



## Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Windturbines in Amsterdam-Noord

Opdrachtgever



Gemeente Amsterdam  
**Stadsdeel Noord**



## Notitie Reikwijdte en Detailniveau Windturbines in Amsterdam-Noord

Datum  
22-11-2010

### **Auteurs**

Drs. Geert Bosch  
Steven Velthuisen MSc.

Bosch & Van Rijn  
Prins Bernhardlaan 63  
3555 AC Utrecht

Tel: 030-677 6466  
Mail: [info@boschenvanrijn.nl](mailto:info@boschenvanrijn.nl)  
Web: [www.boschenvanrijn.nl](http://www.boschenvanrijn.nl)

### **© Bosch & Van Rijn 2010**

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



## Inhoudsopgave

---

Inhoudsopgave .....	3
<b>1 Samenvatting .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Inleiding.....</b>	<b>5</b>
2.1 Aanleiding.....	5
2.2 Doelstelling .....	5
2.3 Het initiatief.....	5
2.4 Waarom een milieueffectrapportage? .....	5
2.5 Procedure en besluitvorming.....	6
2.6 Opbouw van deze startnotitie .....	8
<b>3 Beleidskader .....</b>	<b>9</b>
3.1 Internationaal en nationaal beleid .....	9
3.2 Provinciaal beleid.....	10
3.3 Gemeentelijk beleid .....	11
3.4 Overige beleidsvelden, wet- en regelgeving .....	12
<b>4 Gebiedsbeschrijving .....</b>	<b>14</b>
4.1 Gebiedsafbakening .....	14
4.2 Mogelijke Locaties .....	14
4.3 Ontwikkelingen in het gebied .....	15
<b>5 Locatiekeuze en inrichtingsalternatieven .....</b>	<b>16</b>
5.1 Randvoorwaarden van de alternatieven .....	16
5.2 Locatiekeuze .....	16
5.3 Nulalternatief .....	16
5.4 Inrichtingsalternatieven.....	16
5.5 Meest Milieuvriendelijke alternatief.....	16
5.6 Voorkeursalternatief.....	17
<b>6 Te verwachten effecten .....</b>	<b>18</b>
6.1 Positieve en negatieve effecten .....	18
6.2 Beoordelingscriteria.....	21
6.3 Mitigerende maatregelen.....	22
6.4 Onzekerheden.....	22
<b>Gebruikte afkortingen en begrippen .....</b>	<b>23</b>



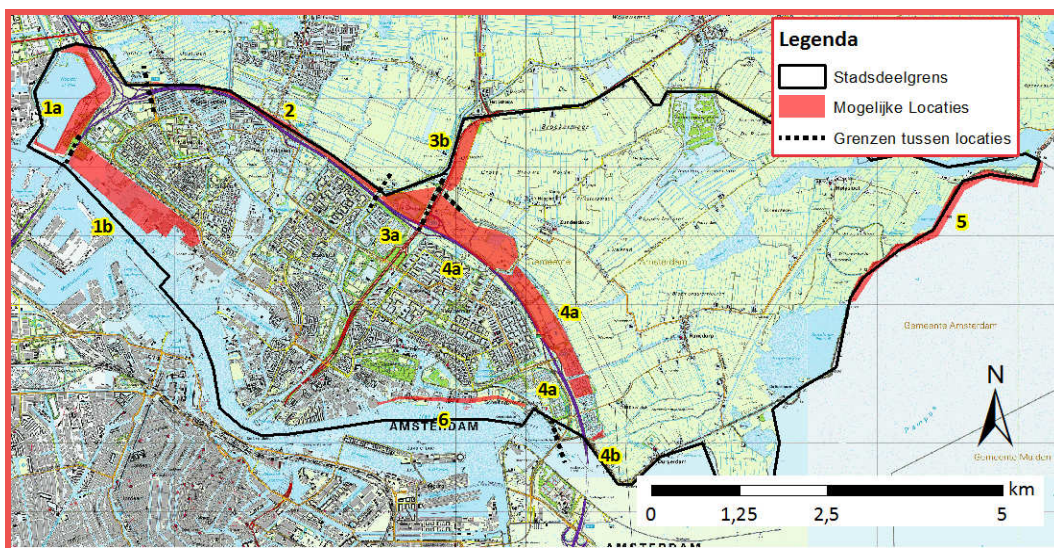
## 1 Samenvatting

Het stadsdeel Amsterdam-Noord wil graag bijdragen aan de klimaatdoelstellingen van de stad Amsterdam, de provincie Noord-Holland en Nederland. Hiertoe is het plan opgevat om windmolens in het stadsdeel te plaatsen.

Om deze molens te plaatsen is een aantal mogelijke locaties door het stadsdeel geselecteerd (zie Figuur 1). Omdat voor de meeste van deze locaties een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is en om de milieueffecten in kaart te brengen is een milieueffectrapportage-procedure gestart.

De 'notitie reikwijdte en detailniveau' is een eerste stap in de milieueffectrapportage-procedure, waarin beschreven staat om welk gebied het gaat (reikwijdte) en welke aspecten bekeken zullen worden (detailniveau). De procedure resulteert in een milieueffectrapport, een hulpmiddel om het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

Het milieueffectrapport zal eerst een vergelijk maken tussen de door het stadsdeel geselecteerde locaties. Daarna wordt op de meest geschikte locaties in groter detail bekeken wat het effect van de plaatsing van windmolens is op bijvoorbeeld de bodem, de plaatselijke flora en fauna, het landschap en de omwonenden.



Figuur 1 Mogelijke locaties windturbines



## 2 Inleiding

---

### 2.1 Aanleiding

Stadsdeel Amsterdam-Noord heeft ambitieuze doelstellingen op het gebied van duurzaamheid<sup>1</sup> en wil op zijn grondgebied een aantal windturbines (laten) plaatsen. Deze ambitie wordt gedeeld met de coöperatieve vereniging Onze Energie, die vanuit een burgerinitiatief is ontstaan en waarmee het stadsdeel een intentieverklaring heeft gesloten in 2009.

Om dit te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan nodig en is een milieueffect rapport (MER) gewenst. De nu voorliggende 'notitie reikwijdte en detailniveau' (NRD) is een eerste stap in deze milieueffectrapportage (m.e.r.)-procedure.

### 2.2 Doelstelling

De m.e.r.-procedure zal resulteren in een plan-MER en een project-MER, die van dienst kunnen zijn bij respectievelijk de locatiekeuze voor de plaatsing van windturbines en de inrichting van de betreffende locatie.

*"In een milieueffectrapportage wordt onderzoek verricht. Dat onderzoek moet voldoende informatie op tafel brengen om het milieubelang volwaardig te kunnen meewegen in de besluitvorming over een plan of een project. Dit vereist een scherpe afbakening van 'reikwijdte en detailniveau': waarop moet het onderzoek zich vooral gaan richten, wat is minder belangrijk, en wat kan zelfs helemaal buiten beschouwing blijven?"<sup>2</sup>*

### 2.3 Het initiatief

In 2008 is een quick scan naar potentiële locaties uitgevoerd door Ecofys<sup>3</sup>. Daarnaast is in 2010 op stedelijk niveau door Paul van Beek landschappen BNT een onderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden voor windenergie in Amsterdam<sup>4</sup>.

Op basis van het rapport van Ecofys wil stadsdeel Amsterdam-Noord de beste locatie(s) uitkiezen voor het plaatsen van een aantal windturbines. De doelstellingen (verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot, 20% elektriciteitsverbruik van bewoners uit windenergie in 2025) vragen een sterke groei van duurzame energieopwekking. Vijf tot tien windturbines leveren hiervan een significant deel. Figuur 4 toont de potentiële locaties.

### 2.4 Waarom een milieueffectrapportage?

*"Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het Besluit m.e.r. is een algemene maatregel van bestuur*

---

<sup>1</sup> Zie paragraaf 3.3.

<sup>2</sup> Bron: InfoMil

<sup>3</sup> Locatieonderzoek Windturbines Amsterdam-Noord, Ecofys, 2008

<sup>4</sup> Advies elektriciteit uit wind in Amsterdam, studie naar de mogelijkheden voor het uitbreiden van elektriciteitsproductie uit wind op het grondgebied van de gemeente Amsterdam, Paul van Beek landschappen BNT, 2010



*(AMvB). Dat de m.e.r.-plicht voor een belangrijk deel is geregeld in het Besluit m.e.r. volgt uit artikel 7.2 van de Wet milieubeheer.”<sup>5</sup>*

De ambities van het stadsdeel op de beide locaties overschrijden de m.e.r.-beoordelingsplichtige grens van 15 MW opgesteld windvermogen. *(Overigens leiden recente uitspraken van het Europese Hof tot de conclusie dat ook voor windprojecten kleiner dan 15 MW een MER in bepaalde gevallen noodzakelijk kan zijn).*

## 2.5 Procedure en besluitvorming

### 2.5.1 De betrokkenen

De belangrijkste betrokkenen bij de m.e.r.-procedure staan beschreven in Tabel 1.

De Initiatiefnemer	<b>“Een publieke of private partij die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen en een aanvraag voor een besluit wil indienen bij het bevoegd gezag”</b> In deze procedure treedt stadsdeel Amsterdam-Noord op als initiatiefnemer. Het stadsdeel heeft aan adviesbureau Bosch en van Rijn opdracht gegeven de NRD en het MER op te stellen.
Het bevoegd gezag	<b>“Het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het voorbereiden dan wel vaststellen van het betreffende m.e.r.-plichtige plan of besluit”</b> Het bevoegd gezag is stadsdeel Amsterdam-Noord. De stadsdeelraad neemt het besluit waarop deze m.e.r.-procedure voorbereidt: wijziging van bestemmingsplannen.
De commissie voor de m.e.r.	De commissie voor de m.e.r. bestaat uit een aantal onafhankelijke deskundigen, afkomstig uit verschillende disciplines. De commissie geeft advies aan het bevoegd gezag over de richtlijnen waaraan het MER zal moeten voldoen en toetst het MER op juistheid en volledigheid. Bij het opstellen van het advies aan het bevoegd gezag wordt rekening gehouden met inspraakreacties.
De adviseurs en bestuursorganen	Zij <b>“die vanwege het wettelijke voorschrift waarop het betreffende plan of besluit berust bij de voorbereiding moeten worden betrokken”</b> Volgens de Wet milieubeheer kan het bevoegd gezag verschillende instanties om advies vragen bij de m.e.r.-procedure. Soms is dat verplicht en soms kan het bevoegd gezag er zelf voor kiezen (zie hiervoor de beschrijving van de beperkte en de uitgebreide procedure). De Commissie voor de m.e.r. is één van deze 'wettelijk adviseurs'. De andere zijn de ministeries van Infrastructuur en Milieu (I&M), Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). In de praktijk wordt dit uitgevoerd door respectievelijk de VROM-inspectie, de Directie Regionale Zaken van EL&I en de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. Het bevoegd gezag is er zelf voor verantwoordelijk dat deze adviseurs worden geraadpleegd. Tevens worden de volgende organen benaderd voor advies: Brandweer Amsterdam-Amstelland, Dienst Milieu en Bouwtoezicht gemeente Amsterdam, Dienst Ruimtelijke Ordening gemeente Amsterdam, Hoogheem-raadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, KPN Telecom, Nederlandse Gasunie, Provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat (Ministerie I&M), Stadsregio Amsterdam, Waternet, en de omliggende gemeenten Zaandam, Oostzaan, Landsmeer en Waterland.
Burgers en andere belanghebbenden	<b>“Een ieder of nader te bepalen door het bevoegd gezag (dit laatste alleen in de voorfase)”</b> Burgers en andere belanghebbenden kunnen twee keer inspreken tijdens de m.e.r.-procedure. De eerste keer is na het verschijnen van de NRD. De tweede keer is na het verschijnen van het MER. De volgende belanghebbenden worden betrokken bij de m.e.r.-procedure: Milieucentrum Amsterdam, Centrale Dorpenraad, ANGSAW, OnzeEnergie, Bewonersvereniging zijkanaal H, Bond van Volkstuinders en (sport)verenigingen.

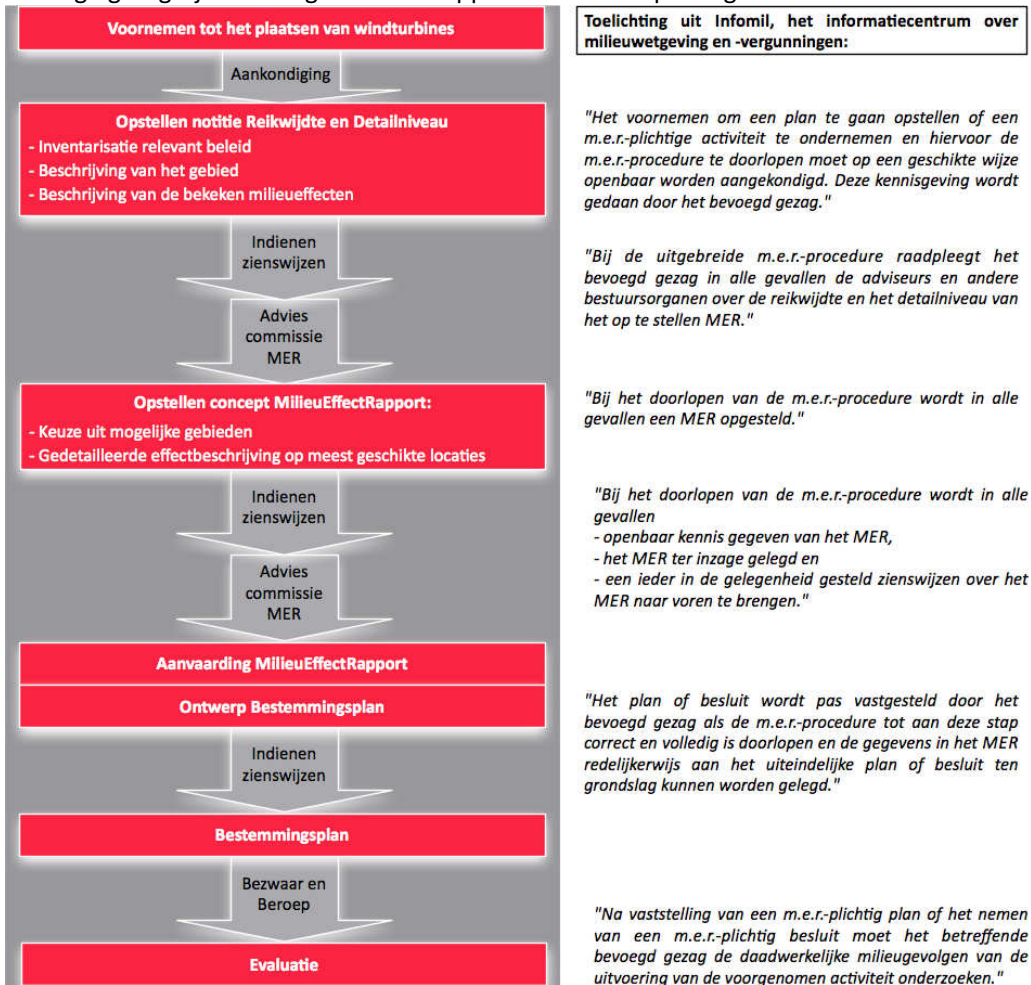
Tabel 1 Betrokken partijen

<sup>5</sup> Bron: InfoMil



### 2.5.2 De m.e.r. procedure

Figuur 2 toont de procedurestappen. Omdat in dit geval de initiatiefnemer dezelfde is als het bevoegd gezag zijn de lichtgekleurde stappen niet van toepassing.



Figuur 2 De m.e.r.-procedurestappen

### 2.5.3 Nog te nemen besluiten

Voor het realiseren van windturbines in Amsterdam-Noord is een wijziging van de betreffende bestemmingsplannen vereist.

### 2.5.4 Informatie en inspraak

De plaatsen en tijden van de ter inzage legging zullen bekend gemaakt worden door middel van publicatie in een of meerdere dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze.

Schriftelijke reacties kunnen gedurende de inspraaktermijn onder vermelding van 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau Windturbines in Amsterdam-Noord' worden gestuurd naar

Stadsdeel Amsterdam-Noord  
t.a.v. de heer P. van der Velde  
Afdeling Projectmanagement



Postbus 37608  
1030 BB Amsterdam

## **2.6 Opbouw van deze startnotitie**

Hoofdstuk 3 beschrijft het beleidskader waarbinnen dit project valt. Hierbij wordt gekeken naar beleid op internationaal, nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Ook wordt een opsomming gegeven van andere relevante beleidsvelden.

Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied waarin de geplande ontwikkelingen plaats gaan vinden. Hierbij worden ook huidige en toekomstige ontwikkelingen meegenomen. Dit hoofdstuk zal worden ondersteund met kaartmateriaal.

In hoofdstuk 5 worden alternatieven van de plannen naast elkaar gezet: het nulalternatief, waarbij de voorgenomen activiteiten niet wordt uitgevoerd, alsmede een aantal inrichtingsalternatieven. De alternatieven die hier worden geïnventariseerd zullen in het MER inhoudelijk met elkaar worden vergeleken, waarna een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een voorkeursalternatief worden aangewezen.

Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de milieueffecten genoemd waaraan in het MER aandacht zal worden besteed.





## 3 Beleidskader

### 3.1 Internationaal en nationaal beleid

Tabel 2 geeft een chronologisch overzicht van relevant internationaal beleid ten aanzien van milieu en energie. Met het beleid wordt in internationaal verband getracht de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Windturbines in Amsterdam-Noord leveren een bijdrage aan het behalen van de verschillende beleidsdoelen.

Beleid	Omschrijving
Richtlijn duurzame energie RICHTLIJN 2009/28/EG (EU)	Met de richtlijn worden bindende doelen gesteld voor het aandeel aan duurzame energie voor elke lidstaat. Voor Nederland is dit aandeel in 2020 gesteld op 14%. In 2009 lag dit aandeel rond de 4% (waarvan 1% wind). <sup>6</sup>
Kyoto Protocol (1997)	In 1997 is het verdrag uit 1992 uitgebreid met het Kyoto Protocol. In dit protocol zijn bindende afspraken gemaakt over emissiereducties van broeikasgassen. Nederland heeft zich in het kader van het Kyoto Protocol verplicht om de emissie van broeikasgassen in de periode 2008-2012 met 6% te reduceren ten opzichte van het basisjaar 1990. <sup>7</sup>
The United Nations Framework Convention on Climate Change (1992)	Verdrag waarin de gevoeligheid van het klimaat voor de uitstoot van broeikasgassen is vastgelegd. Overeengekomen is zich in te zetten voor uitstoot reducerende maatregelen. <sup>8</sup>

Tabel 2. Relevant internationaal beleid.

#### 3.1.1 Nationaal beleid

Mede onder invloed van overheidsbeleid is het opgestelde windvermogen in ons land toegenomen van circa 50 MW in 1990<sup>9</sup> tot circa 2.227 MW per augustus 2010<sup>10</sup>. In juni 2007 hebben de ministers van VROM, EZ en LNV aangekondigd beleid te zullen ontwikkelen en uitvoeren dat is gericht op 20% duurzame energie in 2020. Een belangrijk aandeel daarvan zal geleverd moeten worden door 4.000 MW windenergie op land.

Het regeerakkoord VVD-CDA van oktober 2010 bevat de volgende passage over duurzame energie:

*“Nederland moet voor de voorziening van energie minder afhankelijk worden van andere landen, hoge prijzen en vervuilende brandstoffen. De energiezekerheid moet worden vergroot en er komt meer aandacht voor het verdienpotentieel op energiegebied. De Europese doelen voor een duurzame energievoorziening zijn leidend. Dit betekent 20% CO<sub>2</sub>-reductie en 14% duurzame energie in 2020.”*

Tabel 3 geeft een chronologisch overzicht van relevant nationaal beleid ten aanzien van milieu en energie. Met het beleid wordt in nationaal verband getracht de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen en het aandeel duurzame energie en wind in de Nederlandse energievoorziening te laten groeien. Onderdeel van het nationale beleid ten aanzien van duurzame energie zijn ambitieuze doelstellingen op het gebied van windenergie.

Het ruimtelijke beleid van het rijk is vastgelegd in de Nota Ruimte. Over windenergie wordt daarin het volgende gezegd:

<sup>6</sup> Bron: CBS, webmagazine 26 april 2010

<sup>7</sup> Bron: Compendium voor de leefomgeving

<sup>8</sup> Bron: <http://unfccc.int>

<sup>9</sup> Bron: CBS

<sup>10</sup> Bron: Windenergie-nieuws, augustus 2010



*“Realisering van windvermogen te land geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang. De provincies kiezen een plaatsingsstrategie van grootschalige dan wel kleinschalige bundeling van windturbines, afhankelijk van de mogelijkheden per landschapstype en de mogelijkheden tot combinatie met infrastructuur en bedrijventerreinen.”*

Beleid	Omschrijving
Nationaal plan van aanpak Windenergie (2007)	De ministers van VROM, EZ en LNV aangekondigd beleid te zullen ontwikkelen en uitvoeren dat is gericht op 20% duurzame energie in 2020. Een belangrijk aandeel daarvan zal geleverd moeten worden door 6.000 MW windenergie op land
Nota Ruimte (2006)	Over windenergie staat het volgende vermeld “Realisering van 1500 MW windvermogen te land geschiedt om dwingende redenen van groot openbaar belang”.
Klimaat- en Energieakkoord tussen Rijk en Provincies	Overeenkomst van provincies en rijk waarin is vastgelegd wat het totale potentieel aan duurzame energieproductie is in 2020. Provincies hebben hierbinnen vrijheid om hun doelen te halen.
Uitvoeringsnota klimaatbeleid (1999)	Nota waarin in beschreven wordt welke keuzes Nederland heeft om aan de verplichting van het Kyoto Protocol te gaan voldoen.
Derde Energienota (1996)	heeft de rijksoverheid vastgelegd dat de toepassing van windenergie in belangrijke mate bijdraagt aan het behalen van de doelstellingen met betrekking tot klimaatsverandering (beperking CO <sub>2</sub> -uitstoot) en besparing van fossiele brandstoffen.

**Tabel 3. Relevant nationaal beleid.**

In december 2009 tekenden de provincies en het rijk het Klimaat- Energieakkoord. Hierin staat dat Nederland in 2020 4.200 MW aan wind op land heeft, waarvan 540 MW in de provincie Noord-Holland.<sup>11</sup>

Uitgangspunt zijn de klimaatdoelstellingen van de Europese Unie, die ook het kabinet hanteert. Twintig procent duurzame energie, twintig procent energiebesparing en twintig procent minder uitstoot van broeikasgassen in 2020, ten opzichte van 1990.

Zowel landelijk als provinciaal zijn eerder gemaakte doelstellingen voor 2010 gehaald. In de provincie Noord-Holland staat 293 MW<sup>12</sup> aan nominaal windenergievermogen opgesteld, landelijk is dat 2.227 MW.

In 2007 heeft de Rijksadviseur voor het landschap zijn visie gegeven op hoe windturbines passen binnen het Nederlandse landschap<sup>13</sup>. Door de grootte van moderne windturbines is er minder sprake van inpassing in het landschap maar sprake van het creëren van nieuwe landschappen. Er wordt daarom voorgesteld om bepaalde gebieden aan te wijzen voor concentratie, en andere gebieden voor vrijwaring (de vides).

### 3.2 Provinciaal beleid

Onderstaande tekst is afkomstig uit de *Structuurvisie 2040* van de Provincie Noord-Holland, juni 2010:

<sup>11</sup> Bron: Klimaat- en Energieakkoord tussen Rijk en Provincies, 2009

<sup>12</sup> Bron: Windenergie-nieuws, april 2010

<sup>13</sup> Bron: Windturbines in het Nederland landschap, Atelier Rijksbouwmeester, 2007.



*“De Provincie Noord-Holland wil zoveel mogelijk bijdragen aan de afname van de oorzaken van klimaatverandering. Daarom wil de Provincie het energieverbruik in samenwerking met gemeenten in het stedelijk gebied, op bedrijventerreinen en in de glastuinbouw zoveel mogelijk beperken en de resterende vraag met duurzame energie invullen. De toepassing van duurzame energie in de gebouwde omgeving moet worden vergroot.*

*De Provincie Noord-Holland zorgt ervoor dat in 2012 430 MW aan windenergie op land is gerealiseerd (met als niet-bindende streefwaarde 500 MW).”*

Verder is wind op land een van de speerpunten van de *Strategische Nota Duurzame Energie*. In de *Leidraad Landschap en Cultuurhistorie* staan waarden op basis waarvan ruimtelijke ontwikkelingen in bestaand bebouwd gebied getoetst worden. Daarnaast zal het *Milieubeleidsplan 2009-2013* geraadpleegd worden.

### **3.3 Gemeentelijk beleid**

Het Klimaatplan 2009-2012 van het stadsdeel Amsterdam-Noord zegt:

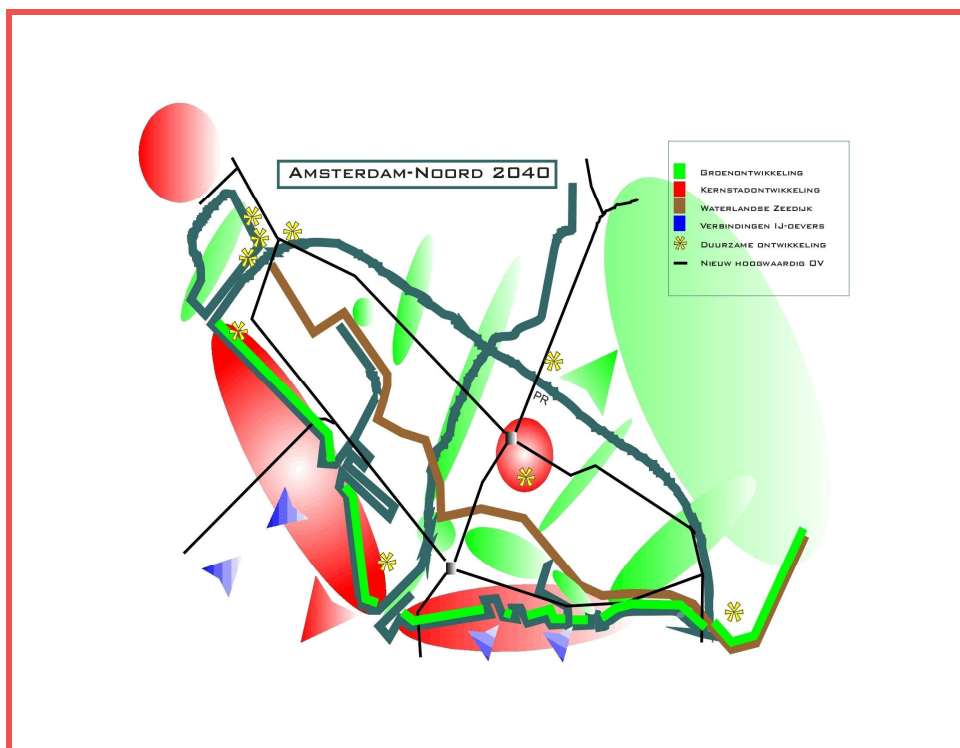
- ❖ *“De gemeentelijke ambitie om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te verminderen is 40% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2025 ten opzichte van 1990”*
- ❖ *“20% van het huishoudelijk elektriciteitsgebruik op windenergie.”*

In de ontwerpversie van de Structuurvisie 2040 van de stad Amsterdam zijn de volgende relevante verwijzingen naar windenergie opgenomen:

- ❖ *“Ruimtelijke ingrepen: plaatsing extra windturbines in de Amsterdamse haven.”*
- ❖ *“Amsterdam heeft zich het volgende ten doel gesteld: in 2025 voorziet de stad voor circa een derde in zijn eigen energiebehoefte via lokaal opgewekte duurzame energie. Dit betekent ruimte bieden aan duurzame en efficiënte technieken als zonne-energie, wind, biomassa, energieopslag, stadswarmte- en koude en op termijn geothermie.”*
- ❖ *“Concreet zijn op dit moment de Amsterdamse Haven en Noorder IJplas en A10 Noord aangewezen als locaties voor de realisatie van grote windturbines binnen Amsterdam.”*
- ❖ *“Mogelijke locaties voor grote windturbines zijn langs grote (water)infrastructuur of op bedrijventerreinen. De realisatie van grote windturbines overstijgt de gemeentegrenzen, omdat de infrastructuur buiten de grenzen doorloopt. Daarmee is dit onderwerp ook voor de metropoolregio van belang.”*

Stadsdeel Amsterdam-Noord heeft een ‘Ontwikkelingsbeeld Amsterdam-Noord 2040’. Hierin staat:

- ❖ *“Noord kiest voor optimale benutting van wind- en zonne-energie en voor toepassing van duurzame warmte. Deze lijn is al ingezet. Het stadsdeel wil deze voortzetten tot 2020 en de jaren daarna.”*
- ❖ *“Gele wieken in Figuur 3 symboliseren onze inzet op een klimaatbestendige ontwikkeling, duurzaam bouwen en op het gebruik van duurzame energiebronnen als wind en zon. Het inpassen van windturbines in het landschap van Amsterdam-Noord zien wij daarbij als stedenbouwkundige uitdaging bij de verdere vernieuwing van Noord.”*



Figuur 3 Kaart Ontwikkelingsbeeld Amsterdam-Noord 2040

### 3.4 Overige beleidsvelden, wet- en regelgeving

In het MER wordt onderzocht wat de invloed is van de volgende beleidskaders, nota's en regelingen op de plannen van stadsdeel Amsterdam-Noord:

#### Energie en Klimaat

- ❖ Klimaat- en Energieakkoord tussen Rijk en Provincies, 2009
- ❖ Energierapport, 2008
- ❖ Werkprogramma Schoon en Zuinig, nieuwe energie voor het klimaat, 2007
- ❖ Energie Verslag Nederland 2007, Duurzame Energie

#### Ruimte

- ❖ Wijziging activiteitenbesluit windturbines, inwerkingtreding 2011
- ❖ Circulaire Beoordeling geluidhinder windturbines, 2010
- ❖ Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie, 2010
- ❖ Beeldkwaliteitsplan Landelijk Noord, stadsdeel Amsterdam Noord, 2009
- ❖ Tweede Meerjarenprogramma Agenda Vitaal Platteland, 2007-2013
- ❖ Wet op de Ruimtelijke Ordening, 2006
- ❖ Nota Ruimte, 2004
- ❖ Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI), 2004
- ❖ Verdrag van Malta, 1992 (Archeologie)
- ❖ Wet Geluidhinder, 1979
- ❖ Regeling burgerluchthavens en militaire luchthavens
- ❖ Zicht op Mooi Nederland, Structuurvisie voor de Snelwegomgeving

#### Natuur en Milieu

- ❖ Nota Groen Amsterdam Noord 2010-2014, indien deze door de deelraad wordt vastgesteld
- ❖ Natuureffectrapportage Stadsdeel Amsterdam Noord, 2006



- ❖ Nationaal Milieubeleidsplan 4, 2001
- ❖ Europese Kaderrichtlijn Water, 2000
- ❖ Ecologische Hoofdstructuur,
- ❖ Natuurbeschermingswet 1998,
- ❖ Flora- en Faunawet, 1998
- ❖ Wet

Milieubeheer,

1979



## 4 Gebiedsbeschrijving

### 4.1 Gebiedsafbakening

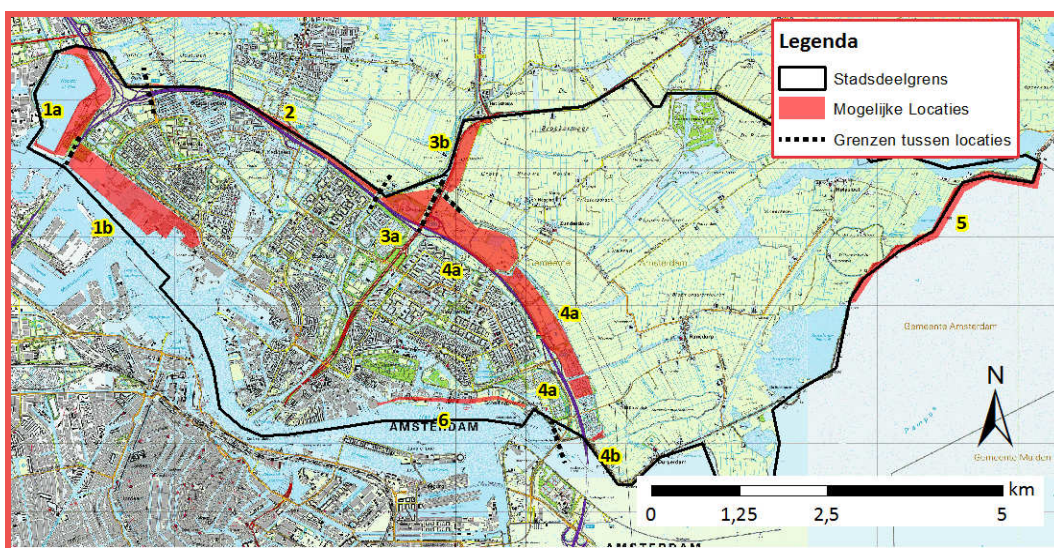
Het onderzoeksgebied voor dit MER is het gehele grondgebied van het stadsdeel Amsterdam-Noord. Mogelijke locaties worden gezocht in, of aansluitend op, de bebouwing en infrastructuur van Amsterdam-Noord.

### 4.2 Mogelijke Locaties

Om windturbines te plaatsen in Amsterdam-Noord heeft het stadsdeel voorlopig een aantal locaties geselecteerd. De locaties zijn:

- 1a Noorder IJ-plas,
- 1b het Coentunnel-circuit en het Cornelis-Douwesterrein tot aan de NDSM-werf. Op het Cornelis Douwesterrein is in het bestemmingsplan al ruimte voor 5 windturbines met een maximale tiphoogte van 105 meter, waarvan er 1 is gerealiseerd. In dit gebied ligt het bedrijf Ship Dock dat zelf ook van plan is windturbines te plaatsen. De resultaten van deze m.e.r.-procedure zijn ook van belang voor dit initiatief.
- 2 de noordzijde van de A10, westelijk gedeelte tot aan de Sportdriehoek,
- 3a de sportdriehoek,
- 3b de strook ten oosten van de Slochterweg tot de Termietengouw,
- 4a de noordzijde van de A10, oostelijk gedeelte tot aan de Buikslotermeerdijk en de Zwartegouw,
- 4b de oksel van de Zeeburgertunnel,
- 5 de oever van het Markermeer tussen het Kinselmeer en Uitdam en
- 6 het terrein van Albemarle, de Oranjewerf en het terrein langs het Johan van Hasseltkanaal.

Deze locaties zijn te zien op Figuur 4.



Figuur 4 Mogelijke windenergie locaties (Ecofys, 2008)



Adviesbureau Ecofys heeft in 2008 van deze gebieden onderzocht in hoeverre deze voor plaatsing van windturbines geschikt zijn. In het MER zal deze informatie geactualiseerd en eventueel aangevuld worden om te komen tot een selectie van de meest geschikte locatie(s).

#### **4.3 Ontwikkelingen in het gebied**

Per gebied worden de autonome ontwikkelingen in de m.e.r. meegenomen aan de hand van verschillende thema's. Een eerste verkenning leidt tot de volgende ontwikkelingen:

- ❖ verkeersinfrastructuur (2<sup>e</sup> Coentunnel, langzaamverkeersroute Amsterdam-Noord/Zaanstad (2011-2012),
- ❖ herstructurering Cornelis Douwesterrein,
- ❖ herontwikkeling IJ-oeveren,
- ❖ natuur- en recreatie: inrichtingsplan Noorder-IJplas en de poort van Waterland en
- ❖ Haven Amsterdam heeft plannen om bestaande windturbines op te schalen en nieuwe turbines te plaatsen.



## 5 Locatiekeuze en inrichtingsalternatieven

---

### 5.1 Randvoorwaarden van de alternatieven

Het is in een MER gebruikelijk dat voor de voorgenoemde activiteit enkele alternatieven worden geformuleerd en dat de milieueffecten van deze alternatieven met elkaar en met het nulalternatief (zie paragraaf 5.3) vergeleken worden.

Voor dit windenergieproject zullen verschillende inrichtingsalternatieven worden geformuleerd binnen de gekozen locatie(s). De inrichtingsalternatieven in het MER zullen moeten voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

- ❖ de inrichting voldoet aan de doelstellingen van stadsdeel Amsterdam-Noord,
- ❖ exploitatie moet financieel-economisch haalbaar zijn,
- ❖ het alternatief is binnen de kaders van bestaande wet- en regelgeving uitvoerbaar en exploiteerbaar en
- ❖ alternatieven houden rekening met toekomstige ontwikkeling m.b.t. grootte en vermogen van windturbines.

### 5.2 Locatiekeuze

Op basis van het Ecofys-rapport en andere bronnen zal in het MER een onderbouwde keuze voor de meest geschikte locatie(s) worden gemaakt, waarbij een locatie een gebied is waar een of meerdere windmolens een plek kunnen krijgen. Daarna zal worden 'ingezoomd' op deze locatie(s) om inrichtingsalternatieven (zie paragraaf 5.4) te formuleren. Hierbij zullen eerder vastgestelde ruimtelijke kaders van de gemeente als vertrekpunt dienen.

### 5.3 Nulalternatief

Het nulalternatief is die situatie waarin de door stadsdeel Amsterdam-Noord geplande bouw van windturbines niet doorgaat. Het betreft dan dus de huidige situatie met autonome ontwikkeling. Deze situatie dient als referentiekader voor de effectbeschrijving.

### 5.4 Inrichtingsalternatieven

Nadat de meest geschikte locatie(s) voor de plaatsing van windturbines bepaald is(zijn) worden op de geselecteerde locatie(s) minimaal drie inrichtingsvarianten opgenomen. Hierin wordt gevarieerd met grootte en aantal van de turbines, onderlinge afstanden, opstellingspatroon, etc.

De inrichtingsalternatieven zullen tot stand komen door verschillende accenten te leggen op

- ❖ optimalisatie van de energieopbrengst,
- ❖ verwachte beperking van invloed op flora en fauna,
- ❖ beperking van verstoring van het leefmilieu van omwonenden en
- ❖ landschappelijke, cultuurhistorische en visuele aspecten.

Onderlinge vergelijking tussen de alternatieven zal gebeuren op basis van een multi-criteriaanalyse, waarbij zoveel mogelijk gerekend zal worden met milieueffecten per geleverde hoeveelheid energie.

### 5.5 Meest Milieuvriendelijke alternatief

Door de inrichtingsvarianten te beoordelen en eventuele maatregelen te treffen die negatieve effecten voorkomen of reduceren wordt het MMA bepaald. Het MMA is een realiseerbaar





alternatief waarbij de beoogde doelstelling wordt bereikt én de beste mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast.

Bij de bepaling van het MMA zal worden uitgegaan van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Voor zover nu reeds kan worden voorspeld, zal het daarbij in belangrijke mate gaan om het optimaliseren van de milieuaspecten 'energieopbrengst', 'invloed op flora en fauna en invloed op de leefomgeving van de omwonenden' en 'landschap'.

#### **5.6 Voorkeursalternatief**

Na onderling vergelijk wordt door de initiatiefnemer een voorkeursalternatief gekozen. In het voorkeursalternatief wordt rekening gehouden met zowel milieueffecten als bedrijfseconomische, maatschappelijke en bestuurlijke mogelijkheden.



## 6 Te verwachten effecten

---

### 6.1 Positieve en negatieve effecten

In het MER zullen de positieve en negatieve effecten van de verschillende alternatieve locaties en opstellingen worden beschreven. Er zal onderscheid worden gemaakt tussen effecten tijdens de aanleg- en inrichtingsfase en effecten bij de exploitatie. Per alternatief zal aangegeven worden welke mitigerende<sup>14</sup> en/of compenserende maatregelen mogelijk zijn.

Per milieueffect worden, uitgaande van gangbare normen, criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten beschreven en beoordeeld worden. Het MER zal worden toegespitst op effecten die essentieel zijn voor de besluitvorming. De volgende effecten zullen worden behandeld.

#### 6.1.1 Milieuwinst: energieopbrengst en vermeden emissies

Windenergie heeft een belangrijk positief milieueffect: de duurzame productie van schone elektriciteit. In het MER zal per alternatief worden aangegeven wat de elektriciteitsopbrengst is. Er zal worden berekend wat daardoor de reductie is van de uitstoot van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> en fijnstof.

Per alternatief zal de elektriciteitsopbrengst gebruikt worden om de overige (negatieve) milieueffecten te kunnen beoordelen: negatieve effecten zullen worden uitgedrukt in "negatief effect per MWh (miljoen Wattuur). Hierbij wordt gebruik gemaakt van het Protocol Monitoring Duurzame Energie 2010 van Agentschap NL.

#### 6.1.2 Ruimtegebruik

De aanwezigheid van windturbines heeft effecten op het huidige ruimtegebruik van het plangebied. In het MER zal worden beschreven wat de invloed is op de bestaande functies wonen, bedrijvigheid, recreatie, scheepvaart, wegverkeer, landschap, vliegverkeer en natuur.

#### 6.1.3 Veiligheid

Het MER besteedt aandacht aan de risico's voor de omgeving zoals rotorbladbreuk, het omvallen van de turbine en ijsafwerping.

Op basis van risiconormen en risicocontouren voor externe veiligheid zal de invloed van de windturbines op de veiligheid van personen, voertuigen en installaties in de omgeving worden behandeld. Hieronder vallen ook kabels en leidingen en vliegverkeer.

---

<sup>14</sup> Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of reduceren van de negatieve effecten van een besluit of feitelijk handelen door het treffen van maatregelen.



De invloed van het windpark op de veiligheid van zal worden getoetst aan de volgende kaders:

- ❖ Het Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer, AMvB 487.
- ❖ Het Handboek risicozonering windturbines, SenterNovem (geen juridische status).
- ❖ De wijziging van het activiteitenbesluit windturbines (indien in werking getreden).

#### 6.1.4 *Landschap*

Plaatsing van windturbines heeft grote invloed op het landschap. Grote turbines ontstijgen als het ware het landschap en vormen een eigen landschap boven het huidige waarin bomen en bouwwerken van maximaal 15 meter de hoogste objecten zijn. Mensen beleven het landschap op verschillende wijze. Bij het plaatsen van windparken moet dus goed gekeken worden waar de windmolens het beste passen. In het MER zullen de visueel-ruimtelijke effecten van de verschillende alternatieven in beeld worden gebracht. Van alle alternatieven zullen computer-beelden gemaakt worden die in foto's van de huidige situatie worden geprojecteerd.

De verschillende alternatieven zullen op kwalitatieve wijze beoordeeld worden op hun effect op de landschapstructuur en de beleving daarvan. De invloed op de openheid van het landschap en herkenbaarheid van het plaatsingspatroon spelen daarin een rol.

#### 6.1.5 *Biotisch milieu*

De belangrijkste effecten van de geplande activiteit op het biotisch milieu hangen naar verwachting samen met de gevolgen voor vogels (en mogelijk vleermuizen). Passerende vogels kunnen met de rotor of de mast in 'botsing' komen, met name 's nachts en bij slecht zicht. Daarnaast bestaat het risico dat de aanwezigheid van het windpark voedselgebieden, broedgebieden of rustplaatsen van vogels verstoort en/of een barrière vormt voor lokale trekroutes tussen foerageergebieden en rust/slaapplaatsen.

Voor een zorgvuldige besluitvorming over het te ontwikkelen alternatief zal in het MER expliciet worden aangegeven met welke kennis, gegevens en expert-beoordelingen de mogelijke effecten op vogels (en vleermuizen) zijn voorspeld.

Nagegaan zal worden of de effecten op vogels van invloed kunnen zijn (significante effecten kunnen hebben) op de instandhoudingsdoelen/natuurlijke kenmerken van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (wanneer van toepassing). Wanneer uit deze zogenoemde 'voortoets' blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, zal een zogenaamde 'passende beoordeling' worden doorlopen en in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 vergunning worden aangevraagd bij de provincie Noord-Holland .

Tenslotte zal in het MER, in het kader van de Flora- en faunawet, een overzicht worden gegeven van het voorkomen en de effecten op overige aanwezige beschermde flora en fauna in het gebied dat betrokken wordt bij de plaatsing en exploitatie van windturbines. Aangegeven zal worden of voor het voornemen een ontheffing van de minister van (voorheen) LNV vereist is op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet. In dat geval zal ook worden aangegeven of en hoe schade aan de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten voorkomen kan worden, al dan niet met mitigatie. Ontheffing zal pas worden aangevraagd nadat bekend is of, waar en hoe de plaatsing van windturbines zal worden gerealiseerd en informatie ten behoeve van zo'n ontheffingsaanvraag valt dus buiten het bestek van het MER.

De Ecologische hoofdstructuur zal worden meegenomen bij de beoordeling.



#### 6.1.6 Geluid

De Wet milieubeheer geeft de wettelijke randvoorwaarden inzake geluid. Daarnaast heeft de gemeente Amsterdam een eigen geluidbeleid. Bij het vaststellen van de voor de activiteit van toepassing zijnde normstelling zal dit geluidbeleid als uitgangspunt gehanteerd worden. Tenslotte is er sinds kort een circulaire 'Beoordeling geluidhinder windturbines' die gehanteerd zal worden bij de effectbeoordeling.

Ten opzichte van "normale" vergunningplichtige inrichtingen, is bij windturbinegeluid een extra parameter van belang bij de beoordeling, namelijk de windsnelheid. Zowel bij het vaststellen van de te hanteren grenswaarden, als bij de bepaling van de geluidimmissie van het windpark zal uitgegaan worden van de zogenaamde "windsnelheidsgewogen" niveaus<sup>15</sup>.

De volgende situaties zullen onderzocht worden:

De nulsituatie, m.a.w. de huidige geluidssituatie ter plaatse van de nabijgelegen woningen. Hierbij zal gekeken worden naar alle relevante geluidbronnen, wegverkeerslawaaï, industrielawaai en ook het omgevingsgeluid. Hierbij wordt uitgegaan van de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het gemeentelijke geluidbeleid.

Van de inrichtingsalternatieven zal de maximale geluidemissie geprognoseerd worden. De geluidoverdracht naar de omgeving zal geprognoseerd worden conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999)". Geluidcontouren zullen ingetekend worden en het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L<sub>Ar,LT</sub> ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen zal berekend en beoordeeld worden.

Het primaire doel van een windpark bestaat uit het opwekken van elektriciteit. Dit gaat tevens gepaard met een mogelijke verstoring van de omgeving vanwege de geluidemissie van het windpark. Milieuhygiënisch bezien heeft dat alternatief de voorkeur, dat de geringste geluid-impact op de omgeving heeft per opgewekt MWh aan schone energie. De impact op de omgeving zal uitgedrukt worden in het aantal m<sup>2</sup> of ha binnen de geluidcontour van 40 dB(A). Van elk alternatief zal nu de waarde x [ kWh/ha ] bepaald worden. Het alternatief met de grootste waarde van x (dus de grootste opbrengst binnen de kleinst mogelijke geluidcontour) geeft, voor wat geluid betreft, het meest milieuvriendelijke alternatief.

#### 6.1.7 Bodem, archeologie en waterhuishouding

In het MER zal een beschrijving worden gegeven van de effecten van de aanleg en het gebruik van windturbines op bodem- grond- en oppervlaktewater. Er zal aandacht zijn voor zettingsverschijnselen en beïnvloeding van de grondwaterstand. Ook zullen eventuele archeologische waarden in kaart worden gebracht. Alle varianten zullen getoetst worden op hun effect op bodem, archeologie en waterhuishouding.

#### 6.1.8 Hinder door slagschaduw

De draaiende rotor van een windturbine kan slagschaduw veroorzaken. Wanneer de schaduw zich over het venster van een woonhuis beweegt, kan dat als hinderlijk worden ervaren.

In het MER zal van één alternatief uitgerekend worden wat de schaduwhinder voor nabijgelegen woningen zal zijn. Schaduwhinder is echter vrij eenvoudig te voorkomen door één of enkele windturbines tijdelijk stil te zetten (mitigerende maatregel). Ná deze mitigerende

---

De weegfactoren zijn af te leiden uit de WNC40 van het Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer minus 40 dB(A). Deze aanpak wordt ook voorgesteld door de NWEA in de werkgroep "handreiking industrielawaai en vergunningverlening".



maatregel zal er tussen de alternatieven geen verschil zijn in mate van schaduwhinder. Het aspect schaduwhinder zal daarom niet worden meegenomen in de onderlinge vergelijking tussen de verschillende alternatieven.

De duur en frequentie van de schaduwhinder en het voorkómen daarvan zal worden getoetst aan de richtlijnen van de AMvB 487.

### 6.1.9 Cultuurhistorische waarden

In het MER zal worden bekeken wat de invloed is van verschillende alternatieven op cultuurhistorische objecten. Hiertoe zal gebruik worden gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart.

## 6.2 Beoordelingscriteria

De effecten van de alternatieven worden beoordeeld op basis van de criteria zoals vermeld in Tabel 4.

Aspect	Beoordelingscriteria
Energie	Elektriciteitopbrengst Vermeden emissies
Ruimtegebruik	Ruimtebeslag Invloed op kabels en leidingen Invloed op telecommunicatie
Veiligheid	Afstand van woningen, bedrijven en verkeer tot risico-contouren. Veiligheid kabel en leidingen.
Landschap	Effect op landschapsstructuur Beïnvloeding openheid Herkenbaarheid plaatsingspatroon
Biotisch milieu	Verstoring, aanvaring en barrièrevorming voor vogels Verstoring en aanvaringsrisico's voor vleermuizen Effecten op overige fauna Effecten op flora
Geluid	Aantal m <sup>2</sup> binnen geluidscontour van 40 dB(A).
Slagschaduw	Schaduw op vensters van woningen (niet onderscheidend tussen alternatieven)
Bodem, archeologie en waterhuishouding	Aantasting geomorfologie en aardkundige monumenten Optreden van zettingen Invloed op waterhuishouding Invloed op archeologie
Cultuurhistorische waarden	Invloed op cultuurhistorische waarden.

**Tabel 4 Criteria voor beoordeling van milieueffecten**

In het MER zal worden aangegeven welk gewicht wordt toegekend aan de verschillende aspecten en criteria.

Om de effecten van de alternatieven per aspect te kunnen vergelijken worden deze op basis van een 5-punts +/- score beoordeeld. In Tabel 5 staat de beoordelingschaal die hiervoor gehanteerd is.

Score	Oordeel ten opzichte van het nulalternatief
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering.
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering.
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van het nulalternatief.
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering.
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare positieve verandering.

**Tabel 5 Scoringsmethodiek**



### **6.3 Mitigerende maatregelen**

De in het MER aan te geven negatieve milieueffecten kunnen door middel van het uitvoeren van mitigerende maatregelen verzacht worden of teniet worden gedaan. In het MER worden deze maatregelen beschreven en wordt aangegeven welk effect de mitigerende maatregelen naar verwachting hebben.

### **6.4 Onzekerheden**

Mocht er informatie ontbreken die effectvoorspelling bemoeilijkt zal dit in het MER duidelijk worden aangegeven, samen met suggesties om deze informatie alsnog te verkrijgen.



## Gebruikte afkortingen en begrippen

---

AMvB:	Algemene Maatregel van Bestuur
BEVI:	Besluit externe veiligheid inrichtingen
CO <sub>2</sub> :	Koolstofdioxide
EHS:	Ecologische hoofdstructuur
ELI:	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
EU:	Europese unie
GIS:	Geografisch Informatie Systeem
I&M:	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Infomil:	Het informatiecentrum over milieuwetgeving en -vergunningen
Inrichtingsalternatief:	Mogelijke configuratie van molens op een gegeven locatie
IPR:	Individuele passanten risico
KNMI:	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
L <sub>cum</sub> :	Dosismaat cumulatief geluid
L <sub>den</sub> :	Level day-evening-night (dosismaat voor geluid)
L <sub>night</sub> :	Level night (dosismaat voor geluid)
Locatie:	Binnen dit rapport wordt onder locatie verstaan: een van de gebieden waar windturbines geplaatst zouden kunnen worden.
m.e.r.:	Procedure van de milieueffectrapportage
MER:	Milieueffectrapport
Mitigatie:	Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of reduceren van de negatieve effecten van een besluit of feitelijk handelen door het treffen van maatregelen.
N2000:	Natura 2000, een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden.
NO <sub>x</sub> :	Verzamelnaam voor de mono-stikstofoxiden
NRD:	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Nulalternatief:	Situatie met slechts autonome ontwikkeling
n.v.t:	Niet van toepassing
SO <sub>2</sub> :	Zwavel dioxide
VNG:	Vereniging Nederlandse Gemeenten
Wabo:	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm:	Wet milieubeheer