

ODAL VINDKRAFTVERK AS
Pausvegen 6
1927 RÅNÅSFOSS

Vår dato: 15.07.2021
Vår ref.: 201502175-326
Arkiv: 517
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Petter Glorvigen

Odal vindkraftverk, godkjenning av endret detaljplan - midlertidig unntak fra bruk av «annen merking»

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til søknad av 12.03.2021 om utsatt frist for idriftsettelse av radarstyrt lysvarslingsanlegg, og notat av 19.05.2020 med vurdering av hinderlysenes virkninger på omgivelsene.

1 Vedtak

NVE godkjenner endret detaljplan og gir midlertidig unntak fra bruk av «annen merking». Unntaket gjelder i inntil ett år fra det tidspunktet Luftfartstilsynet har fastsatt krav til «annen merking» av vindkraftverk.

Vedtaket er fattet med følgende vilkår:

- Permanent unntak fra bruk av «annen merking» krever en begrunnet søknad med dokumentasjon på at det er teknisk umulig å oppfylle gjeldende krav, eller at kostnadene for «annen merking» er urimelig høye.
- Fastboende og hytteeieres opplevelse av de visuelle virkningene av vindkraftverket skal undersøkes. Det skal snarest mulig og senest innen 01.12.2021 fremlegges et forslag til undersøkelsesprogram. Programmet skal godkjennes av NVE før gjennomføring. Undersøkelsene skal minimum omfatte et representativt utvalg innenfor en radius på 20 km fra vindkraftverket. Undersøkelsen skal gjennomføres en gang før, og en gang etter, at «annen merking» er tatt i bruk. Undersøkelsen skal planlegges og gjennomføres av kompetent virksomhet. Det skal utarbeides en rapport etter første gjennomføring og en sluttrapport etter andre gjennomføring.

Godkjenningen har hjemmel i konsesjonen datert 25.05.2020 post 24¹. Vi ber tiltakshaver orientere grunneier og rettighetshavere om dette vedtaket med tilhørende klageadgang.

2 Bakgrunn

¹ 201201816-462



2.1 Forskrift om luftfartsmerking og bruk av «annen merking»

I forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (BSL E 2-1) er det fastsatt krav til merking av objekter som kan være til hinder for luftfartøy. For vindturbiner er kravet at de skal utstyres med lys på toppen av tårnet, og kravet til lysintensitet er bestemt av totalhøyden på turbinen. Lysene er nødvendige for å ivareta flysikkerheten, men vil samtidig øke de visuelle virkningene av vindkraftverket. I forskriften er det imidlertid åpnet for at det kan benyttes et system som gjør at lysene kun er tent når luftfartøy nærmer seg anlegget. Denne typen luftfartsmerking kalles «annen merking» i forskriften. Bruk av «annen merking» er søknadspliktig og skal godkjennes av Luftfartstilsynet (LFT) før det tas i bruk. I behandlingen av Songkjølen og Engerfjellet vindkraftverk (senere endret navn til Odal vindkraftverk) har radarstyring vært den aktuelle tekniske løsningen for «annen merking». I konsesjonen og i detaljplan/MTA for Odal vindkraftverk er derfor systemet omtalt som et radarstyrt lysvarslingsanlegg.

2.2 Sakshistorikk

NVE ga 30.01.2014 konsesjon til utbygging av Songkjølen og Engerfjellet vindkraftverk². I notatet bakgrunn for vedtak for konsesjon har NVE vurdert den visuelle virkningen av lysmerking og behovet for «annen merking» som avbøtende tiltak³. I notatet skriver NVE at fordi det er: «...usikkerhet om hvilke systemer som eventuelt kan bli godkjent i fremtiden, har NVE kommet fram til at de ikke kan sette vilkår om at det skal benyttes et slikt system. NVE vil imidlertid sette vilkår om at det skal benyttes teknologi som hindrer konstant lysmerking dersom det er økonomisk og teknisk forsvarlig. Ved benyttelse av et slikt system vil lysene sjelden slås på, og virkningene vil etter NVEs vurdering bli ubetydelige. Siden det er usikkerhet om et slikt system kan benyttes, vil NVE likevel legge noe vekt på virkninger av lysmerking i den samlede vurderingen i kapittel 5.»

Konsesjonsvedtaket ble påklaget av flere parter og saken ble oversendt Olje- og energidepartementet (OED) for avgjørelse. Et av temaene som ble vurdert av OED i klagebehandlingen var turbinenes synlighet for omgivelsene. OED skriver at «*lysmerking av turbinene [er] vurdert til å kunne være sjenerende for bosetning og fritidsbebyggelse i nærheten, særlig for områdene rundt Storsjøen, kommunesenteret Sand og fra landskapsområdet Vonna—Glomma og Risen.*»

OED fastsatte derfor følgende vilkår i anleggskonsesjonen:

«Konsesjonær skal merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder.

Detaljplanleggingen av vindkraftverket skal ta utgangspunkt i at det skal benyttes radarstyrt lysvarslingsanlegg. Unntak fra bruk av slik anlegg kan gis som godkjenning av detaljplan, men krever en begrunnet søknad og en vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetning og fritidsbebyggelse.»

NVE oppdaterte anleggskonsesjonen i samsvar med OEDs avgjørelse og det endelige vilkåret om luftfart ble tatt inn i konsesjonen, jf. anleggskonsesjon av 21.04.2016⁴.

Etter dette godkjente NVE flere konsesjonspliktige endringer, detaljplan og MTA for vindkraftverket den 03.06.2019⁵. I detaljplan/MTA var det tatt utgangspunkt i at det skulle benyttes et radarstyrt lysvarslingsanlegg. Siden bruk av et radarstyrt anlegg medfører ubetydelige lysvirkninger, foretok NVE

² 201201816-259

³ 201201816-258

⁴ 201201816-357

⁵ 201502175-105



ingen ny vurdering av lysvirkningene ved godkjenning av detaljplan/MTA for den endelige utbyggingsløsningen.

NVEs godkjenning av detaljplan/MTA ble påklaget. OED fattet endelig vedtak i saken den 02.03.2020. Lysmerking og radarstyringsløsningen var ikke en del av klagebehandlingen. Etter OEDs endelige avgjørelse i saken oppdaterte NVE anleggskonsesjonen. Vilkår 24 om luftfart ble videreført med samme ordlyd som i konsesjonen fra 2016, jf. anleggskonsesjon av 25.05.2020 post 24⁶.

2.3 Status for Luftfartstilsynets behandling av «annen merking»

I februar 2021 mottok NVE informasjon om at LFT arbeider med kravene til «annen merking» av vindturbiner. I LFTs statusgjennomgang til Samferdselsdepartementet av 03.02.2021 redegjøres det for hvilke nye krav som bør gjøres gjeldende⁷. Det understrekes at dagens godkjente anlegg som er basert på aktiv søkeradar alene, eller i kombinasjon med Mode S Extended Surveillance (EHS), ADS-B mottaker, ikke vil være tilstrekkelig for enkelte av forsvarets luftfartøtyper. LFT skriver videre at: *«for at alternativ merking skal kunne godkjennes må det bestå av systemer basert på et aktivt radarsystem og kombinert bruk av bakkeinterrogator for transponder Mode A og C, med tilstrekkelig antall enheter til å dekke området det kreves dekning for (eksempelvis horisontalt 6000m og lavdekning ned til 50 fot). Dette gjelder også der topografisk utforming tilsier at det vil være nødvendig med utstrakt etablering av bakkeenheter for å sikre dekning og teknisk funksjon i henhold til krav».*

Luftfartstilsynet påpeker at de nye kravene vil gi et økt kostnadsbilde, og at det ikke vil være mulig med alternativ merking for alle anlegg på grunn av regler for frekvensbruk, topografi og andre forhold som kan påvirke flysikkerheten.

Samtidig som LFT oversendte statusgjennomgangen ble det klart at LFT ikke kan veilede vindkraftkonsesjonærer eller fatte vedtak om godkjenning av «annen merking», før det er avklart hvilke krav som er nødvendig for å ivareta flysikkerheten. Det er usikkert når de nye kravene vil komme på plass. LFT har informert om at saken har både juridiske, faglige og politiske sider, og at det kan ta inntil to år før den er tilstrekkelig utredet⁸.

2.4 Om NVEs oppfølging av vilkåret og behandling av søknad unntak

Med bakgrunn i usikkerheten som hadde oppstått omkring LFTs statusgjennomgang og behandlingsstopp av søknader om «annen merking», tok NVE den 15.02.2021 kontakt med Odal Vindkraftverk AS (OVAS) og ba om en oppdatert status for arbeidet med å oppfylle vilkåret om luftfart. NVE mottok OVAS sin orientering den 12.03.2021⁹. I orienteringen skriver OVAS at det ikke er mulig å komme videre med design, anskaffelse og installasjon av et radarbasert system på grunn av LFTs behandlingsstopp og manglende veiledning for søknader om «annen merking». OVAS presiserer at målsetningen fortsatt er å ta i bruk teknologien, men at kravene må være fastsatt før ytterligere detaljering kan gjennomføres. Videre skriver OVAS at det ut fra tidligere erfaring vil ta ca. 1 år fra tekniske krav er avklart hos LFT til systemet er i drift. OVAS avslutter derfor orienteringen med en søknad om et års utsettelse, fra det tidspunktet LFT har avklart hvilke krav som skal gjelde for «annen merking» av vindkraftverk.

Etter mottak av søknaden om utsatt frist foretok en NVE en vurdering av vilkårets forutsetninger og krav til et eventuelt unntak fra bruk av radarstyring, jf. siste setning i konsesjonsvilkåret. Etter NVEs

⁶ 201201816-462

⁷ 202107905-3

⁸ 201402423-167

⁹ 201502175-282



vurdering må søknaden om utsatt frist i denne konkrete saken behandles som en søknad om endring av detaljplan. I tillegg måtte det foreligge en fagkyndig vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetting og fritidsbebyggelse.

I brev av 26.03.2021 orienterer vi OVAS om at vil behandle søknaden om utsatt frist som en søknad om endring av detaljplan. Vi ba samtidig om at søknaden oppdateres med en fagkyndig vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetting og fritidsbebyggelse, slik konsesjonsvilkåret forutsetter for et eventuelt unntak fra bruk av radarstyring.

Den fagkyndige vurderinger måtte minimum omfattende følgende:

- Synlighetskart. Kartet må vise arealene hvor turbiner med lys vil være synlig. Helårs- og fritidsboliger skal være avmerket på kartet.
- En oversikt over antallet helårs- og fritidsboliger som vurderes berørt av lysvirkninger, herunder hvor mange turbiner med lys som vil være synlige fra bebyggelsen. Det må gis en beskrivelse av kriteriene som er brukt for å inkludere eller utelukke helårs- og fritidsboliger fra oversikten.
- Fotomontasjer (visualiseringer). Dere skal benytte de samme fotostandpunktene som i godkjent detaljplan. Visualiseringene skal vise lysmerkingen på eksisterende montasjer på dag- og nattestid. Hensikten er å vise antallet turbiner med lys som vil være synlige fra disse fotostandpunktene.
- En beskrivelse av topografi og andre skjermingseffekter. Vurderingen av konsekvenser for lokalmiljø skal inkludere virkninger for naturmangfold og friluftsliv. Eventuelle negative konsekvenser for lokalmiljø må ses i sammenheng med de øvrige virkningene fra vindkraftverket.

NVE mottok et fagkyndig notat, inkludert vedlegg, fra OVAS den 19.05.2021. Notatet er utarbeidet av Multiconsult. Etter en intern kvalitetssjekk etterspurte NVE ytterligere informasjon, og vi mottok en oppdatert versjon av notatet den 27.05.2021. Dokumentene er vedlagt dette vedtaket.

2.5 Fagkyndig vurdering av virkningene

Den fagkyndige vurderingen er utarbeidet av Multiconsult. I notatet vises det først til NVEs vurderinger av lysvirkningen ved avgjørelse av konsesjonsspørsmålet i 2014. Deretter redegjøres det for fakta omkring målenheter for lys, merkeforskriftens (BSL 2-1) krav, de tekniske dataene for lysene som skal benyttes (Orga L500) og den innbygde skjermingseffekten i lysene. Den innbygde skjermingseffekten gjør at lysstyrken gradvis reduseres under horisontalplanet, se figur 1.



Figur 1. Prosentvis lysstyrke under horisontalen for Orga L500.

Det er utarbeidet ulike synlighetskart. Vedlegg 1 i Multiconsults notat viser antallet hinderlys som er synlige fra arealene omkring vindkraftverket, uten skjerming fra trær, hus osv. I vedlegg 2 er skog lagt inn som skjermende objekter. I vedlegg 1 og 2 er det ikke tatt hensyn til at Orga-lysene har en innebygget skjermingseffekt som reduserer lysintensiteten under horisontalplanet (lysspredningsvinkler). Vedlegg 3 viser maksimal lysstyrke iht. forskriftens krav (forskriftens lysspredningsvinkler). Multiconsult opplyser at Orga-lysene har bedre skjerming nedover sammenlignet med forskriftens krav. Vedlegg 3 viser derfor høyeste lysstyrke og ikke den styrken Orga-lysene vil ha. I forskriften er kravet maksimalt 3 % lysstyrke fra minus 10 grader. For Orga-lysene er kravet oppfylt allerede mellom minus 3 og 4 grader. Ved en spredningsvinkel på minus 4 grader er lysstyrken redusert til under 1%, se figur 1. Vedlegg 4 er fotomontasjer som illustrer lysene i skumring fra ulike fotostandpunkt, blant annet Sand, Bukkeneset og Otten. Den innebygde skjermingen (spredningsvinkelen) er hensyntatt i fotomontasjene. I tillegg er det laget en 30 sekunders animasjon som viser lysene i skumring/natt sett fra fotostandpunkt Bukkeneset.

Orga-lysenes innbygde skjermingseffekt gjør at lysstyrken avtar med økende vinkel fra turbintårnet. Konesjonær opplyser at høydeforskjellen mellom områdene med mye bebyggelse (Sand, Storsjøen, Råsen) og turbinene er ca. 500 meter. Med en høydeforskjell på 500 meter vil lysstyrken nattetid være maksimalt 20 candela på 7.2 km avstand, 100 candela på 9.5 km avstand, og 900 candela på 19 km avstand. Observatører med mindre vertikal høydeforskjell vil se sterkere lys på disse avstandene, og observatører på samme høyde eller høyere vil motta full lysstyrke.

Multiconsult skriver at kunnskapsgrunnlaget om virkningene av denne typen lys for landskap, bolig- og fritidsbebyggelse, naturmangfold og friluftsliv er begrenset. For norske forhold og områder som er sammenlignbare med Nord-Odal finnes det svært lite kunnskap. Konesjonær har basert sine vurderinger på den begrensede kunnskapen som finnes og skjønsmessige vurderinger.

Etter Multiconsults vurdering vil lysene øke vindkraftverkets synlighet i landskapet. Lysene vil være synlige fra et stort antall boliger og fritidsboliger. Lysene vil være synlige over store områder for de som utøver friluftsliv. Hvordan lysene oppfattes avhenger av en rekke forhold, blant annet lokale skjermingseffekter, værforhold og den enkeltes generelle oppfatning av vindkraftverket. Etter



Multiconsults vurdering er det likevel ingen tvil om at kontinuerlig blinkende lys vil oppfattes som svært negativt av mange.

På samme måte som for boliger og fritidsbebyggelse vil hinderlys kunne oppfattes som svært plagsomt for de som utøver friluftsliv. OVAS skriver at folks negative oppfatning synes være størst når det er lite eller ingen andre lys i omgivelsene. Når det er dagslys, vil oppfatningen av lysene være mindre negativ. For de som utøver friluftsliv kan tap av mørke være den viktigste negative effekten.

OVAS redegjør for en rekke mulige negative virkninger av kunstig lys på naturmangfold. OVAS understreker imidlertid at kunnskapsgrunnlaget er begrenset og at det usikkert hvordan lysene vil påvirke naturmangfold i omgivelsene til vindkraftverket.

3 Høring

NVE sendte søknaden om midlertid fritak fra krav om radarstyrt lysvarslingsanlegg på høring til Viken fylkeskommune, DNT ODAL, DNT Oslo og omegn, Eidsvoll Almenning, Eidsvoll kommune, Forsvarsbygg, Innlandet fylkeskommune, La Naturen Leve, Luftfartstilsynet, Luftforsvaret, Mattilsynet, Motvind Nord-Odal, Motvind Norge, Naturvernforbundet, Naturvernforbundet i Hedmark, Nes kommune, Nord-Odal kommune, Norges Miljøvernforbund, Norsk Ornitologisk Forening, Olje- og energidepartementet, Sand jeger- og fiskerforening, Statsforvalteren i Innlandet, Statsforvalteren i Oslo og Viken og Vegforeningen Mørkåa Veganlegg den 04.06.2021.

I tillegg ble høringen kunngjort i tre lokalaviser og på Nord-Odal kommune, NVE og OAVS sine nettsider.

I høringsbrevet har NVE pålagt OVAS å orientere berørte grunneiere og andre rettighetshavere om høringen og fristen for å uttale seg til NVE. Høringsfristen ble satt til 28.06.2021.

NVE har oversendt høringsuttalelsene til OVAS for kommentarer. OVAS opplyser i epost av 30.06.2021 at de ikke har kommentarer til uttalelsene.

3.1 Høringsinnspill

NVE har mottatt 12 uttalelser til planene. Under følger en sammenfatning av uttalelsene. Høringsuttalelsene i fulltekst er tilgjengelig gjennom eInnsyn.

Avinor skriver at vindkraftverket er vurdert i flere tidligere runder som følge av endringer i prosjektet. De viser til at det er LFT som håndterer kravene til merking av turbiner. Avinor skriver at tiltakshaver i samråd med LFT bør få til en midlertidig merking med faste røde hinderlys inntil radarstyring er godkjent. Til slutt minner Avinor om rapporteringsplikten til Statens kartverk.

Broen, Knut mener høringen ikke er tilstrekkelig kunngjort. Broen mener alle som er berørt/ser lysene bør informeres, slik at NVE får innspill fra de som påvirkes. Broen mener fotomontasje og animasjonen av lysvirkningene gir et uriktig bilde av virkningene. Han skriver at der det er vannspeil mellom turbinene og observatør vil lyset reflekteres og effekten dobles. Broen mener NVE og OVAS har overkjørt de som har eiendom nærmest vindkraftverket. Støy og skyggekast reduserer verdien av eiendommene. Med lysblink i tillegg, vil området være rasert for alltid. Broen viser til at andre vindkraftverk har fått godkjent radarstyring og mener at OVAS kunne ha valgt godkjente løsninger og andre turbiner. Han påpeker at OVAS i søknaden skriver at det kan bli aktuelt å søke om permanent unntak, dersom «*endret retningslinje skulle medføre vesentlige endrede tekniske eller økonomiske forutsetninger*», og mener at det må settes tall på hva dette betyr. Broen mener søknaden ikke kan godkjennes.



Eidsvoll kommune viser til at de hele tiden har ansett radarstyring som et av de viktigste avbøtende tiltakene for store deler av Eidsvoll. Kommunen anbefaler at søknaden ikke innvilges. Kommunen påpeker at OVAS i søknaden antyder at kan bli aktuelt å søke om permanent unntak, dersom «*endret retningslinje skulle medføre vesentlige endrede tekniske eller økonomiske forutsetninger*». Kommunen ber derfor om at et eventuelt unntak fra krav om radarstyring gis med vilkår om at det velges tekniske løsninger som legger til rette for en raskest mulig overgang til radarstyring.

Forsvarsbygg har ingen merknader til søknaden.

Haukerud, Halvor og Ola Haukerud uttaler seg som grunneiere og interessenter i vindkraftverket. De skriver at hensikten med uttalelsen er å bidra til at prosjektet gjennomføres og at radarstyring etableres.

Haukerud trekker frem at kostnadsbildet er usikkert og mener at det vil bli dyrere å etablere radarstyring etter hvert som tiden går. I tillegg stilles det spørsmål om hvem bestemmer hva som er «tilfredsstillende økonomiske rammer». Haukerud poengterer at konsesjonær har startet utbyggingen, selv om de har visst at det var usikkert om radarstyring kunne benyttes. Dersom søknaden innvilges vil risikoen for at radarstyring ikke etableres flyttes fra konsesjonær, over på innbyggerne i Nord-Odal. Innvilgelse av søknaden vil etter deres mening gjøre det mindre sannsynlig at radarstyrt varsling etableres. Videre mener Haukerud at lysvirkningene kan være negativt for bolyst, det psykososiale miljøet og føre til økt splittelse blant innbyggerne.

På den annen side mener Haukerud at det er fare for at prosjektet ikke blir realisert, dersom søknaden ikke innvilges. Dersom prosjektet ikke realiseres vil det innebære betydelig midler og arbeid «ut av vinduet», både for konsesjonær, kommunen og innbyggerne.

Haukerud skriver at den beste løsningen vil være å godkjenne søknaden. Det må stilles krav om at radarstyring skal etableres innenfor angitt tid og det kan ikke tas forbehold om at «*tekniske løsninger er tilgjengelig innenfor tilfredsstillende økonomiske rammer*».

Holtet, Mari er hytteeier ved Ottsjøen og nærmeste nabo til Engerfjellet. Hun ber NVE om å avvise søknaden. Dette fordi radarstyring er et konsesjonsvilkår som ikke kan fravikes. Alternativt mener hun at konsesjonen må være gitt på feil grunnlag. Holtet mener konstante lys vil være en betydelig tilleggsbelastning, og lurer på hva som vil skje dersom nye retningslinjer ikke kommer på plass eller kan overholdes.

Høie, Bjørn Christian bor relativt nære Gullverket og skriver at familien er blant de som er berørt av vindkraftverket. Høie mener de vil bli sjenert av lys og støy. Høie skriver at uttalelsen er en protest mot etableringen av vindkraftverket.

Mattilsynet skriver at bruk av radarstyrt lysvarslingsanlegg faller utenfor Mattilsynets forvaltningsområde, men at de på prinsipielt grunnlag mener at frister er til for å overholdes. Det bør forventes i en så stor sak at både konsesjonær og NVE tar høyde for sånne problemstillinger i søknad og konsesjonsbehandling.

Motvind Nord-Odal viser til tidligere høringsuttalelse og klage på NVEs vedtak om utsatt frist for idriftsettelse. På samme måte som i saken om idriftsettelse, mener Motvind Nord-Odal at det ikke er grunnlag for utsatt frist.

Nord-Odal kommune skriver at de er kjent med at LFT ikke vil gi de nødvendige tilbakemeldingene på krav til radarvarslingssystem. Kommunen opplyser at de har sendt brev til LFT, hvor de uttrykker bekymring for situasjonen. Kommunen har anmodet LFT om å slutføre arbeidet med nye krav så raskt som mulig. LFT har ikke besvart henvendelsen. Kommunen finner det besynderlig at LFT ikke kan



behandle søknader om «annen merking» etter gjeldene lovverk. Kommunen har derfor sendt kopi av høringsuttalelsen til Sivilombudsmannen.

Kommunen er særdeles opptatt av at de negative virkningene ikke blir større enn det som ble vurdert i konsesjonsbehandlingen og ved godkjenning av detaljplan/MTA. Kommunen har gjennom en rekke hørings svar vist til nødvendigheten av radarstyring. De mener at midlertidig fritak ikke bør godkjennes. Dette fordi de negative konsekvensene for natur, friluftsliv og innbyggerne vil bli for store. Radarstyring må på plass før vindkraftverket tas i bruk.

Dersom radarstyring ikke tas i bruk ved idriftsettelse, mener kommunen at forskriftens mulighet for reduksjon i lysintensiteten på 25%, må utnyttes. Etter kommunens vurdering er bruk av kontinuerlige lys, istedenfor lys som blinker, ikke et egnet avbøtende tiltak.

Statsforvalteren i Innlandet har ingen vesentlige merknader til at det gis utsettelse for bruk av radarstyr hinderlys, men understreker at det er viktig at kravet opprettholdes.

Statsforvalteren i Oslo og Viken har ingen merknader til søknaden om utsettelse for bruk av radarstyr hinderlys. Statsforvalteren legger til grunn at dette vurderes på nytt når LFT har avklart kravene, og at det tas sikte på løsninger som gir minst mulig negativ effekt på omgivelsene.

4 NVEs vurdering

4.1 Endrede forutsetninger for «annen merking»

De visuelle virkningene av Odal vindkraftverk har vært et sentralt tema helt fra NVE godkjente KU-programmet i 2012 og fattet vedtak om konsesjon i 2014. I konsesjonsbehandlingen var konsekvensgraden for de visuelle virkningene satt til *stor negativ*. I bakgrunn for vedtak skriver NVE blant annet:

NVE legger vekt på visuelle virkninger for bebyggelse i Sand sentrum, på østsiden av Storsjøen og i hytteområder nær det planlagte vindkraftverket..

Siden det er usikkert om det kan brukes systemer som kan hindre kontinuerlig lysmerking, legger NVE noe vekt på de negative virkningene knyttet til dette.

I OEDs klagebehandling i 2016 var de visuelle virkningene et sentralt tema. Etter en nærmere vurdering, hvor også lysvirkningene ble vurdert, fastsatte departementet det endelige konsesjonsvilkåret:

«Detaljplanleggingen av vindkraftverket skal ta utgangspunkt i at det skal benyttes radarstyrt lysvarslingsanlegg. Unntak fra bruk av slik anlegg kan gis som godkjenning av detaljplan, men krever en begrunnet søknad og en vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetning og fritidsbebyggelse.»

Marit Holtet skriver i sin høringsuttalelsene at radarstyring er et vilkår som ikke kan fravikes. NVE er ikke enig i dette. Radarstyring har helt siden konsesjonsbehandlingen vært vurdert som et viktig avbøtende tiltak, og i detaljplan/MTA er det tatt utgangspunkt i at radarstyring skal benyttes.

Radarstyring har imidlertid ikke vært et absolutt krav. Vindkraftverket fikk konsesjon selv om det var usikkert om radarstyring kunne benyttes. Som en konsekvens av denne usikkerheten har OED fastsatt et vilkår som åpner for at det kan søkes unntak. Unntak fra bruk av radarstyrt hinderbelysning kan gis som godkjenning av detaljplan, men krever en begrunnet søknad og en vurdering av konsekvensene.

OVAS begrunner søknaden med at LFT ikke behandler søknader om godkjenning for nye krav til «annen merking» er fastsatt. Det har heller ikke vært mulig for OVAS å innhente informasjon fra LFT



om hvilke krav «annen merking» må oppfylle, for å kunne godkjennes i fremtiden. Dermed er det ikke mulig for OVAS å anskaffe, installere og få godkjent et system, på nåværende tidspunkt.

NVE viser til OEDs klagebehandling av midlertidig fritak for «annen merking» i Gismarvik vindkraftverk¹⁰. I detaljplan/MTA for Gismarvik vindkraftverk er det satt vilkår om at turbinene skal utstyres med «annen merking». Vilkåret åpner for at det kan søkes om fritak fra kravet i en nærmere fastsatt periode «forutsatt at det foreligger god nok dokumentasjon for at et slikt system vil bli tatt i bruk innenfor den frist som fastsettes.» På grunn av LFTs veilednings-, og behandlingsstopp, var det heller ikke for Gismarvik vindkraftverk mulig å fremlegge tilstrekkelig dokumentasjon på at «annen merking» vil bli tatt i bruk. Etter OEDs vurderingen ville et avslag på grunn av manglende dokumentasjon i denne saken gi et sterkt urimelig resultat. På grunn av den spesielle situasjonen som har oppstått valgte OED på dette grunnlag å innvilge Gismarvik vindkraftverks sin søknad om utsatt frist.

OVAS er i tilsvarende situasjon som Gismarvik vindkraftverk. Det er ikke mulig for OVAS å anskaffe et system på nåværende tidspunkt. Etter vår vurdering må den spesielle situasjonen som har oppstått tillegges vekt. NVE legger til grunn at avslag på utsatt frist vil gi et sterkt urimelig resultat.

4.2 Teknisk og økonomisk gjennomførbarhet

OVAS skriver i søknaden at det kan bli nødvendig å søke om permanent unntak fra bruk av «annen merking», dersom de nye kravene medfører vesentlig endrede tekniske og økonomiske forutsetninger. Flere av de som har uttalt seg i saken uttrykker bekymring for at dette kan medføre at radarstyring aldri blir etablert. Det stilles spørsmål med hvem som skal avgjøre hva som er vesentlig endrede tekniske og økonomiske forutsetninger. Haukerud mener at det ikke kan tas økonomisk forbehold.

NVE viser til OEDs klageavgjørelse for søknad om utsatt frist for «annen merking» i Gismarvik vindkraftverk. I klageavgjørelsen står det:

«departementet har vurdert opplysninger som fremgår av Forsvarets tilbakemeldinger til Luftfartstilsynet og tilsynets korrespondanse med NVE og Samferdselsdepartementet. Departementet kan ikke se at det ut ifra disse opplysningene noe sted fremkommer indikasjoner på at det i fremtiden ikke vil være aktuelt å godkjenne alternativ, behovsstyrt lysmarkering på vindturbiner».

NVE konstaterer at det etter OEDs vurdering ikke vil være umulig å oppnå godkjenning av «annen merking» i fremtiden. Vi konstaterer imidlertid at Odal vindkraftverk har krevende topografi og at turbinene er fordelt på to adskilte planområder. I LFTs statusoppdatering til Samferdselsdepartementet beskrives det en løsning basert på et aktivt radarsystem og kombinert bruk av bakkeinterrogator for transponder Mode A og C. I tillegg skisseres det at lavdekningen må være ned til 50 fot og at horisontaldekningen må være ut til 6000 meter. Etter vår vurdering kan det bli krevende å oppnå så omfattende dekning, uten å ta i bruk nye arealer utenfor vindkraftverkets planområder. Etter vår vurdering kan det derfor ikke utelukkes at det vil være umulig for OVAS å etablere en teknisk løsning innenfor de konsesjonsgitte arealene til Odal vindkraftverk.

OED skriver i klageavgjørelsen for Gismarvik vindkraftverk at det må legges til grunn at et fremtidig system for «annen merking» vil kreve mer omfattende løsninger. Departementet mener derfor at Gismarvik må være forberedt på at kostnadene vil bli høyere enn tidligere forventet. Dette er også situasjonen for Odal vindkraftverk. OVAS opplyser til NVE at løsningen de tidligere har vurdert, hvor det kun benyttes radarteknologi, er grovt beregnet å koste i underkant av 20 millioner. På grunn av

¹⁰ 201402423-174



krevene topografi og to adskilte planområder må OVAS, etter vår vurdering, være forberedt på vesentlig økte kostnader.

Vi viser til at vilkåret i anleggskonsesjonen åpner for at OVAS kan søke om permanent unntak fra krav om «annen merking». Etter en samlet vurdering av teknisk og økonomisk gjennomførbarhet setter vi som vilkår at permanent unntak fra bruk av «annen merking» krever en begrunnet søknad med dokumentasjon på at det er teknisk umulig å oppfylle gjeldende krav, eller at kostnadene for «annen merking» er urimelig høye. NVE legger til grunn at annen merking skal innføres på Odal vindkraftverk, og at det vil være en svært høy terskel for et permanent unntak.

Haukerud skriver i sin høringsuttalelse at det må stilles krav om at radarstyring skal etableres innenfor angitt tid. Holtet stiller spørsmål ved hva som vil skje dersom det ikke kommer på plass nye retningslinjer. I forbindelse med behandlingen av Gismarvik vindkraft opplyste LFT at det kan ta inntil to år før nye krav er fastsatt. Vi legger til grunn at LFT arbeider med kravene, og at kravene vil være avklart senest innen to år. Etter vår vurdering er det ikke hensiktsmessig å sette en nøyaktig dato som siste frist for etablering av «annen merking». OVAS skal etablere «annen merking», senest ett år etter at LFT har avklart kravene. NVE har etablert god dialog med LFT og vil følge LFTs arbeid med nye krav. NVE vil også følge opp OVAS sitt arbeid med å etablere «annen merking» som en del av vårt tilsynsansvar for vindkraftverket.

4.3 Lysvirkninger

Landskap, boliger og fritidsbebyggelse

Etter vår vurdering har konsesjonær oppfylt konsesjonsvilkårets krav om vurdering av lysvirkningene for lokalmiljø, bosetting og fritidsbebyggelse på en tilfredsstillende måte. Synlighetskartene viser omfanget av lysvirkningene, med og uten skog. Synlighetskartene er imidlertid grove, og det er ikke mulig å fastslå nøyaktig hvordan lysvirkningen vil påvirke landskapet eller fremstå ved hvert enkelt hus eller fritidsbolig. Kartene er imidlertid godt egnet til å fastslå det teoretiske omfanget (worst-case senario).

Når skjermingseffekten fra omkringliggende skog hensyntas viser analysen at nesten 6000 boliger og fritidsboliger har direkte utsikt til eller flere hinderlys. Et betydelig høyere antall personer vil dermed kunne se et eller flere lys, fra der de bor eller oppholder seg i fritiden.

Fotomontasjene og animasjonen er laget for å gi et inntrykk av hvordan lysene vil se ut på ulike avstander og høyder fra turbinene. Det er utfordrende å lage denne typen visualiseringer. Etter vår erfaring vil også bilder og film av eksisterende lys kunne gi et noe annet inntrykk enn det en person vil oppleve ved direkte observasjon av lysene. Knut Broen skriver i sin høringsuttalelse at lysene vil reflektere og forsterkes over vann. Vi er enig i at dette kan være tilfelle. Lysene kan også oppleves sterkere i fuktig luft/tåke/dis. Det er også slik at lyset kan reflekteres på snødekte flater. Lysene vil oppleves mer eller mindre dominerende, avhengig av om det mørkt i omgivelse eller om det er andre lyskilder mellom observatør og hinderlysene. Etter NVEs erfaring fra andre vindkraftverk gir imidlertid visualiseringene et representativt inntrykk av lysenes synlighet fra ulike posisjoner.

Den innebygde skjermingseffekten i lysene er hensyntatt i visualiseringene og viser at lysstyrken reduseres under horisontalplanet. Uten skjermingseffekter er det 7658 enheter som har direkte utsyn til et eller flere hinderlys. Etter vår vurdering er det viktig å presisere at den store majoriteten av disse boenheten vil være utsatt for betydelig lavere lysintensitet enn kildenivået. Orga-lysene har også bedre skjermingseffekt enn kravene i forskriften.



Hvordan lysene vil oppfattes av den enkelte vil variere. Hvilken tålegrense den enkelte har vil være nært knyttet til den enkeltes generelle holdning til vindkraftverket. Utfordringen med å vurdere lysvirkninger kan illustreres med et eksempel. Mange mennesker søker seg til hyttefelt i sin fritid. Et flertall av disse velger dermed å bruke fritiden i omgivelser som har mye kunstig lys. Alpinanlegg, lysløyper, gatelys og andre lyskilder dominerer utsikten i mange moderne hyttefelt, uten at dette oppfattes negativt. På den annen side søker mange et friluftsliv hvor kunstig lys i omgivelsene vil være svært ødeleggende for opplevelsen. Hvor negativt lysene i vindkraftverker vil oppfattes av den enkelt er derfor vanskelig å forutsi.

Det foreligger ingen dokumentasjon på at hinderlys kan medføre helseskade. Det kan likevel ikke utelukkes at den enkeltes subjektive opplevelse av vindkraftverket kan ha betydning for helsen. Dette er det imidlertid ikke mulig for NVE å vurdere. NVE konstaterer at enkelte kan oppleve betydelig nedsatt trivsel som en konsekvens av lysene. For de som opplever turbinens synlighet som svært skjemmende, vil lysene være en stor tilleggsbelastning.

Det er knyttet usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget og vurderingene i avsnittet over. Det er svært lite kunnskap om de visuelle virkningene av vindkraftverk i skoglandskap og av hinderlys i områder som ellers er mørke. For å heve kunnskapsnivået om konsekvensene for innbyggere og eiere av fritidseiendommer i omgivelsene til Odal vindkraftverk stiller vi følgende vilkår:

Fastboende og hytteeieres opplevelse av de visuelle virkningene av vindkraftverket skal undersøkes. Det skal snarest mulig og senest innen 01.12.2021 fremlegges et forslag til undersøkelsesprogram. Programmet skal godkjennes av NVE før gjennomføring. Undersøkelsen skal minimum omfatte et representativt utvalg innenfor en radius på 20 km fra vindkraftverket. Undersøkelsen skal gjennomføres en gang før, og en gang etter, at «annen merking» er tatt i bruk. Undersøkelsen skal planlegges og gjennomføres av kompetent virksomhet. Det skal utarbeides en rapport etter første gjennomføring og en sluttrapport etter andre gjennomføring.

Vi mener at undersøkelsen må gjennomføres en gang før, og en gang etter, at «annen merking» er tatt i bruk. Ved å gjennomføre 2 ganger (med og uten blinkende hinderlys), kan det være mulig å skille mellom folks opplevelse av lysene og folks generelle opplevelse av turbinene. I tillegg vil det være mulig å måle endringer i opplevelse over tid.

Endrede virkninger

I bakgrunn for konsesjonsvedtaket for Odal vindkraftverk er lysvirkningene vurdert under kapitelet landskap og visuelle virkninger. Lysenes virkninger for naturmangfold og friluftsliv ble ikke vurdert konkret. Det var ikke praksis for å gjennomføre denne typen vurderinger da KU-programmet ble fastsatt i 2012. Ved godkjenning av detaljplan/MTA i 2019, ble det ikke foretatt ytterligere vurderinger fordi det var tatt utgangspunkt i at radarstyring skulle benyttes.

I konsesjonsbehandlingen var influensområdet for landskap satt til 20 km. For friluftsliv var influensområdet satt til 10 km. Etter OVAS vurdering vil hinderlysene kunne ha negative virkninger på større avstander enn dette.

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er noe bedre i dag, sammenlignet med konsesjonstidspunktet. Multiconsult redegjør for en rekke mulige negative virkninger av kunstig lys på naturmangfold, men understreker at kunnskapsgrunnlaget er begrenset og at det usikkert hvordan lysene vil påvirke naturmangfold i omgivelsene til vindkraftverket. NVE legger til grunn at det er knyttet usikkerhet til hvilke virkninger lysene i Odal vindkraftverk vil ha for naturmangfold.



Ut fra dagens kunnskapsnivå er det ikke mulig for NVE å gjøre en isolert vurdering av hinderlysenes virkning på naturmangfold etter naturmangfoldloven kapittel II.

Nord-Odal kommune er opptatt av at virkningene ikke skal bli større enn det som ble vurdert i konsesjonsbehandlingen og ved godkjenning av detaljplan/MTA.

Kunnskapsgrunnlaget er oppdatert og forbedret sammenlignet med konsesjonstidspunktet. Etter vår vurdering er imidlertid lysvirkningene ikke vesentlig endret siden konsesjonstidspunktet. Både på konsesjonstidspunktet og i vurderingene som nå foreligger er lysvirkningene vurdert som vesentlige.

4.3 Alternative avbøtende tiltak

OVAS viser til forskriftens (BSL E 2-1) mulighet for å redusere lysstyrken med 25% og at dette kan være et aktuelt avbøtende tiltak. Videre skisseres en mulighet for ytterligere skjerming av lysintensiteten under horisontalplanet. Dette fordi det i forskriften ikke er krav om lys lavere enn minus 1 grad under horisontalplanet. NVE forutsetter at OVAS i dialog med LFT utnytter mulighetene for ytterligere reduksjon og skjerming av lysintensiteten.

Til slutt skisserer OVAS at det kan søkes LFT om å endre fra blinkende til kontinuerlige hinderlys. Dette fordi lysene kan oppfattes som mindre skjemmende når de ikke blinker. Nord-Odal kommune skriver i sin høringsuttalelse at dette ikke er et egnet avbøtende tiltak. NVE er også tvilende til at dette vil redusere lysvirkningen i særlig stor grad.

5 Konklusjon

Drift av vindkraftverket uten «annen merking» vil medføre at hinderlysene er synlig for et stort antall mennesker. For mange vil lysene forsterke den negative visuelle opplevelsen av vindkraftverket. Derfor er det helt siden konsesjonsbehandlingen tatt utgangspunkt i at «annen merking» skal benyttes som avbøtende tiltak. Forutsetningene er imidlertid endret. LFT arbeider med kravene til «annen merking» og kan ikke godkjenne «annen merking» før kravene er fastsatt. Det er dermed ikke mulig for OVAS å installere «annen merking» på nåværende tidspunkt.

Et eventuelt avslag på OVAS sin søknad, vil bety at turbinene ikke kan bygges før LFT har fastsatt kravene. Etter NVEs vurdering ville dette gi et sterkt urimelig resultat. Vi legger til grunn at OVAS ikke kan lastes for situasjonen som har oppstått. Vi viser til at det i anleggskonsesjonen er det åpnet for at OVAS kan søke om unntak fra kravet. Muligheten for å søke om unntak er gitt fordi det var usikkert om «annen merking» kunne realiseres.

NVE godkjenner endret detaljplan og gir midlertidig unntak fra bruk av «annen merking». Unntaket gjelder i inntil ett år fra det tidspunktet Luftfartstilsynet har fastsatt krav til «annen merking» av vindkraftverk.

6 Klageadgang

Vedtaket kan påklages, se orientering om rett til å klage på siste side.

Med hilsen



Anne Rogstad
fungerende direktør

Øyvind Leirset
Seksjonssjef

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

AKERSHUS ENERGI AS v/Martin Westin
Bjørn Christian Høie
DNT ODAL
DNT Oslo og omegn
Eidsvoll Almanning
Eidsvoll kommune
Halvor Haukerud
INNLANDET FYLKESKOMMUNE
Knut Broen
LA NATUREN LEVE
Luftfartstilsynet
Luftforsvaret
Mari Holtet
Mattilsynet
MOTVIND NORD-ODAL
MOTVIND NORGE
Naturvernforbundet
Naturvernforbundet i Hedmark
NES KOMMUNE
Nord-Odal kommune
Nord-Odal kommune v/Rune Skolbekken
Norges Miljøvernforbund
Norsk Ornitologisk Forening
Olje- og energidepartementet
Sand jeger- og fiskerforening
STATSFORVALTEREN I INNLANDET
STATSFORVALTEREN I OSLO OG VIKEN
Vegforeningen Mørkåa Veganlegg
VIKEN FYLKESKOMMUNE



Orientering om rett til å klage

Hvem kan klage på vedtaket?	Hvis du er part i saken, kan du klage på vedtaket. Du kan også klage på vedtaket hvis du har rettslig klageinteresse i saken.
Hvor skal du sende klagen?	Du må adressere klagen til Olje- og energidepartementet (OED), men sende den til NVE. NVEs e-postadresse er: nve@nve.no . NVE vurderer om vedtaket skal endres. Dersom NVE ikke endrer vedtaket, vil vi sende klagen til OED.
Frist for å klage	Fristen for å klage på vedtaket er 5 uker fra den dagen vedtaket kom frem til deg. Hvis vedtaket ikke har kommet frem til deg, starter fristen å løpe fra den dagen du fikk eller burde ha fått kjennskap til vedtaket. Det er tilstrekkelig at du postlegger klagen før fristen løper ut. Klagen kan ikke behandles dersom det har gått mer enn 1 år siden NVE fattet vedtaket.
Du kan få begrunnelsen for vedtaket	Hvis du har fått et vedtak uten begrunnelse, kan du be NVE om å få en begrunnelse. Du må be om begrunnelsen før klagefristen løper ut.
Hva skal med i klagen?	Klagen bør være skriftlig. I klagen må du: Skrive hvilket vedtak du klager på. Skrive hvilket resultat du ønsker. Opplyse om du klager innenfor fristen. Undertegne klagen. Hvis du bruker en fullmektig, kan fullmektigen undertegne klagen. I tillegg bør du begrunne klagen. Dette betyr at du bør forklare hvorfor du mener vedtaket er feil.
Du kan få se dokumentene i saken	Du har rett til å se dokumentene i saken, med mindre dokumentene er unntatt offentlighet. Du kan henvende deg til NVE for å få innsyn i saken.
Vilkår for å gå til domstolene	Hvis du mener vedtaket er ugyldig, kan du gå til søksmål. Du kan bare gå til søksmål dersom du har klaget på NVEs vedtak, og klagen er avgjort av OED som overordnet forvaltningsorgan. Du kan likevel gå til søksmål dersom det har gått 6 måneder siden du sendte klagen, og det ikke skyldes forsømmelse fra din side at klagen ikke er avgjort.
Sakskostnader	Dersom NVE eller OED endrer vedtaket til din fordel, kan du søke om å få dekket vesentlige og nødvendige kostnader. Du må søke om dette innen 3 uker etter at klagevedtaket kom frem til deg.

Denne forklaringen er basert på forvaltningslovens regler i §§ 11, 18, 19, 24, 27 b, 28, 29, 31, 32 og 36.