



WINDPARK DEN HAAG II

Wbr vergunningaanvraag

Bijlage VI

Onderhoudsplan

WINDPARK DEN HAAG II

Wbr vergunningaanvraag

Bilage VI

Onderhoudsplan

Document opgesteld ten behoeve van de Wbr vergunningaanvraag
Windpark Den Haag II.

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

Rev.:	Datum:	Status:	Definitief
1	Mei 2006		

INHOUDSOPGAVE

5	1	Inleiding
6	2	Situatieschets
6	2.1	Algemeen
6	2.2	Locatie Windpark Den Haag II
8	3.1	Algemeen
8	3.2	Storingen
9	4	Onderhoud
9	4.1	Onderhoudsfilosofie
9	4.1.1	Algemeen
9	4.1.2	Veiligheid en milieu
10	4.2	Preventief onderhoud
10	4.2.1	Onderhoud aan de fundering
11	4.2.2	Onderhoud aan de kabels
13	4.2.3	Onderhoud aan de windturbine
14	4.2.4	Onderhoud aan het transformatorstation
15	4.3	Reparatie
15	4.3.	Reparatie van windturbine en transformatorstation
16	4.3.2	Reparatie van kabels
17		Bijlage 1: Crewtender

AFKORTINGEN

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;
MER	Milieu Effect Rapport;
LAT	Lowest Astronomical Tide;
MSL	Mean Sea Level;
MW	Mega Watt;
RWS	Rijkswaterstaat;
VGM	Veiligheid, Gezondheid en Milieu;
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
Wbr	Wet beheer rijkswaterstaatswerken;
WEOM	WindEnergie Ontwikkelings Maatschappij;
WTG	Wind turbine generator

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 [VRM, 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 Exclussieve 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 onderhoudsplan.

Dit document vormt het onderhoudsplan van de aanvraag Wbr vergunning voor het Windpark Den Haag II. WEM dient de Wbr vergunningsaanvraag voor Windpark Den Haag II 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 Den Haag II is nog geen bouwcombinatie (turbinebouw en offshore aannemer) gecontracteerd. Ook de beoogde uitvoerder van het onderhoud is nog onbekend. Praktijk is dat de uitvoer van het onderhoud wordt verricht door de bouwcombinatie. Dit onderhoudsplan is gebaseerd op de eisen van de initiatiefnemers en zal als minimum worden voorgeschreven bij de selectie van een bouw- en onderhoudscombinatie.

2 SITUATIESCHETS

2.1

Algemeen

Het Windpark Den Haag II bestaat uit 85 windturbines elk met een geïnstalleerd vermogen van 3 MW. Het totaal vermogen van het windpark bedraagt 255 MW. De beoogde gebruiksduur van het Windpark Den Haag II bedraagt 20 jaar. Na 20 jaar zal het Windpark Den Haag II worden ontmanteld.

2.2

Locatie Windpark Den Haag II

Het Windpark Den Haag II bevindt zich op circa 42 km uit de kust ter hoogte van Den Haag. Het windpark ligt in de Nederlandse Exclusief Economische Zone (EEZ) van de Noordzee en heeft een oppervlakte van circa 32 km² (exclusief veiligheidszone). In figuur 1 is een overzichtsk kaart van de locatie Den Haag II opgenomen.

3 OPERATIONEEL

3.1 Algemeen

De windturbines gaan automatisch in bedrijf wanneer de hoofdschakelaars aangezet zijn en er verbinding tot stand is gebracht met het elektriciteitsnet. Hierbij kijkt het besturingssysteem of aan alle randvoorwaarden voldaan is om (veilig) op te kunnen starten. Een en ander is in meer detail in de betreffende bediening en onderhoudshandleiding van de windturbine gedocumenteerd. Middels het monitoring systeem kan de turbine op afstand worden bediend en zijn diverse parameters tijdens bedrijf op te roepen.

3.2

Storingen

Gedurende automatisch bedrijf kan het gebeuren dat de parameters buiten hun tolerantiegebied vallen. Het besturingssysteem genereert dan een foutmelding, welke op afstand en op de display in de turbine zichtbaar is. Afhankelijk van het type foutmelding blijft het bij een melding of schakelt de turbine zichzelf uit.

Na een foutmelding zijn er 3 scenario's:

- Na een tijdsinterval waarbij de parameter weer binnen zijn toleranties valt volgt een automatische herstart;
- Manuele reset van de turbines op afstand of via het bedieningspaneel;
- Service bezoek met onderzoek naar de storing waarna vrijgave volgt voor opstarten.

Hierbij wordt door de turbine besturing gekeken of de randvoorwaarden aanwezig zijn om de turbine op te starten.

4 ONDERHOUD

4.1 Onderhoudsfilosofie

4.1.1

Algemeen

Het onderhoud en de exploitatie van het windpark is gericht op minimale interventie. Dit houdt in dat wordt gestreefd naar een minimaal aantal bezoeken tijdens de operationele fase. Dit wordt gerealiseerd door:

- reserve in mogelijk kwetsbare systemen en reset op afstand;
- het eventueel testen tijdens de assemblage van de windturbine en het proefdraaien op de kade;
- het zoveel mogelijk wisselen van componenten/systemen gedurende het vastgestelde preventieve onderhoud (indien kosteneffectief), dus niet tussentijds.

Rapportage onderhoud

Rapportage van het onderhoud gebeurt als volgt:

- Aftekenen van het betreffende Serviceplan & checklist;
- Grote afwijkingen worden gerapporteerd middels een afwijkingrapport, referentie naar het kwaliteitssysteem van de turbinefabrikant;
- Opstellen van een servicebericht per bezoek, met vermelding van gebruikte 'consumables' en reserveonderdelen;
- Vermelding van bezoek met reden van bezoek in het logboek van de turbine of het transformatorstation.

De vergunninghouder zal ieder jaar aan het bevoegd gezag de jaarlijkse inspectierapporten van het gepleegde onderhoud doen toekomen. Na realisatie van de bouw zal er één maal per vijf jaar een rapportage aangaande het gepleegde onderhoud afgegeven worden door een onafhankelijk en daartoe gekwalificeerde instantie.

Personeel

Personeel heeft voor de specifieke taken zoals beschreven in de op te stellen onderhoudshandleiding en het veiligheids-, en calamiteitenplan de benodigde trainingen en opleidingen genoten.

4.1.2

Veiligheid en milieu

Het transport van materialen en mensen ten behoeve van onderhoud zal over water plaatsvinden. Een alternatief zou zijn via de lucht (met helikopters). Het onderhoud met behulp van schepen is milieuvriendelijker dan via de lucht. Naast lagere emissies hebben schepen minder versturende effecten op vogels dan helikopters. Ook het risico op ongevallen is met schepen kleiner dan met helikopters. Tijdens aanleg, gebruik, onderhoud en verwijdering van het windpark worden geen verontreinigende of schadelijke stoffen in zee geloosd.

