



# ANDØY KOMMUNE

Helsetjenesten

**Til Andmyran Vindpark  
V/Asgeir Andreassen  
Postboks 1, 8493 Risøyhamn**

Vår ref.  
07/409-12/VEYN

Deres ref.

Dato:  
05.07.2007

## **Helsemessige konsekvenser i forbindelse med vindmøller.**

Som kommunelege I har jeg fått tilsendt sak fra "Bevar Andmyran" angående manglende helsemessige konsekvensutredning ved etablering av vindkraftindustri på Andmyran. Påstanden er at det planlagte anlegget vil medføre stor helsemessige belastning for mange og hvor det kreves utarbeidelse av detaljert regelverk knyttet til helse- og miljørettet helsevern i denne sammenheng.

I klagen påpekes det at verken kommunehelsetjenesten eller fylkeslegen har ivaretatt sitt ansvar etter loven i denne sak.

Til det siste er å si at fylkeslegen ikke har noe ansvar i utredning av slike anlegg, men er en klageinstans. Kommunehelsetjenesten har heller ikke vært engasjert i denne sak før klagen fra "Bevar Andmyran" ble oversendt kommunelege I nå i vår. Derimot har Folkehelseinstituttet gitt en kort uttalelse vedrørende støy fra vindmølleparken i relasjon til bebyggelsen og trafikkstøyen.

Verden står ovenfor en situasjon med truende global oppvarming som oppfattes å være menneskeskapt gjennom fossilt utslipp av CO<sub>2</sub>. Fornybar energi vil derfor være av største betydning for å snu denne prosessen i riktig retning. I så måte må alle være med å dra lasset selv om det skaper en del ulemper for mange. Etablering av vindmøllparker vil være et av flere slike tiltak som er av største betydning i denne prosessen.

Med tiltak av en slik dimensjon som en vindmøllepark er, bør man likevel sikre at man kommer til løsninger som er akseptable også med tanke på helsemessige konsekvenser.

I henhold til "Lov om helsetjeneste i kommunene" § 1.-2 skal kommunen ved sin helsetjeneste fremme folkehelse, trivsel, gode sosiale forhold og miljømessige forhold og søke å forebygge og behandle sykdom.

Videre i henhold til §4a-1 skal Miljørettet helsevern omfatte de faktorer i miljøet som til enhver tid direkte eller indirekte kan ha innvirkning på helsen. Disse omfatter blant annet biologiske, kjemiske, fysiske og sosiale miljøfaktorer.

---

Postadr.:  
Storgt. 68  
8480 Andenes

Telefon:  
76 11 50 00

Telefaks:  
76 11 50 15

Bankgiro:  
8982.07.50501

E post:  
postmottak@andoy.kommune.no

Klagen fra ”Bevar Andmyran” omfatter konkret støy, skyggekastning, refleksblink, visuell forurensning, lavfrekvent trykkbølger, verditap av eiendom.

Psykososial belastning gjennom prosessen slik den har vært, usikkerhet om fremtiden og viten om at vindkraftanlegget vil være der i all tid.

Dette er en stor, kompleks og vanskelig sak hvor jeg etter beste evne, har prøvd å sette meg best mulig inn i årsakssammenhenger fra et helsemessig perspektiv.

Fra ”Bevar Andmyran” er det kommet flere artikler om helsemessige konsekvenser.

I tillegg har jeg gjennom folkehelseinstituttet, fylkeslegen, miljøversdepartementet, statens bygningstekniske etat, SFT , norsk standard og helse- og velferdsetaten i Oslo fått innspill, linker til retningslinjer og artikler som kan belyse dette med helsemessige konsekvenser ifm. vindmøllepark i nær relasjon til bebodde områder.

Det er flere faktorer som legges vekt på. På den ene siden dette med visuell forurensning som i all hovedsak baseres på den enkeltes subjektive oppfatning på inngripen i naturen. På den andre siden og det som legges mest vekt på, er støy- og vibrasjons relaterte plager.

Ut fra foreliggende konsesjonsutredningen er støy målt under standard betingelser , dvs ved vindstyrke på 8 m/s i 10 meters høyde.

Anbefalt støygrense ved etablering av vindmøllepark er 45 dB dersom bebyggelsen ligger i vindskygge, utenom vindskygge 50 dB. I konsekvens utredningen for Andmyran Vindpark, er 50 dB benyttet og man har da gjennom den modellen som er brukt, funnet akseptable forhold støymessig i 500 meters avstand fra boliger.

Vindmøllestøyen vil maskeres med økende vindstyrke basert på naturlig vindsus i vegetasjon, boliger etc..

Dvs. ved lave vindhastigheter vil møllene høres best, ved høyere vindstyrke dårligere eller ikke i det hele tatt pga vindmaskeringen. Men, ved vindskygge f eks ved at vindmøllene står høyt i terrenget i forhold til omliggende bebyggelse, kan maskeringen fra vindsuset forsvinne helt fordi bebyggelsen er skjermet for vind. I slike tilfeller vil vindmøllestøyen høres bedre enn i situasjoner der vinden vil maskere støyen ved vindhastigheter over 8 m/s. (Ref T-1442 side 198).

Antall vindmøller plassert omkring boligene medføre ytterligere økt støy, 2 møller ca 3 dB og oppover avhengig av hvor mange omliggende møller.

I vitenskapelige rapporter bl.a fra Pedersen og Person ved avdeling for miljømedisin i Göteborg hvor det ble foretatt dose-respons undersøkelse, kom man til at støybelastningen steg kraftig fra 32 dB hvor ingen oppgav plager til 46 dB hvor samtlige var sterkt plaget av støyen.

16% oppgav at de hadde søvnproblemer grunnet vindturbinstøyen med støy over 35 dB

Det viste seg også at vindturbinstøyen skilte seg klart ut fra annen støy slik som trafikkstøy med hensyn til dose-respons. Støy belastningen fra vindmøllene startet ved et signifikant lavere støynivå og steg mye brattere enn ved trafikkstøy. Sammenligningsvis var det 100% som angav plager av vindturbinstøy ved 46 dB mot bare 1,9 % ved trafikkstøy på samme desibel nivå.

Ut fra deres beregninger ville folk som bor så langt som 900 meter fra vindturbinanlegg bli plaget av støy.

Fra ”Bevar Andmyran” er det kommet en rapport basert på vitenskapelige studier utført av professor Mariana Alves-Pereira ved school and health sciences, Lusofona universitet i Portugal. Hun har sammen med leger og vitenskapsmenn studert patofysiologiske virkninger

av lavfrekvent støy og infralyd på mennesket. Det er i denne forskingen angivelig påvist både hjerte/kar-, luftveis-, nevrologi- og nyreforandringer og symptomer som de kaller vibroakustisk syndrom.(VAD).

Deres studier skal ha ført til at den franske legeförening i mars 06 tilrådte den franske regjering å stoppe all vindturbin bygging nærmere 1500 meter fra bebyggelse.

Alves-Pereira har 31.mai 07 gått ut med en pressemelding hvor hun bestemt mener at nyere forskning viser at vindturbiner nær boligområder kan produsere akustiske forhold som kan lede til VAD hos nærliggende beboere. Dette skal presenteres på kongressen "Internoise 2007" i Istanbul ultimo august 07.

I Oslo planlegges en studie som skal gå over 10 års tid ut fra den kliniske hypotesen at støy fra trafikk og arbeide medfører høyt BT og hjerte-kar sykdommer bl.a.

Det er i andre kliniske studier bl.a fra England vist at folk som bor nær vindmøller har økt forekomst av hodepine, migrene, slapphet, hjertebank, søvnproblemer, stress, angst og depresjoner.

I en rekke rapporter samlet av Eleanor Tillinghast, beskriver naboer av vindmølleanlegg både i England, Skottland, Tyskland, Nederland, USA og Australia plager av samme karakter som ovenfor.

Spesielt synes den nattlige støyen med søvnvansker og derigjennom tretthet og slapphet på dagtid å være fremherskende.

I "Journal of Sound and Vibration" som er et meget seriøst viteskapelig tidsskrift, viste undersøkelser at beboere i avstand 500 til 1900 meter, plagdes med støy fra vindturbiner på nattetid.. I denne undersøkelse ble det registrert vindstyrke ved referansehøyde 10 meter og ved navhøyde dvs ved 98 meter. Her viste det seg at vindhastigheten var opptil 2,6 gang sterkere i navhøyden enn ved referansehøyden. Dette medførte konsekvent opptil 15 dB høyere lyd nivå enn på dagtid. I tillegg pga av den høye rotasjonshastigheten, produserte turbinene en dunkende impulsiv lyd som økte støyen ytterligere. De konkluderte derfor med at beregning av støy nattetid fra høye møller er underestimert når man bruker måleresultater ut fra vindprofiler basert på dagtidsmålinger ved 10 meter.

Man kan derfor ikke se bort fra at alle beskrevne plager, spesielt dette med søvnvansker, hodepine, angst og depresjon, har med at relativt vindstille netter på bakkenivå fjerner vindmaskeringen fra møller med navhøyde over et visst antall meter slik at bebyggelsen praktisk blir liggende i vindskyggen.

Med faktisk 15 dB høyere lydnivå og forsterkning av lyden pga vindskyggen ved bakkenivå kan altså støynivået utgjøre betydelige sjenerende plager.

Når vindturbinestøy blir oppfattet mye mer irriterende enn annen støy slik som trafikkstøy, kan det ikke utelukkes at det har med lydets karakter å gjøre. Lavfrekvens og infralyd har vært satt i sammenheng med dette uten at man tidligere med sikkerhet har kunnet dokumentere det.

Nå ser det ut til at det foreligger forskning som kan belyse dette bedre, ref. Alves-Pereira.

Naturlig bakgrunnsstøy som maskerende og mer hørbar støy, kan vel neppe sammenlignes med vindturbinestøy, da naturlig bakgrunnsstøy fra vind i trær etc sannsynligvis harmonerer med kroppens biologiske oppfattelse av lyd/støy og derfor ofte oppfattes som behagelig.

Utover støy er det rapportert om vibrasjoner i relasjon til vindparker. På Smøla oppstod det i et hus 2-3 km fra anlegget. Der har man ikke funnet svar på dette fenomenet. Utenlands beskrives også problemer med vibrasjoner som gir plager. Hvorvidt dette er fenomener som oppstår gjennom vindmøllebladene eller vibrasjoner som brer seg gjennom bakken med

interferens på andre installasjoners egenfrekvens og derigjennom økte amplituder og svingninger, kan en jo bare spekulere i.

På bakgrunn av de opplysningene jeg så langt sitter med, synes det å være uavklarte forhold omkring støy og helsemessige plager. Det kan synes som at de dB nivåer man har lagt seg på i Norge med hensyn til vindmøllestøy, medfører en underestimert i forhold til beskrevne plager rundt omkring i verdenen. Ovenfor nevnte rapporter synes å støtte dette og det ser ut til å gå en grense for støy fra vindmøller omkring 37 dB før befolkning begynner å klage på plager.

Hvis dette er korrekt vil anbefalte minsteavstand mellom vindmølle og bebyggelse sannsynligvis være betydelig større, kanskje et sted mellom 1000 og 1500 meter. Dette vil kanskje spesielt være gjeldende på Andmyran hvor man må regne med at all bebyggelse ligger i vindskyggen pga det flate terrenget og meget høye møller, noe som vil gjøre seg gjeldende særlig nattetid.

I tillegg ligger alle møller på vestsiden av bebyggelsen og riksveien på østsiden.. Støynivået fra vindmøllene og riksveien, vil ikke maskere hverandre, men heller addere seg og forverre det totale støybilde.

I andre sammenhenger blitt trukket frem at myr- og tundra områder er kjempemessige CO2 lagre og en optining av tundraen vil være en ytterligere trussel for CO2 frigjøring til atmosfæren og i en slik grad at det kan fremskynde den globale oppvarming ytterligere. I forbindelse med oppføring av Andmyran vindpark er CO2 utslipp fra bearbeidelsen av myrene, trukket frem som et viktig poeng.

Ut fra et miljørettet helseverns synspunkt, vil det være av betydning å belyse dette ytterligere utover det som står i konsekvensutredningen og sett ut fra et slik "worst case" scenario hvor man kunne tenke seg at hele myrområdet hvor parken blir beliggende, ville bli drenert med utslipp av CO2 og metan.

På bakgrunn av de opplysninger jeg har oversikt over, kan jeg derfor ikke utelukke at Andmyran vindparks nærhet til beboerne, kan medføre betydelig helsemessige plager over tid for disse sett i relasjon til støy og vibrasjoner. Plagene kan forsterkes av andre faktorer slik som lysblink, skyggekastning og visuell subjektiv forurensning.

Når man da tar i betraktning at en slik park, overveiende sannsynlig, kommer til å stå i disse områdene i "all tid", i alle fall for den nå levende generasjon, vil det derfor være riktig med ytterligere helsemessig utredning.

I tråd med Lov om helsetjenesten i kommunen § 1-2, skal det tas hensyn til de faktorer i §4a-1 som kan påvirke folkehelsen.

Min konklusjon er derfor at det i dette tilfelle er viktig å få belyst de helsemessige konsekvenser på best mulig måte.

I henhold til lov om helsetjenesten i kommunene, §4-5 om Miljørettet helsevern og § 4 i forskrifter om konsekvensutredning i plan og bygningsloven, ber jeg om at Andmyran vindpark for egen regning, utreder mulige helsemessige konsekvenser av anleggelsen av vindparken i forhold til nærliggende bebyggelse.

Det er viktig at utredningen både tar for seg de faktorer jeg har beskrevet ovenfor spesielt mtp støy og vibrasjoner, men også helsemessige konsekvenser ut fra andre faktorer som lysblink, skyggekastning, visuell forurensning og psykososiale konsekvenser sett i en total sammenheng med hverandre.

Utredningen må kvalitetssikres gjennom en mest mulig objektivt instans f.eks folkehelseinstituttet.

Som kommunelege I står jeg til rådighet for Andmyran Vindpark ved spørsmål og råd i denne sak.

Vedlagt er 15 artikler som kan brukes og som også kan være linker opp mot ytterligere informasjonsinnhenting. Se egen liste.

Med hilsen

Yngvar Vestjord  
Kommunelege I.