

12. juli 2012

Peggy Friis

## Notat vedr. beredskab i forbindelse med uheld ved vindmøller

### Indhold

Indledning.....	2
Forhold i forbindelse med uheld ved vindmøller.....	3
Arbejdsulykke & akut sygdom .....	3
Løbskkørsel/havari eller kollaps af mølle eller tårn .....	3
Brand i eller ved vindmøllen .....	3
Kraftig overisning af vindmølle og omgivelser .....	4
Sikkerhedsanbefalinger ved høj vindhastighed og lynnedslag .....	5
Havarikommission .....	5

## Indledning

Denne vejledning/instruktion/retningslinjer vedrørende beredskab for vindmøller er udført til for at understøtte de aktuelle beredskabsplaner ved den koordinerende (politiet), tekniske (Redningsberedskabet) indsatsledelse og Sundhedsmyndighederne, som gennemføres i forbindelse med uheld for vindmøller placeret på landjorden.

Formålet med notatet er at bidrage med vejledning ved håndtering af havarisituationer i forbindelse med vindmøller, hvor der er sket skade eller fare for skade på omgivelser.

Beredskabsplanen skal sikre en koordineret og effektiv håndtering ved uheld med vindmøller samt den nødvendige kommunikation og informationsudveksling hermed.

Henvendelse til 112 i forbindelse med uheld ved en vindmølle vil typisk forekomme i følgende situationer:

- Arbejdsulykke & akut sygdom
- Løbskkørsel/havari eller kollaps af mølle eller tårn
- Brand
- Overisning (vindmølle og omgivelser)

Der kan være personer/servicepersonale tilstede, som kan bistå i forbindelse med redningsaktioner.

Der kan forventes fare for skade på omgivelser, som vil kræve afspærring af et område omkring vindmøllen ved:

- Løbskkørsel/havari eller kollaps af mølle eller tårn
- Brand
- Overisning (vindmølle og omgivelser)

Årsagerne til kritiske hændelser er typisk:

- Vejrforhold (lynedslag, orkan)
- Fejl/svigt i konstruktionen
- Fejl/svigt i styre-/bremsesystem
- Fejlbetjening

I Danmark er der opstillet knap 5000 vindmøller af forskellige alder og størrelser. Møllerne er fordelt ud over landet. Alle vindmøller er registreret i Stamdataregister for vindmøller. Her fremgår møllernes placering af møller med angivelse af koordinater, højder, rotordiameter og effekt. Her kan man også vælge at se placeringen via kortserveren.

Der er adgang til stamdataregisteret på Energistyrelsens hjemmeside: [www.ens.dk/ genvej: Vindmølleregisteret](http://www.ens.dk/genvej:Vindmølleregisteret).

(Det direkte link til Stamdataregister for vindmøller:[http://www.ens.dk/da-DK/Info/TalOgKort/Statistik\\_og\\_noegletal/Oversigt\\_over\\_energisektoren/Stamdataregister\\_vindmoeller/Sider/Forside.aspx](http://www.ens.dk/da-DK/Info/TalOgKort/Statistik_og_noegletal/Oversigt_over_energisektoren/Stamdataregister_vindmoeller/Sider/Forside.aspx).)

Beredskabsplaner for vindmøller kan udarbejdes og revideres i samarbejde med politikredsens Operativ Planlægning og Analyse (OPA), Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller Redningsberedskaberne og Sundhedsmyndighederne.

## Forhold i forbindelse med uheld ved vindmøller

### Arbejdsulykke & akut sygdom

Redning og evakuering i henhold til gældende beredskabsplaner.

Andre aktiviteter på lokaliteten

- Vurdering af højden til nav/tårn
- Vurdering af vindhastigheden og vindretning på lokaliteten.
- Vurdering af om der er risiko for tordenvejr
- Evt. kontakt til ejer/driftsansvarlig for møllen
- Evt. kontakt til elselskab for afbrydelse af møllen fra nettet
- Rapportering

Der foreligger beredskabsplaner i politiets lokale afdelinger.

### Løbskkørsel/havari eller kollaps af mølle eller tårn

Indtil situationen er vurderet og under kontrol foretages en afspærring på 600 meter omkring vindmøllen.

En huskeregel til brug for afstand ved løbskkørt mølle er ca. 4-5 gange vindmøllens totalhøjde.

Aktiviteter på lokaliteten

- Afspærring af veje og indfaldsveje til området.
- Underretning af beboere og sikring ved nærliggende bygninger.
- Vurdering af vindmøllens totalhøjde.
- Vurdering af vindhastigheden og vindretning på lokaliteten.
- Vurdering af om der er risiko for tordenvejr
- Evt. kontakt til ejer/driftsansvarlig for møllen
- Evt. kontakt til elselskab for afbrydelse af møllen fra nettet
- Observation for nedfaldsdele fra vinger
- Rapportering

### Brand i eller ved vindmøllen

Evakuering og afspærring foretages i en radius på 250 til 400 meter fra vindmøllen afhængig af møllehøjden og de lokale forhold. En tommelfingerregel er, at der skal afspærres i en afstand på ca. 2-3 gange vindmøllens totalhøjde.

Strategien er at sikre liv og omgivelser og lade møllen udbrænde. Der er normalt ikke brandslukningsmateriel i eller ved vindmøllen, hvis den er ubemandet.

Hvis møllen er bemanded i forbindelse med service, så har servicepersonalet normalt en håndslukker med. Servicepersonalet er instrueret i kun at redde tilskadekomne og evakuere vindmøllen. Egentlig brandslukning skal foretages af brandvæsnet.

(Ved udførelse af service og vedligeholdelse skal der forefindes manuelt betjent brandslukningsudstyr i nærheden af arbejdsstedet, jf. Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 559 af 17. juni 2004 om arbejdets udførelse.)

I forbindelse med brand kan der opstå giftig røgd udvikling. Vær derfor opmærksom på vindretningen og vindhastigheden.

Der er trykflasker og olie i vindmøllen både i vindmøllens møllehus (nacelle) og i bunden af vindmølle-tårnet. Vær opmærksom på eksplosionsfare (forekommer dog normalt ikke).

Ved brand i eller ved vindmøllen, skal højspændingsafbryderen frakobles.

#### Aktiviteter på lokaliteten

- Afspærring af veje og indfaldsveje til området.
- Underretning af beboere og sikring ved nærliggende bygninger.
- Vurdering af vindmøllens totalhøjde
- Vurdering af vindhastighed og vindretning på lokaliteten.
- Vurdering af røgd udvikling og eksplosionsfare.
- Vurdering af om der er risiko for tordenvejr.
- Kontakt til ejer/drifansvarlig for møllen.
- Kontakt til elselskab for frakobling af højspændingsafbryder.
- Brandberedskab i regi af de kommunale beredskabsplaner.
- Observation for nedfaldsdele fra vinger.
- Ved brand skal pulverlukker anvendes.
- Rapportering.

## **Kraftig overisning af vindmølle og omgivelser**

I forbindelse med isslag og snestorm er der risiko for nedfald af is eller sne. Ophold direkte under vindmøllen frarådes.

Evakuering og afspærring foretages i en radius på 250 til 400 meter fra møllen afhængig af møllehøjden og de lokale forhold. En huskeregel er, at der skal afspærres i en afstand på ca. 2-3 gange vindmøllens totalhøjde.

#### Aktiviteter

- Afspærring af veje og indfaldsveje til området.
- Vurdering af vindmøllens totalhøjde.
- Vindhastigheden og vindretning på lokaliteten.
- Observation for nedfaldsdele/isklumper fra vinger
- Kontakt til ejer/drifansvarlig for møllen
- Rapportering

## Sikkerhedsanbefalinger ved høj vindhastighed og lynnedslag

Ophold i vindmøllen og anvendelse af elevatorhejs må normalt ikke finde sted ved høje vindhastigheder. Normalt fraråder fabrikanten ophold i vindmøllen, hvis vindhastigheden er omkring 15 m/s. Dette svarer til kuling.

På grund af risiko for lynnedslag er det ikke sikkert at opholde sig tæt på en vindmølle i forbindelse med tordenvejr.

Gå ikke nær eller i møllen før en time efter et tordenvejr, på grund af risiko for statisk elektricitet ved vingerne. Hvis der er en "knitrende" lyd fra vingerne er møllen stadig opladet med statisk elektricitet.

**MØLLEN MÅ IKKE EVAKUERES.** Hvis evakuering ikke er sket i tide, og der ses/observeres lyn, høres torden eller "hvislende" lyde fra vindmåler. Bliv i møllen, indtil tordenvejret er drevet over. Stå eller sid i bunden af tårnet uden at røre væggen og ledere, wirer, kabler og gelænder. Sikkerhedsafstand: ca. 50 cm.

Lynnedslag i vindmøllen larmer betydeligt, men det er ufarligt, når man befinder sig i bunden af vindmølletårnet.

Såfremt der iagttages skader efter lynnedslag skal vindmøllen stoppes, og strømforsyningen afbrydes. Normalt vil et lynnedslag i vindmøllen automatisk stoppe denne.

### Aktiviteter på stedet

- Tordenvejrforhold vurderes
- Vindhastigheden på lokaliteten vurderes
- Sikring af området i og omkring vindmøllen
- Sikkerhedsafstand i mølletårnet ca. 50 cm
- Observation for statisk elektricitet i en time vurderes
- Kontakt til ejer/driftsansvarlig for møllen
- Kontakt til elselskab for afbrydelse af møllen fra nettet
- Observation for nedfaldsdele fra vinger, hvis disse har været ramt af et lyn.

## Havarikommission

Der er nedsat en fast Havarikommission i regi af "Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller", beliggende på Risø Campus, DTU (se nærmere på [www.vindmoellegodkendelse.dk](http://www.vindmoellegodkendelse.dk)). Godkendelsessekretariatet skal informeres om større skader eller skader af sikkerhedsmæssig betydning ved vindmøller i henhold til bekendtgørelse nr. 651 af 28. juni 2008 om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling vedligeholdelse og service af vindmøller § 15, stk. 8:

*"Ved større skader eller skader af sikkerhedsmæssig betydning har ejeren af en vindmølle pligt til straks at indsende oplysninger herom til Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller."*