

Statkraft Vind Utvikling DA

# Moifjellet vindkraftverk

Vedlegg 2: Prosjektbeskrivelse

# Innhold

<b>1. INNLEDNING</b>	<b>3</b>
1.1. BAKGRUNN	3
1.2. OM STATKRAFT	3
1.3. BÆREKRAFT I STATKRAFT	4
1.4. PROSESS OG KOMMUNAL MEDVIRKNING	5
1.5. FORELØPIG FRAMDRIFT	5
1.6. HISTORIKK OG BEGRUNNELSE FOR NY SØKNAD OM MOIFJELLET VINDKRAFTVERK	6
<b>2. FORELØPIG BESKRIVELSE AV TILTAKET</b>	<b>6</b>
2.1. VALG AV LOKALITET	6
2.2. AVGRENSNING AV PLANOMRÅDET	7
2.3. ILANDFØRING OG OFFENTLIG VEI	8
2.4. ATKOMSTVEI, TRANSFORMATORSTASJON OG NETTILKNYTNING	8
2.5. VINDTURBINER OG PRODUKSJON	9
2.6. INTERNVEIER, KRAN-, SNU- OG MØTEPLASSER, INTERN KABLING	9
2.7. BYGNINGER, MASSETAK, ANDRE BIANLEGG	9
<b>3. INNLEDENDE OMTALE AV NOEN SENTRALE TEMA</b>	<b>10</b>
3.1. LANDSKAP OG NATURMANGFOLD	10
3.1.1. <i>Landskap</i>	10
3.1.2. <i>Naturtyper</i>	11
3.1.3. <i>Arter og økologiske funksjonsområder</i>	12
3.2. STØY OG SKYGGEKAST	13
3.2.1. <i>Støy</i>	13
3.2.2. <i>Skyggekast</i>	14
3.3. ELEKTRONISK KOMMUNIKASJON OG RADAR	14
3.3.1. <i>Elektronisk kommunikasjon</i>	14
3.3.2. <i>Radar</i>	14
3.4. VANN- OG GRUNNFORURENSNING	14
3.5. SAMFUNNSSIKKERHET	15

## 1. Innledning

Statkraft planlegger nytt vindkraftverk på Moi/Lakssvelafjellet og Ognedalstølen heretter benevnt Moifjellet vindkraftverk. Statkraft har avtaler med alle relevante grunneiere og ønsker nå å starte den formelle prosessen med utredning og eventuell søknad om etablering av et vindkraftverk.

Moifjellet vindkraftverk skal konsekvensutredes iht. krav i plan- og bygningsloven kapittel 14 og forskrift om konsekvensutredninger. Vindkraftverket er omfattet av forskriftens § 6, jf. vedlegg I nr. 28 (vindkraftverk med installert effekt over 10 MW), med krav om melding. Nettilknytningen er omfattet av forskrift om konsekvensutredninger § 7, jf. vedlegg II nr. 3 b2 (kraftledninger som krever anleggskonsesjon). For nettilknytningen er det ikke krav om melding. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig myndighet for begge tiltak.

NVE vil starte konsesjonsbehandling etter energiloven når Statkraft har sendt melding med forslag til konsekvensutredningsprogram til NVE, jf. bestemmelsene i plan- og bygningsloven kap. 14. I tråd med gjeldende midlertidig ordning for konsesjonsbehandling må kommunen samtykke til at meldingen tas til behandling i NVE.

Denne rapporten gir en overordnet beskrivelse av tiltaket og utvalgte tema som skal utredes. Oppdatert kunnskap om virkninger av tiltaket må utredes nærmere. Denne beskrivelsen skal ikke oppfattes som en melding, verken i format eller innhold. Rapporten er utelukkende ment som underlag for at Bjerkreim kommune skal kunne ta stilling til om tiltaket skal utredes. Virkninger av tiltaket og hvorvidt det aktuelle området er egnet for vindkraft vil Statkraft ta stilling til etter at tiltaket er utredet. På samme måte vil Bjerkreim kommune få mulighet til å si ja eller nei til tiltaket etter at utredningen er gjennomført.

Det understrekes at Bjerkreim kommune i denne omgang kun tar stilling til om prosjektet skal utredes.

### 1.1. Bakgrunn

Norge trenger å styrke kraftbalansen for framtiden. Dette må gjøres på to måter: Ved å bruke den kraften vi allerede har mer effektivt - og ved å bygge ut mer kraft. I tiden framover vil det være behov for ny kraftproduksjon for at vi skal lykkes med å begrense klimaendringene og sikre Norges konkurransekraft.

Vindkraft på land er den billigste fornybarteknologien i Norge og i mange andre markeder, og kan bygges ut raskt. Samtidig fungerer vindkraftproduksjonen godt sammen med den fleksible norske vannkraften, der det i perioder med mye vindkraft kan spares på vannet til perioder med høyere etterspørsel og behov for regulerbar effekt.

### 1.2. Om Statkraft

Statkraft har over 130 års erfaring med produksjon av det verden trenger mest av alt i dag – fornybar energi. I dag er vi Europas største leverandør av fornybar energi og en global markedsaktør innen energihandel.

Statkraft har utviklet og bygget ut landbasert vindkraft i mer enn 20 år. Vi er en betydelig aktør innen vind i Norge hvor vi drifter ca. 1000 MW – noe som utgjør omtrent en fjerdedel av norsk vindkraftproduksjon. Gjennom mange år med utvikling, utbygging og drift har vi et

solid kompetansegrunnlag som danner basis for nye prosjekter. Statkraft er 100 % eid av staten og har et langsiktig perspektiv på investeringer og drift av våre anlegg i Norge. Statkraft eier og drifter vindkraftverk i mange norske kommuner. I Norge har vi vindkraftverk i kommunene Smøla, Hitra, Orkland, Heim, Ørland, Åfjord og Lebesby.

Statkraft vil med sin langsiktighet legge til rette for lokal verdiskaping i alle faser av prosjektet. Vi har bl.a. god erfaring med å etablere egne sider hvor lokale tilbydere kan registrere seg. Disse har videre blitt brukt av hovedentreprenører for å finne lokale underleverandører. Statkraft ønsker rekruttering lokalt og vi legger til rette for dette. I andre anlegg har vi ansatt lokalt og gitt opplæring. Statkraft har egne opplæringsprogrammer der nyansatte rulleres inn i eksisterende drifts- og vedlikeholdsorganisasjon. Sikker og effektiv drift og vedlikehold er en bærende pilar i Statkraft, der det hele tiden er fokus på kontinuerlig forbedring, læring på tvers og utvikling av de ansatte. Dette sammen med bredden i virksomheten gir Statkraft en unik kompetanse og erfaringsbase som brukes for å bygge opp kompetente og motiverte ansatte lokalt.

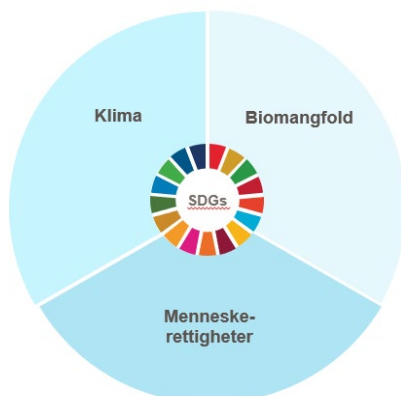
### 1.3. Bærekraft i Statkraft

Statkraft sin ambisjon er å bidra til en mer bærekraftig framtid ved å levere fornybar energi til næringsliv, virksomheter, lokalsamfunn og hjem rundt om i verden. Dette gjør vi gjennom utelukkende å investere i fornybar energi, samt gjennom bærekraftig og ansvarlig adferd. Vi jobber også aktivt for å nå FNs bærekraftsmål.

Vi mener høye etiske standarder er bra for samfunnet og bra for næringslivet. Vi har forpliktet oss til å følge slike standarder i all virksomhet, og vår bedriftskultur skal også være preget av dette.

Vi praktiserer en føre-var tilnærming til miljø. Det betyr at vi gjennomfører risikoanalyser og utbedrende tiltak der det trengs. Vi vurderer nøye innvirkningen vi har på miljø, klima og samfunn – og ofte krever det at ulike hensyn må veies opp mot hverandre.

Vi ønsker å utvikle vår virksomhet på en måte som tilfører verdi til de lokalsamfunnene der vi har virksomhet, og vi er klar over vårt ansvar for å bidra til å bygge et grønnere, mer rettferdig og inkluderende samfunn. Derfor ønsker vi også å drive vår virksomhet på en slik måte at den bidrar til å nå FNs bærekraftsmål. Vi har satt fokus på 3 hovedområder; klima, biomangfold og menneskerettigheter.



Figur 1: Fokusområder i Statkraft sin bærekraftstrategi

Vår overordnede ambisjon er å bekjempe klimaendringer. Statkraft har forpliktet seg til å følge en utslippsbane for kraftsektoren som er i tråd med 1,5 graders målet – gjennom å investere 100 % i fornybar energi og oppnå karbonnøytralitet innen 2040. Statkraft har videre forpliktet seg til å håndtere vår påvirkning på biomangfold på en ansvarlig måte, kontinuerlig forbedre vår kunnskap om påvirkningen vår og åpent rapportere dette.

Statkraft vil med bakgrunn i vår bærekraftstrategi ha fokus på bærekraft i utvikling, utbygging og drift.

#### **1.4. Prosess og kommunal medvirkning**

Gjennom konsesjonsprosessen vil det være flere muligheter for å komme med innspill og kommentarer som kan bidra til å forme prosjektet, slik at så mange forhold og interesser som mulig blir ivaretatt. Spørsmålet om det kan gis konsesjon til vindkraftverket vil av konsesjonsmyndigheten (NVE) avgjøres med basis i innhentet kunnskap og vektning av fordeler og ulemper etter bl. a innspill fra alle relevante interessenter.

I denne prosessen er kommunens innstilling til prosjektet helt avgjørende for NVEs beslutning. Før vi starter med å samle inn kunnskap om fordeler, virkninger og ulemper, må Bjerkreim kommune stille seg positive til at prosjektet kan gå videre med en konsekvensutredning.

Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) og Olje- og energidepartementet (OED) har i brev av 13.1.23 sendt forslag til endringer i energiloven og plan- og bygningsloven knyttet til vindkraft på land. Forslaget går ut på at vindkraftverk som hovedregel skal områdereguleres etter plan- og bygningsloven, i tillegg til konsesjonsbehandling etter energiloven. Høringsfrist er 27.2.23, og det er usikkert når nytt regelverk blir implementert. Inntil videre gjelder en midlertidig ordning, som blant annet forutsetter kommunens samtykke til at NVE kan ta melding med forslag til utredningsprogram til behandling. Det er viktig for Statkraft at det for Moifjellet vindkraftverk legges opp til en forutsigbar videre prosess.

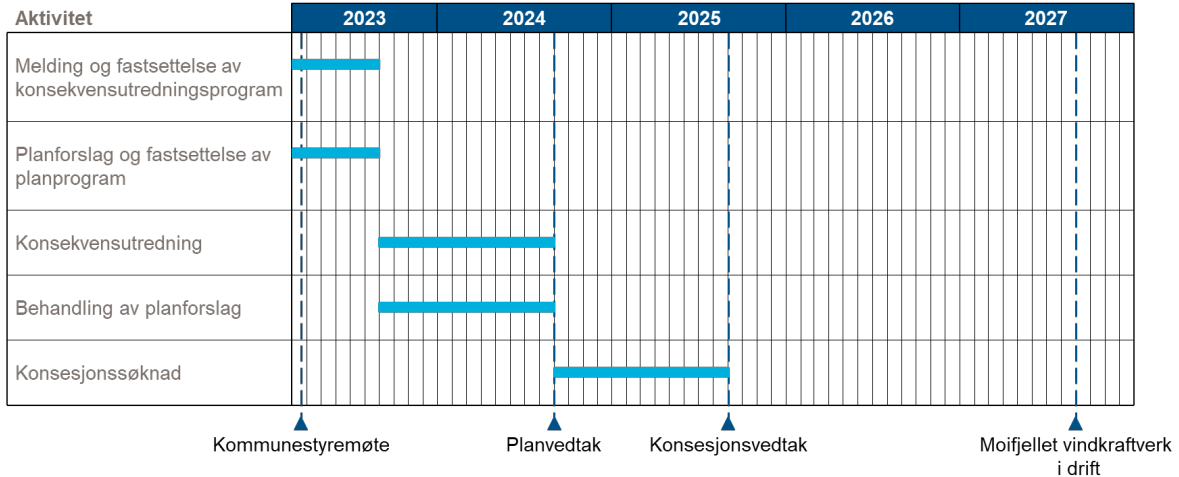
Det vises til følgebrevet for nærmere beskrivelse av videre prosess og alternativer for denne. Uavhengig av prosess, enten det er gjeldende midlertidige ordning eller i en prosess som er på linje med forslaget som er ute på høring, vil NVE innhente kommunens syn på vindkraftprosjektet. Kommunens syn vil være avgjørende for om det kan gis konsesjon.

Statkraft vil i den videre prosessen vektlegge en åpen og dialogbasert prosess. Vi vil legge til rette for en tett og god dialog med alle interessenter og sikre at det gis løpende informasjon om prosjektet. Statkraft vil vektlegge lokal tilstedeværelse og tilgjengelighet, slik at det skal være lav terskel for å gi innspill og komme med synspunkter underveis.

#### **1.5. Foreløpig framdrift**

Dersom prosjektet får nødvendig samtykke til å starte utredning av tiltaket, kan Statkraft sende melding til NVE i løpet av andre kvartal 2023. Det antas at det vil ta ca. ett år å utrede tiltaket. Parallelt med utredningen vil Statkraft sende inn et planinitiativ og starte prosessen med en områdeplan dersom kommunen ønsker det. Gitt at Statkraft velger å sende konsesjonssøknad med konsekvensutredning, antas det å ta ca. ett år med saksbehandling i NVE samt eventuell klagebehandling i OED. Med denne tidslinjen kan Moifjellet vindkraftverk tidligst være i drift i 2027. Denne tidslinjen må betraktes som

foreløpig, der det er lagt til grunn at signalene om effektiv saksbehandling er fulgt opp. Tidsplanen kan derfor bli endret.



Figur 2: Foreløpig tidslinje Moifjellet vindkraftverk

## 1.6. Historikk og begrunnelse for ny søknad om Moifjellet vindkraftverk

I juni 2005 ble det meldt oppstart for et «Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk». NVE ga konsesjon i desember 2009, i en felles behandling av 7 vindkraftsøknader i samme region. Av de øvrige fikk 3 konsesjon og 3 fikk avslag. For Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk reduserte NVE planområdet og maksimal installert effekt ift. konsesjonssøknaden, og ga vilkår om bl.a. før- og etterundersøkelser for hubro og trekkende rovfugl.

NVEs konsesjonsvedtak ble påklaget for alle de sju vindkraftverkene. I juli 2012, etter klagebehandling, valgte OED å ikke gi konsesjon til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk.

Statkraft mener at et Moifjellet vindkraftverk vil ha store fordeler ut ifra en teknisk-økonomisk vurdering, og kan gi et samfunnsmessig viktig bidrag til å dekke opp noe av behovet for mer fornybar kraft i Norge. Samtidig som noen av innvendingene mot prosjektet som førte til avslag i 2012 fortsatt gjelder, finnes det i dag bedre metoder for avbøtende tiltak. Statkraft ønsker på grunnlag av teknologisk utvikling, ny kunnskap siden 2012 og en ny konsekvensutredning å forsøke å finne en oppdatert utbyggingsløsning der fordelene klart overstiger ulempene, slik at energimyndigheten innvilger konsesjon.

## 2. Foreløpig beskrivelse av tiltaket

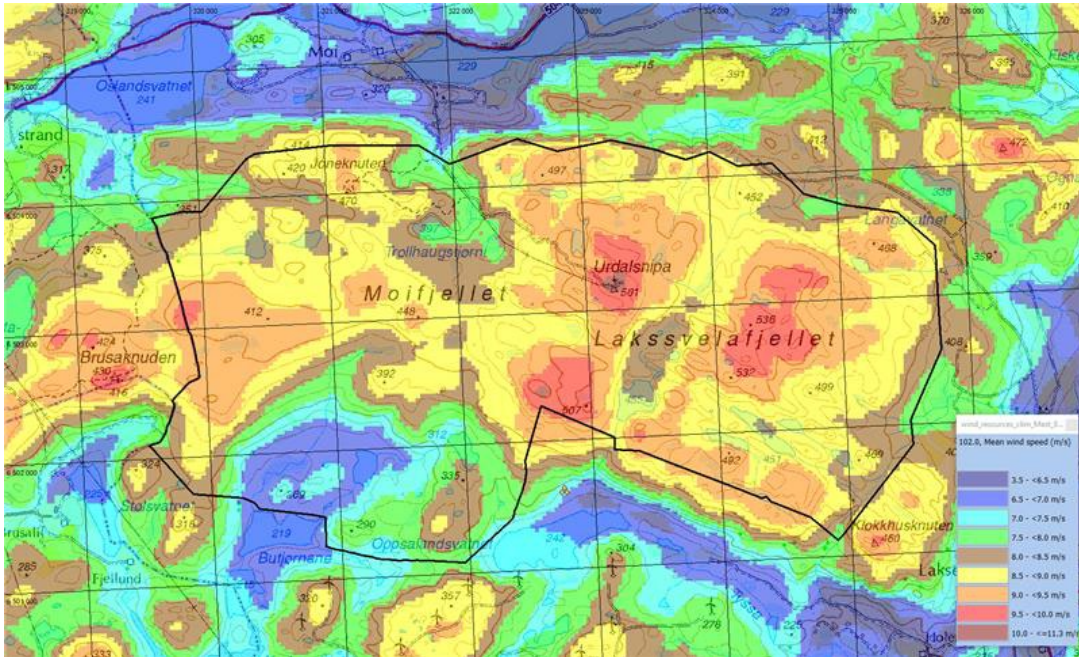
I det følgende gis det en overordnet beskrivelse av tiltaket. Det presiseres at dette er foreløpige vurderinger og før utredning er gjennomført. Det kan derfor bli endringer.

### 2.1. Valg av lokalitet

I Sør-Norge er gjennomsnittlig vindstyrke høyest fra sørvestspissen mellom Rogaland og Agder og videre nordover langs Langfjella. De mellomhøye fjellområdene innenfor Jærstrendene peker seg ut nasjonalt ved å ha svært god vindressurs og moderat terrengkompleksitet. Det er også relativt korte avstander til mulige ilandføringssteder, til

egnet offentlig veinett og til mulige tilknytningspunkt til regional-/sentralnettet. Dette har da også medført at det allerede er bygd ut en rekke vindkraftverk i regionen.

Moifjellet ligger noe høyere enn omlandet og har en svært god vindressurs. Tidligere gjennomførte vindmålinger fra 2011/2012 er benyttet for å estimere vindhastighet og produksjon. Vinden varierer over planområdet fra 7-10 m/s. Middelvind i foreløpige produksjonsestimater er i underkant av 9 m/s. Dette anses å være særdeles gode vindressurser.

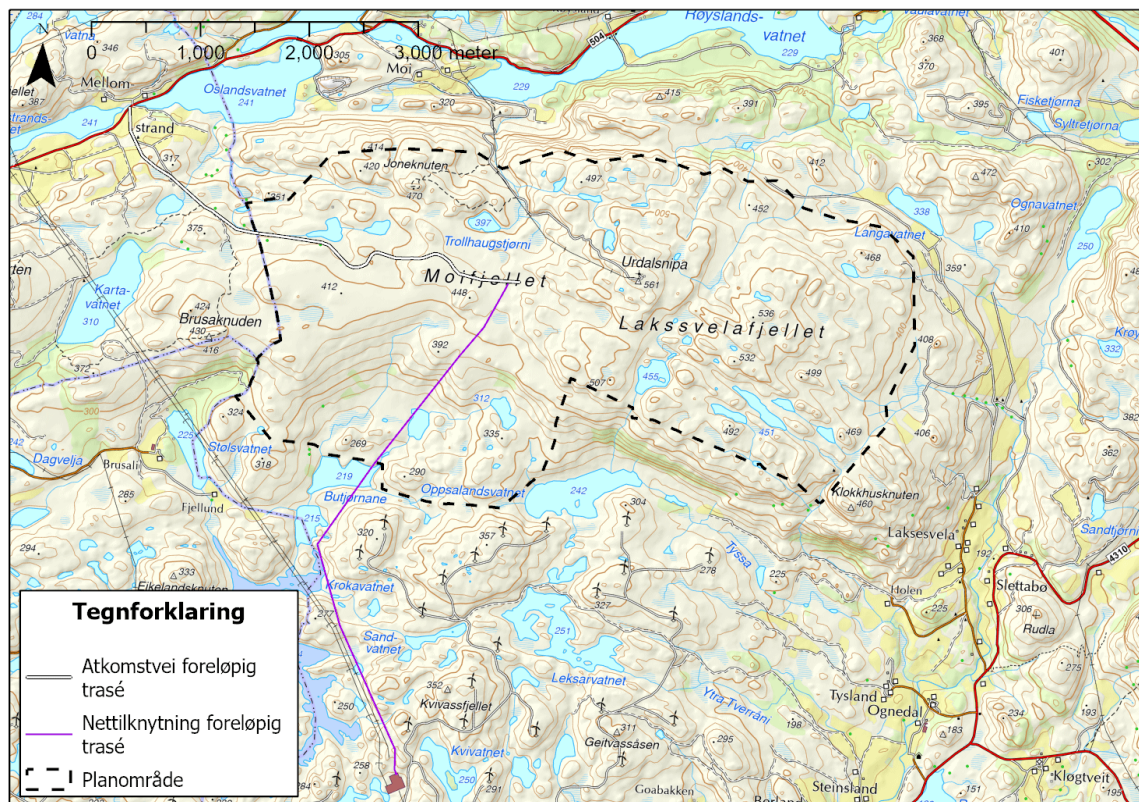


Figur 3: Planområdets vindressurser er svært gode. Middelvind i produksjonsestimat er 9 m/s.

E39 ligger et par km mot øst, og FV504 like nedenfor fjellet i nord. Det går ei sentralnettslinje like vest for fjellet, og Bjerkreim sentralnettstasjon ligger 4-5 km mot sør. En vindkraftutbygging her framstår derfor som teknisk og økonomisk svært velegnet.

## 2.2. Avgrensning av planområdet

Planområdet, se *Figur 4*, har tatt utgangspunkt i eiendommene det er inngått avtaler med samt den gamle avgrensningen av Moi-/Lakssvelafjellet. Den største forskjellen fra tidligere er at planområdet er utvidet mot sørvest med eiendommen 62/1-3. Det er gjort enkelte tilpasninger med bakgrunn i terreng og bebyggelse som tar ut ytterarealer som ikke er aktuelle for turbinplassering eller internveier. Planområdet er på 15.4 km<sup>2</sup> og ligger i sin helhet i Bjerkreim kommune. Foreløpig trasé for atkomstvei, foreløpig plassering av trafo og foreløpig trasé for nettilknytning er også skissert i *Figur 4*.



Figur 4: Moifjellet vindkraftverk, oversiktskart.

### 2.3. Ilandføring og offentlig vei

Komponentene til vindturbinene vil mest sannsynlig tas på land ved kai i Egersund. Det forventes ikke behov for større utbedringstiltak på offentlig vei (E39 og FV504) for å transportere componentene til Moifjellet, men enkelte midlertidige tiltak må påregnes. Transportene vil skje etter avtale med politi og veimyndighet og på tidspunkt som er minst mulig til hinder for annen trafikk. Transformatortransporten, som også må gjennomføres som spesialtransport på offentlig vei, vil trolig bli utført på tilsvarende vis.

### 2.4. Atkomstvei, transformatorstasjon og nettilknytning

Atkomstveien til Moifjellet vindkraftverk tenkes lagt oppover fra FV504, nordvest for planområdet. Atkomstveien vil i all hovedsak følge den private veien fra fylkesveien og opp til plangrensen, med nødvendige utbedringer og omlegginger. Veien starter mellom Mælandsvatnet og Mellomstrandvatnet. De første ca. 0,8 km vil gå gjennom innmark, mens øvre del går igjennom utmark. De første ca. 1,8 km av atkomstveien vil være i Time kommune. Time kommune er orientert om tiltaket. Statkraft har avtale med grunneier på deler av området i Time kommune som foreløpig atkomstvei er planlagt.

Atkomstveien vil fortsette inn i planområdet og fram til transformatorstasjonen, som foreløpig er tenkt plassert nordøst for Svarteknut. Total lengde vil da bli ca. 4,5 km. Atkomstveien vil ha toppdekke av grus.

Transformatorstasjonen vil omfatte en eller flere transformatorer skjult inne i en betongkonstruksjon. Utenfor denne vil det bli etablert utendørs koblingsanlegg og



innstrekkestativ for nettilknytningen, det hele innenfor et gjerde. Et eget driftsbygg kan bli aktuelt, dersom dette ikke kombineres i et felles og samlokalisert drifts- og servicebygg.

Nettilknytningen vil bli ei ny 132 kV kraftledning med stolper i kompositt, alternativt i stål. Kraftledningen vil gå fra transformatorstasjonen mot sørvest ned til Butjørnane, og derfra parallelt med eksisterende kraftledninger fram til Bjerkreim transformatorstasjon. Denne traseen er anslått til å bli 5-6 km lang.

Statkraft har vært i dialog med LNett som også har hatt dialog med Statnett. Tilbakemelding fra Statnett er at tiltaket må utredes og at foreløpig vurdering tilsier at det må bygges en ny transformator i Bjerkreim transformatorstasjon.

## **2.5. Vindturbiner og produksjon**

Et foreløpig utlegg for planområdet, med utgangspunkt i dagens aktuelle turbiner, tilsier at det her er rom for 30-40 vindturbiner.

Hver vindturbin forventes å bli i størrelsesorden 6-7 MW, med en navhøyde i området 100-125 meter og en totalhøyde i området 180-200 meter. Dette gir omkring 200-260 MW total installert effekt, eller inntil 30 % økning av total installert effekt fra vind i hele regionen. Årlig produksjon med et slikt utlegg anslås å bli omkring 700-850 GWh, som tilsvarer forbruket til 43 000 - 53 000 husstander (gitt 16 000 kWh/husstand\*år, kilde SSB).

Foreløpige turbinvalg er med basis i dagens kjente teknologi og kjennskap til de lokale vindforholdene. Dette er foreløpige vurderinger, og antall, høyde på turbiner og kapasitet kan bli endret etter hvert som tiltaket utvikles. Valg av turbintype og layout vil bli gjennomført på et senere tidspunkt og er avhengig av utredning, teknologiutvikling og design.

## **2.6. Internveier, kran-, snu- og møteplasser, intern kabling**

Det må etableres vei fram til hver enkelt vindturbin. Erfaringer fra andre vindkraftverk tilsier at det vil bli en knapp kilometer internvei per vindturbin. Ved hver vindturbin trengs en kranplass for montering av vindturbinen, og plass for transportkjøretøyene til å snu etter avlesing. Langs atkomstveien og ved ev. uoversiktlige partier langs internveiene vil det være behov for enkelte møteplasser. Alle veier og plasser vil ha toppdekke av grus.

Større turbiner krever normalt større kranplasser. Det arbeides med ulike løsninger for å redusere dette arealbehovet (f.eks. ulike krantyper), og erfaringer fra bygde anlegg er også at det er mulig å redusere turbinleverandørenes standardkrav vesentlig. Statkraft vil ta med seg erfaringer fra tidligere utbygginger og følge teknologisk utvikling fram mot en eventuell utbygging. Det er en ambisjon å holde inngrepene så lave som mulig.

Mellom vindturbinene og transformatorstasjonen vil det bli lagt interne jordkabler for overføring av den produserte strømmen. Disse jordkablene vil i all hovedsak bli lagt i veiskulder/nede i veikroppen. Skjøting av jordkablene vil bli løst ved etablering av koblingsskap eller -kummer langs veinettet.

## **2.7. Bygninger, massetak, andre bianlegg**

Det vil være behov for et drifts- og servicebygg for driftspersonellet i Moifjellet vindkraftverk. Endelig plassering er ikke bestemt, men en plassering ved transformatorstasjonen sentralt i vindkraftverket er mest sannsynlig.

Det vil bli behov for masser for etablering av veier og plasser. Selv om en del av massebehovet dekkes fra skjæringer langs veilinja, vil det erfaringsmessig bli behov for massetak for å dekke behovet for grove masser til veikropp og knuste masser til toppdekke. Plassering og omfang av massetak vil bli avklart i detaljprosjekteringen, etter at det eventuelt er gitt konsesjon. Verdiene som kartfestes gjennom konsekvensutredningen vil bli hensyntatt ved den senere detaljeringen av massetak.

Det kan ellers bli behov for ei radiolinje-/mobilmast i planområdet for å sikre intern og ekstern kommunikasjon. Midlertidig og permanent vindmålemast kan også bli nødvendig.

### **3. Innledende omtale av noen sentrale tema**

Siden en ny konsekvensutredning ikke er utført, er det per i dag for tidlig å konkludere på virkningene av tiltaket. Dette vil bli grundig beskrevet etter at en fullstendig utredning er gjennomført. Temaene som skal utredes nærmere vil bli fastsatt i et utredningsprogram basert på «Forslag til mal for nye utredningskrav for vindkraftverk på land» utarbeidet av NVE i 2022, [Notat \(nve.no\)](#). Her stilles det nye krav til metoder og kompetanse i utredningsarbeidet, og utredningene skal være mer saksspesifikke. Det skal også utredes nye temaer som folkehelse og innenfor naturmangfold. De nye kravene skal sikre grundige utredninger som skal gi et styrket beslutningsunderlag for kommune og konsesjonsmyndighet. Endelig utredningsprogram for konsekvensutredningen vil bli fastsatt etter at høring av melding med forslag til utredningsprogram er gjennomført, og alle interessenter har kommet med innspill til tema og forhold som bør utredes. Dette sikrer lokal kunnskap og medvirkning inn i konsekvensutredningen. Det vil være naturlig å vurdere tilpasninger av utredningsprogrammet slik at det også dekker utredningskrav for en parallell planprosess, dersom kommunen ønsker det.

I det følgende kommenteres det på noen sentrale temaer som vil inngå i en konsekvensutredning av Moifjellet vindkraftverk. Gjennomføring av utredningene vil bli gjort i tett dialog med kommunen og andre særlig viktige interessenter. De temaene som omtales nærmere her, er de som fikk mest oppmerksomhet i konsesjonsbehandlingen av Moi-/Lakssvelafjellet og som vi forventer også vil bli sentrale nå. Det understrekes at alle temaer skal utredes i tråd med de krav som stilles.

De temaene som omtales nærmere i dette notatet er:

- Landskap og naturmangfold
- Støy og skyggekast
- Elektronisk kommunikasjon og radar
- Vann- og grunnforurensning
- Samfunnssikkerhet

#### **3.1. Landskap og naturmangfold**

##### *3.1.1. Landskap*

Moifjellet utgjør første del av et markert høyere trinn i landskapet når man beveger seg fra kysten og innover. Vindturbinene vil derfor bli godt synlige, spesielt fra sør og fra andre

høyder i det omkringliggende landskapet. Utredningen for Moi-/Lakssvelafjellet vindkraftverk trakk fram at turbinene i liten grad ville være synlig fra bebyggelse, med unntak for områdene rundt Moi i nord. Anlegget ble den gang vurdert til middels negativ konsekvens for landskap.

Det skal lages en fornyet landskapsutredning som legger det nye referansesystemet NiN landskap til grunn. Synlighet vil bli beregnet for et større omland, dette med bakgrunn i høyere turbiner og utvidet planområde. Landskapsutredningen skal også vurdere virkningen av lysmerking. Siden 2007 er det etablert flere vindkraftverk i området, noe som også har innvirkning på det visuelle inntrykket.

Som en del av konsekvensutredningen vil det utarbeides synlighetskart og visualiseringer av anlegget. Visualiseringene utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering og der synlighetsmodellering for aktuelle layouter vises med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Forslag til steder hvor tiltaket vil bli visualisert vil bli beskrevet i melding. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftlivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig.

Tiltak som kan redusere virkninger i anleggs- og driftsfasen skal vurderes og i dette inngår erfaringer fra andre utbygginger, teknologisk utvikling og oppdatert kunnskap.

Utredningen vil bli gjennomført med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.

### 3.1.2. Naturtyper

Nesten hele planområdet inngår i et stort areal avgrenset som den utvalgte naturtypen kystlynghei. Naturtypefiguren går helt fra Moi i nord ned til kysten i sørvest. Øvrige arealer i planområdet er avgrenset som kystmyr, verdisatt til viktig. Kartleggingen av naturtyper i området ble utført i 2006 etter DN-håndbok 13.

Konsekvensutredningen for Moi-/Lakssvelafjellet vurderte at utbyggingen ville føre til en fragmentering av naturtypen kystlynghei i planområdet. Imidlertid ville kun ca. 3 % av planområdets areal bli direkte berørt. Konsekvensen for naturtyper, vegetasjon og flora i planområdet ble vurdert til stor negativ.

NiN 2.0 er i dag gjeldende metode for naturtypekartlegging. Hele Bjerkreim vindkraftverk ble i 2022 nykartlagt etter NiN, etter krav fra OED/NVE. Det legges til grunn at planområdet for Moifjellet vindkraftverk også må nykartlegges etter NiN som del av den nye konsekvensutredningen. Det forventes at kartleggingen fortsatt vil avgrense store arealer med kystlynghei og ev. andre, verdifulle naturtyper i fjellet. NiN vil trolig gi grunnlag for en viss differensiering av kvalitet/verdi mellom naturtyper og innenfor en og samme naturtype, noe som kan gi mulighet for tilpasninger av anlegget for å minimere skadevirkninger. Kartleggingen og konsekvensutredningen forventes også å si noe om skjøtselsbehov og mulige tiltak for å øke verdien av kystlyngheia i planområdet. Tilpasninger og avbøtende tiltak kan forhåpentligvis redusere den negative virkningen for kystlynghei.

### 3.1.3. Arter og økologiske funksjonsområder

Dette er et samletema som NVE (2022) anbefaler å dele opp i vegetasjon/plantearter, fugl, flaggermus, villrein, annet dyreliv og fremmede arter. Dette vil bli grundig utredet som en del av konsekvensutredningen. I denne beskrivelsen kommenteres fugl med bakgrunn i at dette ble særlig vektlagt i vurderingene fra OED i 2012.

Kunnskapsgrunnlaget om fugl må kunne karakteriseres som godt i regionen. På og omkring Moifjellet er det i regi av omsøkte og utbygde vindkraftverk blitt gjennomført kartlegginger av rovfugltrekk og hubro over flere år i forbindelse med konsekvensutredninger og pålagte for- og etterundersøkelser. En generell kartlegging av fugleliv på Moifjellet ble utført i 2007. Høsttrekket av rovfugl i denne delen av Rogaland ble (i ulikt omfang) kartlagt i 2007, 2011, 2013 og 2015, og etterundersøkelser er utført eller skal utføres i årene 2020-2024. Hubro i denne delen av Rogaland ble kartlagt i årene 2007-2011, og etterundersøkelser skal foretas i perioden 2019-2030. De til nå utførte undersøkelsene, sammen med andre registreringer i offentlige databaser, antas i sum å gi et godt bilde av forekomstene av fugl i plan- og influensområdet. Det vurderes derfor ikke som åpenbart påkrevd med nye, bredt anlagte feltundersøkelser av fugl. Det er enkeltregistreringer i planområdet som bør sjekkes ut.

I kartleggingen av rovfugltrekket er alle 15 rovfuglarter som hekker eller opptrer regelmessig i Norge observert. Det store flertallet av registreringene utgjøres av de ikke rødlista artene tårnfalk, spurvehauk, musvåk, havørn, vandrefalk og kongeørn. De mindre observerte artene dvergfalk og fjellvåk er heller ikke rødlistet. Det er gjort fåtallige observasjoner av de rødlista artene hønsehauk, myrhauk, sivhauk, fiskeørn, jaktfalk, vepsevåk og aftenfalk. På Moifjellet ble 11 arter observert, av disse 3 rødlista (hønsehauk, myrhauk og jaktfalk).

Undersøkelsene viser at rovfugltrekket foregår på en bred front, uten spesielt store konsentrasjoner i noen områder. Manglende ledelinjer og stort areal gjør at tettheten ikke er spesielt stor, men mengdene rovfugl samlet sett er store. Lokal topografi påvirker til en viss grad tettheten, bl.a. ble det på Moifjellet registrert økt tetthet ved termikk-/oppdriftsområder ved Joneknuten og ved sørsida av fjellplataet. Det ble i 2020 registrert en viss konsentrasjon av rovfugl langs markerte dalganger, som finnes i større grad utenfor enn i de etablerte vindkraftverkene. Innslag av skog, dyrka mark, innmarksbeite og elver er også større utenfor vindkraftverkene og kan ha betydning for en del bevegelser av rovfugler.

Hubroundersøkelsene har vurdert regionen til å ha en mettet bestand med relativt tettliggende territorier. Totalt 25 territorier i regionen følges nå opp gjennom etterundersøkelsene og nasjonalt overvåkningsprogram for hubro. Undersøkelser med lytting, søk etter reir og gps-merking av fugler påviste bl.a. at arealbruken var halvert i hekketida sammenlignet med resten av året, og at lavereliggende områder ble foretrukket i hekketida om våren og sommeren, og høyereliggende områder om høsten og vinteren. Det er ikke registrert noen reirplass eller territoriesenter for hubro innenfor planområdet for Moifjellet vindkraftverk. Det er per i dag ikke noe som tilsier at turbiner eller andre anlegg i Moifjellet vindkraftverk vil komme i berøring med en 1-kilometerssone rundt hubroreir.

Dagens kunnskapsgrunnlag tilsier at planområdet inngår i et hubrotteritorium og trolig brukes til næringssøk, i hvert fall utenom hekketida.

Av andre fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse er det registrert heilo og lirype i planområdet. Det er også en rekke registreringer av vanlige arter.

Konsekvensutredningen for Moi-/Lakssvelafjellet vurderte konsekvensen for hekkende fugl til middels negativ, for trekkende og overvintrende fugl liten negativ. Det forventes at avbøtende tiltak kan gi en noe mindre negativ konsekvens for fugl nå.

Det vil i den nye konsekvensutredningen bli utarbeidet en oversikt over fuglearter i plan- og influensområdet som kan bli vesentlig berørt av tiltaket, med spesielt fokus på arter på gjeldende norsk rødliste for arter, prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter, rovfugl/ugler, samt eventuelle andre arter som er særlig sårbare for kollisjoner med vindturbiner, samt vurdere hvordan tiltaket kan påvirke disse fugleartene. Herunder skal områdets verdi som trekklokalitet, fare for kollisjoner og redusert/forringet økologisk funksjonsområde vurderes.

Tiltak som kan redusere eventuelle negative virkninger i anleggs- og/eller driftsfasen, og potensialet for funn av hittil ukjente forekomster av rødlistede og forvaltningsprioriterte arter i plan- og influensområdet vil bli vurdert og beskrevet. I disse vurderingene vil senere tids utvikling innen deteksjon og automatisering inngå. I tillegg vil Statkraft ta med seg erfaringer fra eksisterende vindkraftanlegg, herunder Smøla vindkraftverk hvor vi har hatt mange år med undersøkelser og uttesting.

## **3.2. Støy og skyggekast**

### *3.2.1. Støy*

Vindturbiner lager støy som kan være plagsom for de som bor eller oppholder seg i nærheten, bl.a. fordi lydbildet kan variere og være like høy hele døgnet. Den anbefalte grenseverdien for støy fra vindkraftverk, Lden 45 dB, er derfor satt strengere enn for vei, jernbane og industri. Denne grenseverdien ligger ofte 600-800 meter fra turbinene. NVE legger derfor til grunn en anbefalt minsteavstand på minst 800 meter mellom vindkraftverk og bebyggelse. (NVEs nettside om støy fra vindkraftverk)

Konsekvensutredningen for Moi-/Lakssvelafjellet påpekte at 2 hytter samt friluftsliv i planområdet ville være støyutsatt. Samlet konsekvens for støy ble vurdert til liten negativ.

Vindturbinene i Moifjellet vindkraftverk vil ligge i god avstand til all omkringliggende boligbebyggelse. 3 bygninger registrert som fritidsbygg i og inntil planområdet ligger nærmere foreløpig turbinutlegg enn den anbefalte minsteavstanden på 800 meter og vil trolig kreve særskilte tiltak. Detaljerte støyberegninger samt nærmere kartlegging av nærliggende, støyfølsomme bygninger vil inngå i konsekvensutredningen. Med tilpasninger og tiltak forventes det at støykrav for bygninger vil kunne ivaretas. Planområdet og nærliggende arealer vil derimot ikke kunne oppfylle anbefalinger for stille områder for friluftslivet.

Som en del av utredningen vil det bli utarbeidet støysonekart for vindkraftverket med kartfestede soner for 40, 45 og 55 Lden dBA. Bygninger med beregnet støynivå over Lden

40 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til nærmeste vindturbin for alle støyfølsomme bygninger med et støynivå på over Lden 40 dBA. Støy vil også inngå i vurderingene knyttet til bl.a. friluftsliv og kulturminner.

### 3.2.2. Skyggekast

Skyggekast oppstår når en vindturbin kommer mellom sola og en mottaker, og de roterende bladene med korte mellomrom skygger for mer enn 20 % av sola. Omfanget for et fast mottakspunkt, som et bolighus, vil variere gjennom året og med skydekke. Intensiteten avtar med avstand. NVEs gjeldende veileder om skyggekast angir grenseverdier for skyggekast fra vindturbiner, som for teoretiske beregninger skal være under 30 timer per år og 30 minutter per dag. Veilederen sier også at skyggekast ikke trenger å beregnes for avstander over 1500 meter. Utviklingen med større turbiner og bredere blader gjør at skyggekast i dag kan nå mottaker inntil 2 km fra nærmeste vindturbin. (NVEs nettside om skyggekast fra vindkraftverk)

Detaljerte skyggekastberegninger samt nærmere kartlegging av skyggekastfølsomme bygninger ut til maksimalavstand for skyggekast vil inngå i den nye konsekvensutredningen. Skyggekast kan begrenses med automatikk som stanser aktuelle vindturbiner i de minuttene det tar for skyggen fra en turbin å passere en bygning. I den grad skyggekast viser seg å ville overskride nasjonale grenseverdier, vil slik automatikk være et aktuelt tiltak.

## 3.3. Elektronisk kommunikasjon og radar

### 3.3.1. Elektronisk kommunikasjon

På Urdalsnipa, 561 moh. og høyeste punkt i planområdet, har Telenor en sender for flere typer elektronisk kommunikasjon. Vindturbiner rundt denne senderen må forventes å kunne gi skadelig interferens på signalene/tjenesten dersom man ikke avbøter virkningene. En nærmere redegjørelse for problem og tiltak vil inngå i konsekvensutredningen.

### 3.3.2. Radar

Forsvaret har iht. NVEs nettside om radar og vindkraft krav om en minsteavstand på 10 kilometer fra deres anlegg til vindturbiner, mens anlegg over 30 km unna sannsynligvis vil være akseptable. Moifjellet vindkraftverk vil ligge mellom 10 og 30 km fra et av Forsvarets radaranlegg. En nærmere redegjørelse vil inngå i konsekvensutredningen.

## 3.4. Vann- og grunnforurensning

Det er ikke registrert forurenset grunn i planområdet og det har ikke vært tidligere industriaktivitet i området som gir grunn til å mistenke forurenset grunn. I tidligere utredning er blindgjengerfare kommentert for deler av planområdet. Det er ikke funnet ytterligere informasjon om dette, men dette er et tema som må kartlegges nærmere i den nye konsekvensutredningen, både med tanke på mulig forurensning, og med tanke på sikkerhet for personell og allmenheten. Berggrunnen i planområdet består iht. NGUs berggrunnskart av grunnfjell i form av anortositt, granittisk gneis, granitt og migmatitt. Dette er harde bergarter som ikke forventes å være syredannende. En nærmere vurdering vil bli gjort gjennom konsekvensutredningen.

Sørvestre del av planområdet ligger innenfor nedbørfeltet til Hagavatnet, som er reserve drikkevannskilde for IVAR IKS. IVAR er eid av 12 kommuner med et samlet innbyggertall på rundt 360 000 (ivar.no/Om ivar/). Det ligger ellers to grunnvannsborehull nær planområdet, et ved Moi og et ved Laksesvela (NGUs karttjenester). Andre vanninntak, eks. fra overflatevann til enkelthusholdninger, er per i dag ikke kjent. Det ble i 1982 fastsatt klausuleringsbestemmelser for nedbørfeltet til Hagavatnet som bl.a. forbyr nybygg, veier og motorferdsel. Nedbørfeltet er også angitt som hensynssone i kommuneplanens arealdel.

Mattilsynet uttalte i forbindelse med Moi-/Lakssvelafjellet vindkraftverk at en enighet med IVAR om utbygging var en forutsetning for at de kunne anbefale en utbygging. Formelt sett vil også et kommunalt planvedtak om utbygging gjelde foran restriksjonene hjemlet i drikkevannsforskriften.

Planområdet går nå nærmere Hagavatnet enn tidligere. Det er bygget ut flere turbiner i området i forbindelse med Bjerkreim vindkraftverk, og det vil undersøkes hvordan dette ble håndtert. Forholdet til Hagavatnet og andre vannkilder rundt planområdet skal vurderes nærmere i konsekvensutredningen.

Utredningen om dette temaet vil foregå i dialog med IVAR IKS og Mattilsynet.

### **3.5. Samfunnssikkerhet**

NVE anbefaler at samfunnssikkerhet belyses i konsekvensutredninger for vindkraft. DSB gir føringer for at ROS-analyse skal benyttes som metode når samfunnssikkerhet skal belyses i en konsekvensutredning. «Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.» (plan- og bygningsloven § 4-3). En slik analyse vil også være påkrevd for en områdeplan.

I den kommende ROS-analysen vil uønskede mulige hendelser bli identifisert, risiko og sårbarhet vurdert og tiltak for å håndtere eventuell risiko og sårbarhet identifisert. Iskast og naturfare skal også inngå i analysen. Eventuell fare for blindgjengere, omtalt foran, vil også inngå i denne analysen.