



Trafikstyrelsen  
Edvard Thomsens Vej 14  
2300 København S  
info@trafikstyrelsen.dk

Rosenørns Allé 9, 5  
DK-1970 Frederiksberg C

Tel: +45 3373 0330

danish@windpower.org  
www.windpower.org

## Bemærkninger til nye bestemmelser om luftfartsafmærkninger af vindmøller

Dato: 15-02-2013

Vindmølleindustrien takker for muligheden for at afgive hørings svar til udkast til bestemmelser for luftfartsafmærkning af vindmøller. Kravene til luftfartsafmærkning har stor betydning for muligheden for at realisere projekter med møller over 150 meter i Danmark. Det er derfor positivt, at udkastet åbner mulighed for øget forsøgsaktivitet på dette område og samtidig giver mulighed for lempeligere belysning til gavn for naboer og mølleopstillere.

Det er Vindmølleindustriens opfattelse, at udkastet er et vigtigt skridt i den rigtige retning for den fremadrettede afmærkning af vindmøller i Danmark. Vindmølleindustrien finder det positivt, at udkastet sigter mod at balancere hensynet til luftfartssikkerhed med påvirkningen af naboer og mulighederne for fremtidig udbygning af vindkraft. Vindmølleindustrien vil dog opfordre til, at der tages højde for udviklingen af nye mølletyper og særligt for teknologiudviklingen i retningen af stadig længere vinger. Det er samtidig vigtigt, at der sikres en ubureaukratisk og smidig administration af bestemmelserne, således at bestemmelserne medvirker til at fremme udviklingen af vindkraft i Danmark og ikke medfører unødige omkostninger eller forsinkelser.

### Der skal tages højde for teknologiudvikling i forhold til markering af vindmøller over 150 meter

Bestemmelserne angiver, at afmærkningen af vindmøller over 150 meter jf. **6.1.3** fremadrettet skal placeres på nacellen. Det er positivt, at afmærkningen dermed ikke, som det hidtil har været praksis, skal placeres på lysmarkeringsmaster. Der lægges dog en begrænsning ind, således at det alene gælder for møller, hvor den uafmærkede del ikke overstiger 80 meter, jf. **6.1.3.1 d**.

Udviklingen af nye mølletyper betyder, at der allerede i 2012 blev opstillet en vindmølle, hvor afstanden mellem toppunkt og totalhøjde er 75 meter.





Der er samtidig allerede i dag produceret vinger over 80 meter i Danmark, og der vil over de næste år blive opstillet vindmøller, hvor vingerne er længere end 80 meter. Begrænsningen på 80 meter tager derfor ikke tilstrækkelig højde for den udvikling af møller, der både finder sted i dag og vil finde sted i de kommende år. Til eksempel er testcentret i Østerild dimensioneret efter vindmøller med en rotordiameter på 200 meter.

En fast afstandsangivelse jf. **6.1.3.1 d** sætter derfor en begrænsning i fht. opstilling af høje møller, da der sker en udvikling mod stadig længere vinger. Vindmølleindustrien vil opfordre til, at afsnittet 6.1.3.1 d slettes, således at der i lighed med retningslinjerne i Sverige ikke angives en øvre grænse.

Såfremt Trafikstyrelsen finder det nødvendigt, at der angives en bestemt afstand, bør denne tage højde for den teknologiske udvikling. Vindmølleindustrien vil da foreslå følgende formulering:

*"Den uafmærkede del af vindmøllen, herunder vindmøllevingerne, må som udgangspunkt højst overstige toppunktsafmærkningen med 110-120 m."* Dette vil tage højde for den teknologiske udvikling og samtidig give mulighed for en konkret vurdering af projekter, der ikke holder sig inden for disse rammer.

### **Administrative barrierer i forhold til godkendelse af projekter bør fjernes**

Alle vindmøller over 100 meter skal jf. **afsnit 5.2** godkendes i Trafikstyrelsen, inden vindmøllerne påbegyndes opført. Der er i dag meget lang sagsbehandlingstid i forhold til godkendelse af projekter, hvilket kan bidrage til forsinkelser i udbygningen med vindkraft. Dette til trods for, at hovedparten af de fremsendte godkendelsesansøgninger vedrører projekter med vindmøller mellem 100-150 meter, hvor der afmærkes efter den praksis, som er beskrevet i afsnit 6.1.1.

Der vil i de kommende år for at opfylde målsætningerne i Energiforliget blive opført en lang række projekter, hvoraf langt hovedparten vil være med vindmøller over 100 meter. Det må derfor forventes, at der frem mod 2020 vil skulle udstedes godkendelse til projekter med i alt ca. 900 vindmøller.

En videreførelse af den nuværende administration i forhold til godkendelse af vindmøller vil derfor være særdeles u hensigtsmæssig, idet Vindmølleindustrien finder det væsentligt, at statslige krav ikke skaber unødige barrierer og forsinkelser for projekter, hvori der er bundet store investeringer.





Det vil derfor være hensigtsmæssigt, at den nuværende, tidskrævende administrative praksis lempes – til fordel for såvel staten som vindmølleopstillere.

Idet Trafikstyrelsen er høringsberettiget i forbindelse med VVM-redegørelser for vindmølleprojekter, er styrelsen allerede på et tidligt tidspunkt orienteret om den planlagte afmærkning af vindmøllerne. Såfremt vindmøllerne afmærkes i henhold til VVM-redegørelsen, bør det derfor på opstillingstidspunktet være tilstrækkeligt, at projektet indsender en anmeldelse til Trafikstyrelsen. Trafikstyrelsen kan på baggrund af anmeldelsen udstede en attest til projektejereren, men der bør ikke være et krav, at projektet skal afvente attesten, førend vindmøllerne kan påbegyndes opført.

Vindmølleindustrien foreslår følgende ændring af 5.2:

”Vindmøller, der er omfattet af pkt. 5.1, kan påbegyndes opført, såfremt afmærkningen er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen, samt hvis vindmølleopstilleren har fremsendt anmeldelse af projektet til Trafikstyrelsen. Anmeldelsen kan betragtes som godkendt, såfremt Trafikstyrelsen inden for 4 uger efter fremsendelse ikke har gjort indsigelse.”

Dette vil sikre, at der såvel for staten som for vindmølleopstillere sker en smidig og ubureaukratisk godkendelse af projekter uden unødige administrative omkostninger eller tidsmæssige forsinkelse for parterne.

Det bør endvidere i en kommende vejledning beskrives, hvorledes vindmøller skal anmeldes til Trafikstyrelsen, samt hvilken dokumentation vindmølleopstilleren skal fremsende. Det vil være hensigtsmæssigt, at styrelsen accepterer såvel vedtaget lokalplan, VVM-tilladelse som byggetilladelse som gyldig dokumentation for kommunal tilladelse til projektet.

### **Øvrige bemærkninger**

Vindmølleindustrien har derudover følgende konkrete bemærkninger til udkastet:

I definitionen af nacellen, **afsnit 2**, bør teksten ”rotor og vinger monteres” erstattes med enten ”rotor monteres” eller ”nav og vinger monteres”.

Vindmøller males i dag typisk i farven RAL 7035. Det vil være hensigtsmæssigt, såfremt farven hvid i afsnit **6.1.1** angives som ”RAL 7035”.





Det fremgår af **6.1.2 b**, at der skal placeres to lavintense faste, røde hindringslys på overdelen af nacellen. Det vil være ønskeligt med angivelse af, hvilket tidspunkt på døgnet lyset skal være aktiveret.

Kravene til markering af møller over 150 meter angives i **6.1.3**. Der er ikke angivet reference til cd, blinkfrekvens, lysintensitet og farve i bestemmelserne. Vindmølleindustrien vil opfordre til, at kravene på dette område vil være på niveau med kravene i de øvrige nordiske lande, Norge, Sverige og Finland, jf. nedenstående skema.

<b>Krav til markering af møller over 150 meter i de øvrige nordiske lande</b>			
	Dag	Skumring	Nat
Sverige	2x100.000 cd, (40 fpm)	2x20.000, (20 fpm)	2x2.000 cd, (20 fpm)
Norge	2x100.000 cd hvid (40 fpm)	2x20.000 cd hvid (40 fpm)	2x2.000 cd hvid (20 fpm)
Finland	2x50.000 cd hvid (40 fpm)	2x20.000 cd hvid (40 fpm)	2x2.000 cd hvid (20 fpm)

**6.1.3.1 b** stiller krav om, at lysintensiteten skal kunne reguleres i forhold til sigtbarhed. Dette krav vil pålægge projekterne ekstra omkostninger også i områder, hvor nedregulering ikke kommer naboer til gode. Det vil eksempelvis være projekter i tyndt befolkede områder, kystnære projekter samt offshoreparker. For at undgå at pålægge erhvervslivet unødige omkostninger, bør regulering af lysintensitet derfor formuleres som en mulighed og ikke et krav i bestemmelserne.

Det fremgår af **6.1.3.1 c**, at afmærkningen skal kunne synkroniseres med omgivende luftfartshindringer. Det er ikke klart, inden for hvilken afstand denne synkronisering med andre luftfartshindringerne skal finde sted. Det må samtidig forventes, at der vil være tilfælde, hvor det ikke vil være muligt at tilvejebringe et synkroniseringssignal, eller hvor synkronisering med flere forskellige forhindringer ikke er mulig. Vindmølleindustrien vil opfordre til, at synkronisering afklares projektspecifikt og ikke indskrives i bestemmelserne som et krav.

Kravet til markering af parker er jf. **afsnit 7** en markering på hver enkelt mølle i en park. Det vil være hensigtsmæssigt, hvis markeringen alene placeres på parkens yderpunkter eller på møllerne på perimeteren, således at afmærkningen markerer parkens afgrænsning. Vindmølleindustrien vil opfordre til, at dette fremgår af bestemmelserne.

Anmeldelse af fejl skal jf. **8.4** ske til NOTAM, såfremt fejlretningen ikke afsluttes inden én time. Vindmølleindustrien vil foreslå, at alle fejl





rapporteres til NOTAM, idet enhver fejlretning jf. **8.5** skal indmeldes. Vindmølleindustrien foreslår derfor, at tilføjelsen "hvis fejlretningen ikke kan afsluttes inden én time" slettes fra bestemmelserne.

En væsentlig del af de kommende retningslinjer for afmærkningen af vindmøller over 150 meter herunder krav til lysintensitet m.v., fremgår ikke af bestemmelserne. Vindmølleindustrien forventer dog, at der i den kommende vejledning til bestemmelserne angives nøjere retningslinjer for afmærkning.

Selvom en vejledning ikke angiver lovkrav, er det almindelig praksis, at der forvaltes med udgangspunkt i vejledningsteksten. Vejledningsteksten har derfor stor betydning for industrien og for afmærkningen af vindmøller fremadrettet. Vindmølleindustrien forventer derfor, at vejledningen fremsendes i høring og ser frem til at se udkast dertil.

Vindmølleindustrien står naturligvis til rådighed for uddybning af og/eller eventuelle spørgsmål til høringssvaret.

Med venlig hilsen

**Karina Lindvig**  
Chefkonsulent

