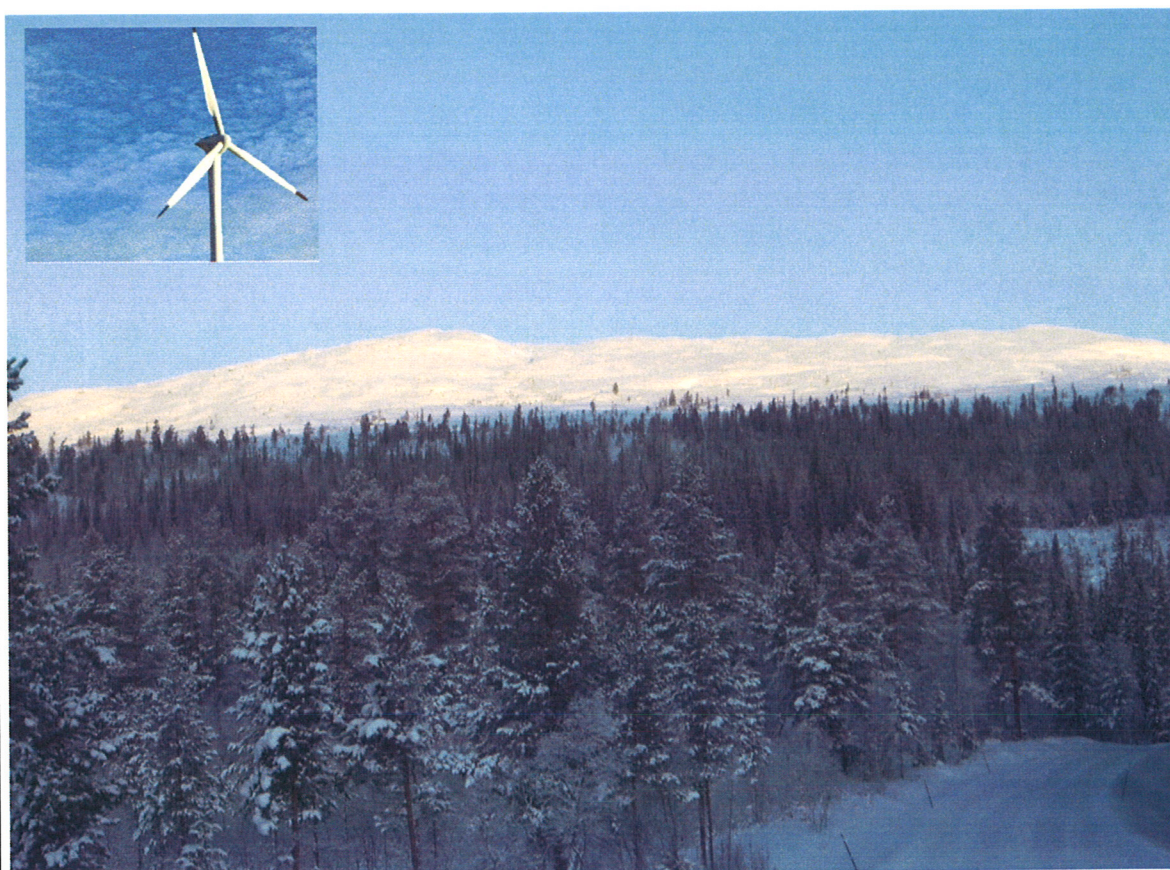


**Melding med forslag til utredningsprogram for
Nordre Grøndalsfjellet vindpark, inklusive det elektriske
overføringssystemet.
Namsskogan kommune**



April 2007

 **ULVIG KLÆR AS**

INNHold

1	INNLEDNING.....	5
1.1	Bakgrunn og formål.....	5
1.2	Presentasjon av tiltakshaver	5
1.3	Lovgrunnlag og saksbehandling.....	5
2	LOKALISERING OG FORHOLD TIL OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER	7
2.1	Lokalisering av Nordre Grøndalsfjellet vindpark.....	7
2.2	Forhold til offentlige og private planer	8
3	BESKRIVELSE AV DET PLANLAGTE TILTAKET	9
3.1	Områdebeskrivelse.....	9
3.2	Generelt om vindkraft og vindkraft- anlegg.....	10
3.3	Vindressurser på Nordre Grøndals-fjellet.....	11
3.4	Nettilknytning og transformatorstasjon.....	12
3.5	Infrastruktur og atkomst	13
3.6	Driftsmessige forhold.....	14
4	FORELØPIG VURDERING AV TILTAKETS VIRKNINGER	14
4.1	Generelt	14
4.2	Visuell påvirkning	15
4.3	Landskap og vegetasjon	15
4.4	Inngrepsfrie områder.....	15
4.5	Friluftsliv.....	15
4.6	Kulturminner og kulturmiljø.....	16
4.7	Biologisk mangfold.....	16
4.8	Reindrift.....	17
4.9	Landbruk og naturressurser	17
4.10	Støy, skyggecast og forurensning	17

4.11	Flytrafikk og telekommunikasjon	17
4.12	Samfunnsmessige virkninger	17
5	FORSLAG TIL KONSEKVENsutredningsPROGRAM	18
5.1	Generelt	18
5.2	Forslag til utredningsprogram	18

FORORD

Foreliggende melding med forslag til utredningsprogram for Nordre Grøndalsfjellet vindpark er utarbeidet av Ambio Miljørådgivning på oppdrag av Ulvig Kiær AS. Kjeller Vindteknikk har vurdert vindforholdene. Ulvig Kiær har framskaffet kartgrunnlag, fotoillustrasjoner og data om arealbruk og biologisk mangfold i det aktuelle området. Ulvig Kiær Kraft AS har revidert meldingen og inkludert overføringslinjene.

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og formål

Norsk klima- og energipolitikk har som målsetning å øke andelen av alternativ fornybar energi i landets energiforsyning. Dette går blant annet fram av Stortingsmelding nr 58 (1996-97) "Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – dugnad for framtida" og Stortingsmelding nr 29 (1998-99) "Om energipolitikken". Begge peker på at en økt satsing av fornybare energikilder er nødvendig for å oppnå en bærekraftig utvikling, og myndighetene har ambisjoner om å realisere en betydelig vindkraftutbygging i Norge innen år 2010.

EU har videre en målsetning om en fordobling av andelen fornybar kraftproduksjon innen 2010 (RES Direktivet 2001). I Norge er forutsetningene for produksjon av elektrisk kraft fra vindenergi meget gode.

Ulvig Kiær AS er en større privat grunneier i Nord-Trøndelag fylke. Selskapet har som mål, alene eller i samarbeid med andre, å utnytte sine ressurser innen vannkraft, bioenergi og vindkraft. Dette som et ledd i utviklingen av selskapet og som en distriktspolitisk satsing i de kommuner hvor selskapet har eiendom.

Midt-Norge er i dag et område med stort kraftunderskudd, og ifølge prognoser vil denne situasjonen forverres i tiden framover. En utbygging i fjellområdene i indre deler av Nord-Trøndelag er basert på en teknologi med turbiner som kan være i drift også ved streng kulde og ved en viss grad av turbulens. Dette åpner mulighet for i større grad å forberede utbygginger i innlandet, der befolkningstettheten som regel er lavere og reiselivsnæringen mindre utbygd enn ved kysten. Dette kan bidra til at de landskapsmessige virkningene kan vektlegges annerledes enn i tettbefolkede områder.

I samarbeid med Statskog har Ulvig Kiær AS vurdert vindkraftpotensialet på selskapenes tilstøtende eiendommer i Namsskogan kommune. På bakgrunn av dette arbeidet melder Ulvig Kiær AS, etter avtale med Statskog, i denne omgang planlegging av utbygging av et vindkraftanlegg på Nordre Grøndalsfjellet.

1.2 Presentasjon av tiltakshaver

Ulvig Kiær AS forvalter nær 1,4 millioner dekar skog, utmark og vassdrag i Nord-Trøndelag fordelt på 10 kommuner. Eiendommene inneholder mange kvaliteter når det gjelder skog, jakt, fiske og friluftsliv. I tillegg disponerer firmaet mange interessante utbyggingsmuligheter innen småkraft og vindkraft.

Som et ledd i satsingen på små vannkraftverk, bioenergi og vindkraft har Ulvig og Kiær opprettet selskapet Ulvig Kiær Kraft AS. Selskapet har som hovedformål å drive prosjektering og utbygging av energiproduksjon.

Ulvig Kiær Kraft AS vil i hovedsak jobbe med utvikling av egne anlegg, bl.a. Ulvig Kiær AS i Namdalen, men er også åpen for å engasjere seg i andre prosjekter der ressursene eies i felleskap med naboer, eller der det er ønske om å engasjere et lokalt prosjekteringsfirma. Selskapet har hovedkontor i Namsskogan kommune.

Ulvig Kiær AS er den største grunneieren på Nordre Grøndalsfjellet, og Statskog eier ca en 20-del av det aktuelle området. I tråd med begge selskapenes målsetninger om utvikling av fornybar energi, ønsker en å samarbeide om å utvikle vindkraft i dette området.

1.3 Lovgrunnlag og saksbehandling

Lovgrunnlag

Det planlagte tiltaket er konsesjonspliktig etter Energilovens § 3-1. Dette gjelder både vindturbinene, transformatorer og høyspentkabler. Som en del av søknaden kreves det at virkningene av tiltaket utredes og beskrives.

Videre krever tiltaket automatisk plikt til utarbeidelse av konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningslovens § 33-5. Konsekvensutredningen skal danne basis for vedtak etter energiloven, plan- og bygningsloven og forurensningsloven. Etter Plan- og bygningslovens § 33-2 skal det tidligst mulig under forberedelsen av tiltaket utarbeides forslag til program for plan- eller utredningsarbeidet. Forslaget skal gjøre rede for formålet med

meldingen, behovet for utredninger og opplegg for informasjon og medvirkning.

Saksbehandling

Melding med forslag til utredningsprogram sendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), som er den ansvarlige myndigheten i henhold til konsekvensutredningsbestemmelsene. NVE vil stå for den offentlige høringen av meldingen, og vil i den anledning også arrangere møter, både med berørte myndigheter og åpne, lokale møter.

På bakgrunn av meldingen med forslag til utredningsprogram og innkomne høringsuttalelser fastsetter NVE et utredningsprogram for tiltaket, og tiltakshaver gjennomfører konsekvensutredningen i henhold til dette programmet. Deretter sendes konsesjonssøknad med konsekvensutredning til NVE. Konsekvensutredningen legges også ut til offentlig ettersyn, og det arrangeres et offentlig møte i forbindelse med høringen. Etter at høringsinstansene har uttalt seg avgjør NVE om utredningsplikten er oppfylt, og fatter vedtak om tiltaket kan gjennomføres eller ikke. Eventuell klage på NVEs vedtak behandles av Olje- og energidepartementet.

Normalt sett skal det også utarbeides en reguleringsplan for vindkraftparken (jfr. plan- og bygningslovens krav til utarbeidelse av reguleringsplan for større bygge- og anleggsarbeider). Kommunen er ansvarlig for behandling av reguleringsplanen. Det vil oftest være hensiktsmessig at tiltakshaver kunngjør oppstart av reguleringsplanarbeidet etter at NVE har fastsatt program for konsekvensutredningen. Høring av

konsesjonssøknad med konsekvensutredning og forslag til reguleringsplan behandles parallelt. Konsekvensutredningen vil også dokumentere kapasitet i det norske sentralnettet.

Spørsmål om saksbehandling kan rettes til:

NVE
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Kontaktperson: Lars Håkon Bjugan, tlf. 22 95 95 95

Spørsmål om konsekvensutredningene og de tekniske planene kan rettes til:

Ulvig Kiær AS
Rogner Gård
2480 Koppang
Kontaktperson er: Anders Kiær, tlf. 62 46 20 70 /
97 69 35 70

Tabell 1.1 gir en oversikt over mulig framdrift av prosjektet.

Plan for informasjon og medvirkning

Ulvig Kiær AS ønsker at planlegging fram mot konsesjonssøknaden skal fange opp og ivareta aspekter og synspunkter fra forvaltning og lokalbefolkning. Det vil derfor bli lagt opp til møter med regionale myndigheter, kommunen, reindriftsforvaltningen, fjellstyret, interesseorganisasjoner og lokalbefolkning i tillegg til ansvarlig for regionalnettet, NTE Nett. Dette vil dels bli gjort gjennom separate samrådsmøter og dels gjennom offentlige møter i meldings- og utredningsfasen.

Tabell 1.1. Planlagt framdrift

Aktivitet	2007	2008	2009	2010	2011
Høring av planprogram, fastsetting av utredningsprogram					
Konsekvensutredning og konsesjonssøknad					
Behandling av konsesjonssøknad					
Planlegging og prosjektering					
Bygging og drift (2012)					→

2 LOKALISERING OG FORHOLD TIL OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER

2.1 Lokalisering av Nordre Grøndalsfjellet vindpark

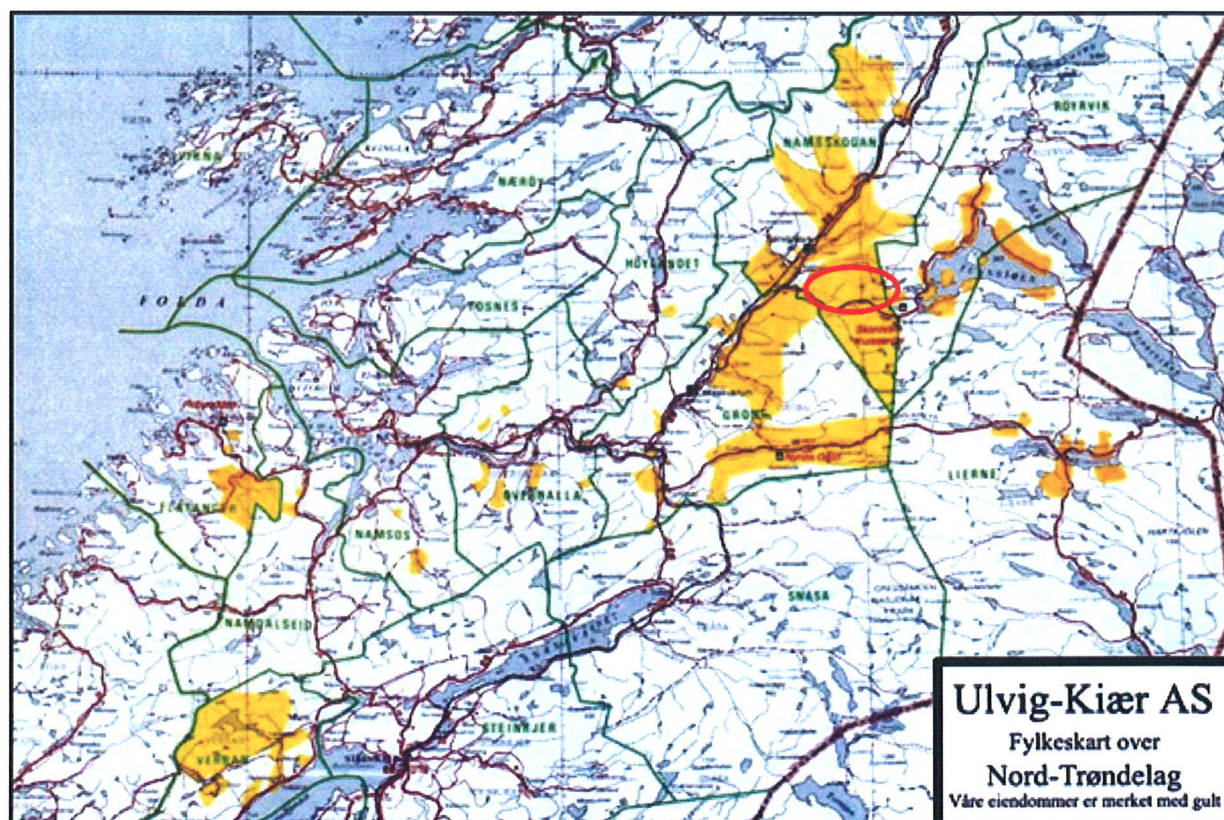
Nordre Grøndalsfjellet ligger i Namsskogan kommune, ca. 28 km sør for kommunesenteret Namsskogan. Fjellområdet ligger øst for Europavei 6, nord for riksvei 764 og vest for den store innsjøen Tunnsjøen som er regulert for vannkraftformål (fig. 2.1). Kommunen, som har lav befolkningstetthet, et preget av store skogs- og fjellområder.

Høyeste punkt på Nordre Grøndalsfjellet er 693 moh. Planområdet er ca. 17,5 km², og ligger stort sett fra 500 til 700 moh.

Viktige kriterier for valg av lokalitet har vært vindforhold, muligheter for å få mate ut generert strøm og lavt konfliktnivå med bebyggelse, verneinteresser og friluftsliv.

Vindforholdene anses å være tilfredsstillende for vindkraftproduksjon. Planområdets vestre avgrensning ligger kun 2 kilometer øst - sørøst for 300 kV sentralnettslinjene gjennom Namdalen og Tunnsjødalen transformatorstasjon.

Nærmeste bebyggelse ligger i Grøndalen og langs riksvei 764 og E6. Avstanden fra planområdets yttergrense til Grøndalen, som ligger sør for planområdet, er ca. 2 km. Til bebyggelsen vest for planområdet, langs riksveien og E6, er avstanden lengre.

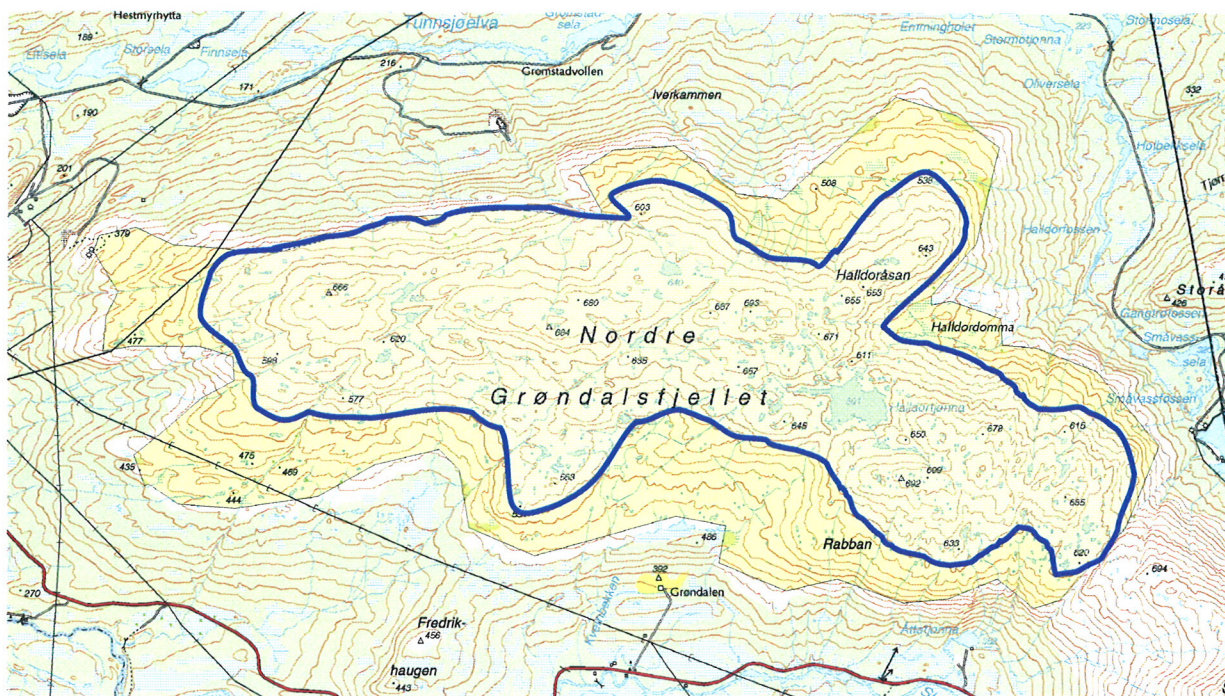


Figur 2.1. Oversiktskart som viser beliggenheten av Nordre Grøndalsfjellet (rød ellipse)

Berørte eiendommer

Hele planområdet ligger innenfor eiendommene til Ulvig Kiær AS og Statskog, og selskapene vil samarbeide med tanke på utnyttelse av vindressursene i området. I tillegg kan atkomstvei

og kraftlinjer berøre andre grunneiere, men disse er ikke definert på dette stadiet. Figur 2.2 viser planavgrensning for vindparken og eiendomsgrenser for Ulvig Kiær AS' og Statskog sin eiendom.



Figur 2.2. Planavgrensning for Nordre Grøndalsfjellet vindpark (avgrenset med blått). Ulvig Kiær AS og Statskog er grunneiere av hele området som er avmerket med gult.

2.2 Forhold til offentlige og private planer

Kommunale planer

I kommuneplanen for Namsskogan kommune (2004-2008) er hele området omkring Nordre Grøndalsfjellet vindpark avsatt til landbruk, natur- og friluftsområde.

Fylkeskommunale planer

Sør- og Nord-Trøndelag fylkeskommune har utarbeidet en felles fylkesplan som gjelder for perioden 2005-2008. Planen inneholder bl.a. strategier og regionalpolitiske retningslinjer for arealforvaltning bl.a. med tanke på inngrepsfrie områder, friluftsliv, naturvern, kulturvern og reindrift, temaer som alle er relevante for planlegging av vindkraft.

Verneplaner

Ingen områder i, eller i nærheten av, Nordre Grøndalsfjellet er vernet eller planlagt vernet.

Reindriftsområder

Nordre Grøndalsfjellet ligger innenfor Østre Namdal reinbeitedistrikt, og området brukes er et viktig beiteområde for rein, særlig på vår og høst.

Sentralnett

Tiltaket inngår ikke i gjeldende kraftsystemplan. NTE Nett AS har ansvaret for koordinering av kraftsystemplanene i regionalnettet, mens Statnett SF har ansvaret for sentralnettet. Det pågår nå utredninger om forsterkning av sentralnettet med tanke på å øke overføringskapasiteten mot Midt-Norge. Resultatet av utredningene er ikke kjent, men det antas at Tunnsjødal transformatorstasjon vil bli opprettholdt som sentralnettspunkt, og at anlegget her kan bli tilknytning 300 kV nettet evt. et framtidig 420 kV nett.

Private planer

Prosjektledelsen er kjent med at Vindkraft Nord AS planlegger utvikling av vindkraft både på Ulvig Kiær

AS og Statskogs eiendom på Nordre Grøndalsfjellet og i tilgrensende områder. Vindkraft Nord AS har ikke vært i kontakt med Ulvig Kiær AS eller Statskog før disse planene ble offentlig tilgjengelig, og har

ingen avtaler verken med Statskog eller Ulvig Kiær AS. Prosjektledelsen er ikke kjent med andre planer for utnyttelse av arealene.

3 BESKRIVELSE AV DET PLANLAGTE TILTAKET

3.1 Områdebeskrivelse

Nordre Grøndalsfjellet er skogfritt over ca. 450 moh. Berggrunnen i heiområdet domineres av harde, sure bergarter (gabbro, grandioritt/kvartsdioritt) som gir et skrint og fattig vegetasjonsdekke dominert av lyng- og grashei med innslag av myr i forsenkninger

og nær vann og bekkedrag. Små tjern og vann ligger spredt i området.

Det er framfor alt arealer som ligger over 550 moh. som er aktuelle for vindkraftutbygging. I alt er planområdet ca. 17,5 km², og foreløpige vurderinger anslår at det kan settes opp inntil 70 vindturbiner.

Figur 3.1-3.3 viser noen fotografier fra området.



Figur 3.1. Nordre Grøndalsfjellet sett fra sør



Figur 3.2. Nordre Grøndalsfjellet sett fra nord



Figur 3.3. Områdene rundt Nordre Grøndalsfjellet er preget av inngrep fra kraftutbygging. Tunnsjødal kraftstasjon (venstre) og kraftlinjer sør for Nordre Grøndalsfjellet, som vises i bakgrunnen (til høyre).

3.2 Generelt om vindkraft og vindkraft-anlegg

Et vindkraftverk omdanner bevegelsesenergien i vinden til elektrisk energi. Teknologiutviklingen har gitt stadig større og mer effektive vindturbiner, og i dag produserer vindturbinene energi ved

vindhastigheter mellom 4 og 25 m/s. Maksimal effekt oppnås ved cirka 12-15 m/s. Hvilken type turbin som velges er avhengig av lokale forhold.

Vinden beveger vingene og rotoren som driver en generator inne i maskinhuset. Fra maskinhuset overføres kraften i kabler som går gjennom tårnet

ned til bakken. Spenningen fra generatoren som normalt er på 1000 V eller lavere, transformeres vanligvis opp til et høyere spenningsnivå (20-30 kV) via en transformator ved hver mølle. Deretter føres strømmen via nedgravde kabler til tilknytningen til hovednettet.

Tårnet er av stål, og har en høyde (målt til navet) på 80-120 m avhengig av effekten på vindturbinen. Tårnets diameter ved roten er ca. 5 m, og avtar svakt mot toppen. Tårnet monteres på et betongfundament. På toppen av tårnet sitter maskinhuset med bl.a. generator og girkasse. Atkomsten til maskinhuset er via tårnet. Foran på maskinhuset sitter rotoren med vingene. Rotoren har vanligvis tre vingebled, med en diameter som kan variere mellom 60 og 125 m avhengig av turbinstørrelse. Maskinhuset dreies automatisk slik at rotoren alltid står opp mot vinden. Rotorene dreier normalt med 10-15 omdreininger i minuttet. Vindturbinene blir reist og montert ved hjelp av store mobilkraner.

Komponentene som må fraktes inn til vindparkområdet er lange og tunge, og dette stiller krav til eksisterende veinett. Som regel må det også bygges ny atkomstvei til vindparkområdet, og det må etableres et internt veinett mellom eller fram til alle møller. Bredden på disse veiene bør være 5 m, og de må kunne tåle et akseltrykk på 15 tonn.

Kablene fra vindturbinene legges normalt i grøfter i veiskuldrene langs de interne veiene, og samles i en felles koblingsstasjon alternativt i en transformatorstasjon i utkanten av vindparkanlegget. Om nødvendig transformeres spenningen til ønsket nettspenning (66/132 kV) avhengig av avstanden til tilknytningspunktet, og kobles til eksisterende nett. Fra anleggets felles transformator- eller koblingsstasjon er det som regel luftledning til tilknytningspunktet.

Vindturbiner er avhengig av jevnlig tilsyn og service, men driften er stort sett automatisert. Rotoren stopper automatisk ved for lav eller for høy vind, dvs. under 3 m/s eller over 25 m/s. Turbinene starter automatisk når vindforholdene igjen tilsier dette. Turbinene stopper også automatisk ved feil på nettet eller andre feil.

Normalt er et vindkraftverk designet for en levetid på 25-30 år, og etter avsluttet drift kan anlegget fjernes og området i stor grad tilbakeføres.

Det areal som hver vindturbin med tilhørende innretninger beslaglegger omfatter, i tillegg til fundamentet og eventuelle transformator, en oppstillingsplass som brukes av kranen ved montering. Det totale arealbehovet pr. mølle er ca. 550-580 m², hvorav oppstillingsplassen utgjør ca. 500 m².

Vindkraftverkets kapasitet er avhengig av vindforhold, størrelse og topografi som til sammen bestemmer antallet vindturbiner. Vindturbinene må plasseres slik at de får best mulig vindforhold, og slik at de ikke ødelegger energiproduksjonen for hverandre. Minsteavstanden mellom to turbiner kan antydes til cirka 3-5 ganger rotorens diameter, dvs. mellom 150 og 500 m. Nettkapasiteten i det aktuelle området kan også bli avgjørende for hvor stor total effekt vindkraftverket vil ha.

3.3 Vindressurser på Nordre Grøndalsfjellet

På vegne av Ulvig Kiær AS har Kjeller Vindteknikk utført foreløpige vurderinger av vindenergipotensialet på Nordre Grøndalsfjellet. Det finnes lite tilgjengelige vinddata for dette området. Det er anslått at middelvinden 80 m over bakken ligger på 7,5 m/s, men dette anslaget må anses som usikkert (antatt usikkerhet på $\pm 1,3$ m/s). Det er også tatt høyde for et visst produksjonstap pga. ising (5 %). Dette gir anslagsvis en brukstid på ~2300 timer. Det finnes fjell som er høyere enn Nordre Grøndalsfjellet, slik som Skorovassklumpen, Søndre Grøndalsfjellet, Heimdalhaugen osv. Det er en viss risiko for at disse fjellene periodevis kan generere turbulens for vindretningene SØ-SV.

I produksjonsvurderingene er det antatt 5% vaketap, 10% andre tap samt 5% tap pga. ising. Utnyttbart areal for vindkraftutbygging er i første omgang anslått til ca. 17,5 km². Videre er det antatt 4 stk. 3 MW turbiner per km². Dette gir en totalt installert effekt på ca. 210 MW med en årsproduksjon på 480 GWh. Utbyggingskostnadene er estimert til 2090 MNOK

Vindturbiner på 3 MW har en navhøyde inntil 100 m, og har en rotordiameter på ca. 90 m. Dette gir en totalhøyde på cirka 145 m når ett av vingbladene peker rett opp.

Plassering av turbiner og veier vil bli fastlagt etter at detaljerte vindmålinger er foretatt og forskjellige turbintyper er analysert.

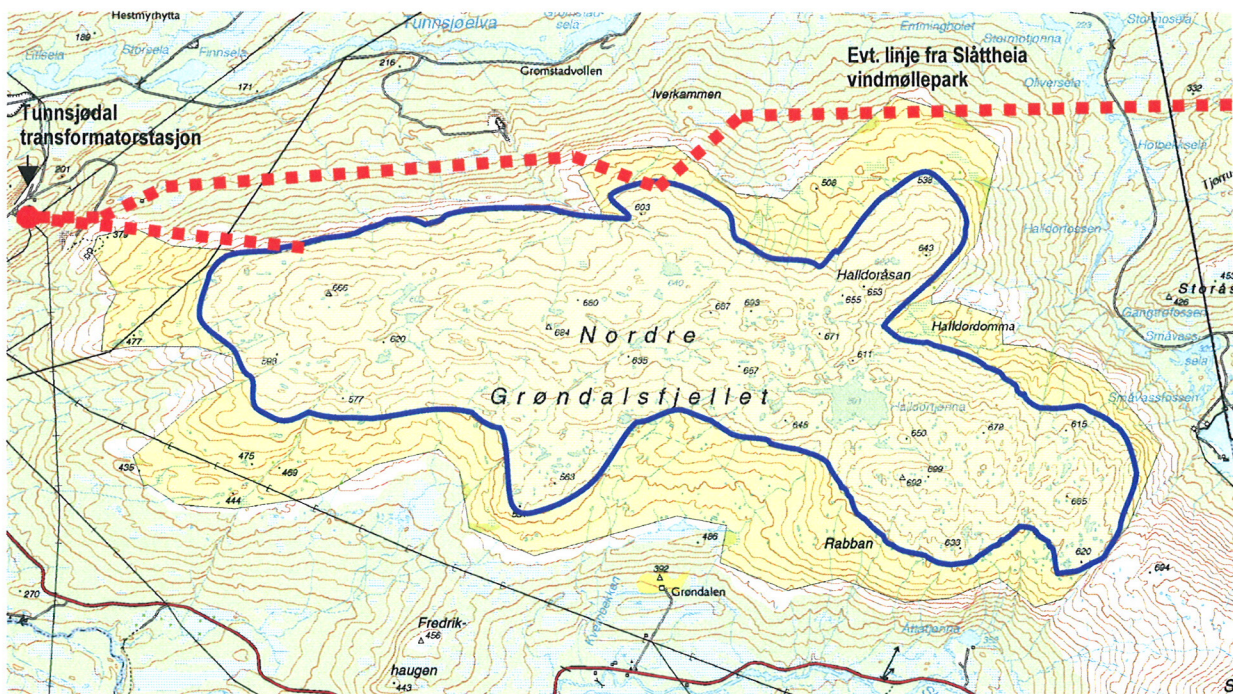
En nærmere kartlegging av vind- og isingsforholdene er nødvendig før mer nøyaktige produksjonsestimater kan utarbeides. Ulvig Kiær AS planlegger å sette opp en eller flere vindmålestasjoner som skal stå ute i minst ett år.

3.4 Nettilknytning og transformatorstasjon

Internt i vindparken vil det bli lagt kabler fra de enkelte vindmøllene i veiene fram til en felles transformatorstasjon for anlegget. Fra den interne transformatorstasjonen vil det måtte bygges en luftlinje mot Tunnsjødal transformatorstasjon, som har god innmatningskapasitet (fig. 3.4). To

alternative tilkoblingsløsninger vurderes. Ulvig Kiær AS og Statskog har meldt planer om utbygging av Slåttfjellet vindpark, som ligger øst for Nordre Grøndalsfjellet og Tunnsjøen. Dersom begge parkene realiseres vil alternativet med felles linje for Slåttfjellet og Nordre Grøndalsfjellet vindparker fra Nordre Grøndalsfjellet være mest aktuelt. Dersom kun Nordre Grøndalsfjellet vindpark realiseres vil det trolig være gunstig å velge en kortere luftlinjetrasé.

Plasseringen av den interne transformatorstasjonen i vindparken vil være basert på en teknisk/økonomisk vurdering. I forbindelse med transformatorstasjonen vil det eventuelt bli bygget et mindre servicebygg med oppholdsrom for service- og driftspersonell samt lagringsmuligheter for nødvendig utstyr.



Figur 3.4. Alternative tilknytningsløsninger til Tunnsjødal transformatorstasjon fra Nordre Grøndalsfjellet vindpark (stiplet rød linje).

3.4.1 Beskrivelse av overføringsanlegget

3.4.1.1 Interne overføringsanlegg

I hver vindturbin, alternativt i en bakkeplassert kiosk er det montert en trafo som hever maskinspenningen fra ca 1000 V til den interne overføringsspenningen på 24 kV.

Mellom hver vindturbin og den sentrale transformatorstasjonen i vindparken forlegges kabler i grøft langs vegtraséene. I den sentrale koblings- / transformatorstasjonen heves spenningen ytterligere til 300 kV for overføring til Tunnsjødal koblingsstasjon som må utvides med et linjefelt. Alternative løsninger må utredes nærmere på detaljnivå i forbindelse med konsesjonssøknaden.

Interne kabler på 24 kV nivå samles i grupper med 5 -7 vindturbiner i hver kabelgruppe. Det antas på dette stadiet ca 40 – 50 km kabel fordelt på 10 -14 grupper.

3.4.1.2 Transformatorstasjon og servicebygg

Selve transformator og koblingsanlegget kan utføres enten som et utendørsanlegg eller som et innendørsanlegg. Ved alternativet med utendørsanlegg vil 24 kV anlegget og kontrollanlegget måtte utføres som et innendørsanlegg og i begge alternativer vil det bli kombinert med et servicebygg. Utendørsanlegget vil anslagsvis ha behov for ca 1 dekar, mens bygningsmassen vil bli på 350 til 450 m² avhengig av de tekniske løsningene.

Plasseringen av anleggene vil avhenge i hovedsak av om det blir planlagt en felles løsning med et evt. anlegg på Slåttfjellet eller ikke.

3.4.1.3 Overføringsledning

Utførelsen og kapasiteten er avhengig av om det blir samordning av et evt. vindmølleanlegg på Slåttfjellet eller ikke. I alternativet uten samordning er et naturlig å ta utgangspunkt i et område så nær Tunnsjødal koblingsstasjon som mulig. Overføringskapasiteten må dekke installasjonen på 210 MW og mastene utføres i stål som gittermaser. Mastebredde ved bakken er 10 meter og typisk høyde varierende fra 16 til 44 meter. Nødvendig rettighetsbelte langs linja er på 40 meter. Som strømførende liner forutsettes FeAl liner med to overliggende toppliner. De forutsettes direkte jordet 0-punkt.

Ved evt. samordning med utbygging på Slåttfjellet vil linjebilde bli det samme mot Tunnsjødal

3.5 Infrastruktur og atkomst

Turbinene og andre komponenter vil bli fraktet med skip til egnet kai, og deretter transportert på

koblingsstasjon, men med økt kapasitet avhengig av samlet overføringsbehov.



Figur 3.4.1 Typisk mastebilde for 300 kV mast

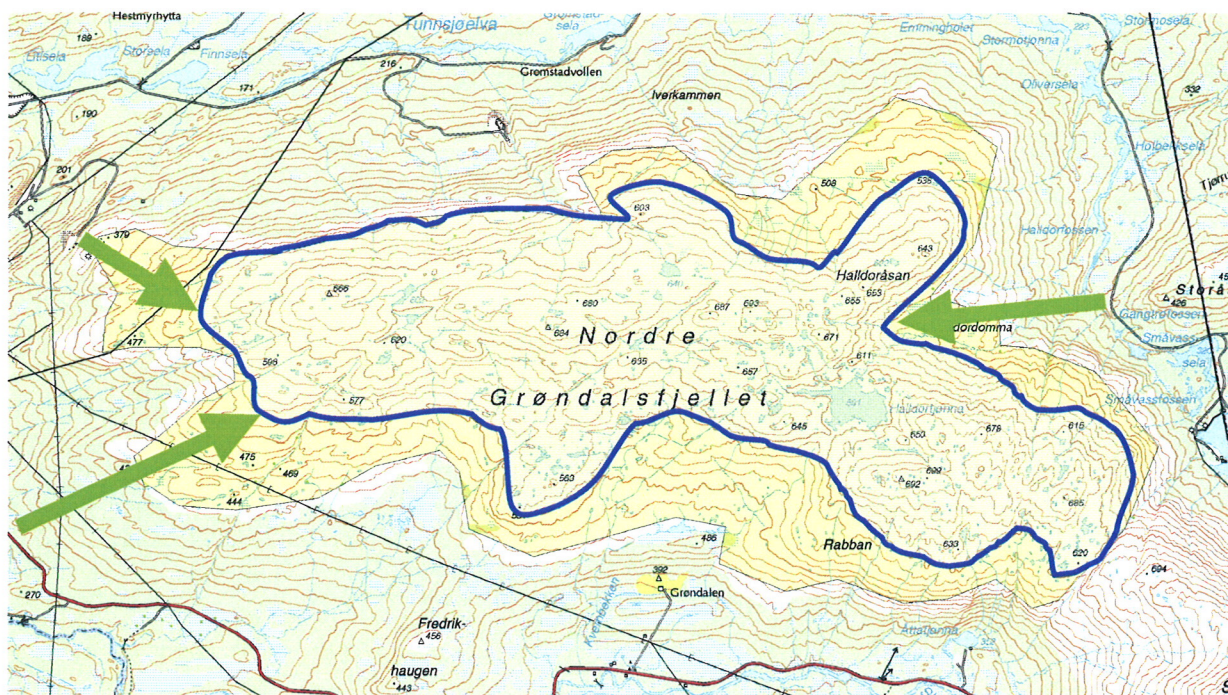
3.4.1.4 Trasébeskrivelse

Traséen vil være avhengig av evt. samordning med en utbygging av Slåttfjellet. I alternativet uten samordning er det naturlig å ta utgangspunkt i et område så nær Tunnsjødal koblingsstasjon som mulig. En slik trasé er indikert på figur 3.4.

Ved samordning med en utbygging på Slåttfjellet er det naturlig med en linjetrasé nord for Nordre Grøndalsfjellet som indikert på figur 3.4.

Begge traséer vil bli liggende i overgangen mellom snaufjell og videre ned i skogsterreng nærmere Tunnsjødal koblingsanlegg.

spesialkjøretøyer på offentlig vei. Atkomsttraséer opp til Nordre Grøndalsfjellet er ikke nærmere undersøkt, men figur 3.5 viser mulige alternativer. Generelt bør ikke helningen på veien være mer enn 10%.



Figur 3.5. Indikasjon av mulige atkomsttraseer til Nordre Grøndalsfjellet vindpark

3.6 Driftsmessige forhold

Vindparken vil bli utformet for drift med liten grad av tilsyn. Hver turbin vil bli installert med et automatisk system for overvåking og kontroll av vindturbinene og for å overvåke driftsforholdene. Vindturbinene vil også være utstyrt med automatisk effektregulering for å optimalisere og sikre driften.

Kontrollsystemet vil automatisk kunne starte og stoppe turbinene etter behov. Turbinen starter automatisk når vindforholdene tilsier det. Dersom andre faktorer enn vindhastighet forårsaker driftsstans, som f.eks. for høy temperatur i generatoren, kreves det ettersyn og manuell oppstart.

Det vil bli installert et avansert, overordnet kontrollsystem, og fra dette vil en kontinuerlig kunne innhente informasjon om hver enkelt turbin og fra høyspentanlegget. Vindparken vil bli kontinuerlig overvåket og fjernstyrt fra en driftsentral. Feil varsles også via mobiltelefon til ansvarlig driftsleder / operatør. Kontrollsystemet gir mulighet for at anlegget kan fjernstyres og evt. kunne stoppe en eller flere turbiner. Driftspersonalet vil kunne utgjøre ca. 2-4 årsverk, avhengig av antallet vindturbiner.

Lokalt vil det bli lagt opp til tilsyn av anlegget, og omfanget av dette forventes å ligge på 2-4 besøk pr. måned. I tillegg vil rutinemessig vedlikehold av vindturbinene bli utført ca. 2 ganger pr år.

4 FORELØPIG VURDERING AV TILTAKETS VIRKNINGER

4.1 Generelt

Vindenergi er en fornybar energikilde som vil bidra til å dekke det økende energibehovet med ren energi. Utnyttelse av vindressursene på Nordre Grøndalsfjellet vil dermed bidra til å nå myndighetenes målsetning om norsk vindkraftproduksjon.

All form av energiproduksjon får større eller mindre konsekvenser for omgivelsene. Nedenfor gis en foreløpig oversikt over tiltakets konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. Vurderingene er basert på en gjennomgang av eksisterende, tilgjengelige data. Konsekvensene vil bli grundig utredet i en egen konsekvensutredning på bakgrunn

av det utredningsprogram som blir endelig fastsatt av NVE.

4.2 Visuell påvirkning

Vindparker lokaliseres som regel til høyereliggende områder med få tekniske inngrep, og tiltaket vil forandre landskapets estetiske kvaliteter, og dermed landskapsoppfatningen. Vindturbiner som plasseres optimalt for å utnytte vindressursene vil også bli plassert på godt synlige steder, og det er dermed begrensede muligheter for å skjerme eller skjule installasjonene. Den visuelle virkningen i og ved vindparken er som regel dominerende, men inntrykket avtar med økende avstand. Tilhørende infrastruktur vil ikke gi tilsvarende synsinntrykk.

De viktigste faktorene som avgjør de visuelle virkningene er, i tillegg til avstand, turbinenes antall, type, omdreiningshastighet, innbyrdes avstand og høyde samt topografiske forhold, refleksblink og skyggekastning.

4.3 Landskap og vegetasjon

Landskapsmessig faller området innenfor det som er definert som "skog og innlandsbygdene i Nord-Trøndelag". Selv om fjell og store vidder er karakteristisk for det omkringliggende jemstetrønderske fjellriket, så preges regionen først og fremst av flere daldrag og store innsjøbasseng. Et særpreg er store sjøer som gir landskapet en stor grad av åpenhet. Tunnsjøen og Limingen er blant de største innsjøene i Norge. Ovenfor skogbeltet er det snaue heier og vindblåste rabber. I liene er det granskog som går over i fjellbjørkskog.

Regionen har spredt bosetning. Storstilt kraftverksutbygging har påvirket regionen, særlig ved overføringslinjer og reguleringsmagasiner.

Planområdet ligger over skogbeltet, og her finnes mange små tjern og myrer. Dette gjenspeiles også i et stort antall bekke drag som følger de nordlige, vestlige og sørlige fjellsidene. Høyeste punkt på Nordre Grøndalsfjellet er 699 moh.

Området er kraftig påvirket av kraftutbygging. Tunnsjøen øst for Nordre Grøndalsfjellet er regulert, og sør og vest for planområdet går det flere kraftlinjer. Generelt sett er befolkningstettheten i Namsskogan kommune svært lav, og innsyn til

parken fra bebyggelse vil berøre et begrenset antall bosetninger.

Konsekvensutredningen vil illustrere den visuelle påvirkning, bla, gjennom fotomontasjer som viser nær- og fjernvirkning fra viktige betraktningsspunkter.

4.4 Inngrepsfrie områder

Direktoratet for naturforvaltning har registrert utbredelsen av inngrepsfrie områder i Norge. Slike områder er definert som arealer som ligger mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er delt inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Sone 2: 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep

Sone 1: 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep

Villmarkspregede områder: >5 km fra tyngre tekniske inngrep

Inngrep som skjer i sonen 1-5 km fra et definert INON-område medfører en reduksjon i arealet til dette området. Utbredelsen av inngrepsfrie områder i tiltaks- og influensområdet er vist i figur 4.1.

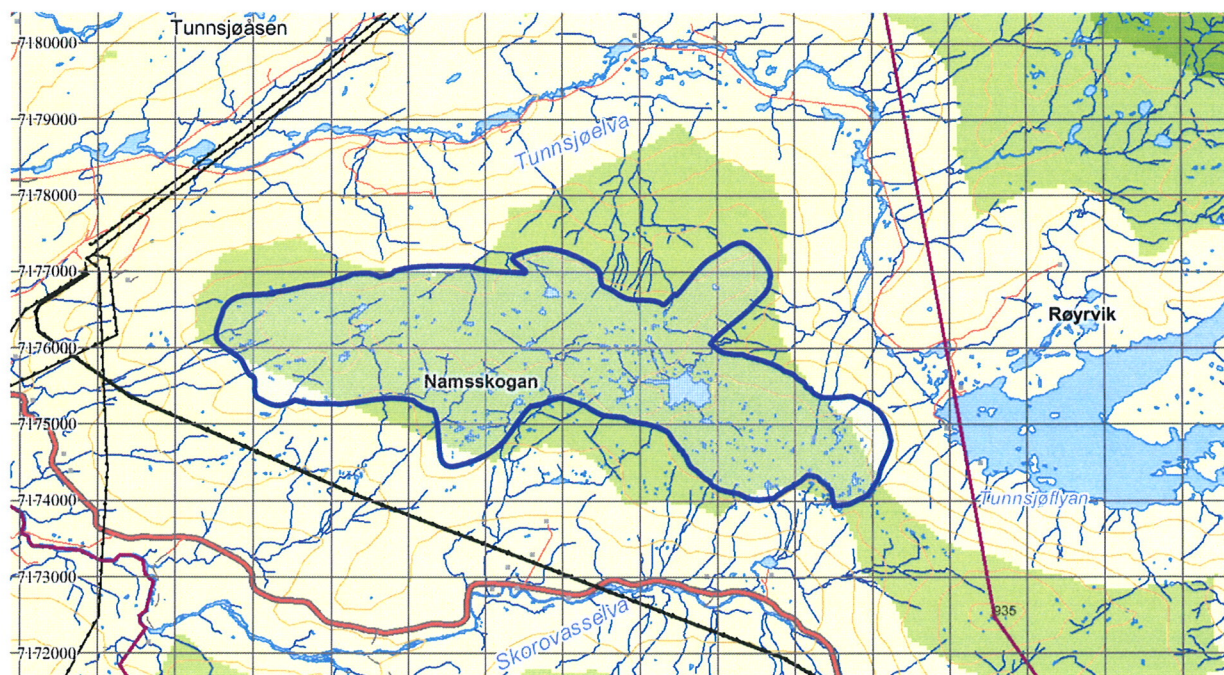
En realisering av planene vil medføre direkte og indirekte bortfall av INON område sone 2, da stort sett hele tiltaksområdet ligger innenfor et sammenhengende INON-område som strekker seg i øst-vestlig retning.

4.5 Friluftsliv

Den viktigste formen for friluftsliv på Nordre Grøndalsfjellet er trolig jakt på fjellrype. Det finnes også fiskemuligheter i aure i flere av vannene. Det finnes ingen merkede stier eller skiløyper i området.

Det finnes ingen hytter innenfor den planlagte vindparken, men det ligger spredte hytter i øst og sør, og særlig ved de større innsjøene som Tunnsjøflyan og Tunnsjøen.

Utbygging av vindkraft vil medføre at det etableres veier, som til en viss grad vil lette atkomsten til området, men det vil samtidig miste sitt urørte preg. I forbindelse med konsekvensutredningen vil det bli utarbeidet støykart og fotomontasjer som viser hvilke effekter tiltaket vil ha på friluftslivet i området. Videre vil omfang og følger av ising bli beskrevet i konsekvensutredningen. Eventuelle avbøtende tiltak vil også bli beskrevet.



Figur 4.1. Oversikt over inngrepsfrie områder i tiltaks- og influensområdet, sone 2: lysegrønn, sone 1: grønn (Kart: INON versjonsnummer INON.01.03). Vindparken er markert med blått.

4.6 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner eldre enn fra 1537 og samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet i følge Lov om kulturminner. Dette omfatter både spor over og under markoverflaten (og under vann). Området har trolig stort potensial for funn av samiske fornminner, men få kulturminner er kjent og kartfestet. Ingen fredete kulturminner er avmerket i Askeladden (Riksantikvarens database for kulturminner) i tiltaksområdet.

Dersom det under plan- og utredningsarbeidet skulle framkomme informasjon om hittil ukjente kulturminner innenfor planområdet, inkl. områder for veier og overføringslinjer, vil dette bli tatt hensyn til ved utformingen av anleggene, og de normale prosedyrene i forhold til kulturmyndighetene vil bli fulgt.

4.7 Biologisk mangfold

En vindparks påvirkning på flora og vegetasjon begrenser seg til et mindre, direkte arealbeslag. I dette ligger både arealer som trengs for vindturbiner og fundamenter, samt nødvendig arealbeslag for bygging og framføring av vei og kabler. I tillegg vil

det kunne bli endring av hydrologiske forhold som følge av de fysiske inngrepene.

Innvirkningen på fauna kan gi seg utslag i endrede trekkruiter eller midlertidig forstyrrelse under anleggsperioden. For pattedyr vil tiltaket i første rekke bli til hinder for trekkveier. I tillegg vil økt ferdsel kunne virke forstyrrende for dyrelivet i området. Arealbeslag, fragmentering og støy kan også gi negative virkninger for enkelte arter. For fugl er det ofte en viss kollisjonsrisiko med møller og kraftledninger. Drenering kan gi utslag i nedsatt kvalitet på enkelte leveområder, både for planter og dyr.

Berggrunnen i planområdet består av harde bergarter som forvitrer lite, og gir dermed et begrenset næringstilskudd til jordsmonnet. Vegetasjonen er relativt artsfattig, og typisk for denne regionen.

Innenfor planområdet er det ikke identifisert noen areal som er klassifisert som prioriterte naturtyper i henhold til kriteriene beskrevet av Direktoratet for naturforvaltning (fig. 4.2). Generelt sett er de høyeste liggende områdene i kommune som regel også de som er dårligst undersøkt.

Tiltaksområdet er leveområde for fjellrype. I lavereliggende områder utenfor tiltaksområder er det viktige leveområder for bl.a. elg, orrfugl og storfugl. Det kan ellers ikke utelukkes at området har betydning for rødlistede rovfugler eller andre rødlistede arter. Det foreligger ubekreftede opplysninger om at både hubro og fjellvåk kan ha hekkeplasser noen kilometer fra det planlagte vindkraftområdet. Det er ikke kjent at det forekommer plante- eller dyrearter som ikke ellers er vanlige i regionen.

I forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold har kommunen ofte prioritert områder som ligger nær bebyggelse eller som er lett tilgjengelig. Dette er områder som har større potensial for å komme i konflikt med andre brukerinteresser. Det vil derfor være behov for ytterligere kartlegginger av biologisk mangfold i forbindelse med videre planlegging og utredning.

4.8 Reindrift

Nordre Grøndalsfjellet ligger innenfor Østre Namdal reinbeitedistrikt, og området brukes som vår-, høst- og høst-vinterbeite. Det går en trekkvei mellom den østre delen av Nordre Grøndalsfjellet og den vestre delen av Skorovassklumpen, som ligger sørøst for Nordre Grøndalsfjellet.

Ulvig Kiær AS vil gå i dialog med reindriftnæringen i området med tanke på å finne så gode planløsninger som mulig.

4.9 Landbruk og naturressurser

Den planlagte vindparken har liten betydning for jord- og skogbruk. De alternative veitraséene vil derimot kunne gå gjennom områder med skogbruksinteresser. Dette vil bli nærmere kartlagt og belyst i konsekvensutredningen.

Det er ellers ikke kjent at det finnes viktige eller drivverdige naturressurser i eller nært opp mot planområdet.

4.10 Støy, skyggekast og forurensning

Vindkraft generer noe støy. I forhold til bebyggelse, kan støy fra vindturbiner bare reduseres ved å ha tilstrekkelig avstand til bebyggelsen. Vingesusen fra bladene er den dominerende støykilden. Støynivået er relativt jevnt, og opp til ca. 10 m/s øker den noe

med økende vindhastighet. Ved høye vindhastigheter vil selve vinden i stor grad overdøve støyen fra vindturbinen. Støyen er mest framtrædende på møllens leside, og støyutbredelsen vil dermed variere både med vindhastighet og vindretning. I tillegg kommer det noe mekanisk støy fra turbinhuset, men dette skal være godt støyisolert. På avstander over ca. 500 m vil støyen fra vindturbinene normalt være lavere enn SFTs retningslinjer for fritidshus og boliger. Avstanden til nærmeste hus og fritidsbebyggelse ved Grøndal er ca. 2 km.

Når bladene på et turbinhus passerer solskiven kan det oppstå skyggekast som kan virke forstyrrende. Tilstrekkelig avstand mellom boliger og vindkraftanlegg gjør at man kan minimere eller helt unngå dette problemet.

I anleggsfasen vil det bli generert en del avfall, og det vil bli stilt krav til entreprenørene om korrekt behandling av dette. Driftsfasen vil normalt ikke medføre utslipp. Det vil også bli gjort rede for planlagt avfallshåndtering.

4.11 Flytrafikk og telekommunikasjon

Vindparkens mulige virkninger på telekommunikasjon vil avklares i dialog med Norkring og eventuelle andre aktører. Eventuelle virkninger for sivil og militær luftfart må avklares med Avinor, Luftfartsverket og Forsvaret.

4.12 Samfunnsmessige virkninger

En vindpark vil være et positivt bidrag til kommunen og lokalt næringsliv. I anleggsfasen er det muligheter for lokalt næringsliv å levere varer og tjenester, spesielt knyttet til infrastruktur og bygninger. Vindturbinene vil bli levert ferdige fra produsent.

Ved drift av vindparken vil det være behov for 2-4 årsverk, avhengig av endelig størrelse. Utover de skatteinntekter som kommunen vil kunne få på grunn av sysselsetningseffekten, vil eiendomsskatt også gi ekstra avkastning.

Ulvig Kiær AS kjenner ikke til forsvarsinstallasjoner innenfor planområdet, men eventuelle virkninger på forsvarsinstallasjoner, som for eksempel radaranlegg, vil måtte utredes nærmere.

5 FORSLAG TIL KONSEKVENsutREDNINGSPROGRAM

5.1 Generelt

Formålet med en konsekvensutredning er at den skal være beslutningsrelevant for de tillatelser som gis, og for de betingelser som knyttes til utbyggingsplanene.

Konsekvensutredningen vil redegjøre for de virkninger utbyggingen vil ha for miljø, naturressurser og samfunn. Utredningen vil også angi eventuelle avbøtende tiltak som er nødvendige. Utredningen vil videre dekke både anleggs- og driftsfasen, og omfatte både vindparken og all tilhørende infrastruktur i form av veier, nettilkobling og eventuelle bygninger.

De samlede virkningene av Grøndalsfjellet vindpark og andre vindparker i influensområdet vil også bli vurdert.

I det følgende gis et forslag til utredningsprogram.

5.2 Forslag til utredningsprogram

A. Begrunnelse for tiltaket

Det vil bli gitt en begrunnelse for tiltaket og de vurderinger som er gjort i forkant av lokaliseringen av tiltaket. Vindressursene og de metoder som er brukt for å evaluere disse vil også bli beskrevet.

B. Beskrivelse av tiltaket

Konsekvensutredningen vil inneholde en beskrivelse av tiltaket, herunder konkrete løsninger for vindparken med tilhørende infrastruktur. Tiltaksbeskrivelsen vil videre gjøre rede for transportmessige forhold i anleggsfasen samt behov for arbeidskraft i anleggs- og driftsfasen. Utbyggingen vil baseres på et utbyggingsalternativ med inntil 36 vindturbiner med en effekt på 3,0 MW.

Tiltaksbeskrivelsen vil gjøre rede for størrelse på direkte berørt areal, og all infrastruktur (som for eksempel mølleplassering, oppstillingsplasser, kabelframføring, atkomstveier) vil bli vist på kart. Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett vil også bli beskrevet og vist på kart. Aktuelle tekniske tilknytningsløsninger (kraftledningstraseer

med byggeforbudsbelte, spenningsnivå, mastetyper, tilknytningspunkt) og økonomiske forhold (investeringskostnader, årlig energiproduksjon) vil bli vurdert og beskrevet.

C. Forhold til andre planer

Forholdet til kommunale, fylkeskommunale planer og private planer for tiltaksområdet vil bli beskrevet.

Det vil bli gjort rede for offentlige og private tiltak som er nødvendige for tiltakets gjennomføring.

Forholdet til andre vindkraftplaner i området vil bli beskrevet, og konsekvensene for disse vil bli diskutert. Forventet framtidig utvikling i planområdet og tilgrensende områder dersom vindparken ikke realiseres vil bli kortfattet beskrevet.

D. Nødvendige tillatelser

Konsekvensutredningen vil inneholde en oversikt over alle nødvendige tillatelser som skal innhentes fra myndighetene for å gjennomføre tiltaket.

E. Konsekvensutredning

Landskap

Landskapet i planområdet vil bli kortfattet beskrevet. Herunder vil det bli gitt en omtale av landskapstypen, geologi og landskapsformer samt hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelse av landskapet. Visuelt influensområde vil bli vist på et synlighetskart. Ved hjelp av digitalt kartgrunnlag og fotorealistiske teknikker vil landskapet bli visualisert fra representative steder for å illustrere nær- og fjernvirkning. Det vil bli lagt særlig vekt på områder med bebyggelse og tiltakets visuelle påvirkning i forhold til friluftsliv og evt. kulturminner. Videre vil det bli foretatt en beregning av hvordan skyggkast vil påvirke bebyggelse og friluftsliv. Virkninger av refleksblink vil bli evaluert og beskrevet.

Tiltakets konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie områder vil også bli beskrevet.

Kulturminner og kulturmiljø

Kjente automatisk fredete, nyere tids kulturminner og kulturmiljøer innenfor planområdet vil bli beskrevet og vist på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vil bli

undersøkt. Utredningen vil beskrive tiltakets direkte og indirekte konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø, og det vil bli redegjort for hvordan eventuelle konflikter kan unngås ved plantilpasninger.

Friluftsliv og ferdsel

Plan- og influensområdets bruk som tur- og friluftsområde vil bli beskrevet. Det vil bli gjort rede for hvordan tiltaket vil påvirke dagens bruk for turgåing, jakt og fiske etc. Støy, arealbeslag, visuell påvirkning, sannsynlighet for ising samt lettere atkomst eller evt. restriksjoner vil bli tatt med i vurderingene.

Biologisk mangfold

Konsekvensutredningen vil gi en beskrivelse av vernede og verneverdige områder, viktige naturtyper, botaniske verneverdier og fauna (pattedyr og fugl) i plan og influensområdet. Det vil bli gitt en oversikt over evt. forekomster av truede eller sårbare arter. Eksisterende informasjon vil bli supplert gjennom befarings i felt.

Tiltakets virkninger i anleggs- og driftsfasen vil bli vurdert. Det vil bli gjort rede for hvordan nedbygging, eventuelt økt ferdsel, drenering m.m. vil påvirke sårbare botaniske forekomster. For fugl vil det bli fokusert på hvordan forstyrrelser som støy og ferdsel samt kollisjonsrisiko kan påvirke bestander og arter. Redusert beiteareal, barrierevirkning og forstyrrelser for annen fauna vil også bli vurdert. Avbøtende tiltak som kan redusere evt. konflikter med flora og fauna vil bli beskrevet.

Støy

Det vil bli gjort rede for hvordan støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv, og om støynivået vil forandre seg over tid. Antatt støynivå ved nærmeste bebyggelse vil bli angitt. Det vil bli utarbeidet et støysonekart for vindparken. Støy i anleggsperioden vil bli kort beskrevet. Behov for eventuelle avbøtende tiltak vil bli vurdert og beskrevet.

Reindrif

Reindriftnæringens bruk av området vil bli beskrevet. Videre vil det vurderes hvordan vindparken, med tilhørende infrastruktur, kan påvirke reinens bruk gjennom arealbeslag og beiteta, barrierevirkninger, forstyrrelse/skremmel og økt ferdsel i anleggs- og driftstiden. Eventuelle avbøtende tiltak vil bli vurdert og beskrevet.

Jord- og skogbruk

Jord- og skogbruksinteressene i tiltaksområdet vil bli beskrevet. Konsekvensutredningen vil beskrive tiltakets virkninger for denne næringen, herunder direkte arealtap, endret eller redusert bruk av arealer. Avbøtende tiltak vil bli beskrevet.

Annen arealbruk

Konsekvensutredningen vil gjøre rede for tiltakets eventuelle virkning på annen arealbruk som ikke dekkes under øvrige temaer. Det skal også gis en vurdering av hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse.

Luftfart

Tiltakets eventuelle påvirkning på omkringliggende radaranlegg, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg for luftfarten vil bli beskrevet. Konsekvenser for inn- og utflygningsprosedyrer til omkringliggende flyplasser og/eller konsekvenser for lavtflygende fly og helikopter vil bli kortfattet beskrevet.

Samfunnsmessige virkninger

Konsekvensutredningen vil gi en beskrivelse av hvordan tiltaket, både i anleggs- og driftsfasen, vil påvirke sysselsetting og verdiskapning lokalt og regionalt samt økonomien i Namsskogan kommune.

Tiltakets konsekvenser for reiseliv, turisme og annen næringsvirksomhet vil bli vurdert.

Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen vil bli beskrevet (herunder også støy). Eventuelle avbøtende tiltak knyttet til trafikk i anleggsfasen vil også bli beskrevet.

Videre vil det bli gjort rede for hvilke typer og mengder avfall og avløp som vil bli generert i anleggs- og driftsfasen, samt hvordan disse vil bli behandlet.

Nedlegging

Det vil bli gjort rede for hvordan anlegget skal fjernes og området tilbakeføres ved nedlegging av vindparken. Antatte kostnader ved nedleggingen vil også bli oppgitt.

Behov for nærmere undersøkelser og overvåking

Konsekvensutredningen vil inneholde en vurdering av behovet for nærmere undersøkelser før

gjennomføring av tiltaket, inklusive et eventuelt forslag til overvåkingsprogram.

Behov for overvåking

Behovet for undersøkelser som tar sikte å overvåke og klargjøre de faktiske effektene av tiltaket vil bli vurdert og beskrevet.