

DONG Energy NearshoreLab, Frederikshavn A/S  
Teglholmen  
A. C. Meyers Vænge 9  
2450 København SV

3. november 2010

J.nr. 2109/1174-0001

Ref. RFA/BGI

Side 1/16

## Tilladelse til etablering af elproduktionsanlæg på havet ud for Frederikshavn Havn

DONG Energy NearshoreLab, Frederikshavn A/S (herefter DE NearshoreLab) fremsendte den 5. september 2008 en ansøgning til Energistyrelsen om etablering af et elproduktionsanlæg på havet ud for Frederikshavn Havn. Ansøgningen var bilagt en VVM-redegørelse (Redegørelse for vurdering af virkning på miljøet). Projektet omfatter 6 store demonstrationsvindmøller på havet ca. 4 km øst for Frederikshavn Havn.

Den første vindmølle planlægges opstillet i løbet af 2011, mens de resterende møller forventes opstillet i perioden 2012-2015 med 1-2 møller om året. I det vedlagte bilag B har DE NearshoreLab redegjort for demonstrationsaspekterne vedr. projektet.

### Sagsforløb

Forundersøgelsestilladelsen blev givet med hjemmel i den elforsyningslovens nu opløste § 14, stk. 2, vedr. anlæg til forskning, udvikling og demonstration (lovbekendtgørelse nr. 1115 af 8. november 2006 om elforsyning). Forundersøgelsestilladelsen er efterfølgende blevet forlænget hhv. d. 25. juni 2008 og d. 25. november 2009. Sidstnævnte forlængelse indeholdt desuden en udvidelse af forundersøgelsesområdet for ilandføringskablet.

Energistyrelsen sendte den 16. september 2008 ansøgningen og VVM-redegørelsen (vurdering af virkning på miljøet) i offentlig høring med frist 17. november 2008. På baggrund af indsendte høringssvar m.v. gav Energistyrelsen ovenfor nævnte forlængelser af forundersøgelsestilladelsen, samt en supplerende udvidelse af forundersøgelsesområdet for ilandføringskablet d. 7. april 2010. DE NearshoreLab fremsendte d. 17. maj en opdateret konsekvensvurdering for projektets kabeltrace. Denne blev fulgt op af to supplerende svarnotater, der blev fremsendt af DE NearshoreLab hhv. d. 7. og 18. juni 2010. Materialet blev sendt i høring hos de myndigheder, der er relevante for kabler på havet, samt de berørte parter, der under VVM-høringen havde bemærkninger til kabelplaceringen. Høringen foregik fra 30. juni 2010 til 10. august 2010.

DE NearshoreLab ansøgte d. 7. juli 2010 Energistyrelsen om dispensation fra tidsfristen i § 75, stk. 2, nr. 3, jf. § 75, stk. 3, (omhandlende værditabsordningen) i lov nr. 1392 af 27. december 2008 om fremme af vedvarende energi (VE-loven). Energistyrelsen meddelte afslag

på ansøgning om dispensation d. 1. september 2010, og projektet er dermed omfattet af værditabsordningen med tilhørende overgangsbestemmelser jf. bekendtgørelse nr. 1008 af 20. oktober 2009 (om visse vindmøller, der nettilsluttes fra d. 1. september 2010). Ved samme henvendelse af d. 7. juli 2010 ansøgte DE NearshoreLab desuden om godkendelse af status som forsøgsmøller i relation til VE-lovens § 13, stk. 2, (om forsøgsmøllers undtagelse fra køberetsordningen). Energistyrelsen meddelte d. 24. september 2010, at projektets møller kan defineres som forsøgsmøller og derfor fritages fra køberetsordningen, i det omfang de får godkendelse til forsøg og demonstration, jf. bekendtgørelse nr. 651 af 26. juni 2008.

### **Energistyrelsens afgørelse**

Energistyrelsen meddeler hermed, i henhold til § 25 i lov nr. 1392 af 27. december 2008 om fremme af vedvarende energi, DE NearshoreLab en tidsbegrænset tilladelse til etablering af 6 store demonstrationsvindmøller på de nedenfor nævnte vilkår. Til grund for afgørelsen ligger ansøgning, VVM materialet, konsekvensvurderinger samt de indkomne høringssvar.

Etableringstilladelsen er gældende fra d. 3. november 2010 til d. 31. december 2016.

Det skal understreges, at der i en række af vilkårene for tilladelsen henvises til lovgivning og regler, som henhører under andre ministeriers ressortområder, og Energistyrelsen tager forbehold for, at ikke alle relevante regler m.v., som indehaveren af tilladelsen er forpligtet til at følge, er nævnt i nærværende tilladelse. Det bemærkes i den sammenhæng, at der til alle tider kan forekomme ændringer i lovgivningen, og indehaveren af tilladelsen skal derfor være opmærksom på, at den til enhver tid gældende lovgivning skal følges.

Omkostninger, som måtte følge af vilkår, der måtte blive stillet på baggrund af gældende lovgivning, er Energistyrelsen uvedkommende.

Godkendelsen omfatter tilladelse til opstilling af produktionsanlæg, ledningsnet mellem møllerne samt ilandføringskablet.

Tilladelsen efter § 25 i lov om fremme af vedvarende energi gives på følgende vilkår:

### **Tilladelsens område**

1. Tilladelse til etablering af elproduktionsanlæg med tilhørende internt ledningsanlæg, jf. § 25, stk. 1, i lov om fremme af vedvarende energi gives til DONG Energy NearshoreLab A/S
2. Et ramme-detailprojekt over det samlede projekt, herunder en projektbeskrivelse og en opdateret, detaljeret tidsplan, skal med henblik på godkendelse forelægges Energistyrelsen senest to måneder forud for, at anlægsarbejdet for projektets første mølle påbegyndes.
  - 2.a. For hver enkelt mølle i den trinvis udbygning af projektet forelægges senest 2 måneder før anlægsarbejdets påbegyndelse en separat og detaljeret projektbeskrivelse indeholdende oplysninger om valg af leverandører, valg af mølletyper, fundamenter, interne ledningsnet, m.v. Endvidere skal den endelige placering og udformning af fundamenterne og møllerne fremgå.

3. Detailprojekterne skal endvidere dokumentere, at vilkårene i denne tilladelse vil blive opfyldt. Ligeledes skal detailprojekterne indeholde de oplysninger, som ifølge denne tilladelse skal fremsendes til Energistyrelsens godkendelse eller oplysning.
4. Der skal ansøges om tilladelse til udnyttelse af vindenergien efter § 29 i lov om fremme af vedvarende energi. Ansøgning kan tidligst ske, når anlægsarbejdet er påbegyndt og senest to måneder før nettilslutningen af den første mølle. Produktion af el til det kollektive elforsyningsnet må ikke foregå, førend tilladelsen efter § 29 foreligger. Det er en forudsætning for at opnå tilladelse til at udnytte vindenergien, at bygherren kan dokumentere i en redegørelse, at alle vilkår i tilladelsen til at etablere elproduktionsanlægget efter § 25 (nærværende tilladelse) er opfyldt, eller vil blive det. Redegørelsen skal forelægges Energistyrelsen.
5. Tilladelsen til at udnytte energien for projektets øvrige 5 møller, skal ske som en trinvis udvidelse af den i vilkår 4 nævnte oprindelige elproduktionstilladelse i takt med, at de resterende møller opføres. Ansøgninger om udvidelse af elproduktionstilladelsen kan tidligst ske, når anlægsarbejdet for den konkrete mølle er påbegyndt og senest to måneder før nettilslutningen. Som for den oprindelige elproduktionstilladelse, er det en forudsætning, at bygherren kan dokumentere, at alle vilkår i tilladelsen til at etablere elproduktionsanlægget (nærværende tilladelse) er opfyldt eller vil blive det.
6. Energistyrelsens tilladelse fritager ikke for eventuelle tilladelser i henhold til anden lovgivning.
7. Indehaveren af tilladelsen skal følge den til enhver tid gældende regulering, herunder EU-regler.
8. Eventuelle produktionstab grundet skyggevirkninger fra kommende eller nuværende møller i området er Energistyrelsen uvedkommende.
9. Energistyrelsen forbeholder sig ret til at kræve sikkerhedsmæssigt rimeligt begrundede ændringer af anlæggene, forud for anlægsarbejdets påbegyndelse.
10. Der må ikke, uden Energistyrelsens tilladelse, foretages væsentlige ændringer eller udvidelser af projektet/anlægget.
11. Indehaveren af tilladelsen skal tegne forsikring til dækning af de skader, som indehaveren af tilladelsen - eller andre personer, på vegne af indehaveren af tilladelsen - forvolder i henhold til den i tilladelsen udøvede virksomhed. Dokumentation herfor forelægges Energistyrelsen, inden anlægsarbejdet igangsættes.

#### **Koordinater og fysisk udformning**

12. Der gives tilladelse til at opstille 6 møller med en total højde på højst 200 m.
13. Møllerne placeres på følgende koordinater (koordinatsystemet(zone 32, WGS-84).

Møllenr	X u32e89	Y u32e89	Nord w84 (g m)	Øst w84 (g m)
5	597171,56	6367686,54	57°26,488	10°37,134
6	597372,70	6368357,01	57°26,846	10°37,351
7	597576,19	6369026,78	57°27,205	10°37,570
8	597775,00	6369698,00	57°27,564	10°37,785
9	598121,98	6370435,22	57°27,956	10°38,149
10	598291,07	6371236,89	57°28,386	10°38,338

14. Møllernes endelige positioner skal bekræftes som del af ramme-detailprojektet og de efterfølgende møllespecifikke detailprojekter.
15. Ansøgningen om etableringstilladelse er imødekommet under forudsætning af, at der vil blive opsat forsøgsmøller på de tilladte placeringer med henblik på at teste nye metoder og teknologiske løsninger, herunder bl.a. afprøvning af ny vindmølle-teknologi, fundamentkoncepter, installationsmetoder, el-tekniske løsninger
16. Vindmøllerne skal senest ved idriftsættelse have en gyldig godkendelse til forsøg og demonstration jf. bekendtgørelse nr. 651 af 26. juni 2008 om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller. Dette indebærer bl.a., at der skal foreligge en godkendelse for hver enkelt mølle fra en certificerende virksomhed, samt at der skal foreligge en godkendt forsøgsplan for hver enkelt mølle.
17. Møllerne skal fremstå i marinegrå farve (RAL kode 7035), have omløbsretning med uret set fra luv, ligesom alle tekniske installationer skal være placeret f.eks. i mølletårnet, således at vindmøllen fremstår som en homogen konstruktion. Med homogen konstruktion skal forstås, at konstruktionens visuelle udtryk set fra land fremstår homogent. Farvandsvæsenet forbeholder sig af hensyn til sejladsikkerheden ret til at kræve den nederste del af mølletårnet malet gult jf. anbefaling fra IALA om afmærkning af havvindmøller. Hvorvidt den gule bemaling vil blive krævet, afventer konkret ansøgning med forslag til afmærkning af møllerne, jf. afsnit om afmærkning i bilag A.
18. Der skal anvendes oliefrigt kabel til ledningsanlæg for at forebygge risiko for efterfølgende forurening, og anlægget skal indrettes med anordninger til opsamling af eventuelle olielækager.
19. Indehaveren af tilladelsen skal overholde reglerne i kemikalie-loven, jf. lovbe-kendtgørelse nr. 878 af 26. juni 2010, og være opmærksom på Miljøstyrelsens li-ster over skadelige stoffer, som det anbefales ikke at anvende, herunder Tributyl-tin-holdige antifouling maling og begroningshæmmende midler (biocider).

#### Sikkerhedsstillelse og afviklingsplan

20. Indehaveren af tilladelsen er forpligtet til for egen regning at genetablere den tidli-gere tilstand i området samt afvikle anlægget efter en af Energistyrelsen godkendt afviklingsplan, såfremt

- elproduktionstilladelsen udløber,
  - anlægget ikke vedligeholdes eller ødelægges,
  - anlægget ikke længere anvendes som vindmøllepark, eller
  - vilkår for tilladelsen ikke opfyldes eller overholdes.
21. Energistyrelsen kan fastsætte tidsfrister for opfyldelse af forpligtelserne i det ovenstående vilkår.
22. DE NearshoreLab skal stille en tilstrækkelig og af Energistyrelsen godkendt sikkerhed i form af en moderselskabsgaranti for opfyldelse af vilkår vedr. fjernelse af anlæg og genetablering af området. Sikkerhedsstillelsen skal foreligge senest ved fremsendelsen af ramme-detailprojektet.
23. Indehaveren af tilladelsen skal indsende en plan for afviklingen af vindmøllerne, kabelforbindelserne mellem møllerne og ilandføringskablet (afviklingsplan) til Energistyrelsens godkendelse
- senest 2 år inden udløb af tilladelsen til elproduktion, eller
  - 2 år før det tidspunkt, hvor et eller flere anlæg m.v. forventes at ville have udtjent deres formål, eller
  - hvis anlægget ikke vedligeholdes eller ødelægges, eller
  - vilkårene i denne tilladelse ikke opfyldes eller overholdes.
24. Afviklingsplanen skal indeholde en redegørelse for fjernelsen af anlæggene (herunder kabler). Afviklingsplanen skal endvidere indeholde en redegørelse for og vurdering af planens miljø- og sikkerhedsmæssige konsekvenser samt en tidsplan for gennemførelsen. Energistyrelsen kan fastsætte nærmere retningslinjer for planens indhold. Energistyrelsen kan pålægge indehaveren af tilladelsen i henhold til en af Energistyrelsen fastsat tidsplan helt eller delvis at fjerne alle anlæg. Såfremt kun en delvis fjernelse af anlægget til den tid vil være påkrævet, vil der formentligt blive stillet krav om, at tilbageblivende dele af fundamenterne ikke vil kunne blive blotlagt i forbindelse med naturlige, dynamiske ændringer i sedimentet. Det kan endvidere forventes, at der vil blive stillet krav om, at der skal anvendes den bedst tilgængelige teknik og den bedste miljømæssige praksis i forbindelse med fjernelse af anlægget.
25. For nærværende tilladelse gælder i øvrigt, at denne ikke fritager indehaveren af tilladelsen for et eventuelt opstået civilretligt ansvar i forbindelse med anlæggets tilstedeværelse. Tilladelsen indeholder ej heller garanti for de foreslåede konstruktioners sikkerhed eller stabilitet.

#### **Ved ejerskifte**

26. Indehaveren af tilladelsen kan ikke uden Energistyrelsens skriftlige samtykke overdrage sine rettigheder og forpligtelser ifølge nærværende koncession til tredjemand. Energistyrelsen kan kun nægte samtykke til en overdragelse, såfremt der foreligger saglig grund.

27. En eventuel ny ejer skal opfylde den til enhver tid gældende elforsyningslov og lov om fremme af vedvarende energi samt alle vilkår stillet i denne tilladelse, herunder krav om sikkerhedsstillelse.

#### **Sikkerhed m.v.**

28. Indehaveren af tilladelsen skal redegøre for, hvorledes gældende lovgivning for arbejdsmiljø og vedligeholdelse vil blive overholdt og fremsende dette til Energi styrelsen som en del af ramme-detailprojektet. I tilfælde af, at der under den trinvisse udbygning sker ændringer i regelgrundlaget, skal redegørelsen opdateres og genindsendes.
29. Inden igangsættelsen af de enkelte anlægsarbejder på havet skal indehaveren af tilladelsen fremsende dokumentation til Energistyrelsen for, at der er etableret en plan for miljøledelse og kvalitetssikring af de aktuelle arbejder. Indehaveren af tilladelsen skal dokumentere, at arbejderne udføres i henhold til planen og dermed, at de i tilladelsen stillede vilkår overholdes.
30. Elproduktionsanlægget skal etableres efter relevante bestemmelser i stærkstrømslovgivningen. Hvis der ikke findes danske bestemmelser vil sikkerhedskravene blive anset for opfyldt, hvis anlægget er udført i overensstemmelse med relevante standarder, jf. bekendtgørelse nr. 177 om administration m.v. af stærkstrømsloven af 20. marts 1995. Ved detailprojekteringen af anlægget skal der drages omsorg for, at reglerne i stærkstrømsbekendtgørelsens nr. 9745 af 1. november 2005, afsnit 5 "Drift af elforsyningsanlæg" kan overholdes. Til orientering anses standarden EN61400:2005 med referencer således for at give passende elektrisk sikkerhed for vindmøllerne.
31. Der udarbejdes en beredskabsplan for såvel anlægsperioden som driftsperioden, som i god tid inden anlægsarbejdets påbegyndelse, fremsendes til Energistyrelsen.
32. Indehaveren af tilladelsen skal følge de retningslinjer og regler, der er angivet i arbejdsmiljøloven jf. bekendtgørelse nr. 268 af 18. marts 2005 af lov om arbejdsmiljø med tilhørende bekendtgørelser, f.eks. bekendtgørelse nr. 1416 af 27. december 2008 om projekterendes og rådgiveres pligter m.v. efter lov om arbejdsmiljø samt bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder. Derudover gælder en række særbekendtgørelser f.eks. bekendtgørelse nr. 302 af 13. maj 1993 om arbejde med kodenummererede produkter, bekendtgørelse nr. 292 af 26. april 2001 om arbejde med stoffer og materialer, bekendtgørelse nr. 561 af 24. juni 1994 om indretning af tekniske hjælpemidler, bekendtgørelse nr. 908 af 27. september 2005 om foranstaltninger til forebyggelse af kræftisiko ved arbejde med stoffer og materialer og bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler.

#### **Miljø- og naturhensyn**

33. Indehaveren af tilladelsen skal følge regler i havmiljøloven jf. bekendtgørelse nr. 929 af 24. september 2009 af lov om beskyttelse af havmiljøet., herunder bekendtgørelse nr. 1406 af 7. december 2007 om dumpning af optaget havbundsmateriale

(klapning), samt regler udstedt i medfør af miljøbeskyttelsesloven, jf. bekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 af lov om miljøbeskyttelse, herunder regler i bekendtgørelse nr. 1518 af 14. december 2006 om støj fra vindmøller.

34. I tilfælde af udslip af forurenende substanser under anlægsarbejde og drift skal Energistyrelsen adviseres, og der skal fremsendes en skriftlig redegørelse for hændelsens årsag og fremadrettede tiltag for at undgå lignende situationer.
35. Beskadigelse af beskyttede arter og naturtyper må ikke forekomme. For at sikre, at der ikke sker skade på integriteten af det Natura 2000 område, som ilandføringskablet går igennem, skal søkablet placeres i en sten- og boblerevsfri korridor på minimum 40 meter, som dokumenteret i kabeltraceets konsekvensvurdering.
36. For at sikre, at den udførende entreprenørs opfattelse af placeringen af ovenstående korridor er korrekt, skal nærliggende boble- og stenrev afmærkes forud for anlægsarbejdet i området.
37. For at sikre at der ikke sker skade på natura 2000 områdets integritet er indehaveren af tilladelsen under kabelnedlægningen forpligtet til at have en dykker i vandet og foranstalte live-tolkning af bunddata, så det udelukkes at beskadige forekomster af rev og boblerev.
38. Ved kabellægningsarbejdet skal indehaveren af tilladelsen sikre, at der overholdes en minimumsafstand på 300 m fra Deget i perioden 1. april til 15. juli af hensyn til beskyttelse af de ynglende fugle.
39. Det påhviler indehaveren af tilladelsen at etablere et overvågningsprogram, som dokumentation for at Natura 2000 områdets integritet ikke er skadet i forbindelse med anlægsarbejdet. Overvågningsprogrammet skal som minimum indeholde basisbeskrivelse af kabel traceet dokumenteret med en video inden arbejdets påbegyndelse i hele kabeltraceets længde (prior construction baseline), sammenfatning af anlægsarbejdets dokumentation jf. vilkår nr. 37 og en dokumentation af områdets tilstand efter anlægsarbejdet er afsluttet (post construction monitoring). Den udførte post construction monitoring skal desuden sikre, at der er fuld dokumentation for, at kablet ligger under havbundsoverfladen i hele kabeltraceets længde.

De opfølgende undersøgelser skal foretages på samme tidspunkt på året som basisbeskrivelsen. Oplæg til overvågningsprogrammet fremsendes til Energistyrelsen sammen med ramme-detailprojektet med henblik på godkendelse i samarbejde med By- og Landskabsstyrelsen. Prior construction baseline med video skal godkendes, inden arbejdets påbegyndelse.

#### **Kulturarv m.v. samt andre genstande på havbunden**

40. Hvis der i forbindelse med forundersøgelser og anlægsarbejdet påtræffes beskyttede kulturlevn – det være sig fortidsminder eller historiske skibsvrag – skal der straks rettes henvendelse til Kulturarvsstyrelsen, att.: Afdeling for Fortidsminder, H.C. Andersens Boulevard 2, 1553 København V. telefon 33 74 51 00.

41. Findes der under arbejdet på havbunden rester af ammunition eller andre mistænkelige genstande, medfører dette, at arbejdet midlertidigt må indstilles, og der skal tages kontakt til Søværnets Operative Kommando (SOK).

### **Hensyn til andre aktiviteter på havet og i luften**

42. Anlægsarbejderne skal mindst 6 uger før de påbegyndes koordineres med Farvandsvæsenet af hensyn til udsendelse af relevante oplysninger til skibsfarten gennem Efterretninger for Søfarende.
43. Sejlads skal være tilladt mellem møllerne, såfremt det af Søfartsstyrelsen vurderes forsvarligt.
44. Efter Søfartsstyrelsens og Farvandsvæsenets anvisninger skal relevante forebyggende tiltag iværksættes med henblik på at sikre sejladsen, f.eks. krav om midlertidig, såvel som permanent afmærkning – se vilkår i bilag A, som skal følges i lighed med øvrige vilkår i tilladelsen.
45. Der etableres en beskyttelseszone på 200 meter langs med og på hver side af søkabler, således som indtegnet i søkort og respektive bækelinier for kablerne, hvor der er forbud mod ankring, sandsugning, stenfiskeri og brug af bundsløbende redskaber, jf. bekendtgørelse nr. 939 af 27. november 1992 om beskyttelse af søkabler og undersøiske rørledninger (kabelbekendtgørelsen). I henhold til samme bekendtgørelse må der ikke foretages undersøiske arbejder eller aktiviteter inden for søkablernes beskyttelseszone uden en forudgående aftale med ejeren af søkablet. Der skal ved evt. krydsninger indgås aftaler med de respektive ejere, hvor udformningen af de enkelte krydsninger fastlægges i detaljer.
46. Findes der under arbejde på havbunden umarkerede kabler, kontaktes Søfartsstyrelsen, der tager stilling til, om arbejdet kan fortsætte.
47. Søfartsstyrelsen skal inddrages i den endelige udformning af de undersøiske fundamentdele med henblik på at minimere risikoen for beskadigelse af skibe, der kommer for tæt på fundamenterne. Fundamenterne skal være udformet således, at der tages hensyn til risikoen for beskadigelse af skibe ved kollision eller berøring med disse. Der skal udarbejdes nødprocedurer for nedlukning af havvindmøllerne, i tilfælde af at et skib kommer på kollisionskurs med anlægget. En anmodning herom kan f.eks. gives af Søværnets Operative Kommando – Maritime Assistance service, hvis SOK accepterer denne løsning
48. Såfremt der i anlægsfasen ønskes oprettet forbudszoner til overholdelse af orden og forebyggelse af fare omkring vindmølleparken, skal disse afmærkes. Vedrørende oprettelsen skal Søfartsstyrelsen ansøges senest 8 uger i forvejen. Afmærkningen af området skal senest 6 uger forinden søges godkendt hos Farvandsvæsenet.
49. Det påhviler indehaveren af tilladelsen at indgå i dialog med SOK for at undersøge omfanget af en eventuel forringelse af Bangsbo-radarens dækningsdiagram opstået som følge af møllerne. Udgifter til en eventuel tilpasning af radarsystemet, der på baggrund af undersøgelsen kan påvises at være en direkte konsekvens af møllerne,

skal afholdes af indehaveren af tilladelsen. DONG Energy NearshoreLab skal foranstalte og afholde omkostningerne til en ekstern undersøgelse, der kortlægger omfanget af havvindmøllernes effekt på Bangsbo-radaren. Den eksterne undersøgelse samt plan for afhjælpning skal foreligge forud for, at opstillingen af havvindmøllerne påbegyndes. Afhjælpningen skal være tilendebragt, inden opstillingen af havvindmøllerne påbegyndes, med mindre andet aftales mellem DONG Energy NearshoreLab og Forsvaret, DONG Energy Nearshorelab skal afholde alle udgifter til afhjælpning af samtlige negative effekter på Bangsbo-radaren, som undersøgelsen afdækker, herunder tilpasning og i yderste konsekvens evt. opstilling af en ny radar, så Forsvaret ikke påføres udgifter i relation til havvindmøllernes effekt på Bangsbo-radaren.

50. Indehaveren af tilladelsen skal tage kontakt til erhvervsfiskerne i området med henblik på at forhandle om eventuel erstatning efter fiskerilovens bestemmelser for så vidt angår dokumenterede tab. Erstatningsforhandlingerne varetages for samtlige erhvervsfiskere af Danmarks Fiskeriforening (se desuden vilkår nr. 59).
51. Spørgsmålet om erstatning for gener for fiskeriet under anlægsfasen og for permanente tab og den eventuelle erstatningsstørrelse, bør så vidt muligt fastlægges inden anlægsfasen.
52. Placeringen af de enkelte vindmøller skal tilgodese, at der skal være mindst 200 meters afstand mellem møllerne og sigtelinien i eksisterende radiokædesystemer.
53. Luftfartsmærkning skal bestå af hvidt blinkende lys på 2.000 til 200.000 cd. Indehaveren af tilladelsen skal i øvrigt fastlægge kravene til lysafmærkningen af hensyn til lufttrafikken i samarbejde med Statens Luftfartsvæsen, inden møllerne opstilles. Se de generelle afmærkningskrav "Bestemmelser for Civil Luftfart (BL) 3-10, som findes på [www.slv.dk](http://www.slv.dk). Afmærkningen for luftfart skal udføres eller afskærmes på en måde, så de ikke generer sejladsen.
54. Af hensyn til sikkerheden for Forsvarets lavtflyvende fly, skal kranmateriel, der overstiger 100 m markeres. Forsvaret skal endvidere orienteres om etableringens faser forud for anlægsfasen.

#### **Transport m.v. i forbindelse med udøvelse af tilsyn m.v.**

55. Indehaveren af tilladelsen skal stille søværts transport til rådighed i forbindelse med, at:
  - Miljøstyrelsen fører miljøtilsyn i forbindelse med etableringen og driften af møllerne.
  - Arbejdstilsynet fører tilsyn med arbejdsmiljøet før, under og efter etableringen af møllerne.
  - Farvandsvæsenet fører tilsyn med afmærkning for søfarten.
  - Energistyrelsen fører tilsyn, herunder om beredskab, efter elforsyningslovens og lov om fremme af vedvarende energis bestemmelser.

56. Søværnets Operative Kommando kan stille krav om mulighed for optagelse af olieprøver, dels fra eventuelle landanlæg, men ligeledes fra de enkelte vindmøller.
57. Indehaveren af tilladelsen skal i øvrigt tåle de kontrolforanstaltninger, som politiet, toldvæsenet, søværnet, fiskerikontrollen eller anden offentlig myndighed måtte foretage for at sikre opretholdelsen af bestemmelserne for etableringen og driften af havvindmølleparken.

### **Ledningsanlæg**

58. Når kablerne er etableret og indtegnet i de officielle søkort, vil der i henhold til § 4 i Søfartsstyrelsens bekendtgørelse nr. 939 af 27. november 1992 om beskyttelse af søkabler og undersøiske rørledninger blive etableret en sikkerhedszone på 200 m på hver side af søkablerne. Sikkerhedszonen indebærer, at der blandt andet etableres forbud mod ankring, og enhver brug af redskaber o.a., som slæbes på bunden. Zonen etableres af Søfartsstyrelsen og meddeles i Efterretninger for Søfaren-de.
59. Indehaveren af tilladelsen skal tage kontakt til Søfartsstyrelsen med henblik på at afklare beskyttelse af søkabler i vindmølleparken. Alt efter fiskerimulighederne i området kan fiskerierhvervet søge sine tab af erhvervsindtjening i søkablers beskyttelseszone eller oprettede forbudsområder kompenseret af kabelejereren / byg-herren, jf. fiskeriloven. Alternativt skal kabelejereren / bygherren placere søkabler så dybt i havbunden, at de er beskyttet mod skader fra bundslæbende redskaber med henblik på at opnå en dispensation fra forbuddet. Kabelejereren / bygherren skal søge dispensation hos Søfartsstyrelsen fra forbuddet mod brug af bundslæbende redskaber i søkablers beskyttelseszone eller forbudsområder ved en erklæring om, at søkablet ikke vil være i fare for beskadigelse ved brug af bundslæbende redskaber. (Det kan oplyses, at søkabler normalt anses for at være tilstrækkelig beskyttet mod bundslæbende redskaber, såfremt de er etableret tildækket i en dybde af mindst 1 meter under havbunden).
60. Farvandsvæsenet skal under arbejdets udførelse holdes løbende underrettet om ændringer af tidspunkter, arbejdsmetoder m.v.
61. Der må efter udlægningen ikke findes dybdeforringelser i området uden forudgå-ende aftale med Farvandsvæsenet. Såfremt der er afmærkning i området, må kab-lerne ikke uden særskilt tilladelse placeres nærmere end 200 m fra afmærkning. (Se desuden bilag A).
62. Hvis/når kabler m.v. ikke længere anvendes efter sit formål, skal disse fjernes fuldstændigt fra søterritoriet, såfremt andet ikke godkendes af relevante myndig-heder.

### **Krav til nettilslutning m.v.**

63. Indehaveren af tilladelsen etablerer vindmølleparken med tilhørende internt net til opsamling af effekt fra møllerne.

64. Net- og transmissionsvirksomheden har, jf. § 2 i bekendtgørelse nr. 1063 af 7. september 2010 om nettilslutning af vindmøller og pristillæg for vindmølleproduceret elektricitet m.m., pligt til at tilslutte vindmøllerne til elnettet, såfremt betingelserne for nettilslutning er opfyldt.
65. Omkostninger til etablering af ledningsnet frem til det nærmeste punkt på land påhviler vindmølleejeren efter reglerne i ovennævnte bekendtgørelse.
66. Elektriciteten fra havvindmølleanlægget ilandføres til det danske elforsyningsnet.

#### **Overholdelse af tilladelsens vilkår**

67. Overtrædelse af vilkår i denne tilladelse samt afgivelse af urigtige eller vildledende oplysninger straffes med bøde, jf. § 72 i lov om fremme af vedvarende energi.
68. En meddelt tilladelse kan tilbagekaldes, såfremt nogen af de for tilladelsen fastsatte vilkår ikke opfyldes.
69. Indehaveren af tilladelsen er forpligtet til at meddele Energistyrelsen de oplysninger, som Energistyrelsen finder nødvendige for udøvelse af tilsynet, jf. elforsyningslovens § 84, stk. 1, og § 59 i lov om fremme af vedvarende energi. Energistyrelsen skal bevare fortrolighed om kommercielt følsomme oplysninger.

#### **Klageadgang**

70. Klager over denne tilladelse kan i henhold til § 66 og § 67, stk. 1, i lov om fremme af vedvarende energi af klageberettigede indbringes for Energiklagenævnet, Frederiksborggade 15, 1360, København K. Klagen skal være indgivet skriftligt inden 4 uger efter, at afgørelsen om at meddele denne tilladelse er offentligt bekendtgjort. Tilladelsen må ikke udnyttes, før klagefristen er udløbet. Klage over tilladelsen har ikke opsættende virkning, medmindre Energiklagenævnet bestemmer anderledes. Energiklagenavnets afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Med venlig hilsen



Rebekka Falk

## Midlertidig og permanent afmærkning

### Regler for afmærkning af arbejdsområder på havet

#### Før etableringen:

- Den midlertidige afmærkning skal bestå af gule lystønder med karakteren FI(3)Y10s. (lys+mørke 1+1+1+1+1+5). Den effektive lysevne skal være på mindst 2 sømil (mindst 10 candela). Alle lystønder skal være forsynet med gul krydstopbetegnelse, radarreflektor og refleksbånd. Desuden skal oplysninger om ejerforhold fremgå af hver enkelt lystønde og fortøjning.
- Forinden lystønderne udlægges skal afmærkningens antal, placering, type og størrelse m.v. være godkendt af Farvandsvæsenet. Ansøgningen skal forelægges Farvandsvæsenet senest 6 uger før afmærkningen ønskes etableret.
- Senest 4 og gerne 6 uger før arbejdets forventede påbegyndelse, skal Farvandsvæsenet underrettes om tidspunkt for afmærkningens etablering, således at der kan bringes meddelelse herom i Efterretninger for Søfarende.

#### Under etableringen:

- Der må ikke uden Farvandsvæsenets forudgående tilladelse foretages ændringer af afmærkningen.

#### Efter etableringen:

- Straks efter etablering af den midlertidige afmærkning skal Farvandsvæsenet underrettes herom.
- Snarest muligt herefter skal Farvandsvæsenet have tilsendt oplysninger om den nøjagtige placering af afmærkningen.
- Såfremt der viser sig behov herfor, forbeholder Farvandsvæsenet sig ret til for bygherres regning at kræve udlagt yderligere afmærkning, jf. § 4 i Søfartsstyrelsens bekendtgørelse nr. 229 af 4. april 1989.
- Såfremt der konstateres mangler ved afmærkningen, som ikke umiddelbart kan afhjælpes, skal Farvandsvæsenet underrettes herom på telefon 32 68 95 00. Uden for normal kontortid skal underretningen gives til Søværnets Operative Kommando på telefon 89 43 30 99.

#### Efter arbejdets afslutning:

- Forinden arbejdsområdet kan ophæves og den midlertidige afmærkning inddrages, skal følgende forhold være afklaret:
  - Til sikring af, at der ikke er opstået dybdeforringelser i området, skal Farvandsvæsenet have forelagt en søopmåling for hele arbejdsområdet. Alternativt kan en garanti fra bygherre eventuelt accepteres.

- Den permanente afmærkning skal være idriftsat efter nærmere aftale med Farvandsvæsenet.
- Når arbejdsområdet er ophævet og den midlertidige afmærkning inddraget, skal Farvandsvæsenet underrettes herom.

### **Permanent søfartsafmærkning af vindmøller m.v.:**

- Forslag til permanent afmærkning af møller m.v. skal forelægges Farvandsvæsenet til godkendelse senest 6 uger, før afmærkningen ønskes etableret. Ansøgningen skal omfatte forslag til placering, fabrikat, type, back-up m.v. og tage hensyn til nedenstående.
- Permanent afmærkning af møllerne skal som minimum bestå af et antal gule lanterner. (Eventuelle andre platforme, målemaster m.v. kan have anden afmærkning).
  - Alle lanterne skal blinke synkront med karakteren Fl.(3)Y.10s og en effektiv lysevne på 5 sømil.
  - Hver enkelt mølle skal forsynes med et antal lanterner, der sikrer, at afmærkningen kan ses 360 grader for hver enkelt mølle.
  - Alle lanterner skal have en uafhængigt back-up på minimum 96 timer (samme som offshore-platforme).
- Vindmøller (fundamenter) skal som udgangspunkt være gule fra havoverfladen til en højde på 15 meter eller til højden for søfartsafmærkningen, hvis denne sidder højere end 15 meter (højder er i forhold til højeste astronomiske tidevand HAT), jf. IALA Recommendation O-117.
- Alle møller i parken skal forsynes med nummer/bogstav, således at der ikke kan opstå misforståelser om, hvor en eventuelt nødstedt befinder sig. Nummer/bogstav skal være reflekterende.
- Den permanente afmærkning idriftsættes efter nærmere godkendelse fra Farvandsvæsenet.

### **Udlægning og afmærkning af søkabler**

- Senest 4 uger og gerne 6 uger før arbejdet med udlægning af kabler forventes påbegyndt, skal Farvandsvæsenet underrettes herom vedlagt en plan/koordinatliste for kabeltracéer, en tidsplan og en detaljeret arbejdsbeskrivelse med angivelse af de anvendte arbejdsfartøjer, kaldesignaler, kontaktmuligheder samt oplysning om sejladshindringers udstrækning.
- Samtidig skal der vedlægges forslag til eventuel midlertidig afmærkning under arbejdets udførelse såvel som forslag til eventuel permanent afmærkning eller skiltning for kabeltracéer.
- Farvandsvæsenet skal under arbejdets udførelse holdes løbende underrettet om ændringer af tidspunkter, arbejdsmetoder m.v.

- Samtidig med arbejdets afslutning underrettes Farvandsvæsenet samt Kort og Matrikelstyrelsen herom. Snarest derefter tilsendes samme myndigheder ajourførte detailtegninger og positionsoplysninger som følger:
  - Kablets placering angives på detailplaner i målestok 1:10.000 eller bedre i hele tracéet med størst mulig positionsnøjagtighed.
  - Kystskæringer, krydsninger af andre anlæg, grænselinjer og knækpunkter på kabeltracéer skal oplyses i relevant koordinatsystem (f.eks. UTM og geografisk) med anført datum.
  - På tegninger i samme målestok og med vertikal målestok 1:200 eller bedre over tracéers længdeprofil angives kablets placering i forhold til DNN og den under arbejdets udførelse målte overflade af havbunden
  - På planer/tegninger skal tillige angives eventuelle oplysninger om bundforholdene samt vrug eller andre objekter ud over naturlige forekomster, som konstateres under arbejdets udførelse.
  - Endvidere skal de nævnte koordinatoplysninger om kablernes kystskæringer og knækpunkter leveres på i digital form (f.eks. Excel eller andet format efter aftale med Farvandsvæsenet).

Ovennævnte tegninger m.v. kan leveres i digital form (f.eks. AutoCAD eller andet format efter aftale med Farvandsvæsenet).

- Farvandsvæsenet tager forbehold for forhold, der gør det påkrævet at placere afmærkning inden for 200 meter af kablerne.
- Ved eventuelle senere reparationer af kablerne skal Farvandsvæsenet underrettes efter gældende regler. Såfremt en reparation foranlediger ændring af kablernes position eller nedgravningsdybde, skal ajourførte detailtegninger og positionsbestemmelser som ovenfor anført tilsendes Farvandsvæsenet efter arbejdets udførelse.
- Hvis/når møller og kabler m.v. ikke længere anvendes efter sit formål, skal disse fjernes fuldstændigt fra søterritoriet, såfremt andet ikke godkendes af relevante myndigheder.
- Der må ikke uden Farvandsvæsenet godkendelse nedlægges/fjernes eller ændres på søfartsafmærkningen.

### **Om oprettelse af særlige områder**

- Ansøgninger om oprettelse af arbejds- eller forbudsområder fremsendes til Søfartsstyrelsen. Ansøgning om eventuelle ændringer af et sådant område skal ansøges på ny, og

så snart oplysninger foreligger. Afmærkning af sådanne områder skal ske i henhold til Farvandsvæsenets bestemmelser.

- Geografiske koordinater til sagsbehandlingen skal angives i grader, minutter og decimaler af minutter, i system WGS84 datum eksempelvis: 57°25,56'N 10°42,25'Ø, ansøgningen vedlægges skitse af det ansøgte område i relevant søkort, således at aktiviteten kan ses i sammenhæng med det omkringliggende farvand, kabler, broer, særlige områder, luftledninger, vanddybder mv.

### **Om arbejds- og afviserfartøjer**

- Skibe der er beskæftiget i forbindelse med projektet skal:
  - Vise de foreskrevne lyssignaler og figurer jf. de internationale søvejsregler,
  - følge reglerne for sejlads i nationale indre farvande jf. bekendtgørelse nr. 779 af 18. august 2000, hvis de er beskæftiget med dykning,
  - være i stand til at kommunikere med skibstrafikken på de maritime VHF-kanaler og holde lyttevagt på kanal 16,
  - hvis de er under 12 meter, udstyres med radar reflektor,
  - udsende Automatisk Identifikations System (AIS-A) signal,
  - senest 4 uger før aktiviteten påbegyndes oplyse Farvandsvæsenet om navne og kaldesignaler, samt hvilke VHF-kanaler der lyttes på og øvrige relevante oplysninger vedrørende aktiviteten, således at dette kan bekendtgøres i Efterretninger for Søfarende (EFS). Efterfølgende ændringer meddeles løbende og snarest til (EFS).

<b>Emne</b>	Kort beskrivelse af overordnede forsøgs- og demonstrationsaspekter for havvindmølleprojekt ud for Frederikshavn
<b>Til</b>	Energistyrelsen, Forsyning og vedvarende energi
<b>Fra</b>	DONG Energy NearshoreLAB, Frederikshavn A/S

### **Forsøgs- og demonstrationsaspekter for havvindmølleprojekt ud for Frederikshavn**

Dette notat beskriver kort de overordnede, planlagte forsøgs- og demonstrationsaspekter for havvindmølleprojektet øst for Frederikshavn. Planlægningen af demonstrationsaktiviteterne er en igangværende proces, hvorfor alle detaljer og aktiviteter ikke er afklaret på nuværende tidspunkt.

#### **Generelt**

Projektet omfatter en offshore demosite godt 4 km fra land med mulighed for etablering af seks forskellige forsøgs- og demonstrationsmøller med en totalhøjde på 150-200 m. Det er hensigten, at hver enkelt af sitens seks positioner skal anvendes til etapevis udvikling og modning af forskellige forsøgs- og demonstrationskoncepter inden for offshore vindkraftteknologi, herunder metoder og teknikker til installation og montage af både fundamenter og møller.

Projektets første mølle planlægges opstillet inden udgangen af 2011, mens de resterende møller forventes opstillet med 1-2 installationer om året i de efterfølgende år. Det præcise installationstidspunkt vil bl.a. afhænge af, hvornår et givet fundamentkoncept er færdigdesignet eller en ny og relevant mølletype er klar og godkendt til forsøgs- og demonstrationsopstilling i Danmark.

#### **Overordnede forsøgs- og demonstrationsaspekter**

Forsøgs- og demonstrationsaspekterne for fundamenter vil hovedsageligt rette sig mod fundamentstyper, som er billigere at fabricere, har et udvidet anvendelsesområde, kræver mindre arbejde på havet i anlægsperioden samt mindre indgriben i havbunden, end hvad der i dag er almindelig praksis for havvindmøller. Eksempler herpå kan være optimerede løsninger af den traditionelle stålmonopæl eller såkaldte jacket strukturer.

Foruden selve fundamenterne forventes afprøvning og modning af installationsmetoder samt af en række supplerende teknologier som eksempelvis nye tekniske løsninger til kabelindføring, bådlanding samt korrosions- og erosionsbeskyttelse, udvikling og demonstration af en central parkregulator for vindmøller af forskellige fabrikater og karakteristika, m.m.

For så vidt angår projektets møller, vil målet med forsøg og demonstration være rettet mod aktiviteter, der kan medvirke til en endelig produktionsmodning af den pågældende mølletype, herunder optimering og dokumentation af såvel tekniske løsninger som drifts- og sikkerhedsforhold. Endelig kan afprøvning af nye eller optimerede installationsmetoder indgå i forsøgs- og demonstrationsprogrammet.

Møllerne skal godkendes til forsøg og demonstration med dertil hørende forsøgsprogram. Der vil således ikke være tale om færdigudviklede møller, men møller, der stadig er under udvikling til offshore brug.