

Godkendelse af vindmøller med et rotorareal på 40 m² og derunder og med en eleffekt på maksimalt 25 kW.

Som en undtagelse fra de gældende regler i bekendtgørelse nr. 651 af 26. juni 2008 om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller fastsætter Energistyrelsen, at ovennævnte vindmøller kan godkendes efter bekendtgørelsens §§ 12 og 13 og nedenstående godkendelsesgrundlag, som erstatter bekendtgørelsens bilag 4 og den tilhørende vejledning.

Revisionen vedrører ændret definition af rotorareal, og enkelte præciseringer af vindmøller, som ikke er omfattet af reglerne.

(Godkendelsesgrundlaget er skrevet i venstre spalte og den tilhørende vejledning i højre spalte).

En vindmølle med et rotorareal på 40 m² og derunder og med en eleffekt på maksimalt 25 kW kan godkendes af en certificerende virksomhed, jf. bekendtgørelsens § 16, på grundlag af de under punkt 1-4 fastsatte krav og procedurer. Godkendelsen omfatter hele vindmøllen inklusive tårn og dettes fundament eller monteringsanordning.

Ved en vindmølles rotorareal forstås det vindbestrøgne areal (vinkelret på vindens retning), som en rotor beskriver under en hel omdrejning.

Ved en vindmølles eleffekt forstås den eleffekt som vindmøllen leverer ved den af fabrikanten specificerede nominelle vindhastighed.

Vindmøller med et rotorareal på 40 m² og derunder, der

- a) opstilles på havet og på skibe,
- b) anvendes til undervisningsbrug, forskning, forsøg eller demonstration på særligt afgrænsede arealer,
- c) bygges af ejeren selv til eget brug på

Vindmøllerne kan godkendes af certificerende virksomheder, der er akkrediteret eller særskilt godkendt hertil af Energistyrelsen efter indstilling af godkendelsessekretariat.

Anmodning om godkendelse skal indsendes til en certificerende virksomhed, bilagt dokumentationsmateriale, som gør det muligt at vurdere og efterprøve vindmøllen i forhold til de sikkerhedsmæssige krav mv.

Rotorarealet er for en traditionelt udformet vindmølle med vandret aksel lig med rotorens areal, mens det eksempelvis for en vindmølle med lodret aksel er det areal, som afgrænses af højden af rotoren og den diameter, rotoren beskriver ved en omdrejning.

Efter anmodning kan en vindmølle med et rotorareal på 5 m² eller derunder også godkendes på grundlag af de under punkt 2 fastsatte krav og procedurer gældende for vindmøller med rotorarealer op til og med 40 m².

I det omfang der helt eller delvist foreligger verificeret anden dansk eller udenlandsk dokumentation i form af beregninger eller målinger, der svarer til niveauet i de i pkt. 1-2 fastsatte krav, vil denne dokumentation kunne indgå i en dansk

- særligt afgrænsede arealer,
- d) uden elproduktion alene leverer mekanisk energi til vandpumpning, opvarmning mv.,
 - e) er rene modstandsvindmøller,

er undtaget fra de under punkt 1 og 2 fastsatte krav.

Vindmøller med et rotorareal på 40 m² og derunder er undtaget fra bekendtgørelsens krav vedrørende projektkendelse, ombygning og flytning samt vedligeholdelse og service jf. §§ 6, 8, 10, og 15.

1. Godkendelse af vindmøller med et rotorareal på 5 m² og derunder (rotordiameter mindre end 2,52 m)

1.1 Vindmøller med et rotorareal på 1 m² (rotordiameter mindre end 1,13 m) og derunder er undtaget fra godkendelse.

1.2 Vindmøller med et rotorareal over 1 m² og til og med 5 m² skal anmeldes til registrering i Godkendelsessekretariatet på baggrund af udarbejdet dokumentation for CE-mærkning i henhold til bekendtgørelse nr. 612 af 27. juni 2008 om indretning af tekniske hjælpemidler.

godkendelse. Det er den godkendende virksomhed, der vurderer om eksisterende dokumentation kan anvendes.

Vindmøller der omformer vindens kraft via en generator til en anden energiform er defineret som vindmøller med elproduktion. Ved rene modstandsmøller forstås vindmøller, der ikke udnytter opdrift (f.eks. savonius, anemometertyper, mv.)

Vindmøllerne er ikke fritaget for andre krav i lovgivningen, jf. punkt 3.

Anmeldelse til registrering på baggrund af dokumentation for CE-mærkning skal ske til Godkendelsessekretariatet for Vindmøller på Risø/DTU.

Det forudsættes, at der, jf. bekendtgørelse nr. 612 af 27. juni 2008, foreligger installations- og brugervejledning (inkl. servicemanual) på dansk, og det skal fremgå, at der er foretaget en risikovurdering af vindmøllen med henblik på at fastlægge de sikkerhedskrav, der knytter sig til vindmøllen, samt at den er konstrueret og fremstillet under hensyntagen til resultaterne af denne vurdering.

Yderligere sikkerhedsmæssige, kvalitetsmæssige og energimæssige forhold verificeres ikke.

2. Godkendelse af vindmøller med et rotorareal på 40 m² og derunder (rotordiameter mindre end 7,14 m)

2.1 Vindmøller skal være konstrueret, så den under alle forhold automatisk er sikret mod løbskkørsel. Denne sikring må ikke kunne fejle på baggrund af et enkeltstående svigt i vindmøllen.

Løbskkørsel betyder, at vindmøllens rotorhastighed overstiger den maksimale værdi, som møllen er designet til.

2.2 Godkendelsen skal som minimum omfatte

Verificeringen foretages af den godkendende

te en verificering af en efterprøvning af styrken af tårn og rotorkomponenter (vinger) og en verificering af en efterfølgende funktionsafprøvning. Endvidere skal der gennemføres en verificering af en beregning af rotor og tårn med de ved afprøvningen anvendte laster. Afprøvningen skal som minimum omfatte:

- En afprøvning af styrken af et opstillet mølletårn udsat for et vandret træk på min. 300 Newton/m² rotorareal i navhøjde.
- En statisk belastning af de enkelte rotorkomponenter monteret i prøvestand med min. 300 Newton/m² rotorareal/antal rotorkomponenter. Rotorkomponenten belastes i 2/3 radius fra roden med træk i flapvis retning. Ved lodret akslede møller belastes de enkelte rotorelementer tilsvarende i forhold til rotorbladens fastgøringspunkt (eller punkter) på akslen med tillæg af den for rotorelementet udregnede centrifugalkraft.
- En afprøvning af vindmøllens anordning mod løbsk kørsel. Anordningen skal afprøves ved en vindhastighed på minimum 25 % over nominel vindhastighed dog mindst 12 m/s. Der skal være udarbejdet en vejledning, der oplyser brugeren om anordningens virkemåde, udførelse af løbende kontrol og afprøvning.
- En driftsafprøvning af et eksemplar af vindmøllen opstillet i et åbent landskab indtil der er opnået en elproduktion svarende til minimum 500 fuldlasttimer. Prøveperioden skal dog minimum være på 3 måneder under danske vindforhold eller tilsvarende udenlandske vindforhold og i prøveperioden skal det mindst 2 gange forekomme, at middelvindhastigheden i en sammenhængende 6-timers perio-

virksomhed på baggrund af den af fabrikanten eller leverandøren fremsendte dokumentation.

Anvendes der flere typer af vindmølletårne skal der foreligge en afprøvning af hver tårntype.

For særlige udformninger, kan der være behov for en nærmere vurdering af belastningerne og de punkter, hvor belastningerne skal påføres. Det er den godkendende virksomhed, der i samarbejde med fabrikanten aftaler de punkter, hvor belastningerne påføres.

Afprøvningen af anordningen mod løbsk kørsel skal efterwise, at vindmøllen kan standses, eller selv begrænse sin omdrejningshastighed, når vindmøllen er belastet og med den angivne minimale vindhastighed.

Ved driftsafprøvningen forudsættes vindmøllen at være i kontinuerlig drift i mindst 80 % af tiden.

Elproduktionen (kWh) svarende til 500 fuldlasttimer er lig med vindmøllens eleffekt (kW) ved nominel vindhastighed ganget med 500 timer (h).

Under normale driftsforhold forudsættes vindmøllen at operere i lufttemperaturintervallet mellem -10 °C og 30 °C.

de er over 12 m/s. Der skal som minimum gennemføres måling af vindhastighed, effekt og energiproduktion.

2.3 Der skal til brug for opstilling foretages en vurdering af vindmøllens sikkerhed i forhold til den ønskede fundamentkonstruktion.

2.4 Der kan gives godkendelse til forsøg og demonstration til en stedbestemt vindmølle for en tidsbegrænset periode på højst 3 år. Godkendelse gives på baggrund af en vurdering af de sikkerhedsmæssige krav, jf. pkt. 2.1-2.3, men omfatter ikke kvalitets-, ydelses- og driftsmæssige forhold.

3. Krav der er fastsat i henhold til anden lovgivning - herunder krav i henhold bygningslovgivningen, miljøbeskyttelsesloven (støj), arbejdsmiljølovgivningen, el-tekniske krav i henhold til elforsyningsloven herunder den systemansvarlige virksomheds tekniske forskrifter og Stærkstrømsbekendtgørelsen samt EU direktivernes krav - skal kunne dokumenteres over for de respektive myndigheder.

Den godkendende virksomhed vurderer om de anbefalede fundamentkonstruktioner, herunder evt. monteringsanordninger til huse mv., er tilstrækkelige til at fastholde møllen under alle forhold.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 612 om indretning af tekniske hjælpemidler forudsættes overholdt.

Dette betyder, at hver vindmølle forsynes med en original overensstemmelseserklæring eller en oversættelse heraf til dansk til dokumentation for overensstemmelse med de sikkerhedsmæssige krav i bekendtgørelsen.

Hver vindmølle forsynes med følgende oplysninger på en måde, så de er synlige, let læselige og ikke kan fjernes:

- fabrikantens firmanavn og adresse,
- maskinens betegnelse,
- CE-mærkning,
- specifikation af serie eller typebetegnelse,
- eventuelt serienummer,
- fremstillingsåret.

For hver vindmøllemodel skal foreligge en installations- og brugervejledning (inkl. servicemanual) på dansk, som indeholder vedligeholdelseskrav og nødprocedurer angivet af vindmøllefabrikanten. I manualen identificeres dele, der er udsat for slid og angive kriterier for udskiftning, og i relevant omfang følgende:

- Alle de krav som stilles til uddannelse og instruktion af det personale, der skal udføre inspektion og vedligeholdelse med de intervaller, der er specificeret i og i overensstemmelse med instruktionerne i

vindmøllens servicemanual.

- Beskrivelse af delsystemerne i vindmøllen og deres virkemåde.
- De foreskrevne smøringsintervaller og hyppigheder af smøring og typer af smøremidler eller andre specielle væsker.
- Inspektionsperioder og -procedurer for vedligeholdelse.
- Procedurer for funktionskontrol af delsystemer.
- Komplet lednings- og sammenkoblingsdiagram.
- Tidsplaner for inspektion og efterspænding af barduner og bolte inklusive programmer for forspænding med angivelse af spændings- og drejningsmoment.
- Vejledning i fejlfinding og -retning.
- Anbefalet reservedelsliste.
- Relevante monterings- og installations-tegninger.
- Værktøjsliste.

4. Certifikatet for godkendelsen i henhold til punkt 2 udstedes til producent/leverandør. På certifikatet skal være anført:

- Navn og adresse på den godkendende virksomhed. Akkrediteringsnummer og akkrediteringsvirksomhed skal være anført, såfremt den certificerende virksomhed er akkrediteret.
- Reference til den anvendte dokumentation for opfyldelsen af kravene.
- Et godkendelsesnummer, der skal bestå af en identifikation af den certificerende virksomhed og et løbenummer.
- Gyldighedsperiode.
- Dato for certifikatets udstedelse.