

1517-11

WEOM

WINDPARK KATWIJK



WINDPARK KATWIJK

Wbr vergunningaanvraag

Bijlage IV

		Verlichtingsplan	

WINDPARK KATWIJK

Wbr vergunningaanvraag

Bijlage IV

Verlichtingsplan

Document opgemaakt ten behoeve van Wbr vergunningaanvraag Windpark Katwijk

Opgemaakt door initiatiefnemer: WEOM Namens: Shell Wind Energy BV NV NUON	Aangeboden aan: Ministerie van Verkeer en Waterstaat Rijkswaterstaat Noordzee Postbus 5807 2280 HV RIJSWIJK
---	---

Rev.	Datum:	Status:
1	Mei 2006	Definitief

inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
2	SITUATIESCHETS	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	LOCATIE WINDPARK KATWIJK	6
3	REGELGEVING	8
4	SCHEEPVAARTVERLICHTING	11
5	LUCHTVAARTVERLICHTING	12
6	MISTHOORNS	13
7	RADARREFLECTOREN EN MARKERING	15
8	STROOMVOORZIENING	16
9	VERLICHTING EN OBSTAKELMARKERING TIJDENS DE BOUW	17
	BIJLAGEN	18
	BIJLAGE I: TECHNISCH ONTWERP VERLICHTINGSPLAN	19
	BIJLAGE II: AANSLUITPLAN WINDTURBINE	21
	BIJLAGE III: DATASHEETS PRODUCTEN	23

AFKORTINGEN

ATF	Atmosferische Transmissie Factor;
ac	Alternating current;
cd	Candela;
EEZ	Exclusieve Economische Zone;
EU	Europese Unie;
EZ	Ministerie van Economische Zaken;
HAT	Highest Astronomical Tide;
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities;
LAT	Lowest Astronomical Tide;
MER	Milieu Effect Rapport;
MSL	Mean Sea Level;
MW	Mega Watt;
NM	Nautic Mile (= 1,852 km);
RWS	Rijkswaterstaat;
UPS	Uninterrupted Power Supply;
V	Volt;
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
Wbr	Wet beheer rijkswaterstaatswerken;
WEOM	Wind Energie Ontwikkelings Maatschappij;
WTG	Wind Turbine Generator.

1 INLEIDING

De toepassing van windenergie op zee is een onderdeel van het overheidsbeleid om te komen tot een duurzame energievoorziening in Nederland.

Met betrekking tot windenergie is het ruimtelijk beleid voor de Noordzee (EEZ) beschreven in de Nota Ruimte [VROM, 2004]. In deze nota wordt gesteld dat er gestreefd wordt naar een opwekkingsvermogen van 6000 MW in 2020 in windturbineparken op de Noordzee in de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ). Realisatie van deze windturbineparken, tot een totaal vermogen van 6000 MW in de EEZ, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang.

Om de doelstellingen voor wind op zee te realiseren zijn de Beleidsregels inzake toepassing Wet beheer rijkswaterstaatswerken in de exclusieve economische zone (hierna "Beleidsregels") op 31 december 2004 van kracht geworden [V&W, 2004]. Deze Beleidsregels reguleren de vergunningverlening en daarmee de komst van windparken op zee. Het voordien geldende moratorium van windparken op zee is met de inwerkingtreding van deze Wbr beleidsregels opgeheven. Tevens is er in de beleidsregels bepaald dat er slechts Wbr-vergunningen zullen worden verleend voor windparken die een gebied beslaan van kleiner of gelijk aan 50 km².

In de Beleidsregels is opgenomen uit welke documenten een aanvraag voor een Wbr vergunning voor een offshore windpark dient te bestaan. Eén van de plannen die moeten worden ingediend is het verlichtingsplan.

Dit document vormt het verlichtingsplan van de aanvraag Wbr vergunning voor het Windpark Katwijk. WEOM dient de Wbr vergunningsaanvraag voor Windpark Katwijk in namens Nuon en Shell WindEnergy. Het bevoegd gezag voor afgifte van de Wbr vergunning is de Minister van Verkeer en Waterstaat, en namens de Minister, Rijkswaterstaat Noordzee.

Voor Windpark Katwijk is nog geen bouwcombinatie (turbinebouwer en offshore aannemer) gecontracteerd. Dit verlichtingsplan is gebaseerd op de wettelijke eisen en zal als minimum worden voorgeschreven bij de selectie van een bouwcombinatie.

In dit verlichtingsplan wordt aandacht besteed aan de wijze van verlichting, markering en gebruik van geluidssignalen voor het windpark, zowel tijdens de bouw- als de exploitatiefase. De International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) heeft in mei 2000 een richtlijn voor de markering en verlichting van offshore windmolenparken vastgesteld. Van deze richtlijn is in december 2004 een 2^e editie verschenen (IALA Recommendation O-117, Edition 2, december 2004). De richtlijn is bedoeld ter vergroting van de zichtbaarheid van windmolens voor de scheepvaart. Het onderliggende verlichtingsplan is gebaseerd op, en zal voldoen aan, de IALA richtlijn 2004.

2 **SITUATIESCHETS**

2.1 **Algemeen**

Het Windpark Katwijk bestaat uit 114 windturbines elk met een geïnstalleerd vermogen van 3 MW. Het totaal vermogen van het windpark bedraagt 342 MW. De beoogde gebruiksduur van het Windpark Katwijk bedraagt 20 jaar. Na 20 jaar zal het Windpark Katwijk worden ontmanteld.

2.2 **Locatie Windpark Katwijk**

Het Windpark Katwijk bevindt zich op circa 24 km uit de kust ter hoogte van Katwijk. Het windpark ligt in de Nederlandse Exclusief Economische Zone (EEZ) van de Noordzee en heeft een oppervlakte van circa 42 km² (exclusief veiligheidszone). In figuur 1 is de locatie van Windpark Katwijk weergegeven.

3 REGELGEVING

De "International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities" (IALA) heeft aanbevelingen opgesteld voor het markeren van offshore windparken. (IALA Recommendation O-117, version 1, May 2000 en version 2, December 2004).

De IALA heeft de aanbevelingen opgesteld omdat zij:

- Een toename zagen in het aantal gebieden met meerdere windturbines en het mogelijke gevaar voor de scheepvaart.
- Tevens vaststellen dat, afhankelijk van het risico, het een zaak van de nationale autoriteit is om te beslissen of en hoe een windpark bebakend zou moeten worden.
- Ook vinden dat het markeren de veiligheid voor de scheepvaart verhoogd en de windturbines beter beschermd.

Het onderliggende verlichtingsplan is gebaseerd op bovenstaande aanbevelingen en dit betekent voor dit windpark dat:

- Iedere windturbine op een hoek of iedere windturbine waar de vorm van het windpark verandert (een zogenaamde Significant Peripheral Structure (SPS)) wordt voorzien van een geel flitsende maritieme lantaarn met een zichtbaarheid van minimaal 5 NM (nautic miles) bij een ATF (atmosferische transmissie factor) van 0.74 en een morse code U iedere 15 seconden.
- Indien de afstand tussen twee SPS-en die aan dezelfde rand van het windpark liggen groter is dan 2 NM, een tussenliggende windturbine van een geel flitsende maritieme lantaarn zal worden voorzien. Deze maritieme lantaarn heeft een bereik van minimaal 2 NM en een afwijkend karakter tov de maritieme lantaarn van een SPS.
- De scheepvaart verlichting een minimale beschikbaarheid van 99,0% heeft (IALA category 2).
- De maritieme lantaarns worden op een hoogte tussen 6 m en 15 m boven HAT-zeeniveau, en in ieder geval onder het laagste punt van de rotor, geïnstalleerd en zijn vanaf de buitenzijde van het windpark zichtbaar.
- Alle turbines worden voorzien van een 'retro reflectief' materiaal met een gele kleur. Dit materiaal wordt aangebracht vanaf HAT-zeeniveau tot 15 m hoogte hierboven, of tot de hoogte van de maritieme lantaarn (indien aanwezig), afhankelijk van welke hoogte het hoogst boven HAT-zeeniveau ligt.
- Alle windturbines aan de buitenrand van het windpark worden voorzien van een radar reflector. Indien de bevoegde autoriteiten hiervan willen afwijken in verband met mogelijk teveel reflectie worden minder turbines van radar reflectoren voorzien, dit in overleg met de betrokken instanties.
- Het windpark wordt van voldoende misthoorns voorzien om een dekking van 2 NM rondom het windpark te garanderen. De misthoorn zal een morse code U blazen.
- Iedere windturbine op de gondel wordt voorzien van een 50 cd rode luchtvaart obstructielicht welke onder alle omstandigheden vanuit iedere richting te zien

zal zijn.

- Het transformatorstation wordt, wat de verlichting betreft, behandeld als integraal onderdeel van het windpark.

Het maritieme licht en de misthoorn zullen voldoen aan de eisen van Rijkswaterstaat Noordzee van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Het luchtvaart obstructielicht zal voldoen aan de eisen van de Divisie Luchtvaart van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Dit betekent dat iedere windturbine op de gondel zal worden voorzien van een 50 cd rode luchtvaart obstructielicht welke onder alle omstandigheden vanuit iedere richting te zien zal zijn, conform de IALA richtlijn.

De bovenstaande maritieme en luchtvaart obstructielichten worden automatisch aan en uitgeschakeld met behulp van een lichtcel. Het inschakelmoment is 15 lux en het uitschakelmoment is 60 lux. De misthoorns worden automatisch door middel van een mistdetector ingeschakeld. De mistdetector wordt afgesteld op een zichtbaarheid van 2 NM.

Figuur 2: Plaats verlichting, radar reflector en misthoorn



