



Transportstyrelsen
luffart@transportstyrelsen.se

Er referens: TSF 2018:143

Svensk Vindenergis och Svensk Vindkraftförbunds synpunkter beträffande omremiss av förslag till ändring av TSFS 2010:155 – om markering av hinder som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

Svensk Vindenergi och Svensk Vindkraftförbunds tackar för möjligheten att få lämna synpunkter på förslag till ändring av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:155), om markering av hinder som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

Våra viktigaste synpunkter

- Sverige har stränga regler för hindermarkering i en internationell jämförelse som försvårar utbyggnad av förnybar elproduktion.
- De högintensiva hinderljusen orsakar en betydande del av de kommunala veton som stoppar vindkraftsprojekt.
- Transportstyrelsen kan aktivt bidra till att begränsa klimatförändringarna genom att följa ICAO:s regler för utmärkning av flyghinder såsom medelintensivt istället för högintensivt ljus på vindkraftverk upp till en totalhöjd om 315 meter.
- Ytterligare effekt kan uppnås genom att medge användning av utrustning för behovsstyrd hinderbelysning.
- Det första steget bör vara att analysera orsakerna till skillnader mellan ICAO och svenska regler, som idag redan är betydligt strängare.

Omställning till ett hållbart samhälle

Ett av de viktigaste verktygen för att nå målet om ett hållbart samhälle kommer bli ökad elektrifiering av industri och transporter. Det för att begränsa klimatförändringarna och nå målet om 100% förnybar elproduktion till år 2040. Ökad elanvändning kommer bli ett centralt verktyg för att nå Sveriges energi- och klimatmål. Det ställer i sin tur krav på ökad förnybar elproduktion. Energimyndigheten bedömer att det ökade elbehovet främst kan mötas genom en stor utbyggnad av vindkraft.

Vindkraft kan idag byggas utan ekonomiska subventioner. Utmaningen är i stället att få tillgång till platser med god vindtillgång. För att en vindkraftsanläggning ska få tillstånd, ska berörd kommun tillstyrka ansökan, det som benämns det kommunala vetot. Det vanligaste skälet till avslag på en tillståndsansökan är kommunens veto, vilket t.ex. kan grunda sig på att kommunen motsätter sig förändring av landskapsbilden, som t.ex. att vindkraftverkens hinderljus befaras uppfattas som störande av närboenden.

Följande rättsfall visar den betydelse som frågan om upplevda störningar från hinderljus fått. Strömsunds kommun antog 2009 en fördjupad översiktsplan gällande vindkraft och

redovisade där en generellt positiv inställning till vindkraft i kommunen men också en kritisk hållning till högintensiv hinderbelysning. Statkraft fick tillstånd till att bygga 80 stora vindkraftverk. Tillståndet överklagades upp till Mark- och miljööverdomstolen, som 2018 i en vägledande dom beslutade att upphäva underrätternas beslut med hänvisning till kommunens vetorätt och hinderbelysningens betydelse. Vindkraftparken kan därmed inte byggas.

Under de senaste fyrtio åren har samtliga flyghaverier mot byggda hinder inträffat vid luftledningar och master. Inga haverier eller tillbud har skett vid väl synliga föremål som vindkraftverk, skorstenar och olika typer av torn. Den egentliga skadeorsaken var i samtliga fall bristande markering av maststag respektive kraftledningslinor, trots att gällande bestämmelser synes ha följts. Beträffande kraftledningshaverierna har merparten inträffat vid ledningar med under 45 meters höjd, vilka också enligt det nya förslaget inte behöver markeras. Övriga har skett vid inspektion av kraftledningar. Observationerna illustrerar att Transportstyrelsen tenderar att koncentrera sina åtgärder till områden där haverier inte inträffar, medan de farliga objekten försummas.

Transportstyrelsen kan medverka i den ovan nämnda omställningen av energisystemet på främst två sätt. De generella kraven på vindkraftverkens hinderljus bör anpassas till gällande internationella krav och rekommendationer, se nedan. Möjligheter bör skapas för att anpassa belysningen efter aktuellt behov. Detta kan ske genom reducering av ljusstyrkan vid god sikt (siktmetning) eller genom att indikera närvaro av luftfartyg, exempelvis genom att utnyttja deras transpondrar. Sedan länge är den förstnämnda metoden tillåten i exempelvis Tyskland och Finland, medan krav beträffande den senare införs i Tyskland under 2020.

Flera vindkraftsföretag har de senaste åren ansökt om undantag hos Transportstyrelsen för att kunna använda siktsystem för reducering av ljusstyrkan. Samtliga har dock fått avslag, vilket innebär att hinderbelysningen i Sverige ger större miljöpåverkan än i Tyskland och Finland.

Internationella krav och rekommendationer

Sedan 2008 räcker den vita färgen på torn och turbinblad som utmärkning i dagsljus av svenska vindkraftverk med upp till 150 meters totalhöjd. De medelintensiva hinderljusen behöver endast vara tända under den mörka delen av dygnet. Till följd av dåvarande anvisningar från den internationella flygorganisationen ICAO behölls högintensiva hinderljus hela dygnet för högre verk i Sverige.

Under 2009 införde ICAO särskilda rekommendationer för vindkraftverk med innebörden att dessa ska ha medelintensiva hinderljus oavsett höjd. Amerikanska FAA preciserade 2015 att kravet om medelintensiva hinderljus endast gäller nattetid.

I 2018 års utgåva utvidgar ICAO rekommendationerna till att gälla upp till 315 meters totalhöjd samt att det för verk över 150 meter krävs lågintensiva hinderljus på halva tornhöjden. Totalhöjden 315 meter kan innebära 210 meters tornhöjd och en lika stor turbindiameter. Utvecklingen bedöms gå mot större vindkraftverk och dessa totalhöjder inom 5 – 10 år.

EU-organet EASA antog 2017 Certification specification and guidance material for aerodrome design (CS-ADR-DSN), där det bland annat återfinns direktiv beträffande vindkraftverk i flygplatsers närhet. Dessa följer helt ICAO:s rekommendationer, vilket innebär medelintensiva hinderljus upp till 315 meters totalhöjd. Det är tveksamt om Sverige kan avvika från dessa bindande bestämmelser. I slutändan torde detta innebära att de svenska generella bestämmelserna beträffande hindermarkering kommer att behöva ändras, eftersom det är orimligt att driva högre krav utanför flygplatsers närhet än inom dessa.

Transportstyrelsens konsekvensutredning

Till omremissen beträffande TSFS 2010:155 har fogats en konsekvensutredning vilken anges beskriva konsekvenserna av förordningen. Sammanfattningsvis kan konstateras att denna utredning inte på långa vägar förmår täcka de samlade konsekvenserna för samhället av de krav beträffande hindermarkering som föreskrivs i Transportstyrelsens författning. Detta gäller särskilt tidigare nämnda effekter som berör omställningen till ett hållbart samhälle.

Konsekvensutredningen anger att avsikten med omarbetningen av författningen är att uppnå en enad kravbild mellan ICAO Annex 14, aktuell författning och TSFS 2010:135, vilken behandlar markering och ljussättning av föremål som genomtränger flygplatsers hinderbegränsande ytor. Emellertid ersattes den senare författningen redan i maj 2019 av den nya författningen TSFS 2019:22, med titel som ovan. En jämförelse visar att skillnaderna mellan de bägge författningarna är betydande. Man måste därför ifrågasätta om såväl konsekvensutredning som det omarbetade förslaget till TSFS: 2010:155 är aktuella.

Man kan inte utesluta att EASA:s ovan nämnda direktiv åtminstone delvis täcker TSFS 2019:22. Också av detta skäl kan den senare ifrågasättas.

Med den ovan uttalade avsikten att klargöra skillnaderna mellan ICAO Annex 14 och Transportstyrelsens nämnda författningar, vore det naturligt med en systematisk genomgång av skillnaderna mellan Annex 14 å ena sidan och författningarna å den andra. Därvid bör anges om skillnaderna beror på att svenska författningar inte följt genomförda förändringar i ICAO:s bestämmelser eller om de uppstått i konflikt med dessa. Vidare bör anges vilka motiveringar till skillnader som funnits. Någon sådan systematisk genomgång finns emellertid inte.

I konsekvensutredningens avsnitt 3.3, underrubrik *Mer praktiskt tillämpbara regler som går att leva upp till*, finns en hänvisning till "17 § (21 § i förslaget)". Bägge dessa paragrafer saknas emellertid i det senast utsända förslaget. Stycket förefaller avse den del i förslaget från januari i år där det fanns en 19 §, som angav att medelintensiva ljus kan ersätta markeringar på stag. Om det var detta förslag som åsyftades, får man konstatera att tidigare haverier mot maststag har inträffat dagtid då medelintensiva hinderljus inte ska vara tända enligt nuvarande och föreslagna regler. Därtill kan man konstatera att medelintensiva hinderljus dagtid ger en lysvidd av högst 1 km och sålunda är verkningslösa. Internationellt används de inte som dagmarkering. Dessa synpunkter tas med i remissvaret därför att det för en utomstående inte går att avgöra om de fel som uppkommit i Transportstyrelsens handläggning består i att ett stycke felaktigt kommit med i konsekvensutredningen eller om motsvarande paragraf i förslaget felaktigt strukits.

Föreslagna förändringar, oklarheter

Med förvåning konstaterar vi att den hittillsvarande möjligheten till dimning av medelintensiva hinderljus från 2 000 till 200 candela under mörker nu föreslås slopas. Detta innebär att ljusstyrkan i mörker blir densamma för medelintensiva och högintensiva ljus. Den i konsekvensutredningen framförda motiveringen utgörs av en hänvisning till 21 § i författningen, som är identisk med formuleringen 2010 då författningen ursprungligen gavs ut. Då och under de följande nio åren gjordes således bedömningen att dimning i mörker var lämpligt. Nu görs bedömningen att detta är olämpligt, utan att något nytt underlag redovisas. Detta är inte godtagbart.

Formuleringen i 14 § om att vindkraftverk ska förses med "högintensivt vitt blinkande ljus" kan tolkas som att det räcker med ett ljus. Transportstyrelsen har på förfrågan meddelat att 2x50 000 candela uppfyller kravet. Detta är en relevant upplysning, som därtill klargör att det är två ljus som gäller om man ska uppnå siktbarhet horisonten runt. Därför bör detta införas i bestämmelserna, i likhet med vad som skedde i motsvarande finska bestämmelser 2013. På samma vis är det i Finland tillåtet med fast rött sken på natten, vilket har mottagits bra av såväl närboende och projektörer.

Införandet av lågintensiva ljus på halva tornhöjden på höga verk innebär en komplikation, merkostnad och ökad störning, men förefaller motiverat genom Annex 14. Utförandet kan dock diskuteras ytterligare. Lågt placerade hinderljus bör öka möjligheten till upptäckt för flygplan och helikoptrar som flyger lågt, vilket här kan innebära höjder väsentligt under maskinhusets höjd. Lågintensiva hinderljus har obetydlig effekt i dagsljus. Kategorier som flyger lågt i mörker kan vara Försvarsmakten samt ambulans-, polis- och sjöräddningshelikoptrar. Dessa använder i stor utsträckning ljusförstärkare. Därför bör man pröva tanken att använda IR-ljus för tornljusen, antingen obligatoriskt eller som ett alternativ. Det är tänkbart att detta även skulle kunna innebära bättre synbarhet dagtid. I så fall skulle de ytterligare ljusen inte medföra någon ökad störning för närboenden.

Vi noterar tacksamt att det tidigare förslaget att rekommendera märkning av de yttre delarna av turbinbladen med kontrasterande färg har slopats samt att definitionen av vindkraftspark har anpassats till ICAO Annex 14.

Med vänlig hälsning

Stockholm 2019-12-18

Falkenberg 2019-12-18

Charlotte Unger Larson
Vd Svensk Vindenergi



Jeanette Lindeblad
Ordförande Svensk Vindkraftförening



Mattias Wondollek
Ansvarig Marknad Svensk Vindenergi



Carl-Arne Pedersen
Vice ordförande Svensk Vindkraftförening

