellend document voor de uitwerking van het beleid op deelterreinen door de provincie zelf en door gemeenten en waterschappen. De visiekaart van de Omgevingsvisie toont de belangrijkste ontwikkelingen in de regio tot 2040 (zie afbeelding 2.7)

Afbeelding 2.7 Visiekaart Omgevingsvisie Groningen 2016-2020



In de Omgevingsvisie wordt de Eemshaven bestempeld als kerngebied voor economische ontwikkeling. In 2040 moet de haven zich hebben ontwikkeld tot een belangrijke Europese offshore windenergiehaven en een knooppunt in het internationale energienetwerk. Eemshaven-West behoort tot één van de drie concentratiegebieden voor windenergie, waarmee de provincie haar taakstelling van 855,5 MW in 2020 wil realiseren. De provincie kiest ervoor om deze opgave te concentreren in drie grootschalige windparken, waaronder de Eemshaven. In verband met de verwachte groei van de opwekking van windenergie op zee en als stimulans voor economische groei in de Eemshaven, wordt er in Eemshaven-West ruimte geboden voor testvelden voor reeds gecertificeerde onderzoeksturbines en voor prototypes voor offshore turbines. Deze keuzes zijn vastgelegd in de omgevingsverordening (zie paragraaf 2.8).

In de omgevingsvisie is over de milieueffecten van de grootschalige windparken het volgende geconcludeerd: 'de drie windparken Eemshaven, Delfzijl en N33 hebben lokaal een grote impact. Daar staat tegenover dat de provincie een scherpe keuze heeft gemaakt voor drie grote windlocaties (concentratiebeleid) en daarmee een groot deel van de provincie vrijwaart van de plaatsing van windturbines. Ter plaatse van de drie windparken kunnen hinder voor omwonenden en/of natuureffecten optreden, dit zijn belangrijke aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming. Uit de passende beoordeling blijkt dat de windparken juridisch uitvoerbaar zijn, mits mitigerende maatregelen worden getroffen.'

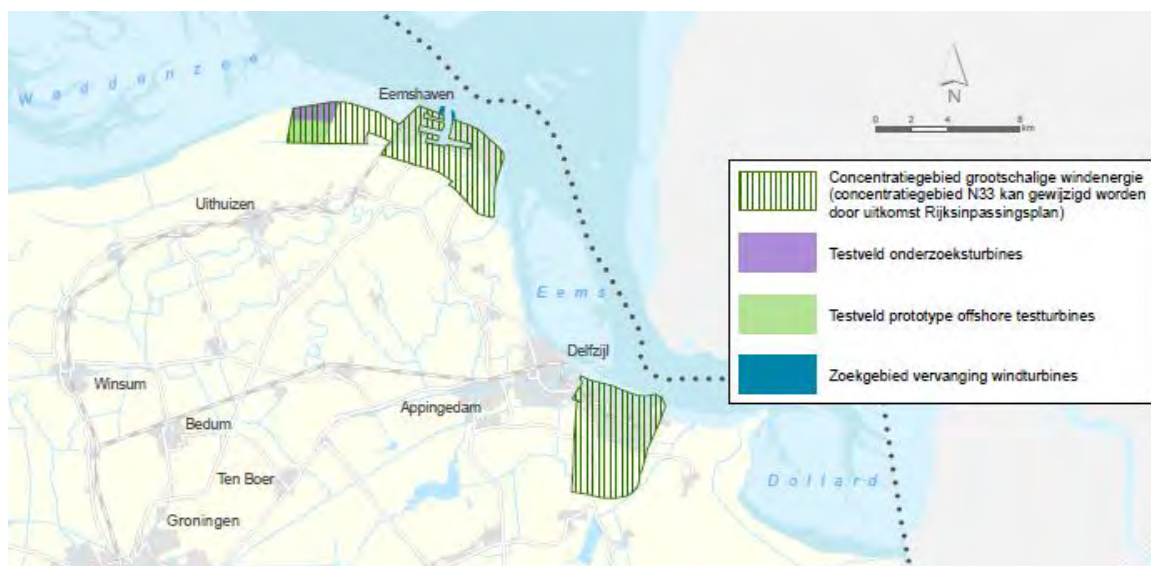
De interne begrenzing van test- en productiegebieden van het concentratiegebied Eemshaven-West is vastgelegd in de Omgevingsverordening van de provincie Groningen. De omgevingsverordening is vastgesteld op 1 juni 2016.

2.8 Omgevingsverordening provincie Groningen

De Omgevingsverordening (vastgesteld op 1 juni 2016) bevat regels voor de fysieke leefomgeving in de provincie Groningen. Deze regels richten zich op de thema's ruimtelijke ordening, water, infrastructuur, milieu en ontgrondingen. De Omgevingsverordening is nauw verbonden met de Omgevingsvisie en zorgt voor de juridische doorwerking van de in de Omgevingsvisie verwoorde provinciale belangen in de plannen van gemeenten en waterschappen.

De provincie Groningen kiest ervoor om de taakstelling van 855,5 MW in het Energieakkoord te realiseren in drie concentratiegebieden. Eemshaven-West valt binnen het concentratiegebied voor grootschalige windenergie rondom de Eemshaven zoals dat vastgelegd is in de verordening (zie afbeelding 2.8). Het beoogde opgesteld vermogen in de Eemshaven-West is circa 100 MW - 130 MW. Binnen het concentratiegebied kunnen windturbines opgericht worden op voorwaarde dat de windturbines deel gaan uitmaken van een park- of lijnopstelling en ze geen grotere wielkengte hebben dan tweederde van de ashoogte (artikel 2.41.4 van de verordening). Voor het testveld onderzoeksturbines (artikel 2.41.6) geldt dat er maximaal vijf onderzoeksturbines mogen worden opgericht met als doel wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van offshore windenergie onder de voorwaarden uit artikel 2.41.4. In het testveld prototype offshore testturbines (artikel 2.41.8) kunnen er maximaal vier prototype offshore testturbines, of maximaal drie prototype offshore testturbines en één prototype onshore testturbine worden geplaatst, met als doel certificering van offshore en onshore windturbines en wetenschappelijk onderzoek. Hiervoor gelden de voorwaarden voor park- of lijnopstelling en wielkengte uit (artikel 2.41.4) niet. Als van de begrenzing van het concentratiegebied in de Omgevingsverordening wordt afgeweken, dient de Omgevingsverordening te worden aangepast.

Afbeelding 2.8 Kaart 5 bij de Omgevingsverordening Groningen



2.9 Beleidskader sanering en opschaling, gebiedsfonds en participatie

Met het Beleidskader 'Sanering en opschaling, repowering en participatie' (vastgesteld op 11 maart 2015) vraagt de provincie Groningen aan de ontwikkelaars van windturbines om geld in een Windfonds te stoppen, om solitaire (losse) windturbines in de provincie te verwijderen en om afspraken te maken over de tijdelijkheid van een windpark. Inmiddels heeft het Rijk laten weten op verzoek van de provincie mee te willen werken aan het tijdelijk bestemmen (maximaal 30 jaar) van een windpark.

Als provincie eisen we bij de ontwikkeling van nieuwe windparken van de ontwikkelaars dat zij jaarlijks EUR 1.050,-- per MW per jaar - voor de looptijd van het windpark - storten in een zogeheten Windfonds.

Dit fonds is ervoor bedoeld om de lusten en de lasten voor de omgeving evenrediger te verdelen. Op dit moment wordt er nog gewerkt aan de oprichting van het Windfonds.

2.10 Regieplan Eemshaven-Oosterhorn

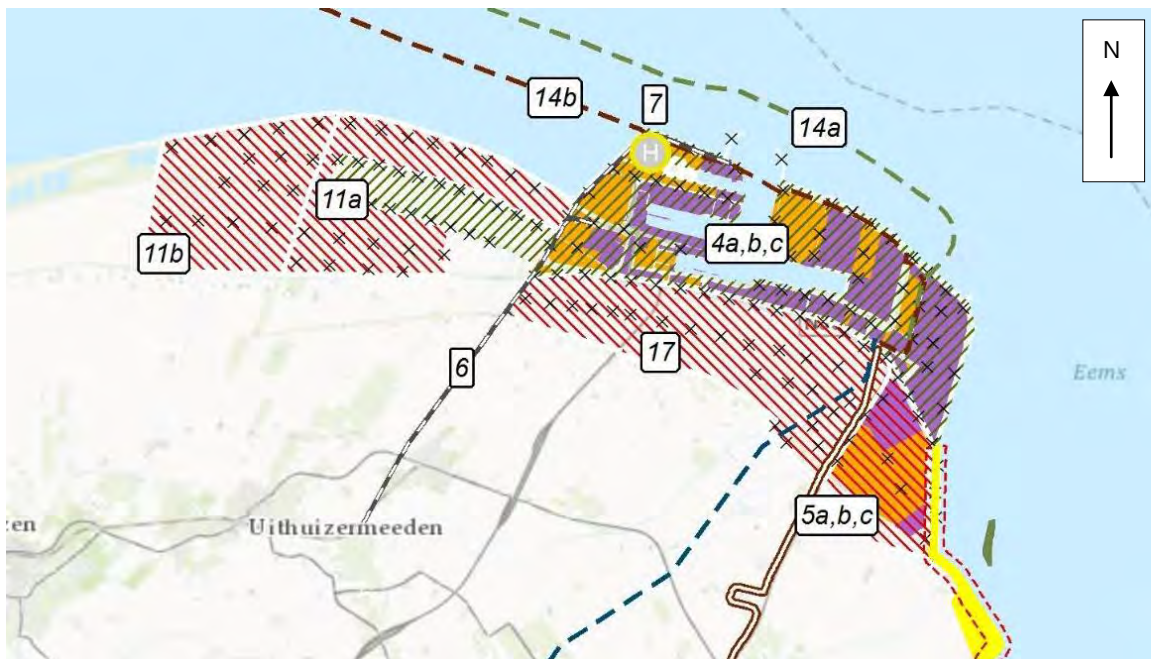
Om te bewerkstelligen dat de planuitwerking en procedures in het Eemsdelta-gebied gecoördineerd kunnen verlopen, hebben de gemeenten Delfzijl, Eemsmond, Groningen Seaports en de provincie Groningen een regieplan (2014) opgesteld. Het doel ervan is om de gewenste economische ontwikkelingen in de Eemsdelta op zo'n wijze te faciliteren dat negatieve effecten voor mens, natuur en milieu zoveel mogelijk worden beperkt. Daartoe moeten de effecten van de beoogde ontwikkelingen (plannen en besluiten) cumulatief en op eenzelfde manier worden getoetst en beoordeeld. Voor de planprocedures van de verschillende ontwikkelingen moeten ook milieueffectrapportages en passende beoordelingen worden opgesteld. De commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) is daarom gevraagd mee te denken over de aanpak, invulling en uitwerking van de milieuonderzoeken in het Regieplan. Het resultaat daarvan is de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl.

2.11 Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft er in haar advies van 9 oktober 2014 op aangedrongen om voor de ontwikkelingen in de gemeenten Eemsmond en Delfzijl een regionale gebiedsvisie op te stellen en deze bestuurlijk vast te stellen in de vorm van een structuurvisie. Dit advies is overgenomen door de in het regieplan samenwerkende partijen. In de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl worden de bovenlokale keuzes vastgelegd en worden cumulatieve effecten en beschikbare milieuruimte onderzocht en afgewogen. De Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl en het bijbehorend milieueffectrapport worden naar verwachting medio 2017 vastgesteld.

Afbeelding 2.9 toont het voorkeursalternatief (VKA) in het concept planMER d.d. 26 april 2016 voor de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl. Bij de besluitvorming over het VKA zijn de milieueffecten, die in het planMER zijn beschreven, meegenomen.

Afbeelding 2.9 VKA Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl



De in afbeelding 2.9 opgenomen ontwikkelingen zijn gespecificeerd in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ontwikkelingen in de Eemsmond in Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl

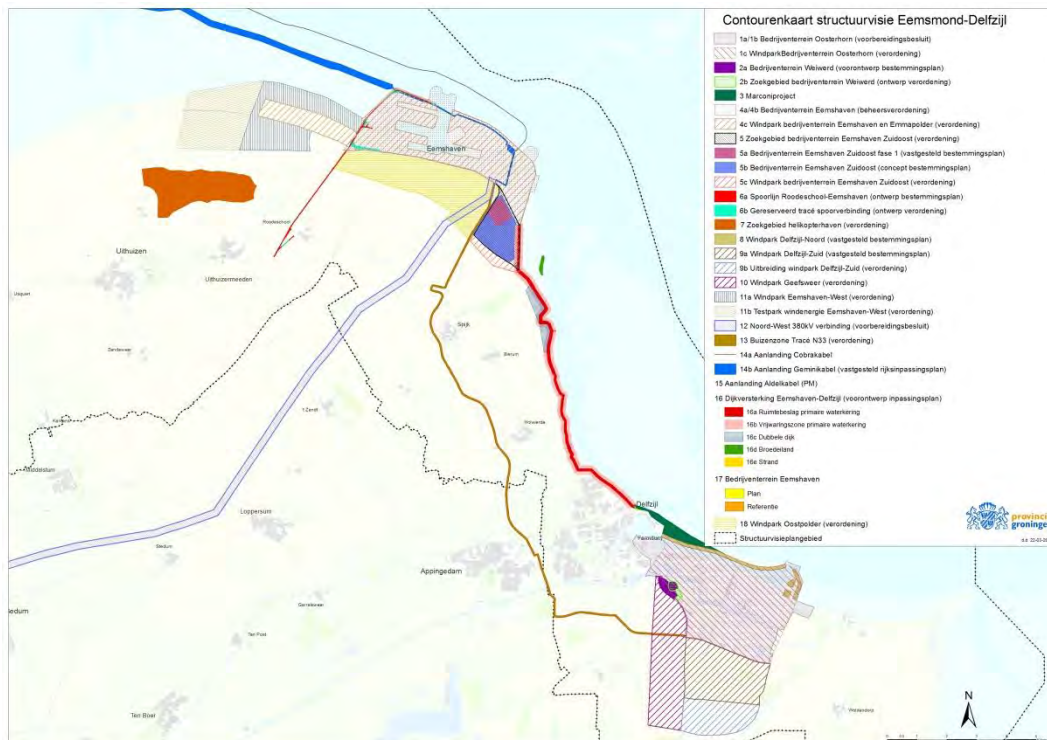
Nummer	Ontwikkeling
4	uitbreiding bedrijventerrein Eemshaven
5	bedrijventerrein Eemshaven Zuidoost
6	spoorlijn Roodeschool - Eemshaven
7	helihaven
11a	windpark Eemshaven-West
11b	testpark windenergie Eemshaven-West
14a	Cobrakabel
14b	Geminikabel
17	windpark Oostpolder

In het planMER is uitgegaan van 57 - 60 MW in gebied 11a en 60 MW in het gebied 11b.

Afbeelding 2.10 toont van welke ontwikkelingen in de Structuurvisie wordt uitgegaan. Aanvullend of afwijkend op de ontwikkelingen in tabel 2.1, zijn er de volgende ontwikkelingen:

- buizenzone, ten zuidoosten van de Eemshaven;
- zoekgebied helihaven, ten zuidwesten van de Eemshaven. De locatie van de helihaven in afbeelding 2.9 is leidend.

Afbeelding 2.10 Contourenkaart Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl



In de Structuurvisie zijn normen opgenomen voor de geluidbelasting vanwege windparken, alsook voorschriften voor de wijze waarop de geluidbelasting moet worden berekend. De normen en voorschriften zijn een uitgangspunt voor het onderzoek voor de MES.

2.12 Ecologie en Economie in balans

In het project Ecologie en Economie in Balans zijn afspraken gemaakt met de gemeenten, waterschappen, bedrijven en natuur- en milieuorganisaties in de regio Eemsdelta over de economische ontwikkelingen in de Eemsdelta in relatie tot de natuur. Met het project Ecologie en Economie in balans willen deze partijen de balans bewaren tussen de economische ontwikkelingen van de havenregio's en het waardevolle Waddengebied, inclusief de Dollard. Op 30 januari 2014 hebben alle partijen hierover een samenwerkingsovereenkomst ondertekend.

In het project wordt ingezet op:

- een aantrekkelijker vestigingsklimaat voor bedrijven;
- meer groei van de economische activiteiten, waarbij duurzaamheid voorop staat;
- een verbetering van het Eems-Dollard estuarium;
- een hogere kwaliteit van het milieu en de leefomgeving.

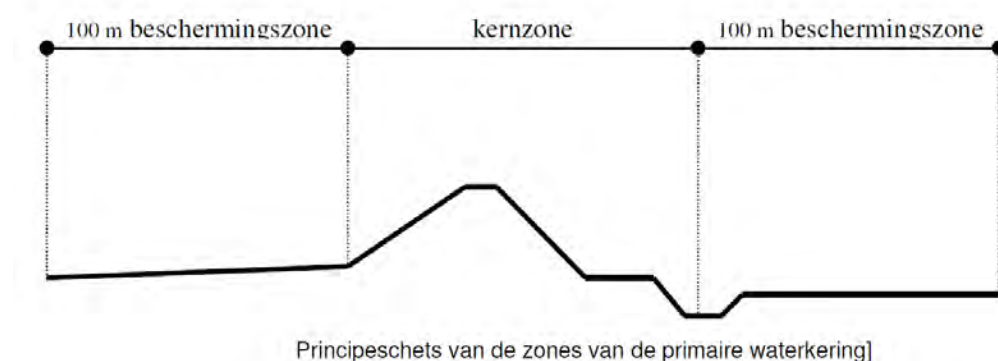
De afspraken vanuit Ecologie en Economie in balans zijn ook opgenomen in de Ontwikkelingsvisie Eemsdelta. De afspraken worden verder uitgewerkt in de structuurvisie Eemsmond-Delfzijl.

2.13 Keur waterschap Noorderzijlvest 2009

Op basis van de keur van het waterschap Noorderzijlvest (vastgesteld op 13 december 2009) is het verboden om zonder vergunning gebruik te maken van een waterkering, anders dan in overeenstemming met de functie. Binnen de kernzone van een waterkering is het verboden om te spitten, graven of op enigerlei andere wijze grondroeringen te verrichten.

Een waterkering bestaat uit een kernzone en een beschermingszone (zie afbeelding 2.11). De kernzone dient om de waterveiligheid in de huidige situatie te kunnen borgen, terwijl de beschermingszone vooral dient om ook in de toekomst maatregelen te kunnen nemen voor de waterveiligheid. In principe mag er niet worden gebouwd of gegraven in de kernzone van een waterkering en mag er alleen onder strikte voorwaarden worden gebouwd in de beschermingszone (niet in het profiel van vrije ruimte).

Afbeelding 2.11 Principeschets zonering primaire waterkering (bron: Keur waterschap Noorderzijlvest)



Dit betekent dat er een vergunning nodig is van het waterschap voor de bouw van windturbines in de Waddenzeedijk of in de beschermingszone van de Waddenzeedijk. De vergunningsaanvraag wordt beoordeeld op effecten op de waterveiligheid, op effecten op uit te voeren onderhoud aan de waterkering en op de beschikbare ruimte voor toekomstige werkzaamheden aan de waterkering.

2.14 Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Eemshaven (2010)

Voor het plangebied Eemshaven-West geldt het bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld op 17 februari 2010, herziening bestemmingsplan vastgesteld op 15 oktober 2015) van de gemeente Eemshaven. Het grootste deel van het plangebied is bestemd als Agrarisch - Dijkenlandschap, met een functieaanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - grootschalig open gebied'. Aan de zuidgrens van het plangebied liggen diverse agrarische bedrijven (bouwvlak) en enkele woningen (woonbestemming). De zeedijk aan de noordgrens van het gebied en de slaperdijk in het midden van het gebied dragen de bestemming Water - Waterkering. Rondom de zeedijk (een primaire waterkering) is een vrijwaringzone als gebiedsaanduiding opgenomen. Het aardgasstation aan de westzijde van het plangebied is bestemd als Bedrijf - Aardgasbehandeling. Rondom dit bedrijf is een geluidzone - industrie opgenomen. Zie afbeelding 3.3 voor een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan.

3

AANPAK EN BEOORDELINGSKADER

3.1 Aanpak op hoofdlijnen

De aanpak van de MES bestaat op hoofdlijnen uit de volgende stappen:

- 1 Quick scan effecten. Het doel van deze stap is om de belangrijkste conflicten, knelpunten en (meekoppel)kansen in beeld te brengen door middel van een bureauonderzoek en expert judgement. Met de uitkomsten van de quick scan worden het beoordelingskader opgesteld en aangescherpt en worden uitgangspunten bepaald voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten.
- 2 Ontwikkeling van alternatieven en varianten voor de MES. Het doel van deze stap is het ontwikkelen en vaststellen van alternatieven en varianten die de volledige oplossingsruimte en bandbreedte aan effecten afdekken. De ontwikkeling van de alternatieven en varianten heeft plaats gevonden in twee ontwerpateliers. Bij het eerste ontwerpatelier waren alleen de adviseurs van Witteveen+Bos aanwezig. Bij het tweede ontwerpatelier waren ook Enexis en TenneT en de betrokken overheden, zijnde het Ministerie van Economische Zaken, de provincie Groningen, de gemeente Eemshaven en het waterschap Noorderzijlvest, aanwezig. In deze ontwerpateliers zijn alternatieven en varianten geschetst.
- 3 Uitwerken alternatieven en varianten. De alternatieven en varianten, die zijn ontwikkeld in de ontwerpateliers, zijn nader uitgewerkt. De alternatieven en varianten zijn uitgewerkt op een detailniveau dat nodig is voor het uitvoeren van de verschillende studies voor de MES. Dit betekent dat per alternatief de volgende parameters zijn uitgewerkt: opgesteld vermogen (MW), ruimtelijke configuratie, rotordiameter en ashoogte.
- 4 Informatiebijeenkomst 13 september 2016. De alternatieven en varianten zijn gepresenteerd tijdens de informatieavond op 13 september 2016. Ook zijn de alternatieven en varianten besproken met de initiatiefnemers. Alle reacties op de alternatieven en varianten zijn beoordeeld, zie het verslag op <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/windparken/windpark-eemshaven-west>.
- 5 Startdocument. In voorliggend startdocument zijn het beoordelingskader en de belangrijkste uitgangspunten voor de MES vastgelegd. Het startdocument wordt bestuurlijk vastgesteld en openbaar gemaakt voor de start van het onderzoek voor de MES.
- 6 Uitvoeren van het onderzoek voor de MES. Het onderzoek voor de MES wordt in oktober en november 2016 uitgevoerd. Het onderzoek omvat berekeningen voor onder meer energieopbrengst, geluid, externe veiligheid en slagschaduw.
- 7 Opstellen MES en vaststellen MES. Het rapport van de MES wordt in november en december opgesteld en daarna bestuurlijk vastgesteld.
- 8 Informatiebijeenkomst december 2016. Nadat de MES is opgesteld, organiseren de overheden een tweede informatiebijeenkomst, waarin de resultaten van de MES worden gepresenteerd.

Na afronding van de MES ziet het vervolgproces er op hoofdlijnen zo uit:

- Er wordt een beleidsbeslissing over de invulling van Eemshaven-West genomen. In de besluitvorming worden de resultaten van de MES meegenomen, maar worden ook andere zaken meegenomen, zoals de belangen en grondposities van initiatiefnemers. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 4.1.
- Er wordt een voorkeursalternatief ontwikkeld. De basis voor het voorkeursalternatief wordt gevormd door de bovengenoemde beleidsbeslissing en de resultaten van de MES. Het voorkeursalternatief wordt mede ontwikkeld op basis van het onderzoek dat voor het MER en het inpassingsplan wordt uitgevoerd, zie het volgende punt.

- Er wordt een inpassingplan op basis van het voorkeursalternatief opgesteld. Met het inpassingplan wordt de realisatie van windenergie in Eemshaven-West planologisch mogelijk gemaakt. Tegelijk met de procedure voor het inpassingplan, wordt ook de procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen en wordt er een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Het uitgangspunt voor het MER is de MES. Het MER wordt ten opzichte van de MES aangevuld met een hoofdstuk over (de milieueffecten van) het voorkeursalternatief. In de procedure voor het inpassingplan en de m.e.r. krijgt eenieder de mogelijkheid om zienswijzen in te brengen.

3.2 Quick scan effecten

De quick scan milieueffecten is gepresenteerd in tabel 3.1. Per thema en aspect zijn knelpunten en aandachtspunten weergegeven. Deze quick scan vormt input voor het beoordelingskader voor de MES. Het beoordelingskader voor de MES staat in paragraaf 3.4. In de quick scan staan ook uitgangspunten voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten. De uitgangspunten zijn samengevat in hoofdstuk 4.

De quick scan moet zo worden gelezen: het is een eerste inventarisatie en analyse van knelpunten, aandachtspunten en randvoorwaarden. Voor de MES worden de alternatieven en varianten in meer detail onderzocht, getoetst aan normen in vigerende wet- en regelgeving, en worden bijvoorbeeld berekeningen uitgevoerd voor energieopbrengst, geluid en externe veiligheid. En op basis van dit onderzoek wordt beoordeeld met welke opstelling en turbines de energieopbrengst en andere effecten kunnen worden geoptimaliseerd.

Tabel 3.1 Quick scan effecten per thema

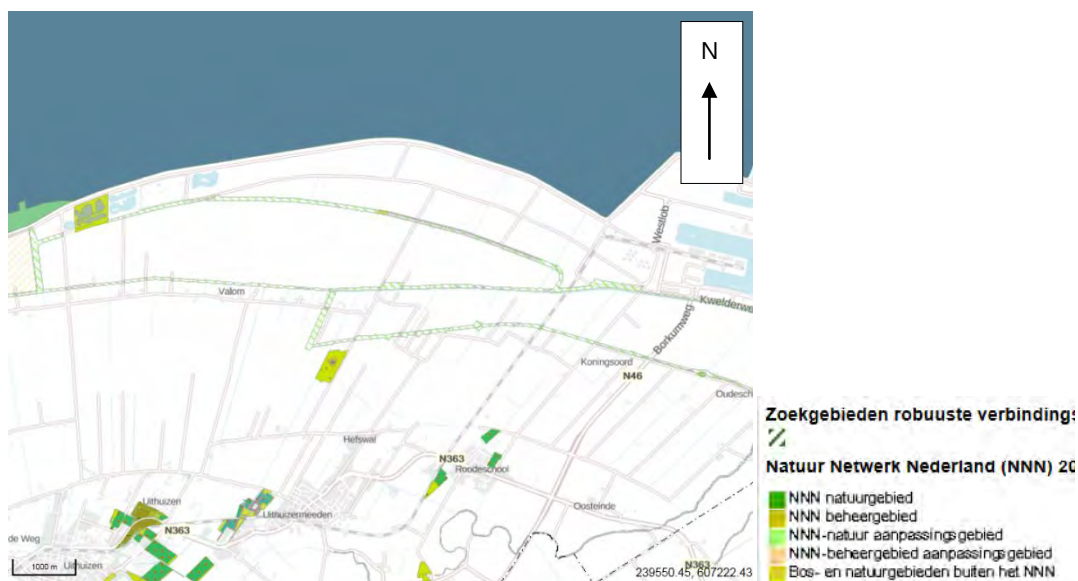
Aspect	Knelpunten en aandachtspunten
Technische haalbaarheid	Als maat voor de afstand tussen windturbines is, vanuit het oogpunt van parkeffecten/windafvang en schade door turbulentie, voor het ontwerp van de alternatieven en varianten, viermaal de rotordiameter (4D) gehanteerd. Zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting van dit uitgangspunt.
Economische uitvoerbaarheid	
Barro toets	<p>Artikelen 2.5.2 tot en met 2.5.6 en artikel 2.11.3 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn relevant voor dit project. Het komt erop neer dat de gevolgen van het project voor de landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteiten van de Waddenzee moeten worden beoordeeld. En als het project leidt tot significante negatieve gevolgen, dan kan het project doorgang vinden indien verzekerd is dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a. sprake is van zwaarwegende redenen van groot openbaar belang, waaronder worden begrepen redenen van sociale of economische aard, argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of bereikbaarheid of sprake is van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten; - b. geen reële alternatieven voor handen zijn voor de noodzakelijk geachte activiteiten, en - c. de optredende schade of andere negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt. <p>Mede vanwege het beleid in het Barro, is geen overdraai van de rotors boven de Waddenzee als uitgangspunt gehanteerd voor het ontwerp van alternatieven en varianten.</p>
landschap	<p>In de 'Verkennde windstudie Eemshaven' van Pondera consult d.d. 29 maart 2013, in opdracht van de provincie Groningen, is het volgende inrichtingsprincipe gehanteerd: 'het zo goed als mogelijk volgen van het beloop van de oude en nieuwe zeedijken en het zoeken van aansluiting bij de karakteristieke landschappelijke belijningen, die met de inpolderingsgeschiedenis van dit gebied samenhangen.'</p> <p>Andere inrichtingsprincipes kunnen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het volgen van perceelgrenzen in het plangebied. Deze staan ongeveer haaks op de Waddenzeedijk. De smalle percelen tonen de ontstaansgeschiedenis van het gebied, waarin in verschillende tijdvakken stukken land, in het verlengde van vorige landaanwinningen, op de Waddenzee werden gewonnen; - het creëren van een (nieuw) energielandschap, waarbij geen van de bestaande landschappelijke structuren wordt gevolgd, welke (toch) ondergesneeuwd raken door veel grote windturbines; - het volgen en voortzetten van de bestaande rijen turbines.

Aspect	Knelpunten en aandachtspunten
ecologie	<p>Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. De Waddenzee vormt de noordelijke grens van het plangebied en de dijk grenst aan het Natura 2000-gebied de Waddenzee. De Waddenzee zelf ligt buiten het Natura 2000-gebied. Bij de Punt van Reide en Oterdum zijn broedeilanden voor Noordse sterns aangelegd, bij de Eemshaven is een broeideiland gepland.</p> <p>Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Er is een ecologische verbingszone in het plangebied en er is een ecologische verbingszone op de zuidgrens van het plangebied, zie afbeeldingen 3.1 en 3.2. Daarnaast is het plangebied een hoogwatervluchtplaats voor vogels.</p> <p>Ten westen van het plangebied ligt het natuurgebied Ruidhorn. Er dient volgens het planMER voor de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl een afstand van 500 meter aangehouden te worden tot het natuurgebied Ruidhorn. De effecten van de alternatieven en varianten op (soorten in) Ruidhorn worden in de MES nader onderzocht.</p> <p>Inzake de Flora- en faunawet (en Natura 2000) zijn vooral effecten op vogels en vleermuizen van belang. Dit zijn soorten die in het plangebied voorkomen en mogelijk in belangrijke mate hinder kunnen ondervinden van de windturbines.</p>
geluid	<p>Voor de afstand tussen woningen en windturbines is als vuistregel viermaal de rotordiameter (4D) gehanteerd. De afstand 4D is in de hiervoor genoemde verkennende studie van de provincie Groningen vertaald naar 400 meter. Hiermee wordt 'op voorhand een te hoge geluidbelasting voorkomen'. Bij de ontwikkeling van alternatieven en varianten voor de MES is een afstand aangehouden van 500 meter, omdat bij de meeste referentieturbines voor de MES 4D groter is dan 400 meter.</p> <p>Voor de prototype offshore turbines is in de alternatieven en varianten gestreefd naar 1.000 meter afstand tussen de turbines en woningen, gezien de grote potentiële rotordiameters. Dit komt overeen met vijfmaal de rotordiameter bij een rotordiameter van 200 meter.</p> <p>Op de kaarten in bijlagen I tot en met VI zijn contouren van 500 meter rondom woningen getekend en zijn cirkels met straal 2D om de windturbines getekend (als de cirkels elkaar raken, is de afstand tussen turbines 4D).</p>
slagschaduw	<p>Voor slagschaduw geldt dat volgens het Activiteitenbesluit een stilstandvoorziening nodig is, indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de afstand van de nieuwe windturbine tot de woningen en andere 'gevoelige bestemmingen' (bijvoorbeeld scholen) minder dan twaalf maal de rotordiameter is; - gemiddeld meer dan zeventien dagen per jaar gedurende meer dan twintig minuten per dag slagschaduw kan optreden. <p>Voor de ontwikkeling van de alternatieven en varianten is aangenomen dat de turbines, indien nodig, zijn voorzien van een stilstandvoorziening. Dit uitgangspunt komt overeen met het uitgangspunt in de hiervoor genoemde verkennende studie van de provincie Groningen.</p> <p>Verder geldt: de voor slagschaduw gevoelige objecten (woningen) liggen ten zuiden van Eemshaven-West en de grootste slagschaduwcontouren zijn ten noorden van de Eemshaven-West. Zie hiervoor de 'Verkennde windstudie Eemshaven' van Pondera consult d.d. 29 maart 2013, in opdracht van de provincie Groningen.</p>
externe veiligheid	<p>In de 'Verkennde windstudie Eemshaven' van Pondera consult d.d. 29 maart 2013, in opdracht van de provincie Groningen, is het volgende als uitgangspunt gehanteerd voor externe veiligheid:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij een 3 MW turbine met een ashoogte van 100 meter en een rotordiameter van 101 meter, een afstand van 114 meter tot kwetsbare objecten en een werpafstand van 390 meter; - bij een 7,5 MW turbine met een ashoogte van 135 meter en een rotordiameter van 127 meter, een afstand van 195 meter tot kwetsbare objecten en een werpafstand van 427 meter. <p>In de notitie 'Begeleidende memo belemmeringenkaart' van Antea Group d.d. 13 november 2015, in opdracht van Nuon, zijn voor 3 MW - 5 MW turbines de volgende afstanden gehanteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - werpafstand bij nominaal toerental maximaal 180 meter; - werpafstand bij overtoeren maximaal 350 meter.

Aspect	Knelpunten en aandachtspunten
	<p>Op basis van bovenstaande informatie is aangenomen dat de contourafstand voor geluid (500 meter) voldoende ruimte biedt inzake externe veiligheid.</p> <p>In het plangebied dient, vanuit het oogpunt van externe veiligheid, verder rekening te worden gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de Waddenzeedijk (zie het aspect waterveiligheid); - een buisleiding in het westen van het plangebied; - een spoorweg bij de oostgrens van het plangebied; - een toekomstige helihaven (zie luchtvaartveiligheid); - risicovolle inrichtingen.
luchtvaartveiligheid	<p>De provincie Groningen heeft op 06 juli 2016 een luchthavenbesluit genomen voor de realisatie van een heliport in de Eemshaven. De locatie van de heliport en hoogtebeperkingen rondom de heliport zijn weergegeven in afbeelding 3.3. De afstand tussen de vliegsectoren en windturbines moet minimaal 5D zijn, in verband met zog/turbulentie vanwege windturbines.</p> <p>Vanwege luchtvaartveiligheid geldt, op basis van vigerende wet- en regelgeving, als uitgangspunt dat windturbines met een tiphoogte van 150 meter of meer moeten worden voorzien van obstakelverlichting.</p>
bodem	<p>Milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet onderscheidend voor de ontwikkeling en de beoordeling van de alternatieven en varianten. Voor het inpassingplan zal wel nader onderzoek moeten worden uitgevoerd inzake potentiële bodemverontreinigingen en dienen daarvoor, indien nodig, maatregelen te worden onderzocht.</p>
water	<p>Waterkwantiteit- en waterkwaliteit zijn niet onderscheidend voor de ontwikkeling en de beoordeling van de alternatieven en varianten. Voor het inpassingplan is wel een watertoets noodzakelijk en dienen, indien nodig, maatregelen te worden onderzocht, zoals bemaling tijdens de bouw of de compensatie van de aanleg van verharding.</p> <p>Inzake waterveiligheid is het op basis van de keur van het waterschap Noorderzijlvest verboden om zonder vergunning gebruik te maken van een waterkering, anders dan in overeenstemming met de functie (zie paragraaf 2.13). Dit geldt ook voor de bouw van windturbines. Voor de effecten van de bouw van windturbines in een waterkering geldt op hoofdlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - als eerste aanname geldt de mastlengte tot het gondelhuis als een veilige afstand tussen een windturbine en een waterkering; - het aantal windturbines is een onderscheidend aspect als er turbines in of rond een kering worden gerealiseerd. Dit heeft te maken met de faalkansen van het systeem. Hoe minder, hoe beter; - de locatie van de windturbines ten opzichte van de dominante windrichting is een onderscheidend aspect indien turbines in of rond een kering worden gerealiseerd. In Eemshaven-West betekent dit veelal een voorkeur voor windturbines aan de landzijde/binnenzijde van de Waddenzeedijk. <p>Gezien de lage faalfrequenties van windturbines en de technologische optimalisatiemogelijkheden, hoeven de potentiële effecten van plaatsing op of in de nabijheid van de waterkering de realisatie van windturbines niet in de weg te staan. Dit is afhankelijk van het aantal windturbines, de specificaties van de betreffende waterkering(en) en technische ontwerpkeuzes (Verkennde windstudie Eemshaven, Pondera consult in opdracht van de provincie Groningen, 29 maart 2013). Het waterschap geeft aan: 'technisch is het bouwen van een moderne windturbine in een primaire kering (zeedijk) prima mogelijk. Ook qua aardbevingsrisico kan een turbine samengaan met een primaire kering. Van belang is dat de kering op zichzelf (dus zonder turbine) al aardbevingsbestendig moet zijn of wordt gemaakt.' Het waterschap benoemt verder diverse aandachtspunten voor het ontwerp en de bouw, zoals: trillingen vanwege heien, cumulatie van effecten, omgang met funderingen na de sloop van turbines en de waterspanning in het dijklichaam.</p>
cultuurhistorie	<p>In het plangebied staat de molen de Goliath. In het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Eemshaven is een molenbuitengebied rondom de molen opgenomen. Zie afbeelding 3.4. Als uitgangspunt voor de alternatieven en varianten is gehanteerd dat er geen windturbines in de molenbuitengebied worden gerealiseerd.</p>

Aspect	Knelpunten en aandachtspunten
archeologie	Het aspect archeologie is niet onderscheidend voor de ontwikkeling en beoordeling van de alternatieven en varianten: er is volgens de archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Eemshaven een lage archeologische verwachtingswaarde in het plangebied en er zijn geen archeologische monumenten. Een lage archeologische verwachtingswaarde betekent volgens de beleidsadvieskaart dat er geen onderzoek hoeft te worden uitgevoerd.
radar (wal- scheeps- luchtvaart)	<p>Vanwege radarstation Leeuwarden geldt er volgens de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening ter plaatse van Eemshaven-West een radarverstoringgebied met een bouwhoogtebeperking (voor de tiphoogtes) tot 89 meter. Eemshaven-West ligt op de grens van het radarverstoringgebied. In elk alternatief en elke variant overschrijden de tiphoogtes deze bouwhoogtebeperking. Dit betekent dat er voor vaststelling van het inpassingplan advies moet worden ingewonnen bij het Ministerie van Defensie inzake 'de gevolgen van (...) de windturbine(s) voor de werking van de radar op basis van de eventuele overschrijding van de referentiewaarden voor de radardetectiekans in een radardetectiegebied' (artikel 2.4 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening).</p> <p>Afbeelding 3.4 toont een overzicht van (scheeps)radarsystemen in de Eemshaven. Het overzicht is overgenomen uit de studie 'Uitbreiding Windpark Westereems Eemshaven, Studie effecten op nautische radarsystemen, zicht en communicatiesystemen', van STC b.v. d.d. februari 2010. Geconcludeerd is dat 'het plaatsen van de nieuwe turbines op de beoogde posities geen onaanvaardbare hinder veroorzaken voor de walradarsystemen in het gebied' en 'aannemelijk is dat de nieuwe windturbines geen onaanvaardbare hinder zullen veroorzaken voor de scheepsradarwaarnemingen in het gebied'. En er worden in de studie aanbevelingen gedaan voor maatregelen aan de turbines, zoals de constructievorm, materiaalkeuze en het aantal omwentelingen. Uitgangspunt voor de MES is dat de effecten van de alternatieven en varianten op walradar en scheepsradar niet onderscheidend zijn en dat voor het inpassingsplan de effecten en mogelijke maatregelen nader moeten worden onderzocht.</p>
telecom en straalpaden	<p>Volgens de verbeelding van het bestemmingsplan Buitengebied zijn er geen straalpaden in het plangebied.</p> <p>Voor vaststelling van het inpassingplan dient nader onderzoek te worden gedaan naar aanwezige straalpaden en dienen, indien nodig, technische maatregelen tegen verstoring te worden onderzocht.</p>
landgrensoverschrijdende effecten	<p>Potentiële landgrensoverschrijdende effecten zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zichtbaarheid van de windturbines; - verstoring van natuur en aanvaringslachtoffers.

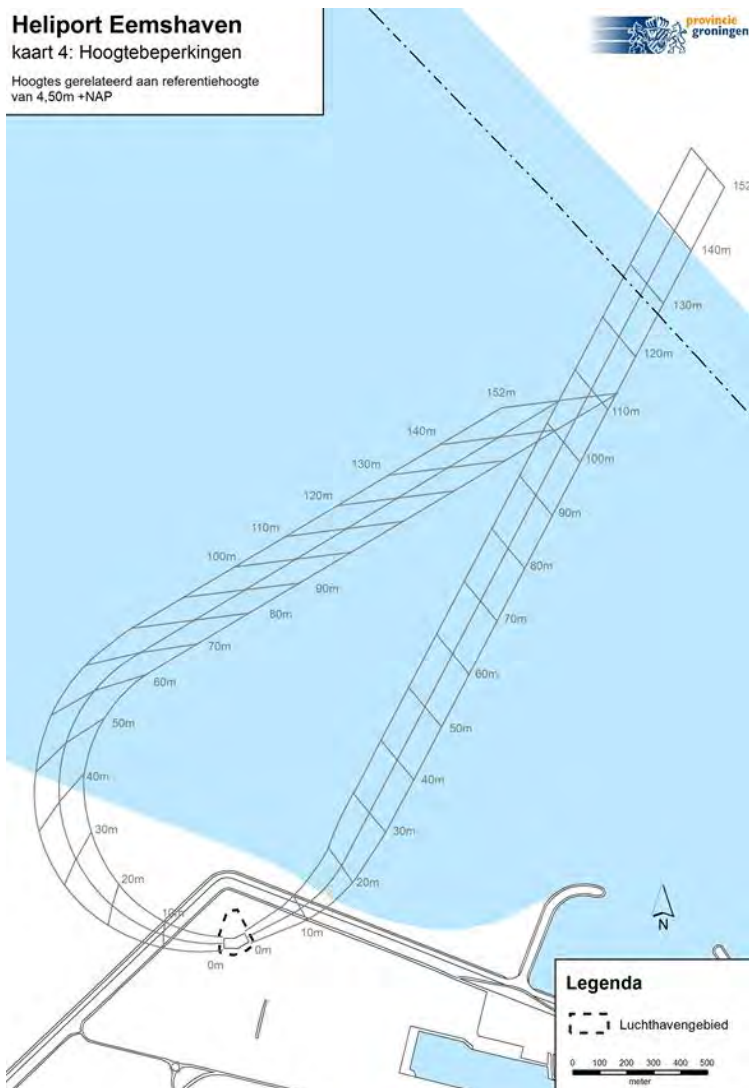
Afbeelding 3.1 Natuurnetwerk Groningen (<http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/natuurbeheerplan2016>)



Afbeelding 3.2 Natuurnetwerk Groningen (<http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/natuurbeheerplan2016>)



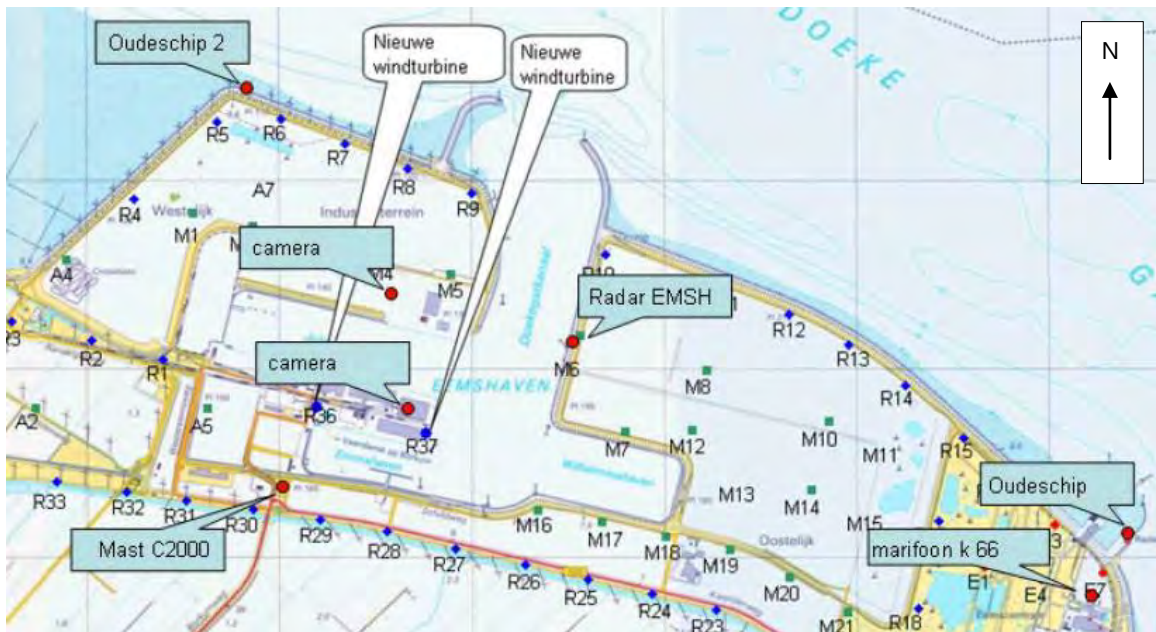
Afbeelding 3.3 Locatie en hoogtebeperkingen heliport Eemshaven



Afbeelding 3.4 Uitsnede bestemmingsplan inclusief molenbiotoop (groene cirkel)



Afbeelding 3.5 Overzicht radarsystemen, communicatiesystemen en camerasystemen¹



¹ Uitbreiding Windpark Westereems Eemshaven, Studie effecten op nautische radarsystemen, zicht en communicatiesystemen, STC b.v., februari 2010.

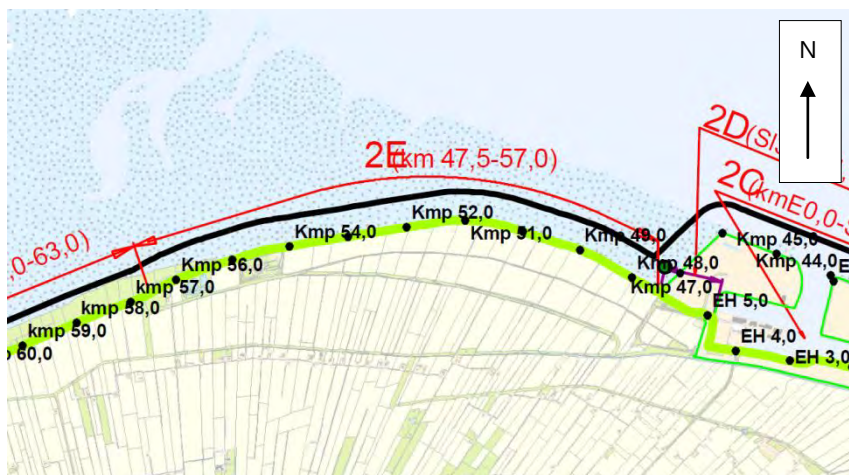
3.3 Meekoppelkansen

Tijdens de quick scan zijn ook meekoppelkansen geïdentificeerd. Meekoppelkansen zijn initiatieven of projecten die raakvlakken hebben met de ontwikkeling van windenergie in Eemshaven-West en welke mogelijk gecombineerd kunnen worden met de ontwikkeling van windenergie in Eemshaven-West. Tot nu toe bekende meekoppelkansen zijn:

- Koppeling met dijkversterking. Voor 2020 wordt de Waddenzeedijk langs de Emmapolder niet (integraal) versterkt. Ter hoogte van de Emmapolder lijkt alleen vervanging van de steenbekleding tussen km 50,0 en km 50,8 aan de orde, maar niet voor 2021¹. De meekoppelkans beperkt zich daarom ten hoogste tot de realisatie van windturbines in de dijk en daarbij maatregelen te treffen waarmee wordt voorgesorteerd op toekomstige dijkversterking.
- Participatie. Er is het voornemen om de drie meest westelijke turbines in de bestaande zuidelijke rij turbines in de Emmapolder te vervangen door drie, mogelijk twee, nieuwe en grotere turbines, iets ten westen van de locaties van de bestaande turbines, zie afbeelding 3.6. Dit initiatief kan mogelijk gecombineerd worden met de initiatieven van Nuon en RWE. De ruimtelijke mogelijkheden hiervoor worden in de MES onderzocht. Daarnaast vormt financiële participatie door de omgeving of grondeigenaren een kans, vooral wanneer de nieuwe turbines dichtbij woningen worden geplaatst. Dit wordt in de MES niet nader onderzocht.
- Het saneringsbeleid van de provincie Groningen. Zie hiervoor paragraaf 2.9.

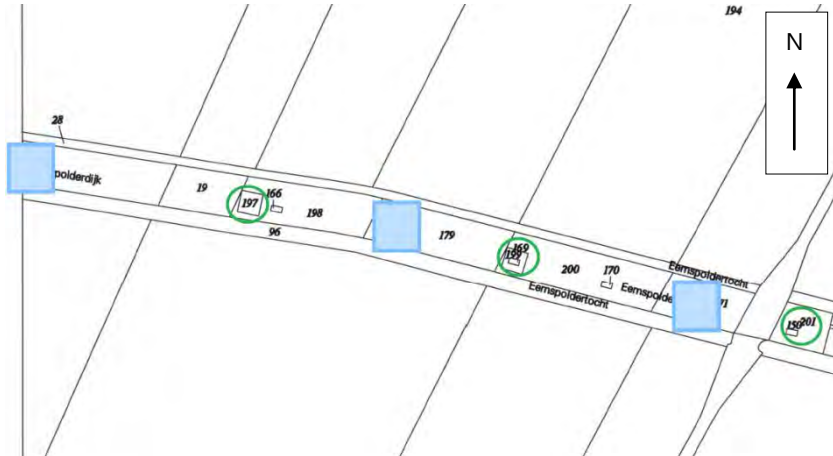
In de alternatieven en varianten wordt het initiatief in afbeelding 3.7 mogelijk gemaakt.

Afbeelding 3.6 Kilometrerings Waddenzeedijk Emmapolder (bron: legger Waterschap Noorderzijlvest)



¹ Waddendijk 2.0, projectoverstijgende verkenning Waddenzeedijken, Plan van Aanpak, Waterschap Hunze en Aa's, Wetterskip Fryslan, Waterschap Noorderzijlvest, 1 april 2014. En: Projectoverstijgende verkenning Waddenzeedijken, Plan van Aanpak Fase 2, 16 oktober 2015.

Afbeelding 3.7 Initiatief voor drie nieuwe turbines (blauw) ten westen van bestaande turbines (groen)



3.4 Beoordelingskader en onderzoeksmethoden

Beoordelingskader en methoden

Tabel 3.2 toont het beoordelingskader en de onderzoeksmethoden voor de MES Eemshaven-West. Dit kader en de methoden zijn gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving en beleid (hoofdstuk 2) en de quick scan effecten (paragraaf 3.2).

Tabel 3.2 Beoordelingskader MES windpark Eemshaven-West

Aspect	Criterium	Methode
technische haalbaarheid	kWh/opgesteld vermogen	productieberekeningen in Windpro
	aardbevingsrisico	kwalitatief (expert judgement) op basis van bestaande informatie en ervaringen in andere projecten
	afstand tot netaansluitingen	kwantitatief (metingen/berekeningen) op basis van informatie van de netbeheerders en kaartmateriaal
	capaciteit van bestaand netwerk	kwantitatief (metingen/berekeningen) op basis van informatie van de netbeheerders
economische uitvoerbaarheid	windafvang deelparken	productieberekeningen in Windpro
	beslag op SDE subsidie	kwantitatief (schattingen/berekeningen)
Barro toets	-	kwalitatief (expert judgement) kwantitatief op basis van vuistregels voor zichtafstanden
landschap	zichtbaarheid, rust en openheid	fotovisualisaties kwalitatief (expert judgement) kwantitatief op basis van vuistregels voor zichtafstanden
	relaties met het landschap	kwalitatief (expert judgement) op basis van kaartmateriaal en andere bestaande informatie
	interferentie	kwalitatief (expert judgement) op basis van bovengenoemde visualisaties, kaartmateriaal en andere bestaande informatie
	samenhang met andere projecten en elementen	kwalitatief (expert judgement) op basis van bovengenoemde visualisaties, kaartmateriaal en andere bestaande informatie
ecologie	verstoring van broedvogels in en buiten N2000	- verstoringafstanden bepaald in een GIS - beoordeling op basis van bestaande informatie en door expert judgement
	verstoring van niet-broedvogels in en buiten N2000	- verstoringafstanden bepaald in een GIS - beoordeling op basis van bestaande informatie en door expert judgement

Aspect	Criterium	Methode
	aanvaringslachtoffers onder broedvogels in en buiten N2000	<ul style="list-style-type: none"> - berekeningen van potentiële slachtoffers met Band-model en/of Flux-Collision model - beoordeling op basis van tellingen en door expert judgement
	aanvaringslachtoffers onder niet-broedvogels in en buiten N2000	<ul style="list-style-type: none"> - berekeningen van potentiële slachtoffers met Band-model en/of Flux-Collision model - beoordeling op basis van tellingen en door expert judgement
	aanvaringslachtoffers onder trekvogels	<ul style="list-style-type: none"> - berekeningen van potentiële slachtoffers met Band-model en/of Flux-Collision model - beoordeling op basis van tellingen en door expert judgement
	barrièrewerking voor trekvogels	beoordeling op basis van bestaande informatie en door expert judgement
	toetsing Nbw	onderzoek op het niveau van een uitgebreide voortoets: beoordeling van de kans op significante effecten op basis van bovenstaande informatie en door expert judgement
	toetsing Ffw	beoordeling van de kans op overtredingen van bepalingen in de Ffw. Beoordeling van de ontheffingsmogelijkheden op basis van bestaande inventarisaties en door expert judgement
	toetsing NNN	toetsing aan de waarden in de NNN, op basis van bovenstaande informatie en door expert judgement
	toetsing provinciaal beleid	toetsing relevante doelen in provinciaal beleid, op basis van bovenstaande informatie en door expert judgement
	toetsing nieuwe Natuurwet	vergelijk van Nbw toets en Ffw toets met de inhoud van de nieuwe wet, op basis van bovenstaande informatie en door expert judgement
geluid	aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen geluidscontouren	geluidberekeningen met Geomilieu, uitgaande van de norm 47 dB Lden voor windparken en de norm 65 dB voor de cumulatie van geluid. Er worden geluidcontouren in klassen van 5 dB berekend. Eemshaven-West, inclusief bestaande turbines, wordt als één park beschouwd. Voor de beoordeling van de cumulatieve effecten wordt het onderzoek dat is uitgevoerd voor de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl gebruikt
	laagfrequent geluid	op basis van bestaande informatie en door expert judgement
slagschaduw	aantal woningen binnen wettelijk toegestane slagschaduw	berekeningen van slagschaduwcontouren in Windpro
externe veiligheid	aantal kwetsbare objecten binnen 10 ⁻⁶ contour	op basis van kentallen en berekeningen, uitgaande van het Handboek risicozonering windturbines
	invloed van windturbines op risicovolle objecten (zoals industrie, leidingen, wegen)	bepaling van werpafstanden op basis van kentallen en berekeningen, uitgaande van het Handboek risicozonering windturbines
luchtvaartveiligheid	bouwhoogtebeperkingen	vuistregels op basis van ruimtelijk beleid en beleidsregels, beoordeling door expert judgement
	verlichting	vuistregels op basis van beleid en regelgeving m.b.t. obstakelverlichting, beoordeling door expert judgement
bodem	bodemkwaliteit	op basis van bestaande informatie en door expert judgement
water	waterveiligheid	op basis van bestaande informatie en ervaringen in vergelijkbare projecten en door expert judgement
	oppervlaktewaterkwantiteit	op basis van bestaande informatie en ervaringen in vergelijkbare projecten en door expert judgement
	oppervlaktewaterkwaliteit	op basis van bestaande informatie en ervaringen in vergelijkbare projecten en door expert judgement
	grondwaterkwantiteit	op basis van bestaande informatie en ervaringen in vergelijkbare projecten en door expert judgement

Aspect	Criterium	Methode
	grondwaterkwaliteit	op basis van bestaande informatie en ervaringen in vergelijkbare projecten en door expert judgement
cultuurhistorie	historische geografie	op basis van kaartmateriaal en bestaande informatie en door expert judgement
	historische (steden)bouwkunde	op basis van kaartmateriaal en bestaande informatie en door expert judgement
archeologie	invloed op bekende archeologische waarden	expert judgement op basis van de archeologische beleidsadvieskaart
	invloed op archeologische verwachtingswaarden	expert judgement op basis van de archeologische beleidsadvieskaart
radar (wal- scheeps- luchtvaart)	radarverstoringsgebieden	expert judgement op basis van beleid en regels met betrekking tot radar en informatie en ervaringen in andere projecten
	bouwhoogtebeperkingen	expert judgement op basis van beleid en regels met betrekking tot radar en informatie en ervaringen in andere projecten
telecom en straalpaden	bouwhoogtebeperkingen;	expert judgement op basis van beleid en regels en bestaande informatie met betrekking tot straalpaden en ervaringen in andere projecten

Cumulatie van effecten

Een specifiek aandachtspunt voor planvorming in de regio Eemmond-Delfzijl is de cumulatie van de effecten van de projecten in de regio Eemmond-Delfzijl. Mede met het doel om de cumulatieve effecten van projecten in de regio Eemmond-Delfzijl te onderzoeken en, indien nodig, daarvoor beleid en maatregelen te ontwikkelen, is de Structuurvisie Eemmond-Delfzijl opgesteld en zijn daarvoor een planMER en passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet (Nbw) opgesteld. In die structuurvisie, passende beoordeling en in dat planMER is het windpark Eemshaven-West meegenomen. Voor het onderzoek en de beoordeling van cumulatieve effecten, gebruiken wij zoveel mogelijk de informatie die is gegenereerd voor de Structuurvisie Eemmond-Delfzijl, waar nodig vullen wij deze informatie aan.

4

ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

4.1 Inleiding

In paragraaf 3.1 is de aanpak, inclusief de ontwikkeling van alternatieven en varianten, beschreven. Alle hier beschreven alternatieven en varianten en de alternatieven en varianten in bijlagen I tot en met VI zijn indicatief en gebaseerd op het hiervoor behandelde beleid en de hiervoor behandelde vuistregels, die in paragraaf 4.2 zijn samengevat. De alternatieven en varianten zijn zodanig ontwikkeld dat deze de hoeken van het speelveld dekken, ofwel de onderste en bovenste bandbreedtes van de effecten in beeld brengen. Op basis van de MES zal niet één van de alternatieven of varianten gekozen worden, maar wordt een beleidsbeslissing genomen. Die beleidsbeslissing vormt de basis voor het inpassingsplan voor de invulling van het windpark Eemshaven-West en bevat uitspraken over bijvoorbeeld wel of geen turbines in het dijkprofiel, wel of geen vierde en vijfde rij, de invulling van de testgebieden en de vervanging van bestaande turbines. Aanvullend kunnen er uitspraken worden gedaan over de afmetingen van de windturbines en het op te stellen vermogen. De beleidsbeslissing is een gezamenlijk besluit van het Rijk, de provincie Groningen en de gemeente Eemsmond.

4.2 Uitgangspunten en variabelen

4.2.1 Uitgangspunten

Op basis van het provinciale beleid gelden de volgende uitgangspunten voor het ontwerp van het windpark:

- circa 100 MW - 130 MW opgesteld vermogen;
- begrenzing en invulling van het testveld onderzoeksturbines en het testveld prototype offshore testturbines zoals in de omgevingsverordening;
- in het noordelijke testveld onderzoeksturbines maximaal 5 gecertificeerde testturbines;
- in het zuidelijke testveld prototype offshore testturbines maximaal 4 offshore turbines of maximaal 3 offshore turbines en 1 onshore turbine;
- minimale afstand tot Ruidhorn 500 meter, met het doel ernstige effecten op natuur te voorkomen.

Om bij voorbaat geen onhaalbare alternatieven en varianten te ontwerpen, zijn verder de volgende vuistregels gehanteerd voor het ontwerp van de alternatieven en varianten:

- afstand tot woningen eveneens 500 meter, met het doel ernstige omgevingshinder te voorkomen;
- 4D (viermaal de rotordiameter) afstand tussen de turbines, met het doel om veel windafvang en schade aan turbines door turbulentie te voorkomen.

Met betrekking tot de afstand tussen turbines geldt het volgende:

- in de overheersende windrichting, in de Eemshaven is dat zuidwest, is 4D de minimale gewenste afstand, regelmatig wordt ook 4,5D tot 5D gehanteerd;
- dwars op de windrichting kan een kleinere tussenafstand worden gehanteerd, bijvoorbeeld 3D of 3,5D.

In het onderzoek voor de MES worden de effecten van de alternatieven en varianten in meer detail onderzocht en getoetst aan vigerende wet- en regelgeving. Onderdeel hiervan zijn productieberekeningen met het rekenmodel Windpro. Mede op basis van dit onderzoek wordt een voorkeursalternatief ontwikkeld. Ook de afstand tussen turbines kan dan worden geoptimaliseerd.

4.2.2 Variabelen

De alternatieven kunnen zich op de volgende punten onderscheiden:

- het aantal turbines;
- de opstelling van de turbines (palenplan);
- wel of geen vierde en vijfde rij en de afstand tot de woningen;
- turbines in of naast de dijk en de afstand tot de dijk en de Waddenzee;
- de referentieturbines, ofwel de rotordiameters, ashoogte en het vermogen van de turbines.

4.2.3 Ontwerpopgave en afwegingen

Uitgaande van de bovengenoemde uitgangspunten en variabelen zijn er de volgende afwegingen:

- 1 Alle varianten moeten voldoen aan de taakstelling van circa 100 MW - 130 MW. Dit is exclusief de bestaande 20 turbines, met in totaal circa 50 MW - 60 MW opgesteld vermogen.
- 2 Vervolgens moet worden afgewogen hoe er wordt omgegaan met de bestaande twee rijen turbines. Het behoud of de opschaling van de bestaande rijen zijn de uitgangspunten, want de bestaande turbines staan er nog ca. vijf tot tien jaar. In de alternatieven en varianten zijn de volgende mogelijkheden verwerkt:
 - de bestaande rijen worden gehandhaafd en (op termijn) vervangen door dezelfde type en grootte turbines;
 - vervanging van de bestaande turbines door grotere turbines, in dezelfde rijen, wordt mogelijk gemaakt.
- 3 Vervolgens is de afweging over de verlenging van de bestaande rijen turbines in westelijke richting aan de orde. In beginsel is dit logisch vanuit de huidige opstelling van de turbines en geeft dit een rustiger beeld dan de realisatie van rijen ten noorden of ten zuiden van de bestaande rijen. Maar de begrenzing van de testgebieden in de omgevingsverordening leidt ertoe dat de bestaande rijen niet doorgetrokken kunnen worden.
- 4 Verder speelt de afweging over de invulling van het gebied ten noorden van de bestaande rijen turbines. Hierbij geldt:
 - de ruimte tussen de Waddenzeedijk en de bestaande rijen turbines is circa 600 meter. Dit is onvoldoende ruimte voor twee rijen moderne turbines met een tussenafstand van 4D;
 - er kan geoptimaliseerd worden op opbrengst en landschap door de turbines dichtbij de Waddenzeedijk en in een lijn parallel aan de Waddenzeedijk te zetten. Want: hoe groter de afstand tot de bestaande rijen turbines, hoe minder de nieuwe turbines last hebben van zogeeffecten ofwel windafvang door de bestaande rijen. En turbines langs de dijk accentueren de ligging van de dijk, dit is positief met het oog op het landschap;
 - anderzijds kan er geoptimaliseerd worden op natuur door de turbines dichtbij de bestaande rijen turbines te zetten, met een zo groot mogelijke afstand tot de Waddenzeedijk. Hoe groter de afstand tot de Waddenzeedijk, hoe minder (kans op) vogelslachtoffers. Echter, het is bij voorbaat niet zo dat elke meter afstand tot de Waddenzee tot minder slachtoffers leidt. Dit is onder meer afhankelijk van de vogelsoorten en hun vlieggedrag. In de MES wordt dit nader onderzocht.
- 5 Ook moet een afweging plaatsvinden over de invulling van het gebied ten zuiden van de bestaande rijen. Het betreft de realisatie van een vierde en een vijfde rij. Er zijn alternatieven en varianten met een vierde en vijfde rij en er is er een variant zonder een vierde en vijfde rij. Er kan geoptimaliseerd worden door de nieuwe turbines op zo groot mogelijke afstand van de woningen te plaatsen, dit leidt tot minder hinder. Andersom kan er geoptimaliseerd worden door de nieuwe turbines op zo groot mogelijke afstand tot de bestaande turbines te plaatsen, dit leidt tot minder zogeeffecten en een hogere energieopbrengst.

- 6 Tot slot speelt de afweging over de invulling van de testgebieden. Hiervoor gelden de maximale mogelijkheden die de omgevingsverordening biedt, ofwel de plaatsing van maximaal 4 offshore prototype turbines en maximaal 5 gecertificeerde onderzoeksturbines. De turbines worden in lijn opgesteld. Een lijnopstelling heeft de voorkeur van de initiatiefnemer voor de plaatsing van prototype testturbines, zijnde ECN. In een lijnopstelling hebben de prototype turbines namelijk een vrije aanstroom van wind vanuit de heersende windrichting, zijnde zuidwest. En een lijn- of parkopstelling is in de Omgevingsverordening van de provincie Groningen voorgeschreven voor de invulling van het (noordelijke) testgebied onderzoeksturbines. Per prototype turbine wordt één meetmast, een vakwerk mast zonder tuien, geplaatst.

4.3 Overzicht alternatieven en varianten

In bijlagen I tot en met VI zijn de alternatieven en varianten op kaarten verbeeld. Tabel 4.1 bevat een overzicht van de kenmerken van de alternatieven en varianten.

Tabel 4.1 Overzicht alternatieven en varianten

		1	2a	2b	2c	3a	3b
		Alternatief RWE+	Variant Nuon 3,5 MW	Variant Nuon 5,0 MW	Variant Nuon 5,0 MW	Integrale variant compact en laag	Integrale variant verspreid en hoog
bestaande turbines	aantal	20	20	20	20	vervangen	vervangen
	vermogen +/-	3	3	3	3	vervangen	vervangen
	subtotaal MW +/-	60	60	60	60	vervangen	vervangen
productieturbines	aantal	12 + 11	21	13	13	45	20
	vermogen per turbine MW	3/3,5	3,5	5	5	3	5
	subtotaal MW	74,5	73,5	65	65	135	100
	rotordiameter	82/101	101	132	132	82	128
	ashoogte	87/124,5	124,5	120	120	87	130
	tiphoogte	128/175	175	186	186	128	194
turbines in testveld noord	aantal	5	5	5	8	5	5
	vermogen per turbine MW	5	5	7,5	5	5	7,5
	subtotaal MW	25	25	37,5	40	25	37,5

		1	2a	2b	2c	3a	3b
		Alternatief RWE+	Variant Nuon 3,5 MW	Variant Nuon 5,0 MW	Variant Nuon 5,0 MW	Integrale variant compact en laag	Integrale variant verspreid en hoog
	rotordiameter	128	128	150	132	128	150
	ashoogte	120	120	120	120	120	120
	tiphoogte	184	184	195	186	184	195
turbines in testveld zuid	aantal	3	3	3	3	4	3
	vermogen per turbine MW	10	10	10	10	7,5	10
	subtotaal MW	30	30	30	30	30	30
	rotordiameter	230	230	230	230	150	230
	ashoogte	180	180	180	180	120	180
	tiphoogte	295	295	295	295	195	295
totaal MW		189,5	188,5	192,5	195	190	167,5
toegevoegd vermogen MW		129,5	128,5	132,5	135	130	107,5

Voor de prototype testturbines en de gecertificeerde onderzoeksturbines hebben wij van Nuon en ECN de volgende informatie ontvangen:

- de prototype turbines hebben een vermogen van 8,0 MW of meer, een rotordiameter van maximaal 230 meter, een ashoogte van maximaal 180 meter en daarmee een maximale tiphoogte van 295 meter (presentatie 'ECN Wind turbine Test site Groningen', ECN, augustus 2015);
- om aan de onderzoeksdoelstellingen te voldoen, hebben de onderzoeksturbines grotere afmetingen (dan productieturbines) en vallen ze in de 5,0 MW categorie.

Voor de onderzoeksdoeleinden van de MES hebben wij dit vertaald naar de volgende bandbreedtes in de alternatieven en varianten:

- prototype testturbine van 10 MW met een rotordiameter van 230 meter, een ashoogte van 180 meter en een prototype testturbine van 7,5 MW met als uitgangspunt een rotordiameter van 150 meter en een ashoogte van 120 meter;
- gecertificeerde onderzoeksturbines van 5,0 MW met een rotordiameter en ashoogte van 128 meter en 120 meter en gecertificeerde onderzoeksturbines van 7,5 MW met als uitgangspunt een rotordiameter van 150 meter en een ashoogte van 120 meter.

4.4 Alternatief 1: alternatief RWE+

Het plan van RWE omvat het plaatsen van 12 windturbines (3,0 MW) in het profiel van de Emmapolderdijk. De nieuwe turbines volgen het ritme van de bestaande opstelling. Voor een eerlijke vergelijking van de alternatieven en varianten en om aan de doelstelling van circa 100 MW - 130 MW opgesteld vermogen te voldoen, is het plan van RWE aangevuld met turbines in de overige delen van het plangebied Eemshaven-West. Als uitgangspunt hiervoor is variant 2a gehanteerd.

4.5 Alternatief 2: alternatief Nuon

Nuon heeft voor het gezamenlijke initiatief van Nuon, ECN en Stichting Eemswind bandbreedtes aangeleverd, waarbinnen zij een plan willen ontwikkelen. Voor de MES is de bandbreedte door de onderzoekers vertaald naar twee varianten: variant 2a en variant 2b. Variant 2a vertegenwoordigt de onderkant van de bandbreedte en variant 2b vertegenwoordigt de bovenkant van de bandbreedte. Nuon heeft daarnaast een indicatief palenplan opgesteld. Dit indicatieve plan is variant 2c. In variant 2c staat er een rij productieturbines in de gebieden die volgens de Omgevingsverordening van de provincie Groningen zijn bedoeld voor testturbines. Variant 2c wijkt daarmee af van de grenzen van de test- en productiegebieden in Eemshaven-West, zoals opgenomen in de Omgevingsverordening. Varianten 2a en 2b zijn ook gebaseerd op het indicatieve palenplan van Nuon, maar het indicatieve palenplan is door de onderzoekers zodanig gewijzigd, dat het aan de grenzen van de test- en productiegebieden in de Omgevingsverordening voldoet. Dit betekent dat er in varianten 2a en 2b geen productieturbines in de testvelden staan. Variant 2c is in de MES opgenomen om te onderzoeken of, door de grenzen in de Omgevingsverordening los te laten, het windpark beter kan worden ingevuld.

4.6 Alternatief 3: integraal alternatief

4.6.1 Variant a: laag, compact

De integrale variant 3a is de meest compacte en lage integrale variant. De variant omvat de plaatsing van 3,0 MW productieturbines, ofwel de kleinste productieturbines in de MES, op zo groot mogelijke afstand tot het Natura 2000-gebied Waddenzee ten noorden van het plangebied en op zo groot mogelijke afstand tot de woningen ten zuiden van het plangebied. Het motief hierbij is om effecten op natuur en omgevingshinder te minimaliseren.

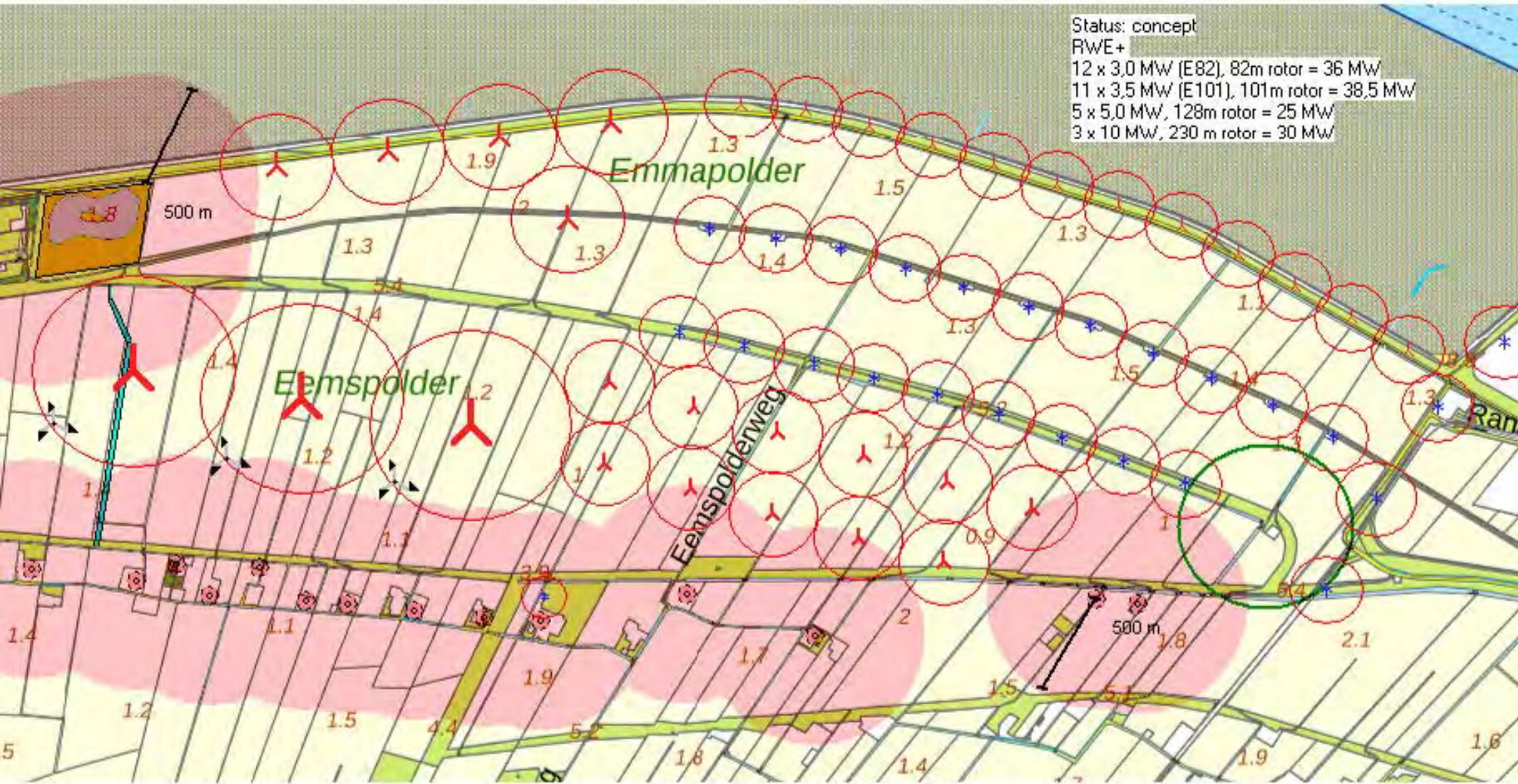
4.6.2 Variant b: hoog, verspreid

De integrale variant 3b is de integrale variant met de grootste productieturbines in de MES, in dit geval 5,0 MW turbines, en de meest verspreide opstelling van de productieturbines. In deze variant worden de bestaande turbines in het plangebied vervangen door 5,0 MW turbines. Het centrale motief bij deze variant is maximalisatie van de energieopbrengst. In variant 3b is geen sprake van een vierde en vijfde rij, hiermee wordt de omgevingshinder geminimaliseerd. En door middel van variant 3b kunnen de effecten van een vierde en vijfde rij, welke zijn opgenomen in andere varianten, duidelijk in beeld worden gebracht.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: ALTERNATIEF 1 RWE+



Status: concept
RWE+
12 x 3,0 MW (E82), 82m rotor = 36 MW
11 x 3,5 MW (E101), 101m rotor = 38,5 MW
5 x 5,0 MW, 128m rotor = 25 MW
3 x 10 MW, 230 m rotor = 30 MW

II

BIJLAGE: ALTERNATIEF 2A NUON 3,5 MW

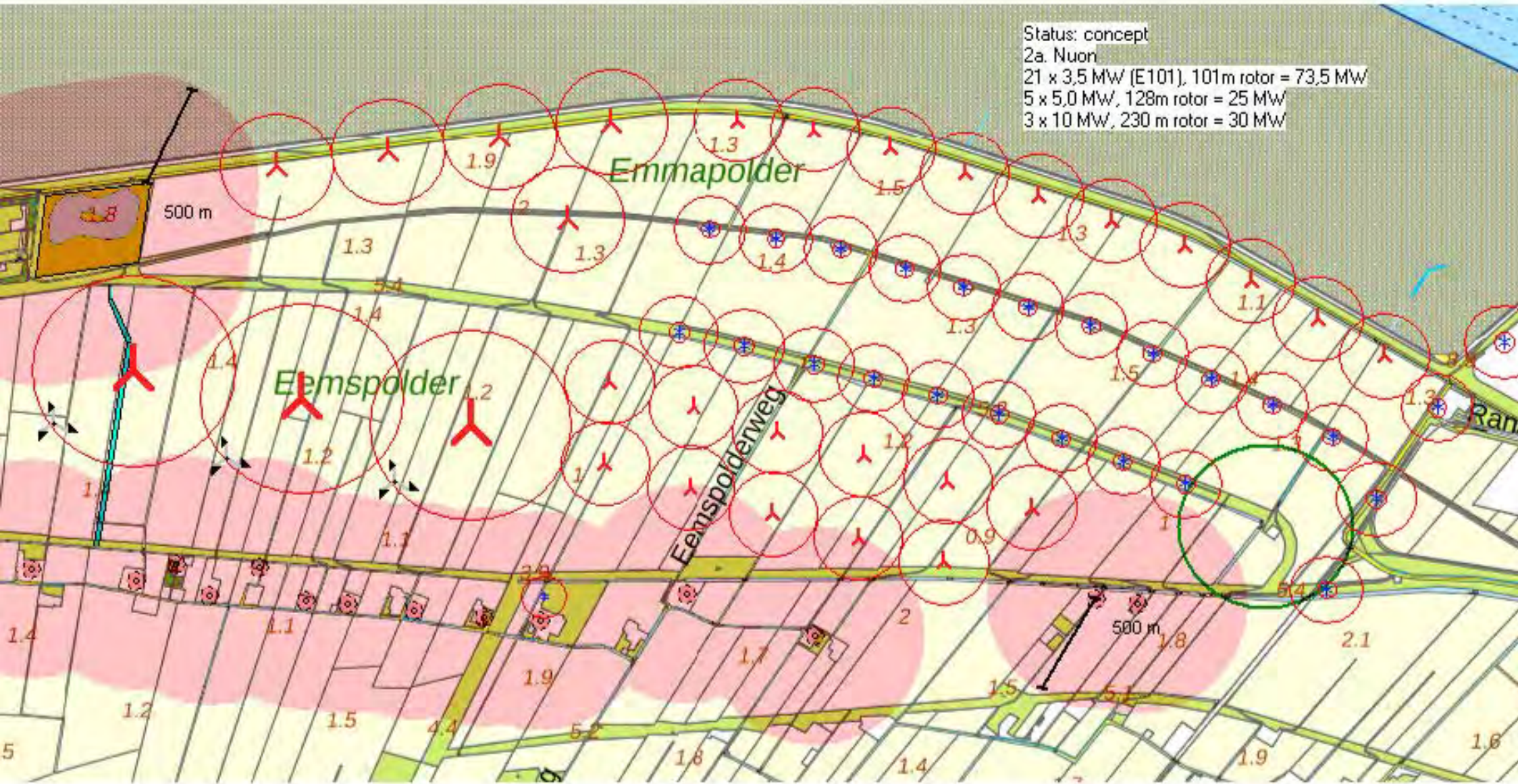
Status: concept

2a. Nuon

21 x 3,5 MW (E101), 101m rotor = 73,5 MW

5 x 5,0 MW, 128m rotor = 25 MW

3 x 10 MW, 230 m rotor = 30 MW



III

BIJLAGE: ALTERNATIEF 2B NUON 5,0 MW

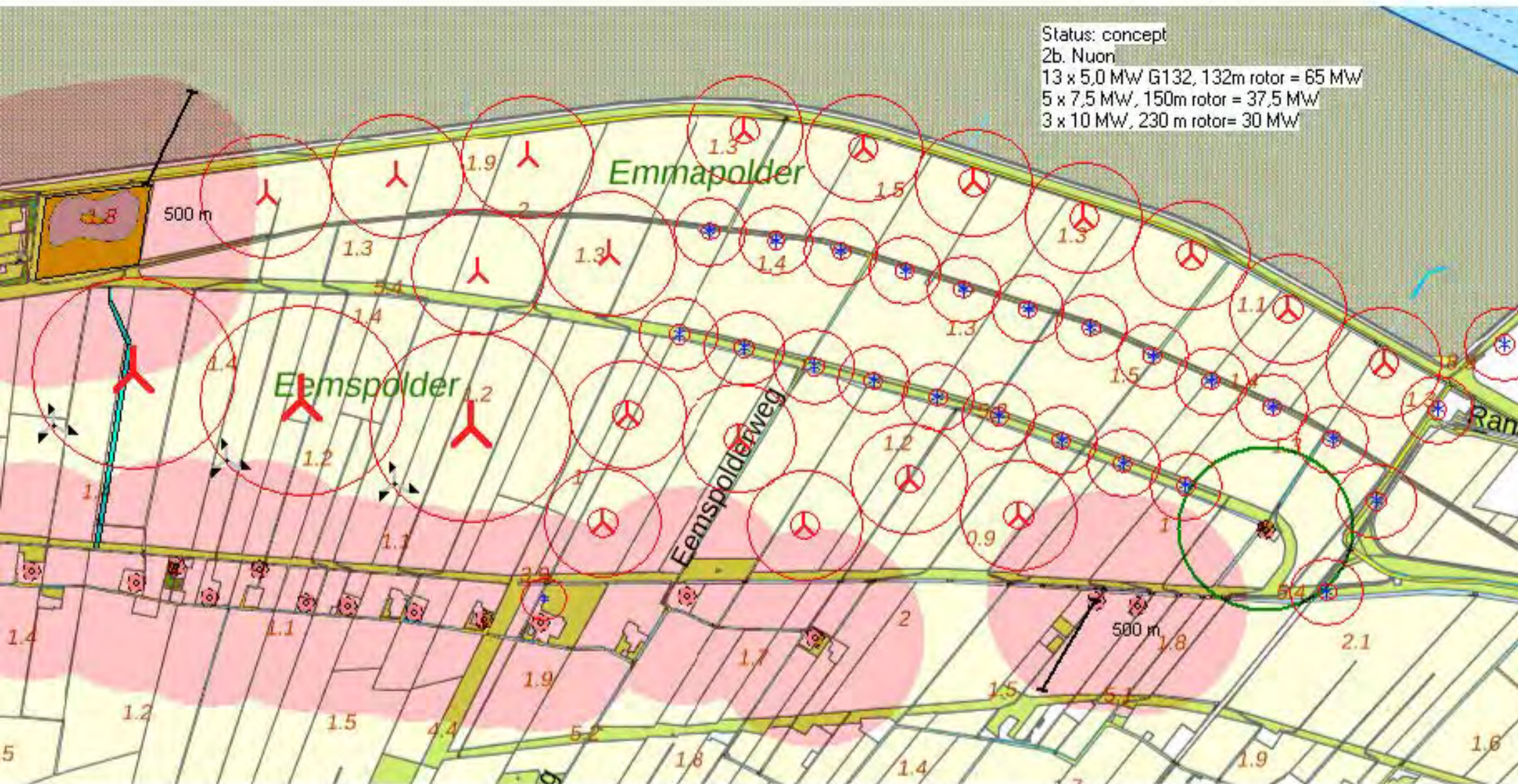
Status: concept

2b. Nuon

13 x 5,0 MW G132, 132m rotor = 65 MW

5 x 7,5 MW, 150m rotor = 37,5 MW

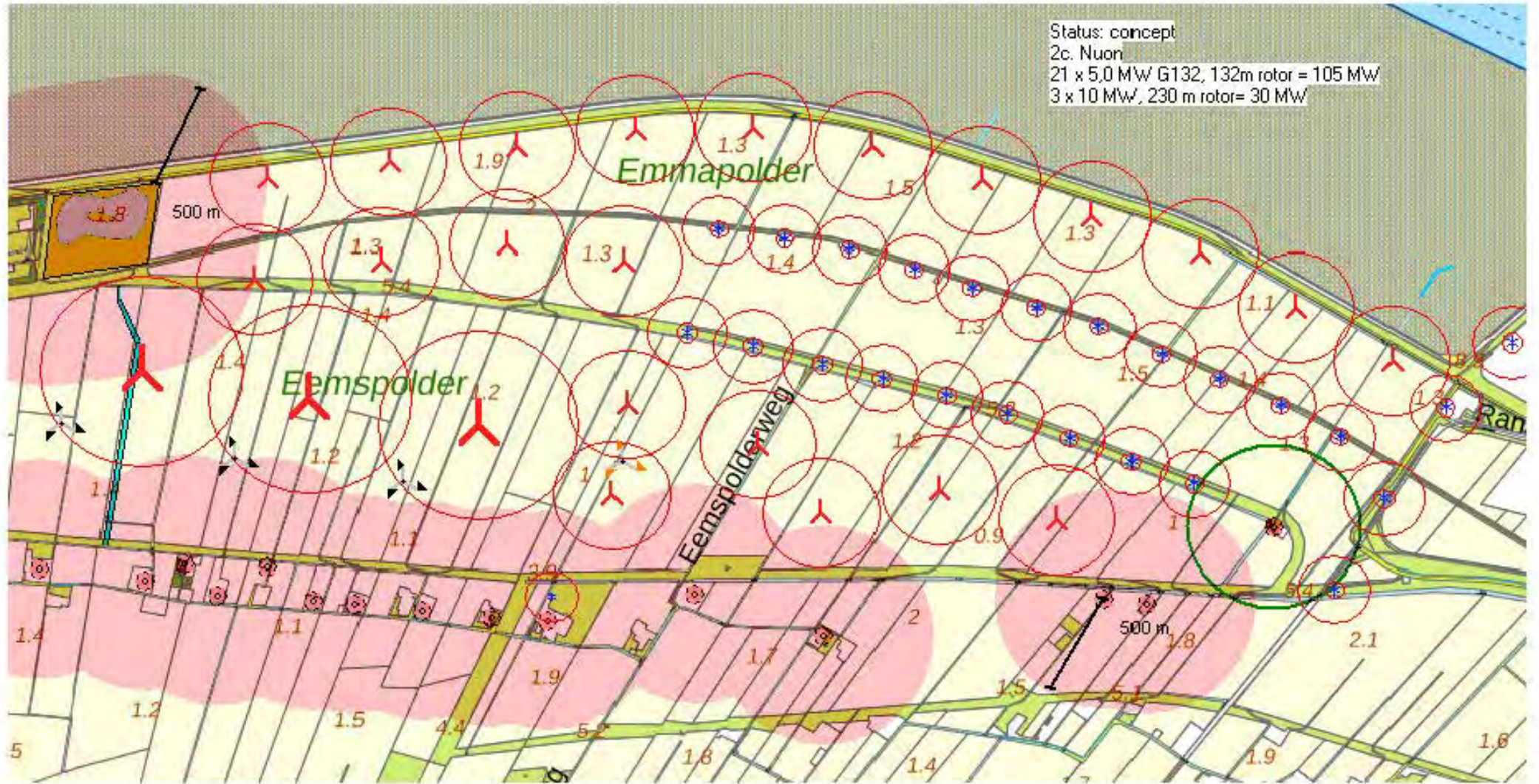
3 x 10 MW, 230 m rotor= 30 MW



IV

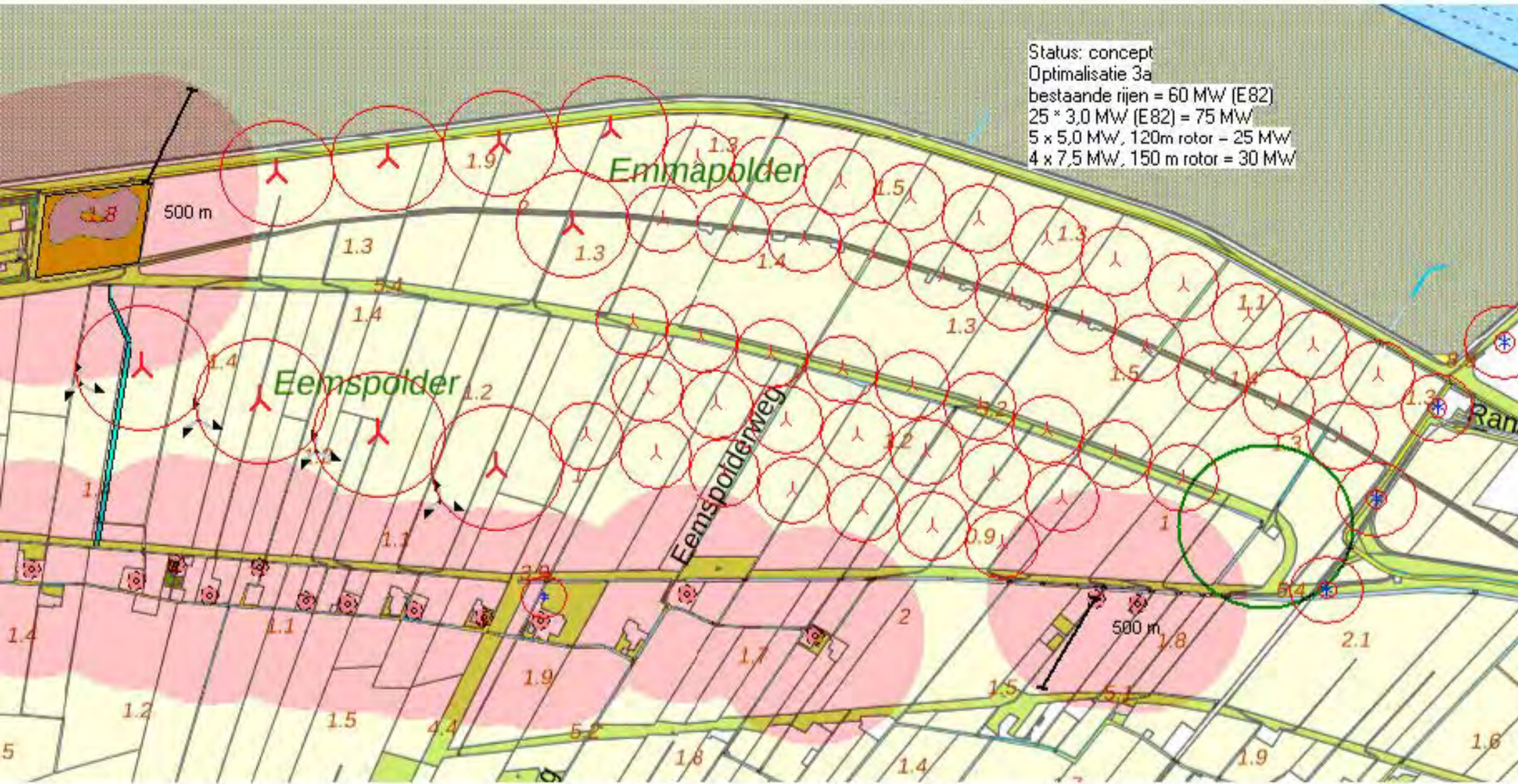
BIJLAGE: ALTERNATIEF 2C NUON 5,0 MW

Status: concept
2c. Nuon
21 x 5.0 MW G132, 132m rotor = 105 MW/
3 x 10 MW, 230 m rotor = 30 MW





BIJLAGE: ALTERNATIEF 3A LAAG, COMPACT

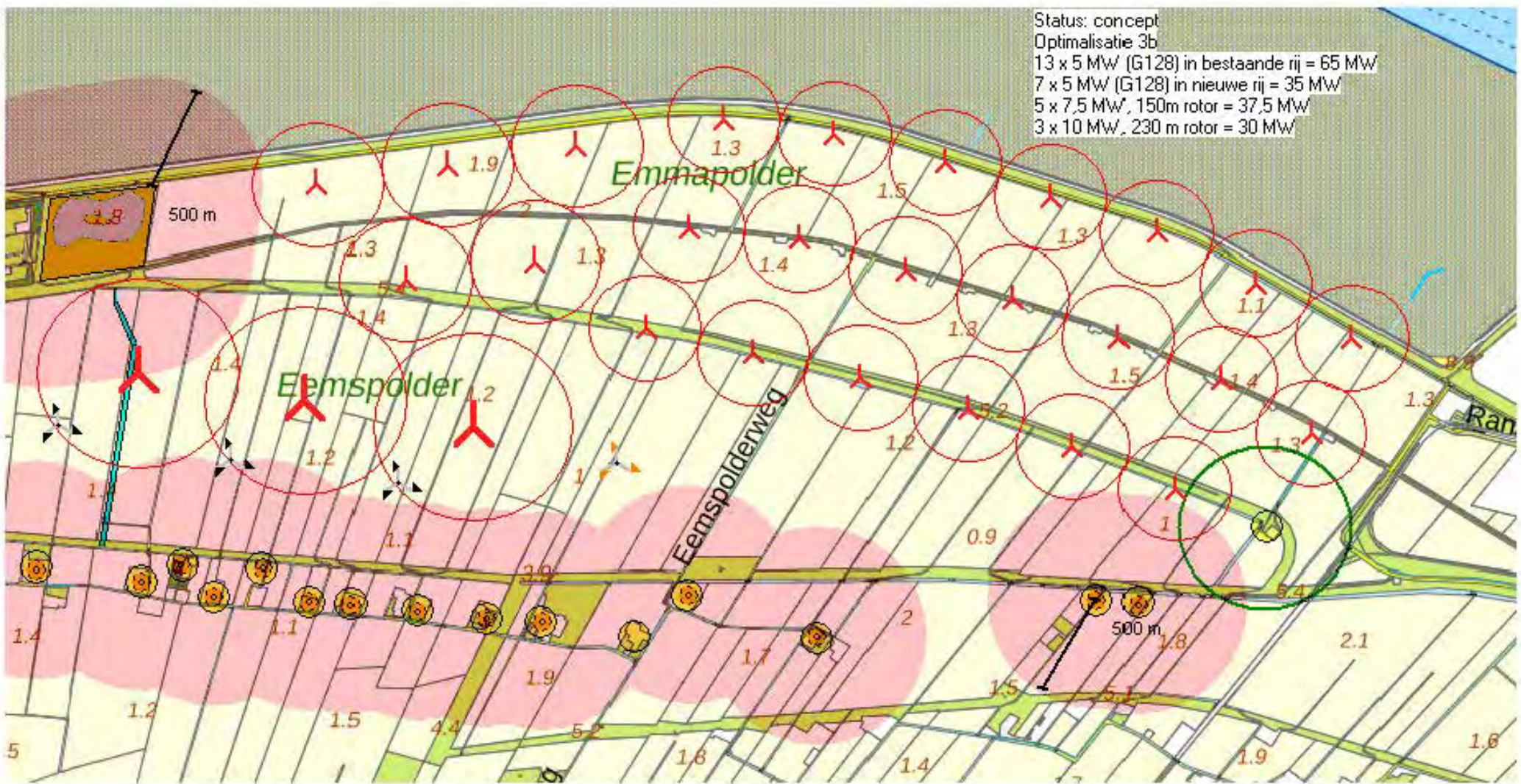


Status: concept
Optimalisatie 3a
bestaande rijen = 60 MW (E82)
25 x 3,0 MW (E82) = 75 MW
5 x 5,0 MW, 120m rotor = 25 MW
4 x 7,5 MW, 150 m rotor = 30 MW

VI

BIJLAGE: ALTERNATIEF 3B HOOG, VERSPREID

Status: concept
Optimalisatie 3b
13 x 5 MW (G128) in bestaande rij = 65 MW
7 x 5 MW (G128) in nieuwe rij = 35 MW
5 x 7,5 MW, 150m rotor = 37,5 MW
3 x 10 MW, 230 m rotor = 30 MW



VII

BIJLAGE: BESTUURLIJKE UITGANGSPUNTEN VOOR DE MES

Bestuurlijke uitgangspunten tbv Startdocument MES WPEHW

4.0 Memo "Afspraken windpark Eemshaven West" dd 29 april 2016

1. Partijen stemmen in met het opstellen van een Milieu Effecten Studie (MES) voor het windpark Eemshaven West. Tevens wordt de MES voorgelegd aan de Commissie MER.
2. Bij de opstelling van de MES wordt het door de provincie vastgestelde concentratiegebied als onderzoeksgebied genomen. Daarbij worden drie alternatieven beschouwd: (1) de melding van NUON; (2) de melding van RWE; (3) een optimalisatiealternatief.
3. De 4e en 5e rij worden op alle aspecten beoordeeld. <...> Gelet op het bestuurlijke standpunt van de gemeente Eemsmond kan er ook voor gekozen worden om de twee varianten te onderzoeken: één variant met 4e en 5e rij en één variant zonder 4e en 5e rij.
4. Partijen stemmen in met het voorstel om externe partijen tijdens het proces op drie momenten te informeren over de MES.

4.1 Rijk / Ministerie EZ / Ministerie I&M

- Visie op omgevingsmanagement, wat betekent dat een open planproces wordt gevolgd met een goede start (omgevingsanalyse, participatieplan) en waar mogelijk toepassing van de uitgangspunten van omgevingsmanagement.
- Meldingen van Nuon en RWE waar het Rijk op zal moeten reageren.
- Behalen taakstelling van 855,5 MW in 2020 in provincie Groningen.

4.2 Provincie Groningen

- Een uitvoerbaar plan van ca 100 MW voor een windpark dat 31-12-2020 operationeel is
- Realisatie binnen het aangewezen gebied zoals vastgesteld in de herziene POV van 2016. Uitbreiding van het concentratiegebied is niet aan de orde.
- Realisatie van een test- en onderzoekpark.
- Provincie wil in dit gebied de mogelijkheid van een 4e en 5e rij ook onderzoeken.
- Optimalisatie van de inrichting van het zoekgebied en invulling die vanuit landschap, natuur en leefomgeving tot aanvaardbare effecten leidt.
- Een wind-/parkfonds waar de ontwikkelaars geld in storten conform beleidskader van de provincie ten behoeve van de gemeenschap (Bijdrage van 1050 Euro per jaar per MW van de ontwikkelaars aan een parkfonds).
- Van belang dat een participatieplan wordt opgesteld en dat vroegtijdig in contact wordt getreden met de omwonenden.
- Inspanning in een vroegtijdig stadium om tot acceptatie/draagvlak bij omwonenden, natuur- en milieuorganisaties en andere stakeholders te komen.
- Sanering van solitaire turbines buiten de concentratiegebieden.
- De provincie vraagt aandacht voor de aardbevingsbestendigheid van turbines.
- Een tijdelijke vergunning en een tijdelijke bestemming (voor een periode van 30 jaar.)
- Minimale afstand van 500 meter tot het natuurgebied Ruidhorn moet worden aangehouden.
- Voor de Visdief en Noordse Stern: aanleg van twee broedeilanden, één bij de Eemshaven en één bij Delfzijl. Wij vragen als Provincie de diverse ontwikkelaars een bijdrage voor deze broedeilanden omdat de windparken door de aanleg van de broedeilanden een Nb-wetvergunning kunnen verkrijgen. De meeste ontwikkelaars in de Eemsdeltaregio (RWE, Oostpolderboeren, GSP) hebben al een toezegging gedaan voor een bijdrage. Wij zouden graag zien dat dit ook in het proces wordt ingebed en dat de ontwikkelaar of ontwikkelaars die Eemshaven West gaan ontwikkelen ook bijdragen aan de aanleg van het broedeiland.
- Afstemming met proces en toepassing van de structuurvisie Eemsmond-Delfzijl (onder andere normenkader/doorwerking, de structuurvisie zelf en de bijlagen van de structuurvisie, waaronder MER en PB)
- Ruimte in proces en planning voor bestuurlijke terugkoppelingen en eventueel besluitvorming binnen provincie.

4.3 Gemeente Eemsmond

- Gemeente staat welwillende tegenover Windmolens, ook in Eemshaven West, en ook tegenover een onderzoek- en testcentrum, en de mogelijke innovatie van turbines op de dijk.
- Niet te dicht op bebouwing ivm zichtschade en geluidsoverlast, dus geen vierde en vijfde rij.
- Voorstander van bouwen in de dijk vanwege het innovatief karakter: koppelkans van dijkversterking en turbines benutten, waarbij de revenuen van wind breder aan de bevolking ten goede kunnen komen, over de band van verdiscontering in waterschapslasten.

CONCEPT / WERKDOCUMENT

- Voorstander van een testlocatie met een maximale invulling, dus ca. 60 MW. Indien de 60 MW niet gerealiseerd kan worden met test- en proefturbines is onze standpunt dat de invulling moet plaatsvinden met reguliere windturbines.
- Eemsmond heeft ongeveer 300 MW aan turbines staan en wil daar eenmalig nog aan toe voegen 150 MW, verdeeld over Zuidoost, Oostpolder en Emmapolder. Met een totaal 450 MW van de 850 MW levert de Gemeente daarmee een grote, voldoende bijdrage aan de provinciale taakstelling. Een 4^e en 5^e rij is daarom niet nodig.

