

# Beregning af skyggekast fra vindmøller

## Hvornår har du brug for en skyggekastberegning?

Vindmøller kaster, ligesom alle andre 3-dimensionelle genstande, skygger ud i landskabet når solen skinner. Hvis møllen samtidig kører, vil vingerne skabe skygger som "fejer" hen over landskabet. På de steder, hvor denne fejende skygge kan opleves, vil det virke som "flimrende" eller "blinkende" lys, hvilket kan være generende.

I Danmark er der ikke fastsat generelle bindende grænser for hvor meget naboer til vindmøller højst må udsættes for skyggekast. Miljøministeriet anbefaler dog i en vejledning at naboer højst tillades belastet med skyggekast fra vindmøller i 10 timer om året. Bindende vilkår for begrænsning af skyggekastgener fastsættes typisk i VVM-tilladelserne til de konkrete vindmølleprojekter.

Der er flere situationer, hvor der kan være behov for at få foretaget beregninger af skyggekast fra vindmøller.

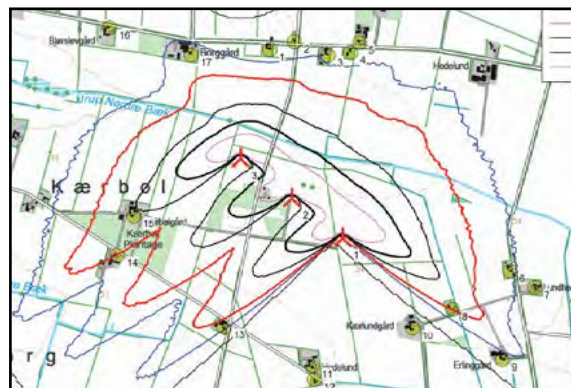
## Projektudvikling

Når man laver de indledende undersøgelser af mulighederne for at stille nye vindmøller op, kan det i visse tilfælde være hensigtsmæssigt at lave en beregning af de skyggekastmæssige gener hos naboer i det pågældende område.

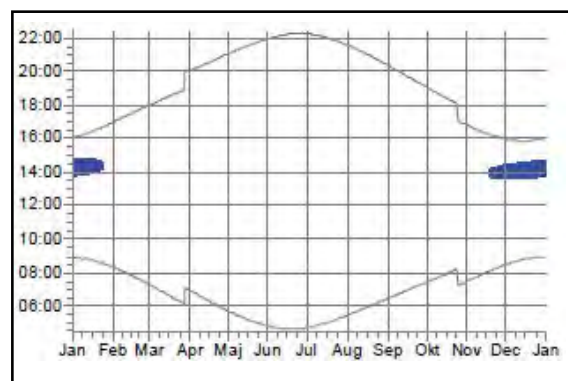
Hvis generne nogle steder viser sig større end de anbefalede 10 timer, må man forventes, at der stilles krav om skyggestop på møllerne, hvilket vil betyde ekstra etableringsomkostninger og lidt mindre produktion på møllerne. Skyggekastberegninger kan især være relevant for både nye store vindmøller, men kan også være det for og for små vindmøller (husstandsvindmøller) - herunder også ved ejeren selv.

## VVM-redegørelser

For større vindmølleprojekter skal der udarbejdes en VVM-redegørelse, der beskriver det konkrete projekts forventede miljømæssige påvirkning af dets omgivelser.



Eksempel på oversigtskort, der viser udbredelsen af 3 store vindmøllers skyggekast. Rød kurve markerer det anbefalede maksimum på 10 timer årligt.



Eksempel på grafisk kalender for nabo. Skyggekast fra en vindmølle kan komme ca. 18. november til ca. 23. januar fra kl. ca. 13.50 til ca. 14.45.

Skyggekast er én af de væsentlige miljømæssige påvirkninger fra vindmøller, og derfor indgår en beskrivelse af et vindmølleprojekts skyggekastmæssige forhold som en naturlig del af VVM-redegørelsen for projektet.

## Hvad kan Danmarks Vindmølleforenings konsulenter tilbyde?

Vi kan tilbyde skyggekastberegninger til alle de formål der er angivet ovenfor.

Beregningerne udføres i IT-programmet "Wind-PRO"; det mest benyttede program i verden til design og beregning i vindmølleprojekter. Det er i øvrigt også det program som Miljøministeriets vejledning på området tager udgangspunkt i.

Beregningerne resulterer normalt i en rapport, der dels indeholder beregninger af vindmøllernes skyggekast i en række konkret angivne punkter (naboer, boligområder), dels oversigtskort, der viser udbredelsen af vindmøllernes skyggekast i det konkrete område. Rapporten kan også omfatte kalenderoplysninger (grafik, tabeller) om hvornår (dato, tidsrum) de enkelte møller kaster skygge ved de forskellige naboer.

Rapporten leveres elektronisk i pdf. Beregningsresultaterne kan også leveres som datafiler, f.eks. som excel-filer og shape-filer.

## Priser

Timepris medlemmer	965 kr.
Timepris ikke-medlemmer	1.370 kr.

*Beregningsopgavernes omfang og indhold er meget variable, og tidsforbruget derfor også variabelt. Du er altid velkommen til at kontakte os og få et prisoverslag på din konkrete opgave.*

*Danmarks Vindmølleforening er en non-profit-organisation og det tilstræbes, at konsulenttjenesten skal hvile i sig selv.*

*Priserne er excl. moms og evt. udlæg.*

## Nærmere oplysninger



*Kontakt projektrådgiver Tue Nielsen for nærmere oplysninger og priser*

*e-mail [tn@dkvind.dk](mailto:tn@dkvind.dk)  
tlf. 6267 1959*

---

Danmarks Vindmølleforenings konsulenter er uvildige, erfarne og seriøse.

Alle konsulenterne har mange års erfaring med vindmøller, et grundigt, ajourført kendskab til love og regler, holder sig løbende orienteret og råder over professionelle IT-værktøjer.

Derfor kan du altid regne med at få et seriøst og uvildigt beslutningsgrundlag fra foreningens konsulenter.

Danmarks Vindmølleforening  
Ellemarksvej 47  
8000 Århus C

Tlf. 8611 2600

[info@dkvind.dk](mailto:info@dkvind.dk)  
[www.dkvind.dk](http://www.dkvind.dk)

DANMARKS  
VINDMØLLEFORENING 