

ODAL VINDKRAFTVERK AS  
Pausvegen 6  
1927 RÅNÅSFOSS

**Vår dato:** 07.02.2022

**Vår ref.:** 201502175-354

**Deres ref.:**

## **Odal vindkraftverk - NVE godkjenner undersøkelsesprogram for lysmerking**

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til vedtak av 15.07.2021 om «godkjenning av endret detaljplan – midlertidig unntak fra bruk av annen merking», og notat oversendt 30.11.2021 med forslag til undersøkelsesprogram for lysmerking.

### **1. Vedtak**

NVE godkjenner forslaget til undersøkelsesprogram for lysmerking, som fremgår av vedlagte notat datert 30.11.2021.

Godkjenningen har hjemmel i konsesjonen datert 25.05.2020 post 24<sup>1</sup> og vedtak om endret detaljplan datert 15.07.2021<sup>2</sup>.

Vi ber tiltakshaver om å orientere grunneiere og rettighetshavere om dette vedtaket med tilhørende klageadgang.

### **2. Bakgrunn**

#### *2.1. Historikk*

Odal vindkraftverk AS (OVAS) søkte i brev av 12.03.2021<sup>3</sup> om utsatt frist for bruk av radarstyrt lysvarslingsanlegg.

Det er Luftfartstilsynet (LFT) som er myndighet for merking av luftfartshinder i Norge, jf. forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. I forskriften er det krav om at vindturbiner over 150 meter totalhøyde skal merkes med høyintensitetslys på toppen av turbintårnet. Radarstyring innebærer at høyintensitetslysene kun er tent når luftfartøy nærmer seg vindkraftverket. Uten radarstyring må lysene være tent til enhver

---

<sup>1</sup> 201201816-462

<sup>2</sup> 201502175-326

<sup>3</sup> 201502175-282



tid. Radarstyring vil dermed dempe de negative visuelle virkningene fra vindkraftverket. Bruk av radarstyring (benevnt «annen merking» i forskriften) krever godkjenning av LFT.

I søknaden fra OVAS datert 12.03.2021 var begrunnelsen at LFT arbeider med kravene til «annen merking» av luftfartshinder, og at LFT ikke behandler søknader om godkjenning av «annen merking» (radarstyring) før kravene er avklart. Det er usikkert hvor lang tid dette arbeidet vil ta.

I vilkår 24 i anleggskonsesjonen til vindkraftverket står det:

*«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 begrunnet søknad og en vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetning og fritidsbebyggelse.»*

Da NVE mottok søknaden om utsatt frist for radarstyring, foretok NVE en vurdering av vilkårets forutsetninger og krav til et eventuelt unntak fra bruk av radarstyring, jf. siste setning i konsesjonsvilkåret. Etter vår vurdering måtte søknaden om utsatt frist behandles som en søknad om endring av detaljplan. I tillegg måtte det foreligge en fagkyndig vurdering av konsekvensene for lokalmiljø, bosetning og fritidsbebyggelse.

NVE orienterte OVAS om dette i brev av 26.03.2021<sup>4</sup>. I brevet fremgår det også hva den fagkyndige vurderingen minimum må omfatte. OVAS oversendte et notat med en fagkyndig vurdering av lysvirkningene til NVE den 19.05.2021<sup>5</sup>. Etter en intern kvalitetssjekk etterspurte NVE ytterligere informasjon, og dette ble fremlagt i en oppdatert versjon av notatet den 27.05.2021.

I vedtak av 15.07.2021 godkjente NVE søknaden om endring av detaljplan og ga midlertidig unntak fra bruk av «annen merking». Unntaket gjelder i inntil ett år fra det tidspunkt LFT har fastsatt nye krav til «annen merking» av vindkraftverk. I vedtaket har NVE blant annet vurdert den fremlagte dokumentasjonen og høringsinnspill angående konsekvenser av lysvirkninger for lokalmiljø, bosetting og fritidsbebyggelse. Som vi skriver i vedtaket, er det knyttet usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget og hvordan folk påvirkes av lysmerking. Vi påpeker videre at «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, satt NVE følgende vilkår i vedtaket:

*«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*

---

<sup>4</sup> 201502175-288

<sup>5</sup> 201502175-294 og 296



*skal godkjennes av NVE før gjennomføring. Undersøkelsene skal minimum omfatte et representativt utvalg innenfor en radius på 20 km fra vindkraftverket. Undersøkelsen skal planlegges og gjennomføres av kompetent virksomhet. Det skal utarbeides en rapport etter første gjennomføring og en sluttrapport etter andre gjennomføring.»*

Vedtaket av 15.07.2021 ble påklaget av La Naturen Leve (LNL). Hovedanførselene gjelder, slik NVE forstår klagen, at det ikke kan gis unntak fra kravet om radarstyring. Dette fordi bruk av radarstyring var en forutsetning i konsesjonen, og at NVE ved godkjenning av detaljplan/MTA la til grunn at radarstyring ville bli benyttet. NVE oversendte saken til Olje- og energidepartementet 15.11.2021<sup>6</sup>. Vi skriver i oversendelsen av vi ikke kan se at LNL har anført forhold som ikke er vurdert i vårt vedtak av 15.07.2021. NVE kan ikke se at den pågående klagebehandlingen er til hinder for at forslag til undersøkelsesprogram for lysmerking kan tas til behandling.

## 2.2. Høring

NVE har funnet det ubetenkelig å unnlate høring, ettersom forslaget til undersøkelsesprogram ikke vil ha direkte virkninger for miljø og samfunn. Etter vår vurdering har det ikke vært nødvendig med innspill til forslaget til undersøkelsesprogram.

## 2.3. Om undersøkelsesprogrammet for lysmerking

NVE mottok 30.11.2021 et notat med forslag til undersøkelsesprogram for lysmerking, utarbeidet av Multiconsult. Notatet er vedlagt dette vedtaket, og vi vil her oppsummere hovedpunktene.

### **Representativt utvalg**

Det visuelle inntrykket av vindkraftverket vil variere geografisk, som følge av topografisk variasjon i områdene rundt Odal vindkraftverk. Det antas at den visuelle opplevelsen varierer med antallet synlige turbiner og den lysintensiteten man utsettes for.

Undersøkelsesprogrammet vil baseres på en «stratifisert utvalgsmetodikk», som betyr at man skal inkludere informanter fra områder hvor man opplever forskjellig lysintensitet og ser ulikt antall turbiner. Notatet beskriver at utvalget bør inkludere minst fem ulike steder, og at synlighetskartene som tidligere er utarbeidet vil benyttes i utvelgelsen. Områder med tett bebyggelse vil bli prioritert når stedene skal velges, siden en informant her vil være representativ for flere i samme område. Det er foreslått å ta utgangspunkt i følgende områder: Sand sentrum, Østsiden av Storsjøen (Austvatn), Råsen, Vorma-Risa, Tjernli/Trautskogen.

Fra hver av de fem stedene vil det bli gjennomført spørreundersøkelse av minst 20 informanter og et intervju av to informanter.

### **Undersøkelse**

Undersøkelsen vil gjentas før og etter at radarstyrt lysvarslingsanlegg er etablert.

---

<sup>6</sup> 201502175-342



Det planlegges en kvalitativ undersøkelse av minst 100 informanter, og undersøkelsen vil i utgangspunktet bli webbasert. Ved behov kan informanter bli oppsøkt, slik at intervjuer kan gå gjennom undersøkelsen sammen med informant. Undersøkelsen kan distribueres på papir, dersom det blir vanskelig å oppnå et representativt utvalg ved bruk av webbasert løsning.

Opplevelsen av et vindkraftverk kan være påvirket av personlig oppfatning av vindkraftverket og av vindkraft generelt. Videre kan oppfattelsen av lys fra hinderlysmarkeringen være nært knyttet til opplevelsen av virkninger som skyggekast og visuell forringelse av landskapsbildet. Spørsmålene i undersøkelsen vil inkludere tema som gjør det mulig å skille generell opplevelse av vindkraftverket og forstyrrelsen som hinderlysmarkeringen medfører. Foto og filmsnutter skal gi mulighet for å skille og rangere opplevelsene.

Siden undersøkelsen skal kartlegge varige opplevelser, vil de første intervjuene gjennomføres noen måneder etter at vindkraftverket er satt i drift. For å kunne evaluere svarene ved bruk av kvantitativ statistikk, vil noen spørsmål bli stilt slik at opplevelsen kan tilordnes i kategorier. Andre spørsmål vil bli stilt slik at evalueringen blir en kvalitativ beskrivelse av opplevelsen.

Det skal gjennomføres semistrukturerte intervjuer av minst ti utvalgte grunneiere, to i hvert geografiske område. Grunneierne vil bli valgt ut blant annet på bakgrunn av en befaring i forkant av undersøkelsen. Et semistrukturert intervju gir rom for oppfølgingsspørsmål tilpasset hvert enkelt svar, og en slik intervjuform vil lettere gi mer informasjon enn et spørreskjema. Korte filmsekvenser og foto vil bli inkludert i spørreundersøkelsen, for å gjøre det mer konkret. For å få en virkelighetsnær visualisering vil det bli filmet fra eiendommene i utvalget hvor de semistrukturerte intervjuene vil bli gjennomført. Filmingen vil gjentas noen få ganger for å fange variasjoner i sesong og vær.

For hver bolig som blir besøkt vil et sett med variabler bli registrert. For eksempel antall synlige turbiner, belysningsstyrke osv. For tilsvarende datafangst for de eiendommene som inkluderes i spørreundersøkelsen, men som ikke blir besøkt, vil disse variablene bli modellert. For alle eiendommene inkludert i utredningen, vil synlighetskart med en finere oppløsning enn det allerede eksisterende synlighetskartet bli utviklet. Finskala synlighetskart vil bli modellert ved å videreutvikle kartet «synlighetskart hinderlys med skog». Metode for modellering er nærmere beskrevet i notatet.

### **Analyse**

I etterkant av spørreundersøkelsen og intervjuene vil de kvantitative dataene bli analysert med statistiske metoder i statistikk-programmet R. De kvalitative dataene vil bli anvendt for å utdype resultatene fra de kvantitative analysene og gi større innsikt i hvordan lysmerking av vindkraftverk oppleves. Etter at to undersøkelser er gjennomført vil en endringsanalyse vise om opplevelsen av vindkraftverket endres over tid.



#### 4. NVEs vurdering

Etter NVEs vurdering inneholder det foreslåtte undersøkelsesprogrammet for lysmerking gode beskrivelser for valg av fremgangsmåte og metodikk, både når det gjelder utvelgelse av respondenter og metode for selve undersøkelsene.

NVE konstaterer at det skal benyttes en anerkjent metode for denne typen kunnskapsinnhenting. NVE legger til grunn at undersøkelsen vil fremskaffe riktig kunnskap om virkningene, og at utvalget av respondenter er egnet til å generalisere til lokalbefolkningen og eiere av fritidsboliger innenfor en radius på 20 kilometer fra vindkraftverket.

NVE vurderer at det fremlagte forslaget oppfyller kravene satt i vilkåret.

Med hilsen

Ane Næsset Ramtvedt  
Rådgiver

Godkjent av

Anne Johanne Kråkenes  
seksjonssjef

Anne Rogstad  
fungerende direktør

Godkjent i henhold til NVE sine interne rutiner.

#### **Mottakerliste:**

ODAL VINDKRAFTVERK AS

#### **Kopimottakerliste:**

AKERSHUS ENERGI AS

Bjørn Christian Høie

Bærum turlag

DNT ODAL

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

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