

Provincie Noord-Brabant

Concept

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Windenergie A16-zone

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Windenergie A16-zone

Datum

13 juli 2016

Bosch & Van Rijn B.V.

Groenmarktstraat 56

3521 AV Utrecht

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Nut en noodzaak	3
1.3	Plangebied & studiegebied	3
1.4	Waarom een m.e.r.?	5
1.5	Combi-MER, provinciaal inpassingsplan en vergunningen	6
1.6	Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD)	6
1.7	Betrokken partijen & Overlegstructuren	7
1.8	Leeswijzer	9
2	Te onderzoeken milieuaspecten	10
2.1	Inleiding	10
2.2	Referentiesituatie	10
2.3	Geluid	11
2.4	Slagschaduw	12
2.5	Bodem, water en archeologie	14
2.6	Veiligheid	16
2.7	Defensieradar	20
2.8	Landschap en cultuurhistorie	20
2.9	Natuur	22
2.10	Energieopbrengst en vermeden emissies	24
2.11	Samenvatting beoordelingskader	24
3	Sociale randvoorwaarden	26
4	Alternatieven	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Proces om te komen tot opstellingsalternatieven	28
4.3	Technische randvoorwaarden voor de alternatieven	30
4.3.1	<i>Harde randvoorwaarden</i>	30
4.3.2	<i>Zachte randvoorwaarden</i>	31
4.4	Resultaten uit Landschap- en energievisie	31
4.4.1	<i>A16 als etalage voor duurzame energie</i>	31
4.4.2	<i>Algemene plaatsingsprincipes: Solitair, lijn, raster, wolk</i>	31
4.4.3	<i>Landschappelijke analyse en regionale ordeningsprincipes</i>	32
4.4.4	<i>Van ordeningsprincipes en analyse naar opstellingsalternatieven</i>	32
4.5	Tiphoogte en rotordiameter	33
4.6	Weergave van de alternatieven in NRD	33
5	Beleidskader	37
5.1	Rijk	37
5.2	Provincie Noord-Brabant	37
5.3	Regio West-Brabant	40
5.4	Gemeenten	42
6	Besluitvorming en procedure	46
Bijlage A.	Gebuurde afkortingen en begrippen	48
Bijlage B.	Hoofdlijnen Landschaps- en energievisie	50
Bijlage C.	Belemmeringenkaart	57
Bijlage D.	Afgevallen alternatieven.....	58
Bijlage E.	Projectontwikkelaars	60

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 1 december 2015 hebben de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Moerdijk, Drimmelen, Breda en Zundert een convenant gesloten waarin afgesproken is dat er een Provinciaal Inpassingsplan wordt opgesteld om windmolens in de A16-zone mogelijk te maken. Dit vloeit voort uit het bod van de regio West-Brabant om 200 MW windenergie te realiseren, uiterlijk 2020, waarvan 100 MW te realiseren langs de A16. Dit als bijdrage aan de landelijke doelstelling van 6.000 MW windenergie op land in 2020. In het convenant onderschrijven alle partijen het belang van afspraken over 'sociale participatie', de betrokkenheid en inbreng van burgers bij de plaatsing van windmolens en het gebruik van duurzame energie. De gemeenten stellen in onderling overleg de randvoorwaarden op voor de sociale participatie. Tevens maken zij afspraken met projectontwikkelaars en lokale energie coöperaties. Voor het gezamenlijke initiatief wordt een m.e.r.-procedure doorlopen.

Voorliggend document betreft de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau. De publicatie van deze notitie, in de vorm van een kennisgeving, vormt de start van de m.e.r.-procedure.

De plaatsing van grootschalige windmolens heeft een forse landschappelijke impact. De energietransitie naar duurzame energie is voor het landschap vertaald in het begrip 'energieke landschappen'. Er is daarom vanaf de start voor een landschappelijke invalshoek gekozen die -samen met sociale participatie- voorwaarden stelt aan de realisatie van project Windenergie A16. Voor deze NRD zal vanuit de energieke landschappen worden ingezoomd op de opgave. Hierbij dient een landschapsvisie als input van het NRD. Deze visie is geen 'plan', maar brengt een aantal principes aan die leidend zullen zijn bij het uiteindelijke voorkeursalternatief. Omwille van de energieke landschappen hanteert deze NRD een bandbreedte waarbinnen verschillende vormen van duurzame energie beschouwd worden. Belangrijk criterium daarbij is wel dat het beoogd opgesteld vermogen gerealiseerd wordt binnen de A16-zone. Windenergie leent zich hier uitstekend voor vanwege het feit dat deze vorm van energie opwekken relatief weinig ruimte behoeft per geïnstalleerde MW. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant zich in de Structuurvisie Windenergie op Land¹ gecommitteerd aan de realisatie van 470,5 MW wind op land. Het vergelijken van duurzame energie opwekkingsmethoden zal plaatsvinden in het MER.

¹ Structuurvisie Windenergie op land, 31-03-2014

1.2 Nut en noodzaak

Mondiaal wordt met het oog op de afname van fossiele brandstoffen en de kool-dioxide (CO₂)-problematiek gestreefd naar meer duurzame energieproductie. Ook het nationaal beleid in Nederland richt zich op duurzaamheid en variatie in energiebronnen. Het realiseren van windmolens op land is essentieel voor het behalen van de doelstellingen voor de opwekking van duurzame energie. De Nederlandse overheid heeft de ambitie om 6.000 MW vermogen aan windenergie op land te realiseren voor 2020. Initiatieven gericht op opwekking van windenergie passen in de ogen van het rijk met name goed in industriële omgevingen (werkgebieden) en gekoppeld aan lijninfrastructuur.

De provincie Noord-Brabant zet in op een transitie naar een energie-efficiënte samenleving, waarbij op termijn grotendeels duurzaam kan worden voorzien in de energiebehoefte. In het Uitvoeringsprogramma Energie 2016-2019² wordt uiteengezet dat de energieopgave tweeledig is. Zo is er de 14% duurzame energieopwekking in 2020, waarnaast de stimulering van energie-innovatie het tempo van de verduurzaming na 2020 sterk laat toenemen. In 2050 voorziet de provincie namelijk een volledig energieneutrale economie, waarnaast de energieopgave een vernieuwingsimpuls aan de provinciale economie geeft waarmee Brabantse bedrijven internationaal beter kunnen concurreren en de werkgelegenheid groeit. Het perspectief van het energiebeleid is gericht op lange termijn doelen waarbij de duurzame energietransitie kansen voor de Brabanders en de provincie oplevert. Daarmee levert Noord-Brabant tegelijk een positieve bijdrage aan de nationale en provinciale klimaatdoelstellingen.

De Regio West-Brabant geeft aan dat duurzaamheid en duurzame ontwikkeling worden beschouwd als randvoorwaarden voor alle bestuursopdrachten. In de strategische agenda 2012-2020 neemt zij duurzame ontwikkeling (triple P: People - Planet - Profit) als uitgangspunt. De betrokken gemeenten hebben ieder duurzaamheidsdoelstellingen. De gemeente Moerdijk, bijvoorbeeld, wil in het kader van duurzaamheid en klimaat dat 30% van de totale energiebehoefte in Moerdijk in 2030 wordt opgewekt in de vorm van windenergie.

Naast bovenstaande doelen kan het initiatief voor de ontwikkeling van windenergie in de A16-zone bijdragen aan het stimuleren van de (regionale) economie, met het oog op het bieden van werkgelegenheid. Een belangrijk streven voor nu is het vinden van geschikte locaties voor het mogelijk maken van deze ontwikkeling en daarmee bij te dragen aan het bereiken van hier boven beschreven doelen.

1.3 Plangebied & studiegebied

De hoogte en het vermogen van moderne windmolens is in de laatste jaren sterk toegenomen. Dergelijke windmolens zijn toe te passen op een landschap dat al benut wordt voor werkfuncties en infrastructuur. De door infrastructuur gedomineerde A16-zone in de provincie Noord-Brabant is zo'n landschap. De verkeersstructuren autosnelweg A16 en Hogesnelheidslijn (HSL) lopen hier circa 30 kilometer parallel aan elkaar.

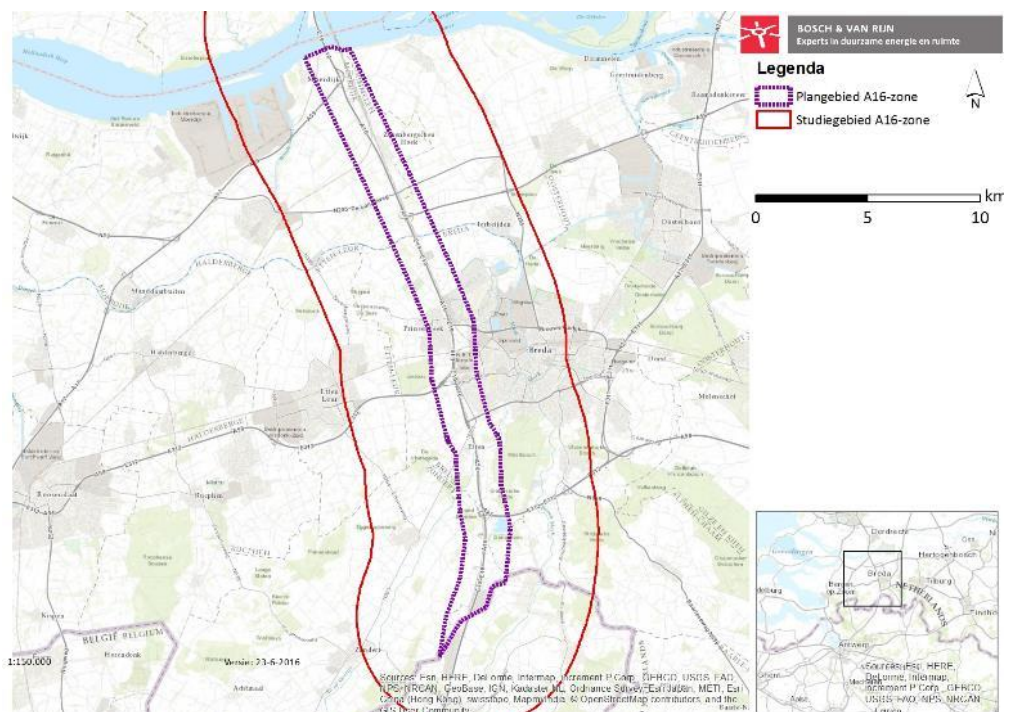
² Uitvoeringsprogramma Energie 2016-2019, februari 2016

Plangebied

De begrenzing voor het plangebied komt in principe overeen met het zoekgebied zoals dat op de kaart ‘agrarische ontwikkeling en windmolens’ bij de Verordening Ruimte is aangegeven. Dit betreft een zone langs de A16, met aan beide zijden een breedte van circa 1 km, gerekend vanaf de snelweg. Deze zone van circa 1 km aan weerszijde van de A16 vormt het zogenoemde plangebied.

Studiegebied

Het studiegebied betreft een zone van circa 5 km rondom de A16. Het belang van het studiegebied is tweeledig. Allereerst dienen de milieugevolgen binnen dit gebied te worden beschouwd. De gevolgen voor het milieu zijn hier over het algemeen het meest van invloed. De omvang van de impact kan per milieuaspect verschillen. Daarnaast is dit gebied van belang voor kansen en aansluiting op andere ruimtelijke ontwikkelingen. In het studiegebied worden de milieueffecten van windenergie langs de A16 onderzocht in het kader van de milieueffectrapportage. Hieronder vallen ook de landschappelijke effecten. De A16-zone grenst aan de volgende gebieden: Provincie Zuid-Holland en Provincie Antwerpen, België.



Figuur 1 – Plan & studiegebied windenergie A16-zone

Over het begrip ‘windpark’:

Windparken zijn aparte eenheden die op een aantal plekken aan weerszijden van de A16 ontwikkeld kunnen worden. Omdat de A16 als een lang lint door het landschap loopt en er sprake is van onderlinge samenhang en cumulatieve effecten, is er voor gekozen om alle mogelijke locaties voor windparken in één m.e.r. als één geheel te onderzoeken.

1.4 Waarom een m.e.r.?

MER en m.e.r.

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

Europese en nationale wetgeving schrijven voor dat voor activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten de milieueffectrapportprocedure (m.e.r.-procedure) wordt doorlopen. Het doel van milieueffectrapportage (m.e.r.) is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over dergelijke activiteiten. Naast het milieubelang weegt de provincie Noord-Brabant het belang van ruimtelijke aspecten, de landschaps- en energievisie, de maatschappelijk meerwaarde, aansluiting op elektriciteitsnet etc. mee in de besluitvorming.

In het Besluit m.e.r. wordt onderscheid gemaakt in activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht geldt (bijlage 1, lijst C) en activiteiten waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (bijlage 1, lijst D). Een milieueffectrapport (MER) dat wordt opgesteld voor activiteiten uit de C-lijst wordt aangeduid als een projectMER. Uit een m.e.r.-beoordeling kan volgen dat een projectMER moet worden opgesteld. De besluiten waarop de m.e.r.-(beoordelings)plicht van toepassing is, zijn per activiteit weergegeven in kolom 4. Daarnaast geldt voor de activiteiten in zowel de C-lijst als de D-lijst dat een plan-m.e.r.-plicht optreedt in het geval sprake is van plan zoals genoemd in kolom 3 van de lijst en voor zover dit plan kaderstellend is voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn windparken opgenomen in onderdeel D van de bijlage van het besluit. Het betreft categorie D22.2, de oprichting, wijziging of uitbreiding van een windmolenpark met een gezamenlijk vermogen van 15 MW of meer, of bestaande uit 10 windmolens of meer. Dit betekent dat voor een ruimtelijk plan (b.v. een bestemmingsplan of provinciaal inpassingsplan) dat een kader vormt voor een m.e.r.-(beoordelings)plichtig besluit (zoals de omgevingsvergunning) in beginsel een planMER moet worden opgesteld. Daarnaast geldt dat een plan-m.e.r.-plicht kan ontstaan in het geval een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

Indien sprake is van een windpark van 15 MW of meer dient het bevoegd gezag, onder meer in het kader van de omgevingsvergunning, een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen waarin wordt onderbouwd of een projectMER nodig is of niet. Initiatiefnemers kunnen besluiten om vrijwillig invulling te geven aan de projectMER-plicht. In dat geval is een m.e.r.-beoordelingsprocedure voor omgevingsvergunningaanvragen niet meer van toepassing.

Het planMER heeft als doel om het milieubelang een volwaardige rol te geven in de besluitvorming over duurzame energie. In het planMER worden reële alternatieven onderzocht waarmee het bevoegd gezag de (beleids)doelstelling kan bereiken: de ontwikkeling van minimaal 100 MW totaal opgesteld vermogen binnen de A16-zone. Om in het MER gestructureerd toe te werken naar een voorkeursalternatief is het niet wenselijk om op voorhand gedeelten van de A16-zone uit te sluiten.

1.5 Combi-MER, provinciaal inpassingsplan en vergunningen

Voor het inpassingsplan treedt een planMER-plicht op. GS past op het inpassingsplan coördinatie toe in de zin van artikel 9e Elektriciteitswet. Dat betekent dat het inpassingsplan en de vergunningen voor de beoogde windparken gezamenlijk worden voorbereid en ter inzage worden gelegd (ontwerpbesluiten en definitieve besluiten). Omdat coördinatie wordt toegepast moet tijdens de planprocedure tevens invulling worden gegeven aan de m.e.r.-beoordelingsplicht voor vergunningen. Omdat reeds een m.e.r.-procedure wordt doorlopen wordt ervoor gekozen om een gecombineerd plan- en projectMER op te stellen (hierna: combi-MER) waarmee vrijwillig invulling wordt gegeven aan de m.e.r.-beoordelingsplicht voor vergunningen. De consequentie is dat voor de beoogde windparken een extra vergunningplicht ontstaat namelijk de omgevingsvergunning voor de activiteit 'milieu'. Dit heeft echter geen gevolgen voor de procedure.

De procedure voor het combi-MER is gekoppeld aan het inpassingsplanprocedure (die wordt gecoördineerd met de vergunningen/besluiten). De procedure voor het inpassingsplan is gelijk aan die van een gemeentelijk bestemmingsplan, alleen treden GS en PS op als bevoegd gezag voor respectievelijk het ontwerp inpassingsplan en de ontwerpbesluiten en de vaststelling van het inpassingsplan (met de verlening van definitieve vergunningen door GS). De gecoördineerde voorbereiding van vergunningen is overigens niet alleen van toepassing op vergunningen waarvoor GS bevoegd gezag is, ook vergunningen van andere bevoegde gezagen worden mee gecoördineerd.

Mede op basis van de informatie uit het MER nemen GS een besluit over het voorkeursalternatief. Het voorkeursalternatief wordt verwerkt in het ontwerp inpassingsplan. Het MER is gereed ten tijde van het ontwerp inpassingsplan en ligt samen met het ontwerp inpassingsplan en de ontwerp besluiten ter inzage. Op dat moment wordt tevens de Commissie voor de m.e.r. ingeschakeld voor een toetsingsadvies.

GS heeft de mogelijkheid om één of meerdere voorkeurslocaties, voordat het ontwerp inpassingsplan wordt gepubliceerd, buiten coördinatie te brengen indien daar aanleiding voor is. Dat kan het geval zijn als een initiatiefnemer niet tijdig beschikt over ontvankelijke vergunningaanvragen of indien geen overeenstemming bestaat over het VKA of over randvoorwaarden. In dat geval ligt het voor de hand dat GS een wijzigingszone met een daaraan gekoppelde wijzigingsbevoegdheid opneemt in het inpassingsplan.

1.6 Notitie Reikwijdte & Detailniveau (NRD)

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) beschrijft de reikwijdte en het detailniveau van het MER en is daarmee een belangrijke stap in de procedure. De publicatie van de NRD en de kennisgeving van het voornemen tot wijziging van het bestemmingsplan of inpassingsplan markeert de start van de m.e.r.-procedure. Het NRD definieert de nut en noodzaak van het project, welke alternatieven onderzocht moeten worden en welke milieuaspecten relevant zijn in dit onderzoek. Het NRD beoogt om alle betrokkenen en geïnteresseerde partijen te informeren over de achtergrond en de aard van de voorgenomen activiteiten. De NRD wordt ter inzage gelegd, waarbij een ieder in de gelegenheid wordt gesteld zienswijzen kenbaar te maken op het voornemen en de opzet en inhoud van het MER. De NRD wordt ook voorgelegd aan alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de wet geraadpleegd moeten worden over de reikwijdte en het detailniveau van het

MER. Tevens wordt de Commissie voor de milieueffectrapportage om advies gevraagd.

Voordat het MER wordt opgesteld wordt de reikwijdte en het detailniveau van het MER door GS (bevoegd gezag) vastgesteld.

1.7 Betrokken partijen & Overlegstructuren

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

Initiatiefnemers

De provincie Noord-Brabant (opsteller inpassingsplan) en de projectontwikkelaars (aanvragers vergunningen) zijn initiatiefnemers. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met de betreffende gemeenten.

Bevoegd gezag

Op basis van de coördinatie-regeling uit de Wet milieubeheer beschikt de provincie Noord-Brabant over de bevoegdheid voor het vaststellen van een inpassingsplan voor het realiseren van een windenergieproject. In het geval toepassing wordt gegeven aan deze bevoegdheid zijn Provinciale Staten tevens bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de realisatie van een windpark van meer dan 5 MW en niet meer dan 100 MW³. Wanneer een windpark van meer dan 100 MW haalbaar blijkt, vraagt Gedeputeerde Staten de minister overdracht van bevoegdheden.

NB: Deze procedure is reeds in gang gezet.

Adviseurs en bestuursorganen

De gemeenten Moerdijk, Drimmelen, Breda en Zundert zijn bestuursorganen die sinds de start van de windplannen al bij de voorbereiding zijn betrokken. De provincie Noord-Brabant treedt coördinerend op voor de gemeenten. Alhoewel de gemeente Alphen-Chaam geen deel uitmaakt van de Regio West-Brabant, liggen delen van de gemeente (Galder) wel binnen de 1 km zone van de A16. Zij zullen op korte termijn worden betrokken.

Alle adviseurs en bestuursorganen die op grond van de Wro en het Besluit m.e.r. een rol hebben, worden betrokken. Dit zijn o.a. de gemeenten Moerdijk, Drimmelen, Breda en Zundert, Alphen-Chaam, Rijkswaterstaat, het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Min. OC&W) in verband met cultuurhistorie en landschap, het Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ) en de Rijksadviseur Landschap en Water in verband met de Nb-wet. Overheden binnen het studiegebied, zoals de gemeente Etten-Leur, gemeente Dordrecht, gemeente Strijen, Provincie Zuid-Holland en Gemeente Hoogstraten (België) worden geraadpleegd en geïnformeerd.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) wordt gevraagd advies uit te brengen over de reikwijdte en het detailniveau voor het op te stellen MER. Na publicatie van het MER brengt de Cie-m.e.r. een toetsingsad-

³ Wijziging van de Gaswet en de Elektriciteitswet 1998, brief nr. 42 31904, Tweede kamer der staten generaal 2010

vies uit aan het bevoegd gezag. Dit advies wordt uitgebracht voordat het inpasingsplan wordt vastgesteld.

Overige belanghebbenden

In de fase van de tervisielegging van het NRD heeft een ieder de mogelijkheid zienswijzen kenbaar te maken via een mondelinge of schriftelijke reactie. Daarna volgt de opstelling van het MER, het ontwerpbestemmingsplan en de benodigde vergunningaanvragen. Tijdens de tervisielegging van het MER, bestemmingsplan en de benodigde besluiten (omgevingsvergunning) kunnen ook weer zienswijzen worden ingediend.

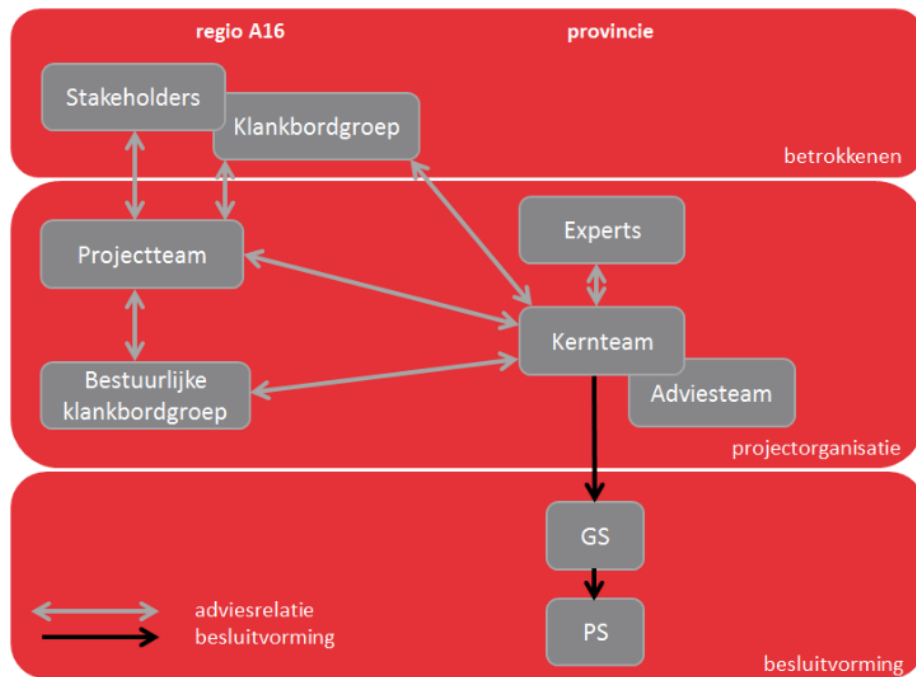
Los van bovenstaande formele momenten, worden omwonenden, natuur- en milieuorganisaties en andere maatschappelijke organisaties nauw bij de planvorming betrokken. Zo zijn in de NRD-fase klankbordgroepen en bewoners meermaals geraadpleegd, wordt een nieuwsbrief uitgebracht, is een website ingericht, worden informatieavonden en windsafari's georganiseerd. Ook kunnen betrokkenen via een online enquête hun visie geven over de komst van windenergie langs de A16.

Overlegstructuur

Het bevoegd gezag heeft verschillende 'teams' samengesteld. Elk team heeft zijn eigen rol in het traject.

- ❖ Kernteam:
Projectgroep ambtenaren provincie Noord-Brabant (PNB).
- ❖ Adviesteam:
Adviseurs/experts ingehuurd door de provincie.
- ❖ Projectteam (ambtelijke werkgroep):
Ambtelijk vertegenwoordigers 4 gemeenten + kernteam + adviesteam.
- ❖ Klankbordgroep Stakeholders:
17 dorps- en wijkraden, energiecoöperaties, bedrijfsorganisaties, overig: ZLTO, diverse natuur- en milieuorganisaties (incl. Brabantse Milieufederatie en Brabants Landschap).
- ❖ Bestuurlijke klankbordgroep:
Verantwoordelijke wethouders 4 gemeenten + gedeputeerde PNB.

De projectorganisatie en besluitstructuur kunnen als volgt weergegeven worden:



Figuur 2- Organigram van de projectorganisatie en de besluitvorming
 PS: Provinciale Staten, GS: Gedeputeerde Staten

Projectontwikkelaars

Er zijn meerdere projectontwikkelaars die zich formeel gemeld hebben bij de provincie met mogelijkheden voor plaatsing van windmolens. In bijlage E is lijstje met alle namen van ontwikkelaars die bij de provincie bekend zijn, en hun locaties (bij benadering).

1.8 Leeswijzer

De voorliggende notitie bestaat uit zes hoofdstukken. Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk toetsingskader voor de beschrijving van de milieugevolgen weer, met een daaraan gekoppeld overzicht van de beoordelingscriteria en onderzoeksmethode die per thema worden gehanteerd. Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de sociale participatie, waarna hoofdstuk 4 de opzet van alternatieven beschrijft. Hoofdstuk 5 bevat een overzicht van relevant beleid en hoofdstuk 6 beschrijft tot slot de te doorlopen procedures.

2

Te onderzoeken milieuaspecten








2.1 Inleiding

Een windmolenpark leidt tot effecten op verschillende milieuaspecten. Deze effecten worden in het MER gekwantificeerd, getoetst en beoordeeld. Hieronder zijn de relevante effecten voor een windpark op de betreffende projectlocatie aangegeven en is vermeld in welke paragraaf deze uitgewerkt zijn. De gehanteerde effecten zijn standaard en eerder gebruikt bij windparken in Nederland:

- ↑ Geluid (2.3)
- ↑ Slagschaduw (2.4)
- ↑ Bodem, water, archeologie (2.5)
- ↑ Veiligheid (2.6)
- ↑ Defensieradar (2.7)
- ↑ Landschap en cultuurhistorie (2.8)
- ↑ Natuur (gebieden en soorten) (2.9)
- ↑ Energieopbrengst / vermeden emissie (0)

De beoordeling van de effecten wordt uitgevoerd op basis van kwantitatieve gegevens. Waar dat niet mogelijk is, wordt kwalitatief beoordeeld. De milieueffecten van de alternatieven in het MER worden ten opzichte van de referentiesituatie (dat wil zeggen de huidige situatie zonder beoogde windmolens) en ten opzichte van elkaar beoordeeld en vergeleken. Daarbij wordt de volgende 7-puntschaal gehanteerd:

Tabel 1 - 7-punts schaalbeoordeling

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

De provincie Noord-Brabant hecht veel waarde aan het belang van de landschaps- en energievisie, maatschappelijk rendement en de aansluiting op elektriciteitsnet.

2.2 Referentiesituatie

In het MER wordt de referentiesituatie beschreven om inzichtelijk te maken wat de milieueffecten zijn als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. Deze beschrijving is relevant voor de beoordeling van de effecten van de alternatieven. De referentiesituatie wordt gevormd door de huidige situatie plus de autonome ontwikkeling (bv. Ontwikkeling van nabijgelegen windprojecten, bedrijventerrein-)

nen en/of woningbouw). Zo is hierdoor ook mogelijk de landschappelijke impact van de windmolens in de A16-zone mede te beschouwen in combinatie met nabijgelegen windparken of voorziene windmolenontwikkelingen. Speciale aandacht dient uit te gaan naar lopende m.e.r.-procedures die een relatie met windenergie langs de A16 hebben of kunnen hebben, zoals hoogspanningslijn 380kV en vliegveld Gilze Rijen.

Huidige situatie

In de A16-zone kunnen -op basis van de ondergrond- twee landschapstypen worden onderscheiden. In het noorden het Brabant van de zeekeleipolders, in het zuiden het Brabant van het zand. Op grond van het huidige gebruik zijn drie verschillende landschappen te onderscheiden: het landschap van de polders, het landschap van de stad en het coulisselandschap. Infrastructuur is een dominante functie in de A16-zone: de Rijksweg A16, de Hogesnelheidslijn (HSL) en de reguliere railverbinding. Overige functies in en rondom de A16-zone zijn wonen (o.a. in stad, dorp en gehucht), werken (o.a. industrie- en bedrijventerreinen), landbouw/veeteelt, glastuinbouw, boomkwekerijen en natuur. Ten westen van de A16-zone bevinden zich windparken op grondgebied van gemeenten Etten-Leur en Halderberge. Gezamenlijk zijn dit 25 windmolens. Een drietal solitaire windmolens bevindt zich ten oosten van de A16, in de nabijheid van knooppunt Zonzeel. Aan de grens met België staat op Nederlands grondgebied windpark Hazeldonk, bestaande uit 3 windmolens. Op Belgisch grondgebied staan 6 windmolens in lijn aan de oostzijde van de snelweg (in België A1 geheten). Aan de westzijde staan iets verder in België circa 3 windturbines langs de autosnelweg.

Verwachte autonome ontwikkelingen

Het is in het MER van belang dat er een volledige weergave van de relevante autonome ontwikkelingen (vastgesteld en in voorbereiding zijnde) wordt gegeven. Voorbeelden van autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor de A16-zone zijn:

- Logistiek Park Moerdijk (LPM). Circa 150 ha. netto bedrijventerrein. Gelegen ten zuiden van knooppunt Klaverpolder.
- Stationsgebied Lage Zwaluwe. Circa 25 ha. Gelegen ten zuidoosten van knooppunt Klaverpolder.
- Bedrijventerrein Rithmeesterpark. Circa 14 ha. Ten westen van Breda, gelegen naast de A16 en de HSL.
- Tracé 380 KV-leiding Zuidwest Oost. Eén mogelijk alternatief van deze leiding (N2b.0) loopt door een kansrijke zone voor windenergie langs de A16. Besluitvorming hierover is eind 2016, en kan meegenomen worden in de MER.
- Treeport Zundert. Nieuw bedrijventerrein ten behoeve van de boomkwekerij.

2.3

Geluid

Windturbines produceren geluid, dat meestal wordt omschreven als suizend of zoevend. Er is veel onderzoek gedaan naar windturbinegeluid en de effecten van blootstelling aan dit geluid. Op basis van deze onderzoeken zijn relaties bepaald tussen de hinderbeleving en de blootstelling aan geluidniveaus. Dit zijn dosis-effectrelaties waarbij met de mate van blootstelling een bepaalde mate van effect

gepaard gaat. Deze relaties vormen de basis voor de geluidwetgeving in Nederland. Sinds 1 januari 2011 vallen alle windmolens onder de geluidregelgeving voor windmolens van het Activiteitenbesluit. Het jaargemiddelde geluidniveau L_{den} ⁴ als gevolg van een windmolen of windpark (≥ 3 windmolens) dient bij geluidsgevoelige bestemmingen niet meer te bedragen dan 47 dB. Voor bestaande windturbines geldt cumulatie. Daarnaast geldt een ten hoogst toelaatbare waarde voor het jaargemiddelde geluidniveau in de nachtperiode van 41 dB. Binnen het onderwerp ‘geluid’ wordt ook aandacht gegeven aan ‘gezondheid’.

Voor de alternatieven wordt in het MER de geluidemissie naar de omgeving geprognoseerd conform de “Reken- en meetvoorschrift windmolens” uit bijlage 4 van het Activiteitenbesluit. Geluidcontouren van 47 dB L_{den} en 41 dB L_{den} worden berekend en weergegeven op kaart. Vervolgens wordt bekeken welke woningen zijn gelegen binnen deze contouren en wat de geluidniveaus ter plaatse van deze woningen zijn. Tevens van belang is of woningen wel of niet deel uit maken van de inrichting.

Wanneer niet wordt voldaan aan de norm van 47 dB L_{den} en/of 41 dB L_{night} kan de windmolen voor een bepaalde periode in een stille modus worden gezet (minder energieopbrengst) waardoor alsnog voldaan wordt aan de norm. In het MER wordt aangegeven in welke gevallen dat nodig is en wat de gederfde energieopbrengst is.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Het beoordelingscriterium bestaat uit het aantal woningen dat is gelegen binnen de 47 dB L_{den} en 41 dB L_{den} contour. Tevens worden in het MER de relatieve milieueffecten inzichtelijk gemaakt. Dat wil zeggen dat de milieueffecten in relatie tot de hoeveelheid opgewekte energie worden berekend en beoordeling, aan de hand van het aantal woningen binnen de geluidscontour per eenheid opgewekte energie.

Tabel 2 - Beoordelingscriteria geluid

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Geluid	Aantal geluidsgevoelige objecten binnen geluidscontouren (absoluut en relatief)	Kwantitatief

2.4

Slagschaduw

Windmolens veroorzaken als gevolg van de draaiende rotor een bewegende schaduw, de zogenoemde slagschaduw. Als slagschaduw op het raam van een woning of kantoor valt kan dat als hinderlijk worden ervaren. Gezondheid?

In het MER wordt de te verwachten slagschaduw berekend en gevisualiseerd met slagschaduwcontouren. Per alternatief wordt uitgerekend wat de schaduwduur voor nabijgelegen woningen zal zijn en hoeveel woningen binnen een tweetal slagschaduwcontouren zijn gelegen. Het betreft in ieder geval de contour die overeenkomt met de maximaal toegestane schaduwduur op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarnaast wordt een tweede contour berekend voor een totale schaduwduur die korter is dan de maximaal toegestane schaduwduur uit het Activiteitenbesluit.

⁴ De L_{den} (Engels: Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

In het Activiteitenbesluit wordt verwezen naar een ministeriële regeling⁵. In deze regeling is in artikel 3.12 voorgeschreven dat een windmolen is voorzien van een automatische stilstandvoorziening die de windmolen afschakelt indien slagschaduw optreedt ter plaatse van gevoelige objecten voor zover de afstand tussen de molen en de woning minder bedraagt dan twaalf maal de rotordiameter en gemiddeld meer dan 17 dagen per jaar gedurende meer dan 20 minuten slagschaduw kan optreden. De schaduwduur wordt echter conservatief berekend. We gaan uit van een totale schaduwduur van 340 minuten per jaar (17 dagen x 20 minuten) terwijl op grond van het Activiteitenbesluit een schaduwduur van minder dan 20 minuten per dag op overige dagen per jaar is toegestaan.

Indien nodig wordt in het MER inzicht gegeven in de benodigde stilstand om aan een schaduwduur van maximaal 340 minuten per jaar te voldoen.



Stilstandvoorziening
Een stilstandvoorziening schakelt de windmolen uit gedurende de tijd dat er teveel slagschaduw optreedt. Een stilstandvoorziening is nodig wanneer:

- de afstand van de windmolen tot de woningen en andere 'gevoelige bestemmingen' (bijvoorbeeld scholen) minder dan twaalf maal de rotordiameter is.
- gemiddeld meer dan zeventien dagen en maximaal meer dan 64 dagen per jaar gedurende meer dan twintig minuten per dag slagschaduw kán optreden. (17 x 20 minuten = 5u40m).

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Het beoordelingscriterium voor slagschaduw bestaat uit het aantal gevoelige objecten dat is gelegen binnen een tweetal schaduwcontouren. Ook voor slagschaduw geldt dat daarnaast inzicht wordt gegeven in het aantal woningen binnen de schaduwcontouren in relatie tot de hoeveelheid opgewekte energie (MWh).

⁵ Regeling van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 9 november 2007, nr. DJZ 2007104180 houdende algemene regels voor inrichtingen.

Tabel 3 - Beoordelingscriterium slagschaduw

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Slagschaduw	Aantal gevoelige objecten binnen twee slagschaduwcontouren (absoluut en relatief)	Kwantitatief.

2.5 Bodem, water en archeologie

De realisatie van een windmolenpark heeft mogelijke effecten op de stabiliteit van de waterkering, de bodemkwaliteit en waterhuishouding. Ook kunnen er mogelijk effecten zijn op de archeologische waarden.

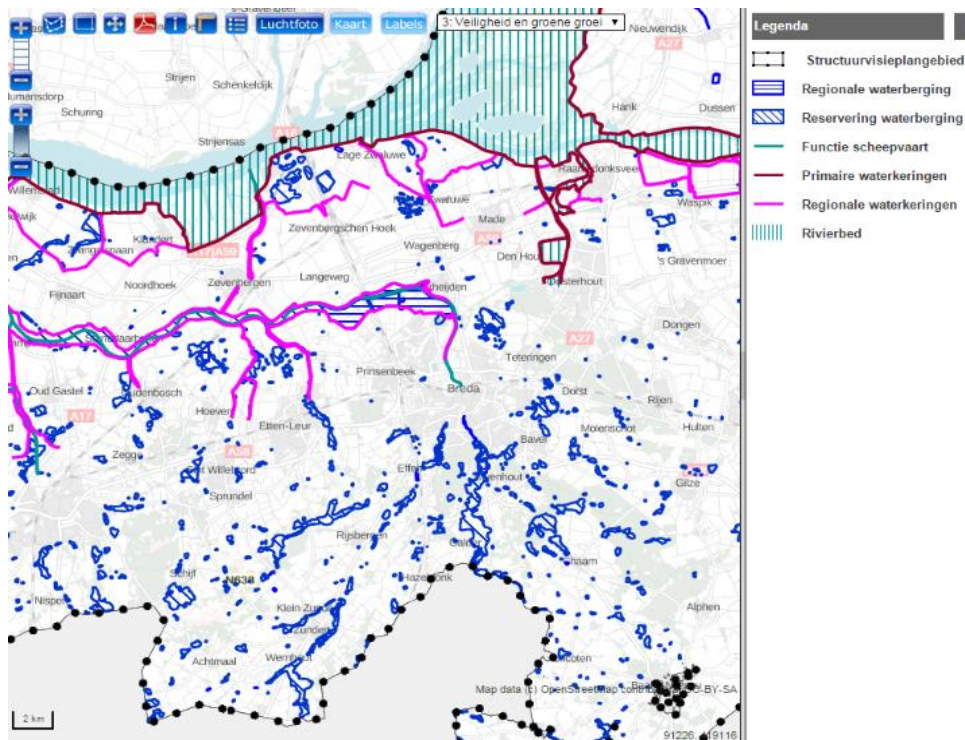
Bodem

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

Water

In de Waterwet is de waterhuishouding, het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld. Daarnaast kent Noord-Brabant een provinciaal milieu- en waterplan, waarin veiligheid en gezondheid aan bod komen. Zie Figuur 3⁶. Of er (compenserende) maatregelen moeten worden getroffen met betrekking tot het watersysteem, volgt uit een watertoets. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.

⁶ Provinciaal milieu- en waterplan 2016-2021.



Figuur 3 - Waterveiligheid

Waterkeringen en Waterveiligheid is een provinciaal belang. De regionale waterkeringen zijn daarom in de provinciale Verordening Ruimte vastgelegd. In de Verordening is regelgeving opgenomen voor de waterkeringen en is aangegeven aan welke randvoorwaarden bestemmingsplannen moeten voldoen. In bestemmingsplannen wordt de waterkering als zodanig bestemd en worden randvoorwaarden opgenomen die een onbelemmerde werking, instandhouding en het onderhoud van de regionale waterkeringen mogelijk maken. In het MER wordt aandacht besteed aan de effecten van windmolens op waterkeringen.

Archeologie

De Wet op de archeologische monumentenzorg regelt hoe met (mogelijke) archeologische waarden omgegaan moet worden en in welke gevallen onderzoek en/of behoud nodig is. Dit is verder uitgewerkt in de Monumentenwet, Ontgrondingwet, de Wet milieubeheer en de Woningwet. Doormiddel van het raadplegen van beleidskaarten met archeologische waarden, zoals de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) of gemeentelijke beleidskaarten, kan toetsing plaatsvinden naar hoge verwachtingswaarde.

In onderstaande tabel is aangegeven hoe bovenstaande aspecten en effecten onderzocht en beoordeeld worden.

Tabel 4 - Beoordelingscriteria bodem, water en archeologie

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Bodemkwaliteit	Milieukwaliteit bodem	Kwalitatief
Grondwaterstand	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering.	Kwantitatief/ kwalitatief
Veiligheid waterkering	Afstand tot kernzone waterkering en/of toename faalkans waterkeringen	Kwantitatief
Archeologie	Effecten op archeologische waarden Hoge archeologische verwachtingswaarde	Kwalitatief Kwantitatief

2.6 Veiligheid

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

Gevaarlijke stoffen

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

Personen

Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen kwetsbare objecten, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, mag niet hoger zijn dan 10^{-6} per jaar.

Behalve woningen bevinden zich mogelijk ook bedrijfsgebouwen in de nabijheid van de locaties voor windmolens. Afhankelijk van het aantal, de dichtheid en de verblijfstijd van personen worden deze bedrijfsgebouwen aangemerkt als beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. Het plaatsgebonden risico (PR) voor een buiten de inrichting gelegen beperkt kwetsbaar object, veroorzaakt door een windmolen of een combinatie van windmolens, mag niet hoger zijn dan 10^{-5} per jaar. De risicocontouren $PR=10^{-5}$ en $PR=10^{-6}$ worden voor de verschillende alternatieven in beeld gebracht om te bepalen of zich hier gebouwen in bevinden.

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

In het geval van nabij gelegen infrastructuur dienen bepaalde afstanden gehanteerd te worden waarbuiten geen onacceptabele risico's te verwachten zijn. De alternatieven worden in het MER getoetst aan de benodigde afstanden.

Bij de toetsing op veiligheidsaspecten wordt gebruik gemaakt van verschillende (wettelijke) kaders.

Activiteitenbesluit

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

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

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

In mei 2004 is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) in werking getreden. Hiermee zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Windmolens vallen niet onder de categorieën van inrichtingen waarop het Bevi zich richt. Windmolens kunnen wel resulteren in een risicoverhoging van een nabijgelegen Bevi-inrichtingen. Er zijn in Nederland (en België) BRZO- en BEVI-bedrijven aanwezig, bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden overgeslagen en omgepakt.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

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

Handboek Risicozonering Windturbines

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

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

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

Hoogspanningslijnen

Ten aanzien van hoogspanningslijnen hanteert TenneT een adviesafstand gelijk aan het maximum van de tiphoogte of de maximale werpafstand bij nominaal toerental. Deze afstand verschilt per turbine en is afhankelijk van o.a. de masthoogte, wieklengte, draaisnelheid, etc.. Daarbinnen zijn in overleg met TenneT en afhankelijk van een locatie specifieke risicoanalyse in sommige gevallen kleinere afstanden mogelijk.

Infrastructuur

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

“Individuele passantenrisico (IPR)”

Voor het risico voor de passant is een risicomaat gekozen die aansluit bij de individuele beleving van de passant, namelijk de overlijdenskans per passant per jaar. Hierbij wordt de passant gevolgd gedurende zijn bezigheden in de nabijheid van het windturbinepark.

De initiatiefnemer die een of meerdere windturbines wil plaatsen dient aan te tonen dat het maximale toelaatbare Individueel Passanten Risico IPR niet wordt overschreden op de infrastructuur in de nabijheid van de turbine. Een generiek IPR van 10^{-6} wordt aangehouden voor alle infrastructuur waarop de wettelijk toelaatbare snelheden de honderdzestig kilometer per uur niet overschrijden, en een generiek IPR van 10^{-7} op infrastructuur waarop wettelijk toelaatbare snelheden boven de honderdzestig kilometer per uur bestaan.

Maatschappelijk risico

Er zijn verschillende maten te kiezen voor het maatschappelijk risico. In het externe-veiligheidsbeleid voor stationaire installaties of vervoersactiviteiten wordt uitgegaan van groepsrisicocurven of FN-curven. Groepsrisicocurves hebben alleen betekenis voor 'kleine-kans-groot-gevolg'-ongevallen met slachtofferaantallen groter dan 10 per ongeval. Uit studies ref. [2, 4, 5, 6] blijkt dat bij windturbineparken in de nabijheid van rijkswegen altijd ruimschoots aan de groepsrisiconorm wordt voldaan.”

Veiligheidsnormen Interne veiligheid (NVN en IEC)

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

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

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

Tabel 5 - Beoordelingscriteria externe veiligheid

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Gevaarlijke stoffen (installaties, buisleidingen en vervoer)	Faalkansverhoging	Kwantitatief
Kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. 10^{-6} contour	Kwantitatief
Beperkt kwetsbare objecten	Ligging t.o.v. 10^{-5} contour	Kwantitatief
Risico's m.b.t. infrastructuur	Ligging t.o.v. adviesafstanden	Kwantitatief
Hoogspanning	Ligging t.o.v. adviesafstanden	Kwantitatief

2.7 Defensieradar

Van windenergieprojecten binnen een straal van 75 km rond een radarstation dient getoetst te worden of ze onaanvaardbare radarverstoring veroorzaken. Het plangebied is gelegen binnen de radarverstoringgebieden van radarstation Woensdrecht, Volkel en Soesterberg. Deze toets moet plaatsvinden voordat de bouw van windmolens mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan of inpassingsplan. Het gaat hier niet om een milieueffect en wordt daarom niet in het MER meegenomen. De effecten op radarverstoring zijn wel van invloed op de uitvoerbaarheid van het inpassingsplan. In het kader van het MER en het inpassingsplan vindt daarom onderzoek plaats naar de verstoring van defensieradar. In eerste instantie wordt mogelijke verstoring beschouwd als een afwegingsaspect voor alternatieven. Wanneer blijkt dat deze verstoring de grenswaarde overschrijdt, wordt dit afwegingsaspect een criterium met een veto karakter. Het krijgt dit karakter van een beoordelingscriterium voor het beoordelen van het voorkeursalternatief (VKA).

2.8 Landschap en cultuurhistorie

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

Er is geen relevante wet- of regelgeving over landschap. In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)⁷ heeft de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) aangegeven dat de verantwoordelijkheid van beleid over landschappen niet langer een rijksverantwoordelijkheid is, maar van de provincies. Eén van de doelstellingen van SVIR is ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.

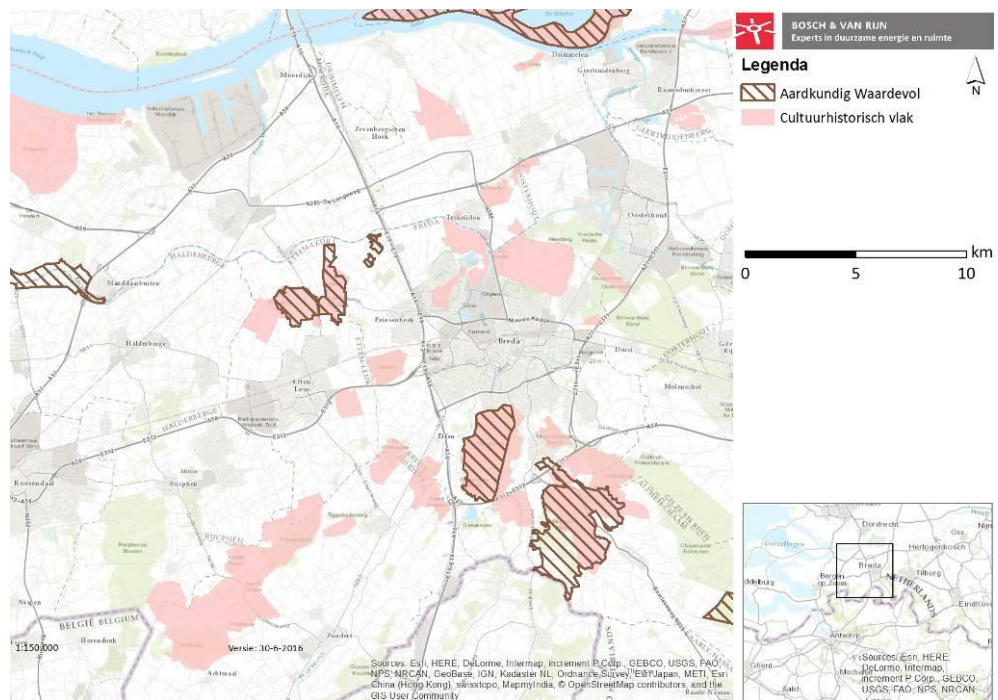
In het planMER-deel wordt een plaatsingsvisie uitgewerkt voor windenergie die grotendeels gebaseerd wordt op landschappelijke en ecologische uitgangspunten. Daarnaast wordt gekeken naar horizonbeslag en de mate van interferentie met overige windmolens. In het projectMER-deel vindt een beoordeling van locatiealternatieven plaats aan de hand van de hieronder aangedragen beoordelingscriteria.

In het studiegebied voor het MER is sprake van meerdere landschapstypen. In het Noorden is sprake van het open zeeleigebied. Meer naar het zuiden bevindt het studiegebied zich in het overgangsgebied tussen de West-Brabantse Venen en het de oostelijk gelegen Baronie. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening van de provincie Noord-Brabant zijn de kernkwaliteiten beschreven. Die zijn uitgewerkt in de gebiedspaspoorten. Hierin gaat het zowel om kenmerken als ambities: voor ieder gebied zijn die weergegeven op verschillende kaarten en in verschillende teksten. In het MER wordt onderzocht op welke wijze kan worden aangesloten bij deze gebiedskenmerken teneinde een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk te maken die zoveel mogelijk bijdraagt aan ruimtelijke kwaliteit. Door de vanaf de start gekozen landschappelijke invalshoek speelt de relatie met de landschaps- en energievisie een nadrukkelijke rol.

⁷ Ministerie I&M structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 13-3-2012

De verordening Ruimte van Noord-Brabant meldt het volgende:
 ‘Een bestemmingsplan moet aangeven hoe nieuwe ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied bijdraagt aan de verbetering van de kwaliteit van het landschap. Hiervoor is in 2011 een handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap opgesteld, waarin verschillende methodieken zijn uitgewerkt.’

Voor cultuurhistorische elementen wordt getoetst aan de Verordening Ruimte, zie onderstaande figuur. Toetsing op gedetailleerd niveau vindt plaats aan de hand van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie.



Figuur 4 – Cultuurhistorie Noord-Brabant (Verordening Ruimte)

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Vanuit het oogpunt van landschap zijn enkele aspecten relevant. Enerzijds gaat het om effecten op de beleving van het gebied (open ruimte, herkenbaarheid), anderzijds gaat het om de zichtbaarheid (o.a. verlichting) van de opstelling en de interferentie met andere windparken. Ook het accentueren van landschappelijke structuur en de onderlinge afstand tussen windmolens kunnen een rol spelen bij de landschappelijke beoordeling. In het MER wordt tevens beoordeeld of er cultuurhistorische waarden worden aangetast. Onderstaand zijn de te beschrijven effecten weergegeven. Ook is vermeld hoe deze effecten beoordeeld worden. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de Verordening ruimte van de provincie (artikel 2.2) en de Handreiking kwaliteitsverbetering van het landschap, tevens van de provincie. Structuren en patronen zijn karakteristiek als deze in bepaald beleid zijn opgenomen en/of beschreven.

Tabel 6 - Beoordelingscriteria landschap

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting of aansluiting karakteristieke structuren en patronen	Kwalitatief
	Invloed op lokale en regionale openheid	Kwalitatief
	Invloed op rustig landschapsbeeld	Kwalitatief
	Samenhang windparken/turbines onderling en met andere windparken	Kwalitatief

2.9 Natuur

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

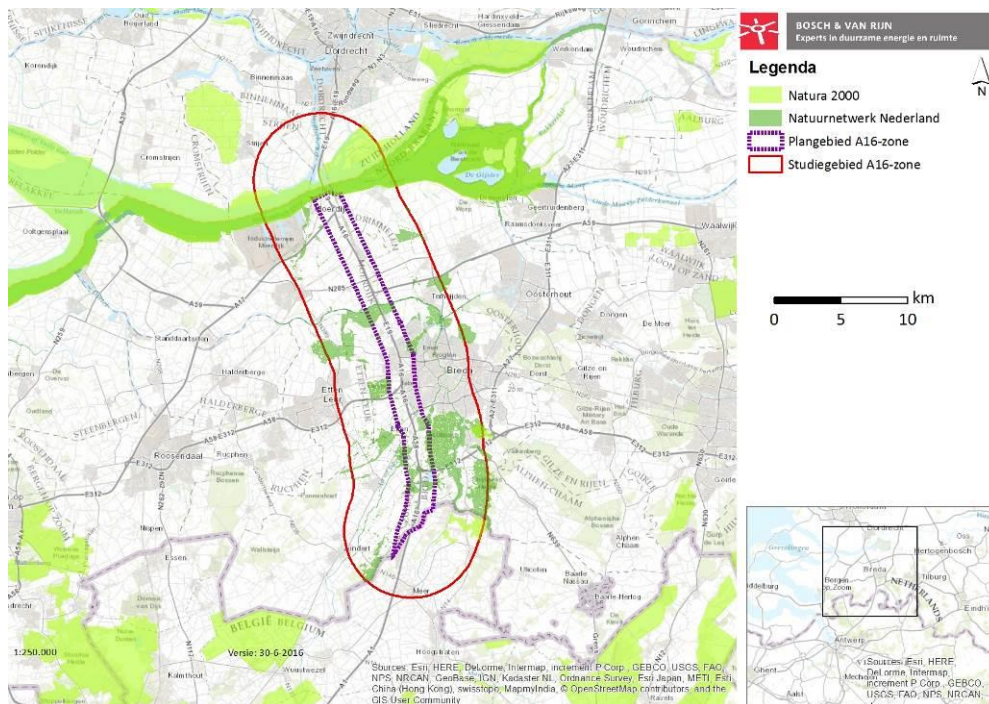
Natura 2000-gebieden

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

Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen: Ecologische Hoofdstructuur of EHS)

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

Voor een deel van het zoekgebied geldt dat rekening moet worden gehouden met gebiedsbescherming in het kader van het Natuurnetwerk Nederland. Binnen de begrenzing van NNN-gebieden zijn geen ontwikkelingen toegestaan die een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en natuurwaarden van het NNN-gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. Onderzocht wordt of er significant negatieve effecten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Van belang is dat op grond van de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant de ontwikkeling van windenergie in NNN-gebieden is uitgesloten. Met de provincie Noord-Brabant wordt afgestemd in hoeverre deze regel leidend is voor de verwerking van het voorkeursalternatief in het inpassingsplan.



Figuur 5 - Natuurwaarden in en nabij de A16-zone

Flora- en Faunawet

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

Voor de effecten op soorten die zijn beschermd op grond van de Flora- en fauna-wet wordt gekeken naar effecten in de aanlegfase en in de gebruiksfase (met name aanvaringsslachtoffers vogels en vleermuizen, en aantasting van het leefgebied van vleermuizen). Voor een beoordeling van aanvaringsslachtoffers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de verschillende soorten vliegbewegingen van vogels en vleermuizen in de omgeving van het windpark. Vervolgens wordt gekeken naar:

- ⤴ De voorzienbare aantallen aanvaringsslachtoffers onder vogels en vleermuizen
- ⤴ De versturende effecten van windmolens op foeragerende en standvogels en op diverse soorten vleermuisbewegingen.

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

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

Tabel 7 - Beoordelingscriteria ecologie

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Gebiedsbescherming	Effecten op beschermde gebieden, incl. geluid	Kwantitatief en kwalitatief
Soortenbescherming	Effecten op beschermde soorten	Kwantitatief en kwalitatief

NB:

In de zomer van 2016 is door ecologie-adviesbureau Waardenburg, voorlopend op het m.e.r., een ecologische quick scan (EQS) gestart. Hiervoor wordt veldwerk verricht in augustus en september 2016 (o.m. bat-detectie).

2.10 Energieopbrengst en vermeden emissies

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

Beoordelingscriterium en effectbeoordeling

Per opstelling wordt een inschatting gemaakt van de energieopbrengst. In Nederland wordt per opgewekte GWh gemiddeld 570 ton CO₂ uitgestoten⁸. Deze uitstoot wordt met de opwekking van windenergie gemitigeerd. De vermindering van deze emissies is een direct gevolg van de energieopbrengst. Er wordt hierbij rekening gehouden met de CO₂ uitstoot voortkomend uit de productie en plaatsing van de windmolens. Hieronder is de wijze waarop beoordeeld en gewogen wordt gegeven.

Tabel 8 - Beoordelingscriteria duurzaamheid/energieopbrengst

Thema	Beoordelingscriterium	Methode
Energieopbrengst	Elektriciteitsproductie (incl. mitigatieverliezen)	Kwantitatief
	Reductie uitstoot broeikasgassen en luchtverontreiniging	Kwantitatief

2.11 Samenvatting beoordelingskader

In tabel 9 op de volgende pagina is het totale beoordelingskader weergegeven voor de bepaling van de effecten van de alternatieven. Per thema/aspect is in tabelvorm weergegeven welk beoordelingscriterium wordt gehanteerd en welke onderzoeksmethode wordt toegepast voor de effectbeoordeling.

⁸ Berekening van de CO₂-emissies, het primair fossiel energiegebruik en het rendement van elektriciteit in Nederland, ANL, CBS, ECN en PBL, sep 2012.

Tabel 9 - Beoordelingskader milieueffecten

Thema / aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Geluid	Aantal geluidsgevoelige objecten binnen twee geluidscontouren (absoluut en relatief).	Kwantitatief
Slagschaduw	Aantal gevoelige objecten binnen twee slagschaduwcontouren (absoluut en relatief).	Kwantitatief
Bodemkwaliteit	Milieukwaliteit bodem.	Kwalitatief
Grondwaterstand	Invloed op grondwater door grondwateronttrekking t.b.v. aanleg fundering.	Kwantitatief/ kwalitatief
Veiligheid waterkering	Afstand tot kernzone waterkering en/of toename faalkans waterkeringen.	Kwantitatief
Archeologie	Effecten op archeologische waarden. Hoge archeologische verwachtingswaarde.	Kwalitatief Kwantitatief
Externe veiligheid	Faalkansverhoging gevaarlijke stoffen. Ligging objecten t.o.v. risicocontouren. Ligging t.o.v. adviesafstanden (infrastructuur). Ligging t.o.v. adviesafstanden (hoogspanning).	Kwantitatief Kwantitatief Kwantitatief Kwantitatief
Landschap en cultuurhistorie	Aantasting karakteristieke structuren patronen. Invloed op lokale en regionale openheid. Invloed op rustig landschapsbeeld Samenhang met overige windinitiatieven.	Kwalitatief Kwalitatief Kwalitatief Kwalitatief
Ecologie	Effecten op beschermde gebieden. Effecten op beschermde soorten.	Kwantitatief en kwalitatief
Energieopbrengst en vermeden emissies	Energieopbrengst. Reductie CO ₂ emissies en luchtverontreinigende stoffen.	Kwantitatief

3 Sociale randvoorwaarden

Alle partijen hechten grote waarde aan de maatschappelijke meerwaarde die het project windenergie langs de A16 met zich meebrengt voor de lokale gemeenschappen van deze regio.

Door de betrokken gemeenten is bij de provincie aangegeven dat sociale participatie een belangrijke voorwaarde is voor de ontwikkeling van windenergie in de A16 zone. Dit is verwoord in het convenant van 1 december 2015. De participatie dient plaats te vinden door en voor de lokale gemeenschappen. Dit geldt niet alleen voor de interactieve besluitvorming (procesparticipatie) en financiële participatie, het is met name de bedoeling dat het veelomvattender wordt. De term 'sociaal levende wind' is hier van toepassing. Hiermee wordt bedoeld dat alle lokale gemeenschappen, met brede vertegenwoordiging, van het vroegste initiatief tot aan het aanwenden van de inkomsten, betrokken zijn bij de windmolens. Door het lokaal laten landen van de rekenen, welke vervolgens aangewend worden t.b.v. de lokale energietransitie, kunnen spin-off effecten optreden. Zo kan bijvoorbeeld door middel van de sociale randvoorwaarden de lokale CO₂-uitstoot worden teruggedrongen.

De bedoeling is dat hierdoor niet alleen acceptatie optreedt, maar ook een ruim draagvlak.

De lokale gemeenschappen kunnen georganiseerd zijn/worden in de vorm van stichtingen en/of energiecoöperaties.

Getracht wordt het ruimtelijk traject zo in te richten dat Gedeputeerde Staten in een voorkeursbesluit de maatschappelijke meerwaarde kan laten meewegen.

Alhoewel het aspect 'sociale participatie' nadrukkelijk **geen beoordelingscriterium** voor het MER is, kunnen de mogelijkheden voor het inzetten van de sociale participatie worden meegewogen bij het bepalen van het voorkeursalternatief. Het traject waarbinnen afspraken worden gemaakt over sociale participatie loopt gelijk op met de m.e.r.-procedure. Het aspect 'participatie' speelt een rol bij de afweging van het voorkeursalternatief waarop het inpassingsplan wordt gebaseerd. De overige criteria zijn deze zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Naast het ruimtelijk traject wordt door gemeenten en provincie getracht op privaatrechtelijk basis afspraken te maken met projectontwikkelaars.

4 Alternatieven

4.1 Inleiding

Alhoewel het plan- en studiegebied in theorie ook ruimte biedt voor de ontwikkeling van duurzame energieproductie met behulp van overige hernieuwbare bronnen, worden deze bronnen niet verder in het m.e.r.-traject meegenomen. Reden daarvoor is dat sprake is van een combi-MER dat wordt opgesteld in het kader van de provinciale doelstelling voor de ontwikkeling van windenergie en afspraken in het kader van het Nationaal Energieakkoord over het opgesteld vermogen aan windenergie in Noord-Brabant in 2020. Omdat het ruimtelijk plan (of visie) waarvoor de m.e.r.-procedure wordt doorlopen enkel planologische ruimte biedt voor de ontwikkeling van windenergie is het niet doelmatig om in het MER een vergelijking te maken met overige bronnen. In de NRD-fase is in eerste instantie wel breed ingezoomd op verschillende vormen van duurzame energie (zon, biomassa, besparing, geothermie en waterkracht) in de A16 zone: het energieke landschap. De uitkomsten van dit traject worden als input gebruikt voor een Regionale energiestrategie, die najaar 2016 wordt opgesteld als pilot van het VNG. Daarbij komt dat met het voorliggende m.e.r. de benutting van overige bronnen niet wordt uitgesloten. De inzet van meerdere bronnen zal nodig zijn om de nationale doelstelling voor de opwekking van duurzame energie in 2020 te kunnen behalen.

Uit de overwegingen van het rijk, de provincie en de gemeenten blijkt dat er maar beperkt locaties zijn in Noord-Brabant waar de ontwikkeling van windenergie wordt toegestaan. Ook is duidelijk dat de landelijke doelstelling van 6.000 MW in 2020 alleen haalbaar is wanneer de hiervoor aangedragen locaties (zoals de A16-zone) daadwerkelijk worden gerealiseerd. Gestreefd wordt naar optimalisatie van de productie van elektriciteit met behulp van windmolens, terwijl de milieueffecten tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt.

Conform afspraken tussen Rijk, provincie, regio en gemeenten wordt in de A16-zone gezocht naar opstellingsalternatieven voor een nominaal windvermogen van 100 MW. Hoewel enkele betrokken gemeenten al gebieden voor windenergie hebben geïdentificeerd in voorkeurslocaties, zal in het MER het totale plangebied in zijn geheel (opnieuw) worden bekeken. Dit is nodig, en zelfs wettelijk verplicht, om te komen tot een objectieve weergave van de mogelijkheden en de voor- en nadelen van de verschillende alternatieven.

Het NRD is te zien als een onderzoeksagenda waarin enkele ordeningsprincipes worden aangedragen. Aan de hand van verschillende criteria en randvoorwaarden wordt beslist welke opstellingsalternatieven daadwerkelijk worden onderzocht in het MER.

4.2 Proces om te komen tot opstellingsalternatieven

De volgende stappen zijn ondernomen om te komen tot de alternatieven voor de ontwikkeling van windenergie in de A16-zone:

- ↑ Opstellen van een landschaps- en energievisie (zie paragraaf 4.4 en bijlage B).
- ↑ In kaart brengen harde randvoorwaarden: belemmeringenkaart (zie bijlage C).
- ↑ Vier klankbordgroep bijeenkomsten, twee in 'regio noord' (gemeenten Drimmelen en Moerdijk), en twee in 'regio zuid' (gemeenten Breda en Zundert).
- ↑ Overleggen met het projectteam (ambtelijke werkgroep), landschapsdeskundigen en ontwerpers.
- ↑ Overleggen met de bestuurlijke klankbordgroep (wethouders en gedeputeerde).
- ↑ Visualisaties.
- ↑ Enquête en interviews onder stakeholders.

Gedurende het traject heeft een trechtering plaatsgevonden. Het traject heeft geleid tot de keuze van **6 alternatieven met opstellingen van windturbines** die in het MER ingevuld en onderzocht worden.

Nadere uitleg over het proces:

Het landschap centraal

De Landschaps- en Energievisie (BoschSlabbers 2016) is het belangrijkste document om te komen tot opstellingsalternatieven. Door in het begin van het traject veel aandacht te besteden aan landschappelijke aspecten van het gebied wordt het belangrijkste uitgangspunt, een optimale ruimtelijke toepassing van windmolens, gezekerd. De huidige windmolens zijn van een dusdanige maat en schaal dat zij niet meer landschappelijke ingepast kunnen worden. Hedendaagse windmolens dienen landschappelijk toegepast te worden. Zij dienen een logisch verhaal in het landschap te vertellen.

De ontwikkelde opstellingen onderzoeken de mogelijkheden tussen landschappelijke toepassing in de A16-zone en aanwezige belemmeringen. De opstellingsvarianten vormen tevens nuttige input voor de te onderzoeken alternatieven en varianten in het MER. Omwille van een optimaal ruimtelijk ontwerp van windmolernalternatieven te komen, zijn ook stroken grenzend aan het plangebied beschouwd. Studie heeft plaatsgevonden binnen het zeelei-zoekgebied buiten de 1 km zone (zoals aangegeven in de Verordening Ruimte), met als doel om mogelijke voordelen in de opstelling niet op voorhand uit te sluiten.

Harde randvoorwaarden: belemmeringenkaart

Met GIS zijn de belangrijkste harde randvoorwaarden in kaart gebracht: aaneengesloten woonbebouwing, hoge drukgasleidingen en hoogspanningsleidingen, infrastructuur (autowegen, spoorwegen en vaarwegen), invliegfunnels, laagvliegroutes en afstand tot BEVI bedrijven.

Hieruit is een belemmeringenkaart gedestilleerd, die gebruikt en getoond is bij alle bijeenkomsten en afwegingen.

NB: individuele woonbebouwing en gebieden met natuurwaarden zijn bij het zoeken van opstellingsalternatieven niet uitgesloten omdat hier mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Zie ook paragraaf 4.3.2.

Energieweken

Tijdens de Energieweken (dat zijn 4 klankbordgroep bijeenkomsten die georganiseerd zijn door de provincie) is er gediscussieerd met lokale organisaties (dorps- en wijkraden, dorpsstafels en energiecoöperaties) en belanghebbenden in het gebied (bijv. ZLTO, BMF, natuur- en vogelwerkgroepen, ondernemersverenigingen), in totaal zo'n 50 organisaties. De energietransitie in de regio en de impact daarvan op het landschap stonden hierbij centraal. Gezamenlijk is gekeken naar de mogelijk- en onmogelijkheden van windenergie. Zie ook paragraaf 4.4. De resultaten zijn meegenomen om te komen tot de in het MER te onderzoeken opstellingsalternatieven.

De belangrijkste uitkomsten:

- ↑ Trechtering ordeningsprincipes: van de 11 alternatieven werd aangegeven welke de voorkeur hadden.
- ↑ Informatievoorziening over het vervolgtraject.
- ↑ Informatie over sociale en financiële participatie.

Workshops met gemeenten en deskundigen

Er zijn 4 bijeenkomsten georganiseerd met beleidsmedewerkers en landschappelijke deskundigen van provincie en gemeenten. De uitkomsten zijn gebruikt als voorbereiding van de energieweken en als eerste trechtering van de alternatieven.

Overleg met bestuurlijke klankbordgroep

Tijdens de NRD-fase zijn twee overleggen geweest met de bestuurlijke klankbordgroep. Daarin is gesteld dat windopstellingen buiten de 1 km zone langs de A16 in principe niet aan de orde zijn, tenzij het landschapsontwerp bij de klankbordgroepen op een groot draagvlak kan rekenen.

Er is besloten om een menukaart voor sociale participatie te maken.

Visualisaties

Met behulp van een 3D-model is de ruimtelijke impact van de opstellingsalternatieven bestudeerd. Meerdere windturbine-opstellingsalternatieven met 3 verschillende groottes (tiphoogte 150, 175 en 200m) zijn vanuit 29 uitzichtpunten bekeken. De visualisaties van de verschillende opstellingsalternatieven zijn in Energie-week 2 getoond en hebben bijgedragen aan de trechtering van alternatieven.

Enquête en interviews onder stakeholders

Er is een online enquête uitgezet onder bewoners- en belangenorganisaties in de omgeving van de A16-zone. De provincie Noord-Brabant heeft in 'Nieuwsbrief 2 Windenergie A16' de enquête aangekondigd. Invullen van de enquête was mogelijk tot 1 juli 2016. Deze informele peiling in het kader van het open planproces vervangt niet de inspraak en heeft ook niet een dergelijke status. Er zijn 158 enquêtes geretourneerd. De vragenlijst bestond uit twee onderdelen:

- ↑ De ruimtelijke aspecten van windmolens.
- ↑ Sociale randvoorwaarden.

De belangrijkste uitkomsten:

- ↑ De afstand tot woningen vinden de geëncquêteerden het belangrijkste aspect bij de plaatsing van windmolens, gevolgd door afstand tot natuurgebieden, de energieopbrengst van de windmolens, de hoogte van de windmolens en de opstelling van de windmolens.
- ↑ Een lijnopstelling, zowel korte lijn als lange lijn heeft de voorkeur.
- ↑ De meest geschikte locaties voor windenergie vindt men industriegebied, het zeeleigebied en de knooppunten van snelwegen.
- ↑ Men vraagt speciaal aandacht om overlast bij woningen te voorkomen.

De input is meegenomen om te komen tot de opstellingsalternatieven.

4.3 Technische randvoorwaarden voor de alternatieven

In het MER worden alle reëel te beschouwen alternatieven onderzocht. Voor de ontwikkeling gelden voorwaarden. Bij het ontwerp van de opstellingsalternatieven wordt aan onderstaande randvoorwaarden voldaan.

4.3.1 *Harde randvoorwaarden*

Voor de ontwikkeling gelden enkele algemene randvoorwaarden:

- ↑ Opstellingen van windmolens moeten in overeenstemming zijn met de provinciale Verordening Ruimte Noord Brabant d.d. 18 maart 2014;
- ↑ Ze moeten voldoen aan wettelijke eisen ten aanzien van veiligheid, geluid en slagschaduw etc.;
- ↑ Significante effecten op instandhoudingsdoelstelling van natuurgebieden moeten worden voorkomen;
- ↑ Er dient een goede landschappelijke toepassing te zijn;
- ↑ Effecten op een waterkering dienen voorkomen te worden.

Daarnaast worden voorwaarden gesteld vanuit de techniek. De windmolens moeten op voldoende onderlinge afstand staan om afvang van wind en zog-effecten en daarmee afname van het rendement van de windmolens te voorkomen. En er zijn technisch 'harde' randvoorwaarden:

- ↑ Hogedruk gasleidingen, hoogspanning, evt. straalpaden.
- ↑ Infra: wegen, waterwegen, spoorlijn.
- ↑ Natura 2000.
- ↑ Aaneengesloten woonbebouwing (niet: 'losse' woningen).
- ↑ Invliegfunnels, laagvliegroutes.
- ↑ Afstand tot BEVI bedrijven (Externe Veiligheid).

Een randvoorwaarde die in een later stadium in de MER, wordt toegepast, nadat alternatieven en varianten zijn uitgewerkt:

- ↑ TNO Defensieradartoets.

4.3.2 *Zachte randvoorwaarden*

Daarnaast zijn er technisch ‘zachte’ randvoorwaarden:

- ↑ Natuurwaarden (NNN).
- ↑ Aantal woningen nabij windmolens en afstand tot woningen.

Zachte randvoorwaarden zijn zacht omdat er bij plaatsing van windmolens mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

Belangrijk is de input vanuit landschap:

- ↑ Rapport Landschaps- en energievise, zie ook paragraaf 4.4.

4.4 **Resultaten uit Landschap- en energievise**

In deze paragraaf staan de belangrijkste aspecten van de landschaps- en energievise weergegeven. Zie ook het rapport ‘Energie- en landschapsvisie A16’ (BoschSlabbers 2016).

4.4.1 *A16 als etalage voor duurzame energie*

Vanuit de landschaps- en energievise geldt de ambitie om de A16 te ontwikkelen als een etalage voor duurzame energievormen gepositioneerd. In de huidige situatie is deze infrabundel meer een doorsnijding van het onderliggend landschap. Deze doorsnijding vormt een nieuw eigen snelweglandschap met geluidsschermen, kunstwerken en een indrukwekkende aanplant van bomenrijen. De ontwikkeling van de zone langs de A16 – HSL tot energielandschap biedt de kans aan deze zone een nieuwe laag toe te voegen. Een vernieuwend landschap met een sterk eigen identiteit, een beeldmerk van innovatie. Het gaat hierbij nadrukkelijk om ‘meer dan wind’, om een integrale ontwikkeling van verschillende hernieuwbare energiesystemen, die tezamen tot een verrassend ander, essentieel vernieuwend landschap kunnen leiden. Het is de ambitie langs de A16 en HSL een ‘etalage van duurzaamheid’ te ontwikkelen die zich trots en zelfbewust naar de passant toont. Een dergelijke ontwikkeling zet de positie van Brabant als Europese topregio op het gebied van kennis en innovatie kracht bij en onderstreept de kernwaarden van Brabant: verbindend en vernieuwend.

4.4.2 *Algemene plaatsingsprincipes: Solitair, lijn, raster, wolk*

We onderkennen de volgende opstellingsvormen:

- ↑ Solitair
- ↑ Lijn
- ↑ Raster
- ↑ Wolk

Vanuit landschappelijk oogpunt zijn er meerdere “vuistregels” waar een opstelling aan dient te voldoen om een aantrekkelijk landschappelijk beeld te geven. Zie bijlage B voor omschrijving van de opstellingsvorm met bijbehorende vuistregels.

NB: het dichtstbijzijnde bestaande windpark is ‘Zwartenberg’ (Etten-Leur), dat betreft een lijnopstelling van 5 windturbines.

4.4.3 *Landschappelijke analyse en regionale ordeningsprincipes*

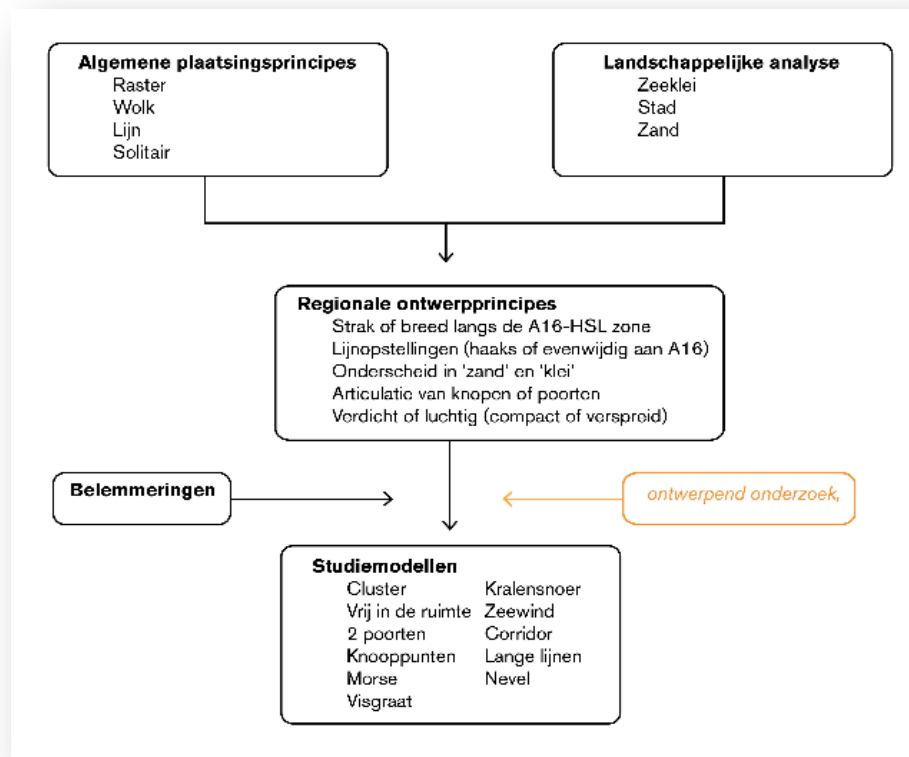
Het landschap langs de A16 is onder te verdelen in drie deelgebieden:

- ↑ Landschap van de polders (zeeklei).
- ↑ Landschap van de stad.
- ↑ Landschap van de coulissen.

Door de beschreven algemene plaatsingsprincipes te koppelen aan de drie deelgebieden ontstaan regionale ordeningsprincipes. Voor een verdere uiteenzetting van deze onderverdeling wordt verwezen naar bijlage B.

4.4.4 *Van ordeningsprincipes en analyse naar opstellingsalternatieven*

Onderdeel van de energievisie is een landschappelijke analyse. Door de landschappelijke analyse te kruisen met algemene plaatsingsprincipes voor windmolens in het landschap kunnen regionale ontwerpprincipes gemaakt worden. Regionale principes die gelden voor het landschap van de A16/HSL. Vanuit deze regionale ontwerpprincipes en de geldende belemmeringen is door ontwerpend onderzoek tot een 11-tal studiemodellen gekomen. Uit deze studiemodellen zijn 6 varianten gedestilleerd vanuit de energieweek 2 die in de MER verder onderzocht dienen te worden. Onderstaand schema geeft de aanpak beknopt weer.



Figuur 6 – Van ordeningsprincipes naar opstellingsalternatieven

4.5 Tiphoogte en rotordiameter

Bij elke opstellingsalternatief wordt in het MER gekeken naar verschillende tiphoogten en rotordiameters. Hierbij wordt de volgende bandbreedte gebruikt, zie onderstaande tabel:

Tabel 10 - Bandbreedte van belangrijke aspecten binnen de te onderzoeken alternatieven

Aspect	Bandbreedte	
	Ondergrens	Bovengrens
Aantal windmolens	Minimaal 40-50	Minimaal 30
Vermogen per windmolen	2-2,5 MW	3,3-5 MW
Tiphoogte	circa 150 m	circa 200 m
Rotordiameter	Circa 100 m	Circa 145 m

4.6 Weergave van de alternatieven in NRD

De opstellingsalternatieven zijn uitgewerkt op basis van landschappelijke principes, waarbij rekening is gehouden met bestaande en toekomstige (fysieke) belemmeringen. Zoals in de inleiding is aangegeven vindt definitieve keuze van de locaties plaats nadat alle benodigde onderzoeken zijn uitgevoerd en alle input is verzameld.

Alhoewel de opstellingsalternatieven gedurende het gehele NRD-proces in gedetailleerde vorm op een topografische ondergrond zijn weergegeven, worden ze in dit NRD beschrijvend weergegeven en voorzien van gestileerde kaarten. Dit geeft in het MER de mogelijkheid om de locaties van windmolens te kunnen optimaliseren. In het MER worden de opstellingsalternatieven in detail uitgewerkt.

0-alternatief:

In het m.e.r. wordt een 0 alternatief (huidige situatie + autonome ontwikkelingen) meegenomen als referentie voor de overige alternatieven.

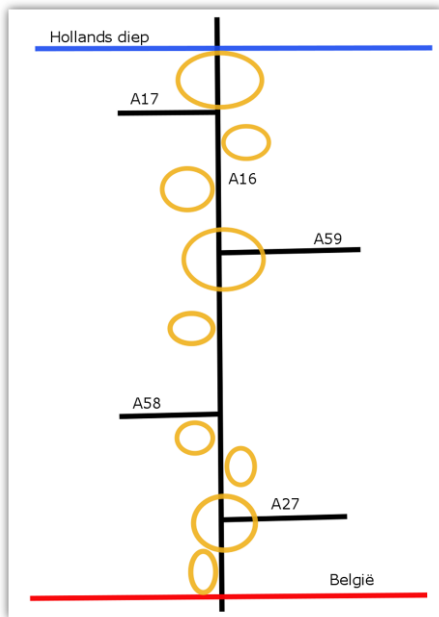
De volgende zes alternatieven zijn uit het proces naar voren gekomen:

1. Kralensnoer
2. Korte lijnen
3. Lange lijnen
4. 2 poorten
5. Corridor
6. Knooppunten

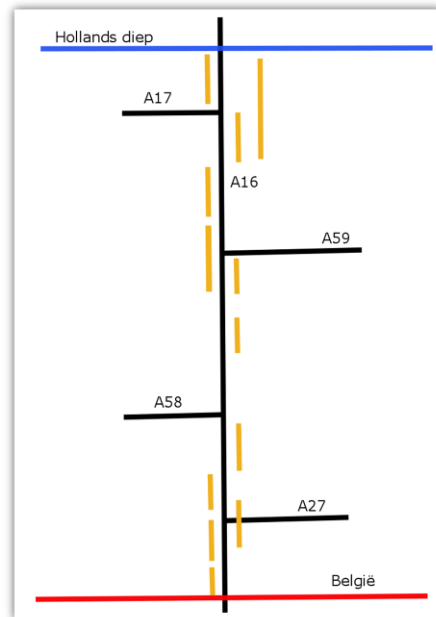
Daarnaast zijn er nog mengvormen mogelijk tussen de hierboven genoemde alternatieven.

Zie figuur 7 op de volgende pagina's.

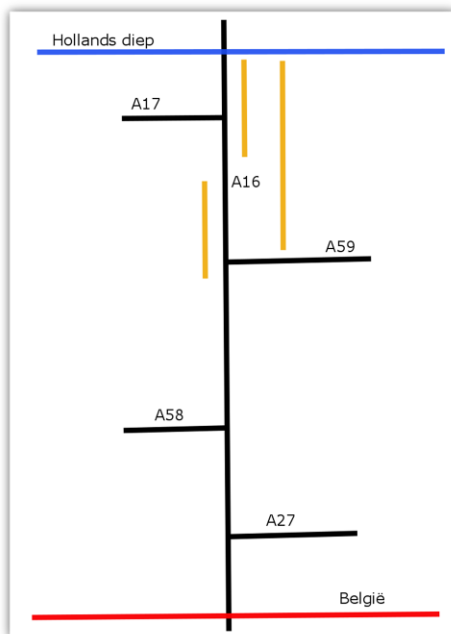
Figuur 7 - Opstellingsalternatieven



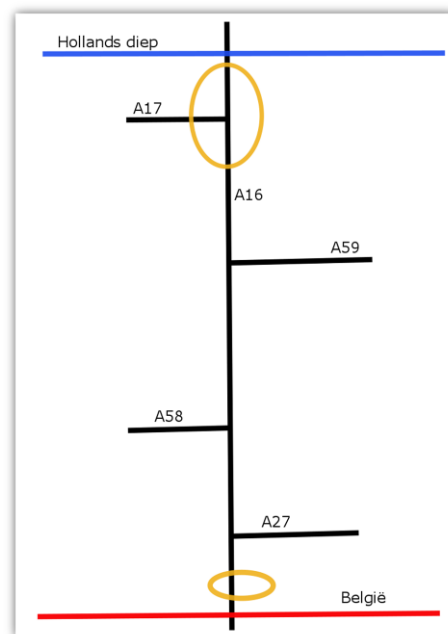
Alternatief 1. Kralensnoer



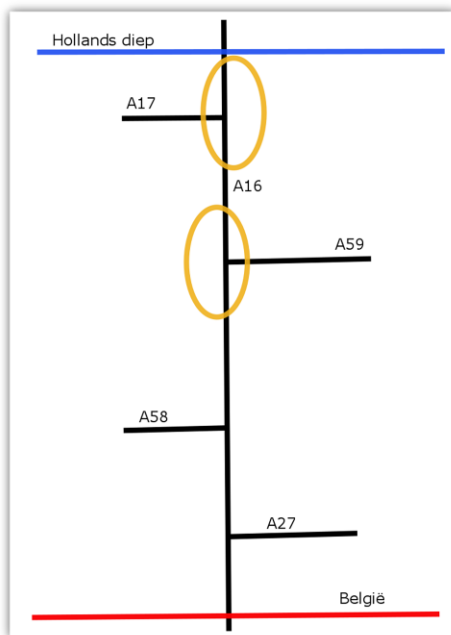
Alternatief 2. Korte lijnen



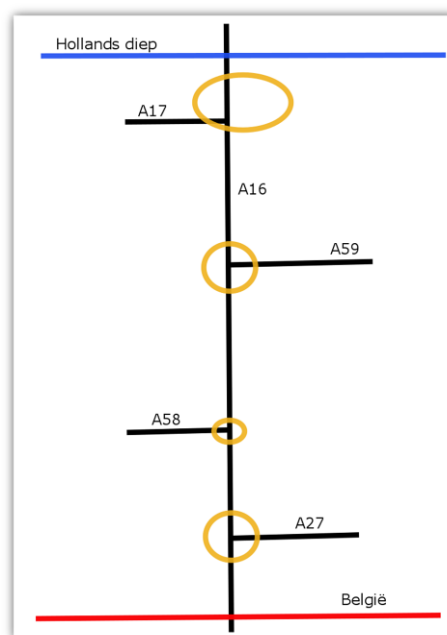
Alternatief 3. Lange lijnen



Alternatief 4. Twee Poorten



Alternatief 5. Corridor



Alternatief 6. Knooppunten

Beknopte beschrijving de alternatieven:

1. Kralensnoer

- ↑ Kleine clusters van windmolens langs A16.
- ↑ Verdeling van de molens over de gehele A16.
- ↑ Blijft binnen 1 km zone.

2. Korte lijnen

- ↑ Korte lijnopstellingen aan weerszijden van de A16.
- ↑ Doorzetting van de molenopstelling aan de andere kant van de grens.
- ↑ Blijft binnen 1 km zone.

3. Lange lijnen

- ↑ Een beperkt aantal lange lijnopstellingen in het zeeleigebied.
- ↑ Duidelijk landschappelijk beeld.
- ↑ Deels buiten 1 km zone.

4. 2 poorten

- ↑ Twee concentraties van windmolens aan begin en eind van de Brabantse A16.
- ↑ Duidelijke accentuering van het begin en het einde van de energieboulevard
- ↑ Blijft waarschijnlijk binnen 1 km, maar kan net er buiten vallen.

5. Corridor

- † Rechthoekige clusters van windmolens binnen 1 km rondom A16 in het zee-
kleigebied.
- † Duidelijke entree van de energieboulevard vanuit het noorden.
- † Blijft binnen 1 km zone.

6. Knooppunten

- † Clusters van windmolens rond autosnelwegknooppunten (4).
- † Blijft waarschijnlijk binnen 1 km, maar kan net er buiten vallen.
- † Rekening houden met invliegfunnel Gilze Rijen

5 Beleidskader

5.1 Rijk

Om tot een duurzame energiehuishouding te komen heeft het toenmalige Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (min. EL&I) in het energierapport (2011)⁹ vastgelegd te willen investeren in duurzame energie. Dit heeft onder andere geresulteerd in de doelstelling om in 2020 minstens 6.000 Megawatt (MW) aan windenergie op land te hebben staan. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)¹⁰ geeft het rijk aan dat de overgang naar duurzame energie om meer ruimte vraagt. Om te waarborgen dat er in Nederland voldoende ruimte wordt gereserveerd voor windenergie, zijn in samenwerking met de provincies kansrijke gebieden aangewezen. Dat is gebeurd op landschappelijke en natuurlijke kenmerken enerzijds en het windaanbod anderzijds. In het SER Energieakkoord¹¹ zijn de doelen nog eens bevestigd en vastgelegd. In de Structuurvisie Windenergie op Land¹² is - na overleg met de provincies - ook een doelstelling opgenomen voor de hoeveelheid gerealiseerd vermogen per provincie in 2020. In de provincie Noord-Brabant moet 470,5MW wind op land gerealiseerd zijn in 2020.

5.2 Provincie Noord-Brabant

Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014

In dit document is beschreven dat de provincie Noord-Brabant de ontwikkeling van windenergie steunt onder voorwaarden. Om versnippering van meerdere kleinere initiatieven tegen te gaan, kiest de provincie voor geclusterde opstelling van windmolens. Dat kan bij grootschalige bedrijventerreinen in het stedelijk concentratiegebied. En in landschappen die daar voor wat betreft schaal en maat geschikt voor zijn. De provincie vindt het belangrijk dat windmolens na afloop van de gebruikperiode worden gesaneerd. De provincie stimuleert nieuwe toepassingen voor de opwekking van windenergie. In het open zoekleigebied van West-Brabant is ruimte voor de ontwikkeling van windenergie.

Verordening ruimte 2014 (versie juli 2015)

De Verordening ruimte is één van de instrumenten die de provincie kan inzetten om de doelen uit de Structuurvisie te realiseren. De Structuurvisie geeft aan welke doelen de provincie nastreeft, wat voor beleid de provincie voert, hoe de provincie stuurt om haar doelen te realiseren en welke instrumenten zij daarbij inzet. In de Verordening Ruimte 2014 is in paragrafen 4.10 en 5.28 aangeduid waaraan de plaatsing van windmolens dient te voldoen. Tevens is op de kaart 'agrarische ontwikkeling en windturbines' het zoekgebied voor windmolens aangegeven. Het gehele zoekgebied is weergegeven in figuur 8. In dit gebied valt de zone langs de gehele A16.

⁹ Ministerie van EL&I, Energierapport 2011 (2011).

¹⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, 13 maart 2012.

¹¹ Sociaal Economische Raad, Energieakkoord voor Duurzame Groei, september 2013.

¹² Structuurvisie Windenergie op land, 31-03-2014

Artikel 4.10 Windturbines

De provincie wil ruimte bieden voor het opwekken van duurzame energie. Omdat windturbines grote invloed hebben op de ruimtelijke kwaliteit, is het nodig om algemene regels te stellen. De regels in dit artikel hebben betrekking op de stedelijke structuur. Hierbij hanteert de provincie de volgende indeling:

<u>Kleine windturbines:</u>	mast tot 15 meter hoog;
<u>Middelgrote windturbines:</u>	mast van 25 tot 60 meter hoog, wiekdiameter van 10 tot 50 meter en een maximaal opwekkingsvermogen van 50 kW tot 1.000 kW;
<u>Grote windturbines:</u>	mast vanaf 60 meter, wiekdiameter vanaf 50 m en een maximaal opwekkingsvermogen vanaf 1.000 kW.

De bouw van windturbines met een hoogte van minder dan 25 meter is een verantwoordelijkheid van gemeenten. In de verordening zijn alleen regels opgenomen voor (middel)grote windturbines. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening is opgenomen dat de ontwikkeling van (middel)grote windturbines zo veel mogelijk dient aan te sluiten bij de karakteristiek van het landschap. Vanwege het grootschalige karakter, kiest de provincie ervoor de ontwikkeling alleen toe te laten bij zogenaamde grootschalige landschappen, zoals (middel)zware bedrijventerreinen, hoofdinfrastructuur en het grootschalige open polderlandschap in West-Brabant. Doordat de grootschalige (middel)zware bedrijventerreinen met name in stedelijk concentratiegebied liggen is ligging in stedelijk concentratiegebied als voorwaarde opgenomen. Om verrommeling tegen te gaan kiest de provincie er voor om geen solitaire windturbines toe te laten.

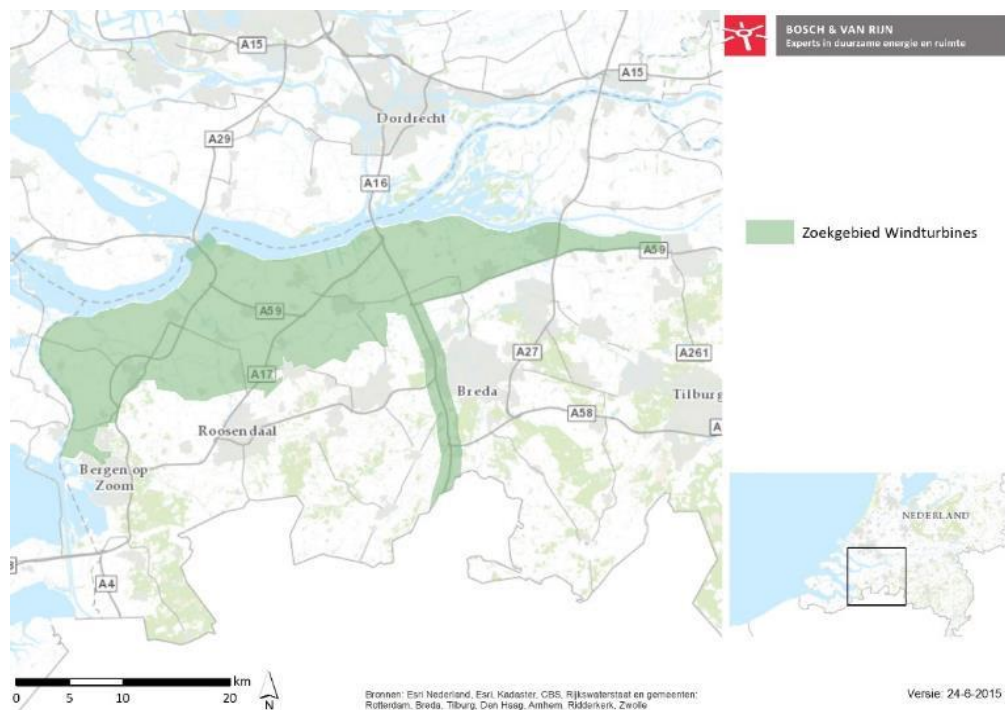
Voor opstellingen in de stedelijke structuur, of direct aansluitend daarop, geldt dat er sprake moet zijn van minimaal drie windturbines in lijn- of clusteropstelling. De realisatie van de windturbines kan gefaseerd en door meerdere exploitanten geschieden. In het artikel is onder c bepaald dat moet zijn verzekerd dat windturbines die niet meer worden gebruikt, worden gesloopt. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente er voor te zorgen dat deze zekerheid is gegarandeerd.

5.28 Artikel 32 Aanduiding zoekgebied voor windturbines

In de toelichting op artikel 4.10 (regels voor windturbines) is al algemene informatie gegeven over het provinciale beleid inzake windturbines. Wat betreft windturbines in het buitengebied vindt de provincie het belangrijk dat de ontwikkeling daarvan aansluit bij het karakter en de kwaliteit van het landschap in Noord-Brabant. Daaruit volgt dat het bouwen van windturbines in de kleinschalige cultuurlandschappen van Brabant niet gewenst is en wordt uitgesloten. In de grootschalige landschappen zijn windturbines wel passend. Om het grootschalige karakter van deze landschappen te benadrukken en om versnippering van initiatieven tegen te gaan, kiest de provincie in deze gebieden voor clustering van windturbines.

In het buitengebied liggen er met name kansen in de grootschalige Brabantse landschappen van het zeeleigebied. Hier vraagt de provincie een geclusterde opstelling van minimaal acht windturbines in lijn- of clusteropstelling. Uitbreiding in

het buitengebied van bestaande opstellingen naar opstellingen van minimaal acht windturbines, is eveneens mogelijk. Een dergelijk aantal is tot op heden een gebruikelijke en goed inpasbare maatvoering gebleken. De realisering kan geschieden door een of meer exploitanten, en ook gefaseerd. In het artikel onder c is bepaald dat windturbines die niet meer in gebruik zijn, moeten worden gesloopt. Gemeenten mogen zelf bepalen hoe naleving van deze bepaling wordt gegarandeerd. Dat kan bijvoorbeeld door het opnemen van een van deze voorwaarde in de overeenkomst met de initiatiefnemer, met daaraan gekoppeld een boeteclausule wanneer de sloop uitblijft.



Figuur 8 - Gebied met aanduiding 'zoekgebied voor windturbines' uit de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Noord-Brabant

Het zoekgebied voor de windmolens langs de A16 (1km aan weerszijden) is weergegeven in Figuur 1.

Voor het 'zoekgebied windturbines' zijn in artikel 32 van de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant de volgende regels opgenomen die van belang zijn voor de planvorming voor nieuwe windparken:

- ❖ Binnen het zoekgebied is de bouw van windmolens met een bouwhoogte van ten minste 25 m toegestaan.
- ❖ De windmolens moeten buiten de ecologische hoofdstructuur zijn gelegen.
- ❖ Er moet sprake zijn van een cluster of lijnopstelling van ten minste 3 windmolens (bij ligging langs grootschalige infrastructuur zoals de A16). In dat geval moet de windmolens in de nabijheid en evenwijdig aan of in clusterverband langs de infrastructuur worden gebouwd.
- ❖ Windmolens moeten inpasbaar zijn in de omgeving.

Bestuursakkoord 2015: Beweging in Brabant 2015 – 2019

Naast het benadrukken van de afspraken rond windenergie die met het Rijk en gemeenten zijn gemaakt, wil de provincie stimuleren dat omwonenden van windparken in Brabant in de toekomst meer kunnen meeprofiteren van groene energie, onder andere door de participatiemogelijkheden van burgers te vergroten. De investeringsstrategie bevat een investering van 20 miljoen euro in energietransitie.

Provinciaal milieu- en waterplan 2016 – 2021

In het PMWP geeft de provincie aan samen met haar partners te willen voortbouwen op de uitvoering van de Energieagenda, een volgende schaa sprong te maken en de energietransitie te versnellen. Dit houdt in:

- ❖ Investeren voor de ontwikkeling en opwekking van duurzame energie uit wind, zon, bodem, biomassa en geothermie.
- ❖ Uitvoeren van de afspraken over windenergie die gemaakt zijn met het rijk en gemeenten. Het ondersteunen van de met het rijk afgesproken doelstelling om in 2020 470,5MW op te wekken.
- ❖ Ondersteunen van breed gedragen voorstellen van onderop om windenergie kleinschalig toe te passen.
- ❖ Stimuleren dat omwonenden van windparken in Brabant in de toekomst meer kunnen meeprofiteren van groene energie. Bezien hoe bijvoorbeeld de participatiemogelijkheden van burgers kunnen worden vergroot.

5.3 Regio West-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft met de Regio West-Brabant (RWB) eind 2011 afgesproken om onder de titel 'Opgave Rijk: grootschalige locatie A16' om 74,45 MW – 126,45 MW te realiseren. De verdeling zoals destijds overeengekomen is weergegeven in figuur 9.

In het regionaal bod windenergie geeft de Regio West-Brabant aan dat er plannen zijn van particuliere initiatiefnemers voor de locatie Zonzeel, dat beide locaties Hazeldonk aansluiten op de bestaande windmolens in de gemeente Hoogstraten (België) en dat er een uiterste inspanning vereist is om de locaties Nieuwveer, Hazeldonk-Oost en Zundert (Treepoort) in te passen in de provinciale Structuurvisie en Verordening ruimte.

Aan het bod heeft geen MER ten grondslag gelegen.

Bij het opstellen van het regionaal bod aan de provincie Noord-Brabant is het volgende voorbehoud gesteld: 'Bij alle aangeboden opties dient u er van uit te gaan dat er sprake is van een onderzoeksmogelijkheid en dat er nog wel rekening gehouden moet worden met onzekere factoren als besluitvorming gemeenteraad, bestemmingsplanprocedure etc.'



Figuur 9 - Locaties op kaart RWB

Tabel 11 – Opgave Rijk voor grootschalige locatie A16 (regionaal bod 2011)

Tabel opgave Rijk

Gemeente	Naam	Aantal turbines	Aantal MW extra*
Moerdijk	Cluster Zonzeel-Westzijde	5	15 – 20
Drimmelen	Cluster Zonzeel-Oostzijde	3	9 – 12
Breda	Cluster Nieuwveer		
	- Opschalen bestaande turbine	1	1,15 – 3,15
	- Opschalen vergunde turbines	2	4,3 – 7,3
	- Nieuwe turbines	2	6 – 8
	Cluster Galder	4	12 – 16
	Cluster Hazeldonk-Oost	3 à 4	9 – 12
Zundert	Cluster Princenville	3	9 – 12
	Cluster Hazeldonk-West	3 à 9	9 – 36
Totaal			74,45 -126,45 MW

* Opschaling is afhankelijk van meer turbines en/of groter vermogen turbines (3 of 4 MW)

5.4

Gemeenten

Gemeente Moerdijk

Moerdijk heeft in het regionaal bod aangegeven 15-20 MW te willen realiseren op Zonzeel-West. De gemeente Moerdijk heeft in de Raadsvergadering van 16 januari 2014 de Notitie Windenergie gemeente Moerdijk 2013-2030 vastgesteld. Het doel is om in 2030 85MW aan windenergie gerealiseerd te hebben. Over de locaties wordt het volgende gezegd:

- ❖ Alleen de locaties zoals genoemd in het RWB-bod kunnen ontwikkeld worden, onder voorwaarden.
- ❖ De locatie Klaverpolder ten oosten van de A16 geldt als reservelocatie.
- ❖ Géén andere locaties komen in aanmerking voor grootschalige windenergie. Daarnaast zijn er sociale randvoorwaarden opgesteld. Dat betekent dat burgers betrokken moeten zijn bij de initiatieven; ze moeten kunnen participeren.

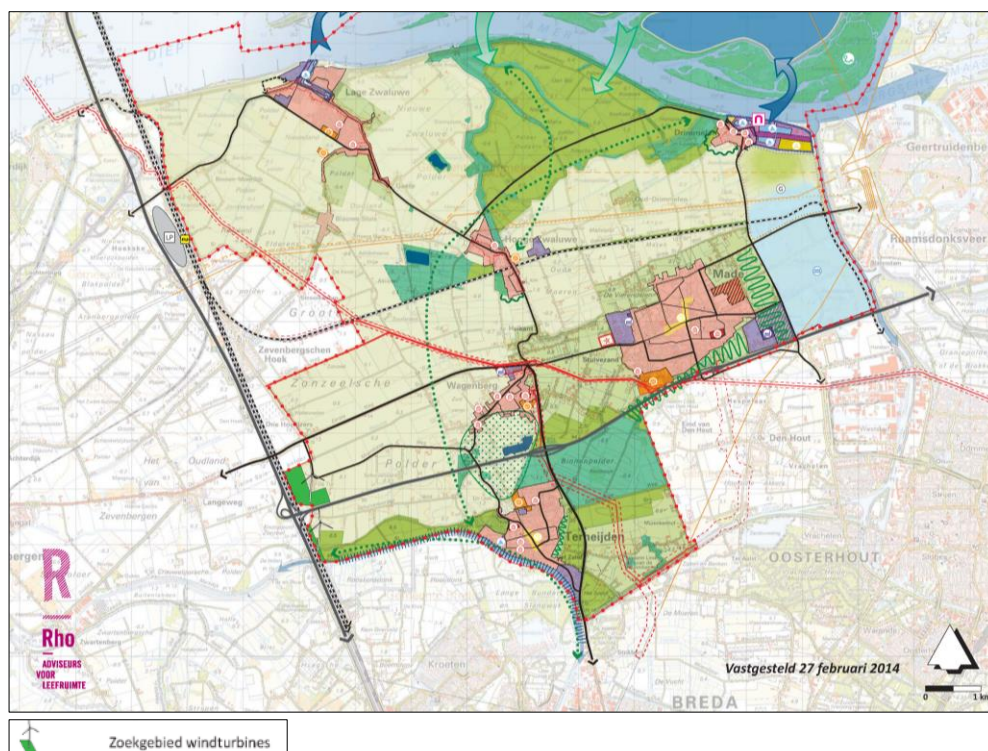
Aanvullend op het gemeentelijk beleid wil de gemeente ook een bijdrage leveren aan de landelijke doelstelling van 6.000 MW windenergie op land in 2020. Hiertoe is samen met andere regionale gemeenten in West-Brabant een bod bekrachtigd. Voor Moerdijk betekent dit:

Tabel 12 – Bod Moerdijk

Locatie	Minimum bod	Maximum bod
Volkerak-Sabinadijk	20	44
Oud Dintel	2	6
Industrieterrein Moerdijk	24	33
A16-zone: Zonzeel-West	15	20
Totaal	61	103

Gemeente Drimmelen

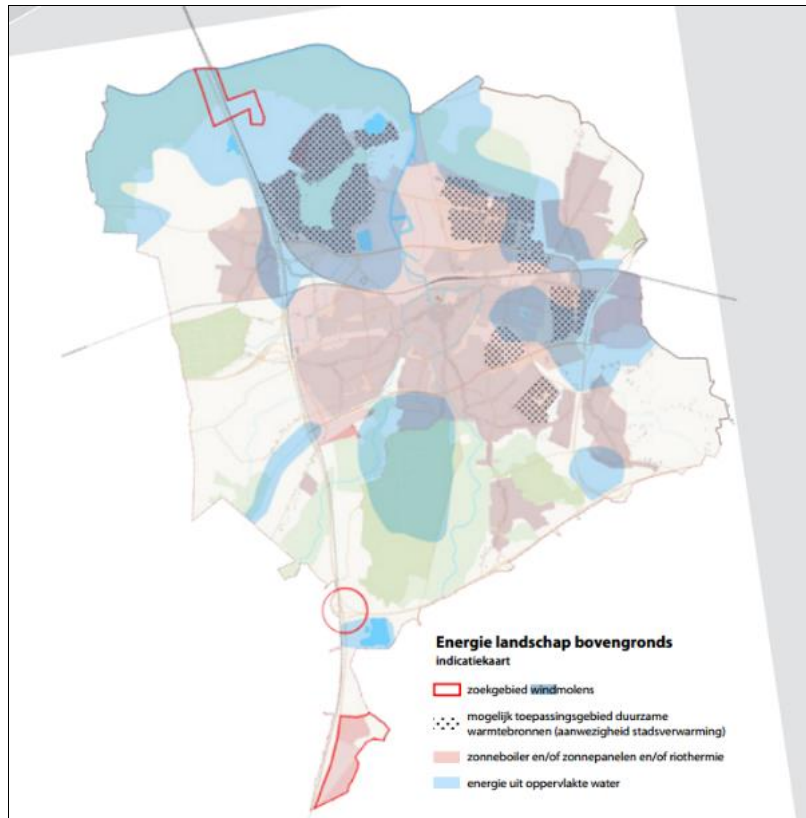
In het Beleidsplan Duurzaamheid 2013 – 2017 is opgenomen dat Drimmelen als doel heeft in 2040 energieneutraal te zijn. De gemeente Drimmelen heeft op 21 juni 2012 het aanbod van de Regio West-Brabant vastgesteld. Dat is 9-12 MW (zie tabel 11). In de 'Structuurvisie Drimmelen 2033' (vastgesteld door de raad op 27 februari 2014) is een zoekgebied voor windmolens opgenomen nabij knooppunt Zonzeel. Voor de windontwikkeling op deze locatie trekt de gemeente Drimmelen op met de gemeente Moerdijk. In oktober 2014 heeft de gemeenteraad van Drimmelen (sociale) randvoorwaarden gesteld bij de bouw van windmolens op Drimmelens grondgebied. Hierin staat dat windmolens altijd een bijdrage moeten leveren aan de lokale samenleving en inwoners.



Figuur 10 - Structuurvisie Drimmelen 2033

Gemeente Breda

De gemeenteraad heeft op 3 maart 2016 de 'Duurzaamheidsvisie Breda 2030' vastgesteld. Het beleid in deze visie sluit aan bij de klimaatnota 'Steek positieve energie in het klimaat'. Hierin heeft Breda de ambitie verwoord om in 2044 geheel CO₂-neutraal te zijn. In de structuurvisie Breda 2030, vastgesteld op 26 september 2013, staan de gebieden die voorzien zijn als locatie voor plaatsing van windmolens. Bij de keuze van zoeklocaties voor windmolens is rekening gehouden met zichtlijnen en landschappelijke waarden. Dit om te voorkomen dat windmolens belangrijke landschappelijke kwaliteiten onaanvaardbaar aantasten. In het buitengebied langs de A16 zijn zoeklocaties aangegeven voor windmolens. Zo wordt een bijdrage geleverd aan duurzaamheidsambities en wordt overlast voor bewoners zo veel mogelijk voorkomen. Uitgangspunt van Breda is burger- en gemeentelijke participatie. De gemeente meldt dat zij 'grote klappers' wil maken met windenergie. In het regionaal bod geeft Breda aan 41,45MW-58,45MW te willen realiseren. Op de locatie Hazeldonk zijn op 26 augustus 2015 drie windmolens geopend. Op de locatie Nieuwveer - Waterzuivering, ten noorden van Breda, is ruimtelijk mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan.



Figuur 11 – Beleidskaart gemeente Breda

Gemeente Zundert

Op 25 oktober 2012 is door de raad van de gemeente Zundert de visie van de Regio West-Brabant voor het aanwijzen van locaties voor de windenergie onderschreven. Hierin staat dat Zundert 9-36MW wil realiseren op locatie Hazeldonk-West. De gemeenteraad heeft bij haar besluit als voorwaarde opgenomen dat de windmolens een positieve ondersteuning dient te bieden aan de het Business Centre Treeport. Op 23 april 2013 heeft het college besloten om daadwerkelijk deel te nemen aan het regionaal bod. Er mogen vooralsnog 3 windmolens gerealiseerd worden omdat dit gezien de aard en schaal van de gemeente Zundert wenselijk is. Vervolgens heeft het college op 14 mei 2013 het gebied langs de A16 nabij Hazeldonk aangewezen als zijnde het enige gebied binnen de gemeente Zundert waar windmolens gerealiseerd kunnen worden.

De gemeenteraad heeft op 10 mei 2016 besloten om:

1. 3 extra windmolens toe te staan in het huidige zoekgebied langs de A16 met als voorkeur een lijn opstelling langs de A16, die aansluiten aan de Belgische windmolens, afhankelijk van invulling van randvoorwaarden "Sociale Wind";
2. "randvoorwaarden sociale Wind" voor alle (toekomstige) projecten met windenergie vast te stellen;
3. In te stemmen met een onderzoek hoe uitvoering te geven aan de randvoorwaarden "sociale Wind".

De gemeente bereidt op dit moment voor het gebied Business Centre Treeport een bestemmingsplan voor. Op 25 november 2014 is in verband hiermee een voorbereidingsbesluit genomen. Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van het artikel 3.1.1 vooroverleg besproken met de overlegpartners. Het voor-

ontwerpbestemmingsplan is nog in 2015 ter inzage gelegd. Dit voorontwerpbestemmingsplan biedt de ruimte voor de realisatie van drie windmolens. Indien de ontwikkeling van windenergie mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan maakt deze ontwikkeling niet langer deel uit van een inpassingsprocedure. In een later stadium wordt gekeken hoe dit zal worden geïntegreerd in het provinciaal inpassingplan.

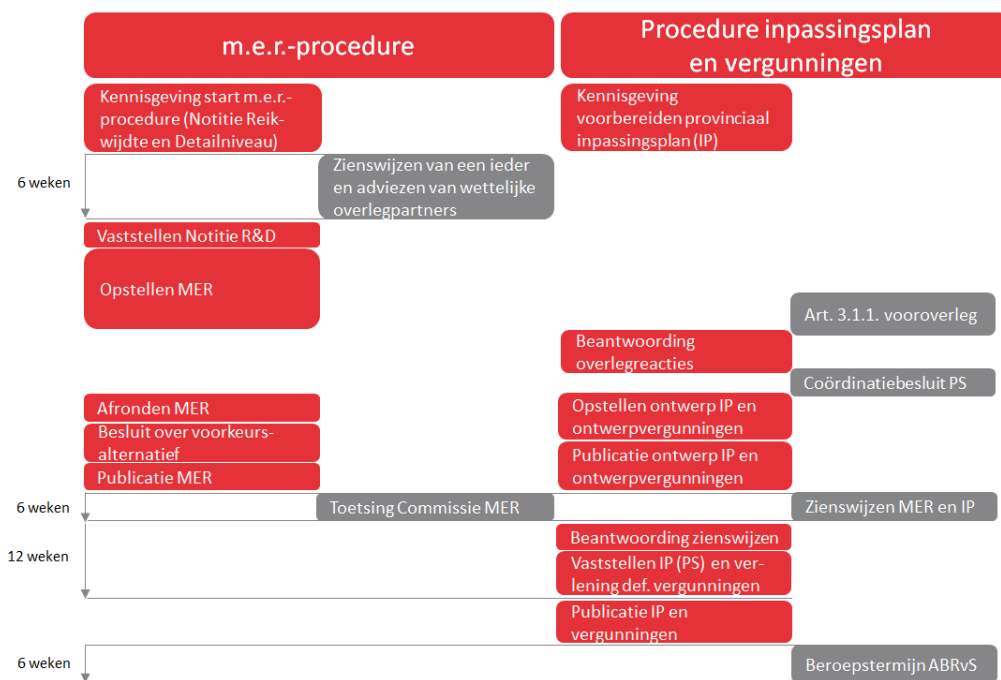
6 Besluitvorming en procedure

Op het combi-MER is de zogeheten uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Deze m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het plan waarvoor het planMER wordt opgesteld en waarmee de vergunningen worden gecoördineerd: het provinciaal inpassingsplan. Gelet op artikel 9e van de Elektriciteitswet past de provincie coördinatie toe. Dat betekent dat het inpassingsplan en het van toepassing zijnde uitvoeringsbesluiten (vergunningen) gezamenlijk worden voorbereid en ter visie worden gelegd. De procedurestappen van de gecoördineerde ruimtelijke procedure en de bijbehorende m.e.r.-procedure zijn als volgt:

- a. **Kennisgeving.** Het voornemen om een windpark of meerdere windparken op te richten en hiervoor een m.e.r.-procedure te doorlopen (en een bestemmingsplan of inpassingsplan op te stellen) wordt openbaar aangekondigd. Deze kennisgeving wordt gedaan door het bevoegd gezag, zijnde GS;
- b. **Raadpleging en advies reikwijdte en detailniveau.** Bij de uitgebreide m.e.r.-procedure raadpleegt het bevoegd gezag de adviseurs en andere betrokken bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen milieueffectrapport. In dit geval wordt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ook voor éénieder ter inzage gelegd. Inschakeling van de Commissie voor de m.e.r. voor advisering over de reikwijdte en het detailniveau geschiedt op vrijwillige basis;
- c. **Opstellen milieueffectrapport (Combi-MER).** Het MER wordt opgesteld overeenkomstig de vastgestelde reikwijdte en het vastgestelde detailniveau en de inhoudsvereisten, zoals voorgeschreven in de Wet milieubeheer;
- d. **Vooroverleg.** In het kader van het artikel 3.1.1. Bro vooroverleg voert provincie vooroverleg met de overlegpartners over een voorontwerp inpassingsplan. Dat voorontwerp is gebaseerd op een voorlopig voorkeursalternatief aangezien het MER in deze fase nog niet is afgerond;
- e. **Publicatie ontwerp inpassingsplan, ontwerpbesluiten en MER.** Het afgeronde MER wordt tegelijkertijd met het ontwerp-inpassingsplan en de ontwerpvergunningen voor eenieder ter inzage gelegd. Het ontwerp inpassingsplan is gebaseerd op het voorkeursalternatief dat door GS, mede aan de hand van de informatie uit het MER, is vastgesteld. Het MER wordt in deze fase ter toetsing voorgelegd aan de Commissie voor de m.e.r. (verplichte toetsing);
- f. **Vaststelling van provinciaal inpassingsplan en omgevingsvergunning.** Het bevoegd gezag geeft bij publicatie van het vastgestelde inpassingsplan en verlening van definitieve vergunningen aan hoe met de zienswijzen en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. is omgegaan. Aan de hand van deze zienswijzen of het advies van de Commissie voor de m.e.r. kan het MER eventueel worden aangevuld en/of kan het inpassingsplan gewijzigd worden vastgesteld;
- g. **Bezwaar en beroep.** Belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend, hebben de mogelijkheden om beroep aan te tekenen tegen het vastgestelde inpassingsplan

GS heeft de mogelijkheid om PS te verzoeken projecten buiten de coördinatie te brengen, als de omstandigheden daar aanleiding toe geven. PS dient hierover een besluit te nemen voordat het inpassingsplan wordt gepubliceerd. GS kunnen hier toe over gaan als de afstemming voor één of meerdere locaties leidt tot onaanvaardbare vertraging voor het gehele inpassingsplan. Vooralnog wordt ervan uitgegaan dat de coördinatie procedure voor éénieder zodanige voordelen biedt dat tijdens de procedure overeenstemming kan worden bereikt met alle betrokken initiatiefnemers (vergunninghouders).

In de onderstaande figuur zijn de procedurestappen voor het MER en het inpassingsplan, die aan elkaar gekoppeld zijn, schematisch weergegeven:



Figuur 12 - Schematisch overzicht van de m.e.r.- en inpassingsplanprocedure
PS: Provinciale Staten, GS: Gedeputeerde Staten

GS zijn bevoegd gezag voor het starten van een inpassingsplanprocedure en de publicatie van een ontwerp inpassingsplan en ontwerpvergunningen. Zij zijn tevens bevoegd gezag voor het opstellen en laten toetsen van een planMER. Provinciale Staten zal in deze fase geen formele rol spelen, zij worden door GS geïnformeerd.

Provinciale Staten zijn vervolgens bevoegd gezag voor vaststelling van het inpassingsplan. Tegelijkertijd met de vaststelling van het inpassingsplan vindt publicatie van definitieve vergunningen plaats waarvoor GS optreedt als (coördinerend) bevoegd gezag.

Bijlage A. Gebruikte afkortingen en begrippen

Alternatief Eén van de mogelijke (sets) oplossingen voor het initiatief.

Ashoogte De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het maaiveld.

Autonome ontwikkeling Ontwikkelingen, die optreden zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd.

Bevoegd gezag De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert.

Commissie voor de m.e.r. Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport en in een latere fase over de kwaliteit van het milieueffectrapport.

Compenserende Maatregel Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.

Contour Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting ondervindt.

Cumulatieve gevolgen Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen samen wel.

dB(A) Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijke oor.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS) Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.

Geluidhinder Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.

Geomorfologie Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.

Initiatiefnemer Degene die een m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

L_{den} De Lden (Engels: Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

Mitigatie Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

M.e.r. De procedure van milieueffectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

MER Milieueffectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven of varianten de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

Mitigerende maatregel Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.

MW MegaWatt = 1.000 kiloWatt = 1.000 kW. kW is een eenheid van vermogen.

Permanente effecten Effecten van de ingreep, die optreden zolang de voorgenomen activiteit aanwezig is.

Plangebied Dat gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een der alternatieven kan worden gerealiseerd. Vergelijk: studiegebied.

Referentiesituatie Zie 'Nul-alternatief'.

Richtlijnen Document waarin het bevoegd gezag aangeeft wat er in het MER tenminste moet worden onderzocht.

Rotordiameter De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen (wieken) van de windturbine worden bestreken.

Studiegebied Dat gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Vergelijk: plangebied.

Tijdelijke effecten Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die optreden bij de aanleg van de voorgenomen activiteit.

Varianten Mogelijkheid om via (een) iets andere deelactiviteit(en) de doelstelling(en) in redelijke mate te realiseren. Dit wordt niet als complete activiteit beschreven in het MER (want dan zou er sprake zijn van een alternatief).

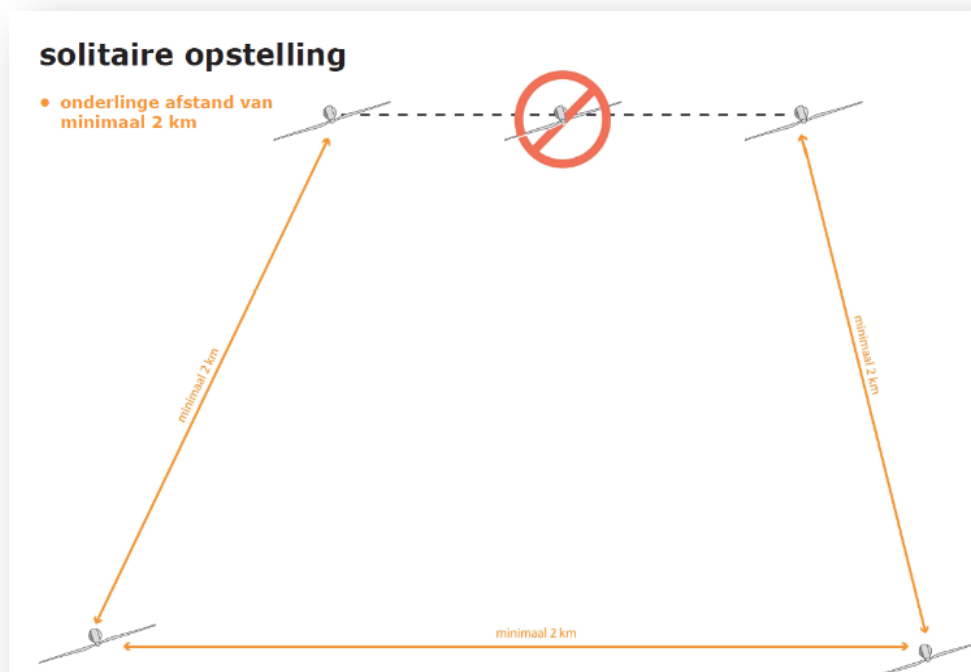
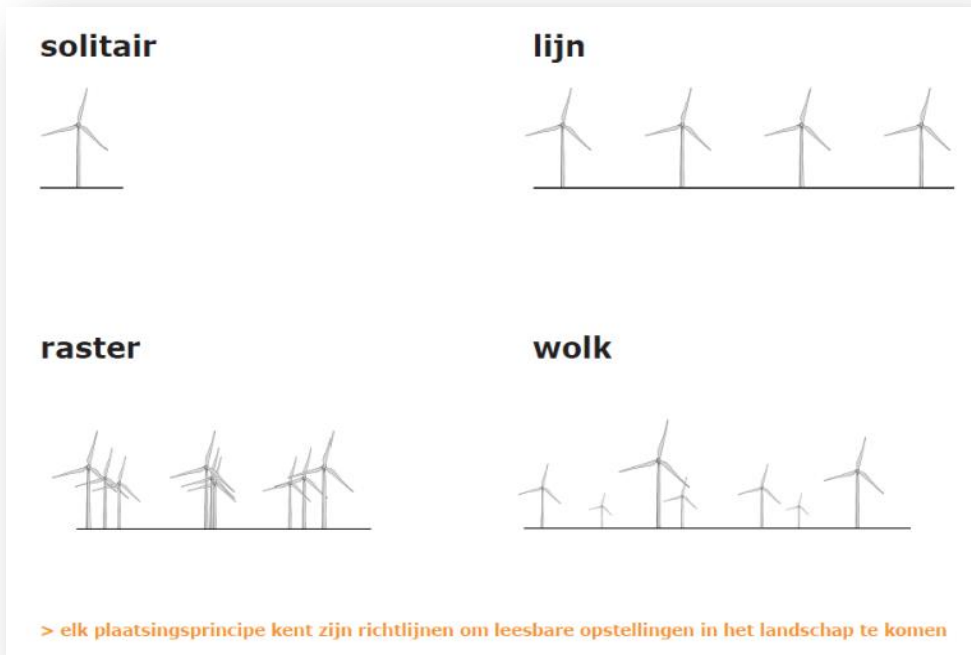
Waterkwaliteit De chemische en biologische kwaliteit van water.

Wettelijke adviseurs Adviseurs die geraadpleegd worden door het bevoegd gezag teneinde een advies te krijgen over het plan en het MER. Veelal gaat het hierbij om de Regionale Inspectie van het Ministerie van VROM, de lokale afdeling van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, het waterschap en eventueel buurgemeenten en – provincies.

Bijlage B. Hoofdlijnen Landschaps- en energievisie

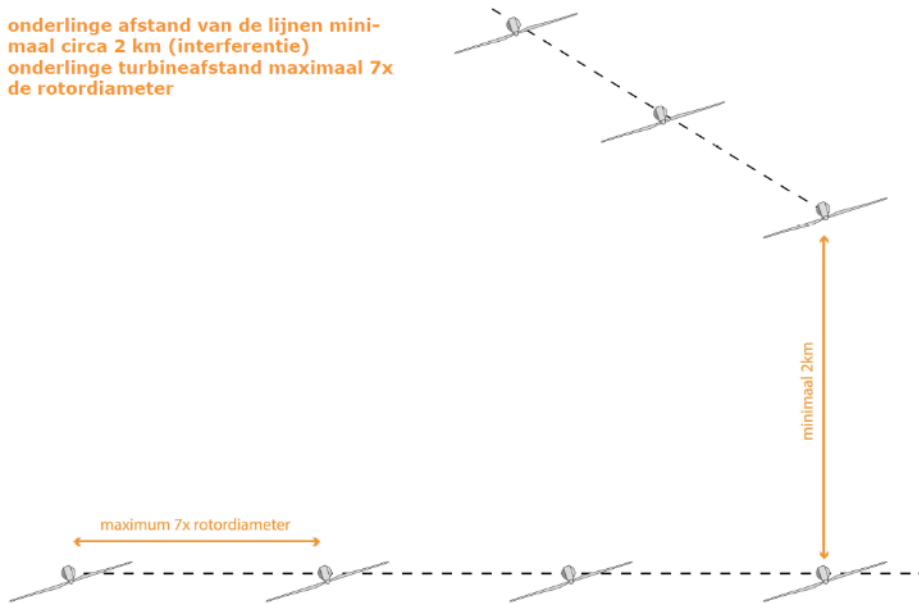
Algemene plaatsingsprincipes

Onderstaande figuren geven algemene plaatsingsprincipes voor windenergie weer.



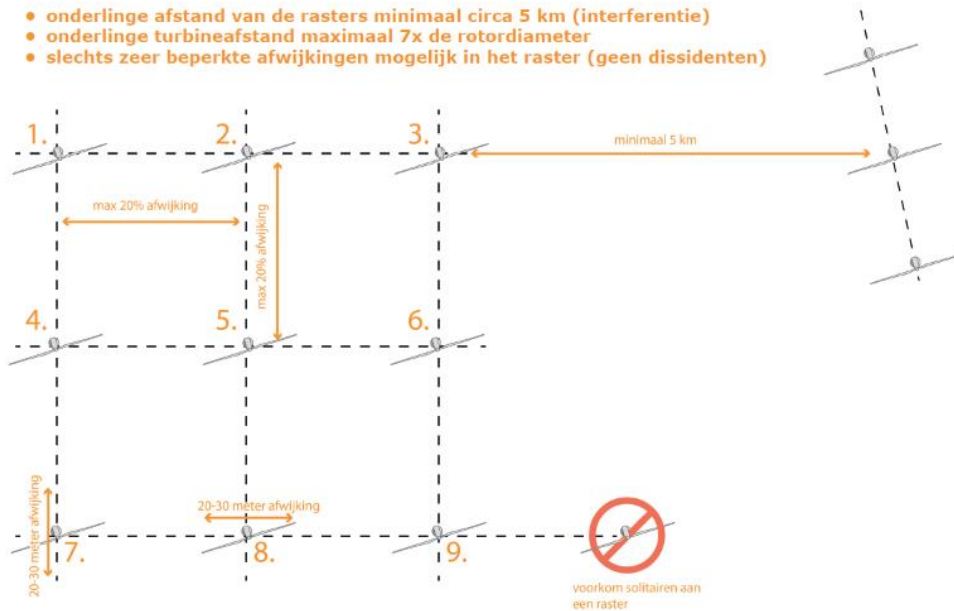
Lijnopstelling

- onderlinge afstand van de lijnen minimaal circa 2 km (interferentie)
- onderlinge turbineafstand maximaal 7x de rotordiameter



Rasteropstelling

- onderlinge afstand van de rasters minimaal circa 5 km (interferentie)
- onderlinge turbineafstand maximaal 7x de rotordiameter
- slechts zeer beperkte afwijkingen mogelijk in het raster (geen dissidenten)

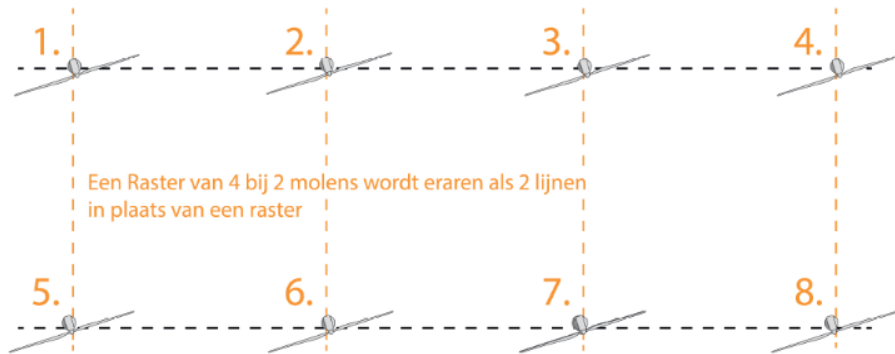


NB: Indien lijnen, rasters of wolken deel uitmaken van één compositie (opstellingsalternatief), dan mogen onderlinge afstanden geringer zijn dan aangegeven in de figuren.

Rasteropstelling



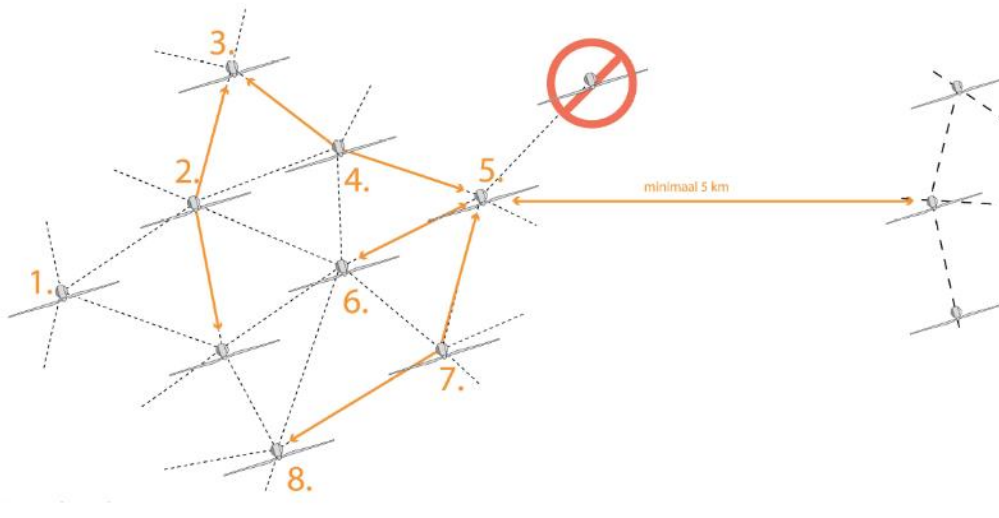
Rasteropstelling



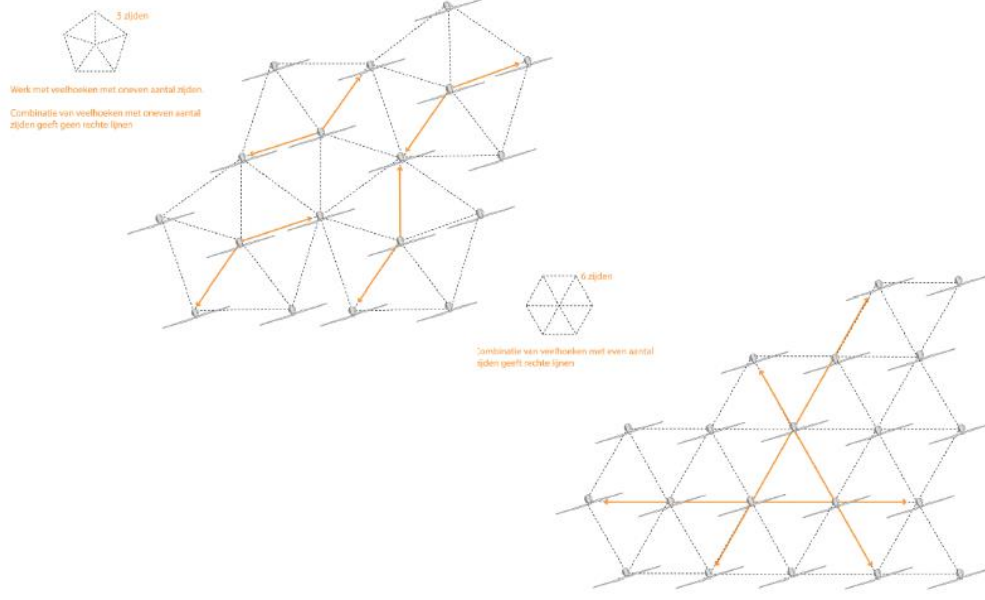
NB: Indien lijnen, rasters of wolken deel uitmaken van één compositie (opstellingsalternatief), dan mogen onderlinge afstanden geringer zijn dan aangegeven in de figuren.

Wolkopstelling

- compacte opstelling vanuit alle richtingen (geen staarten)
- onderlinge turbineafstanden gelijkwaardig
- onderlinge afstand van de wolkopstellingen minimaal circa 5 km (interferentie)
- onderlinge turbineafstand maximaal 7x de rotordiameter

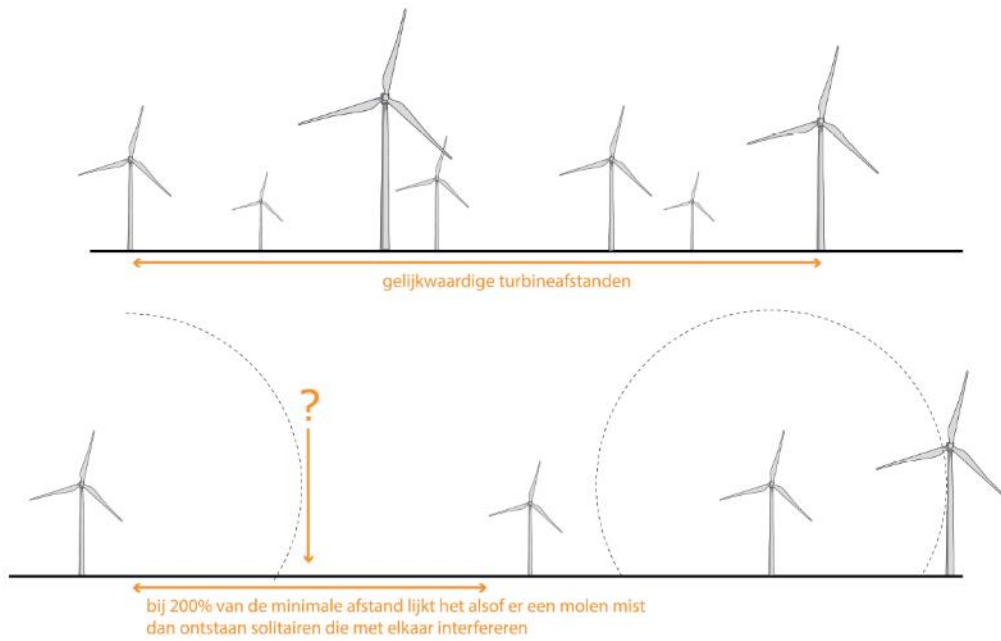


Wolkopstelling

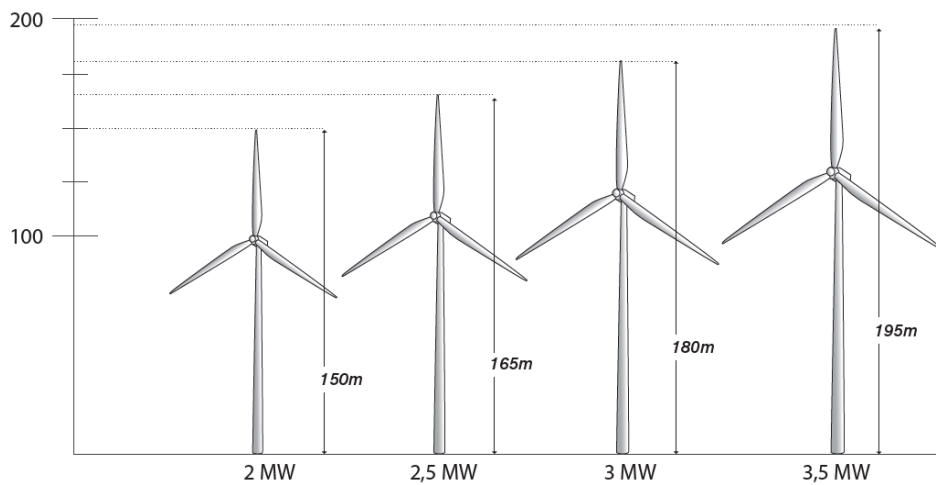


NB: Indien lijnen, rasters of wolken deel uitmaken van één compositie (opstellingsalternatief), dan mogen onderlinge afstanden geringer zijn dan aangegeven in de figuren.

Wolkopstelling



100 MW = —————> 50 Molens 40 Molens 34 Molens 29 Molens

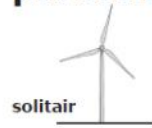


Landschappelijke analyse en Regionale ordeningsprincipes:

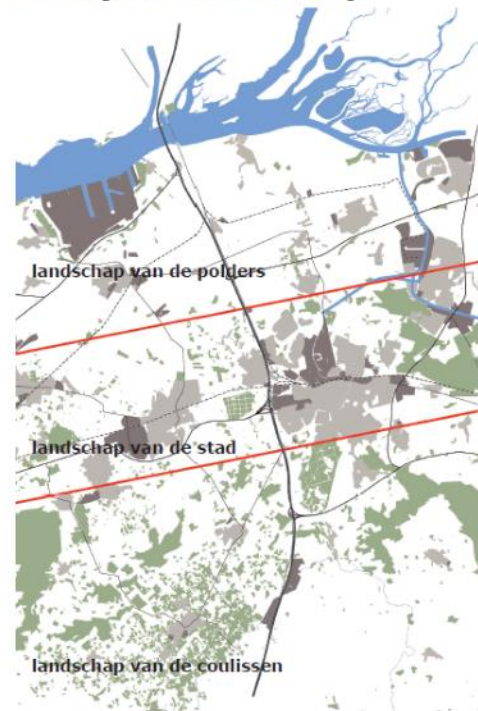
regionale ontwerpprincipes

	Brabant van de kiel Uitgangspunten: - passend in het grootschalige open landschap - Energieboulevard A16	landschap van de stad Uitgangspunten: - passend in het grootschalige open landschap - Energieboulevard A16	Brabant van het zand Uitgangspunten: - passend in het grootschalige open landschap - Energieboulevard A16
solitair	<ul style="list-style-type: none"> Minimale afstand 2km Voorkom lijnvorming van 3 solitaire over grote lengte voorkom volledig omsluiten van woonkernen 	<ul style="list-style-type: none"> Minimale afstand mag/kan minder dan 2 km bedragen indien het zicht op meerdere molens bemoeilijkt wordt door bebouwing of beplanting Koppeling aan energie-coöperaties indien mogelijk /voorkeur Voorkom lijnvorming door koppeling aan A16 Koppeling aan knooppunten en afslagen snelwegen Plantages ontzien 	<ul style="list-style-type: none"> Minimale afstand mag minder dan 2 km bedragen op plaatsen waar het landschap kleinschalig is (belemmering onderlinge zichtrelaties) Aandacht voor ruimtelijke relatie met bestaand cluster bij Hazeldonk
Lijn	<ul style="list-style-type: none"> lijnen van minimaal 4 turbines Voorkom voor langere lijnen in het zeekleigebied rechte lijnen koppelen aan A16 (haaks of parallel) compositie vormen tussen de turbine lijnen en geldende polder richting Aandacht voor interferentie met turbines Hollandsch Diep en Etten-Leur 	<ul style="list-style-type: none"> lijnen van minimaal 4 turbines Koppeling aan de A16 (haaks of parallel) plantages worden ontzien 	<ul style="list-style-type: none"> lijnen van minimaal 4 turbines gekoppeld aan A16 (haaks of parallel) aandacht voor ruimtelijke relatie met bestaand cluster bij Hazeldonk Aandacht voor interferentie meerdere lijnen
Roster	<ul style="list-style-type: none"> rasters van minimaal 9 turbines (3x3) Hoofdrichting van de rasters koppelen aan de A16 Aandacht voor interferentie met turbines Hollandsch Diep en Etten-Leur voorkom volledig omsluiten van woonkernen 	<ul style="list-style-type: none"> In afwijking van de generieke regel zijn hier rasters van minimaal 4 turbines toegestaan plantages worden ontzien 	<ul style="list-style-type: none"> In afwijking van de generieke regel zijn hier rasters van minimaal 4 turbines toegestaan storende interferentie met bestaand cluster bij Hazeldonk voorkomen
Wolk	<ul style="list-style-type: none"> voorkom voor minimaal 5 turbines Aandacht voor interferentie met turbines Hollandsch Diep en Etten-Leur voorkom volledig omsluiten van woonkernen 	<ul style="list-style-type: none"> cluster van minimaal 3 turbines Afstand tussen de turbines dient klein genoeg te zijn om wolk herkenbaar te houden. Plantages ontzien 	<ul style="list-style-type: none"> clusters van minimaal 5 turbines aandacht voor ruimtelijke relatie met bestaand cluster bij Hazeldonk, Treepoort en België

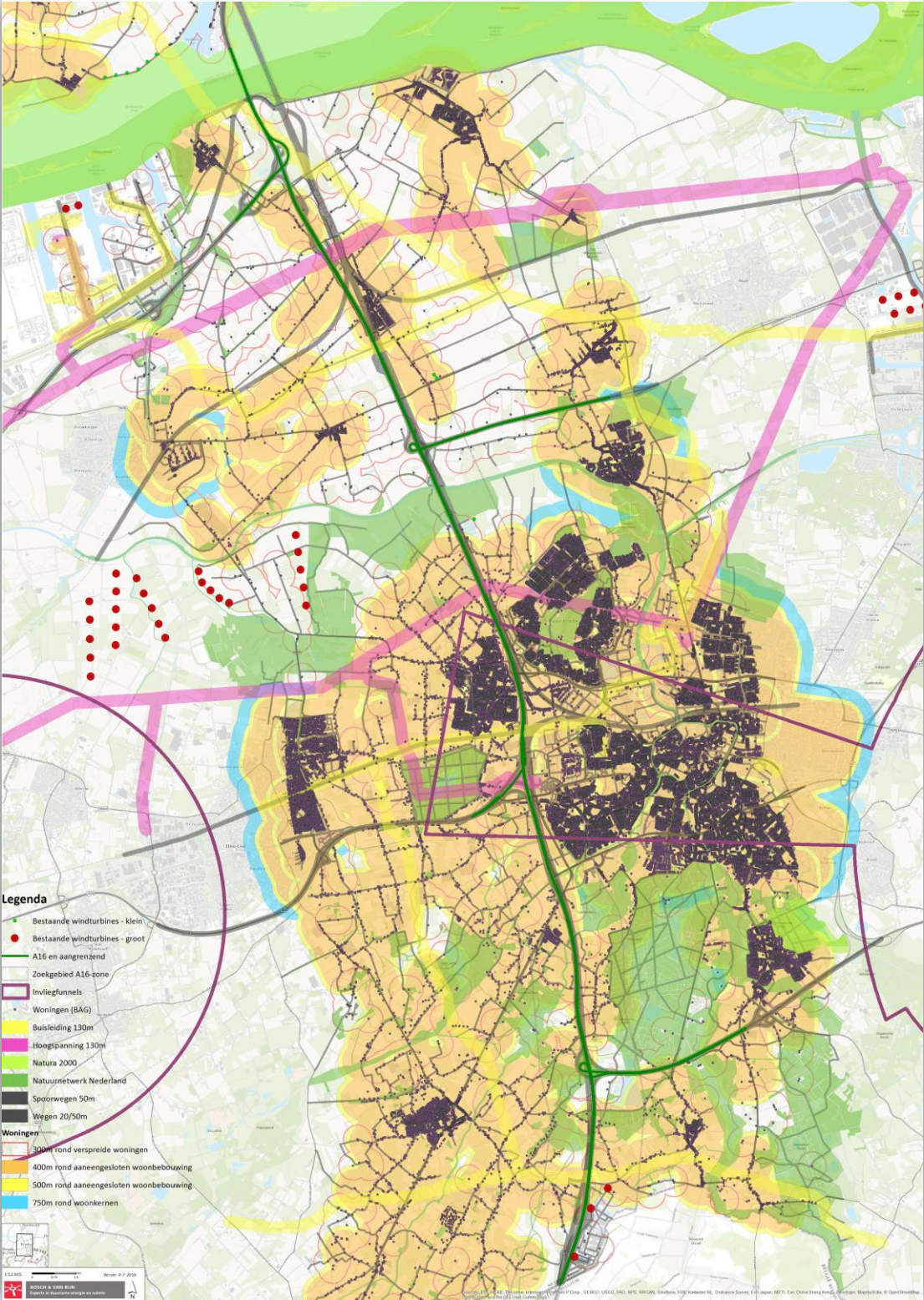
algemene plaatsingsprincipes



analyse landschap

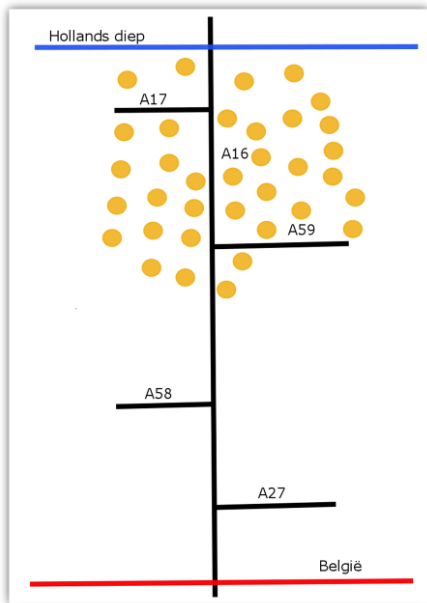


Bijlage C. Belemmeringenkaart



Bijlage D. Afgevalen alternatieven

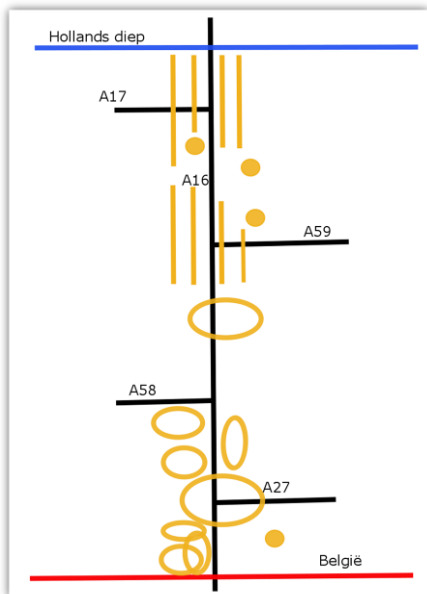
Afgevalen in Energieweek 2, 5 alternatieven:



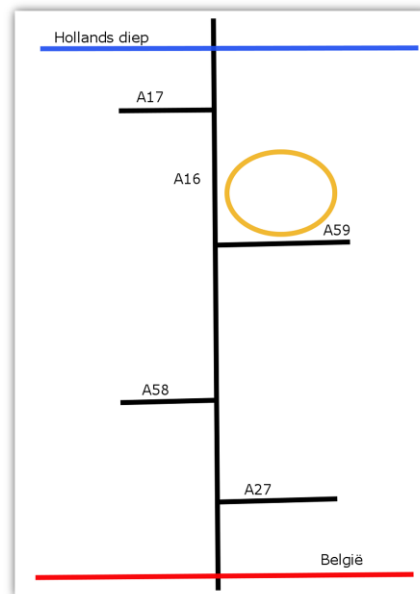
Alternatief: Nevel



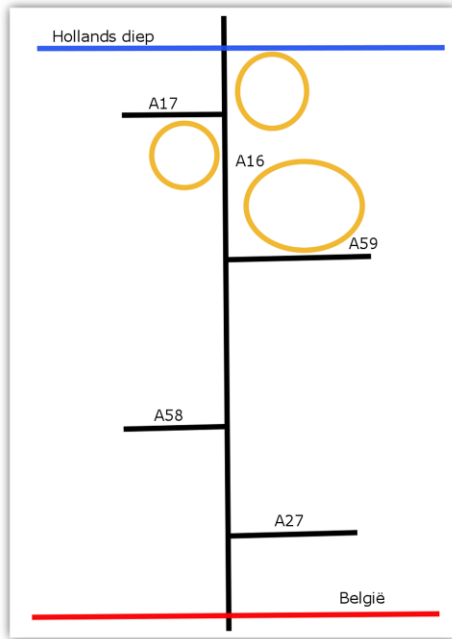
Alternatief: Vissengraat



Alternatief: Max. laad 1 km



Alternatief: Cluster



Alternatief: Zeeklei

Bijlage E. Projectontwikkelaars

Windenergieprojectontwikkelaars waarvan bij de provincie Noord-Brabant bekend is dat zijn posities hebben langs de A16:

Naam projectontwikkelaar	Positie(s) in gemeente
Energie Lokaal	Breda
Raedthuys	Breda
N.n.b.	Breda
Staatsbosbeheer	Breda / Zundert
De Wolff	Drimmelen
Izzy projects	Drimmelen
Zonzeelse Wind	Drimmelen
Agrowind	Drimmelen / Moerdijk
Eneco	Drimmelen / Moerdijk
Raedthuys	Drimmelen / Moerdijk
Engie	Moerdijk
Eneco/Raedthuys/Treeport	Zundert
REF	Zundert

Particuliere initiatiefnemers	Positie(s) in gemeente
Dhr. Verhoef	Breda
Dhr. Van Beek	Moerdijk
Dhr. Boon	Zundert