

Advies voor richtlijnen voor de inhoud  
van het milieu-effectrapport  
windmolenpark Groningen

29 maart 1993

482-31

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

**Advies**

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het  
milieu-effectrapport Windmolenpark Groningen / Commissie  
voor de milieu-effectrapportage. - Utrecht : Commissie  
voor de milieu-effectrapportage

ISBN 90-5237-495-3

Trefw.: milieu-effectrapportage; Groningen /  
windmolenpark; Groningen.



commissie voor de milieu-effectrapportage

College van Burgemeester en Wethouders  
van de gemeente Eemsmond  
Postbus 11  
9980 AA UITHUIZEN

uw kenmerk  
Ab/21s.2

uw brief  
2 februari 1993

ons kenmerk  
U207-93/Te/mp/482-30

onderwerp  
Advies voor richtlijnen  
windmolenpark Groningen

Utrecht,  
29 maart 1993

Met bovengenoemde brief verzocht u de Commissie voor de milieu-effectrapportage advies uit te brengen voor richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport (MER) voor de oprichting van een windenergiecentrale in de provincie Groningen.

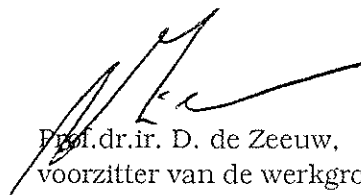
Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet Milieubeheer bied ik u hierbij het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage aan. Voor de inhoud van het advies verwijst ik naar de samenvatting.

Het is de eerste keer dat de Commissie over een windenergiecentrale een advies geeft.

De Commissie geeft in overweging om bij de besluitvorming over de locatiekeuzen ook rekening te houden met eventuele uitbreidingsmogelijkheden van de gekozen locaties. De verwachting is immers, gezien de 'Bestuursovereenkomst Plaatsingsproblematiek Windenergie' en de taakstelling die daarin is afgesproken, dat in de nabije toekomst meer windturbines geplaatst gaan worden in de provincie Groningen.

Meer in het algemeen gesteld is het zo, dat vooral door de locatiekeuze de milieueffecten van windmolenparken beperkt kunnen worden. De Commissie beveelt daarom aan om bij de voorbereiding van de besluitvorming over nieuwe initiatieven, in een vroeg stadium m.e.r. toe te passen.

De Commissie hoopt met dit advies een constructieve bijdrage te hebben geleverd aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal ook gaarne vernemen op welke wijze u gebruik heeft gemaakt van haar aanbevelingen.



Prof. dr. ir. D. de Zeeuw,  
voorzitter van de werkgroep m.e.r.  
windmolenpark Groningen

In afschrift aan: College van Burgemeester en Wethouders gemeente Delfzijl

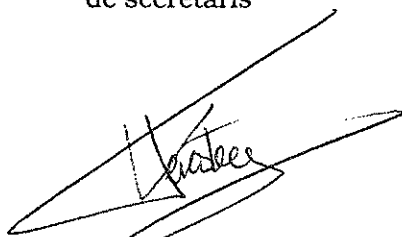
Advies voor richtlijnen voor de  
inhoud van het milieu-effectrapport  
windmolenpark Groningen

Advies op grond van artikel 7.14, eerste lid van de Wet milieubeheer voor de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport windmolenpark Groningen,

uitgebracht aan het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Eemshoek door de Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

de werkgroep m.e.r. windmolenpark Groningen

de secretaris



drs. V.C.F. Tersteeg

de voorzitter



prof.dr.ir. D. de Zeeuw

Utrecht, 29 maart 1993

## INHOUDSOPGAVE

	<b>Pagina</b>
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	3
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
3. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	4
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Voorgenomen activiteit	6
4.3 Alternatieven en varianten	7
4.3.1 Locatiealternatieven	7
4.3.2 Inrichtingsvarianten	7
4.3.3 Nulalternatief	8
4.3.4 Meest milieuvriendelijk alternatief	8
4.3.5 Milieubeschermdende maatregelen	8
5. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN DAARIN	9
5.1 Algemeen	9
6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	11
6.1 Algemeen	11
6.2 Abiotische aspecten	12
6.2.1 Bodem, grond- en oppervlaktewater	12
6.2.2 Lucht	12
6.2.3 Geluid	12
6.2.4 Overige aspecten	12
6.3 Biotische aspecten	12
6.4 Veiligheid	13
6.5 Landschap en cultuurhistorie	13
7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN	14
8. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF	15
9. SAMENVATTING VAN HET MER	15
10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	16

## BIJLAGEN

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 2 februari 1993, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.
2. Tekst openbare bekendmaking van de start van de m.e.r.-procedure, Ommelan-der Courant d.d. 28 januari 1993.
3. Projectgegevens.
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen.

## **SAMENVATTING**

Kenetech Ltd. uit de Verenigde Staten heeft het voornemen een windenergiecentrale op te richten in de provincie Groningen, met een taakstellend vermogen van 60 mln. kWh per jaar. Grontmij Advies & Techniek bv. treedt op namens de initiatiefnemer.

Voor de oprichting van een windenergiecentrale met een vermogen van meer dan 20 MW dient een m.e.r.-procedure doorlopen te worden. De desbetreffende m.e.r.-plichtige activiteit is op grond van het Besluit Milieu-effectrapportage, bijlage C aangeduid met categorie 22.4. Het m.e.r.-plichtige besluit is de vaststelling van het ruimtelijke plan dat als eerste voorziet in de aanleg. De gemeente Eemshaven treedt op als coördinerend bevoegd gezag op.

Hieronder worden de belangrijkste onderdelen van dit advies samengevat.

### **Probleemstelling, doel**

Het MER dient een beschrijving te geven van de voorgeschiedenis en achtergronden van de windenergieproblematiek binnen de provincie Groningen. Het doel van de activiteit dient te worden beschreven.

### **Te nemen en genomen besluiten**

Het MER vermeldt welke besluiten voor het realiseren van het initiatief van belang zijn.

### **Voorgenomen activiteit en alternatieven**

In het MER wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen locatiealternatieven en inrichtingsvarianten. Daarbij is onderscheid te maken in de fasen van uitvoering, aanleg/gebruik/beheer en ontmanteling.

Voor de locatie worden in het MER een drietal (combinaties van) locaties onderzocht: Eems/Emmapolder en de situering op de dijk bij de Eemshaven (en omgeving) in combinatie met de situering op de dijken bij de haven van Delfzijl. Tevens kunnen er ook inrichtingsvarianten worden onderscheiden.

De alternatieven van de voorgenomen activiteit betreffen in elk geval het referentieniveau en het meest milieuvriendelijk alternatief (mma). Het nulalternatief dient als referentiesituatie; dit alternatief gaat ervan uit dat noch de voorgenomen activiteit noch de alternatieven worden uitgevoerd. Het mma is een combinatie van de varianten, waarbij optimale milieubescherpende maatregelen genomen worden.

### **Bestaande toestand en autonome ontwikkeling van het milieu**

Bij de beschrijving van de bestaande toestand worden met name de abiotische (vooral het geluid) en biotische aspecten (vooral de vogels) alsmede natuur en landschap en het huidige bodem- en watergebruik in het gebied betrokken.

**Milieugevolgen**

Het zwaartepunt ligt bij de beschrijving van de gevolgen voor geluid, natuur (vogels) en landschap en veiligheid. Ook de positieve milieugevolgen verdienen aandacht.

**Vergelijking alternatieven**

De locatiealternatieven en inrichtingsvarianten zullen per milieucompartiment met elkaar vergeleken moeten worden.

**Leemten in kennis en evaluatieprogramma**

Het MER geeft een opsomming van leemten in kennis, waarover de gevraagde informatie niet verschaft kan worden. Deze leemten kunnen betrokken worden bij het evaluatieprogramma, dat het bevoegd gezag bij de vergunningverlening dient vast te stellen. Het verdient aanbeveling reeds in het MER een aanzet te geven tot het evaluatieprogramma.



## 1. INLEIDING

In het kader van de "Bestuurovereenkomst Plaatsingsproblematiek Windenergie" (BPW) heeft de provincie Groningen toegezegd zorg te dragen voor een installatie van tenminste 50 MW windenergievermogen in de provincie waarvan 25 MW voor 1995 gerealiseerd dient te worden. Deze taak wordt door het Energiebedrijf voor Groningen en Drenthe (EGD) ingevuld. De EGD heeft o.a. hiervoor een overeenkomst gesloten met Kenetech Ltd. uit de Verenigde Staten.

De overeenkomst tussen EGD en Kenetech betreft de levering van elektriciteit uit wind met behulp van een molenpark (83 molens) met een gezamenlijk vermogen van 25 MW. De produktie van het park ligt taakstellend op 60 mln. kWh per jaar.

Voor de oprichting van een windenergiecentrale (hierna wordt over een windmolenpark gesproken) met een vermogen van meer dan 20 MW dient een m.e.r.-procedure doorlopen te worden. De desbetreffende m.e.r.-plichtige activiteit is aangeduid met categorie 22.4. Het m.e.r.-plichtige besluit is de vaststelling van het ruimtelijk plan dat als eerste voorziet in de aanleg, in het onderhavige geval is dit het bestemmingsplan<sup>1</sup>. De gemeente Eemsmond treedt als coördinerend bevoegd gezag op. De initiatiefnemer is Kenetech Ltd.. Grontmij Advies & Techniek bv. treedt op namens de initiatiefnemer.

Per brief van 2 februari 1993 (bijlage 1) hebben Burgemeester en Wethouders van de gemeente Eemsmond de Commissie voor de m.e.r. gevraagd te adviseren voor richtlijnen met betrekking tot het door initiatiefnemer op te stellen milieu-effectrapport (MER). Bekendmaking van de start van de m.e.r.-procedure vond plaats op 28 januari 1993 in de Ommelander Courant (zie bijlage 2) en op 3 februari 1993 in de Eemsbode.

Het onderhavige advies is opgesteld door een werkgroep uit de Commissie voor de m.e.r. De samenstelling van deze werkgroep is gegeven in bijlage 3. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder in dit advies de Commissie genoemd.

Doel van het voorliggende advies van de Commissie is de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit af te bakenen en de gewenste inhoud van de richtlijnen voor het MER aan te geven.

Bij het opstellen van haar advies heeft de Commissie alle via het bevoegd gezag ontvangen adviezen, commentaren en opmerkingen (zie bijlage 4) die schriftelijk werden uitgebracht in beschouwing genomen.

---

1 Afhankelijk van de (deel)locatiekeuze is de gemeente Eemsmond het bevoegd gezag en voor de deellocatie gelegen op het grondgebied van de gemeente Delfzijl is deze gemeente het bevoegde gezag.

## **2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL**

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."*

Het MER moet een beknopt overzicht geven van de aard, voorgeschiedenis en de achtergronden van de windenergieproblematiek en de betekenis hiervan voor de provincie Groningen. Op basis hiervan dient het doel van de voorgenomen activiteit te worden bepaald. Dit doel dient zoveel mogelijk gekwantificeerd te worden aangegeven.

In de probleemstelling dienen de problemen te worden beschreven die door het voornemen moeten worden opgelost. Bij de probleemstelling worden tevens het beleid van het Rijk en provincie Groningen besproken alsook het beleid dat de Nederlandse energiebedrijven op het gebied van de windenergie voeren.

Hierbij dient o.a. uitgegaan te worden van: de Bestuursovereenkomst Plaatsingsproblematiek Windenergie, 6 februari 1991, het NMP plus en het Milieu Actieplan van de Nederlandse Energiebedrijven, in het algemeen en van het EGD in het bijzonder.

## **3. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN**

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

In het MER wordt vermeld ten behoeve van welk(e) besluit(en) het MER is opgesteld en door wie of welke overheidsinstanties dit besluit zal worden genomen en welke vergunningen ten behoeve van de uitvoering van het initiatief moeten worden verleend. Tevens wordt beschreven volgens welke procedure en tijdplan dit geschiedt en welke adviesorganen en -instanties daarbij formeel of informeel zijn betrokken. Voorts dient te worden vermeld welke randvoorwaardenstellende overheidsbesluiten reeds zijn genomen en welke openbaar gemaakte beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of randvoorwaarden stellen aan de betreffende besluiten waarvoor het MER is opgesteld, dit onder vermelding van de status van deze besluiten (hardheid; hoe lang geleden genomen). Hierbij kunnen de volgende beleidsdocumenten van belang zijn:

### **Internationaal**

Vogelrichtlijn, Wetlandconventie, Habitatrichtlijn en Ministeriele Verklaring van Esbjerg 1991<sup>2</sup>].

### **Rijk**

Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (Vines 1991)  
Nationaal MilieubeleidsPlan (plus), 1989, 1990  
Natuur BeleidsPlan, 1989  
Nota Landschap, 1991  
Meerjarenprogramma Natuur en Landschap 1993-1997, 1992  
Herziene Nota Waddenzee, 1992  
Structuurschema elektriciteitsvoorziening, 1992  
Structuurschema Groene Ruimte, deel A 1992  
Natuurbeschermingswet  
Nota energiebesparing, 1990

### **Provincie**

Nadere uitwerking Streekplan, 1987  
Ruimtelijke Perspectieven voor Groningen, 1992  
Milieu BeleidsPlan provincie Groningen, 1990  
Waterhuishoudingsplan provincie Groningen, 1992  
Ontwerp programma Bodembescherming, 1993  
Bodemsaneringsprogramma, 1992  
Standpuntbepaling plaatsing 25 MW/windturbines, 1992

### **Gemeenten**

Bestemmingsplan buitengebied West-Zuid  
Bestemmingsplan buitengebied Noord  
Ruilverkavelingsplan Hefshuizen  
Bestemmingsplan buitengebied Delfzijl  
Ontwerp bestemmingsplan Oosterhorn

Uitgaande van de omschrijving van het geformuleerde beleid moeten criteria worden aangegeven waaraan alternatieven (locatiekeuzen en inrichtingsalternatieven) getoetst kunnen worden.

Wat betreft de locatiekeuzes (Eems/Emmapolder, Eemshavendijk en haar directe omgeving en Delfzijldijken) dient te worden aangegeven welke (milieu-)argumenten hebben geleid tot de keuze van de potentiële locaties. Zijn voor wat betreft de te onderzoeken locaties strijdigheden van de beleidslijnen met het voornemen te onderkennen<sup>3</sup>]. Zo ja, op welke wijze worden deze strijdigheden dan opgelost?

---

2 Zie inspraakreactie nr. 1, bijlage 4.

3 Bijvoorbeeld het beleid t.a.v.de Waddenzee en de geluidcontouren van de stiltegebieden in relatie tot de geluidproductie van een windmolenpark in de Eems/Emmapolder.

## 4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen".

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast."

### 4.1 Algemeen

In het op te stellen MER moeten de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen locatiealternatieven en inrichtingsvarianten worden beschreven en uitgewerkt.

De initiatiefnemer kan in het MER al een voorkeur uitspreken voor één van de alternatieven. De motivering van de keuze uit de nader in beschouwing genomen (reële) alternatieven dient in het MER te worden beschreven, alsmede het selectieproces dat tot het betreffende voorkeursalternatief heeft geleid. Wat betreft de gedetailleerdheid van de beschrijving moet met name aandacht worden gegeven aan ingrepen met belangrijke milieuconsequenties.

De voorgenomen activiteit dient te worden beschreven voor zover dat inzicht geeft in de effecten van fysieke ingrepen op abiotische en biotische aspecten en landschap. In deze beschrijving kunnen de mitigerende maatregelen worden betrokken. Bij deze beschrijving dienen de overige activiteiten die een bijdrage leveren aan de gevolgen van de fysieke ingreep te worden beschreven.

### 4.2 Voorgenomen activiteit

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit acht de Commissie vooral de volgende aspecten van belang:

- configuratie (opstelling en aantal);
- energieopbrengst;
- netaansluiting.

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit dient onderscheid gemaakt te worden in activiteiten tijdens de uitvoerings- aanleg- gebruik/beheer- en ontmantelingsfase.

#### **Uitvoering**

Welk(e) type(n) windturbine zal worden gebruikt? In het bijzonder zijn van belang de volgende gegevens:

- rotordiameter;
- rotorashoogte;
- aantal rotorbladen;
- soort toren;

- regeling en energieconversie;
- geluidsvermogen;
- beveiliging integriteit van de turbine.

- Netaansluiting met inbegrip van voorzieningen
- Gebouwen en bouwerken geen gebouw zijnde
- Toegang

#### **Aanleg, Gebruik, beheer en ontmanteling**

- Welke werkzaamheden en activiteiten worden uitgevoerd in het kader van de aanleg? Hierbij valt te denken aan vergravingen, aanleg en gebruik tijdelijke infrastructuur, bouwverkeer etc.
- Welke werkzaamheden worden in het kader van het gebruik en beheer van het windmolenpark uitgevoerd?
- Op welke wijze zijn personele verantwoordelijkheden, bevoegdheden en taken in het kader van gebruik en beheer geregeld?
- Welke veiligheidsmaatregelen worden er genomen? Welke (afschakel)-voorzieningen zijn voorzien in het geval van calamiteiten?
- Blijft het gebied tijdens de gebruiksfase toegankelijk voor het publiek?
- Zijn er maatregelen getroffen voor de ontmantelingsfase. Wat gebeurt er met het windmolenpark als de levensduur van de windturbines is beëindigd? Is hier in de exploitatie rekening mee gehouden?

### 4.3 Alternatieven en varianten

De keuze van alternatieven en varianten moet in het MER zorgvuldig worden gemotiveerd. De alternatieven zullen wat betreft diepgang en detaillering vergelijkbaar moeten zijn. In het MER moet worden aangegeven hoe het gestelde doel van het voornemen kan worden bereikt met behulp van de beschouwde alternatieven.

Hoewel het in het kader van de m.e.r.-procedure niet verplicht is om financieel-economische informatie mee te nemen verdient het aanbeveling om dergelijke gegevens te betrekken bij het aangeven van de realiteitswaarde van de alternatieven.

#### 4.3.1 **Locatiealternatieven**

In de startnotitie wordt een drietal (combinaties van) locaties genoemd: Eems/Emmapolder en de situering op de dijk bij de Eemshaven in combinatie met situering op de dijken bij de haven van Delfzijl. Zijn er in het voortraject nog andere locaties in beeld geweest en op basis van welke (milieu)argumenten zijn deze afgefallen? In het MER dient een beschrijving van de locaties te worden gemaakt.

#### 4.3.2 **Inrichtingsvarianten**

Op de voorgenomen activiteit zijn varianten te formuleren met betrekking tot een aantal inrichtingsaspecten. Varianten hebben betrekking op

## 5. **BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN TE VERWACHTEN ONTWIKKELINGEN DAARIN**

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."*

### 5.1 Algemeen

De bestaande toestand van het milieu dient te worden beschreven voor zover van belang voor de voorspelling van en de vergelijking met de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven (Hoofdstuk 4).

Bij deze beschrijving moet rekening gehouden worden met eventuele volgeffecten van voltooide of lopende ingrepen in het studiegebied (autonome ontwikkelingen). De aanwezigheid van gevoelige en kwetsbare objecten (zoals woon-, natuur/vogel-, stilte-, en recreatie(vaart)-gebieden e.d.) in het studiegebied verdient bij bovenstaande beschouwing bijzondere aandacht. Kaartmateriaal van de situering van de drie locaties (in termen van afstanden en relaties) ten opzichte van genoemde gebieden is noodzakelijk.

De locaties (het plangebied) en de in ecologisch, (geo-)hydrologisch, en cultuurhistorisch-landschappelijk opzicht aangrenzende gebieden, die door de activiteit en de bijbehorende infrastructuur direct of indirect kunnen worden beïnvloed vormen samen het studiegebied. In het algemeen kan worden gesteld, dat de omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de (lange-termijn-)effecten en daardoor per milieu-aspect kan verschillen. Voor wat betreft de vogels, dient het beschouwde gebied zich tenminste 1 km buiten de begrenzing van het windmolenpark uit te strekken. Voor de landschappelijke aspecten kan dit tot 10 km uitstrekken, afhankelijk van de ruimtelijke opbouw van het omringende gebied.

#### **Abiotische aspecten**

Bij de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu zijn de volgende aspecten van belang:

- geluid; beschrijving van het huidige geluidniveau (bij verschillende windsnelheden) en de geluidsbegrenzing van het stiltegebied Waddenzee (onder verschillende omstandigheden van eb en vloed) en industriegebied (Eemshaven, Delfzijl, Noordgastransport);
- bodem, grond- en oppervlaktewater; beschrijving van de bodemopbouw, geohydrologische kenmerken, zettingsgevoeligheid, aanwezig oppervlaktewater.

deelaspecten van de activiteit. Daarbij zijn de volgende aspecten van belang:

- windturbinetype;
- vormgeving (hoogte, aantal wieken, kleur etc.);
- configuratie, onderlinge turbineafstanden en ruimtebeslag;
- infrastructuur;
- netaansluiting met inbegrip van voorzieningen;
- gebouwen;
- toegang;
- aanlegwerkzaamheden;
- gebruik en beheer.

#### 4.3.3 **Nulalternatief**

Het nulalternatief is het alternatief waarbij de voorgenomen aanleg van een windmolenpark niet zou plaatsvinden en waarbij de huidige situatie voortgang zou vinden. Het voortbestaan van de huidige situatie dient in het MER te worden aangegeven als referentiekader voor de beschrijving van de alternatieven.

#### 4.3.4 **Meest milieuvriendelijk alternatief**

Het meest milieuvriendelijke alternatief dient als een volwaardig alternatief te worden behandeld en moet dan ook een zelfstandige beschrijving van de activiteiten bevatten, zodat vergelijking, ook van de milieugevolgen, met andere alternatieven mogelijk is. Het alternatief kan worden opgebouwd uit een combinatie van meest milieuvriendelijke onderdelen van de beschreven locatie- en inrichtingsalternatieven, gecombineerd met nadere milieubeschermdende maatregelen.

#### 4.3.5 **Milieubeschermdende maatregelen**

Nagegaan moet worden op welke wijze nadelige milieu-effecten die bij de aanleg en het functioneren van het windmolenpark kunnen optreden, door maatregelen zoveel mogelijk kunnen worden tegengegaan of gecompenseerd.

Mogelijke milieubeschermdende maatregelen zijn o.a. te richten op:

- landschappelijke inpassing;
- vermindering van de hinder voor vogels;
- beperking van de geluidhinder;
- verbetering van de veiligheid;
- voorkomen/verbeteren van de waterkwaliteit.

### **Biotische aspecten**

Beschrijving van de fauna, waarbij de volgende aspecten van belang zijn:

- soorten en aantallen;
- indicatorsoorten voor milieucondities en levensgemeenschappen;
- bijzondere soorten.

Daarnaast zijn voor avifauna de volgende aspecten van belang:

- soorten en aantallen broedvogels, fouragerende vogels en vogels op hoogwatervluchtplaatsen;
- optreden van gestuwde seizoentrek, getijdentrek en voedsel- slaaptrek; zo mogelijk aangeven van globale vlieghoogte;
- aanwezigheid van bedreigde en kwetsbare soorten en vogelsoorten binnen het beschouwde gebied die in het Noord-Groningse kustgebied de 1% norm volgens de Wetlandsconventie overschrijden.

Beschrijving van de vegetatie, waarbij vegetatietypen, indicatorsoorten voor milieucondities en levensgemeenschappen en bijzondere soorten worden betrokken.

Ligging van de locaties ten opzichte van de eventuele verbindingzones, natuurgebieden of natuurontwikkelingspotenties in het gebied en de aangrenzende gebieden zullen bij de beschrijving aan bod moeten komen.

### **Landschap en cultuurhistorie**

- beschrijving van de huidige ruimtelijke opbouw als resultaat van de abiotische, biotische en antropogene factoren/processen;
- visueel-ruimtelijke karakteristiek;
- cultuurhistorische waarden in het gebied.

### **Bodem- en watergebruik**

Huidige gebruik, bestemmingen en functies binnen het studiegebied en de omgeving: zijn er kwetsbare en/of gevoelige objecten (bestaand en voorgenomen) in de directe omgeving van te onderzoeken locaties.

### **Autonome ontwikkelingen**

Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling moet onderscheid worden gemaakt in de **locaties** Eems/Emmapolder (agrarisch gebied) en de deellocales Eemshaven en Delfzijl (industriegebied) enerzijds en de autonome ontwikkeling van de **elektriciteitsopwekking** anderzijds.

Voor de locaties is vooral van belang, welke milieugevolgen de plausibel te achten andere vormen van grondgebruik zonder aanleg van de voorgenomen activiteit zullen hebben. Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling behoren de mogelijke (na-ijlings) effecten te worden betrokken van nog lopende of inmiddels voltooide activiteiten (inzake ruimtelijke ordening, landbouw, stedelijke en landschappelijke ontwikkelingen, waterbeheer, natuur en recreatie), alsmede van activiteiten waartoe op dit moment besluiten zijn genomen.



Speciale aandacht kan besteed worden aan de milieuconsequenties (emissies, broeikaseffect etc.) van de huidige elektriciteitsopwekking als de plannen voor oprichting van een windmolenpark geen doorgang vindt.

## 6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."*

### 6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk van het MER worden de gevolgen van de realisering van de inrichting (voor alle fases ervan: aanleg, gebruik, beheer en ontmanteling) op het milieu beschreven.

De effectbeschrijving vindt plaats voor dezelfde aspecten, die in hoofdstuk 5 zijn genoemd (Bestaande toestand van het milieu). Dit betekent dat aandacht wordt besteed aan effecten op abiotische aspecten (bodem, grondwater, oppervlaktewater, geluid en lucht), biotische aspecten (vegetatie, fauna en samenhang) en landschap; daarnaast dient aandacht te worden besteed aan het aspect van volksgezondheid en veiligheid. Ook dient te worden gelet op de effecten op lange termijn in verband met de te verwachten (eindige) levensduur van de aangebrachte voorzieningen. Deze effecten dienen diepgaand te worden beschreven; waar mogelijk dienen ze gekwantificeerd te worden gepresenteerd.

Een beschrijving van de (positieve en negatieve) milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, moet uiteindelijk resulteren in een vergelijking tussen de verschillende alternatieven (zie hoofdstuk 7). Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat deze tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn, of pas op langere termijn geleidelijk waarneembaar kunnen worden. Daarom moet worden aangegeven op welke termijn de beschreven effecten te verwachten zijn en hoe lang de effecten waarneembaar zijn. Ook moet worden aangegeven of er sprake kan zijn van cumulatie en eventueel van synergisme.

In het MER moet aandacht besteed worden aan de mogelijkheden voor zuinig gebruik van energie en grondstoffen door de aanleg en exploitatie van een windmolenpark.

Het MER geeft aan, welke voorspellingsmethoden zijn gebruikt om milieu-effecten te bepalen en welke betrouwbaarheid gegevens en methoden hebben. Bij onzekerheid over het wel of niet optreden van effecten moet behalve de meest waarschijnlijke ontwikkeling ook de slechtst denkbare situatie worden beschreven.

In onderstaande paragrafen is ingegaan op de diverse aspecten.

## 6.2 Abiotische aspecten

### 6.2.1 **Bodem, grond- en oppervlaktewater**

Het MER schenkt in ieder geval aan de volgende aspecten aandacht:

- de effecten van de te verwachten zettingsverschijnselen zoals het verleggen c.q. vervallen van watergangen en waterkeringen;
- de samenstelling en de opbouw van de bodem bij ingrepen in de geomorfologie, zoals ontgravingen en ophogingen en het aanbrengen van gebiedsvreemde materialen;
- bodemverontreiniging in verband met materiaalbescherming van de masten (afspoelen van zink van gegalvaniseerde masten, verontreiniging bij verven van de masten).

### 6.2.2 **Lucht**

De volgende aspecten worden beschreven:

- effecten (positieve) op de luchtkwaliteit, met name een beschrijving van de vermeden emissies van NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>.

### 6.2.3 **Geluid**

Het MER bevat een beschrijving van de mate waarin gevoelige (toekomstige) bestemmingen zoals woon-, natuur-, recreatie- en stiltegebieden, geluidhinder door alle delen van de windturbines ondervinden.

De geluidcontouren behorende tot het windmolenpark dienen op kaart te worden ingetekend (berekende etmaalwaarden). Ook de geluidhinder van het verkeer van en naar de inrichting dient te worden beschreven. Aandacht dient besteed te worden aan de geluidzonering van de industrieterreinen Eemshaven, Delfzijl en Noordgastransport.

### 6.2.4 **Overige aspecten**

Een beschrijving van de effecten die het voornemen heeft op de televisieontvangst en op overige reflecties.

## 6.3 Biotische aspecten

Het MER geeft aan wat de gevolgen zijn voor vegetatie en fauna, alsmede voor de ruimtelijke samenhang daartussen op en rond de inrichting. In het MER dient speciaal gelet te worden op de effecten van de windmolens op vogels. Hierbij zijn de volgende zaken van belang.

- aantallen vogels die als slachtoffer vallen doordat ze in aanraking komen met de windturbines of terecht komen in het zog, de turbulentie achter de windturbines;
- het verstoringseffect, d.w.z. het indirecte effect dat de windturbines hebben op broedende, pleisterende of fouragerende vogels en vogels op hoogwatervluchtplaatsen, binnen het beschouwde gebied;

- de oppervlakte van het gebied dat door verstoring verloren gaat of in waarde vermindert als broedgebied, fourageergebied of hoogwater-vluchtplaats, waarbij aangegeven welk percentage dit is van vergelijkbare biotopen in het noord-Groningse kustgebied;
- effecten op kwetsbare of bedreigde vogelsoorten.

## 6.4 Veiligheid

Aangegeven dient te worden hoe de veiligheid (en de te nemen risico's) gewaarborgd zal zijn (beperkt kunnen worden). Duidelijk moet worden gemaakt volgens welke methoden de risico's zijn geschat en worden getoetst. Er zal een duidelijk onderscheid gemaakt moeten worden in:

- risico werknemers op het terrein van het windpark;
- individueel(bevolkings)risico;
- groeps(bevolkings)risico;
- andere risico's, waaronder:
  - beroepsrisico's bijvoorbeeld scheepvaartverkeer door beïnvloeding van begeleidingssystemen, sproeivliegtuigen, etc.;
  - materiële schade door bijvoorbeeld rotorbladbreek aan bedrijven in de omgeving en de daaruit volgende mogelijke milieugevolgen.

Op de veiligheid (te beschouwen) van invloed zijnde attributen, zijn in het bijzonder:

- brand;
- rotorbladbreek;
- ijsafwerping;
- elektrocutie gevaar;
- draaiende machine-onderdelen;
- valgevaar.

Voorts dient te worden aangegeven volgens welke regels, grondslagen en criteria het ontwerp, de fabricage, de aanleg, het bedrijf en de ontmanteling heeft plaats gevonden danwel zal plaatsvinden. Van belang is tevens aan te geven welke daartoe bevoegde instanties zijn of zullen worden ingeschakeld.

## 6.5 Landschap en cultuurhistorie

Om een goed beeld te krijgen van de landschappelijke gevolgen van de oprichting van een molenpark dienen er zichtbaarheidsanalyses worden uitgevoerd. Vanaf bewoonde of druk bezochte punten, zowel vanaf zee als vanaf land moeten simulaties gemaakt worden, op ooghoogte, zodat er een beeld gevormd kan worden hoe de windturbines in het landschap passen.

Naast simulaties zijn voor een goede beoordeling van de landschappelijke inpassing, ook kaarten, tekeningen of luchtfoto's (met daarop

de inpassing van het windmolenpark, aanzichten of profielen vanuit enkele richtingen of fotomontages op ooghoogte) van belang.

Voor de weging van de beelden is de vraag van belang of landschappelijke inpassing wel mogelijk is, en zo ja, op welke wijze gebeurt dit dan? Hiervoor zijn bijvoorbeeld ten aanzien van vormgeving, hoogte en draaisnelheid criteria te ontwikkelen maar ook ten aanzien van accentuering van landschappelijke elementen.

Tevens dient er nagegaan te worden of er cultuurhistorisch waardevolle elementen en/of samenhangen door de plaatsing van de windturbines worden beïnvloed (silhouetten).

## 7. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder f van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."*

De milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten in relatie worden gezien tot de autonome ontwikkeling van het milieu en met normen en streefwaarden van het milieubeleid. Overige aandachtspunten bij dit onderdeel van het MER kunnen zijn:

- in welke mate de initiatiefnemer bij elk van de alternatieven denkt zijn doelstelling te zullen en kunnen verwezenlijken;
- de positieve en negatieve effecten van ieder alternatief op de gebruiksmogelijkheden van het studiegebied;
- een globale kostenvergelijking van de alternatieven.

De gevolgen van de alternatieven voor het milieu dienen zo te worden gepresenteerd dat een onderlinge vergelijking mogelijk is en dat een goed inzicht ontstaat in de verschillende keuzemogelijkheden.

De beoordeling en vergelijking van de gevolgen dient op een begrijpelijke wijze plaats te vinden aan de hand van toetsingscriteria en argumentatie.

## 8. LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF

Artikel 7.10, lid 1, onder g van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "*een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen* [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieu-effecten] *ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens.*"

In het MER moet worden aangegeven welke van de gevraagde informatie niet kan worden geleverd en waardoor dit wordt veroorzaakt.

Tevens dient vermeld te worden of er op korte termijn nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot windenergietechnologie en -techniek te verwachten zijn.

Het bevoegd gezag dient te zijner tijd een *evaluatieprogramma* op te stellen teneinde de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken. Dit evaluatieprogramma houdt rechtstreeks verband met de taak van het bevoegd gezag om de effecten op het milieu duurzaam te volgen en te kunnen voorzien in aanvullende en mitigerende maatregelen.

In het MER kan reeds in concept een dergelijk evaluatieprogramma worden opgezet.

## 9. SAMENVATTING VAN HET MER

Artikel 41j, lid 1, onder h van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: "*een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven.*"

De samenvatting van het MER zal kort en overzichtelijk de kern van de belangrijkste onderdelen van het MER moeten weergeven. De onderlinge vergelijking van de alternatieven kan bijvoorbeeld worden samengevat met behulp van tabellen, figuren en/of kaarten. Daarbij behoort wel een duidelijke legenda.

Het verdient aanbeveling om in de samenvatting vooral in te gaan op de informatie die van belang is voor de te nemen besluiten. In ieder geval zal aan de orde dienen te komen:

- wat het voornemen precies behelst en wat het belang ervan is;
- welke alternatieven redelijkerwijs in de besluitvorming zouden kunnen worden betrokken en op grond van welke criteria deze alternatieven zijn geselecteerd. Tot de alternatieven dient ook het zogeheten meest milieuvriendelijke alternatief te behoren;
- wat de huidige situatie van het milieu is, en wat daarin verandert als noch het voornemen, noch één der alternatieven wordt uitgevoerd, mede ten behoeve van de evaluatie achteraf;
- welke milieu-effecten op korte en op langere termijn zullen optreden bij uitvoering van het voornemen of van elk der alternatieven;

- een vergelijkende beoordeling van de alternatieven en het voornemen tegen de achtergrond van normen en uitgangspunten van het milieubeleid en de autonome ontwikkeling.

## **10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER**

Het MER moet als afzonderlijk document herkenbaar zijn.

Het MER zal duidelijk en zo objectief mogelijk moeten ingaan op de te behandelen onderwerpen (zie vorige hoofdstukken van dit advies). Het moet ingaan op de vragen die leven bij de direct betrokkenen (zie ondermeer de opmerkingen uit de inspraak) en informatie bevatten ten behoeve van het te nemen besluit.

Keuzen, die bepalend zijn geweest bij de opstelling van het MER, moeten duidelijk tot uitdrukking komen.

Bij de formuleringen dient zo goed mogelijk rekening te worden gehouden met de begrijpelijkheid voor een groot publiek. Voor de samenvatting is dat in sterke mate vereist.

Het verdient aanbeveling om in het MER een verklarende begrippenlijst en een lijst van gebruikte afkortingen op te nemen.

Achtergrondgegevens (technische details, verantwoording van gebruikte voorspellingsmethoden, literatuurreferenties en dergelijke) kunnen in bijlagen bij het MER worden opgenomen.

## BIJLAGEN

bij het advies voor richtlijnen  
voor de inhoud van het  
milieu-effectrapport  
windmolenpark Groningen

(bijlagen 1 t/m 4)

## BIJLAGE 1

**Brief van het bevoegd gezag d.d. 2 februari 1993, waarin de Commissie  
in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen**

gemeente  
**EEMSMOND**



Commissie voor de  
milieu-effectrapportage

Postbus 11                      Hoofdstraat-West 1  
9980 AA Urhuizen            9981 AA Urhuizen  
Telefoon (05953) 1555      Telefax (05953) 3654

Postbus 2345  
3500 GH UTRECHT

Datum : 2 februari 1993  
Uw brief van :  
Uw kenmerk :  
Ons kenmerk : Ab/21s.2  
Behandeld door : de heer H. Abbes

	Commissie voor de milieu-effectrapportage
ingekomen :	18 FEB. 1993
nummer :	146-93
dossier :	U02-1*1m5
kopie naar :	te-Sc-pros-bibl

Onderwerp : startnotitie MER windmolenpark Groningen

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 411, lid 3, van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne, zenden wij u bijgaand een exemplaar van de mededeling met startnotitie inzake de voorgenomen oprichting van een windmolenpark in Noord-Groningen.

Tevens treft u hierbij aan een exemplaar van de betreffende advertentie.

De aanmelding voor deze MER-plichtige activiteit is, namens initiatiefnemer Kenetech Ltd. San Francisco USA, ingediend door het Advies- en ingenieursbureau Grontmij Groningen, Postbus 125, 9750 AC Haren, en bij de gemeenten Delfzijl en Eemsmond als bevoegd gezag op 25 januari 1993 ontvangen.

In overleg met alle betrokken partijen is besloten de gemeente Eemsmond met de coördinatie van deze aangelegenheid te belasten.

Graag stellen wij u, met toepassing van artikel 41n, eerste lid, van de Wabm, in de gelegenheid terzake advies uit te brengen over het geven van richtlijnen inzake de inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport.

Uw reactie zien wij met belangstelling tegemoet.

Burgemeester en Wethouders van de  
gemeente Eemsmond,  
namens dezen,

L.L. van Mulligen,  
directeur van de afdeling  
Ruimtelijk Beheer en Ordening.

bijlagen: kopie brief Grontmij  
startnotitie  
advertentie



## BIJLAGE 2

Openbare bekendmaking in de Ommelander Courant d.d. 28 januari 1993

### M.E.R.-procedure

Burgemeester en wethouders van de gemeente Eemsmond maken bekend dat door het Advies- en ingenieursbureau Grontmij Groningen, Postbus 125, 9750 AC Haren, namens de initiatiefnemer Kenetech Ltd. San Francisco U.S.A., overeenkomstig het bepaalde in artikel 411, lid 1 van de Wet algemene bepalingen milieuhygiene, onder overlegging van een startnotitie windmolenpark (Noord)Groningen, schriftelijk mededeling is gedaan van het voornemen om verzoeken in te dienen tot het nemen van besluiten (de ruimtelijke ordening en het milieu betreffend) bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport moet worden gemaakt.

De voorgenomen vergunningplichtige activiteit, waarmee collectief wordt beoogd een substantiele bijdrage te leveren aan de energievoorziening van 60 mln kWh per jaar, geproduceerd door maximaal 83 molens, betreft een nadere uitwerking van de provinciale taakstelling met betrekking tot de realisatie van windenergievermogen.

Op basis van een planologisch haalbaarheidsonderzoek zijn drie potentiële lokaties naar voren gekomen, te weten:

- Eems-Emmapolder, welke als voorkeurlokatie door de initiatiefnemer is aangemerkt;
- de zeedijken ter hoogte van de Eemshaven, en
- de zeedijken in Delfzijl en omgeving.

Nadere afweging van deze en mogelijk andere alternatieve lokaties zal in de vorm van het M.E.R. plaatsvinden.

Aan de commissie voor de M.E.R. en de wettelijke adviseurs is inmiddels verzocht advies uit te brengen over het geven van richtlijnen inzake de inhoud van het M.E.R.

Voornoemde startnotitie ligt met ingang van heden voor belanghebbenden ter inzage bij de afdeling Ruimtelijk Beheer en Ordening, Hoofdstraat 1 te Uithuizermeeden.

Tot 1 maart 1993 wordt een ieder in de gelegenheid gesteld bij burgemeester en wethouders van de gemeente Eemsmond schriftelijk opmerkingen te maken over de startnotitie en het geven van richtlijnen inzake de inhoud van het op te stellen MER.

Uithuizen, 28 januari 1993  
Burgemeester en wethouders  
voornoemd.  
Mr. A.E.J. Smidt, burgemeester  
S. Foekens, secretaris

## BIJLAGE 3

### Projectgegevens

**Initiatiefnemer:** Kenetech Ltd. uit de Verenigde Staten.

**Bevoegd gezag:** De gemeente Eemsmond treedt op als coördinerend bevoegd gezag. Afhankelijk van de uiteindelijke (deel)locatiekeuze is de gemeente Eemsmond het bevoegde gezag en voor de deellocatie op het grondgebied van Delfzijl is de gemeente Delfzijl het bevoegde gezag.

**Besluit:** Het vaststellen van een bestemmingsplan.

**Categorie Besluit m.e.r.:** 22.4

**Activiteit:** Het oprichten van een windenergiecentrale.

**Stand van zaken:** Op 28 januari 1993 vond de openbare bekendmaking plaats van de start van de m.e.r.-procedure. Het locatiebezoek vond op 8 maart plaats. Het overleg met bevoegd gezag en initiatiefnemer vond op 26 maart plaats.

**Samenstelling van de werkgroep:**

ir. H.J. van Grol

drs. F.B.J. Koops

mw. ir. M.B. Schöne

ir. E. de Vries

prof.dr.ir. D. de Zeeuw (voorzitter)

**Secretaris van de werkgroep:** drs. V.C.F. Tersteeg.

## BIJLAGE 4

### Lijst van inspraakreacties en adviezen

<b>nr.</b>	<b>datum</b>	<b>persoon of instantie</b>	<b>plaats</b>	<b>datum van ontvangst Cie. m.e.r.</b>
1.	930303	Ministerie van Landbouw, Natuurbe- heer en Visserij, Directeur Land- bouw, Natuur en Openluchtrecreatie Groningen	Groningen	930311
2.	930223	Landbouwschap, gewestelijke raad voor Groningen	Groningen	930311
3.	930224	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Arbeidsinspectie 7e district	Groningen	930311