

1 Bijlage 2.0 Locatieafweging Windpark Eemshaven West

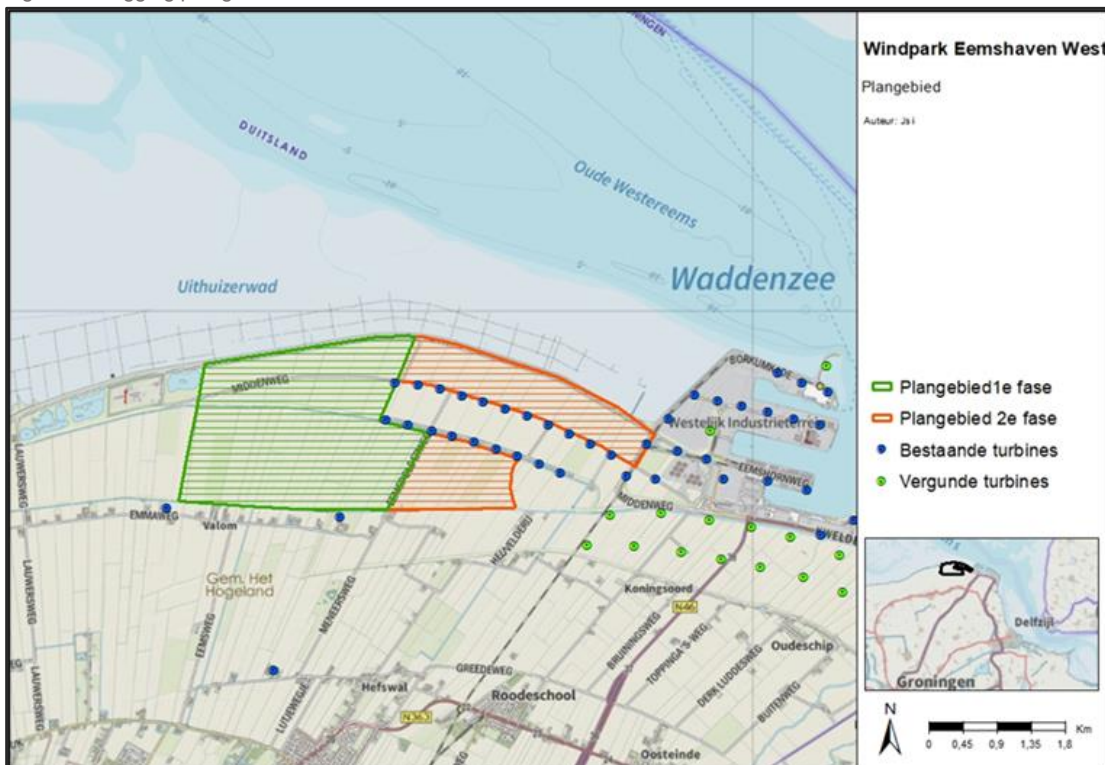
1.1 Inleiding

De locatie van het windpark is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening en -visie. Het plangebied van Windpark Eemshaven West is gelegen in één van de drie concentratiegebieden voor windenergie. In deze bijlage wordt de achtergrond achter de locatiekeuze voor het plangebied beschreven. Daarnaast wordt ten overvloede onderzocht welke locatiealternatieven bestaan en worden deze alternatieven met elkaar en met de locatie van Eemshaven West vergeleken voor relevante milieuaspecten. Deze alternatieven liggen niet allemaal binnen de aangewezen provinciale concentratiegebieden maar zijn bepaald op basis van de potentie voor plaatsing van een grootschalige opstelling voor windenergie. Daarbij wordt verkent of er doorslaggevende milieuvor- en/of nadelen van verschillende locaties. Deze informatie kan worden betrokken bij de besluitvorming over de realisatie van windturbines in het plangebied van Eemshaven West.

1.2 Plangebied

Het plangebied van Eemshaven West is direct grenzend aan de westzijde van het bestaande havengebied Eemshaven en ten zuiden van de Waddenzee. In Figuur 1.1 is het plangebied aangegeven.

Figuur 1.1 Ligging plangebied Eemshaven West



Het gebied heeft op dit moment een agrarische functie en er zijn geen woningen aanwezig in het plangebied. Grenzend aan het plangebied bevindt zich het reeds bestaande windpark Eemsdijk en Westereems en de historische poldermolen Goliath. Ten oosten ligt industriegebied Eemshaven dat

bestaat uit zware industrie, waaronder energiecentrales en een groot aantal windturbines. Ten westen van het plangebied bevindt zich natuurcompensatiegebied Ruidhorn en een aardgasinstallatie en ten zuiden van het plangebied liggen de dichtstbijzijnde woningen. Direct ten zuiden van het plangebied liggen twee woongemeenschappen, Valom en Heuvelderij. Van en naar de Eemshaven ligt belangrijke nationale energie infrastructuur in de vorm van gasleidingen en hoogspanningsleidingen voor de aan- en afvoer van energie. Het plangebied is begrenst door de Emmapolderdijk (noorden), spoorlijn (oosten), Ruidhorn (Westen) en de Binnenbermsloot (zuiden). Tot slot, treden in het noorden van Groningen periodiek aardbevingen¹ op die gerelateerd zijn aan de aardgaswinning.

1.3 Locatiekeuze Windpark Eemshaven West

Het Rijk en de provincie Groningen hebben als beleidskaders voor de locatie van windparken aangegeven dat concentratie van windenergie op land wenselijk is en landschappelijk gezien voor de hand ligt in grootschalige cultuurlandschappen, bij industriecomplexen en haventerreinen, in grote meren, bij grootschalige waterstaatswerken en andere hoofdinfrastructuur. Concentratie vindt bij voorkeur plaats op locaties die relatief windrijk zijn en waar ruimte voor windturbines is. Uit de SVIR, de SvWOL (opgevolgd door de NOVI) en de provinciale omgevingsvisie volgt dat het gebied van Windpark Eemshaven West kansrijk is als concentratielocatie voor grootschalige opwekking van windenergie. Clustering van windenergie is zowel vanuit Rijks- als provinciaal beleid een leidend ruimtelijke ordeningsprincipe.

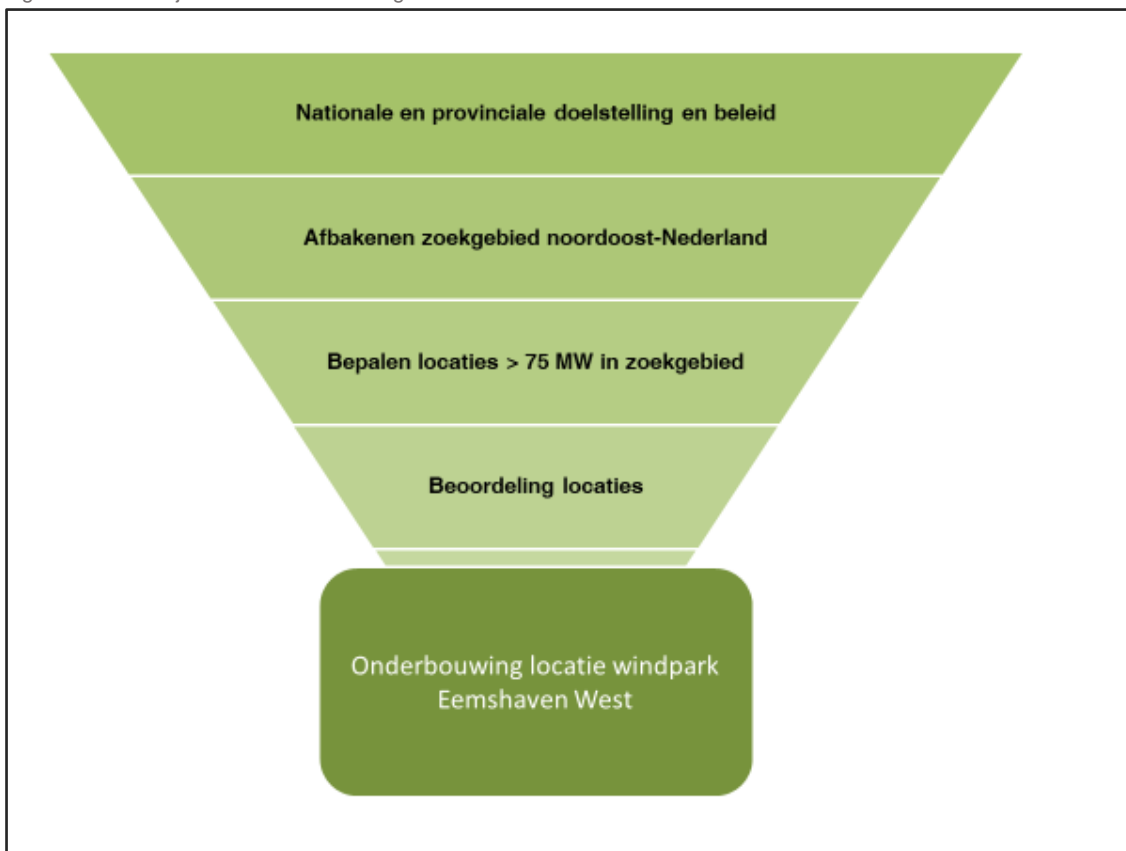
Gelet op de vereisten aan een (plan)MER en uit oogpunt van zorgvuldigheid is er in dit MER voor gekozen om de locatie voor Windpark Eemshaven West nader te onderbouwen met meer gedetailleerde milieu-informatie. Om die reden is een analyse uitgevoerd om te bepalen welke locaties geschikt zijn als alternatieve locaties. Vervolgens vindt er een beoordeling van deze locaties plaats. In deze beoordeling staat de vraag centraal of de locatie van het initiatief overwegende milieunadelen of milieuvoordelen heeft ten opzichte van andere locaties of dat alternatieve locaties grote milieuvoordelen ten opzichte van de locatie van het initiatief hebben zonder grotere milieunadelen.

Omdat de omvang van het windpark kleiner maar ook groter dan 100 MW kan zijn is nog geen definitieve duidelijkheid over het niveau waarop in principe het bevoegd gezag ligt en welke geografische begrenzing relevant is voor het beoordelen van locaties. Onder de 100 MW geldt dat de provincie Groningen in principe bevoegd gezag is. De provincie Groningen is beperkt tot de geografische mogelijkheden binnen de provinciegrenzen. Boven de 100 MW is het Rijk in principe bevoegd gezag. Het Rijk heeft geen beperking qua provinciegrenzen. Om die reden zijn provinciegrenzen vooralsnog niet bepalend in het onderzoeken van de locatiealternatieven.

De werkwijze voor het onderzoeken van de milieueffecten van locaties is in Figuur 1.2 samengevat.

¹ Het kunnen optreden van aardbevingen leidt tot ontwerpeisen voor de fundering van windturbines maar heeft geen invloed op de locatiekeuze of inrichting.

Figuur 1.2 Werkwijze locatieonderbouwing schematisch



Op basis van de nationale en provinciale doelstellingen wordt het zoekgebied afgebakend. Het gebied betreft Noordoost-Nederland (zie paragraaf 1.5). Aan de hand van een set uitgangspunten zijn vervolgens locaties geselecteerd waar minimaal 75 MW aan opgesteld vermogen gerealiseerd kan worden. Deze omvang komt ongeveer overeen met de minimale omvang aan opgesteld vermogen die de initiatiefnemer wenst te realiseren in het fase 1 deel van het plangebied. Een combinatie van meerdere locaties is geen alternatief aangezien dat niet aansluit bij het concentratiebeleid. Daarna zijn de verschillende locaties kwalitatief beoordeeld op effecten voor leefomgeving, ecologie, landschap en energieopbrengst.

1.4 Nationale en provinciale doelstellingen en beleid

Zoals toegelicht geldt op nationaal en provinciaal niveau beleid dat gericht is op het ontwikkelen van duurzame energie. Er zijn ruimtelijke beleidskaders die van invloed zijn op de locaties die hiervoor beschikbaar zijn. Voor windenergie specifiek geldt dat er beleidskaders, zowel voor windenergie als ruimtelijk, zijn vastgesteld in de periode voor 2020. Deze beleidskaders zijn gericht op het bereiken van 6.000 MW windenergie op land in 2020. Voor zowel het Rijk als de provincie geldt dat de huidige ruimtelijke beleidskaders, die zijn ingericht voor de doelstelling voor 2020, relevant zijn voor de verdere ontwikkeling van duurzame energie in het kader van de doelstellingen in 2030 en richting 2050. De provincie Groningen heeft de locatie van het initiatief Windpark Eemshaven West opgenomen in de RES 1.0 uit 2021.

Ruimtelijk gezien is daarbij relevant:

- Het Rijksbeleid voor grootschalige windenergie, vastgelegd in SVIR die op is gegaan in de NOVI en SvWOL;
- Het provinciale beleid in de Omgevingsvisie Groningen.

1.5 Afbakenen zoekgebied

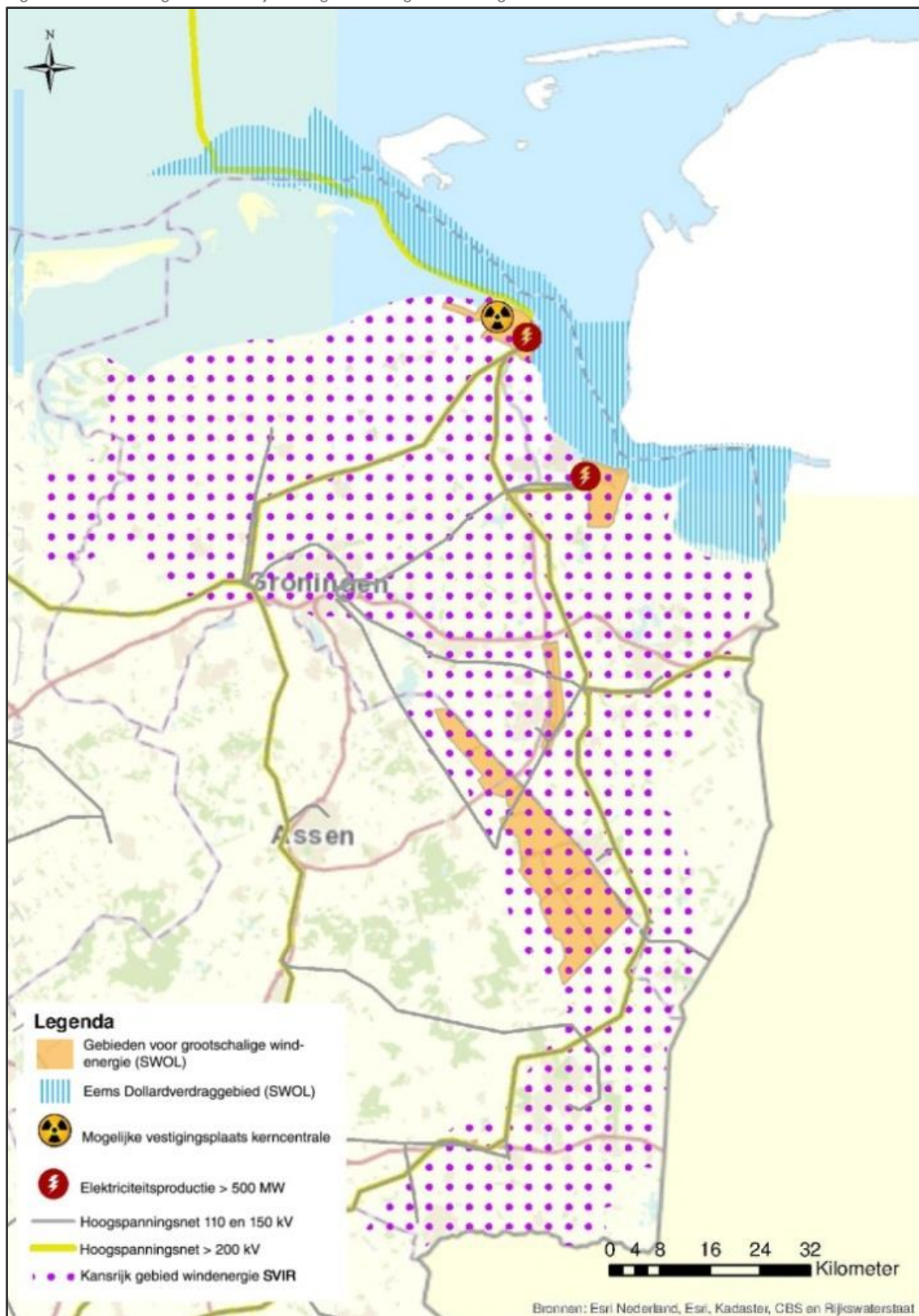
Het Rijk heeft aangegeven dat concentratie van windenergie op land wenselijk is en landschappelijk gezien voor de hand ligt in grootschalige open productielandschappen (grootschalige cultuurlandschappen), bij industriecomplexen en haventerreinen en in de grote meren. Concentratie vindt bij voorkeur plaats op locaties die relatief windrijk zijn met ruimte voor windturbines. In de SVIR (opgegaan in de NOVI) heeft het Rijk aangegeven welke gebieden als kansrijk worden geacht voor grootschalige opstellingen. Als zoekgebied voor de locaties is daarom aangesloten op de in de SVIR als 'kansrijk voor windenergie' aangeduide regio Noordoost-Nederland (zie Figuur 1.3).

Voor de provincie Groningen geldt dat de gewenste concentratielocaties voor windenergie zijn vastgelegd. Hieruit komen geen extra locaties beschikbaar. Vanuit de SVIR volgt dat zich in Noordoost-Nederland een gebied bevindt dat op grond van de kenmerken geschikt wordt geacht voor grootschalige windenergie. Dit gebied bestrijkt een groot deel van de Provincies Groningen, Drenthe en een zeer beperkt deel van de Provincie Fryslân.

Het Rijksbeleid gaat uit van een regionale ontwikkeling van duurzame energie. In de NOVI is aangegeven dat ontwikkeling plaatsvindt in de vorm van een regionale afweging in de Regionale Energiestrategieën (RESen) waarbij het streven naar zuinig en zoveel mogelijk meervoudig ruimtegebruik, bij elkaar plaatsen van vraag en aanbod, combinatie van opgaven en aansluiting bij gebiedsspecifieke ruimtelijke kwaliteit worden meegenomen. De provincie Groningen is één van de RES-regio's waarbinnen een regionale uitwerking plaatsvindt.

Op basis van de beoordeling in de SVIR van kansrijkheid in combinatie met een regionale benadering kan het vergelijken van locaties beperkt worden tot het gebied dat kansrijk is voor grootschalige windenergie in Noordoost-Nederland. Andere kansrijke gebieden worden binnen het kader van de ontwikkeling van duurzame energie in andere regio's ontwikkeld.

Figuur 1.3 Uitsnede gebied kansrijk voor grootschalige windenergie in Noordoost-Nederland



Bron: Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 2012 (vervaardiging kaartmateriaal Pondera Consult)

1.6 Selectie te onderzoeken locaties

Omdat gezocht wordt naar voldoende ruimte voor een grootschalig windpark, zijn gebieden geselecteerd die ruimte bieden aan een windpark met een omvang van minimaal 75 MW opgesteld vermogen windenergie. Qua omvang wordt er op deze manier aangesloten bij het voornemen van Windpark Eemshaven West. Er is gekeken naar locaties waarbij zo min mogelijk wettelijke en technische belemmeringen aanwezig zijn – en waarbij ruimte is voor windturbines. Dit is gedaan op basis van de volgende uitgangspunten:

- Voor de reeds aangewezen grootschalige windenergielocaties N33, Delfzijl, Eemshaven en Drentse Monden - Oostermoer die in de provinciale Omgevingsvisie en/of SvWOL zijn aangewezen is de begrenzing uit de Omgevingsvisie of SvWOL aangehouden. De locatie van Windpark Eemshaven West zal als apart zoekgebied worden beschouwd. De begrenzing van het zoekgebied, zoals gebruikt in het project-MER, zal ook worden gehanteerd in dit plan-MER.
- Voor overige mogelijke locaties is een 'logische' afbakening gekozen, waarbij de aaneengesloten open ruimtes zijn gehanteerd, waarbinnen een 'plaatsingsgebied' is geprojecteerd. Per locatie is een kaart opgenomen. Bij het bepalen van de beschikbare ruimte is rekening gehouden met het beperken van hinder en gevolgen voor infrastructuur (veiligheid) door:
 - Een afstand van windturbine locaties tot woningen van 400 meter. Bij een afstand van 400 meter kan, eventueel met toepassing van mitigerende maatregelen, voldaan worden aan de normen voor geluid- en slagschaduw.
 - Bij de locaties is rekening gehouden met (veiligheids)zones van (vaar)wegen, buisleidingen, spoorwegen en elektrische infrastructuur. De afstanden zijn gebaseerd op de Handleiding Risicoberekeningen Windturbines en de Handreiking Risicozonering Windturbines (2020), en bedragen tot buisleidingen en elektrische infrastructuur 185 meter. Voor (vaar)wegen is de afstand 65 en voor spoorwegen 75 meter².
 - Buiten de laagvliegroutes³ van Defensie en obstakelvlakken van Groningen Airport Eelde.
- Toepassing van windturbines met een vermogen van 4 MW, een rotordiameter van 127 meter en een ashoogte van 120 meter (zie toelichting in Kader 1.1);
- Onderlinge afstand tussen de windturbines van $4 \times$ de rotordiameter (afgerond 500 meter).

² Deze afstanden zijn naar boven afgerond.

³ Defensie heeft aangekondigd dat de westelijke laagvliegroute komt te vervallen. Dit is niet relevant voor de beoordeling aangezien onder deze route geen geschikte locaties zijn gelegen.

⁴ Een onderlinge windturbineafstand van $4D$ als vuistregel is een gebruikelijke afstand voor windturbines op land in Nederland om de onderlinge beïnvloeding (windafvang en zog) te beperken).

Kader 1.1 Toelichting keuze windturbines

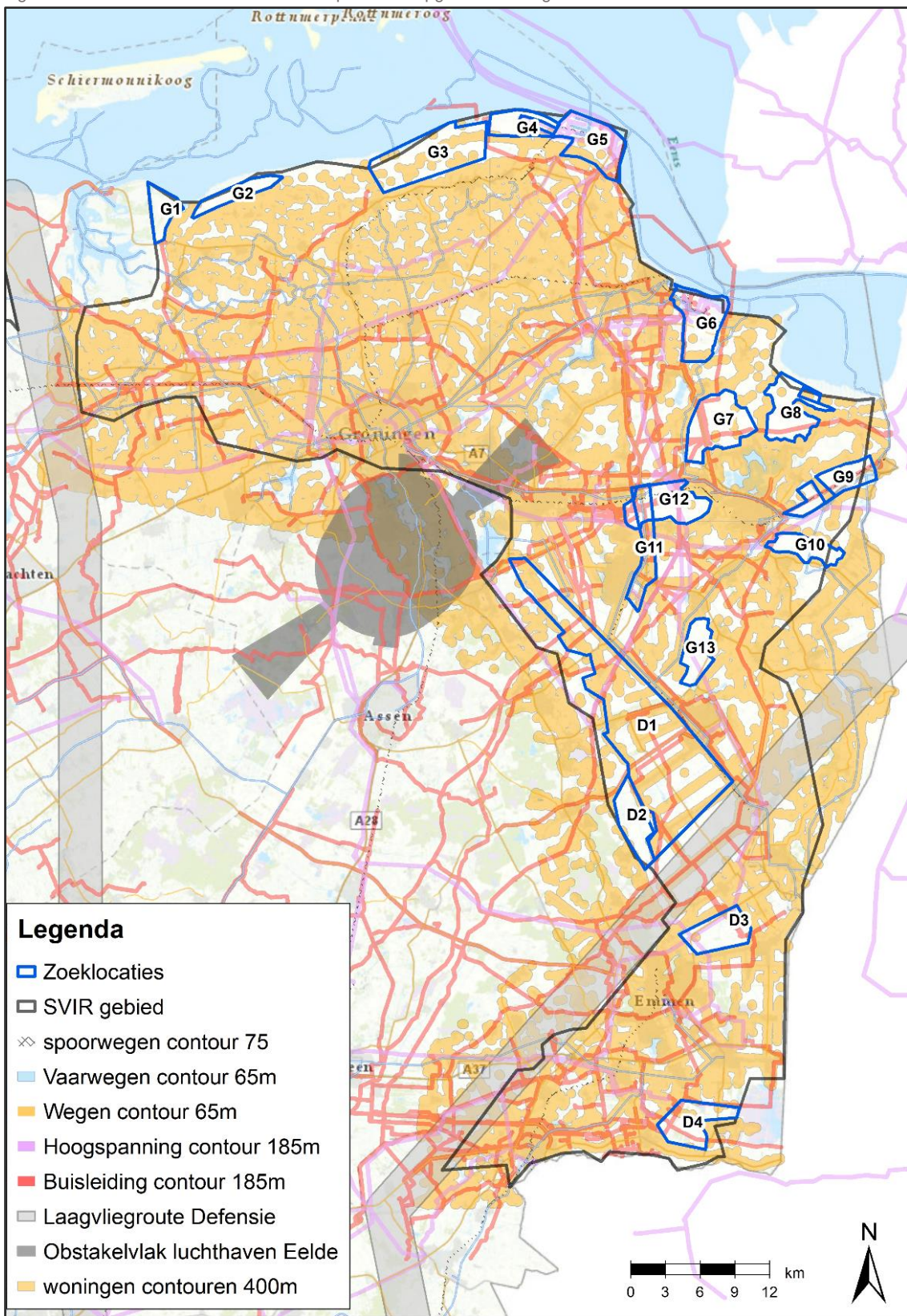
Het hanteren van een windturbineklasse is relevant aangezien de omvang van de turbine van invloed is op de beschikbare ruimte voor een windpark. Vanwege onderlinge beïnvloeding (turbulentie) dienen windturbines op een bepaalde afstand van elkaar te worden geplaatst. Er is gekozen om voor de selectie van locaties uit te gaan van windturbines van 4MW met een rotordiameter van 127 meter en een ashoogte van 120 meter. Deze afmetingen liggen in de ondergrens van de huidige stand der techniek voor windparken. Op deze manier passen er zoveel mogelijk windturbines binnen de locaties en wordt een worst-case situatie gecreëerd voor wat betreft de milieueffecten. Op basis van deze referentieturbine zijn de vermogens van de gebieden en afstanden tot bijvoorbeeld woningen bepaald. Windturbines met grotere afmetingen of een groter vermogen kunnen ook toepasbaar zijn. Het hanteren van grotere klasse windturbines is, door de grotere onderlinge afstanden en afstanden tot woonbebouwing beperkt onderscheidend

De selectie van locaties (met uitzondering van de vier eerder genoemde locaties die in de Omgevingsvisie en/of SvWOL zijn opgenomen) is gedaan op basis van de eerder in deze paragraaf genoemde uitgangspunten. In de eerste stap zijn alle ruimtelijke wettelijke en technische belemmeringen voor windenergie in beeld gebracht. Deze belemmeringen betreffen afstanden tot woonbebouwing, wegen, spoorwegen, buisleidingen, bovengrondse elektrische infrastructuur, risicobronnen, luchthavens, militaire terreinen en laagvliegroutes. Daar waar geen of weinig belemmeringen zijn, is potentieel ruimte voor het plaatsen van windturbines.

In stap twee is in de gebieden waarin geen belemmeringen aanwezig zijn, gezocht naar aaneengesloten ruimte zonder of met zeer beperkte woonbebouwing, die potentieel omvangrijk genoeg is voor een windenergieproject van 75 MW of meer. Het ontwikkelen van een windenergieproject in de vorm van een combinatie van verspreid liggende windturbines vormt geen realistisch alternatief vanuit het oogpunt van de landschappelijke beleidskaders.

In de derde stap is bepaald hoeveel opgesteld vermogen gerealiseerd kan worden binnen een gebied, Hierbij worden windturbines in denkbeeldige lijn- of raster opstellingen geplaatst op een onderlinge afstand van 4 x de rotordiameter tussen de windturbines. De lijnen volgen de landschappelijke structuur en benutten de beschikbare ruimte in het gebied. In Tabel 1.1 zijn de geïdentificeerde gebieden benoemd en in Figuur 1.4 zijn deze onderzoeklocaties in kaart gebracht.

Figuur 1.4 Te beoordelen locaties > 75 MW potentieel opgesteld vermogen

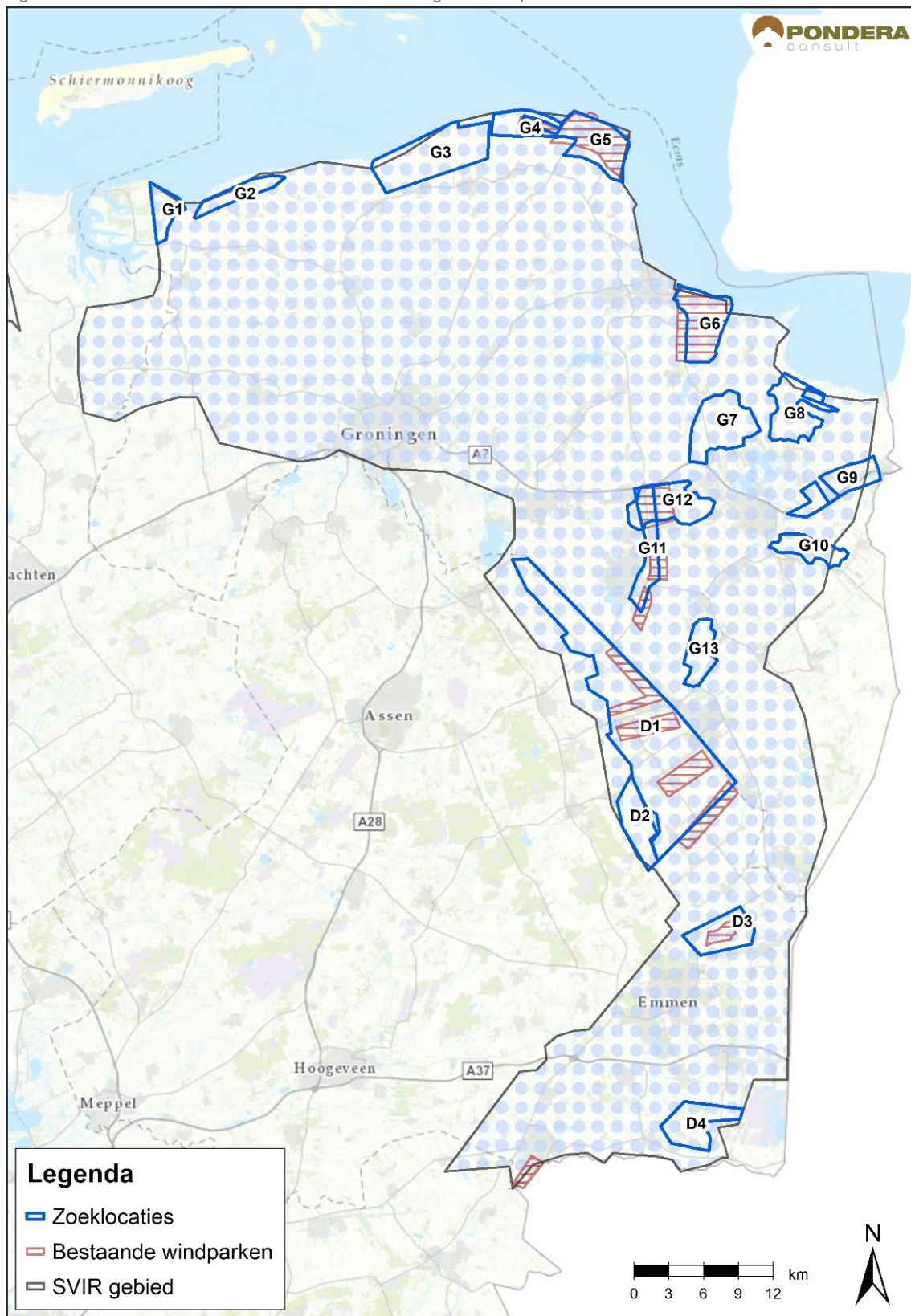


Vervolgens is gekeken of op de aangewezen locaties reeds windparken zijn gebouwd of in ontwikkeling zijn. Deze locaties worden niet verder meegenomen in het onderzoek, omdat het geen reëel alternatief betreft. Het gaat om G5, G6, G11, G12, D1 en D3 (zie ook Tabel 1.1) met rood gemarkeerd.

Tabel 1.1 Te beoordelen locaties in zoekgebied noordoost-Nederland

Locatienummer	Naam locatie
Locaties in de provincie Groningen	
G1	Marnewaard
G2	Boven Kloosterburen
G3	Boven Usquert
G4	Eemshaven West (voornemen)
G5	Eemshaven
G6	Delfzijl
G7	Nieuwwolda / Midwola
G8	Reiderwolderpolder
G9	A7 – Ulsderpolder
G10	Blijham
G11	N33
G12	A7 – Scheemda
G13	Nieuwe Pekela
Locaties in de provincie Drenthe	
D1	Drentse Monden – Oostermoer
D2	Exloo
D3	N391 – Emmen
D4	Schoonebeek
	Reeds gebouwd, in aanbouw of vergund

Figuur 1.5 Onderzoeklocaties en bestaande of reeds vergunde windparken



1.7 Beoordelingskader voor locaties

Er is een kwalitatieve beoordeling gemaakt voor de vier milieuaspecten: energieopbrengst, leefomgeving, ecologie en landschap. Ook andere milieuaspecten zijn vanzelfsprekend relevant om te betrekken bij de besluitvorming over een windpark, maar deze aspecten zijn echter in hoofdzaak relevant bij de inrichting van een geschikte locatie. Voor een vergelijking van locaties zijn vooral de hierboven genoemde milieuaspecten van belang.

De locaties zijn beoordeeld op een driepuntschaal. Aan de hand van deze schaal zijn de locaties ten opzichte van elkaar beoordeeld, dus relatief gescoord. Zo worden de verschillen tussen de locaties inzichtelijk gemaakt. Er kan dus een positief of negatief effect in absolute zin plaatsvinden, die echter door de onderlinge vergelijking van gebieden desondanks neutraal ('0') kan scoren.

1.7.1 Energieopbrengst

Het potentieel opgesteld vermogen (hoeveelheid megawatt) is in de beoordeling van de locaties gehanteerd als maatstaf voor de hoeveelheid energie die opgewekt kan worden op een locatie. Verschillen in windaanbod worden hierdoor niet zichtbaar. Dit is echter geen bezwaar voor het vergelijken van locaties, aangezien in de SVIR gebieden met significant lagere gemiddelde windsnelheden al buiten beschouwing zijn gelaten. Wel is het goed om op te merken dat hiermee een onderschatting van locaties nabij de Waddenkust plaatsvindt vanwege het hogere windaanbod ter plaatse.

Vanwege landschappelijke en praktische overwegingen (afstand tot wegen) worden opstellingen meestal in lijnen of een raster geplaatst en niet willekeurig in een gebied. Het bepalen van het potentieel opgesteld vermogen van een gebied zou hier dus rekening mee moeten houden. Dit is gedaan door te bekijken hoe binnen het afgebakende plaatsingsgebied lijn- of clusteropstellingen kunnen passen met een onderlinge afstand van 4 x de rotordiameter. Binnen deze opstellingen is bepaald hoeveel windturbines er kunnen worden gerealiseerd. Het aantal windturbines vermenigvuldigd met het vermogen (4 MW) van de referentieturbine, levert een potentieel vermogen per gebied op. Als ondergrens wordt een geïnstalleerd vermogen van 75 MW gehanteerd aangezien dit overeenkomt met het voornemen (80 MW).

Het doel van het realiseren van windenergieprojecten is primair de productie van duurzame energie en het daarmee dichterbij brengen van doelstellingen voor duurzame energie (zie hoofdstuk 2 van het project-MER). Daarom wordt een locatie met meer potentieel vermogen positiever beoordeeld dan een locatie met 75 MW. Een locatie met meer potentieel biedt daarnaast meer ruimte voor de inpassing van een windparkopstelling van een lager vermogen. De volgende indeling is bij het bepalen van de scores aangehouden, gebaseerd op de relatieve bandbreedte tussen de locaties, zie Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Bepalen van score op het aspect energieopbrengst (potentieel opgesteld vermogen)

Potentieel opgesteld vermogen	Score	Betekenis
75 tot 100 MW	0	Neutraal
100 tot 150 MW	0/+	Licht positief
> 150 MW	+	Positief

1.7.2 Leefomgeving

Onder het thema leefomgeving vallen de gevolgen van windturbines op de leefomgeving in de vorm van hinder door geluidsbelasting en slagschaduw. Bij de beoordeling is gekeken naar het aantal woningen in de nabijheid van de locaties. Er is gekeken naar het aantal woningen binnen het gebied van 400 tot 1.500 meter rond de locaties.⁵ Op een afstand groter dan 1.500 m zijn gevolgen voor woningen de omgeving verwaarloosbaar en daarmee niet relevant voor de alternatieven vergelijking. Een afstand van 400 m tot woningen is een maat voor de minimale afstand waar naar verwachting aanvaardbare waarden voor geluid en slagschaduw kunnen worden gerealiseerd, al dan niet door het treffen van mitigerende maatregelen.

Om locaties met een verschillende omvang te kunnen vergelijken, is rekening gehouden door het aantal woningen te delen door het aantal MW's aan opgesteld vermogen windenergie van de betreffende locatie. Een locatie waar per MW minder woningen in of in de nabijheid liggen wordt minder negatief beoordeeld dan waar dat aantal groter is. De indeling in de score is gebaseerd op de aantallen van de verschillende locaties, waarbij de locaties met het hoogste aantal woningen per MW de bovengrens heeft bepaald.

Tabel 1.3 Bepalen van score op het aspect leefomgeving

Aantal woningen per MW binnen 400-1500 meter contour	Score	Betekenis
Minder dan 5 woningen per MW	0	Neutraal
Tussen 5 - 10 woningen per MW	0/-	Licht negatief
Meer dan 10 woningen per MW	-	Negatief

Bij bovenstaande toelichting hoort een nuancering. De invloed op de leefomgeving kan niet één op één afgeleid worden van de hoeveelheid woningen in de omgeving van een windpark. In geval van woonkernen in de nabijheid van een locatie, is het aantal woningen hoog, maar niet iedere woning ontvangt dezelfde hoeveelheid geluid en slagschaduw door de afscherpende werking van bebouwing rondom de woonkern. De woningen binnen in de woonkern ervaren minder invloed van windturbines. Ook de aanwezigheid van een bedrijventerrein of andere grootschalige infrastructuur kan een dergelijke afscherpende werking hebben. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer grote gebouwen, zoals fabriekspanden, de windturbines aan het zicht onttrekken, waardoor slagschaduw niet zal optreden nabij de woningen. Voor woonbebouwing in de vorm van linten zijn de effecten veelal vergelijkbaar met die bij solitaire woningen omdat er geen of minder sprake is van een afscherpende werking door andere woningen; dit is overigens weer afhankelijkheid van de 'dikte' van de lintbebouwing en de positionering van de windturbines. Gelet op het feit dat in deze locatieonderbouwing niet in detail naar de omliggende bebouwing per locatie wordt gekeken, is geen rekening gehouden met deze nuance. Dat betekent dat de gepresenteerde effecten een overschatting bevatten voor gebieden met woonkernen en andere afscherpende bebouwing.

Een andere nuancering is dat het hanteren van een afstand tot woningen bij het bepalen van de beschikbare ruimte ertoe leidt dat voldaan wordt of kan worden aan geluids- en slagschaduwnormen. De effectbeoordeling richt zich dan ook op de potentiële hinder met name lager dan de geldende norm.

⁵ Deze getallen zijn gebaseerd op praktijkervaringen om op hoofdlijnen de invloed van geluid en slagschaduw en de verschillen tussen locaties aan te geven.

1.7.3 Ecologie

Potentiële negatieve effecten van windparken betreffen met name effecten op vogels en vleermuizen. Bijvoorbeeld in de vorm van aanvaringslachtoffers of verstoring. Een windpark kan bij dergelijke effecten leiden tot significant negatieve effecten die de natuurlijke kenmerken van aangewezen Natura 2000-gebieden aantasten of de gunstige staat van instandhouding van een beschermde soort in gevaar brengen.

Directe effecten op beschermde flora of habitattypen kunnen optreden als deze aanwezig zijn op de locatie van een windturbine. Dit is echter een lokaal effect dat op het niveau van de gebiedsvergelijking niet relevant wordt geacht.

Op grond van voorgaande is gekeken naar afstanden tot Natura 2000-gebieden die belangrijk zijn voor vogelsoorten. Er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het zoekgebied die belangrijk zijn voor vleermuizen. Voor elk Natura 2000-gebied is in een aanwijzingsbesluit bepaald welke natuurwaarden behouden of verbeterd moeten worden. Deze waarden zijn met instandhoudingsdoelstelling vastgelegd en geven per soort aan voor hoeveel vogels het gebied een goed leefgebied moet zijn (behoudsdoel) of worden (ontwikkelingsdoel: vergroting van het oppervlak en / of verbetering van de kwaliteit van het gebied). Voor een Natura 2000-gebied waarvoor geen instandhoudingsdoelstellingen voor vogels zijn geformuleerd, is de afstand tot dit Natura 2000-gebied niet van belang geacht voor de beoordeling en vergelijking van locaties.

De volgende Duitse en Nederlandse Natura 2000-gebieden met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels, zijn betrokken bij de effectbeoordeling:

- a. Rheidderland (Duitsland);
- b. Waddenzee en Noordzeekustzone (NL);
- c. Leekstermeergebied (NL);
- d. Lauwersmeer (NL);
- e. Emstal von Lathen bis Papenburg (Duitsland);
- f. Bargerveen (NL);
- g. Drents Friese Wold & Leggelderveld (NL);
- h. Dwingelerveld (NL);
- i. Fochteloërveen (NL);
- j. Zuidlaardemeergebied (NL);

Het afstand tot een Natura2000-gebied is relevant vanuit de potentiële functie van een windturbinegebied voor vogelsoorten uit een specifiek Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld om te foerageren. Natura 2000-gebieden op grotere afstand van de windturbinegebieden zijn van minder belang voor de instandhouding dan nabijgelegen gebieden. Indien uit reeds uitgevoerd onderzoek al bekend is dat significant negatieve effecten kunnen optreden op het Natura 2000-gebied is een locatie dubbel negatief beoordeeld. In geval van significant negatieve effecten is dit aanleiding om te beschouwen of er mitigatiemogelijkheden beschikbaar zijn om significant negatieve effecten te voorkomen. Indien dit niet het geval is kan dit aanleiding zijn om de locatie niet verder te beschouwen, aangezien op grond van de Wet natuurbescherming bij dergelijke effecten alternatieven moeten worden gezocht.

Derhalve is gekeken naar de aanwezigheid van weidevogel- en akkervogelkern- en ganzenfoerageergebieden binnen de zoeklocaties⁶. Dit is een indicatie van de functie van een gebied voor beschermde vogelsoorten (het zijn in wezen functionele gebieden – veelal biedt de aanwijzing de mogelijkheid voor financiële ondersteuning voor aangepast beheer of grondbewerking). Aangezien binnen elke van de locaties minimaal één van deze drie vogelgebieden valt, is dit aspect niet onderscheidend en niet meegenomen in de score. Uitzondering hierop zijn de gebieden Eemshaven en Delfzijl, waar geen ‘vogelgebied’ is aangewezen aangezien dit grotendeels bedrijventerreinen zijn. Deze gebieden worden echter niet verder meegenomen in alternatievenonderzoek wegens de reeds bestaande windparken in dit gebied. Verder is nagegaan of locaties binnen Natuurnetwerk Nederland (NNN) gebieden liggen. Bij de aanwezigheid in een locatie van NNN, is dit als negatief beoordeeld.

Vanuit het perspectief van het vergelijken van potentiële windparklocaties kan verder worden gekeken naar geconcentreerde migratieroutes waar een hogere concentratie vogels en/of vleermuizen aanwezig zijn. Daardoor kan er een groter negatief effect optreden bij het plaatsen van windturbines ten opzichte van locaties zonder dergelijke concentraties. Migratieroutes vallen buiten de genoemde beschermde of functioneel aangewezen gebieden. Jaarlijkse seizoensmigratie van vogels vindt grotendeels plaats in breedfront waarbij er geen relevant onderscheid is tussen locaties. Specifiek bij de Eemshaven geldt dat er een hogere concentratie is vanwege de oversteek naar Scandinavië. Daarnaast geldt dat migratie van vogels (met name dagtrek) en vleermuizen langs de kust naar verwachting hoger is doordat de kustlijn gevolgd wordt⁷. Ten dele kunnen effecten door mitigatie worden beperkt, bijvoorbeeld gerichte stilstand voor vleermuizen of de inrichting op de locatie door afstand tot de kust aan te houden. Aanwezigheid bij de kust leidt voorsnog echter eveneens tot een negatief oordeel, aangezien de Waddenzee Natura 2000-gebied is, is dit besloten in de beoordeling van de afstand tot Natura 2000-gebieden.

Tabel 1.4 Bepalen van score op aspect ecologie

Afstand t.o.v. gebieden met natuurfunctie	Score	Betekenis
Meer dan 5 km tot Natura, geen NNN aanwezig	0	Neutraal
Tussen 5 en 2,5 kilometer, geen NNN aanwezig	0/-	Licht negatief
Minder dan 2,5 kilometer, NNN aanwezig	-	Negatief
Aanwijzingen voor significant negatieve effecten	--	Zwaar negatief

1.7.4 Landschap

Het Rijk geeft aan dat concentratie van windenergie landschappelijk gewenst is in gebieden waar het relatief hard waait en in grootschalige cultuurlandschappen, bij industriecomplexen en haventerreinen, in grote meren, bij grootschalige waterstaatswerken en andere hoofdinfrastructuur (zoals spoorlijnen en snelwegen). In deze gebieden verhoudt de maatvoering van moderne grote windturbines zich gunstig tot de schaal van het landschap en wordt deze schaal niet ‘gedegradeerd’ tot bekrompen afmetingen. In het Rijksbeleid, via de SvWOL/SVIR (opgegaan in NOVI) en de uitwerking in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is ter bescherming van de landschappelijke waarden van de Waddenzee het Waddengebied aangewezen, een zone rondom de Waddenzee waarbinnen het ‘nee, tenzij’ principe geldt voor nieuwe bebouwing die significant negatieve gevolgen kan hebben voor ondermeer de landschappelijke waarden van de Waddenzee. Nieuwe bebouwing is mogelijk indien er een zwaarwegend belang is, geen alternatieven beschikbaar zijn en negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt. In de Waddenzee zelf is plaatsing van windturbines op grond van het Barro niet toegestaan.

⁶ Hiervoor is de Omgevingsvisie van de provincie Drenthe en Groningen geraadpleegd.

⁷ Achtergrondrapport Natuur Structuurvisie Eemsmoond-Delfzijl

De provincie Groningen heeft als beleid om windenergie als industriële activiteit te concentreren bij industriële gebieden, havens en infrastructuur⁸. Met dit beleid streeft de provincie tevens naar het zo veel mogelijk vrijhouden van grootschalige open gebieden.

Het inrichten van een windpark heeft effect op de openheid van een gebied. Dit komt doordat de windturbines door hun grote afmetingen ten opzichte van de landschappelijke elementen, een verkleinend effect kunnen hebben op de schaal van het landschap. In de provinciale Omgevingsvisies van Groningen en Drenthe is de kwaliteit van het landschap in 'kernkarakteristieken' respectievelijk 'kernkwaliteiten' uitgewerkt. De windturbineopstellingen kunnen vooral effect hebben op de kernkwaliteit of kernkarakteristiek 'openheid', wat vanuit het provinciale beleidskader een belangrijke maat is. Bij de beoordeling van de locaties is een inschatting gemaakt van de invloed dat een windpark als gevolg van het verkleiningseffect op deze kernkwaliteiten heeft. Voor het Waddengebied geldt dat windturbines die in het Waddengebied liggen in principe zichtbaar zijn vanuit de Waddenzee. De mate waarin windturbines meer of minder visueel nadrukkelijk aanwezig zijn is afhankelijk van de hoogte van de windturbines, het aantal en de afstand tot de Waddenzee. Voor locaties binnen een afstand van 2 km van de Waddenkust wordt de aanwezigheid als negatief beoordeeld. Gelet op het concentratiebeleid heeft de aanwezigheid van industrie, haven en/of infrastructuur een positieve invloed op de score. De gedachte hierachter is dat de openheid door de aanwezigheid van deze element(en) al beperkt is en elders effecten op landschap en leefomgeving worden voorkomen.

Tabel 1.5 Bepalen van score op aspect landschap

Ligging windpark in/nabij kernkarakteristiek en invloed industrie/infrastructuur	Score	Betekenis
Ligt niet in gebied met kernkarakteristiek openheid en sluit aan bij infrastructuur, haven en/of industrie	0	Neutraal
Ligt in gebied met kernkarakteristiek openheid en/of het Waddengebied (<2km) en sluit aan bij infrastructuur, haven en/of industrie of Ligt niet in gebied met kernkarakteristiek openheid en/of het Waddengebied (>2 km) maar sluit niet aan bij infrastructuur en/of industrie	0/-	Licht negatief
Ligt in gebied met kernkarakteristiek openheid en/of binnen het Waddengebied (<2km) en sluit niet aan bij infrastructuur, haven en/of industrie	-	Negatief

Aan de hand van het beoordelingskader zijn de 11 mogelijke locaties beoordeeld. Bij de beoordeling is uitgegaan van een windpark dat is ingericht conform de in paragraaf 1.4 beschreven uitgangspunten. Het is een kwalitatieve beoordeling op basis van GIS en de genoemde getallen zijn daarmee een benadering. Zie ook Kader 1.2.

⁸ Volgend uit het Provinciaal Omgevingsplan (POP) 2009-2013 en de Omgevingsvisie 2016-2020 van de provincie Groningen

Kader 1.2 Leeswijzer kaarten per locatie

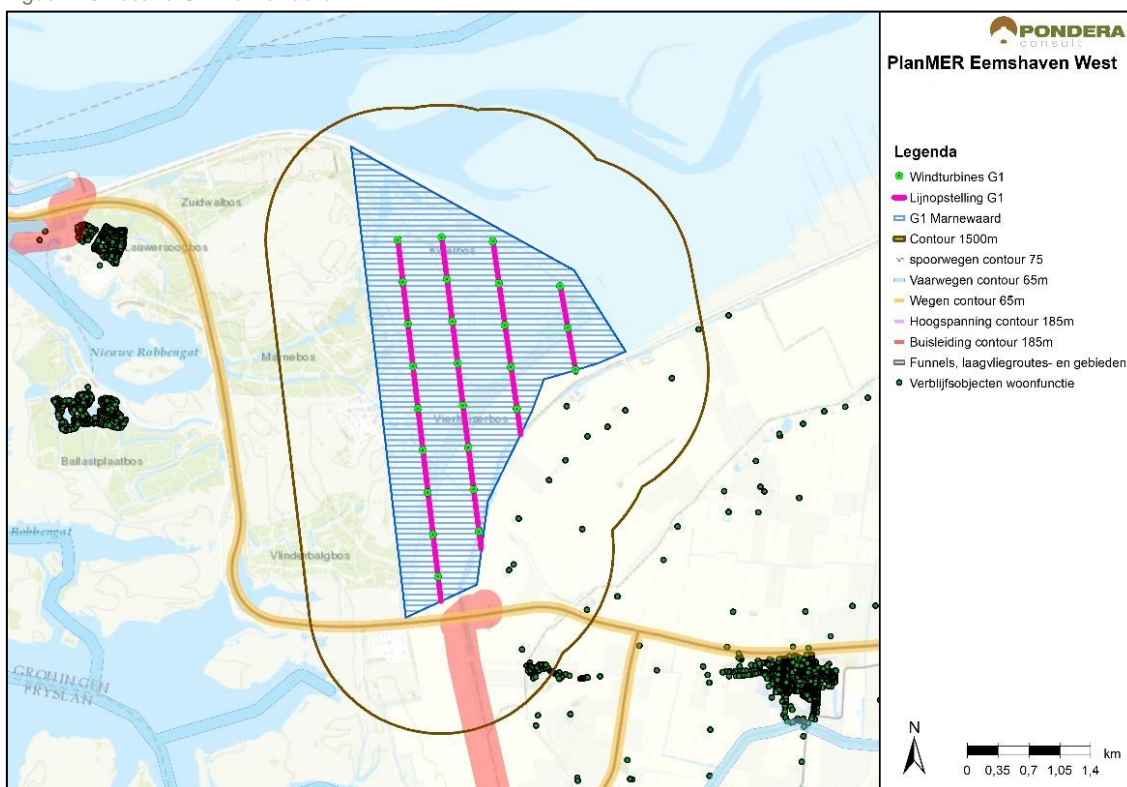
Om het aantal MW per locatie te bepalen zijn in het gebied fictieve lijnen getekend. Op deze lijnen kunnen windturbines op een onderlinge afstand van 4 x de rotordiameter worden geplaatst. Op basis van deze lijnen en de onderlinge afstand is het potentieel opgesteld vermogen (aantal turbines van 4 MW) van een gebied berekend: door de lengte van de lijnen te delen door de onderlinge afstand (rekening houden met een begin- en eindpunt van de lijn). Bij de uitgangspunten is aangegeven dat turbines niet kunnen worden geplaatst binnen de infrastructuur- en woningcontouren. In de kaarten zijn de lijnen waar potentieel windturbines geplaatst kunnen worden, ononderbroken doorgetrokken over de contouren. Voor de plaatsing van de windturbines is rekening gehouden met deze contouren.

1.8 Beoordeling van de locaties

1.8.1 (G1) Marnewaard

De locatie ligt in de gemeente Het Hogeland (voorheen gemeente De Marne) en ligt deels in de Marnewaard en deels in de Westpolder, ten noorden van de Marneweg.

Figuur 1.6 Locatie G1 Marnewaard



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van 8 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 25 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 100 MW. Hierdoor wordt de locatie neutraal (0) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en weinig verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief lage aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied neutraal (0) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels. Dit betreft het gebied de Waddenzee en het gebied Lauwersmeer. Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt niet in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen maar wel in het Waddengebied. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarmee negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

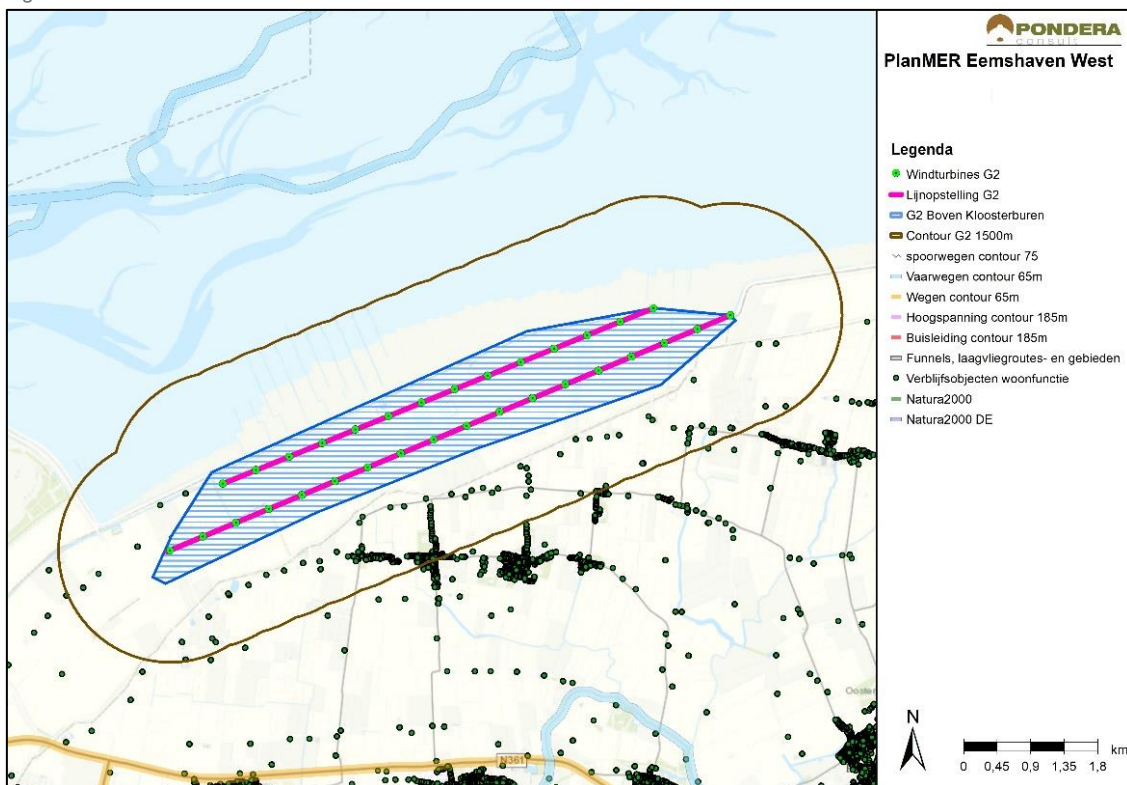
Tabel 1.6 Eigenschappen en score G1 Marnewaard

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	25	0
	Vermogen [MW]	100 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	58	0
	Woningen per MW (400-1500 m)	<1	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0	-
	NNN	nee	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	nee	-
	Aansluiting infra/industrie	nee	

1.8.2 (G2) Boven Kloosterburen

De locatie Boven Kloosterburen ligt in de gemeente de Marne, gelegen boven de dorpskernen Kruisweg, Kloosterburen en Kleine huisjes.

Figuur 1.7 Locatie G2 Boven Kloosterburen



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 9 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 32 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 128 MW. Hierdoor wordt de locatie licht positief (0/+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en weinig verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Kloosterburen licht ten zuiden van de locatie. Gezien het relatief lage aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied neutraal (0) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels: Waddenzee. Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen en in het Waddengebied. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

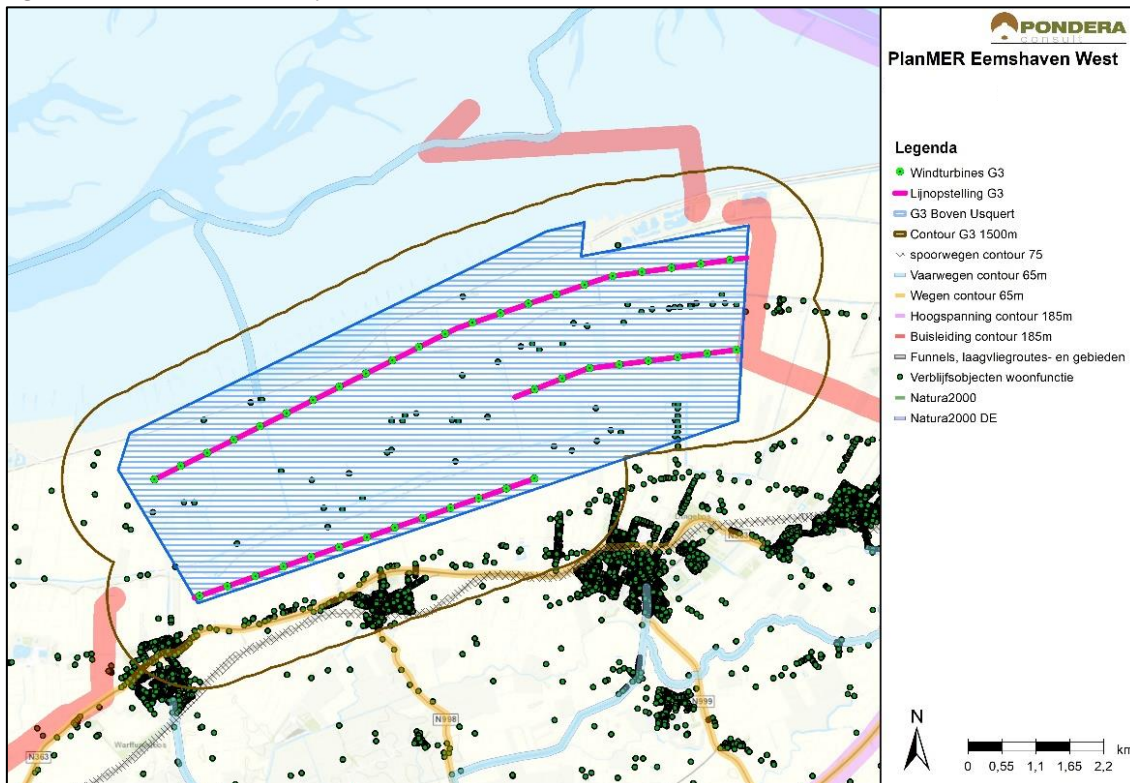
Tabel 1.7 Eigenschappen en score G2 Boven Kloosterburen

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	32	0/+
	Vermogen [MW]	128 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	225	0
	Woningen per MW (400-1500 m)	2	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0	-
	NNN	nee	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	ja	-
	Aansluiting infra/industrie	nee	

1.8.3 (G3) Boven Usquert

De locatie Boven Usquert ligt in de gemeente Eemsmond, gelegen boven de dorpskernen Usquert en Uithuizen, ten noorden van de N363.

Figuur 1.8 Locatie G3 Boven Usquert



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 34 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 43 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 172 MW. Hierdoor wordt de locatie positief (+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen in het gebied aanwezig. Wel liggen er enkele verspreid liggende woningen in het gebied. Diverse kleine woonkernen bevinden zich ten zuiden van de locatie. Gezien het gemiddelde aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels: Waddenzee. Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

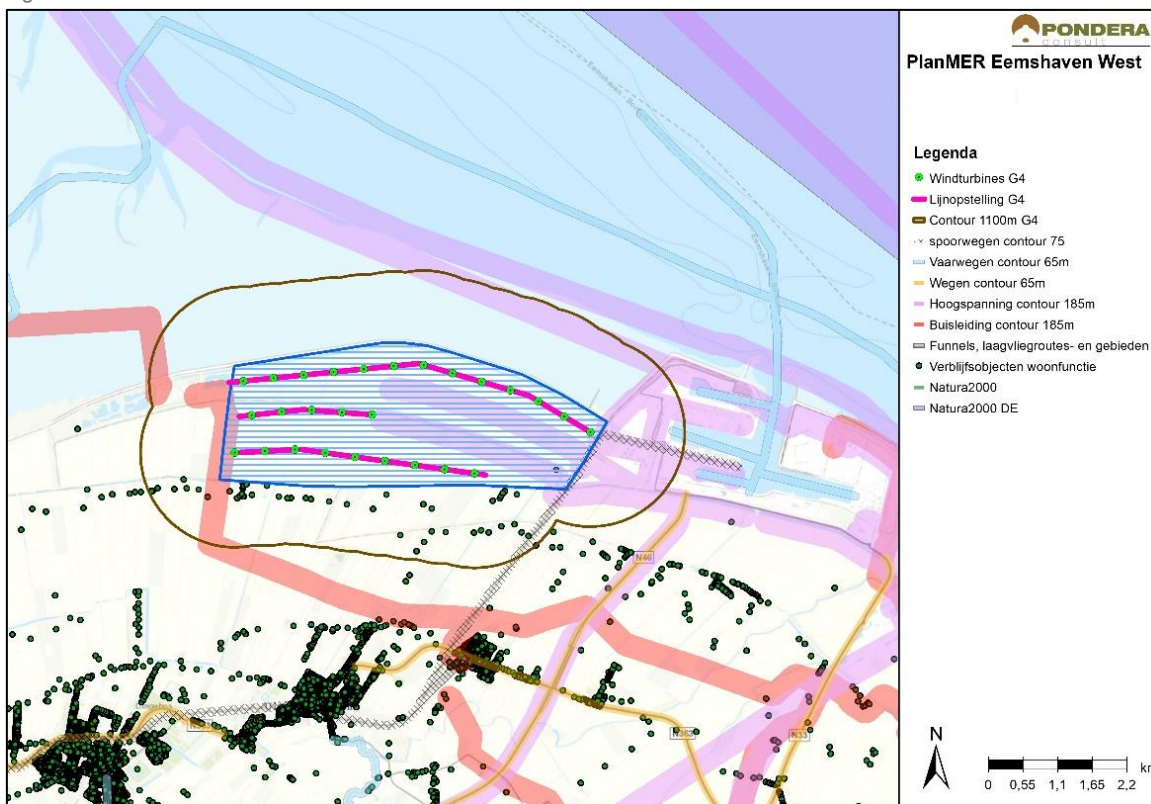
Tabel 1.8 Eigenschappen en score G3 Boven Usquert

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	43	+
	Vermogen [MW]	172 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1.396	0/-
	Woningen per MW (400-1500 m)	8	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0	-
	NNN	nee	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	ja	-
	Aansluiting infra/industrie	nee	

1.8.4 (G4) Eemshaven West

De locatie Eemshaven West ligt in de Emmapolder ten westen van de Eemshaven en ten noorden van de buurtschappen Heuvelderij en Valom. Grenzend aan het plangebied bevinden zich reeds de bestaande turbines van windparken Eemsdijk en Westereems. In deze analyse gaan we er niet vanuit dat deze windturbines worden gesaneerd.

Figuur 1.9 Locatie G4 Eemshaven West



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 11,2 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 27 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 108 MW. Hierdoor wordt de locatie licht positief (0/+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en weinig verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief lage aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied neutraal (0) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels: Waddenzee. Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied. Het gebied grenst aan de kust waar geconcentreerde migratie kan optreden.

Het gebied is reeds in de Plan-MER voor de structuurvisie Eemsmund-Delfzijl beoordeeld. Voor het onderdeel natuur is een beoordeling op hoofdlijnen uitgevoerd in het Achtergrondrapport Natuur. Uit de beoordeling van de locatie volgt dat er (licht) negatieve effecten zijn te verwachten voor zowel beschermde soorten als de gebiedsbescherming. Significante negatieve effecten worden niet uitgesloten voor Natura

2000-gebied Waddenzee voor de bontbekplevier ten gevolge van het testparkgedeelte als gevolg van de verwachte jaarlijkse sterfte van 4 bontbekplevieren ten opzichte van een 1%-mortaliteitsnorm van 7 exemplaren. In de Passende Beoordeling voor de Structuurvisie (eveneens 2017) is dit nader beoordeeld en geconcludeerd dat geen significant negatieve effecten zijn te verwachten vanwege ondermeer de broedeilanden die (inmiddels) zijn aangelegd in de Waddenzee. In de studie naar de cumulatieve effecten van windparken in Eemshaven en Delfzijl is een nadere beoordeling uitgevoerd naar de effecten van de bestaande en geplande windparken op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden. Eemshaven West is hierin niet opgenomen, echter is een nadere beoordeling uitgevoerd in het rapport voor het effect op de bontbekplevier in de Waddenzee, aangezien eveneens een overschrijding van de 1% mortaliteitsnorm werd verwacht. Een nadere beoordeling is uitgevoerd met de zgn. PBR-methode waaruit volgt dat pas bij een aanmerkelijke hogere sterfte een significant effect is te verwachten. Op grond hiervan is ook bij de verwachte sterfte zoals in het Achtergrondrapport Natuur aangegeven voor het testparkgedeelte niet op voorhand een significant negatief effect te verwachten.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen en is gelegen in het Waddengebied. Het windpark sluit aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. Aangezien er al sprake is van een grote concentratie van windturbines wordt de locatie daarom licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect landschap.

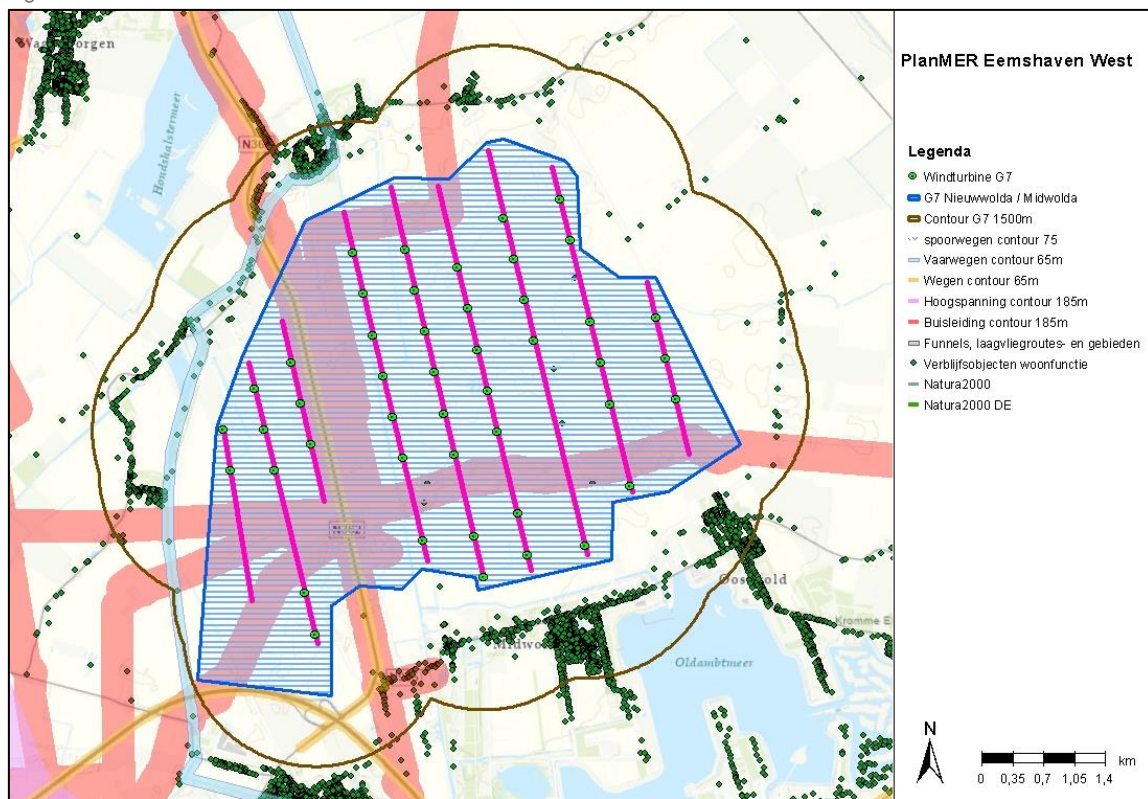
Tabel 1.9 Eigenschappen en score G4 Eemshaven West

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	27	0/+
	Vermogen [MW]	108 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	52	0
	Woningen per MW (400-1500 m)	<1	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0	-
	NNN of aan de kust	ja	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	ja	0/-
	Aansluiting infra/industrie	ja	

1.8.5 (G7) Nieuwwolda / Midwolda

De locatie Nieuwwolda / Midwolda in de gemeente Oldambt. Het gebied ligt langs de N362 ten zuiden van Nieuwwolda en ten noorden van Midwolda en Blauwestad.

Figuur 1.10 Locatie G7 Nieuwwolda / Midwolda



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 22,6 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 46 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 184 MW. Hierdoor wordt de locatie positief (+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen in het gebied aanwezig. Wel liggen er enkele verspreid liggende woningen in het gebied en grenst het gebied aan een tweetal woonkernen. Gezien het aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied negatief (-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 6 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels Waddenzee. Gezien deze afstand wordt de locatie neutraal (0) beoordeeld op ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen en buiten het Waddengebied. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom licht negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

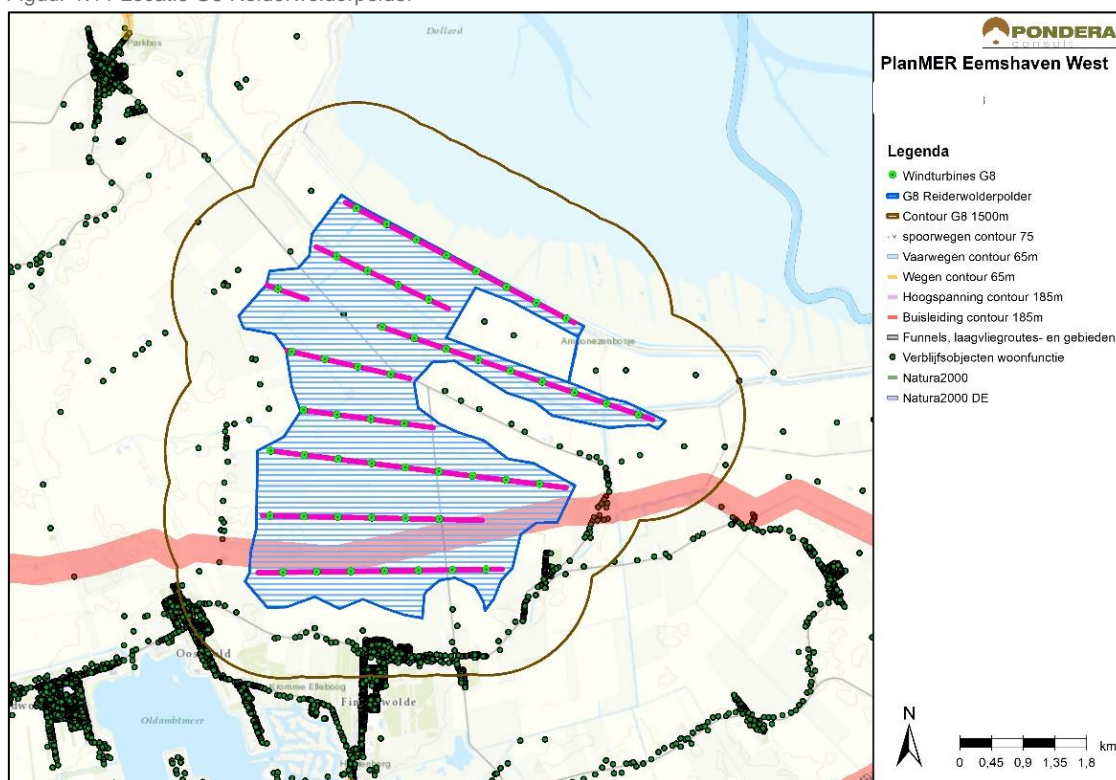
Tabel 1.10 Eigenschappen en score G7 Nieuwwolda / Midwolda

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	46	+
	Vermogen [MW]	184 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1.846	-
	Woningen per MW (400-1500 m)	10	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	6	0
	NNN	nee	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	ja	-
	Aansluiting infra/industrie	nee	

1.8.6 (G8) Reiderwolderpolder

De locatie Reiderwolderpolder ligt in de gemeente Oldambt, ten noordoosten van Blauwestad. Het gebied ligt ten noorden van de dorpskernen Finsterwolde en Oostwold.

Figuur 1.11 Locatie G8 Reiderwolderpolder



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 17,8 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 52 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 208 MW. Hierdoor wordt de locatie positief (+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen in het gebied aanwezig. Wel liggen verspreid liggende woningen in het gebied. Gezien het relatief lage aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied neutraal (0) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels Waddenzee. Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

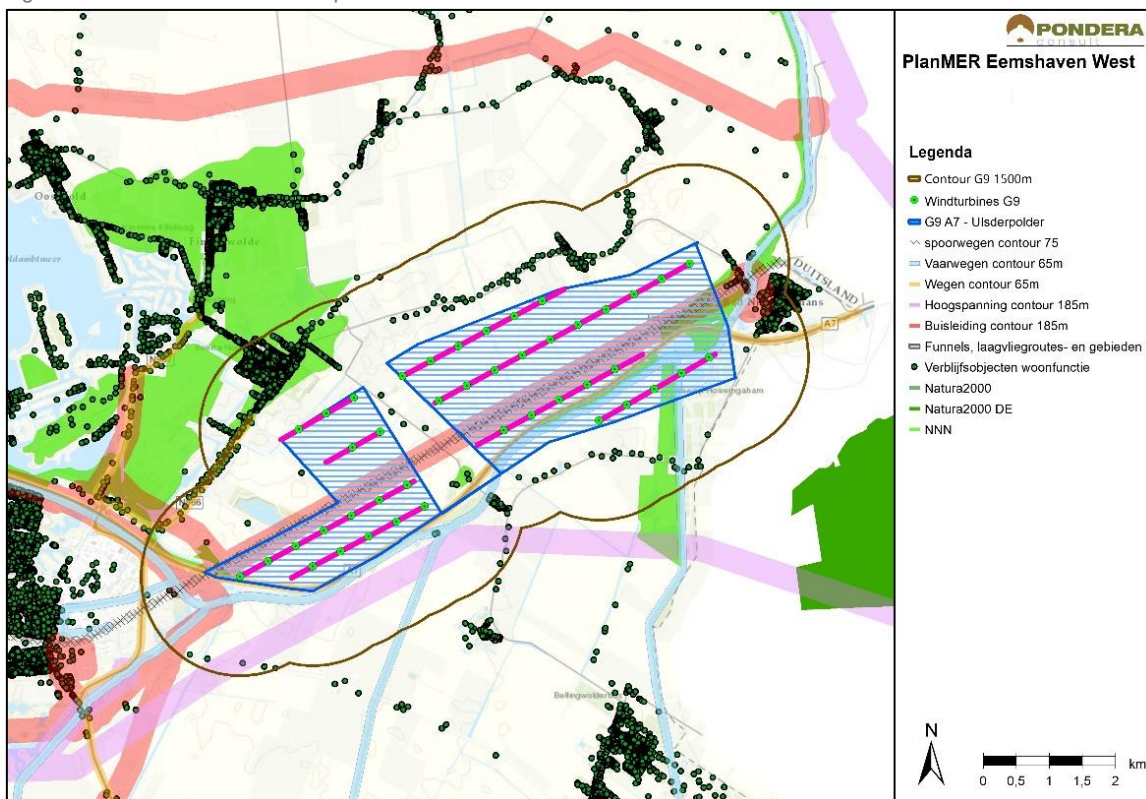
Tabel 1.11 Eigenschappen en score G8 Reiderwolderpolder

Aspecten	Eigenschappen	Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	52
	Vermogen [MW]	208 MW
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	791
	Woningen per MW (400-1500 m)	4
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0
	NNN	nee
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	Ja
	Aansluiting infra/industrie	Nee

1.8.7 (G9) A7 – Ulsderpolder

De locatie Ulsderpolder ligt in de gemeente Oldambt en loopt langs de A7 en de spoorlijn richting Duitsland. Omliggende dorpskernen zijn Beerta, Nieuw Beerta en Bad Nieuweschans.

Figuur 1.12 Locatie G9 A7 - Ulsderpolder



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 14,0 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 43 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 172 MW. Hierdoor wordt de locatie positief (+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief hoge aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied negatief (-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 2,4 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied Rheiderland (gelegen in Duitsland met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels). Gezien deze afstand wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt bovendien NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen en binnen het Waddengebied echter op een afstand van meer dan 2 km. Verder sluit het

windpark aan bij een gebied met grootschalige infrastructuur, de parallel gelegen spoorlijn en snelweg. De locatie wordt daarom licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect landschap.

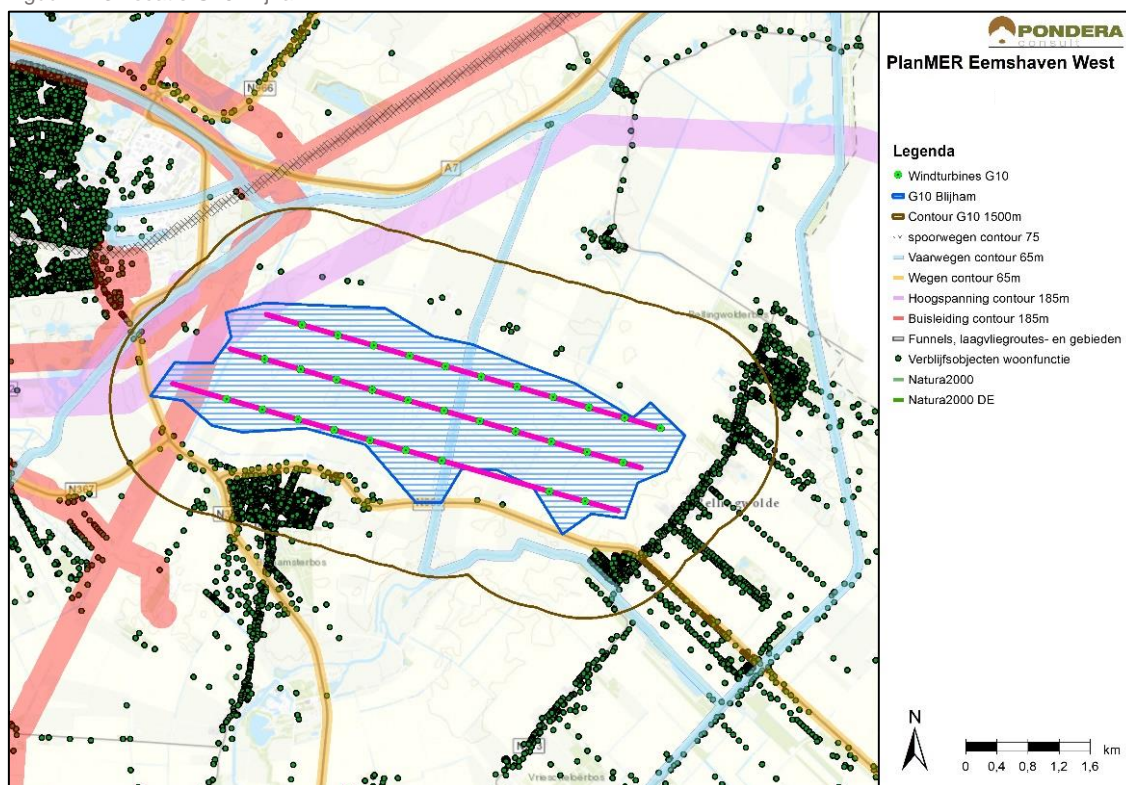
Tabel 1.12 Eigenschappen en score G9 Ulsderpolder

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	43	+
	Vermogen [MW]	172 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1.726	-
	Woningen per MW (400-1500 m)	10	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	2,4	-
	NNN	ja	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	Ja	0/-
	Aansluiting infra/industrie	Ja	

1.8.8 (G10) Blijham

De locatie Blijham ligt in de gemeente Westerwolde. De omliggende kernen zijn Winschoten, Blijham, Oudeschans en Bellingwolde. De locatie loopt parallel aan de provinciale N969 en haaks op kanaal Westerwoldsche Aa.

Figuur 1.13 Locatie G10 Blijham



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 10,5 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 31 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 124 MW. Hierdoor wordt de locatie licht positief (0/+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief hoge aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt het gebied negatief (-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 4,9 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels Rheidderland (gelegen in Duitsland). Gezien deze afstand wordt de locatie licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect ecologie. Binnen de locatie ligt geen NNN-gebied.

Landschap

De locatie ligt in een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen. De locatie sluit niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom licht negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

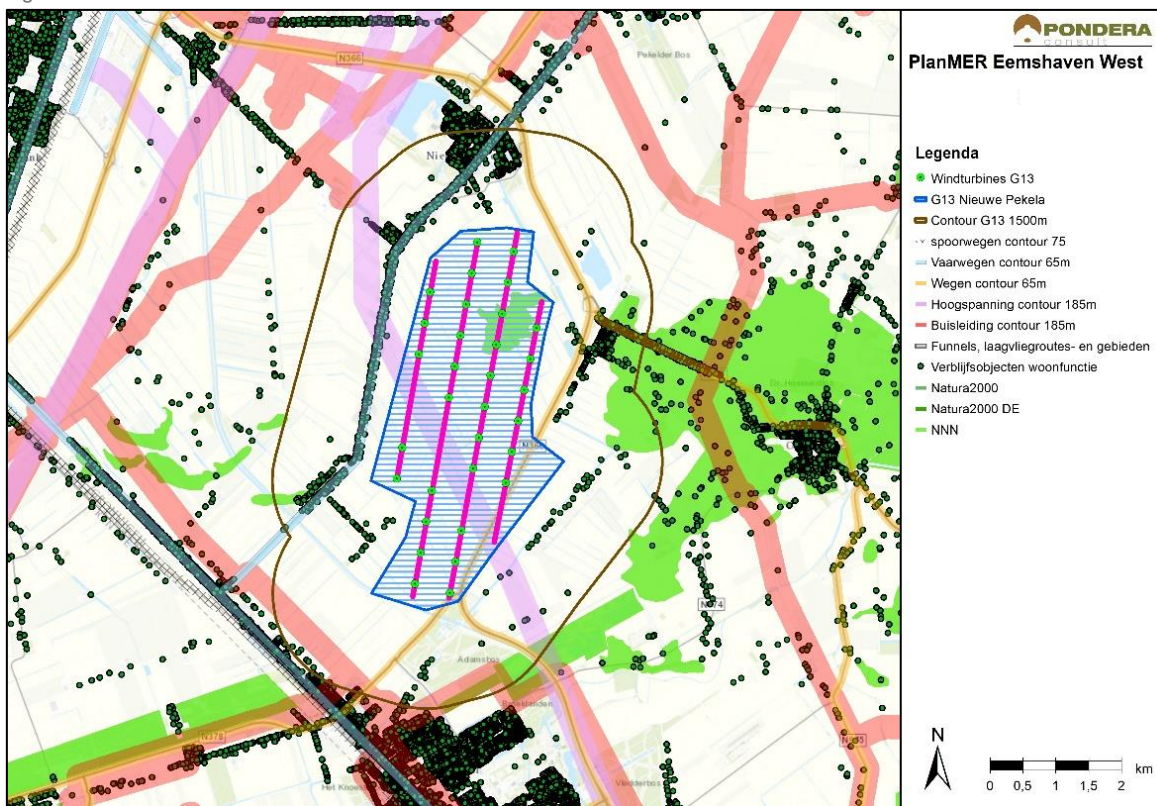
Tabel 1.13 Eigenschappen en score G10 Blijham

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	31	0/+
	Vermogen [MW]	124 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1641	-
	Woningen per MW (400-1500 m)	13	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	4,9	0/-
	NNN	ja	
Landschap	Grootschalige openheid/Waddengebied	Ja	-
	Aansluiting infra/industrie	Nee	

1.8.9 (G13) Nieuwe Pekela

De locatie Nieuwe Pekela ligt in de gemeente Pekela. Het gebied wordt aan de oostzijde begrenst door de N366 en aan de westzijde door de lintbebouwing van Nieuwe Pekela. Kernen in de omgeving zijn Nieuwe Pekela, Boven Pekela en Alteveer.

Figuur 1.14 Locatie G13 Nieuwe Pekela



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 11,0 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 32 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 128 MW. Hierdoor wordt de locatie licht positief (0/+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief hoge aantal woningen (per MW) van de nabijgelegen lintbebouwing, wordt het gebied negatief (-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 17,4 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels: Zuidlaardermeergebied. Binnen de locatie ligt wel een NNN-gebied. Het NNN-gebied kan desgewenst vermeden worden en dit heeft een beperkte impact op het aantal windturbines dat potentieel geplaatst kan worden. Om die reden wordt de locatie voor het aspect ecologie neutraal (0) beoordeeld.

Landschap

De locatie ligt in niet een grootschalig open landschap volgens kaart Landschap van de Omgevingsvisie Groningen. Het windpark sluit niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect landschap.

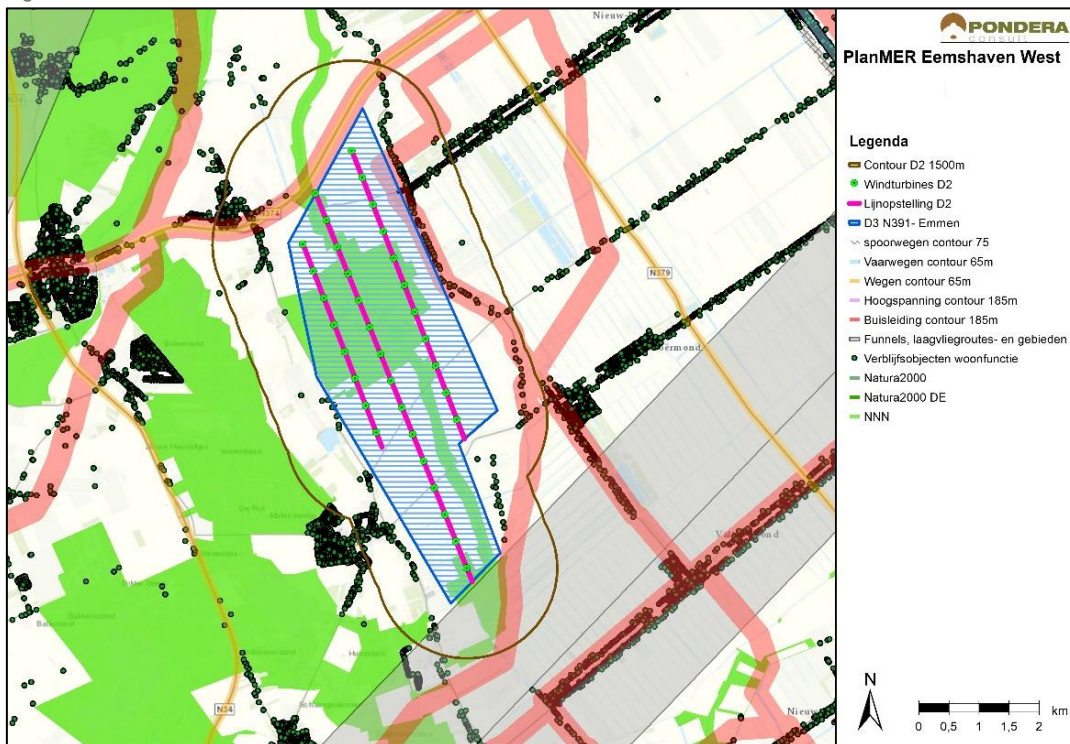
Tabel 1.14 Eigenschappen en score G13 Nieuwe Pekela

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	32	0/+
	Vermogen [MW]	128 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1876	-
	Woningen per MW (400-1500 m)	15	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	17,4	0
	NNN	Ja	
Landschap	Grootschalige openheid/ Waddengebied	Nee	0/-
	Aansluiting infra/industrie	Nee	

1.8.10 (D2) Exloo

De locatie Exloo ligt in de gemeente Borger-Odoorn en wordt omgeven door de dorpskernen Exloo, 2^e Exloërmond en Buinen. Bovendien bevindt zich midden in het gebied het zogenaamde LOFAR-terrein, waarop een radiotelescoop is gepositioneerd. Hierdoor wordt de plaatsing van windturbines belemmerd.⁹ De locatie is daarmee naar verwachting niet uitvoerbaar.

Figuur 1.15 Locatie D2 Exloo



⁹ Zie Omgevingsvisie Drenthe

Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 14,2 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 34 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 136 MW. Hierdoor wordt de locatie licht positief (0/+) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen en verspreid liggende woningen in het gebied aanwezig. Gezien het relatief gemiddelde aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt de locatie licht negatief (0/-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt circa 21,0 kilometer van het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels Bargerveen. Binnen een groot deel van de locatie ligt echter een NNN-gebied, waardoor de locatie negatief (-) beoordeeld wordt op het aspect ecologie.

Landschap

De locatie ligt in voor een deel in het wegdorpenlandschap van de randveenontginningen. Dit soort landschap wordt volgens de Omgevingsvisie Drenthe gekarakteriseerd door openheid. Verder sluit het windpark niet aan bij een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

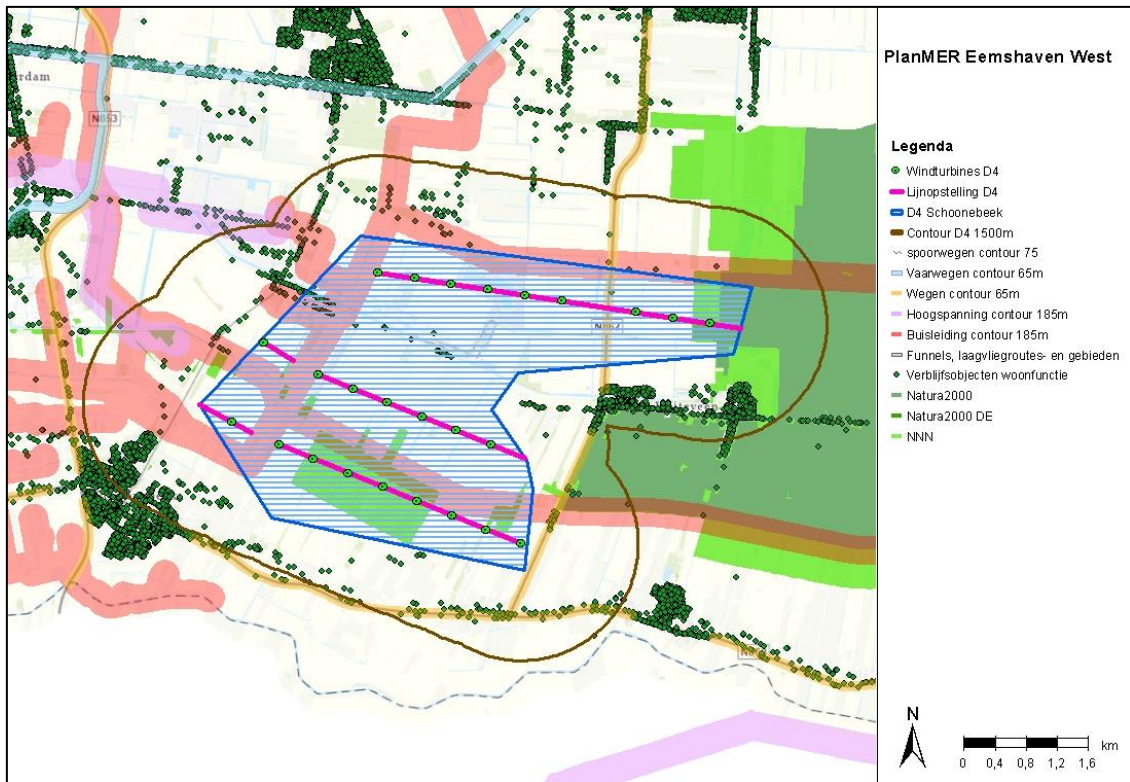
Tabel 1.15 Eigenschappen en score D2 Exloo

Aspecten	Eigenschappen		Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	34	0/+
	Vermogen [MW]	136 MW	
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	657	0/-
	Woningen per MW (400-1500 m)	5	
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	21	-
	NNN	Ja	
Landschap	Grootschalige openheid/ Waddengebied	Ja	-
	Aansluiting infra/industrie	Nee	

1.8.11 (D4) Schoonebeek

De locatie Schoonebeek ligt in het zuidoosten van de gemeente Emmen en wordt omringt door de dorpskernen Schoonebeek, Weiteveen, Amsterdamscheveld en Nieuw-Schoonebeek.

Figuur 1.16 Locatie D4 Schoonebeek



Potentieel vermogen

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 16,0 km², waarbinnen in een opstelling van lijnen circa 25 windturbines van 4 MW kunnen worden geplaatst met een totaal vermogen van 100 MW. Hierdoor wordt de locatie neutraal (0) beoordeeld op het aspect potentieel vermogen.

Leefomgeving

Er zijn geen woonkernen in het gebied aanwezig. Wel liggen er enkele verspreid liggende woningen binnen het gebied. Gezien het relatief hoge aantal woningen per MW in een straal van 400 - 1500 meter wordt de locatie negatief (-) beoordeeld op het aspect leefomgeving.

Ecologie

De locatie ligt aangrenzend aan Natura 2000-gebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vogels Bargerveen. Binnen de locatie ligt bovendien ook een NNN-gebied, waardoor de locatie negatief (-) wordt beoordeeld op het aspect ecologie.

Landschap

De locatie ligt in voor in het wegdorpenlandschap van de randveenontginningen. Dit soort landschap wordt volgens de Omgevingsvisie Drenthe gekarakteriseerd door openheid. Verder sluit het windpark niet aan bij

een gebied met infrastructuur, haven of industrie. De locatie wordt daarom negatief (-) beoordeeld op het aspect landschap.

Tabel 1.16 Eigenschappen en score D2 Exloo

Aspecten	Eigenschappen	Score
Energieopbrengst	Aantal windturbines	25
	Vermogen [MW]	100 MW
Leefomgeving	Woningen binnen 400-1500 m	1520
	Woningen per MW (400-1500 m)	15
Ecologie	Afstand tot Natura-2000 [km]	0
	NNN	Ja
Landschap	Grootschalige openheid	Ja
	Aansluiting infra/industrie	Nee

1.9 Afweging geschiktheid locatie Windpark Eemshaven West en conclusies

In de volgende tabel zijn de scores voor alle vergeleken locaties op een rij gezet. Twee opmerkingen bij de tabel: de verschillende scores zijn relatief, wat betekent dat de locaties ten opzichte van elkaar beoordeeld zijn. Daarnaast kunnen de scores van de verschillende thema's niet bij elkaar opgeteld worden als 'eindscore' omdat de aard van de thema's niet gelijk is.

Tabel 1.17 Overzicht scores locatieonderbouwing

Locatie	Energie	Leefomgeving	Ecologie	Landschap
Marnewaard (G1)	0	0	-	-
Boven Kloosterburen (G2)	0/+	0	-	-
Boven Usquert (G3)	+	0/-	-	-
Eemshaven West (G4)	0/+	0	-	0/-
Eemshaven (G5)	Bestaand of vergund			
Delfzijl (G6)	Bestaand of vergund			
Nieuwolda / Midwola (G7)	+	-	0	-
Reiderwolderpolder (G8)	+	0	-	-
A7 – Ulsderpolder (G9)	+	-	-	0/-
Blijham (G10)	0/+	-	0/-	-
N33 (G11)	Bestaand of vergund			
A7-Scheemda (G12)	Bestaand of vergund			
Nieuwe Pekela (G13)	0/+	-	0	0/-
Drents monden/Oostermoer (D1)	Bestaand of vergund			
Exloo (D2)*	0/+	0/-	-	-
N391-Emmen (D3)	Bestaand of vergund			
Schoonebeek (D4)	0	-	-	-

* Naar verwachting niet uitvoerbaar vanwege ligging in LOFAR gebied

De locatiestudie geeft aan dat elke onderzochte locatie geschikt is voor grootschalige windenergie en dat er geen enkele locatie onderscheidenlijk beter wordt beoordeeld vergeleken met overige locaties. Wel kennen alle locaties op een of meerdere thema's aandachtspunten.

In algemene zin geldt dat voor het aspect energie alle locaties voldoende capaciteit kennen. De uiteindelijke capaciteit kan lager zijn bij het ontwerpen van opstellingen(-varianten). Voor het aspect leefomgeving is er, op grond van de dichtheid van woningen een duidelijk verschil tussen de verschillende locaties. Diverse locaties kennen per MW een groter aantal woningen in de omgeving tussen 400-1.500 meter, terwijl in de omgeving van een viertal locaties relatief weinig woningen in de omgeving zijn gelegen. Vanuit het aspect ecologie zijn er geen locaties die zwaar negatief zijn beoordeeld; maar slechts een

beperkt aantal die neutraal worden beoordeeld. Deze locaties liggen op relatief grote afstand van Natura 2000-gebieden. Tenslotte valt voor het aspect landschap op dat ten gevolge het kader dat concentratie in open landschap hoog waardeert, veel locaties negatief worden beoordeeld.

Geconcludeerd wordt dat Windpark Eemshaven West relatief goed scoort op het gebied van leefomgeving en landschap. Vergeleken met andere beoordeelde locaties bevat Eemshaven West een beperkt aantal woningen per MW in de contour van 400 tot 1500 meter. De ligging aangrenzend aan het bedrijventerrein Eemshaven en de reeds bestaande windturbines maken dat de impact op het landschap als licht negatief (0/-) wordt beoordeeld. De locatie sluit daarmee aan bij de keuzes die in Rijks- en provinciaal beleid zijn gemaakt voor grootschalige windenergie. Andere locaties hebben wel vanuit het aspect ecologie een voordeel ten opzichte van de locatie van Eemshaven West, met name vanwege de afstand tot Natura 2000-gebieden/de kust. Uit de beoordeling van de locatie in eerdere ecologische beoordelingen volgt dat naar verwachting significant negatieve effecten voor Natura 2000 gebied Waddenzee kunnen worden uitgesloten of vermeden.

Op grond van de beoordeling wordt geconcludeerd dat de locatie van Eemshaven West geen zwaarwegende milieunadelen heeft ten opzichte van andere locaties en dat andere locaties geen zwaarwegende milieuvoordelen hebben ten opzichte van Eemshaven West.