



Miljö- och hälsoskyddskontoret

Miljöinspektör

Cecilia Hammarberg

Tfn: 044 / 13 55 50

E-post: cecilia.hammarberg@kristianstad.se

Länsstyrelsen i Skåne län

Miljöprövningsdelegationen

205 15 MALMÖ

Framställan om omprövning av tillståndsvillkor

Länsstyrelsen beslutade 2008-06-26 om ett tillstånd enligt miljöbalken för en vindkraftsanläggning med fem vindkraftverk på fastigheten Karsholm 1:4 i Kristianstads kommun. Anläggningen uppfördes under hösten 2012 och sedan dess har klagomål på bl.a. buller inkommit från 22 hushåll i närområdet. En bullerutredning har genomförts och verksamhetsutövaren har enligt tillsynsmyndighetens bedömning kunnat visa att tillståndsvillkor för buller efterlevs. Samtidigt bedömer tillsynsmyndigheten att bullerstörningarna från anläggningen tidvis utgör en olägenhet för de närboende. En framställan görs därmed om justering av villkor 6, med syfte att minska störningarna.

Slutsats

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser behov av omprövning av villkor 6 i tillståndet för Karsholms vindkraftsanläggning på fastigheten Karsholm 1:4 i Kristianstads kommun, som ägs och drivs av Karsholms Vindkraft AB, Frihamnsallen 8, 211 20 MALMÖ, (556814-1070).

Behovet bedöms och framställan görs med stöd av miljöbalkens 24 kap 5 § punkt 5, 24 kap 7 §, 26 kap 3 §, 1 kap 1 §, 2 kap 3 och 7§§.

Bakgrund

Inkomna klagomål

Sedan vindkraftsanläggningen vid Karsholm sattes i drift vid årsskiftet 2012/2013, har klagomål inkommit från 22 hushåll i närområdet. Klagomålen rör främst buller, men i viss mån även skuggor och hinderbelysning. Bullret upplevs som störande framför allt kvällar, nätter och morgnar. Flertalet klagomål gäller störningar vid vistelse i trädgård, men några närboende upplever även störningar inomhus som påverkar nattsömn. En av de närmast boende som bor väster om anläggningen (Skräddarehus 3:1) har framfört flera sådana klagomål. Merparten av de klagande bor i förhärskande vindriktning, öster om anläggningen i Ekestad. De klagande bor på 1-2,5 km avstånd från vindkraftverken. Landskapet är relativt kuperat med bostäder på lägre höjd än

Postadress

Miljö- och hälsoskyddskontoret
291 80 Kristianstad

Besöksadress

Spannmålgatan 1
Kristianstad

Telefon/fax

044 - 13 53 33 (vx)
044 - 21 99 09 (fax)

E-postadress

mhk@kristianstad.se

Internet

www.kristianstad.se/mhk



vindkraftsanläggningen. Området är glest befolkat och till stor del bevuxet med skog. I anslutning till bebyggelsen finns lite hagmarker och andra öppna ytor.

Buller

Under tillståndsprövningen beräknades ljudet vid bostad som högst till 36 dBA, vid Skräddarehus 3:1. I Ekestad beräknades ljudnivån till som mest 34,7 dBA ekvivalentnivå. Vid dessa beräkningar användes Naturvårdsverkets modell implementerad i WindPRO och vindkraftverk av modell Vestas V90 med källjud 102,2 dB, vilket motsvarar effektmode 1. Länsstyrelsen gav tillstånd till de fem vindkraftverken 2008-06-26. Villkor 6 föreskriver:
Den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid bostäder får på grund av vindkraftverken som riktvärde inte överstiga 40 dBA.

Upphandling skedde av vindkraftverk av RePowers modell MM92. Uppdaterade ljudberäkningar gjordes 2011 med dessa verk i mode 0 (full effekt). Källjudet är då som mest 104,2 dBA. Beräknad ljudnivå vid Skräddarehus 3:1 blev då 37,6 dBA och vid Ekestad som mest 36,3 dBA.

Då klagomål inkom från ett stort antal fastigheter, gjordes under april månad 2013 bedömningen att en bullermätning var motiverad för att kontrollera ljudnivån. Denna bedömning gjordes utifrån miljöbalkens kunskapskrav i 2 kap 2 § och efter rimlighetsavvägning enligt miljöbalkens 2 kap 7 §. Karsholms Vindkraft AB förelades att genomföra mätningar och redovisa senast 15 augusti 2013. Ett mätprogram presenterades under juni, med emissionsmätning + beräkning som kompletteras med en indikerande immissionsmätning på en förmodat vindskyddad plats nära bostäder i Ekestad. Väderförhållandena under sommaren var sådana att det inte var möjligt att genomföra mätningar enligt gällande standard, varför miljö- och hälsoskyddskontoret förlängde tiden för att inkomma med redovisning.

Den 2 september genomfördes emissionsmätning vid två vindkraftverk. Mätningarna utfördes av den ackrediterade mätfirman ÅF-Infrastructure AB. Vindkraftverkens källjud visade på en överensstämmelse med tillverkarens information (104,2 dBA). Ljudet från verk 1 mättes upp till 103,9 dBA, medan verk 5 gav 104,4 dBA. Utifrån mätningarna gjordes beräkningar med den av Naturvårdsverket rekommenderade modellen Nord 2000. För verk 2-4 som inte kontrollerades, användes då det högsta uppmätta källjudet från verk 5. Jämfört med WindPRO kan man lägga in fler landskapsspecifika förutsättningar i Nord 2000, exempelvis topografi. Det faktum att Ekestad ligger i en svacka, medförde att den beräknade ljudnivån för byn blev 38 dBA jämfört med 36 dBA med WindPRO.



Den 24 oktober fullföljdes mätningarna med indikerande immissionsmätning. Mätningar gjordes i två punkter i Ekestad, där den ena valts ut som förstahandsalternativ av ÅF (A) och den andra föreslagits av flera närboende och även av ÅF bedömts som lämplig (D). Mätningarna inleddes under morgonen (7.19), eftersom ljudet enligt många klagande är mer störande på morgonen än under dagen. Mätningarna pågick fram till kl 15, med uppehåll för mätning av bakgrundsljud kl 10-12. Mätningarna genomfördes enligt metod C i Elforsk rapport 98:24. Vindhastigheten på 10 m höjd mättes under hela dagen. Mätrapporten redovisades för miljö- och hälsoskyddskontoret den 22 november och visade att i mätpunkt A var det ekvivalenta ljudet som högst 37 dBA vid 8 m/s och vid mätpunkt D 36 dBA vid 8 m/s. Bakgrundsnivån uppmättes till 32-51 dB under mätperioden kl 10-12. Detta bedöms av ÅF inte som särskilt lågt, men nivån bedöms av teknikern ha varit lägre mellan kl 7 och 10.

Slutsatsen av mätrapporten är att vindkraftsanläggningen innehåller riktvärdet 40 dBA för samtliga närliggande fastigheter med minst 2 decibels marginal. Det konstateras också att indikationsmätningarna visar en god överensstämmelse med de beräknade ljudnivåerna. Rapporten har redovisats för de klagande.

Bedömning av klagomålsärendet

Bullerstörningar från vindkraftverken regleras i tillståndet genom ett villkor. Enligt 26 kap 9 § miljöbalken får tillsynsmyndighetens förelägganden och förbud inte begränsa ett beslut eller en dom om tillstånd i ansökningsmål som har rättskraft enligt 24 kap 1 §. Undantag finns endast för att meddela brådskande förelägganden eller förbud som är nödvändiga för att undvika ohälsa eller allvarlig skada på miljön.

Utifrån inkomna klagomål är miljö- och hälsoskyddsnämndens bedömning att minst 40-50 personer störs av ljudet från vindkraftverken. Riktlinjer för buller sätts utifrån att ca 10 % av närboende störs. I detta fall bedöms en påfallande stor andel av de närboende störas, flera i så hög grad att deras livskvalitet och möjligen även hälsa påverkas. Problemen bedöms dock inte vara så stora att det är nödvändigt med ett brådskande föreläggande för att skydda hälsa enligt 24 kap 1 § miljöbalken.

Bullerutredningen i ärendet har genomförts av en ackrediterad mätfirma som, enligt vad som framgår av tillståndsansökan, inte var inblandad under prövningsprocessen. Utredningen har huvudsakligen baserats på



emissionsmätning med beräkning, men har kompletterats med indikerande immissionsmätning. Denna utfördes vid ett annat mättillfälle och omfattningen av immissionsmätningen var större än vad som vanligen är fallet vid indikerande mätning. Mätningen inleddes under morgontimmarna, då störningarna enligt klagomålen är som störst. Immissionsmätningarna utfördes också vid två punkter, där närboende fått möjlighet att påverka valet av den ena. Emissionsmätningen utfördes enligt IEC-standard 61400-11, beräkningar enligt Nord 2000 som rekommenderas av Naturvårdsverket och immissionsmätningen enligt Elforsks metod, efter anvisning från Naturvårdsverket.

Osäkerheter har beskrivits och bedöms sammantaget till ca 2,5 dB. Enligt rättspraxis ska hänsyn inte tas till osäkerhet vid bedömning mot bullerkrav. I detta fall klaras dock riktvärdet även med beaktande av osäkerhet i genomförd kontroll. Enligt mätstandarden ska mätvärden inte användas om temperaturgradienten är högre än +0,05 K/m (inversion). Detta eftersom det kan ge högre bullervärden än normalförhållanden, genom att ljudspridningen neråt ökar. Eftersom detta ofta inträffar på morgnar, då de närboende störs mer enligt klagomålen, bedöms ljudnivån vid dessa väderförhållanden mycket relevant att redovisa. ÅF har också tagit med dessa värden, trots att detta avviker från standarden.

Miljö- och hälsoskyddskontoret har granskat mätrapporterna och diskuterat dem ingående med ÅF och länsstyrelsen samt till viss del med Naturvårdsverket och forskare. Kontoret har inte funnit anledning att ifrågasätta tillvägagångssätt eller resultat. Utifrån detta och att det enligt rapporternas resultat finns marginal till riktvärdet på 40 dBA, bedöms det inte rimligt att i nuläget kräva ytterligare mätningar. Miljö- och hälsoskyddskontoret gör därmed bedömningen att verksamhetsutövaren har kunnat visa att tillståndsvillkoret avseende buller efterlevs.

Enligt en forskningsstudie (Lindkvist & Almgren, 2010) överskrids sällan Socialstyrelsens riktvärden för lågfrekvent buller inomhus om riktvärdet för buller vid fasad uppfylls. Mätningarna visar enligt ÅF och egna jämförelser inte heller på någon anmärkningsvärt stor andel av lågfrekvent ljud. Miljö- och hälsoskyddskontoret ser därför inte för närvarande att det finns anledning att kräva en mer djupgående utredning avseende detta.

Klagomålsärendet har avslutats genom beslut, där information samtidigt har lämnats om att vi kommer att arbeta för att bullervillkoret ändras. Förslag till beslut och resultatet av ljudutredningen kommunicerades muntligt med de



klagande i samband med ett informationsmöte den 9 januari 2014. Beslut i klagomålsärendet fattades 2013-01-16.

Bedömning angående behov av omprövning

Miljö- och hälsoskyddskontoret bedömer, utifrån de klagandes uppgifter och egna iakttagelser, att bullret kan utgöra en olägenhet för de närboendes hälsa.

Området är glest befolkat och det är samtidigt minst 40-50 personer som upplever sig kraftigt störda av vindkraftsbullret. Flera uppger att deras nattsömn påverkas och alla att deras livskvalitet har försämrats genom att bullret påverkar psykiskt vid utevistelse.

Mitt på dagen maskeras ljudet ofta av ljud från omkringliggande vegetation, men på kvällar, nätter och morgnar är vindkraftsljudet mer framträdande. Det finns också många klagomål gällande tillfällen då ljudet upplevs som särskilt pulserande, med kraftiga ”hump-ljud”. Enligt miljö- och hälsoskyddskontorets bedömning skulle detta kunna vara den typ av ljud som i forskningsprojektet ”Ljud från vindkraftverk” på Uppsala universitet betecknar som särskilt amplitudmodulerat ljud. Enligt långtidsmätningarna inom det projektet kan vindkraftsljud ha denna karaktär under uppemot ca 20 % av den totala tiden och då främst under kvällar, nätter och morgnar.

Enligt Naturvårdsverket bör ljudet från vindkraftverk inte överstiga 35 dBA vid bostäder under vissa förutsättningar:

I områden där ljudmiljön är särskilt viktig, där bakgrundsljudet är lågt och där låga ljudnivåer eftersträvas, exempelvis områden i fjäll och skärgårdar, bör ljudet enligt Naturvårdsverket inte överskrida 35 dBA.

Särskild hänsyn bör tas till bostäder i vindskyddade lägen, det vill säga områden där vindhastigheten är i storleksordningen 50 procent lägre än vid aggregatet, i båda fallen avses här vindhastigheten på 10 meters höjd. Eftersom vindstyrkan här är betydligt lägre än vid vindkraftverket kommer det normalt förekommande vindbruset att bli lägre och ljudet från anläggningen mera framträdande. För att kunna bedöma detta behövs bland annat underlag som redovisar de lokala förhållandena.

Av rapporten från immissionsmätningarna i Ekestad framgår att vindhastigheten vid mätpunkt A är mindre än 50 procent av den vid vindkraftverken för en stor del av mättiden. Detta indikerar enligt ÅF att det för aktuell vindriktning är ett vindskyddat läge enligt Naturvårdsverkets definition.



Om det är ett sådant vindsyddat läge och samtidigt en låg bakgrunds nivå, bör alltså särskild hänsyn tas genom hårdare bullerkrav, enligt Naturvårdsverket. Vid ÅF:s bullerutredning genomfördes mätning av bakgrunds nivån kl 10-12 och den konstaterades då inte vara anmärkningsvärt låg. Bakgrundsljudet alstrades då framför allt av vindens sus i vegetationen. Det finns inte några trafikerade vägar eller någon störande verksamhet i närområdet. Enligt såväl ÅF:s tekniker som klagandes uppgifter och miljö- och hälsoskyddskontorets bedömning, är bakgrunds nivån påtagligt lägre under kvällen, natten och morgontimmarna. Miljö- och hälsoskyddskontoret har besökt området vid ett flertal tillfällen och betecknar bakgrunds nivån som mycket låg då det är låga vindhastigheter i marknivå.

Enligt miljö- och hälsoskyddskontorets bedömning omfattas ett antal närboende i Ekestad av båda Naturvårdsverkets definitioner ovan. De bostäder som finns närmast vindkraftsanläggningen ligger västerut i Svenstorp. Där har inte gjorts någon vindmätning som kan avgöra i vilken utsträckning bostäderna ligger vindsyddade. De boende där är dock kraftigt störda av bullret, samtidigt som bakgrunds nivån även där är mycket låg. Miljö- och hälsoskyddskontoret kan efter besök på plats bekräfta att vindkraftsljudet kan vara mycket påtagligt och att bakgrunds nivån är låg utan störande vägar eller verksamheter. Bostäderna ligger i skog och på en lägre höjd än vindkraftverken. Enligt många av klagomålen har tystnaden i området varit viktig för valet av bostadsort och livskvaliteten vid bostaden. Detta medför att miljö- och hälsoskyddskontoret bedömer att "ljudmiljön är särskilt viktig" och att "låga ljudnivåer eftersträvas", enligt Naturvårdsverkets definition.

Eftersom verksamheten har ett tillstånd från 2008, bedöms det dock inte rimligt, utifrån miljöbalkens rimlighetsavvägning (2 kap 7 §) med en omprövning av hela tillståndet eller med avsevärt hårdare bullerkrav enligt miljöbalkens 24 kap 3 §.

Däremot bedömer miljö- och hälsoskyddskontoret att det är befogat med en villkorsändring enligt miljöbalkens 24 kap 5 § punkt 5, alltså därför att "det genom verksamheten uppkommit en olägenhet av någon betydelse som inte förutsågs när verksamheten tilläts". Villkor för buller måste då utformas så att störningarna minskar samtidigt som villkoren inte är så ingripande "att verksamheten inte längre kan bedrivas eller att den avsevärt försvåras".

Miljö- och hälsoskyddskontorets avsikt med framställan är att bullerstörningarna i första hand ska kunna minskas vid de tidpunkter då de upplevs som störst. Helst skulle regleringen därmed utgå från de



väderförhållanden som ger särskilt amplitudmodulerat ljud med vindriktning mot bostäderna, samtidigt som bakgrundsljudet är lågt vid berörda bostäder väster och öster om anläggningen. Enligt forskningen från Uppsala universitet kan det vara då det är tendens till temperaturinversion, vindriktning från vindkraftverken mot bostäderna och stor skillnad i vindhastighet mellan vindkraftverk och bostäder. Det finns inga riktlinjer från Naturvårdsverket kring reglering av amplitudmodulerat ljud från vindkraftverk och inte heller standardiserade mätmetoder för att följa upp detta. Miljö- och hälsoskyddskontoret kan inte bedöma om det i nuläget är praktiskt möjligt och rättsligt godtagbart att utforma ett villkor avseende Karsholms vindkraftsanläggning som direkt tar hänsyn till risken för särskilt amplitudmodulerat ljud.

En kompromiss för de närmaste åren, tills ytterligare kunskap och erfarenhet har framkommit, kan vara att kräva en lägre ekvivalent ljudnivå för de tidpunkter då störningarna är som störst. Detta skulle indirekt också minska påverkan från amplitudmodulerat ljud, även om träffsäkerheten i regleringen blir sämre. Ett exempel är att riktvärdet skulle sänkas från 40 till 35 dBA kl 18-09 vid tillfällen då vindriktningen är inom +/- 30 grader från de närmaste bostäderna väster och öster om anläggningen, samt då vindhastigheten vid vindkraftverken är lägre än vad som motsvarar 12 m/s på 10 m höjd (vid anläggningen). Exakt utformning av villkoret, d.v.s. om det ska vara rikt- eller begränsningsvärde, vilken ljudnivå (35, 37 dBA eller annat värde) och vilka tidpunkter som skulle vara lämpliga, måste naturligtvis fastställas efter avvägning mot påverkan på produktionen. Detta för att kunna göra förändringen inom ramen för miljöbalkens 24 kap 5 § och 2 kap 7 §.

Miljö- och hälsoskyddskontoret

Cecilia Hammarberg

Kopia till: Akten och HS Kraft

Bilagor: Förteckning över klagande, registerkort från klagomålsärendet samt rapporter från ljudutredning