

Det Energpoltiske Udvalg (2. samling)
EPU alm. del - Bilag 123
Offentligt

KLIMA OG ENERGI-MINISTERIET

MINISTEREN

Folketingets
Energpoltiske Udvalg

Dato 29. februar 2008
J. nr.
Deres ref.
Stormgade 2-6
1470 København K
Telefon 3392 2800

Orientering om de 2 vindmøllehavarier den 22. og 23. februar 2008

I forlængelse af de 2 vindmøllehavarier den 22. og 23. februar 2008 bad jeg Energistyrelsen tage hændelserne op med det sekretariat under Forskningscenter Risø-DTU, som varetager godkendelsesordningen for konstruktion, fremstilling og opstilling af vindmøller, for at få en redegørelse for, hvad der er sket.

Jeg har nu modtaget vedlagte foreløbige redegørelse fra Risø-DTU.

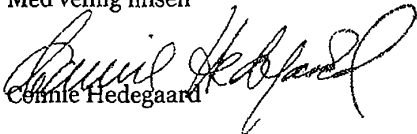
Det er naturligvis helt afgørende, at vi har en ordning, der sikrer, at der sker eftersyn af vindmøller, og vi kan have tillid til, at risikoen for at vindmøller havarerer minimeres mest muligt.

På baggrund af hændelsesforløbet har jeg anmodet Energistyrelsen om:

- I samarbejde med godkendelsessekretariatet at skærpe reglerne for typegodkendelse af vindmøller, så også krav til indhold af den løbende service og vedligeholdelse bliver en del af selve typegodkendelsen.
- At foranstalte at alle ejere af vindmøller forpligtes til at få udført service og vedligeholdelse af vindmøller
- Sammen med godkendelsessekretariatet at få fastsat krav til kvaliteten af den løbende vedligeholdelse af vindmøllerne for eksempel gennem en certificeringsordning af de virksomheder der gennemfører eftersyn af vindmøllerne
- At iværksætte at godkendelsessekretariatet kommer med forslag til, hvordan der kan føres kontrol med, at der rent faktisk sker en service-ring af vindmøllerne.

Disse tiltag forventes gennemført med virkning fra 1. juli 2008.

Med venlig hilsen


Camille Hedegaard

Foreløbig undersøgelse af to møllehavarier på Vestasmøller den 22. og 23. februar 2008.

Undersøgelsen gennemføres efter anmodning fra Energistyrelsen af Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller i samarbejde med Risø-DTU eksperter.

1) Havariforløbet af en Vestas (Nordtank) 600 kW vindmølle ved Halling, Hornslet 22. februar 2008.

Pladsen med den havarede mølle, som står som den nordligste i en række på 5 er blevet besigtiget tirsdag formiddag den 26. februar, og der har været afholdt et orienterende møde med Vestas om eftermiddagen. Hændelsesforløbet er baseret på oplysninger fra Vestas og TV 2's billeder.

Beskrivelse af Mølletypen:

- Mølle er en Vestas (Nordtank NKT600-180/43). Møllen er idriftsat den 23. dec. 1996, som den første af en række på 5 møller.
- Mølle er privat ejet
- Mølletypen, der ikke produceres mere, er godkendt af Risø den. 15. september 1996. (nr. B-130-1 rev1).

Hændelsesforløb.

- Vestas har oplyst, at der var tilkaldt service til møllen, som følge af fejl ved bremsefunktionen (fejl. "bremse slidt").
- Et Vestas serviceteam ankommer fredag formiddag og montørerne reparerer og afprøver bremserne.
- Vindmøllens bremsefunktion afprøves fra møllehatten en 8-10 gange. Herefter startes møllen fra bunden af tårnet, med henblik på at få den på nettet igen til normal produktion. Det blæser på det tidspunkt meget kraftigt, og under opstart anvendes tip bremserne ifølge oplysninger på mødet hos Vestas til at styre rotorens omdrejninger indtil driftshastighed kan opnås. Det vil sige at tipperne er slået ud under opstart.
- Under opstarten af møllen lige før den skal kobles på nettet lyder der støj fra møllehatten og montøren trykker på stopknappen. Umiddelbar herefter kommer

der et brag (formodentlig gearkassen der havarerer), møllen ryster kraftigt og kabelholdere mv. rasler ned i tårnet. Rotoren stopper brat et øjeblik med kører så videre. Det konstateres, at møllen ikke kan styres fra kontrolpanelet og stoppes med den mekaniske bremse. Af hensyn til egen sikkerhed forlades møllen hurtigt. Uden for møllen konstateres, at de aerodynamiske bremses (drejelige tipper) er knækket af.

- Det blæser meget kraftigt, og møllen øger sin omdrejningshastigt og opnår overløbshastighed.
- Servicefolkene kontakter politiet for at få afspærret området, og der blev i samarbejde med dem etableret en sikkerhedszone på 400 meter og naboer advaret. Denne tilstand varer i ca. 2½ time.
- Møllen havarerer herefter. Hændelsesforløbet filmet af en nabo og vis i TV2. Resultatet af havariet er, at vingerne kolliderer, tårnet rammes og får en stor sammentrykning og møllehatten bøjer forover (mod vindretningen). Vingestykker fra alle tre vinger spredes i stor afstand på læsiden af møllen, næsten 180 grader.
- Møllehatten og den øverste halvdel af tårnet styrter ned på jorden lige foran møllen og generatoren falder ud, så den ligger ved siden af.
- Større stykker af vingerne er landet 2-300 meter væk, mens mindre stykker skønnes at være fløjet op til 500 meter. Der er fundet mindre lette stykker over ved en gård ca. 700 meter væk, men disse kan lige så godt være blæst der over efterfølgende, som følge af den meget kraftige vind på tidspunktet.
- Nederste halvdel af mølletårnet bliver stående. En inspektion af gearret viser at gearret er beskadiget.
- Ingen personer kommer til skade.

Vurdering af hændelsesforløbet

- Et muligt hændelsesforløb kunne være, at gearkassen havarerer og forårsager et kraftigt kortvarigt stop så vingebremserne knækker og slynges af, mens de er slået ud. Bremsen på den hurtige aksel er ude af funktion, som følge af, at der ikke kan overføres moment igennem gearkassen.
- Det blæser meget kraftigt, så rotoren, der nu ikke kan bremses, går i overløb. Det er uklart om krøjesystemet også blev sat ud af drift.
- Hverken gearkasse, bremses eller krøjesystem er endnu undersøgt nærmere, hvilket bør ske, ligesom tippernes kulfiberakslers bør undersøges. Loggen og servicebog bør gennemgås. Ligeledes bør der indgå en vurdering af opstartsproceduren med udslæde vinge-tip-bremser.
- De kommende undersøgelser møllens vrage dele sammenholdt med oplysninger fra mølles "log" forventes at kunne bekræfte om ovennævnte hændelsesforløb er det rigtige.

2) Vurdering af havari-forløbet af en Vestas V47 660 kW ved Sidinge den 23. februar 2008

Møllepladsen ved Sidinge er ikke besigtiget, da der er tale om et mindre kompliceret forløb.

Beskrivelse af Mølletypen:

- Mølle er en Vestas V47 660 kW. Møllen er idriftsat i august 2000.
- Møllen er ejet af et møllelaug.
- Mølletypen, der ikke produceres mere, er godkendt af Germanischer Lloyd den 16. juni 2000. (nr. GA-02B-2000).

Hændelsesforløb

- Vestas har oplyst, at en vinge er knækket af tidligt om morgenen den 23. februar 2008. Havariet blev efterfølgende opdaget af en nabo.
- Vingen er knækket af mellem vingerod og nav og har ramt jorden ca. 60 meter fra møllen.
- Det er konstateret, at boltene i nav til vingelejet er brækket.
- Inger personer er kommet til skade.

Vurdering af hændelsesforløbet

- Vestas' egen inspektion af de knækkede bolte har vist, at der er tale om brud forårsaget af manglende tilspændingsmoment på nogle af boltene, hvilket over tid fører til udmattelsesbrud, efterfulgt af en dominoeffekt på øvrige bolte.
- Vestas har oplyst at den manglende tilspænding kan stamme helt tilbage fra møllens opstilling, og beklagelig vist ikke blevet afsløret ved de årlige check.
- Godkendelsessekretariatet finder, at det beskrevne hændelsesforløb er sandsynligt, og manglende eftersyn af tilspændingen på bolte er kritisk for møllens sikkerhed.

Samlede anbefalinger

- Det anbefales, at det Rådgivende Udvalg for Godkendelsesordningen gennemgår og vurderer hændelsesforløbene snarest muligt, og at der udarbejdes retningslinjer, der sikrer, at det af type- og projektkendelserne tydeligere fremgår hvilke krav til løbende vedligeholdelse, der indgår som forudsætninger for de udstedte godkendelser af møllen.
- Ligeledes anbefales, at spørgsmålet om krav til løbende service og vedligeholdelse af vindmøller drøftes hurtigst muligt i det Rådgivende Udvalg for Godkendelsesordningen og sammen med service branchen i øvrigt for at sikre, at alle møller fremover får foretaget den nødvendige service og vedligeholdelse på en kvalitetsmæssig forsvarlig måde.

