

Årsrapport for Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for vindmøller 2014

Peggy Friis; Pernille Daub



Rapport DTU Wind Energy E-0079 (DK)
2014

Af
Peggy Friis; Pernille Daub

Copyright: Hel eller delvis gengivelse af denne publikation er tilladt med kildeangivelse
Forsidefoto: Konsekvenser af lynnedslag
© EGV

Udgivet af: Institut for Vindenergi, Frederiksborgvej 399, Bygning 118, 4000 Roskilde
Rekvireres: www.vindenergi.dtu.dk

ISBN: 978-87-93278-24-0

1. Forord

Denne rapport er udarbejdet som en oversigt over Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller (EGV) aktiviteter 2014. Indholdet af de enkelte delopgaver er primært fokuseret omkring administrationen af den tekniske certificeringsordning for Vindmøller. Der er overordnet beskrevet de opgaver EGV har været beskæftiget med i den forgangne periode. For detaljer vedrørende fremtidige aktiviteter, henvises til ansøgningen for bevilling i 2015.

Opgaverne har omfattet daglig administration, herunder varetagelse af sekretariatsfunktionen for Energistyrelsens Rådgivende Udvalg, ordningen vedrørende små vindmøller, ordningen vedrørende vedligehold og service, samt opgaver i forbindelse med udarbejdelse af nye godkendelsesregler for vindmøller. Dertil kommer EGVs informationsforpligtelse, herunder både deltagelse i oplysende aktiviteter, besvarelse af telefoniske henvendelser samt vedligehold af hjemmesiden. EGV har endvidere tilknyttede eksperter fra DTU Vindenergi i danske og internationale standardiseringsudvalg.

EGVs hjemmeside er www.vindmoellegodkendelse.dk.

EGVs arbejde er finansieret gennem EUDP-programmet med følgende projektreferencer:
Teknisk Certificeringsordning for vindmøller – 2014. J.nr. 64036-0025

Risø Campus, Januar 2015

Peggy Friis
Pernille Daub

2. Indhold

1.	Forord	3
2.	Indhold	4
3.	Summary	6
4.	Indledning	7
5.	Almindelige driftsopgaver, vejledninger, information om ordningen mv.	9
5.1	Certifikater og Godkendelser.....	10
5.2	Oplysning til virksomheder, samfund og borgere om den tekniske certificeringsordning	11
5.3	Myndighedskrav, udvalg og samarbejdsaktiviteter	12
5.4	Hjemmeside og anden formidling.....	13
5.5	Certificeringsordningens grundlag samt Rådgivende udvalg	14
6.	Godkendelse af servicevirksomheder og opfølgning på serviceordningen	16
6.1	Godkendelse af servicevirksomheder og ejere med selvservice.....	16
6.2	Registrering og opfølgning af akkrediterede virksomheder i forhold til serviceordningen i bekendtgørelsen	17
6.3	Registrering og opfølgning af godkendte og certificerede servicevirksomheder	17
6.4	Opfølgning af registreret service samt udsendelse og opfølgning på rykkere.....	18
6.5	Opfølgning og vejledning i forbindelse med særlige servicemeddelelser.....	18
6.6	Information og opfølgning på tiltag som følge af hændelser eller havarier.....	18
7.	Datagrundlag, databehandling og CRM	20
8.	Opfølgning på anmeldelse af skader, havarier og udfasning af udtjente møller.....	22
9.	Godkendelse og prøvning af småmøller på 25 kW eller derunder	24
10.	Generelt standardiseringsarbejde	25
11.	Bilag	28
11.1	Registrerede Typecertifikater (A)	28
11.2	Registrerede Typecertifikater (B)	29
11.3	Registrerede Prototypecertifikater (C).....	30
11.4	Registrerede typecertifikater for møller <200m ² (SWT-A)	32
11.5	Registrerede typecertifikater for møller <40m ² (Danske særregler) (SWT-A).....	33
11.6	Registrerede prototypecertifikater for møller <200m ² (SWT-C)	34
11.7	Registrerede prototypecertifikater for møller <40m ² (Danske særregler)	35
11.8	Registrerede ombygnings godkendelser.....	36
11.9	Registrerede Projektcertifikater	37

11.10 Certificerede og godkendte servicefirmaer og antal møller de har i service.....	42
11.11 Ejere med selvservice.....	45
11.12 Akkrediterede Virksomheder.....	47
11.13 Medlemsliste over Rådgivende udvalg 2014.....	52
11.14 Ejere med selvservice – ansøgning.....	53
11.15 Ejer med selvservice – indberetning af service til Energinet.dk.....	55
11.16 Servicevirksomhed - ansøgning.....	56
11.17 Indrapportering af havari.....	58
11.18 IEC61400 seriens publikationer:.....	60
11.19 S-588 Status December 2014.....	61

3. Summary

This report is prepared as documentation for the activities in the Danish Energy Agency Certification Secretariat of Wind Turbines in 2014. The secretariat performed duties under a contract with the DEA, where the contents of the tasks are focused on administration of the Danish Certification Scheme for Wind Turbines. Also, the report includes a general description of activities of the secretariat during the mentioned period. For details relating to future activities, please see the grant application for 2015.

The tasks of the Secretariat has among other things consisted of daily administration, including ensuring the secretariat for the Advisory Committee, implementing the system of maintenance and service, development of new licensing rules for small wind turbines, and the approval and reviews of small wind turbines. Also it includes the secretariats information obligation including participation in meetings, answering questions by phone and e-mail and updating the webpage. In addition, the Secretariat and related experts from DTU Wind Energy participated in Danish and international standards committees.

4. Indledning

Denne årsrapport beskriver de hovedopgaver, Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller har udført i perioden 1. januar 2014 til 31. december 2014 i henhold til ansøgning af 12. februar 2014 samt tilsagn af 21. februar 2014, J.nr. 64036-0025.

For at vindmøller kan opstilles og drives i Danmark, eller i de danske farvande, skal disse være certificerede og serviceret i henhold til den tekniske certificeringsordning for vindmøller, jf. bekendtgørelse nr. 73 af 25. januar 2013, samt tilhørende vejledning.

Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller er oprettet med det formål at varetage administrationen, og føre tilsyn med overholdelse af bekendtgørelsens bestemmelser.

Godkendelsessekretariatet agerer inden for de rammer som følger af bekendtgørelsen, nemlig at vindmøller, som opstilles opfylder de krav, som er givet til energiproduktion, sikkerhed og miljø, samt at vindmøller serviceres og vedligeholdes som foreskrevet.

Godkendelsessekretariatet udvikler, administrerer og fører tilsyn med den tekniske certificeringsordning for Energistyrelsen sammen med det Rådgivende Udvalg. Godkendelsessekretariatet leverer det tekniske grundlag med analyser og data i form af rapporter, foredrag og notater. På baggrund af det Rådgivende Udvalgs og Godkendelsessekretariatets anbefalinger træffer Energistyrelsen beslutninger vedrørende udvikling og drift af ordningen.

Godkendelsessekretariatet varetager endvidere vedligeholdelsen af det tekniske certificeringsgrundlag, herunder koordinering af standardiseringsarbejdet. Godkendelsessekretariatet fungerer som Energistyrelsens informations- og videnscenter for den tekniske certificeringsordning.

Godkendelsesordningen servicerer ordningens aktører, såsom fabrikanter, offentlige myndigheder herunder styrelser, Energinet.dk og kommuner, akkrediterede virksomheder til certificering, servicevirksomheder og vindmølleejere. Endvidere er der mange henvendelser fra borgere, der søger vejledning, information om godkendelsesordningen og godkendelser. Arbejdet udført af Godkendelsessekretariatet skal således ansues som en bred ramme, som ikke er snævert afgrænset til de krav som er fremhævet i bekendtgørelsen, men indbefatter alle de elementer som understøtter at vindmøllerne overholder bekendtgørelsens formål

Hovedopgaverne er grupperet således:

- Almindelige driftsopgaver, vejledninger, information om ordningen mv.
- Godkendelse og opfølgning af servicevirksomheder på serviceordningen
- Opfølgning på havarier og udfasning af udtjente møller
- Godkendelse og typecertificering af småmøller med rotorareal på 200 m² eller derunder
- Opbygning og validering af database til certificeringsordningen i CRM
- Teknisk bistand til Energistyrelsen
- Generelt standardiseringsarbejde

Godkendelsessekretariatet varetager som uafhængig aktør i branchen, udvikling og vedligeholdelsen af det tekniske certificeringsgrundlag, og fører tilsyn med at ordningen fungerer i overensstemmelse med bekendtgørelsen, samt koordinerer standardiseringsarbejde. Godkendelsesordningens drift, op-

datering og udvikling drøftes i Energistyrelsens Rådgivende Udvalg. Det Rådgivende Udvalg leverer anbefalinger til Energistyrelsen vedrørende ordningens grundlag, drift og udvikling.

Godkendelsessekretariatet behandler ansøgninger og udarbejder indstillinger til Energistyrelsen om godkendelse af ikke-akkrediterede virksomheder til certificering af vindmøller, § 8-ombygninger og projekter. På baggrund af faglig og teknisk indsigt foretager Godkendelsessekretariatet en vurdering og gennemgang af virksomhedens faglige kompetencer til at kunne gennemføre og overholde kravene til certificering.

Godkendelsessekretariatet varetager på baggrund af indgående branchekendskab godkendelse af virksomheder til service på vindmølletyper på baggrund af det overordnede regelgrundlag der er på området. I vurderingen indgår bl.a. historikken for den enkelte vindmølletype idet det kan have betydning for hvilken type virksomhed der kan foretage kvalificeret service og reparationer på vindmøllen

Godkendelsessekretariatet har i 2014 deltaget i certificeringsaktiviteterne under IECRE; hvor DS/EN/IEC61400-22, der angiver retningslinjerne for certificering af vindmøller og som er en integreret del af bekendtgørelse nr. 73 af 25. januar 2013 er på vej til at blive nedlagt som en selvstændig standard men blive grundlaget for en certificeringsordning under IECRE. På EGVs foranledning blev IEC61400-22 besluttet fastlåst i 3 år, indtil der er klarhed over mulighederne og begrænsningerne.

I 2014 har bl.a. opbygning og validering af databasen i CRM været meget tidskrævende. Især i den sidste halvdel af året, har EGV i samarbejde med Energinet.dk arbejdet intensivt på at udvikle processer og rutiner, der dels tillader en smidigere og mere regelmæssig udveksling af oplysninger, men som også, ved hjælp af fx datavask og bedre validering, i høj grad sigter på at forbedre kvaliteten af data hos både Energinet.dk, EGV samt i sidste ende også hos Energistyrelsen.

Et andet fokusområde har været kampagnen mod de såkaldte Servicepirater, dvs. virksomheder, der arbejder i og omkring møller uden at være certificerede, og dermed uden dokumenterede kompetencer til at kunne udføre arbejdet på en både teknisk og sikkerhedsmæssigt forsvarlig måde. For en del af virksomhederne skyldtes den manglende certificering uvidenhed omkring de gældende regler og standarder, herunder BEK73, og EGV har derfor brugt en del ressourcer på at oplyse om reglerne. Samtidigt er kommunikationen mellem EGV og Energinet.dk omkring tilladelse til at indberette udført service blevet styrket, hvilket også har fungeret som et effektivt pressionsmiddel overfor servicepiraterne. Der er dog stadig en del firmaer, der ikke overholder reglerne, så dette arbejde forventes at fortsætte i 2015.

Dertil kommer EGV oplysningsforpligtelse, bl.a. virksomhedsbesøg samt deltagelse i forskellige brancherelaterede events som temadage vedr. forskellige emner, herunder små-møller og service af vindmøller. En anden del af oplysningsforpligtelsen dækker henvendelser fra forskellige interessenter, fx borgere, kommuner og private firmaer både telefonisk og via mail, en opgave der ligeledes har fyldt en del i 2014. Sekretariatets strategi omkring mere synlighed, har medvirket til at øge kendskabet til både BEK73 samt til EGV arbejde, hvilket har medført en stigning af antallet af henvendelser. Denne indsats forventes fortsat i 2015 gennem bl.a. flere virksomhedsbesøg, øget opfølgning i servicebranchen samt et øget fokus på oplysning via en ny og kraftigt forbedret hjemmeside.

5. Almindelige driftsopgaver, vejledninger, information om ordningen mv.

Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller er oprettet af Energistyrelsen til at varetage administrationen af Bekendtgørelse nr. 73 om teknisk certificeringsordning for vindmøller, herunder tilsyn med overholdelse af bekendtgørelsens bestemmelser. EGV varetager endvidere vedligeholdelsen af det tekniske certificeringsgrundlag samt koordinering af standardiseringsarbejdet. EGV fungerer til lige som Energistyrelsens informations- og viden center vedrørende den tekniske certificeringsordning.

EGV varetager desuden hosting, drift og opdatering af hjemmesiden www.vindmoellegodkendelse.dk og bagvedliggende database. Hjemmesiden indeholder alle relevante dokumenter for ordningens aktører, herunder ordningens grundlag, blanketter, regelsæt, henvisninger til bekendtgørelsen, oversigt over godkendte servicevirksomheder, godkendende og certificerende virksomheder, projektgodkendelser, samt typecertificerede vindmøller som må installeres i Danmark mv. Ny hjemmeside er under færdiggørelse.

Der er udført løbende vedligeholdelse, kvalitetssikring og opdatering af:

- arkiv og lister med alle nuværende og tidligere danske vindmøllecertifikater og -godkendelser, samt projektcertifikater. Arkivet er et referencearkiv for rådgivning af branchens aktører og brugere, herunder borgere, vindmølleejere, offentlige myndigheder mv. som er anvendt siden 1979, baseret på både analoge og digitale informationer.
- arkiv anvendt siden 2008 og lister på alle certifikater på nuværende og tidligere danske servicevirksomheder. Arkivet er et referencearkiv for rådgivning af branchens aktører og brugere, herunder borgere, vindmølleejere, offentlige myndigheder mv.
- arkiv og lister med alle certifikater på nuværende og tidligere danske certificerende og godkendende virksomheder. Arkivet er et referencearkiv for rådgivning af branchens aktører og brugere, herunder borgere, vindmølleejere, offentlige myndigheder mv. som er anvendt siden 1989, baseret på både analoge og digitale informationer.

De løbende driftsopgaver i sekretariatet har blandt andet omfattet nedenstående:

- Registrering og opfølgning af certifikater og godkendelser
- Registrering, opfølgning og koordinering af instanser, der er anmeldt til at udføre opgaver under den tekniske certificeringsordning for vindmøller.
- Håndtering og udarbejdelse af lister over type- og projektgodkendelser
- Håndtering og udarbejdelse af lister over godkendte service firmaer og ejere med egen service
- Oplysning til virksomheder, samfund og borgere om den tekniske certificeringsordning for vindmøller
- Overvåge udvikling af myndighedskrav, der er relevante for den tekniske certificeringsordning for vindmøller
- Deltagelse i udvalg og ved samarbejdsaktiviteter, der har relation til certificering af vindmøller
- Vedligeholdelse af EGVs hjemmeside og anden formidling
- Opfølgning på anmeldelser af skader m.v.
- Opsamling af erfaringer fra anvendelse af certificeringsordningens grundlag
- Forberedelse og afholdelse af møder bl.a. med Det Rådgivende Udvalg

5.1 Certifikater og Godkendelser

Området dækker over vindmøllernes type- og projektcertifikater, servicevirksomheders certificering til at udføre service og vedligeholdelse jf. BEK73, bilag 2, samt registrering af virksomheder akkrediteret til at certificere i henhold til hele eller dele af BEK73. Dertil kommer forpligtelsen til at offentliggøre ovennævnte registreringer, samt ansvaret for at følge op på, at de bliver overholdt af alle aktører i den danske vindmøllebranche.

5.1.1 Type- og projektcertifikater

Alle type- og projektcertifikater udstedt i henhold til BEK73, skal fremsendes til EGV, hvor de bliver kontrolleret, registreret og offentliggjort på sekretariatets hjemmeside, www.vindmoellegodkendelse.dk. Her er nedenstående lister tilgængelige med løbende opdateringer: I bilagene 11.1 til og med 11.9 fremgår de gældende lister ved årsskiftet 2014.

- Typecertifikater (A & B) - møller over 200 m²
- Prototypcertifikater - møller over 200 m²
- Typecertifikater - møller under 200 m²
- Typecertifikater - møller under 40 m²
- Prototypcertifikater - møller under 200 m²
- Prototypcertifikater - møller under 40 m²
- §8 certifikater;
- Projekt certifikater;
- Registrerede små møller under 5 m²
- Udløbet godkendelse siden 1.1.2005

Alle disse lister bliver i øjeblikket vedligeholdt og opdateret ved en manuel og arbejdskrævende proces, men med indførelsen af EGVs nye hjemmeside i 2015, vil disse lister fremadrettet blive vedligeholdt via CRM systemet, hvilket vil både forenkle administrationen og reducere risikoen for fejl.

5.1.2 Servicevirksomheder

EGV registrerer alle certificerede og godkendte servicefirmaer og offentliggør lister over dem på www.vindmoellegodkendelse.dk, sammen med oplysninger om hvilke mølletyper de forskellige servicefirmaer må udføre service på samt status på deres certificering. Derudover bliver de enkelte certifikater registreret i CRM, sammen med dokumentation for årligt audit og evt. opdaterede møllestater. Som konsekvens af ændrede forretningsgange og et bedre overblik hos EGV, primært skabt af CRM systemet, er der kommet øget fokus på både formkrav til, og kvalitet af certifikater og møllestater. Dette var været en udfordring for enkelte virksomheder, men har samlet set resulteret i en højere kvalitet på området.

Bilag 11.10 lister de gældende certifikater for servicevirksomheder, 39 i alt, hvoraf 11 er udstedt af EGV. Mens Bilag 11.11 lister i alt 45 vindmølleejere, som er certificeret til at gennemføre service på deres private vindmølle, ejere med selvservice er godkendt af EGV.

5.1.3 Akkrediterede Virksomheder

Alle virksomheder akkrediteret af enten DANAK, eller af en tilsvarende udenlandsk akkrediteringsvirksomhed, der er medunderskriver i den europæiske samarbejdsorganisation for samarbejder, EA's

multilaterale aftale om gensidig anerkendelse, til at certificere i henhold til BEK 73, skal være registreret hos EGV og fremgå af de lister, der er tilgængelige via www.vindmoellegodkendelse.dk. Dette område har fået øget fokus i 2014 i forhold til tidligere år, herunder er kravene til fremsendelse af akkrediteringsdokumentation skærpet, hvilket har resulteret i en bedre og mere nøjagtig registrering. For fortsat at styrke indsatsen på dette område i 2015, er CRM systemet blevet udvidet med et modul til at styre akkrediteringer. Når EGVs nye hjemmeside er kommet i drift, vil modulet ligeledes styre visning af alle registrerede akkrediterede virksomheder på hjemmesiden, sammen med detaljer omkring hvilke områder de enkelte virksomheder er akkrediteret til at certificere.

Der skelnes imellem akkreditering til at gennemføre typecertificering af vindmøller, projektkodkender og certificering til ombygning m.v. Virksomheder der er akkrediteret til at gennemføre effektkurve-målinger, lastmålinger, vingefprøvninger, støjmålinger, elkvalitets-målinger samt kvalitetsstyringscertificering herunder servicevirksomheder. Virksomhederne, 23 i alt, er listet i Bilag 11.12.

5.2 Oplysning til virksomheder, samfund og borgere om den tekniske certificeringsordning

Generelt har EGV brugt en del ressourcer på at rådgive, vejlede og informere omkring den tekniske certificeringsordning. Henvendelserne kom fra mange forskellige kanter, både via mail, telefon og personlige henvendelser. De nye afregningsregler for møller på 10kW, udløste i 2014 stor interesse og mange spørgsmål omkring netop dette segment. Samtidigt kunne EGVs øgede fokus på både serviceordningen og på firmaer, der udførte arbejde i og omkring møller, og/eller tilbød service uden at være godkendt eller certificeret - de såkaldte servicepirater - klart mærkes på antallet af henvendelser fra både ejere og servicevirksomheder.

5.2.1 Kommunale sager samt Energinet.dk

2014 har ligeledes budt på en del henvendelser fra kommuner, både relateret til opstilling af nye møller, samt klager over allerede opstillede møller. Peggy Friis deltog sammen med Skov- og Naturstyrelsen, på et møde med Kommunernes Landsforening, hvor hun informerede dels om EGV's eksistens, samt omkring reglerne for teknisk certificering i Danmark. Dette møde har medvirket til at gøre de forskellige kommuner opmærksomme på sekretariatets eksistens, samt på hvilke områder der er både rådgivning og konkret hjælp at hente. Som konsekvens heraf, bruger EGV nu mere tid på hjælp og rådgivning til kommunerne end i tidligere år.

Af konkrete sager inden for dette område kan fx nævnes vejledning til såvel Esbjerg kommune, MHI Vestas Offshore samt en privat projektudvikler, omkring opstilling af forsøgsmøller ved Måde. Dette projekt blev blandt andet kompliceret af, at den foreliggende lokalplan fra området var tilbage fra 2006, hvor en anden lovgivning omkring teknisk certificering var gældende.

Et andet projekt som EGV har været inde over i løbet af 2014, var Grimshave på Fyn. Der har været en lang række problemer med projektet, lige fra ugyldige typecertifikater ad flere omgange til en anmeldelse om at der gik arbejdere fra Bulgarien, der ikke var godkendte til at opstille møller i Danmark på siten. EGV har i den forbindelse været i tæt dialog med både projektudvikleren, kommunen samt elseskabet, der er ansvarlig for net tilslutningen, og selvom projektet ikke er helt i mål endnu, er der sket betydelige fremskridt. Bl.a. har møllerne nu et midlertidigt §8 certifikat, og projektudvikleren har indgået en kontrakt med et firma, der er certificeret til at arbejde på møller i Danmark omkring opstilling. EGV vil fortsat overvåge projektet i 2015.

En anden instans, der har kontaktet EGV for hjælp er Energinet.dk. Der har tilsyneladende været en del forvirring i branchen og også hos Energinet.dk omkring konceptet "Ny Mølle" og hvornår en mølle er så ny, at den berettiger til et nyt pristillæg. Selve afregningen omkring møllestrøm, er ikke et emne der ligger indenfor EGVs mandat, men Energinet.dk har haft en lang række tekniske spørgsmål i den forbindelse; bl.a. omkring rammerne af BEK 73. Definitionen af "Ny Mølle" har også været behandlet på et møde i Rådgivende Udvalg, hvor det blev fastslået at der er forskel på en ny mølle i teknisk forstand og i afregningsmæssig sammenhæng.

5.2.2 Virksomhedsbesøg

Sekretariatet har i 2014 bevidst arbejdet på at styrke samarbejdet med både certificerende virksomheder, servicevirksomheder, fabrikanter, ejere og andre aktører i den danske vindmøllebranche og har derfor været på virksomhedsbesøg hos en række forskellige virksomheder, både som opfølgning på specifikke sager, samt generel oplysning omkring forskellige emner relateret til sekretariatets arbejde. Et andet at EGV's fokusområder, jagten på servicepirater, har ligeledes resulteret i en række virksomhedsbesøg.

Af virksomheder, der har haft besøg kan bl.a. nævnes Siemens Wind Power, Vestas Wind Systems, Ringkøbing Maskinfabrik, KK Electronic, HSWind og Orbital.

EGV har ligeledes haft en række besøg på Risø, hvoraf bl.a. kan nævnes; en delegation fra Japan samt af Totalwind, der sammen med en tysk samarbejdspartner vil tilbyde reparation af V47 vinger, samt adskillige ejere og kommende ejere af små vindmøller.

5.2.3 Temadage

Sekretariatet har også i 2014 deltaget i Danmarks Vindmølleforenings Temadag for små-møller, samt temadag omkring service og vedligehold i Vingsted Centret.

5.3 Myndighedskrav, udvalg og samarbejdsaktiviteter

Som et led i den daglige drift er EGV involveret i en lang række brancheorienterede aktiviteter, herunder forskellige samarbejdsudvalg. EGV optræder ligeledes regelmæssigt på forskellige høringslister mv.

5.3.1 Udvalget for vindmølleteknik (UVT)

Udvalget for Vindmølleteknik er nedsat af Danmarks Vindmølleforening og består af forskellige repræsentanter for forsikringselskaber, ejere, myndigheder samt andre udpeget direkte. De bliver ledet af Strange Skriver fra Danmarks Vindmølleforening. Sekretariatet er repræsenteret af Peggy Friis, der deltager på alle møder og Pernille Daub, der deltager når der er mulighed for det.

5.3.2 Committee of Experts (CoE) & GL Fachausschuss Wind- und Meeresenergie

Komiteen er nedsat af DNV til at rådgive DNV omkring type- og projekt certificering af vindmøller, samt andre emner relevante for deres arbejdsområde. Komiteen er udpeget af DNV og består udover DNV af repræsentanter fra de store fabrikanter, ejere, Codan forsikring samt EGV. EGV blev december 2013 gen-udpeget som medlem af GL's tekniske udvalg for vind og havenergi. Fokuspunkter for arbejdet er vurdering og retningslinjer for certificering og professionelt tilstødende emner såsom tilbagevendende test supplerende oplysninger og forskningsprojekter.

I forbindelse med fusionen mellem DNV & GL er disse udvalg lagt sammen fra 1. januar 2015.

5.3.3 Samarbejdsaktiviteter med myndigheder

I 2014 begyndte EGV at deltage i både Vindgruppemøderne i Energistyrelsen, samt at afholde kvartalsvise møder med Stine Poulsen og senere også Therese Kofod Jensen, begge fra Energistyrelsen, for at strømline samarbejdet og sikre et forum for debat omkring generelle emner og ikke kun de emner der kræver opmærksomhed på det givne tidspunkt.

Sekretariatet har i løbet af 2014 også ydet assistance til andre myndigheder, fx indgået i dialog med Naturstyrelsen i forbindelse med udarbejdelsen af retningslinjer for opstilling af husstandsmøller. EGV er ligeledes på høringslisten på en række forskellige lovforslag, bekendtgørelser og vejledninger, der har relevans for vindmøllebranchen.

5.4 Hjemmeside og anden formidling

Hjemmesiden, www.vindmoellegodkendelse.dk, udspringer af sekretariatets offentlighedsforpligtelse og indeholder en lang række oplysninger til gavn for både certificerende virksomheder, servicevirksomheder, fabrikanter, kommuner og andre myndigheder samt borgere. Hjemmesiden er et vigtigt redskab for sekretariatet og bliver løbende vedligeholdt og opdateret med nye funktioner.

Administrationen og funktionaliteten af hjemmesiden afspejler dog at den efterhånden er en ældre model, og både vedligehold og opdatering af funktioner og indhold bliver både mere og mere tidskrævende, men også mere teknisk kompliceret. Det blev derfor allerede i 2013 besluttet at hjemmesiden skulle opdateres til en ny platform, der både var nemmere og mere smidig at vedligeholde.

5.4.1 Typecertifikater

Sekretariatet indsamler, kontrollerer, opbevarer og offentliggør lister over certifikater og godkendelser på sekretariatets hjemmeside. Listerne bliver løbende opdateret efterhånden som sekretariatet får dokumenterne ind. Selvom certifikaterne som udgangspunkt skal fremsendes til sekretariatet af udsteder, bruger EGV alligevel ressourcer på at få indhentet alle certifikater. Efter der er kommet mere fokus på indsamling af projektcertifikater, har EGV fået endnu et værktøj til hjælp til at sikre at alle certifikater er registreret, idet projektcertifikaterne henviser til et eller flere specifikke typecertifikater. Denne oplysning kan disse bruges til at verificere at alle certifikater er fremsendt fra de certificerende virksomheder.

Tabellen nedenfor viser certifikater og godkendelser knyttet til vindmøller og projekter. Antallet af den enkelte variant af certifikatet eller godkendelse knyttet sammen med reference til bilagene med de detaljerede lister.

2014	Antal	Detaljerede lister findes i Bilag
Typecertifikat (A)	23	11.1
Typecertifikat (B)	4	11.2
Prototypcertifikater (C)	43	11.3
Typecertifikat <200m ² (SWT-A)	5	11.4
Typecertifikat <40m ² (SWT-A)	12	11.5
Prototypcertifikat <200m ² (SWT-C)	9	11.6
Prototypcertifikat <40m ² (SWT-C)	8	11.7
Ombygningsgodkendelser (§8)	22	11.8
Projektcertifikater	104	11.9

Der er en del manuelt arbejde forbundet med prototypecertifikater; idet disse udløber efter en periode på maksimalt 3 år. Det er ejerens ansvar at sikre at møllerne er opstillet på et gyldigt certifikat, og efter udløb af det oprindelige certifikat, skal der enten laves et nyt prototypecertifikat, eller et §8 certifikat til fortsat drift. Sekretariatet følger løbende op på at kravene i BEK73 bliver overholdt.

Sekretariatet har også i 2014 bl.a. haft fokus på indsamling af projektcertifikater. Dels via mere generel oplysning om kravet for fremsendelse af projektcertifikater, og dels ved at sekretariatet har efterspurgt af certifikater på specifikke projekter. Dette har betydet en væsentlig stigning i antallet af registrerede projektcertifikater. Der arbejdes fortsat med registreringen af udstedte certifikater i 2015.

5.4.2 Blanketter

For at lette arbejdsgangen i sekretariatet, samt som hjælp til brugerne af ordningen, har sekretariatet i løbet af 2014 udarbejdet en række blanketter. Det overordnede formål er dels at gøre specifikke opgaver lettere for brugerne og dels at sikre at sekretariatet får alle de relevante oplysninger i første omgang, hvilket både letter sagsgangen i sekretariatet samt reducerer sagsbehandlingstiden.

Alle blanketter ligger på hjemmesiden, www.vindmoellegodkendelse.dk under punktet "Blanketter". Pt. er nedenstående blanketter tilgængelige på hjemmesiden, men flere forventes at komme til i løbet af 2015;

Ejer med selvservice – ansøgning (anvendes til at ansøge om tilladelse til at servicere sin egen mølle). Se bilag 11.14

Ejer med selvservice – indberetning af service til Energinet.dk (anvendes af ejere med egen service til at indberette service på deres mølle til Energinet.dk) Se bilag 11.15

Servicevirksomhed – ansøgning (anvendes til at søge om godkendelse til at servicere stallregulerede møller under 600kW) Se bilag 11.16

Indrapportering af havari (anvendes til at indrapportere havarier eller stop af sikkerhedsmæssige årsager til EGV) Se bilag 11.17

5.5 Certificeringsordningens grundlag samt Rådgivende udvalg

For en løbende vurdering af Godkendelsesordningens faglige indhold og administration er der af Energistyrelsen nedsat et Rådgivende Udvalg med repræsentanter for vindmølleindustrien, vindmølleejere, net- og forsyningspligtige virksomheder, forsikringsselskaber, certificerende virksomheder, arbejdstilsynet og standardiserings- og forskningsinstitutter. Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller varetager de praktiske opgaver vedrørende udvalgets møder.

Mødedatoer 2014

18.02.2014

15.10.2014

I 2014 blev der foretaget følgende ændringer i udvalget; Jan Grønbech blev udpeget som afløser for Bent Johansen for Vattenfall, da Bent Johansen ikke længere havde den fornødne tid til at deltage i udvalget. Derudover blev Therese Kofoed Jensen fra Energistyrelsen udpeget til udvalget.

Udvalget har i løbet af 2014 behandlet en række forskellige emner. Et af hovedpunkterne har været at få færdiggjort vejledningen til BEK73, samt efterfølgende at få ændret en række små fejl i BEK 73. Udvalget har ligeledes behandlet en række forskellige emner relateret til administrationen af den tekniske certificeringsordning, samt den danske vindmøllebranche generelt. Af emner kan bl.a. nævnes

opfølgning på Vestas V25, udvidet serviceeftersyn for møller over 20 år, vejledning til servicefirmaer omkring "best practise", sekretariatets nye CRM system, og de muligheder det giver, servicepirater og boltekontrol samt mange andre.

Mødedokumenter og referater fra møderne er løbende blevet fremsendt til både medlemmerne af udvalget og til Energistyrelsen.

En samlet liste over udvalgets medlemmer kan ses i Bilag 11.13

6. Godkendelse af servicevirksomheder og opfølgning på serviceordningen

- Godkendelse af servicevirksomheder og ejere med selvservice
- Registrering og opfølgning af godkendte og certificerede servicevirksomheder
- Registrering og opfølgning af akkrediterede virksomheder i forhold til serviceordningen i bekendtgørelsen
- Opfølgning af registreret og gennemført service
- Opfølgning og vejledning i forbindelse med særlige servicemeddelelser
- Udsendelse og opfølgning af rykkere
- Information og opfølgning på tiltag som følge af hændelser eller havarier

Vindmølleejerne er ansvarlige for at regelmæssigt vedligehold og service af møller gennemføres i henhold til de af fabrikanten stillede krav for drift og vedligehold. For vindmøller med et rotorareal over 40 m² er det ligeledes et krav at regelmæssig vedligeholdelse og service af møller gennemføres af en certificeret eller godkendt servicevirksomhed, samt at dette indberettes til den systemansvarlige virksomhed (Energinet.dk).

Servicevirksomhederne skal, for at leve op til kravene i BEK73, implementere et kvalitetsstyringsystem. De skal være certificeret i overensstemmelse med kravene i ISO 9001 eller godkendt af Energistyrelsen eller EGV. Sidstnævnte fik bemyndigelse til at godkende servicevirksomheder og ejere med egen service i forbindelse ikrafttrædelsen af BEK73.

Alle udstedte certifikater bliver registreret hos EGV med henblik på både oplysning og overvågning. Alle certifikater er løbende blevet offentliggjort via sekretariatets hjemmeside, www.vindmoellegodkendelse.dk

Sekretariatet registrerer følgende certifikater og godkendelser i forbindelse med serviceordningen:

- Virksomheder certificeret til at udføre service og vedligehold af et DANAK akkrediteret selskab
- Virksomheder godkendt af Energistyrelsen / EGV til at udføre service og vedligehold
- Ejere godkendt til at udføre service og vedligehold på egen mølle, iht.§9 stk. 3

6.1 Godkendelse af servicevirksomheder og ejere med selvservice

EGV har bemyndigelse til at godkende servicevirksomheder til at servicere stall-regulerede møller op til 600 kW. Godkendelserne udstedes på baggrund af en konkret vurdering af de enkelte servicevirksomheders fremsendte dokumentation i henhold til retningslinjerne i BEK73, bilag 2, stk. 2. I 2014 var der 12 servicefirmaer godkendt af EGV.

EGV har ligeledes bemyndigelse til at godkende ejere af møller med et rotorareal på op til 200m² til at udføre service og vedligeholdelse på deres egen mølle jf. retningslinjerne i BEK 73, bilag 2, stk. 3. Som hjælp til ansøgerne, og for at sikre at EGV får fremsendt alle relevante oplysninger til behandling af ansøgningen om service af egen mølle, har EGV i 2014 udviklet et ansøgningsskema, der ligger tilgængeligt på hjemmesiden og som alle ejere forventes at bruge. Da ejerne med selvservice er en bred og meget forskelligartet gruppe, er dette et område, EGV bruger betydelige ressourcer på. I 2014 var der 56 godkendte ejere med egen service. En komplet liste over ejere med egen service kan ses i bilag 11.11

6.2 Registrering og opfølgning af akkrediterede virksomheder i forhold til serviceordningen i bekendtgørelsen

For at servicere møller større end 600 kW, eller de få mølletyper under 600 kW, der ikke er stall-regulerede, skal et servicefirma certificeres af en virksomhed akkrediteret af enten DANAK eller af en tilsvarende anerkendt udenlandsk akkrediteringsvirksomhed, der er medunderskriver i den europæiske samarbejdsorganisation for samarbejdsorganer EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. For at kunne certificere servicevirksomheder til at udføre service og vedligehold samt opstilling af møller i Danmark, skal virksomheden være akkrediteret til at certificere kvalitetsstyringssystemer svarende til ISO9001, samt være akkrediteret til at certificere i henhold til BEK73, bilag 2. Der var i 2014 6 virksomheder med ovenstående akkreditering.

EGV overvåger også andre akkrediterede firmaer, der tilbyder en lang række certificeringer i forbindelse med opstilling af møller i Danmark og danske farvande, herunder;

Virksomheder akkrediteret, bemyndiget eller godkendt til	Antal
Typecertificering af møller <200 m ²	6
Typecertificering af møller >200m ²	2
Projektcertificering af vindmøller*	7
Særlige godkendelser fx ombygning, flytning eller tilladelse til fortsat drift jf. BEK73 §8	2
Effektkurvemåling	3
Lastmålinger	3
Vingeafprøvning	1
Støjmåling	3
Elkvalitetsmåling	1
Certificering af kvalitetsstyringssystemer, herunder certificering af servicevirksomheder	6

*Virksomheder kan søge bemyndigelse fra Energistyrelsen til at udføre projektcertificering på egne møller opstillet på land, jf. §11, stk. 3, pkt. 2.

For at øge overblikket over akkrediteringer, samt automatisere nogle af de mange manuelle arbejds-gange relateret til opfølgning og offentliggørelse af ovenstående oplysninger, startede EGV i 2014 udviklingen af et akkrediteringsmodul til CRM, der forventes færdigt i løbet af 2015.

Alle ovenstående oplysninger er løbende blevet offentliggjort via sekretariatets hjemmeside, under punktet " Godkendende og certificerende virksomheder" og kan derudover ses i Bilag 11.5

6.3 Registrering og opfølgning af godkendte og certificerede servicevirksomheder

Alle certifikater udstedt til servicevirksomheder skal, sammen med en mølleliste og bevis for årligt audit, fremsendes til EGV, der kontrollerer at certifikater og møllelister indeholder alle krævede oplysninger, og derefter offentliggør dem på www.vindmoellegodkendelse.dk. Møllelisten er en liste over de møller en given virksomhed har tilladelse til at servicere, og danner grundlag for de enkelte virksomheders forretning. Firmaerne har ikke lov til at udføre service, vedligehold eller andet arbejde på en mølletype, der ikke fremgår af deres mølleliste. Sædvanligvis opdateres møllelisten en gang om året i

forbindelse med det årlige audit, men det er muligt for servicefirmaerne at få opdateret deres møllestifte oftere, fx hvis kompetencer til at andre mølletyper opnås via kurser, opkøb eller ansættelser. Den certificerende virksomhed, skal så fremsende en opdateret møllestifte til EGV.

Det er desuden muligt for EGV at lave et udtræk fra CRM systemet, der viser hvilke specifikke møller og mølletyper de enkelte servicevirksomheder har indberettet service på. Flere af de akkrediterede virksomheder har udtrykt ønske om at få stillet sådanne lister til rådighed i forbindelse med deres årlige auditering af servicevirksomhederne.

6.4 Opfølgning af registreret service samt udsendelse og opfølgning på rykkere

En central arbejdsopgave i forbindelse med administrationen af den tekniske certificeringsordning i Danmark, er kravet om at indberette service på møller med et rotorareal på over 40 m². Proceduren her er, at EGV modtager data omkring serviceindberetninger fra Energinet.dk, og derefter trækker lister fra CRM over møller, hvor service er overskredet med mere end 3 måneder. Derefter udsendes rykkere til ejerne af møllerne. På grund af travlhed og omlægninger hos Energinet.dk samt ændringer i dataformatet både hos Energinet.dk og hos EGV, har denne procedure ikke fungeret optimalt i 2014, men der arbejdes på at få opgaven opprioriteret, således at der vil blive udsendt flere rykkere i 2015.

6.5 Opfølgning og vejledning i forbindelse med særlige servicemeddelelser

EGV har indgået en samarbejdsaftale med Vestas Northern Europe omkring offentliggørelse af Safety Alerts på www.vindmoellegodkendelse.dk. Vestas fremsender alle relevante Safety Alerts (SA), der har et CIS (Customer Information Sheet) tilknyttet, og derfor er interessant for mølleejere samt servicevirksomheder og andre interessenter. I henhold til den aftalte procedure mellem EGV og Vestas, vil dokumenterne blive gjort tilgængelige på hjemmesiden en gang om måneden, typisk første uge hver måned og være tilgængelige i en måned, før de bliver fjernet igen. Årsagen til at offentliggøre dokumenter på denne måde, er for at gøre det nemmere for fx servicefirmaer at holde øje med nye dokumenter, når de bliver gjort tilgængelige på samme tidspunkt hver måned. Den nuværende hjemmeside, kan af tekniske årsager desværre ikke tilbyde at abonnere på disse meddelelser, dette vil først være teknisk muligt med indførelsen af den nye platform i løbet af 2015.

Det er håbet fra EGV at ikke kun Vestas, men også Siemens samt de uafhængige servicefirmaer, vil tilslutte sig den nye ordning og begynde at levere oplysninger til hjemmesiden, således at siden kommer til at tilbyde et samlet overblik over sikkerhedsmeddelelser vedrørende møller i Danmark. Fordelen for fabrikanterne er at for langt de fleste meddelelser betyder en offentliggørelse på EGV's hjemmeside, at deres oplysningsforpligtelse, jf. BEK73, §10, hvilket vil betyde en konkret besparelse. Samtidigt vil adgang til disse oplysninger, sammenholdt med den lovpligtige anmeldelse af havarier samt større skader af sikkerhedsmæssig betydning, give EGV et bedre overblik over de forskellige mølletyper opstillet i Danmark. Dette vil forhåbentligt udvikle sig til et værktøj, der kan hjælpe med at identificere potentielle svagheder ved specifikke mølletyper samt anbefale eller påbyde eventuelle rettelser, før der sker alvorlig skade på møllerne eller deres omgivelser.

6.6 Information og opfølgning på tiltag som følge af hændelser eller havarier

På baggrund af arbejdet med at følge op på hændelser og havarier, udsendte EGV i 2013 et brev til alle ejere af Vestas V25 møller, hvori de blev instrueret om at få foretaget en ekstraordinær boltekontrol. Opfølgningen på disse kontroller strakte sig ind i Q1 i 2014.

Derudover har EGV i et stykke tid været opmærksom på Vestas V47, der lider af en konstruktions/fabrikationsfejl ved vingerne. Vestas har selv informeret alle de ejere de kunne opspore omkring problemet, og samtidigt iværksat et program til scanning af vingerne, som de anbefaler at alle ejere får udført med regelmæssige intervaller. Dette for at sikre at møllerne er sikkerhedsmæssigt forsvarlige, samtidigt med at møllejeeren ikke bliver pålagt udgiften ved at skifte vingerne, før det er nødvendigt. EGV har i efteråret 2014 holdt møder med både Vestas og andre aktører, der ønsker at tilbyde scanning og reparation af V47 vinger, og indledte arbejdet med at identificere de møller, der ikke får scannet vingerne. Disse vil i løbet af 2015 modtage et brev fra EGV med informationer omkring problemet, potentielle løsninger, samt et krav om at vingerne på deres mølle skal overvåges.

7. Datagrundlag, databehandling og CRM

En stor del af den tekniske certificeringsordnings datagrundlag, består af en lang række registreringer vedrørende de enkelte møller, herunder oplysninger om ejere, indberettet service, typecertifikater, hændelser og projektcertifikater, hvoraf de fleste oplysninger bliver leveret af Energinet.dk, der indsamler alle stamdata relateret til de enkelte møller i forbindelse med at de bliver net tilsluttet. Dertil kommer type- og projektcertifikater med tilhørende bilag og rapporter, der fremsendes fra de respektive certificerende virksomheder. Alle dokumenter relateret til de enkelte servicevirksomheder og deres certificering, herunder certifikater, møllelister og auditrapporter, fremsendes fra de virksomheder, der er akkrediteret til at certificere servicefirmaer i henhold til BEK73, bilag 2. Tillige kommer de dokumenter EGV modtager, anvender og udsteder i forbindelse med sekretariatets egne godkendelsesaktiviteter af både møller, servicefirmaer og ejere med egen service.

Til at hjælpe med at danne et overblik over alle tilgængelige data, samt medvirke til en effektiv administration af den tekniske certificeringsordning, har EGV fået udviklet et modulopbygget IT-system, baseret på Microsoft CRM. Systemet indeholder ved udgangen af 2014 følgende moduler;

- **Firmaer** – indeholder kontaktoplysninger, dokumenter mv. relateret til alle aktører i systemet, fordelt på følgende kategorier (relationstyper);
 - Anmelder
 - Andre akkrediterede virksomheder
 - Certificerende virksomheder
 - Ejer
 - Ejer med selvservice
 - Fabrikant
 - Kommune
 - Servicevirksomhed
- **Hændelser** – indeholder detaljerede oplysninger omkring havarier, nedfaldne dele og stop af sikkerhedsmæssige årsager. Her kan gemmes rapporter, billeder mv. I de tilfælde hvor GSRN nummeret på den involverede mølle er kendt, bliver hændelsen desuden kædet sammen med møllen, og vil derfor også være tilgængelig fra møllebilledet.
- **Mølle typer** – indeholder en liste over alle mølle typer indeholdt i stamdataregistret. Kategorien bruges til at binde de enkelte møller sammen med relevante typegodkendelser, og skal på sigt også anvendes til overvågning af de enkelte servicevirksomheder og deres møllelister.
- **Møller** – samler og viser alle relevante data omkring den enkelte mølle, herunder stamdata, ejerforhold, type- og projektcertificering, produktionsdata*, servicebesøg samt hændelser.
- **Typecertifikater** – lister alle typecertifikater registreret hos EGV. Alle for alle elektronisk fremsendte certifikater gælder, at certifikatet med tilhørende rapporter og dokumenter er tilgængelige direkte fra systemet. Alle certifikater på papir foreligger i en indscannet version, men er ikke lagt i CRM.
- **Projektcertifikater** – lister alle registrerede projektcertifikater inkl. fremsendte dokumenter og rapporter relateret til det enkelte dokument. Linker samtidigt til omfattede møller, samt relevante typecertifikater.
- **Servicecertifikater** – lister alle aktive servicecertifikater, udstedt af såvel EGV som firmaer akkrediteret til at certificere servicevirksomheder iht. BEK73, bilag 2.
- **Akkrediteringer** – registrerer akkrediteringer for firmaer, der har lov til at udføre;
 - Effektkurvemåling
 - Støjmåling

- Typecertificering af vindmøller
- Lastmåling
- Elkvalitetsmåling
- Projektcertificering af vindmøller
- Vingeafprøvning
- Certificering af kvalitetsstyringssystemer med tillæg i BEK73, bilag 2
- Særlige godkendelser

* Produktionsdata bliver i øjeblikket ikke opdaterede, der arbejdes på at finde en løsning i samarbejde med Energinet.dk

EGV har i hele 2014 samarbejdet med Energinet.dk om at få etableret et system til data udveksling og datavask, både for at sikre at EGV altid har de nyeste serviceindberetninger til rådighed i forbindelse med administrationen af serviceordningen, men også for at få højnet datakvaliteten væsentligt i stamdataregistret. Der har været en lang række data-, prioriterings- og procesmæssige udfordringer i forhold til at få samarbejdet til at fungere efter hensigten. Dette har dels krævet megen tid og mange ressourcer fra begge sider, men også været en alvorlig hæmsko for bl.a. EGV's arbejde med opfølgning på serviceordningen. Der arbejdes intensivt fra begge sider på at få løst udfordringerne og få dataudvekslingen til at fungere efter hensigten.

8. Opfølgning på anmeldelse af skader, havarier og ud-fasning af udtjente møller

I henhold til bekendtgørelse nr. 73 af 25. januar 2013 er det ejerens pligt at informere EGV om større skader og skader af sikkerhedsmæssig betydning. Imidlertid er der flere ejere, som ikke er opmærksom på disse forhold, hvorfor EGV igennem perioden har i gangsat en tættere opfølgning på dette punkt. I 2014 fortsatte EGV udbygning af databasen med registrerede fejl og havarier. Der var en række uheld i forbindelse med stormene Allan og Bodil i oktober og december 2013 med deraf følgende havariopfølgning ind i 2014. Tabellen viser antallet af hændelser fordelt på emne de seneste 5 år.

År	Brand	Total havari	Vinger	Nedfaldne dele	Øvrige	I alt
2010	1		2			3
2011		3		2		5
2012		5	3			8
2013	5	10	13	4		32
2014	4	3	7		5	19
I alt	10	21	25	6	5	67

I 2014 var 4 ud 7 vingeskader forårsaget af lynnedslag; vingeskaden som fremgår af forside foto er fra december 2014 efter et voldsomt tordenvejr. Den pågældende mølle var af ældre årgang, og havde ikke lynafledningssystem i vingerne.

Fordelingen af indrapporterede hændelser på møllestørrelsen givet ved størrelsen på den nominelle generatoreffekt fremgår af nedenstående tabel:

kW	Antal i 2009	Antal i 2010	Antal i 2011	Antal i 2012	Antal i 2013	Antal i 2014	I alt
1,1					1		1
5					7		7
6				1	8	4	13
11					1		1
22					1		1
25				1	2	1	4
37					1		1
150			1		4	1	6
200				3			3
400						1	1
500						1	1
600				1	2	4	7
660	1		1				2
750				1	4	1	6
850						1	1
900		1	2				3
1650			1				1
1750						1	1
2000				1	1	2	4
3000		2				1	3
3600						1	1
SUM	1	3	5	8	32	19	68

Det er især de mindre møller under 200m² i overstrøget rotorareal der bidrager til stigningen af noterede hændelser, da 60 % af alle indberetninger i 2013 skyldtes disse mindre møller, der i daglig tale ofte refereres til som husstandsmøller.

Fordelingen af indrapporterede hændelser på henholdsvis små (< 200m²) og store (> 200m²) møller for de sidste 5 års indrapporteringer ses nedenfor:

	Antal i 2009	Antal i 2010	Antal i 2011	Antal i 2012	Antal i 2013	Antal i 2014	I alt
<200m ²				2	19	5	21
>200m ²	1	3	5	6	13	14	42
SUM	1	3	5	8	32	19	63

Stigningen i antallet af registrerede hændelser de seneste år skyldes til dels det usædvanligt hårde vejr i slutningen af 2013, men afspejler også i høj grad sekretariatets indsats for at gøre både ejere, servicefirmaer og fabrikanter opmærksomme på indberetningskravet.

Efterhånden er der mange møller, som har nået tidspunktet for udløb af design levetiden. Der er i bekendtgørelsen stillet krav om, at der skal gennemføres en særlig inspektion af møllen, ved udløb af designlevetiden. Det er et løbende behov for at opsamle servicehistorik og driftserfaringer ved de ældre møller og ved hjælp af disse, angive retningslinjer for særlige eftersyn for de enkelte mølletyper. Ved udgangen af 2014 var der 1150 møller opstillet i Danmark over 20 år gamle. Dette tal øges hvert år, således at der i år 2019 er 3010 møller med en installeret effekt på 1414 MW over 20 år (forudsat at der ikke bliver nedtaget møller undervejs). Se tabellen nedenfor.

Årstal	Antal Møller >20 år per år	Installeret effekt MW > 20 år
Før 2015	1150	283
2016	1547	489
2017	2083	784
2018	2255	1094
2019	3010	1414

Der har været en del episoder, begrundet i boltesvigt. EGV arbejder på at få motiveret et forsknings- og udredningsprojekt sammen med branchen, men henblik på faktuelle vedledninger ved kontrol af boltene gennem hele deres levetid.

9. Godkendelse og prøvning af småmøller på 25 kW eller derunder

Der er fortsat stor interesse for vindmøller med et rotorareal under 200 m², med mange henvendelser fra både producenter, importører og private, der ønskede at blive informeret om certificeringsordningen, enten i forbindelse med salg, køb eller opstilling af en mølle. Det er ikke ligetil at få godkendt eller certificeret de små møller i den etablerede internationale certificeringsordning, og fremadrettet er der etableret flere muligheder for godkendelser og certificering under 200 m² der er gyldig i Danmark, koordineret med mulighederne på den internationale arena.

Tabellen nedenfor viser antallet af typecertifikater og prototypecertifikater fordelt på de 3 forskellige typer af certifikater for de mindre møller efter BEK73.

Status 31. december 2014	< 5 m ²	< 40 m ²	< 200 m ²	I alt
Type certifikater	0	22	7	29
Prototypes	1	12	8	21
I alt	1	34	15	50

Status 31. december 2013	< 5 m ²	< 40 m ²	< 200 m ²	I alt
Type certifikater	2	21	3	26
Prototypes	1	18	8	27
I alt	3	39	11	53

I 2012 var der stor interesse for møller under 40 m² og 6 kW; idet nettokøbsordningen betød at netop denne størrelse på møllerne var attraktiv. Disse møller, hvoraf hovedparten var import, blev i høj grad certificeret efter danske særregler for møller under 40 m². På baggrund af ny tariffier for salg af overskudsproduktion til nettet, rettede de danske producenter af de små møller i 2013 opmærksomheden mod møller på mellem 10 og 25 kW og med en max tiphøjde på 25 m, idet de tekniske specifikationer stadig er dikteret af kravene givet ved planloven ved opstilling af husstandsmøller, modsat den tekniske designstandard, der definerer grænsen for de små møller ved 200 m². Mens man i 2014 afventede den endelige vedtagelse af VE-loven på pristillægsområdet, blev der arbejdet meget på udvikling af møller op til 10 kW. EGV har hyppigt rådgivet omkring typecertificeringen for de små vindmøller til brugere, ejere, potentielle importører, fabrikanter og kommuner.

Flere haverier på mølletypen EasyWind 6 kW AC under stormene oktober-december 2013 har også givet anledning til designevalueringer idet bremsere og vingestag vurderes som værende for svage. Der arbejdes med reparationsforslag, og når disse foreligger, vil ca. 70 ejere af EasyWind møller blive kontaktet. I begyndelsen af 2014 blev alle EasyWind vindmølleejere kontaktet med henblik på at gennemføre forbedringer af skivebremse systemet og beslagene til fastgørelse af vingerne. Fristen for forbedringerne blev sat til oktober 2014.

Inden for den internationale standardiseringsorganisation IEC-TC88 arbejdes der fortsat på at få justeret den gældende sikkerheds- og konstruktionsstandard for mindre vindmøller. Især arbejdes der på at koordinere og udvikle typecertificering, så den bliver mere anvendelig også for de helt små vindmøller (under IECRE OMC-WE).

10. Generelt standardiseringsarbejde

Godkendelsessekretariatet udvikler, administrerer og fører tilsyn med den tekniske certificeringsordning for Energistyrelsen sammen med det Rådgivende Udvalg. Godkendelsessekretariatet leverer det tekniske grundlag med analyser og data i form af rapporter, foredrag og notater. På baggrund af det Rådgivende Udvalgs og Godkendelsessekretariatets anbefalinger træffer Energistyrelsen beslutninger vedrørende udvikling og drift af ordningen.

Standardiseringsarbejde er relateret til S-588 under Dansk Standard og bidrager til udbygning af det fremtidige godkendelsesgrundlag. Godkendelsessekretariatets koordinering med DS S-588 samt DTU bidrag til DS S-588 omfatter følgende standarder mv.:

Godkendelsessekretariatet deltager i IEC-arbejdet med opsplitning af IEC61400-22 i to dele: en teknisk henholdsvis en certificeringsdel. IEC (TC88) har overført standarden IEC61400-22 til certificeringsområdet IECRE og den nedlægges som IEC-standard i løbet af 2017. Dette vil få en indflydelse på BEK73; og der skal på sigt tages stilling til hvordan der skal ageres fremadrettet.

De øvrige aktiviteter i forbindelse med revision af standarderne gennemføres af ansatte i DTU Vindenergi.

Dansk Standard er den danske nationalkomité og kontor for de europæiske og internationale standardiseringsorganisationer. Dette indebærer for Dansk Standard en forpligtelse til at offentliggøre nye standardforslag fra IEC TC88 den tekniske komite for vind møller under IEC i Danmark og at gennemføre den efterfølgende koordinering af danske stemmer og kommentarer til standardforslagene ud fra indstilling fra standardiseringsudvalget DS/S-588 Elproducerende vindmøller.

Standardiseringsudvalget S-588 arbejder med standarder inden for alle de områder, som har relevans for udvikling, produktion, test, opstilling og drift af vindmøller og vindmøllekomponenter. Standardiseringsarbejdet foregår både på europæisk og internationalt niveau, og det forsøges principielt at udarbejde alt standardiseringsarbejde på internationalt niveau under IEC TC88. Det drejer sig primært om standarderne i 61400-serien, som beskriver en lang række aspekter af vindmøllekonstruktion, sikkerhed, performanceberegning, test, styring m.m.

Dansk Standard indkalder årligt til ca. fire møder i S-588. På møderne behandles aktuelle høringsdokumenter primært fra IEC TC88 Wind Turbines og CENELEC TC88, hvor dansk stillingtagen og hørings svar til dokumenterne besluttet. Arbejdsgrupperne under S-588 rapporterer om fremdriften i deres arbejde.

DTU Vindenergi varetager formandskabet for S-588 ved institutdirektør Peter Hauge Madsen. Formandskabet omfatter forberedelse og afholdelse af møder i S588. Der er i 2014 afholdt 7 ordinære møder i S-588 samt en række telefon møder. Som formand for den danske delegation deltager Peter Hauge Madsen i den internationale komité IEC TC88 som varetager udarbejdelsen af standarder og publikationer knyttet til vindkraft området.

S-588 er den danske spejlkomite til det internationale udvalg IEC TC88 Wind Turbines og det tilsvarende europæiske CENELEC TC88. Det er i S-588, at de danske standardiseringsaktiviteter finder sted, og S-588 er derfor det overordnede forum for vindmøllestandardisering. Derudover har S-588

emneopdelte arbejdsudvalg under sig, som mødes efter behov og rapporterer til S-588. Kommunikationen mellem Dansk Standard og S-588 medlemmerne sker via e-mail og elektroniske nyhedsbreve. S-588 medlemsnetværket er et stabilt og pålideligt redskab til at holde sig opdateret om standarder, regler og myndighedskrav inden for vindenergi.

Udviklingen indenfor vindkraften har efterhånden gjort at målsætningen for TC88 er forældet og at den bør opdateres i forhold til dagens opgaver: "Standardisering for området vindmøller, vindkraftværker onshore og offshore og frem til grænsefladen mod det elektriske system, hvor energien leveres. Disse standarder adresserer site egnethed og ressource vurdering, krav til design, engineering integritet, modellerings krav, måleteknik, testprocedurer og O & M. Deres formål er at tilvejebringe et grundlag for alle aspekter af design, kvalitetssikring og tekniske aspekter for certificering. Standarderne skal adressere, locations specifikke betingelser, alle systemer og -undersystemer af vindmøller og vind kraftværker så som mekanisk, interne og eksterne elektriske systemer, støttestrukturer, kontrol og beskyttelse samt kommunikationssystemer til overvågning, kontrol og evaluering. De er beregnet til at anvendes sammen med relevante IEC/ISO standarder. Standarderne vil også behandle spørgsmål af tilslutningsmuligheder og interoperabilitet med elnettet relateret til forbindelser, tovejs kommunikerer og centraliseret kontrol og miljømæssige aspekter."

En samlet oversigt over IEC61400-seriens publikationer er vedlagt i Bilag 11.18.

I 2014 er der især lagt arbejde med revision af standarderne:

- IEC 61400-22 Krav og procedurer for Certificering af land- og havvindmøller (IECRE WE-OMC)
- IEC 61400-0 Revision af alle standarderne i serien på vej, samles under et
- IEC 61400-1 revision Last- og sikkerhedskrav for vindmøller
- IEC 61400-3 Last- og sikkerhedskrav for offshore vindmøller
- IEC 61400-3-2 Design requirements for floating offshore wind turbines
- IEC 61400-5 Design af vindmøllevinger
- IEC 61400-6 Tårn og fundamenter
- IEC 61400-12-1 Power performance testing
- IEC 61400-12-2 Power performance measurement verification
- IEC 61400-13 Load measurement
- IEC 61400-15 Assesment of site specific wind condition for wind power stations
- IEC 61400-21 Spændingskvalitet for vindmøller
- IEC 61400-27 Elektriske simuleringsmodeller for vindkraft produktion
- EN 50308. Protective measures. Requirements for design, operation and maintenance

Arbejdet med de enkelte standarder udføres i arbejdsgrupper under DS/S-588. De enkelte arbejdsgrupper koordinerer og arbejder primært med det danske bidrag til IEC-TC88 standarderne og deres vedligeholdelse. De danske arbejdsgrupper koordinerer indsatsen i de forskellige underudvalg, der er tilknyttet gruppen. De enkelte standarder under revision har danske deltagere, som alle er listet i årsrapporten fra DS/S-588 for 2014, der er vedlagt i bilag 11.19. Efter de enkelte standarder under revision er der noteret et navn, i det omfang at de er del af det danske formandskab og sekretariat i de internationale arbejdsgrupper.

DS/S-588 arbejdsgrupperne består af følgende;

- DS/S-588-A-01 Last og sikkerhed
 - IEC 61400-01 Design requirements
 - IEC 61400-03 Design requirements for offshore wind turbines/
 - IEC 61400-03-1 Design requirements for offshore wind turbine
 - IEC 61400-03-2 Design requirements for floating offshore wind turbines
 - IEC 61400-06 Tower and foundation
 - IEC 61400-415 Terminology
- DS/S-588-A-02 Målemetoder
 - IEC 61400-12-1 Power performance measurements
 - IEC 61400-12-2 Power performance based on nacelle anemometry
 - IEC 61400-12-3 Wind Farm Power performance testing
 - IEC 61400-12-4 Power performance verification of electricity producing wind turbines based on numerical site calibration
 - IEC 61400-13 Measurement of mechanical loads
 - IEC 61400-15 Assessment of site specific wind conditions for wind power stations
- DS/S-588-A-03 Kommunikation
 - IEC 61400-25 Communication for monitoring and control of wind power plants -
 - IEC 61400-25-1: Overall description of principles and models
 - IEC 61400-25-2: Information models
 - IEC 61400-25-3: Information exchange models
 - IEC 61400-25-4: Mapping to communication profile
 - IEC 61400-25-5: Conformance testing
- DS/S-588-A-04 Gear
 - IEC 61400-04 Design requirements for wind turbine gearboxes.
- DS/S-588-A-07 Støj (Formand)
 - IEC 61400-11 Acoustic noise measurement techniques
 - IEC 61400-14 Declaration of sound power level and tonality
- DS/S-588-A-08 Beskyttelse mod lyn
 - IEC 61400-24 TR Lightning protection
 - DS/S-588-A-09 Vinge afprøvning
 - IEC 61400-05 Wind Turbine Blades
 - IEC 61400-23 Full-scale structural testing of rotor blades
- DS/S-588-A-10 Availability
 - IEC 61400-26-1: Time based availability for wind turbines
 - IEC 61400-26-2: Production-based availability for wind turbines
- DS/S-588-A-11 Elektriske simuleringsmodeller
 - IEC 61400-21 Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind turbine
 - IEC 61400-27-1 Electrical simulation models for wind turbine generation.
 - IEC 61400-27-2 Electrical simulation models for wind power plant
- DS/S-588-A-12 Beskyttelsesforanstaltninger
- EN 50308 Protective measures - Requirements for design, operation and maintenance
- DS/S-588-A-13 A13 WT CAC (Formand Frank Ormel, Vestas)
- DS/S-588-A-05 Projektcertifikater
 - IEC 61400-22 Conformity Testing and Certification of wind

EGV deltager i IEC-arbejdet med opsplitning af IEC61400-22 i en teknisk henholdsvis en certificeringsdel. IEC 61400-serien hører under SMB (TC88; tekniske standarder forum). CAB (Conformaty Assesment Board) under IEC beskæftiger sig med certificeringer. CAB vil have certificering af møller væk fra det tekniske ben og over til certificeringsbenet under CAB til IECRE (IEC renewables: vind, sol, marine).

IEC61400-22 forventes nedlagt som en teknisk IEC-standard i løbet af relativ kort tid, senest i 2017. Dette vil få en indflydelse på BEK73; og der skal tages stilling til hvordan der skal ageres fremadrettet.

11. Bilag

11.1 Registrerede Typecertifikater (A)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Ef-fekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udsted	Gyldig til
Vestas Wind Systems A/S	V90 3.0MW Mk9	3.000	90,0	6.362	A-DNV-205707-0	23-03-2012	23-03-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	92,6	6.735	A-DNV-213706-0	29-04-2009	29-04-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	93,0	6.793	A-DNV-213706-0 rev.1	29-06-2009	29-04-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	93,0	6.793	A-DNV-213706-1	17-12-2010	29-04-2014
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.0MW	3.000	112,0	9.852	A-DNV-219701-0	24-10-2011	24-10-2016
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.0MW	3.000	112,0	9.852	A-DNV-219703-0	20-04-2012	20-04-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.6-120	3.600	120,0	11.304	A-DNV-221710-0	21-01-2013	29-08-2017
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V80 2MW 50 Hz VCS	2.000	80,0	5.027	A-DNV-221804-1	03-12-2012	28-11-2017
Vestas Wind Systems A/S	V90-1.8MW 50 Hz VCS	1.800	90,0	6.361	A-DNV-221807-0	03-12-2012	03-12-2017
Vestas Wind Systems A/S	V100-2.6MW	2.600	100,0	7.854	A-DNV-226701-0	24-01-2013	24-01-2018
Vestas Wind Systems A/S	V52-850 kW	850	52,0	2.124	A-GL-001A-2009	15-12-2005	14-12-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	93,0	6.793	TC-213718-A-0	08-11-2013	05-10-2016
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.0MW	3.000	112,0	9.852	TC-219701-A-3	04-04-2014	07-10-2016
Vestas Wind Systems A/S	V90-2.0MW 50Hz VCS	2.000	90,0	6.361	TC-221809-A-0	04-07-2014	04-07-2019
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	TC-222215-A-0 rev. 1	04-11-2013	05-07-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	TC-222215-A-1	13-01-2014	05-07-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	TC-222215-A-2	09-09-2014	05-07-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	TC-222215-A-3	16-10-2014	05-07-2017
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V80-2.0 Grid-streamer 50 Hz	2.000	80,0	5.027	TC-224705-A-0	19-09-2014	08-11-2017
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V117-3.3MW	3.300	117,0	10.751	TC-230902-A-2	04-12-2014	10-06-2019
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.3MW	3.300	112,0	9.852	TC-230903-A-1	18-12-2013	12-12-2018
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V126 - 3.3MW	3.300	126,0	12.469	TC-230906-A-0	30-10-2014	30-10-2019
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V126 - 3.3MW	3.300	126,0	12.469	TC-230906-A-1	20-11-2014	30-10-2019

11.2 Registrerede Typecertifikater (B)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Vestas Wind Systems A/S	V90-2.0MW 50Hz VCS	2.000	90,0	6.361	TC-221809-B-0	04-07-2013	04-07-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-113 DD	3.000	113,0	10.029	TC-230704-B-0	17-01-2014	17-01-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-113 DD	3.000	113,0	10.029	TC-230706-B-0	20-05-2014	20-05-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V117-3.3MW	3.300	117,0	10.751	TC-230902-B-1	20-12-2013	04-12-2014

11.3 Registrerede Prototypecertifikater (C)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Rotorbredde (VAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	93,0		6.793	C-DNV-213713-0	10-01-2011	10-01-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222205-1	08-03-2011	01-03-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222206-1	05-05-2011	06-04-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222206-2	06-06-2011	06-04-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222207-0	05-05-2011	05-05-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222207-1	06-06-2011	05-05-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222208-0	05-05-2011	05-05-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222209-0	22-08-2012	22-08-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	C-DNV-222209-0	22-08-2012	22-08-2015
Vestas Wind Systems A/S	V80-2MW Gridstreamer (Mk8)	2.000	80,0		5.027	C-DNV-224701-0	17-08-2011	17-08-2014
Envision Energy (Denmark)	E128-3.6MW	3.600	128,0		12.868	C-DNV-226001-1	19-11-2012	20-09-2015
Envision Energy (Denmark)	E128-3.6MW	3.600	128,0		12.868	C-DNV-226001-1 rev.1	19-11-2012	20-09-2015
Vestas Wind Systems A/S	V100-2.6MW	2.600	100,0		7.854	C-DNV-226701-0	25-01-2012	25-01-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.3MW	3.300	112,0		9.852	C-DNV-230902-0	31-01-2013	30-01-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-154	6.000	154,0		18.627	C-GL-001-2012, rev 1	04-10-2012	16-09-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-002-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-003-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-004-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-005-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-006-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-6.0-120	6.000	120,0		18.627	C-GL-007-2013	17-09-2013	23-04-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-2.3-93	2.300	92,6		6.735	PT-213719-C-0	30-04-2014	29-04-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0		8.012	PT-222201-C-3	28-11-2014	31-12-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V164-8MW	8.000	164,0		21.124	PT-225601-C-0	23-12-2013	23-12-2016
Vestas Wind Systems A/S	V100-2.0 MW GridStream TM 50 Hz Mk 8/9	2.000	100,0		7.854	PT-228202-C-2	19-04-2013	01-03-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-108 DD	3.000	108,0		9.161	PT-229303-C-0	21-08-2013	21-08-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-108 DD	3.200	108,0		9.161	PT-229303-C-1	09-04-2014	21-08-2016

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Rotorbredde (VAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-108 DD	3.000	108,0		9.161	PT-229304-C-0	21-08-2013	21-08-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-108 DD	3.000	108,0		9.161	PT-229309-C-0	21-08-2013	21-08-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-4.0-130	4.000	130,0		13.273	PT-229501-C-1	29-08-2014	13-05-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-113 DD	3.000	113,0		10.028	PT-230703-C-0	08-08-2013	08-08-2016
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-113 DD	3.000	113,0		10.029	PT-230703-C-0 rev. 1	19-08-2013	08-08-2016
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V117-3.3MW	3.300	117,0		10.751	PT-230902-C-0	02-07-2013	02-06-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V112 3.3MW	3.300	112,0		9.852	PT-230903-C-0	11-07-2013	11-07-2016
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V126 - 3.3MW	3.300	126,0		12.469	PT-230906-C-0	15-01-2014	15-01-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-113 DD	3.200	113,0		10.029	PT-232601-C-1	09-07-2013	01-07-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-113 DD	3.200	113,0		10.029	PT-232601-C-2	02-04-2014	01-07-2014
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-113 DD	3.200	113,0		10.028	PT-232601-C-3	11-07-2014	01-07-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-113 DD	3.200	113,0		10.029	PT-232602-C-0 rev. 1	19-08-2013	08-08-2016
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V110 2MW Mk10	2.000	110,0		9.503	PT-233001-C-0 Rev. 1	01-04-2014	01-12-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-101 DD	3.200	101,0		8.012	PT-237801-C-0	03-06-2014	03-06-2017
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.2-101 DD	3.200	101,0		8.012	PT-237802-C-0	03-06-2014	03-06-2017

11.4 Registrerede typecertifikater for møller <200m² (SWT-A)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
HSWind ApS	Viking 25	25	13,0	133	DTU 2014-2 TC-A	01-07-2014	30-06-2017
Gaia-Wind Ltd	GW133 10kW	10	13,0	133	DTU 2014-3 TC	12-10-2014	12-10-2019
HSWind ApS	Viking 25	25	13,0	133	Risø DTU 2011-4 ver 1	30-05-2011	30-05-2014
Ningbo Ginlong Technologies Co., Ltd. CHINA	Osiris 10	10	9,7	74	TD-TA-101-0-0	30-04-2014	01-05-2019
Osiris Energy Co., Ltd	Osiris 10	10	9,7	74	TD-TA-101-0-1	09-05-2014	01-05-2019

11.5 Registrerede typecertifikater for møller <40m² (Danske særregler) (SWT-A)

Fabrikant	Mølletype	Nominal Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Rotorbredde (VAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Cirkel Energi	Evance Iskra R9000	5	5,4		23	SO-DV-10006 rev 2	04-04-2012	26-02-2014
Cirkel Energi	Evance Iskra R9000	5	5,4		23	SO-DV-10006 rev.1	26-02-2011	26-02-2014
Thy Møllen	TWP 6kW	6	7,1		40	SO-DV-11003 rev. 2	17-03-2011	17-03-2014
Thy Møllen	TWP 6kW	6	7,1		40	SO-DV-11003 rev.1	11-03-2012	17-03-2014
Proven Energy	Proven P 6KW	6	5,5		24	SO-DV-11004	30-03-2011	30-03-2014
EcoWind A/S	Kingspan KW6	6	5,5		24	SO-DV-11004 rev. 2	14-12-2011	30-03-2014
Kingspan Wind	Kingspan KW6	6	5,5		24	SO-DV-11004 rev. 3	14-12-2011	30-03-2014
Easywind GmbH	EasyWind 6AC	6	6,0		28	SO-DV-11014	01-09-2011	01-09-2014
Hagi vertikalvindkraft & energi-teknik ApS	Ropatec Big Star Vertikal 25kW	25	0,0	8,0	34	SO-DV-13001	20-06-2013	20-06-2016
KVA Diesel	KVA Vind 6-10	10	40,0		40	SO-DV-13009	06-11-2013	06-11-2016
Thy Møllen	TWP 40-6	6	7,1		40	SO-DV-13010	15-11-2013	15-11-2016
Zenia Energy	Zenia ZA10	10	7,1		40	SO-DV-14007	19-11-2014	19-11-2017

11.6 Registrerede prototypecertifikater for møller <200m² (SWT-C)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-12	25	11,6	106	DTU 2013-1 PT	21-05-2013	21-05-2016
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-12	25	11,6	106	DTU 2013-2 PT	21-06-2013	21-06-2016
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-14	25	14,0	154	DTU 2013-4 PT	08-10-2013	08-10-2015
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-14	25	14,0	154	DTU 2013-5 PT	08-10-2013	08-10-2015
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-14	25	14,0	154	DTU 2013-6 PT	11-10-2013	11-10-2015
Ringkøbing Maskinværksted A/S	SWP25-14	25	14,0	154	DTU 2013-7 PT	19-11-2013	19-11-2015
HSWind ApS	Viking 25VS	25	13,0	133	DTU 2014-4 PT	31-10-2014	31-10-2016
HSWind ApS	Viking 25	25	13,0	133	Risø-DTU 2011-04	30-05-2011	30-05-2014
Windtree IVS	G168 VAWT	70	12 x 14	168	DTU 2014-3 PT	06-05-2014	06-05-2015
Eocycle Technologies Ltd.	Eocycle 25	25	12,6	125	TD-PT-105-0-0	29-09-2014	29-09-2017

11.7 Registrerede prototypecertifikater for møller <40m² (Danske særregler)

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Rotorbredde (VAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Grundfos A/S	Kestrel e300i	1	3,0		7	DTU 2014-1 PT	20-01-2014	20-01-2017
Solid Wind Power A/S	SWP10.10-14TG20	20	14,0		154	DTU 2014-2 PT	14-03-2014	14-03-2016
Vindby ApS	Vindy V1A	1	1,8		3	SO-DV-10019 rev1	24-01-2011	24-01-2014
Shandong Yaneng	Shandong Yaneng 5 kW	6	5,4		23	SO-DV-12011rev1	15-11-2013	15-11-2015
Shandong Yaneng	Shandong Yaneng 5 kW	6	5,4		23	SO-DV-12011rev2	12-12-2014	12-12-2015
KVA Diesel	KVA Vind 6-10	10	7,1		40	SO-DV-130008	24-09-2013	24-09-2014
Hagi vertikalvindkraft & energiteknik ApS	Ropatec Big Star Vertikal 25kW	25	0,0	8,0	34	SO-DV-13011	17-12-2013	17-12-2014
Easywind GmbH	EasyWind 6AC	6	7,0		48	SO-DV-14006	22-08-2014	22-07-2015

11.8 Registrerede ombygningers godkendelser

Fabrikant	Mølletype	Nominel Effekt (kW)	Rotordiameter (HAWT)	Areal (m2)	Godkendelsesnummer	Udstedt	Gyldig til
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V66 1.75MW	1.750	66,0	3.421	O-DV-14011	03-11-2014	03-11-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V66 1.75MW	1.750	66,0	3.421	O-DV-14012	03-11-2014	03-11-2015
Vestas Wind Systems A/S	Vestas V66 1.75MW	1.750	66,0	3.421	O-DV-14013	03-11-2014	03-11-2015
Frode Frederiksen	Selvbyggermølle	7	6,5	33	DTU 2014-4 TC-SB	10-11-2014	10-11-2019
Gaia Wind Energy A/S	Gaia 11kW	11	13,0	133	O-DV-08006 rev 1	28-05-2009	28-09-2029
Micon A/S	M 1500-750/175	600	43,0	1.452	O-DV-13003	19-04-2013	19-04-2014
S.J.Wind-Power	SJ 10	10	6,3	31	O-DV-13004	07-05-2013	07-05-2014
Vestas Wind Systems A/S	Vestas HVK 15	25	15,0	177	O-DV-13006	13-05-2013	13-05-2014
KVA Diesel	KVA Vind 6-10	10	7,1	40	O-DV-13011	06-11-2013	06-11-2014
Vestas Wind Systems A/S	Vestas HVK 10	25	10,0	79	O-DV-13012	02-12-2013	02-12-2014
GenVind ApS	GV 10	10	12,0	113	O-DV-14002	07-03-2014	07-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT 3.6-120	3.600	120,0	11.310	R-DNV-2217031-1	21-02-2014	21-02-2034
Siemens Wind Power A/S	SWT 3.6-120	3.600	120,0	11.310	R-DNV-2217032-1	21-02-2014	21-02-2034
Siemens Wind Power A/S	SWT 3.6-120	3.600	120,0	13.010	R-DNV-2217033-1	21-02-2014	21-02-2034
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222202-0	28-11-2014	31-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222203-0	28-11-2014	31-12-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222204-0	28-11-2014	31-12-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222205-0	28-11-2014	31-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222206-0	28-11-2014	31-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222207-0	28-11-2014	31-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222208-0	28-11-2014	31-03-2015
Siemens Wind Power A/S	SWT-3.0-101 DD	3.000	101,0	8.012	R-DNV-222209-0	28-11-2014	31-03-2015

11.9 Registrerede Projektcertifikater

Lokation	Udstedt til	Antal møller	Installeret effekt	Godkendelsesnummer	Udstedt af	Dato for udstedelse	Udløbsdato
Anholt	DONG ENERGY WIND POWER DENMARK A/S	111	399.600,0	644109-PC-Rev0	Det Norske Veritas (DNV)	21-12-2012	21-12-2032
Assing Pølmose #1	KR Vindmøller	1	3.000,0	PC-2014-32392	Vestas Northern Europe A/S	23-03-2012	23-03-2032
Assing Pølmose #2	Wind Estate A/S	1	3.000,0	PC-2014-32392	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Assing Pølmose #3	Assing Vindkraft I/S	1	3.000,0	PC-2014-32392-021	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Avedøre Holme	DONG ENERGY WIND POWER DENMARK A/S	3	10.800,0	Avedøre Holme	Det Norske Veritas (DNV)	29-10-2013	29-10-2033
Bajlum	VATTENFALL VINDKRAFT A/S	5	15.000,0	E W EMEA EN-45-DK00240-0009-00	Siemens Wind Power A/S	04-11-2013	04-11-2033
Brorstrup C	European Wind Investment A/S	1	3.600,0	E W EMEA EN-45-D-076-0015-01-C	Siemens Wind Power A/S	12-12-2013	12-12-2033
Brorstrup Kær	Brorstrup Vind I I/S	2	7.200,0	Brorstrup Kær	Siemens Wind Power A/S	07-06-2012	07-06-2032
Drantum	UHRE WINDPOWER I/S	1	3.000,0	Drantum	Siemens Wind Power A/S	05-10-2011	11-06-2010
Dræby Fed	VATTENFALL VINDKRAFT A/S	4	9.200,0	Dræby Fed	Siemens Wind Power A/S	25-08-2010	25-08-2030
Drøstrup A	Dansk Vindenergi ApS	4	9.200,0	Drøstrup A	Siemens Wind Power A/S	18-01-2010	18-01-2030
Døstrup A	K/S vindpark Døstrup Laug	1	3.000,0	06-2012-29358-A	Vestas Wind Systems A/S	30-03-2012	30-03-2032
Døstrup B	EMR Vindpark Døstrup A/S	4	12.000,0	07-2012-29358-B	Vestas Wind Systems A/S	04-05-2012	04-05-2032
Ejsing	VATTENFALL VINDKRAFT EJSING A/S	3	6.900,0	Ejsing	Siemens Wind Power A/S	13-12-2011	13-12-2031
Flø A	Uhre Windpower 2 I/S	1	3.000,0	E W EMEA EN-45-DK00192-0004-00-a	Siemens Wind Power A/S	28-10-2013	28-10-2033
Flø B	Uhre Windpower 2 I/S	1	3.200,0	E W EMEA EN-45-DK00192-0004-00-b	Siemens Wind Power A/S	28-10-2013	28-10-2033
Flø C	Fløvej 33 I/S	1	3.000,0	E W EMEA EN-45-DK00192-0004-00-c	Siemens Wind Power A/S	28-10-2013	28-10-2033
Flø D	Kommanditselskabet Flø	1	3.000,0	E W EMEA EN-45-DK00192-0004-00-d	Det Norske Veritas (DNV)	28-10-2013	28-10-2033

Lokation	Udstedt til	Antal møller	Installeret effekt	Godkendelsesnummer	Udstedt af	Dato for udstedelse	Udløbsdato
Hagesholm	VATTENFALL VINDKRAFT HAGESHOLM A/S	10	23.000,0	E W EMEA EN-45-D-069-0005-00	Siemens Wind Power A/S	29-10-2013	29-10-2033
Haslund Kær #1	Wind Estate A/S	1	2.000,0	PC-2014-29902-022	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Haslund Kær #2	Wind Estate A/S	1	2.000,0	PC-2014-29902-023	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Haslund Kær #3	Haslund Kær Vindkraft I/S	1	2.000,0	PC-2014-29902-024	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Hejring #1	EMR Vindpark Hejring A/S	1	3.000,0	PC-2014-32083-004	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Hejring #2	K/S Vindpark Hejring Laug	1	3.000,0	PC-2014-32083-005	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Hejring #3	EMR Vindpark Hejring A/S	1	3.000,0	PC-2014-32083-006	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Hejring #4	EMR Vindpark Hejring A/S	1	3.000,0	PC-2014-32083-007	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Hejring #5	EMR Vindpark Hejring A/S	1	3.000,0	PC-2014-32083-008	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Horns Rev 2	DONG Energy Horns Rev 2 A/S	91	209.300,0	644027-PC-REV00	Det Norske Veritas (DNV)	25-02-2013	25-02-2033
Kikkenborg #1	Skovgaard Invest ApS	1	3.300,0	PC-2014-33356-079	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2015
Kikkenborg #2	Skovgaard Invest ApS	1	3.300,0	PC-2014-33356-080	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2015
Kikkenborg #3	Wind Estate A/S	1	3.300,0	PC-2014-33356-081	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2015
Kikkenborg #4	Kikkenborg Vindkraft I/S	1	3.300,0	PC-2014-33356-082	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2015
Kikkenborg #5	Gunnar Lisby Kjær	1	3.300,0	PC-2014-33356-083	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2015
Kragerup B	Ødemark Gode v/Lars Kronhage	1	3.000,0	E W EMEA EN-45-DK00165-0019-01-b	Siemens Wind Power A/S	18-09-2014	18-09-2034
Kragerup Gods A	Kragerup Gods v/ Godsejer Birgitte Dinesen	5	15.000,0	E W EMEA EN-45-DK00165-0019-01-a	Siemens Wind Power A/S	18-09-2014	18-08-2034
Kragerup Gods B	Ødemark Gode v/Lars Kronhage	1	3.000,0	E W EMEA EN-45-DK00165-0019-01-b	Siemens Wind Power A/S	18-09-2014	18-09-2034
Krogstrup Enge #1	Krogstrup Enge IV K/S	1	3.000,0	PC-2014-36281-025	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-05-2034
Krogstrup Enge #2	Krogstrup Erhvervsmøllelaug I/S	1	3.000,0	PC-2014-36281-026	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Krogstrup Enge #3	Krogstrup Vindkraft I/S	1	3.000,0	PC-2014-36281-027	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Krogstrup Enge #4	Krogstrup Enge IV K/S	1	3.000,0	PC-2014-36281-028	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Kyse 1	I/S Kysemøllen	1	2.300,0	E W EMEA EN-45-DK00001-0007-01-A	Siemens Wind Power A/S	29-10-2013	29-10-2033

Lokation	Udstedt til	Antal møller	Installeret effekt	Godkendelsesnummer	Udstedt af	Dato for udstedelse	Udløbsdato
Kyse 2	Sydvestsjællands Vindmølle SSV3	1	2.300,0	E W EMEA EN-45-DK00001-0007-01-B	Siemens Wind Power A/S	29-10-2013	29-10-2033
Lerchenborg	Hans Henrik Hensberg	1	3.000,0	EN-45-DK00050-0020-01-c	Siemens Wind Power A/S	17-01-2014	17-01-2034
Lindum	RIGO I/S	1	3.000,0	EN-45-DK00062-0013-00-a	Siemens Wind Power A/S	14-01-2014	14-01-2034
Lindum	Ladegaard Byg & Teknik A/S	1	3.000,0	EN-45-DK00062-0013-00-b	Siemens Wind Power A/S	14-01-2014	14-01-2034
Lindum	Mogens Friis Børsting	1	3.000,0	EN-45-DK00062-0013-00-c	Siemens Wind Power A/S	14-01-2014	14-02-2034
Lindum	Lindum Vindkraft	1	3.000,0	EN-45-DK00062-0013-00-d	Siemens Wind Power A/S	14-01-2014	14-01-2034
Lyngdrup A	GK Gruppen ApS	5	11.500,0	E W EMEA EN-45-0066-0010-00-A	Siemens Wind Power A/S	01-11-2013	01-11-2033
Lyngdrup B	WIND 1 A/S	2	4.600,0	E W EMEA EN-45-0066-0010-00-B	Siemens Wind Power A/S	01-11-2013	01-11-2033
Nejst #1	Jysk Vindenergi ApS	1	3.000,0	PC-2014-33734-015	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Nejst #2	Jysk Vindenergi ApS	1	3.000,0	PC-2014-33734-016	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Nejst #3	Jysk Vindenergi ApS	1	3.000,0	PC-2014-33734-017	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Nejst #4	Jysk Vindenergi ApS	1	3.000,0	PC-2014-33734-018	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Ny Ulfborg	European Wind Investment A/S	3	10.800,0	EN-45-D-079-0018-01	Siemens Wind Power A/S	06-01-2014	06-01-2034
Nørhede Hjortmose #11	Nørhede - Hjortmose Vind 11 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-064	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #1, 15	CBS Windpower I/S	2	6.600,0	PC-2014-34259-055	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #12	Nørhede-Hjortmose Vind 12 K/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-065	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #14	Nørhede - Hjortmose Vind 14 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-066	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #16	NHV 16 ApS	1	3.300,0	PC-2014-34259-067	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #18	Nørhede - Hjortmose Vind 18 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-068	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #2	Nørhede - Hjortmose Vind 2 I/S	1	3.300,0	PC-2014-36259-056	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034

Lokation	Udstedt til	Antal møller	Installeret effekt	Godkendelsesnummer	Udstedt af	Dato for udstedelse	Udløbsdato
Nørhede-Hjortmose #20	LJH VIND ApS	1	3.300,0	PC-2014-34259-069	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #3,10,19,22	Nørhede-Hjortmose Vindkraft I/S	4	13.200,0	PC-2014-34259	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #4,13,17	Mejlby-Hedeby Maskinstation A/S	3	9.900,0	PC-2014-34259-058	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #5	Nørhede - Hjortmose Vind 5 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-059	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #6	Gitte Lauridsen og Anders Vedel	1	3.300,0	PC-2014-34259-060	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	19-09-2034
Nørhede-Hjortmose #7	Nørhede - Hjortmose Vind 7 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #8	Bukholt Energi K/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-062	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørhede-Hjortmose #9	Nørhede - Hjortmose Vind 9 I/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-063	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Nørrehejde-Hjortmose #21	Bukholt Energi II K/S	1	3.300,0	PC-2014-34259-070	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Ovnbøl	Hans Henrik Hensberg	4	12.000,0	EN-45-DK00053-0022-01	Siemens Wind Power A/S	17-01-2014	17-01-2034
Prøvestenen #1	HOFOR VIND A/S	1	2.000,0	PC-2014-36633	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Prøvestenen #2	HOFOR VIND A/S	1	2.000,0	PC-2014-36633-077	Vestas Wind Systems A/S	12-09-2014	12-09-2034
Quistrup	Janus Skak Olufsen	3	9.000,0	EN-45-DK00007-0021-01	Siemens Wind Power A/S	17-01-2014	17-01-2034
Ravlundvej Grindsted	European Energy A/S	3	6.900,0	E W EMEA EN-45-DK00236-0011-00	Siemens Wind Power A/S	11-11-2013	11-11-2033
Svoldrup Kær	WIND 1 A/S	6	13.800,0	PC Svoldrup Kær	Siemens Wind Power A/S	13-10-2010	13-10-2030
Tjørneby	TJØRNEBY WIND PARK APS	5	15.000,0	EN-45-DK00237-0016-00	Siemens Wind Power A/S	17-01-2014	17-01-2034
Tjørntved	WIND 1 A/S	2	4.600,0	E W EMEA EN-45-DK00154-0012-00	Siemens Wind Power A/S	11-11-2013	11-11-2033
Træmose Abildå #1	Abildå Vindkraft I/S	1	3.000,0	PC-2014-33107-037	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Træmose Abildå #2	Wind Estate A/S	1	3.000,0	PC-2014-33107-038	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Træmose Abildå #3	Wind Estate A/S	1	3.000,0	PC-2014-33107-039	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Træmose Abildå #4	Wind Estate A/S	1	3.000,0	PC-2014-33107-040	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034

Lokation	Udstedt til	Antal møller	Installeret effekt	Godkendelsesnummer	Udstedt af	Dato for udstedelse	Udløbsdato
Ulfborg-Nees	Skovgaard Invest ApS	3	10.800,0	Ulfborg-Nees	Siemens Wind Power A/S	05-10-2011	05-10-2031
Urup Hede #1	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-009	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Urup Hede #2	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-010	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Urup Hede #3	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-011	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Urup Hede #4	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-012	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Urup Hede #5	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-013	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Urup Hede #6	Grindsted Vindmøller A/S	1	3.000,0	PC-2014-31173-014	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Vester Barde	LYNGBAKKEGÅRD, BARDE ApS	5	15.000,0	Vester Barde	Siemens Wind Power A/S	23-08-2012	23-08-2032
Videbæk Mose A	Ørskov Vind I/S	1	3.000,0	EN-45-DK00016-0008-00-a	Siemens Wind Power A/S	04-11-2013	04-11-2034
Videbæk Mose B	Videbæk Mose Vindkraft I/S	1	3.000,0	EN-45-DK-00016-0008-00-b	Siemens Wind Power A/S	04-11-2013	04-11-2033
Videbæk Mose C	Hans Møller Knudsen	1	3.000,0	EN-45-DK-00016-0008-00-c	Siemens Wind Power A/S	04-11-2013	04-11-2033
Videbæk Mose D	Vind-Pauw, Videbæk Mose	1	3.000,0	EN-45-DK00016-0008-00-d	Siemens Wind Power A/S	04-11-2013	04-11-2033
Øster Børsting A	K/S Vindpark Øster Børsting Laug	1	3.000,0	29-2013-36965-A	Vestas Wind Systems A/S	10-09-2013	10-09-2033
Øster Børsting B	K/S Vindpark Øster Børsting EWE	1	3.000,0	29-2013-36965-B	Vestas Wind Systems A/S	10-09-2013	10-09-2033
Østergaard A	Aasted Vindkraft i/S	1	3.000,0	E WON CSM CEO CERT-45-DK00168-0026-01-a	Siemens Wind Power A/S	18-09-2014	18-09-2034
Østerlinderup #1	Jysk Vindenergi ApS	1	3.000,0	PC-2014-33735-047	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-02-2034
Østerlinderup #2	Jysk Vindenergi ApS	1	2.000,0	PC-2014-33735-048	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Østerlinderup #3	Jysk Vindenergi ApS	1	2.000,0	PC-2014-33735-049	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Østerlinderup #4	Jysk Vindenergi ApS	1	2.000,0	PC-2014-33735-050	Vestas Wind Systems A/S	05-09-2014	05-09-2034
Aalestrup A	K/S Vindpark Aalestrup EWE	2	6.000,0	02-2012-29496-A	Vestas Wind Systems A/S	23-01-2012	23-01-2032
Aalestrup B	K/S Vindpark Aalestrup Laug	1	3.000,0	03-2012-29496-B	Vestas Wind Systems A/S	23-02-2012	23-02-2032
Aalestrup C	Sofiesminde Vindkraft ApS	1	3.000,0	04-2012-29496-C	Vestas Wind Systems A/S	23-01-2012	23-01-2032

11.10 Certificerede og godkendte servicefirmaer og antal møller de har i service

Udstedt den	Gyldig til	Udstedt af	Udstedt til	CVR/SE	Gade	Postnummer	By	Antal møller i service i 2014
27-11-2013	27-11-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	A/S Trigon	13190631	Knivholtvej 45	9900	Frederikshavn	1
10-05-2014	28-06-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	B.M.C Biler	13263833	Tøndervej 85A	6780	Skærbæk	30
20-06-2013	19-06-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	Beck-Ballum I/S	17486535	Østerende 2	6261	Bredebro	2
10-11-2013	09-11-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	Cebas ApS	34616124	Mestervangen 5	3230	Græsted	0
25-04-2012	02-03-2015	TÜV Nord Danmark	Connected Wind Services Danmark A/S	10097924	Nyballevej 8	8444	Balle	1016
22-10-2014	21-10-2017	Danish Blade Service ApS	Danish Blade Service ApS	35679251	Bavnevej 10B	6580	Vamdrup	N/A
23-08-2013	28-06-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Dansk Vindenergi ApS	20238232	Brændskovvej 15	9382	Tylstrup	28
17-12-2014	09-04-2017	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Dawintech IVS	32336132	Aarhusvej 21	4800	Nykøbing F	N/A
10-01-2014	31-10-2016	Det Norske Veritas (DNV)	Decowicon A/S	27966357	Julsgaardvej 5	7330	Brande	51
14-04-2014	31-10-2015	Det Norske Veritas (DNV)	DONG Energy Wind Power Denmark A/S - Operations	18936674	Nesa Allé 1	2820	Gentofte	274
16-02-2014	15-02-2017	Dansk Institut for Certificering (DIC)	E.ON Wind Services A/S	35412972	Nørrelundvej 10	2730	Herlev	90
21-01-2014	20-01-2017	Dansk Institut for Certificering (DIC)	GNL-Service ApS	35376976	Nissumvej 11	7870	Roslev	54
12-03-2014	12-03-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	HSWind ApS	32152791	Holger Danskes Vej 23D	8960	Randers SØ	40
04-07-2014	04-07-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	HT Elektro ApS	12238797	Søndre Allé 38B	3700	Rønne	1

Udstedt den	Gyldig til	Udstedt af	Udstedt til	CVR/SE	Gade	Postnummer	By	Antal møller i service i 2014
25-06-2014	25-06-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	Jens Fuglsang		Søndergade 56	6920	Videbæk	2
03-07-2013	02-07-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	K M Vindmøller	22221558	Anholtvej 3A	7000	Fredericia	6
22-05-2014	28-06-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	KR Montage Aps	31515408	Kalkværksvej 4A	8444	Balle	100
04-12-2014	14-12-2017	Det Norske Veritas (DNV)	MHI Vestas Offshore Wind A/S	27918042	Dusager 4	8200	Aarhus N	N/A
21-11-2014	19-12-2016	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Nielsen & Rønne A/S	16855871	Slotsporten 6	4800	Nykøbing F	22
03-02-2014	08-12-2015	Bureau Veritas HSE Denmark	Nordex Energy GmbH	32451942	Niels Bohrs Vej 12B	6000	Kolding	86
03-07-2013	02-07-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	Odsherreds Vindenergi	30231201	Aasevangsvej 33	4550	Asnæs	11
11-07-2013	28-06-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Per & Jørgen Therkildsen A/S	24256871	Høngårdsgade 41	9750	Østervrå	152
04-10-2013	08-10-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	PMT ApS	29427984	Ørebjergevej 8	4262	Sandved	66
05-02-2014	03-03-2016	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Salling EI-Service A/S	12636849	Klokkevej 4	7870	Roslev	7
28-10-2013	27-10-2016	Dansk Institut for Certificering (DIC)	SE Blue Renewables K/S	35382127	Cargovej 12	4840	Nørre Alslev	238
12-10-2012	12-10-2015	Det Norske Veritas (DNV)	Siemens Wind Power A/S	76486212	Borupvej 16	7330	Brande	373
29-12-2013	28-12-2016	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Sydjysk Vindkraft ApS	34603154	Brunde Vest 2, 1.th.	6230	Rødekro	14
21-10-2013	21-10-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	TB Vindenergi	27145264	Lundumvej 27	8700	Horsens	42
13-11-2013	17-09-2016	Bureau Veritas HSE Denmark	Total Wind A/S	27416837	Sjællandsvej 5	7330	Brande	182
29-04-2014	29-04-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	TP Auto og Mølleservice	26640687	Ålborgvej 194	8830	Tjele	65

Udstedt den	Gyldig til	Udstedt af	Udstedt til	CVR/SE	Gade	Postnummer	By	Antal møller i service i 2014
01-07-2013	30-06-2016	Det Norske Veritas (DNV)	Vattenfall Vindkraft A/S Danmark	31597544	Exnergade 2	6700	Esbjerg	83
13-05-2014	13-05-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller	VEnergi	34632340	Trollesøvej 37	5620	Glamsbjerg	N/A
02-10-2014	27-05-2016	Det Norske Veritas (DNV)	Ven-to ApS	34210551	Birkemosevej 20 A, 1. th.	6950	Ringkøbing	1
07-04-2014	31-01-2017	Det Norske Veritas (DNV)	Vestas Northern Europe A/S	10403782	Hedeager 42	8200	Aarhus N	1207
17-11-2014	16-11-2017	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Vindinvest Holding ApS	26734568	Gl. Landevej 24	4891	Toreby	N/A
12-07-2013	23-07-2015	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Wincon A/S	32289126	Kertemindevej 62-64	8960	Randers SV	303
24-01-2013	13-07-2015	TÜV Nord Danmark	Wind Estate A/S	26271886	Læsøvej 1	8940	Randers SV	151
26-06-2014	07-03-2016	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Windtech A/S	31608171	Grønnegade 9	6971	Spjald	2
13-08-2014	30-08-2017	Dansk Institut for Certificering (DIC)	Windturbs ApS	33779496	Odensevej 2	4800	Nykøbing F	169

Hertil kommer 381 møller, der af den ene eller den anden grund ikke kan placeres, fx nye møller, der endnu ikke har indberettet første service eller møller, der hos energinet.dk står registreret med unavngiven, ukendt eller blank servicevirksomhed.

11.11 Ejere med selvservice

GSRN Nummer	Udstedt til	Udstedt den	Gyldig til	Udstedt af
57071470000006647	Aktiv-EI A/S	25-02-2014	25-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000083662	Alice Ilsøe og Karl Johan Nielsen	23-01-2014	23-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000036064	Anna Margrethe Bjerg Nørgaard	31-10-2012	31-10-2014	Energistyrelsen
570715000000064630	Bo Carøe	31-05-2013	31-05-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
57071470000007323	Bo Kløcker	24-02-2014	24-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000063077	Brian Kjær	23-01-2014	23-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000064210	Brian Ravn Jensen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
57071470000007095	Claus Green	17-01-2014	17-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000038198	Flemming Røn	21-11-2014	21-11-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000103605	Gert Svendsen	21-01-2014	21-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000036026	Hans Madsen	15-01-2014	15-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000026836	Heine Bie	28-01-2014	28-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000027062	Henrik Leo Nielsen	17-01-2014	17-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000006838	Henrik Søgren Hansen	29-01-2014	29-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000005046	Ib Madsen	20-01-2014	20-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000026805	Jan Dalgaard	25-02-2014	25-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000084201	Jan Mikkelsen	15-01-2014	15-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000003066	Jens Dalsgaard Sørensen	24-01-2014	24-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000011351	Jesper Johnsen Clausen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000004926	John Fagerlund Carlsson	27-01-2015	27-01-2018	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000006876	Jørgen og Inger Skovbon	13-01-2014	13-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000014208	Jørgen Søndergaard Larsen	16-12-2013	16-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000006579	Karsten Hansen	28-01-2014	28-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000088926	Karsten Stenbæk Nielsen	26-01-2014	26-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000021435	Knud H Bilde	29-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000006401	Knud Hammeken	07-01-2013	07-01-2015	Energistyrelsen
570715000000064937	Lars Bisholt	18-10-2013	18-10-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000021411	Leif Birger Birkballe	22-01-2014	22-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000044526	Leif Frederiksen	18-10-2013	18-10-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000015779	Leif Høgh	10-02-2014	10-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000014086	Leif Klestrup Hansen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000050831	Marten Refslund Hansen	28-01-2014	28-01-2018	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000012594	Orla Damsgaard Olsen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000014260	Per Trier Villadsen	28-01-2014	28-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller

GSRN Nummer	Udstedt til	Udstedt den	Gyldig til	Udstedt af
570714700000014208	Per Vang Petersen	10-02-2014	10-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000084706	Poul Fomsgård Jensen	15-01-2014	15-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000022005	Poul Henning Nielsen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000043918	Steen Jørgensen Dam	28-01-2014	28-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000040092	Susanne Grothe og Per Jørgensen	24-02-2014	24-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000006364	Søren Kringel	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570714700000006562	Tage Andersen	29-01-2014	29-01-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000029547	Tommy Holm	25-02-2014	25-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000024948	Torben Graae	24-02-2014	24-02-2017	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000041327	Tvindkraft	15-11-2013	15-11-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller
570715000000014062	Viggo Jørgensen	19-12-2013	19-12-2016	Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller

11.12 Akkrediterede Virksomheder

Virksomhed <i>Company acting as body</i>	Typegodkendelse af vindmøller <i>Type approvals of wind turbines</i>	Projektgodkendelse af vindmøller <i>Project approval of wind turbines</i>	Særlige godkendelser (ombygning, forsøgsmøller m.v.) <i>Special approvals (e.g. modifications)</i>
DNV GL Tuborg Parkvej 8, 2. 2900 Hellerup http://www.dnvgl.com/	X	X	X
TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen Germany http://www.tuv-nord.com/en	X 06.05.2014 - 05.05.2019	X 06.05.2014 - 05.05.2019	
TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 80686 Munich, Germany +49 89 5791 1232 http://www.tuev-sued.de/windenergy	X 22-04-2013 - 21-04-2018	X 22-04-2013 - 21-04-2018	
Intertek Testing & Certification Ltd Academy Place 1-9 Brook Street Brentwood Essex. CM14 5NQ UK www.uk.intertek-etlsemko.com	X 25.06.2014 - 01.01.2015		
DEWI-Offshore and Certification Centre GmbH Am Seedeich 9 D-27472 Cuxhaven Deutschland +49 (0) 4721 5088 0 http://www.dewi.de/dewi/index.php	X 17-11-2014 - 16-11-2019	X 17-11-2014 - 16-11-2019	

<p style="text-align: center;">Virksomhed</p> <p style="text-align: center;"><i>Company acting as body</i></p>	<p style="text-align: center;">Typegodkendelse af vindmøller</p> <p style="text-align: center;"><i>Type approvals of wind turbines</i></p>	<p style="text-align: center;">Projektgodkendelse af vindmøller</p> <p style="text-align: center;"><i>Project approval of wind turbines</i></p>	<p style="text-align: center;">Særlige godkendelser (ombygning, forsøgsmøller m.v.)</p> <p style="text-align: center;"><i>Special approvals (e.g. modifications)</i></p>
<p>Siemens Wind Power Borupvej 16 7430 Brande http://www.energy.siemens.com/hq/en/renewable-energy/wind-power/</p>		<p style="text-align: center;">X 17.10.2013 - 31.05.2015</p>	
<p>Vestas Northern Europe A/S Hedeager 44 8200 Aarhus N http://www.vestas.com/</p>		<p style="text-align: center;">X 14.07.2014 - 11.06.2015</p>	
<p>TD Engineering Kornager 303 2980 Kokkedal +45 2560 9790 http://www.td-engineering.dk/</p>	<p style="text-align: center;">< 200m²</p>		
<p>DTU Vindenergi Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for vindmøller Frederiksborgvej 399 4000 Roskilde http://www.dawt.dk/</p>	<p style="text-align: center;">< 200m²</p>		
<p>Danmarks Vindmølleforening Ellemarksvej 47 8000 Aarhus C +45 8611 2600 http://dkvind.dk/index.html</p>	<p style="text-align: center;">< 40m²</p>		<p style="text-align: center;">X</p>

Virksomhed <i>Company acting as body</i>	Effektkurvemåling <i>Power curve measurement</i>	Lastmåling <i>Load measurement</i>	Vingeafprøvning <i>Blade test</i>
DTU Vindenergi - TEM Frederiksborgvej 399 4000 Roskilde +45 4677 5081 http://www.vindenergi.dtu.dk/Om_instituttet_tekst/Sektioner/Test_maalinger	X	X	
Blade Test Centre Landdybet 10, Bygn. 87 9220 Aalborg +45 8664 5600 http://www.blaest.com/			X
COWI Parallevej 2 2800 Kgs. Lyngby +45 5640 0000 http://www.cowi.dk/menu/home/Pages/home.aspx	X	X	
GL Garad Hassan WINDTEST Sommerdeich 14b 25709 Kaiser-Wilhelm-Koog +49 4856 901 0 http://www.gl-garradhassan.com/en/onshore/manufacturers/WINDTESTMeasurementServices.php	X	X	

<p style="text-align: center;">Virksomhed</p> <p style="text-align: center;"><i>Company acting as body</i></p>	<p style="text-align: center;">Støjmåling</p> <p style="text-align: center;"><i>Acoustic measurement</i></p>	<p style="text-align: center;">Elkvalitetsmåling</p> <p style="text-align: center;"><i>Power quality test</i></p>	<p style="text-align: center;">Kvalitetsstyringscertificering herunder servicevirksomheder</p> <p style="text-align: center;"><i>Quality system evaluation including service companies</i></p>
<p>GL Garad Hassan WINDTEST Sommerdeich 14b 25709 Kaiser-Wilhelm-Koog +49 4856 901 0 http://www.glgarradhassan.com/en/onshore/manufacturers/WINDTESTMeasurementServices.php</p>	X	X	
<p>Grontmij Dusager 12 8200 Aarhus N +45 8210 5155 http://www.grontmij.dk/DK/Pages/default.aspx</p>	X		
<p>Delta Venlighedsvej 4 2970 Hørsholm +45 7219 4000 http://www.delta.dk/dk/home.page?</p>	X		
<p>Dansk Institut for Certificering (DIC) Vejstruprødvej 31-33 6093 Sjølund +45 7557 5363 http://dic.dk/</p>			X
<p>Bureau Veritas Oldenborggade 1B 7000 Fredericia +45 7731 1000 http://www.bureauveritas.dk/wps/wcm/connect/bv_dk/local</p>			X

<p style="text-align: center;">Virksomhed</p> <p style="text-align: center;"><i>Company acting as body</i></p>	<p style="text-align: center;">Støjmåling</p> <p style="text-align: center;"><i>Acoustic measurement</i></p>	<p style="text-align: center;">Elkvalitetsmåling</p> <p style="text-align: center;"><i>Power quality test</i></p>	<p style="text-align: center;">Kvalitetsstyringscertificering herunder servicevirksomheder</p> <p style="text-align: center;"><i>Quality system evaluation including service companies</i></p>
<p>GL Group Brooktorkai 18 20457 Hamburg Germany +49 40 36149-0</p> <p>http://www.gl-group.com/en/group/renewables.php</p>			X
<p>DNV KEMA Energy & Sustainability Tuborg Parkvej 8, 2. 2900 Hellerup +45 3945 4800</p> <p>http://www.dnvkema.com/Default.aspx</p>			X
<p>TÜV Nord Danmark Staktoften 20 2950 Vedbæk +45 7026 8800</p> <p>www.tuev-nord.dk</p>			X
<p>Force Certification Park Allé 345 2605 Brøndby +45 4326 7011</p> <p>http://www.forcecertification.com/fc/</p>			X

11.13 Medlemsliste over Rådgivende udvalg 2014

For en løbende vurdering af ordningens indhold og administration har Energistyrelsen nedsat et rådgivende udvalg med repræsentanter fra brugerne af ordningen herunder også fra de certificerende virksomheder.

Udvalget vigtigste opgaver er:

- At rådgive Energistyrelsen i generelle spørgsmål omkring ordningens virkemåde.
- At rådgive Energistyrelsen i spørgsmål omkring godkendelse af de til ordningen knyttede sagkyndige institutioner, selskaber, m.v.
- At rådgive Energistyrelsen i spørgsmål omkring administrationen af ordningen, herunder tolkning af regelgrundlaget samt ved udformning af nye regler og forskrifter.
- At rådgive Energistyrelsen ved nedsættelse af udredningsgrupper i tilfælde af større skader/havarier på vindmøller

Energistyrelsen udpeger medlemmerne i det rådgivende udvalg, og sekretariatsfunktionen varetages af EGV-sekretariatet.

Det rådgivende udvalg var i 2014

- Per H. Lauritsen, Siemens Wind Power (formand)(Vindmølleindustrien)
- Bent Johansen, blev afløst af Jan Grønbech i perioden, Vattenfall (Vindmøllerejere, selskaber)
- Christer Eriksson, DNV GL (Certificeringsselskaber)
- Christine Weibøl Bertelsen, (Dansk Standard)
- Erik Lund Lauridsen, Arbejdstilsynet
- Hans Peter Porskjær, Connected Wind Services Danmark A/S (Service Virksomheder)
- Knud Johansen, Energinet.dk (TSO)
- Leo Jensen, DONG Energy (Større vindmølleejere)
- Ole Sønderby, Vestas Wind Systems A/S (Vindmølleindustrien)
- Peter Hauge Madsen, DTU Vindenergi (DS udvalget S-588)
- Reinhard Schlesselmann, DNV GL (Certificeringsselskaber)
- Stine Poulsen, Energistyrelsen
- Therese Kofod Jensen, Energistyrelsen
- Strange Skriver, Danmarks Vindmølleforening. (Private vindmølleejere)
- Svend Enevoldsen, HSWind (Småmøllefabrikanter)
- Thomas Wiborg Kortsen, Energimidt (Dansk Energi)
- Truels Kjær, Codan (Forsikringsselskaberne)

Sekretariat:

- Peggy Friis, DTU Vindenergi
- Pernille Skouboe Daub, DTU Vindenergi

11.14 Ejere med selvservice – ansøgning

DTU Vindenergi
Institut for Vindenergi



Ansøgning om godkendelse af ejere til at vedligeholde og servicere egen vindmølle.

Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller

Data på ejer af vindmøllen

Ny ansøgning (X)	Ansøgning om forlængelse (X)		Dato
Ejers navn			
Ejers adresse		Postnr.	By
CVR nr.			
E-mail:		Tlf. nr.	Tlf. nr.
Udfyldes kun ved ny ansøgning - Begrund årsag til ikke at anvende et servicefirma			
Udfyldes kun ved ny ansøgning - Beskriv dine erfaringer og uddannelse med vedligehold af mølle			

Version: 3, Godkendt: 08.12.2013

**Godkendelsessekretariatet
for Vindmøller**

DTU Vindenergi
Risø Campus
Frederiksborgvej 399
4000 Roskilde

Tlf. 4677 5062
Fax: 4677 5960

vindmoellegodkendelse@risoe.dk
www.vindmoellegodkendelse.dk



Data på Vindmølle

Type:		Fabrikat	
Effekt [kW]	Rotordiameter [m]	Navnhøjde [m]	
Møllens Adresse		Postnr.	By
GSRN nr. (fra Energinet.dk)			
Opstillingsadresse			
Service og vedligeholdelse på mølle (Beskriv hvordan service og vedligeholdelse foregår)			
Vedlagt eksempel på eller procedure for indberetning af havari eller skader af sikkerhedsmæssig betydning - Sæt X <input type="checkbox"/>			
Oplist nedenfor hvilke dokumenter og filer der er vedhæftet i mail . Angiv navne og numre på tjeklister, manualer og evt. typegodkendelse nedenfor:			
Navn på manual / Liste	Nr. på manual / liste	Dato	

Undertegnede erklærer hermed at jeg er bekendt med mit ansvar og forpligtelser iht. til gældende lovgivning, jf. bekendtgørelse nr. 73, om teknisk certificeringsordning for vindmøller af 25. januar 2013, §9 og §10

Dato og underskrift _____

Se krav og regler for vindmøller og service i bekendtgørelsen på hjemmeside Energistyrelsens Godkendelsessekretariats hjemmeside: <http://www.vindmoellegodkendelse.dk/>



Indberet servicebesøg på vindmølle

Indberettes af ejer, som Energistyrelsen har godkendt til at agere som servicevirksomhed på egen vindmølle.

Tonne Kjærvej 65
7000 Fredericia
Tel. +45 70 10 22 44
Fax +45 76 24 51 80

info@energinet.dk
www.energinet.dk
cvr-nr. 28 98 06 71

Nedenstående skema udfyldes med datoer for afsluttede og planlagte servicebesøg. Anvend skemaet ved hver indsendelse til Energinet.dk.

Har du brug for et nyt skema, kan det hentes på Energinet.dk's hjemmeside eller rekvireres hos Energinet.dk - Afregningskontoret.

29. august 2011
MLM/SGL

ANLÆGSEJER	
Navn:	*
Adresse:	*
Postnr./By:	*
Ejers CVR/CPR nr.:	
Anlæggets GSRN nr.:	*
Udført servicebesøg: (Hvilken dato blev servicebesøget gennemført f.eks. 2009-06-12)	
Næste servicebesøg: (Dato for næste planlagte servicebesøg indenfor 2 år f.eks. 2011-05-31)	

*) Udfyldes af Energinet.dk inden den fremsendes til anlægsejer

Dato

Anlægsejer underskrift

Indberetningen sendes i udfyldt stand til:

Energinet.dk
Afregningskontoret
Tonne Kjærvej 65
7000 Fredericia

Ansøgning om godkendelse af virksomhed at udføre service på møller (på stall-regulerede møller jf. bekendtgørelse 73) Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller

Data på servicevirksomhed

Ny ansøgning (X)	Ansøgning om forlængelse (X)	Dato								
Firma navn	CVR nr.									
Firma adresse	Postnr.	By								
<table border="1"> <tr><td>Navn:</td></tr> <tr><td>Stilling:</td></tr> <tr><td>Tlf:</td></tr> <tr><td>Email:</td></tr> </table>	Navn:	Stilling:	Tlf:	Email:	<table border="1"> <tr><td>Navn:</td></tr> <tr><td>Stilling:</td></tr> <tr><td>Tlf:</td></tr> <tr><td>Email:</td></tr> </table>		Navn:	Stilling:	Tlf:	Email:
Navn:										
Stilling:										
Tlf:										
Email:										
Navn:										
Stilling:										
Tlf:										
Email:										
<table border="1"> <tr><td>Navn:</td></tr> <tr><td>Stilling:</td></tr> <tr><td>Tlf:</td></tr> <tr><td>Email:</td></tr> </table>	Navn:	Stilling:	Tlf:	Email:	<table border="1"> <tr><td>Navn:</td></tr> <tr><td>Stilling:</td></tr> <tr><td>Tlf:</td></tr> <tr><td>Email:</td></tr> </table>		Navn:	Stilling:	Tlf:	Email:
Navn:										
Stilling:										
Tlf:										
Email:										
Navn:										
Stilling:										
Tlf:										
Email:										
Fælles E-mail:	Telefon:									
<p>NB! Ved elektronisk fremsendelse angiv venligst et sigende navn for hver vedhæftet fil</p>										

Version: 3, Godkendt: 08.12.2013

Følgende data skal afleveres sammen med ansøgningen

For vedlagt dokumentation Sæt X for hvert punkt 1 - 5

1) Vedlagt liste over de mølle typer der ansøges godkendelse til at servicere - Sæt X

Mølletype	Mølle Fabrikant

2) Vedlagt liste over manualer for hver mølletype - Sæt X

Navn på Manual (Mølletype)	Manual nummer	Dato for sidst opdateret

3) Vedlagt dokumentation af erfaringer vedr. vedligeholdelse og service på de pågældende vindmølletyper - Sæt X

Mølletype	Erfaring med specialværktøj, service og vedligehold på mølletype	Navn

3a) Vedlagt kopi af servicereport for hver mølletype - Sæt X

Mølletype	Servicerapport

3b) Vedlagt eksempel på eller procedure for indberetning af havari eller skader af sikkerhedsmæssig betydning - Sæt X

4) Liste over bilag på medarbejderes kompetencer der udfører service

Navn	Arbejder med	CV vedhæftet	Kursus certifikat vedhæftet	Antal års erfaring

For service af vindmøller over 200 m², kræves der dokumentation for et implementeret kvalitetsstyringssystem for drift og vedligehold (senest gyldige version)

5) Vedlagt dokumentation for et implementeret kvalitetsstyringssystem - Sæt X

Kvalitetsmanual	Certifikat på kvalitetssystem	Auditeringsrapport

Undertegnede erklærer hermed at jeg er bekendt med mit ansvar og forpligtelser iht. til gældende lovgivning, jf. bekendtgørelse nr.73, om teknisk certificeringsordning for vindmøller af 25. januar.

Dato og underskrift _____

Se krav og regler for vindmøller og service i bekendtgørelsen på hjemmeside Energistyrelsens Godkendelsessekretariats hjemmeside: <http://www.vindmoellegodkendelse.dk>

Indberetning af større skader, uheld eller havari på vindmøller

Indberetning til Energistyrelsens Godkendelses Sekretariat jævnfør Bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller: BEK nr.73, af den 25. januar 2013, § 9 og § 10, vedligeholdelse, service og havari.

Dato:

Vindmølle

Dato for hændelse/havari:	Tidpunkt for hændelse/havari:
GSRN Nr.:	Møllens opstillingssted:
Mølle Fabrikant:	Type:
Effekt [kW]:	Rotordiameter [m]:
Navnhøjde [m]:	Møllens alder

Ejer

Navn på ejer (ansvarlig for udrødning):	Adresse på ejer:
Navn på anmelder	Adresse på anmelder
Telefonnummer til anmelder:	E-mail til anmelder:

Beskrivelse af hændelse / havari

Beskrivelse af hændelse/ havari type og risici:	
Vejr- og driftsforhold op til hændelsen:	
Skadens art og omfang:	
Afværgeforanstaltninger/sikring af området og møllen indtil udbedring:	
Areal berørt af uheld [m ²]	
Kast af dele/ påvirkning af omgivelser	
Kaste længder [< m]	Vægt af største emne [kg]
Konklusion på hændelse/havari:	
Rapporter/dokumentation/fotodokumentation:	

11.18 IEC61400 seriens publikationer:

IEC 61400-01 Design requirements
IEC 61400-02 Small wind turbines
IEC 61400-03 Design requirements for offshore wind turbines
IEC 61400-03-1 Design requirements for offshore wind turbine
IEC 61400-03-2 Design requirements for floating offshore wind turbines
IEC 61400-04 Design requirements for wind turbine gearboxes
IEC 61400-05 Wind Turbine Blades
IEC 61400-06 Tower and foundation design
IEC 61400-11 Acoustic noise measurement techniques
IEC 61400-12-1 Power performance measurements
IEC 61400-12-2 Power performance based on nacelle anemometry
IEC 61400-12-3 Wind Farm Power performance testing
IEC 61400-12-4 Power performance verification of electricity producing wind turbines based on numerical site calibration
IEC 61400-13 Measurement of mechanical loads
IEC 61400-14 Declaration of sound power level and tonality
IEC 61400-15 Assessment of site specific wind conditions for wind power stations
IEC 61400-21 Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind turbine
IEC 61400-22 Conformity Testing and Certification of wind turbines
IEC 61400-23 Full-scale structural testing of rotor blades
IEC 61400-24 TR Lightning protection
IEC 61400-25 Communication for monitoring and control of wind power plants -
IEC 61400-25-1: Overall description of principles and models
IEC 61400-25-2: Information models
IEC 61400-25-3: Information exchange models
IEC 61400-25-4: Mapping to communication profile
IEC 61400-25-5: Conformance testing
IEC 61400-26-1: Time based availability for wind turbines
IEC 61400-26-2: Production-based availability for wind turbines
IEC 61400-27-1 Electrical simulation models for wind turbine generation
IEC 61400-27-2 Electrical simulation models for wind power plant generation
IEC 61400-415 Terminology
EN 50308 Protective measures - Requirements for design, operation and maintenance

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A01 Last og sikker- hed John Dalsgaard Sørensen	MT 1 Design require- ments for wind turbines IEC 61400-1 Ed.3	Sendt til CD høring midt december	Convenor Madsen Peter, DTU Vindenergi Thesbjerg Leo, Vestas Eriksson Christer, DNV GL Larsen Gunner, DTU Vindenergi Svendsen Rasmus, Vestas Tarp-Johansen Niels, DONG Energy Winther-Jensen Martin, Siemens WP Natarajan Anand, DTU Vindenergi Sørensen John, AAU Stærdahl JDTU Vindenergi Jesper, Siemens WP Jensen Hans, Siemens WP Gjerding Jens, DONG Energy Friis Peggy, DTU Vindenergi Hammerum Keld, Vestas Schoenrock Stephan, Siemens WP Holm Rasmus, Siemens WP Klintø Frank, Suzlon Bachmann Thomas, Vestas	Marts 2016/ 2016
	MT 2 Safety of small wind turbines IEC 61400-2 Ed. 3	Publiceret	Peggy Friis, DTU Vindenergi	-/ 2018
	WG 3 Design require- ments for offshore wind turbines IEC 61400-3 Ed. 1	Sendt til CD høring start december	Thesbjerg Leo, DONG Energy Carstens Henrik, Rambøll Eriksson Christer, DNV GL Madsen Peter DK, DTU Vindenergi Tarp-Johansen Niels, DONG Energy Sørensen John DK, AAU Stærdahl Jesper, Siemens WP Natarajan Anand, DTU Vindenergi Mørch Christian, Dong Energy Friis Peggy, DTU Vindenergi	Februar 2016/ 2017
	PT 61400-3-2 Design re- quirements for floating offshore wind turbines IEC TS 61400-3-2 Ed. 1	Kommentarer til CD er under behandling	Stærdahl Jesper, Siemens WP Hansen Erik, DNV KEMA Vita Luca, DNV GL	Sep. 2015/ -
	PT 61400-6 Tower and Foundation Require- ments IEC 61400-6 Ed.1	CD forventes klar april 2015	Andersen Morten, DNV GL Eriksson Christer, DNV GL Eichler Dariusz, Vattenfall Madsen Peter DK, DTU Vindenergi	Marts 2017/ -

			Jacobsen Jan, Siemens WP Dal Karsten, Vestas Rasmussen Anders, Siemens WP Project Leader Sørensen John, AAU	
	AHG 1 Terminology in the field of wind turbines	NP nedstemt og projektet fjernes fra listen	Ingen danske medlemmer	

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppeformand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publication/ Stability date
A02 Måleprocedurer Troels Friis Petersen	MT 12-1 Wind turbine power performance testing IEC 61400-12-1 Ed. 2	CDV forventes klar marts 2015	Convenor Pedersen Troels Friis, DTU Vindenergi Antoniou Ioannis, Siemens WP Ormel Frank, Vestas Vesth Allan, DTU Vindenergi Lamata Rebeca Rivera, DONG Energy Wagner Rozenn, DTU Vindenergi Hansen Svend, S.O. Hansen Matthiesen Jakob, Vestas	November 2015/ 2016
	PT 61400-12-2 Power performance measurements verification of electricity producing wind turbines IEC 61400-12-2 Ed. 1	Publiceret.	Project Leader Ormel Frank, Vestas Antoniou Ioannis, Siemens WP Matthiesen Jakob, Vestas Lamata Rebeca Rivera, DONG Energy Pedersen Troels Friis, DTU Vindenergi	-/ 2018
	MT 13 Measurement of mechanical loads IEC 61400-13 Ed. 1	CDV er til fransk oversættelse og sendes til afstemning 2015-01-16	Lund Ulrik, Siemens WP Svendsen Karl Henrik, Vestas Paulsen Uwe, DTU Vindenergi	Nov. 2015/ -
	WG 15 Assessment of site specific wind conditions for wind power stations IEC 61400-15 Ed. 1	CD forventes klar september 2015	Hansen Brian Øhrbæk, DTU Vindenergi Nielsen Michael Pram, Vestas Jensen Hans Peter, Siemens WP	September 2017/ -

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A03 Kommu- nikation Knud Johansen	JWG 25 Communications for monitoring and control of wind power plants linked to TC 57 61400-25-1 Ed. 1 61400-25-2 Ed. 1 61400-25-3 Ed. 1 61400-25-4 Ed. 1 61400-25-5 Ed. 1 61400-25-6 Ed. 1	-25-1 DC ud- sendt -25-2 FDIS til oversættelse forventes klar februar 2015 -25-3 FDIS til oversættelse forventes klar februar 2015 -25-4 RR ud- sendt og revi- sion opstartet. -25-5 DC ud- sendt -25-6 RR ud- sendt og revi- sion opstartet.	Rasmussen Anders, Vattenfall Andersson Carsten, BK Vibro Johansen Knud , Energinet.dk Giebel Gregor, DTU Vindenergi Rasmussen Keld, Vestas Lilleør Niels, DONG Energy Krause-Kjaer Per, Siemens Pedersen Mads, Vattenfall Hangaard Carl, Siemens Bjerge Martin, Siemens	-25-1 -/ 2017 -25-2 August 2015/ 2015 -25-3 August 2015/ 2015 -25-4 November 2015/ 2017 -25-5 -/ 2017 -25-6 November 2015/ 2017

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A04 Gear Afventer ny for- mand når revisi- onsarbejde opstar- tes	JWG 1 Wind turbine gearboxes IEC 61400-4 ed. 1	Revision for- ventes opstar- tet efterår 2015	Convenor Demtröder Jens, Vestas Winther-Jensen Martin, Siemens Petersen Klaus, Siemens Madsen Peter Hauge, DTU Vindenergi Eriksson Christer, DNV Winter Lutz, DONG Energy Namburi Madhuphani, Vattenfall	- / 2015

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A05 Projektgod- kendelse Peggy Friis	MT 22 Revision of IEC WT 01, IEC System for Conformity Testing and Certification of Wind Tur- bines - Rules and proce- dures IEC 61400-22 Ed. 1	Revision flyt- tes fra TC 88 til IECRE WE OMC WG501 Rules of Pro- cedure	Convenor Madsen Peter Hauge, DTU Vindenergi Jensen Leo, DONG Energy Eriksson Christer, DNV Lauritsen Per, Siemens Thomsen Ellen, Vestas Friis Peggy, DTU Vindenergi Brynaa Claus, Vestas	- / 2015

A06 nedlagt på S-588 møde november 2014.

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A07 Støj gruppen Lars Søndergaard	MT 11 Acoustic noise measurement technique IEC 61400-11 Ed. 3	Revision af Ed. 4 forven- tes opstartet i starten af 2015	Nielsen Niels Christian Møller, Vestas Hansen Tomas Rosenberg, Siemens Madsen Kaj, Vestas Søndergaard Lars, DELTA	-/ 2017
	IEC TS 61400-14 Ed.1	Publiceret	Ingen danske medlemmer	- / 2017

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A08 Lynbeskyttelse Troels Sørensen	MT 24 Lightning protec- tion for wind turbines IEC 61400-24 Ed. 1	Revision af Ed. 2 forven- tes opstartet i starten af 2015	Convenor Sørensen Troels DONG Energy Hansen Lars LM Hansen Anders Niels Vestas Bertelsen Kim Global Lightning Protection Systems Baker Richard DK Poly Tech	-/ 2017

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A09 Vinger Søren Andersen	PT 61400-5 Wind tur- bines - Part 5: Rotor blades IEC 61400-5 Ed.1	CD under for- beredelse. Projektet er pt. slettet fra IEC	Pedersen Bernt, DONG Energy Eriksson Christer, DNV Andersen Søren, LM Overgaard Lars, Siemens Winther-Jensen Martin, Siemens Hansen Lars, LM Wedel-Heinen Jakob, Vestas Chinnici Giorgio, DNV Nielsen Per Hørlyk, DTU Vindenergi	Ikke fast- lagt/ -
	MT 23 Full-scale struc- tural testing of rotor blades IEC 61400-23 Ed. 1	Publiceret	Wedel-Heinen Jakob, Vestas Pedersen Bernt, DONG Energy Skamris Carsten, Blaest Winther-Jensen Martin, Siemens Andersen Søren, LM	-/ 2016

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A10 Availability Niels Raben	PT 61400-26 Availability for wind tur- bines and wind turbine plants IEC 61400-26-1 Ed.1 IEC TS 61400-26-2Ed.1 IEC TS 61400-26-3Ed.1	CD for -26-3 under udar- bejdelse	Raben Niels, DONG Energy Nichol Richard, Vestas Johansen Knud, Energinet.dk Bjerger Martin, Siemens	-26-1 -/ 2017 -26-2 -/ 2017 -26-3 Juli 2017 /

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A11 Elektriske test og simu- leringsmodeller Björn Andresen	MT 21 Measurement and assessment of power quality characteristics of grid connected wind tur- bines IEC 61400-21-1 Ed. 2 IEC 61400-21-2 Ed. 1	Komment-arer til CD på -21-1 er under be- handling -21-2 NP god- kendt, CD for- ventes oktober 2015	Convenor Andresen Björn, Siemens Sørensen Poul, DTU Vindenergi Frydensbjerg Michael Nørtoft, Siemens Christensen Leif, Vestas Johansen Knud, Energinet.dk Kocewiak Lukasz, DONG Energy Rueda Londono Federico, Vestas	-26-1 Juni 2016/ 2017 -26-2 Okt. 2017/ -
	WG 27 Wind turbines - Electrical simulation models for wind power generation IEC 61400-27-1 Ed. 1 IEC 61400-27-2 Ed. 1	-27-1 forven- tes publiceret marts 2015 -27-2 CD for- ventes ud- sendt decem- ber 2014	Convenor Sørensen Poul, DTU Vindenergi Andresen Björn, Siemens Johansen Knud, Energinet.dk Bech John, Siemens Zamastil Martin, Energinet.dk Akhmatov Vladislav, Energinet.dk Nayebi Kouroush, Vestas	-27-1 Marts 2017/ - -27-2 Dec. 2016/ -

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A12 Beskyttelses- foranstaltninger - Krav til konstrukti- on, drift og vedlige- hold Peggy Friis	CLC/TC 88/WG 03Protective measures EN50308 Ed. 1	Dansk oplæg til IEC TC un- der forbere- delse	Holten-Møller Per, Vestas Weinreich Olav, Siemens Friis Peggy, DTU Vindenergi Gade Paula, DS Villadsen Peter, DONG Energy Erik Lauritsen, AT	Ikke fastlagt

Arbejdsgruppe Arbejdsgruppe- formand	Arbejdsemner	Status	Danske deltagere	Publi- cation/ Stability date
A13 IEC RE WE Frank Ormel			Frank Ormel, Vestas Leo Jensen, DONG Christer Eriksson, DNV Peggy Friis, DTU Vindenergi Claus Brynaa, Vestas Søren Andersen, LM Scott Dydensborg, LM Poul Hummelshøj, DTU Vindenergi	

