

Melding med forslag til utredningsprogram for Vargheia vindpark, Orkdal kommune



Juni 2007


Statskog

INNHold

1	INNLEDNING	4
1.1	Bakgrunn og formål	4
1.2	Presentasjon av tiltakshaver	4
1.3	Valg av lokalitet	5
1.4	Lovgrunnlag og saksbehandling	5
1.5	Forhold til andre planer for utbygging av vindkraft i Orkdalområdet	7
2	FORHOLD TIL OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER	7
3	BESKRIVELSE AV DET PLANLAGTE TILTAKET	8
3.1	Lokalisering	8
3.2	Berørte eiendommer	9
3.3	Generelt om vindkraft og vindkraftanlegg	9
3.4	Vindressurser på Vargheia	10
3.5	Adkomstvei og Infrastruktur i vindparken	10
3.6	Nettilknytning og transformatorstasjon	11
3.7	Driftsmessige forhold	12
4	FORELØPIG VURDERING AV TILTAKETS VIRKNINGER	12
4.1	Generelt	12
4.2	Visuell påvirkning	13
4.3	Landskap og vegetasjon	13
4.4	Inngrepsfrie områder	13
4.5	Friluftsliv	14
4.6	Kulturminner og kulturmiljø	14
4.7	Biologisk mangfold	15

4.8	Reindrift	15
4.9	Landbruk og naturressurser	15
4.10	Støy, skyggekast og forurensning	16
4.11	Flytrafikk og telekommunikasjon	16
4.12	Samfunnsmessige virkninger	16
5	FORSLAG TIL KONSEKVENsutredningsPROGRAM.....	16
5.1	Generelt	16
5.2	Forslag til utredningsprogram.....	17

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 satsning 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.

Statskog SF er landets største grunneier, og eiendommene omfatter vel 1/5 av landets areal. Utvikling og drift av eiendommenes ressurser er et av hovedområdene innenfor eiendomsforvaltningen. Dette inkluderer utnyttelse av energiressurser, både gjennom etablering av vindkraft, vannkraft og bioenergi. Balansert økonomisk utnyttelse av ressursene og utvikling av fornybare ressurser i de områder som eies av Statskog er et av selskapets viktigste målsetninger. Som landets største grunneier vil Statskog kunne bli en betydelig aktør innenfor produksjon av fornybar energi gjennom utvikling av vindkraftprosjekter.

Midt-Norge er i dag et område med stort kraftunderskudd, og ifølge prognoser vil denne situasjonen forverres i tiden framover. Fosen, som har gode vindressurser og ligger nær områder med kraftunderskudd, er et aktuelt område for utnyttelse av vindkraft. Dette aktualiseres ytterligere av Statnetts planer om utbygging av sentralnettet i området, noe som vil kunne bidra til en effektiv nettilknytning av vindkraftprosjekter i området.

Statskog er en betydelig grunneier i området, og har lagt ned et omfattende arbeid i å kartlegge og prioritere det helhetlige potensialet som eksisterer på eiendommene. Et av områdene som på bakgrunn av dette arbeidet peker seg ut som interessant for utvikling av vindkraftpotensialet er Vargheia i Orkdal kommune.

1.2 Presentasjon av tiltakshaver

Statskog SF, organisert som et statsforetak i 1993, har som formål å drive og utvikle statens eiendommer. Statskogs kjernevirksomhet er i selskapets naturressurser og kompetanse, og inkluderer:

- Jakt, fiske og annet friluftsliv
- Drift og utvikling av eiendommer
- Sikring av statens eier- og rettighetsposisjon
- Skogsdrift
- Lokal næringsutvikling
- Tjenestesalg
- Utvikling av vind, vann og bioenergi

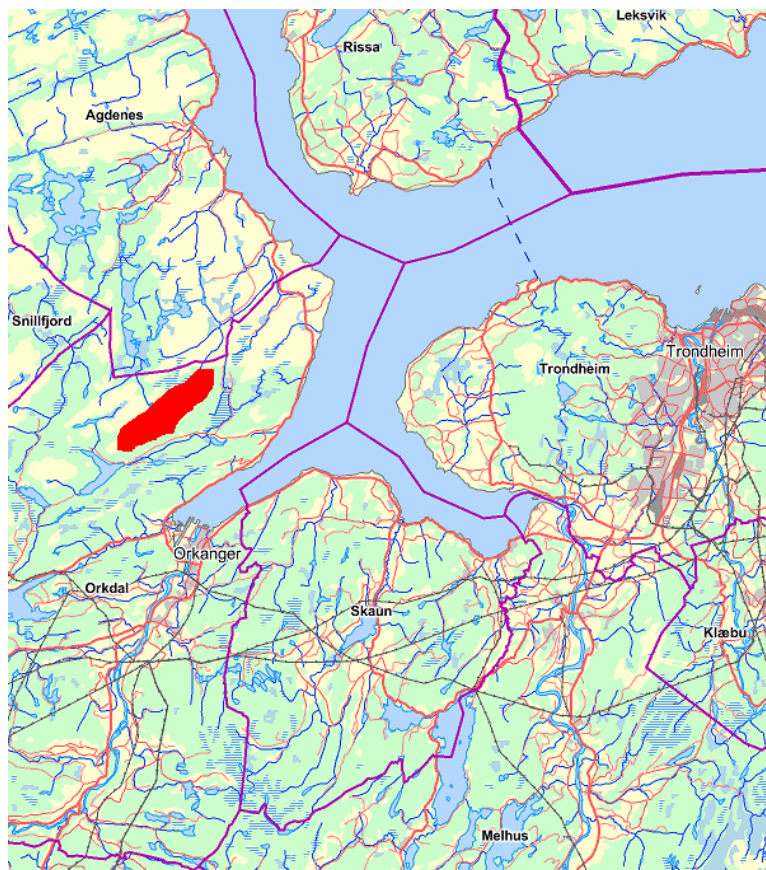
I stiftelsesdokumentet for Statskog SF datert 18.12.1992 ble følgende formål for Statskog vedtatt:

"Statskog SF har til formål selv, gjennom deltakelse eller i samarbeid med andre, å forvalte, drive og utvikle statlige skog- og fjelleiendommer med tilhørende ressurser og annen naturlig tilgrensende virksomhet. Eiendommene skal drives effektivt med sikte på å oppnå et tilfredsstillende økonomisk resultat. Det skal drives et aktivt naturvern og tas hensyn til friluftslivet. Ressursene skal utnyttes balansert, og fornybare ressurser skal tas vare på og utvikles videre."

Det er et hovedmål i strategien for Statskog å øke egen og andres verdiskapning i tilknytning til eiendommene, og utvikling av vindkraftressurser er et hovedsatsingsområde for å nå dette målet.

1.3 Valg av lokalitet

Statskog har flere eiendommer i regionen. Store deler av disse har vært gjenstand for en grundig førstevurdering i forhold til teknisk potensial for vindkraft og konsekvenser for verdier knyttet til naturmiljø, kulturminner og brukerinteresser. Et av områdene som utmerket seg i denne tidlige prioriteringen var Vargheia (figur 1.1).



Figur 1.1. Foreslått lokalisering av Vargheia vindpark (markert med rødt).

Vargheia er et område som utmerker seg i denne tidlige prioriteringen med tanke på produksjonspotensial og brukerinteresser. Selskapet har derfor startet planleggingen med å utnytte vindenergipotensialet i området.

1.4 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 bestemmelsene om konsekvensutredninger. 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.

Ferdig utarbeidet konsesjonssøknad og konsekvensutredning sendes 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 fattet 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 (jmf. plan- og bygningslovens krav til utarbeidelse av reguleringsplan for større bygge- og anleggsarbeider). Kommunen er ansvarlig for behandling av reguleringsplanen. Det vil oftest vær 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.

Spørsmål om meldingen 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:

Statskog
9321 Moen
Kontaktperson er: Jørgen Nerdal, tlf. 77 83 67 00

Tabell 1.1 gir en oversikt over mulig framdrift av prosjektet.

Tabell 1.1. Planlagt framdrift, Vargheia Vindpark

Aktivitet	2007	2008	2009	2010	2011
Høring av melding og fastsetting av utredningsprogram					
Konsekvensutredning og konsesjonssøknad					
Konsesjonsbehandling og evt. reguleringsplan					
Nettutbygging					
Eventuell idriftsettelse ny 420 kV-linje					→
Planlegging og prosjektering vindparken					
Bygging av vindparken					
Drift					→

Plan for informasjon og medvirkning

Statskog 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. Dette vil dels bli gjort gjennom separate samrådsmøter og dels gjennom offentlige møter i meldings- og utredningsfasen.

1.5 Forhold til andre planer for utbygging av vindkraft i Orkdalområdet

Flere aktører arbeider med vindkraftprosjekter i området i og rundt Orkdal kommune (tabell 1.2), og planlegging og prosjektering av disse har kommet varierende langt.. Fire vindparker med en samlet installert effekt på 165,5 MW har fått konsesjon. I tillegg en det søkt om konsesjon for ytterligere to vindparker. Åtte vindparker er forhåndsmeldt. I tillegg forhåndsmelder Statskog nå Vargheia vindpark.

Tabell 1.2. Vindkraftprosjekter i regionen

Vindpark	Kommune	Tiltakshaver	Installert effekt (MW)	Status
Valsneset	Bjugn	TrønderEnergi Kraft AS	12	Konsesjon gitt
Valsneset teststasjon	Bjugn	VIVA	6	Konsesjon gitt
Bessakerfjellet	Roan	TrønderEnergi Kraft AS	57,5	Konsesjon gitt
Harbaksfjellet	Åfjord	Norsk Hydro	90	Konsesjon gitt
Kvenndalsfjellet	Roan	Statkraft	84-120	Konsesjon søkt
Oksbåsheia	Osen/Flatanger	NTE og Norsk Hydro	150	Konsesjon søkt
Roan	Roan	Sarepta Energi AS	180	Forhåndsmeldt
Haraheia	Roan	Sarepta Energi AS	300	Forhåndsmeldt
Fosen Offshore	Utenfor Åfjord/Osen/Roan	Offshore Vindenergi AS	900	Forhåndsmeldt
Storheia	Åfjord/Bjugn	Statkraft	300	Forhåndsmeldt
Benkheia	Rissa/Leksvik	Statkraft	60	Forhåndsmeldt
Rissa	Rissa	Statkraft	160	Forhåndsmeldt
Leksvik	Leksvik	Statkraft	200	Forhåndsmeldt
Vargheia	Orkdal	Agder Energi Produksjon	200	Forhåndsmeldt
Rørvassheia	Flatanger/Osen	Agder Energi Produksjon	170	Forhåndsmeldt
Jektheia	Namdalseid	Agder Energi Produksjon	150	Forhåndsmeldt
Mefjellet	Orkdal	Statskog	180	Forhåndsmeldt
Jektheia og Øyenskvlen	Namdalseid	Statskog	57	Forhåndsmeldt
Vargheia	Orkdal	Statskog	72	Forhåndsmeldt
Storsnøheia	Namdalseid	Statskog	54	Forhåndsmeldt

Som det framgår av kapittel 1.3 og tabell 1.2 vil Statskog vurdere mulighetene for utnyttelse av vindkraft også på andre av selskapets eiendommer i regionen.

2 FORHOLD TIL OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER

Kommunale planer

Det planlagte tiltaksområdet ligger i et landbruks-, natur- og friluftslivsområde (LNF) med generelt byggeforbud i følge kommuneplanens arealdel (2007-2017).

Fylkeskommunale planer

Sør-Trøndelag- og Nord-Trøndelag fylkeskommuner 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. Dette er, temaer som alle er relevante for planlegging av vindkraft.

Verneplaner

Planområdet grenser til Grytdalen naturreservat, som ligger på Statskog sin eiendom

Reindriftsområder

Det foreligger ikke informasjon om reindrift i området.

Sentralnett

Det nærmeste tilknytningspunktet mot sentralnettet er i Orkanger, ca 7-8 km sør fra planområdet. Statnett utarbeider p.t. melding for en ny sentralnettledning fra Rana/Røssåga i Nordland til Møre og Romsdal. Denne meldingen forventes å være klar i løpet av våren 2007. I denne sammenhengen vurderes trasèalternativer både vest og øst for Trondheimsfjorden. Om det vestlige trasèalternativet blir valgt, vil dette kunne ha betydning for planområdets nettilknytning. Nettilknytning kan eventuelt vurderes samkjørt med de meldte utbyggingene Tannvikfjellet, Remmafjellet og Geitfjellet i nabokommunene Agdenes og Snillfjord.

Private planer

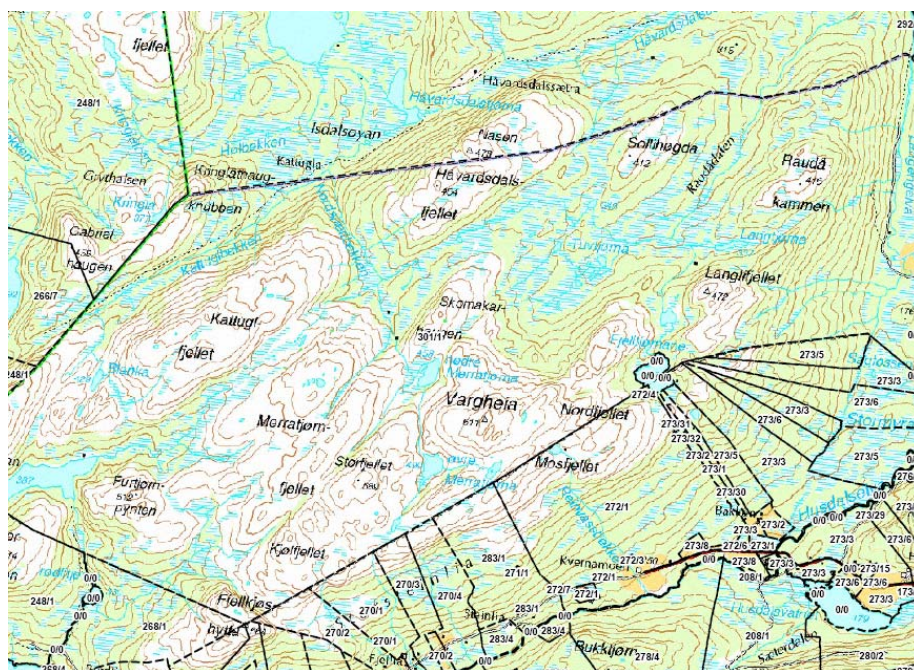
Statskog er kjent med at Agder Energi også har planer om utbygging av vindkraft i tilgrensende, og delvis samme områder, Hattheia og Vargheia. Statkraft har som nevnt ovenfor, meldt utbyggingene Tannvikfjellet, Remmafjellet og Geitfjellet i nabokommunene Agdenes og Snillfjord.

3 BESKRIVELSE AV DET PLANLAGTE TILTAKET

3.1 Lokalisering

Statskogs eiendom ved Vargheia strekker seg sammenhengende nordover til Agdenes kommune (Figur 3.1). Det området som er aktuelt for vindkraftutbygging gjelder de høyereliggende partiene i Vargheia, der høyeste topp er Nordfjellet (611 moh)

Berggrunnen domineres av harde, sure bergarter som gir et skrint og fattig vegetasjonsdekke dominert av lyng- og gresshei med innslag av myr i forsenkninger og nær vann og bekkedrag. Den nærmeste bebyggelse i området befinner seg langs veien fra Fjellkjøvatnet i vest og til Husådalen i øst. Omtrentlig avstand fra denne bebyggelse til planområdet er ca 1.5 km. Det ligger flere (fritids)bygninger i/i nær tilknytning til planområdet.



Figur 3.1. Eiendomsgrenser i Vargheia.

3.2 Berørte eiendommer

Selve vindparken ligger i sin helhet innenfor Statskogs eiendom. Andre grunneiere vil kunne bli berørt av kraftlinjer, men ettersom det foreløpig ikke foreligger faste planer for disse traseene, er ikke disse grunneierne identifisert.

3.3 Generelt om vindkraft og vindkraftanlegg

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 transformeres vanligvis opp til et høyere spenningsnivå (20-30 kV) via en transformator ved hver turbin. Deretter føres strømmen via nedgravede 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. Atkomst til maskinhuset er via tårnet. Foran på maskinhuset sitter rotoren med vingene. Rotoren har vanligvis tre vingebled, men 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 intern 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 går normalt i 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 4 m/s eller over 25 m/s. Turbinene starter automatisk når vindforholdene igjen tilsier dette, og stopper 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. turbin 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 er også avgjørende for hvor stor total effekt vindkraftverket vil ha.

3.4 Vindressurser på Vargheia

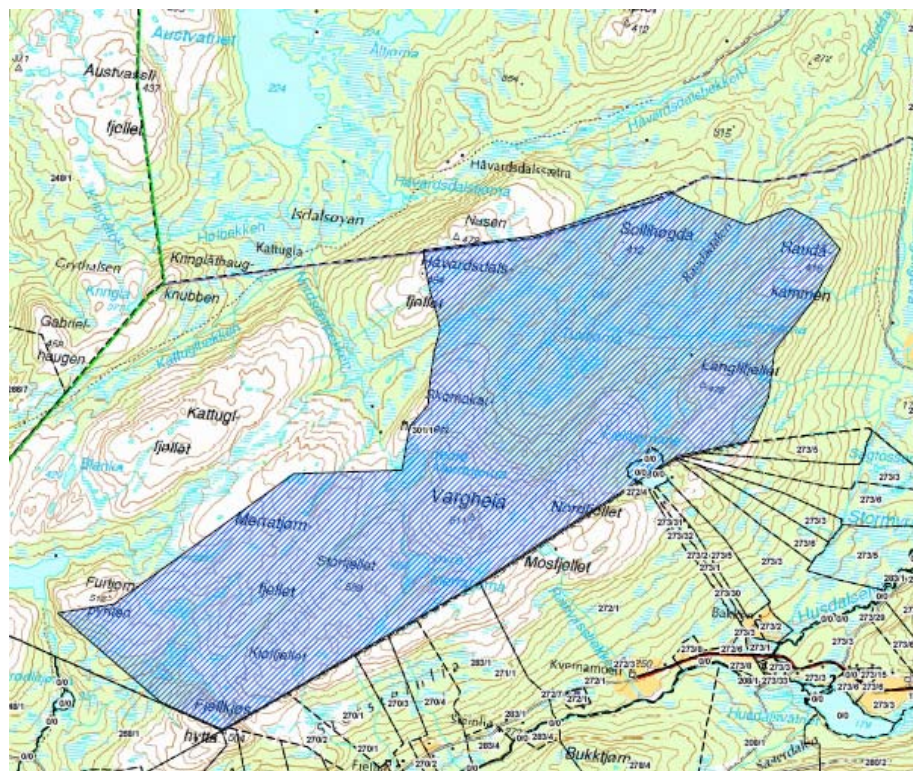
Økonomien i prosjektet vil i stor grad være styrt av driftstiden. Investeringskostnaden i en vindkraftutbygging er dominert av vindturbiner, interne veier og interne kabler. Det som kan skille de ulike alternativene fra hverandre i tillegg til driftstid er ofte kostnaden på tilknytning til eksisterende nett.

Inntil nettsituasjonen er klarlagt, gir derfor driftstiden en pekepinn om det økonomiske potensialet i Vargheia vindpark. Foreløpig vurdering av energipotensialet på Vargheia gir en midlere driftstid på mellom 2274 og 2678 timer pr. år, avhengig av hvilke vindturbiner som blir valgt.

Utbyggingsalternativ, produksjonsdata og økonomi

Basert på vindestimater og en foreløpig evaluering av turbinplassering fra Kjeller Vindteknikk vurderes etablering av 15-16 vindturbiner på mellom 2.3 og 3.0 MW, med en total installert effekt på totalt 48 MW. Årlig produksjon er estimert til 110 MWh, forutsatt en driftstid som er estimert til 2296 timer. Utbyggingskostnadene er estimert til 480 mill NOK, som tilsvarer en total energikostnad på 48 øre/KWh.

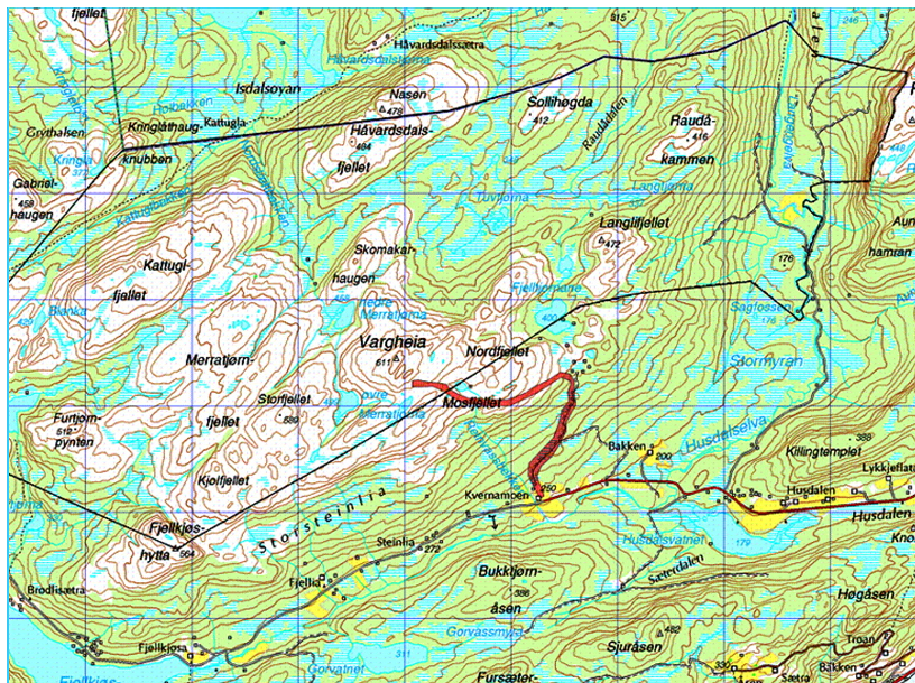
Dette er å betrakte som en foreløpig utbyggingsløsning der en vil kunne optimalisere antall turbiner, turbinklasser og avstand mellom turbinene etc. Den endelige utforming av vindparken vil bli fastlagt etter at detaljerte vindmålinger er foretatt og forskjellige turbintyper er analysert. Statskog vil sette opp en eller flere vindmålestasjoner, som over tid vil gi bedre grunnlag for endelig utforming av vindparken. Vindparkens foreløpige avgrensingsområdet er presentert i figur 3.2.



Figur 3.2. Avgrensning av Vargheia vindpark med blå skravur.

3.5 Adkomstvei og Infrastruktur i vindparken

Turbiner og andre komponenter vil bli fraktet med skip til egnet kai, for deretter å bli transportert på spesialkjøretøyer på offentlig vei til Kvernemoen, der den planlagte atkomst-veien inn til tiltaksområdet begynner. Denne traséen er inntegnet i figur 3.3.



Figur 3.3 Atkomststrase for tiltaksområdet.

3.6 Nettilknytning og transformatorstasjon

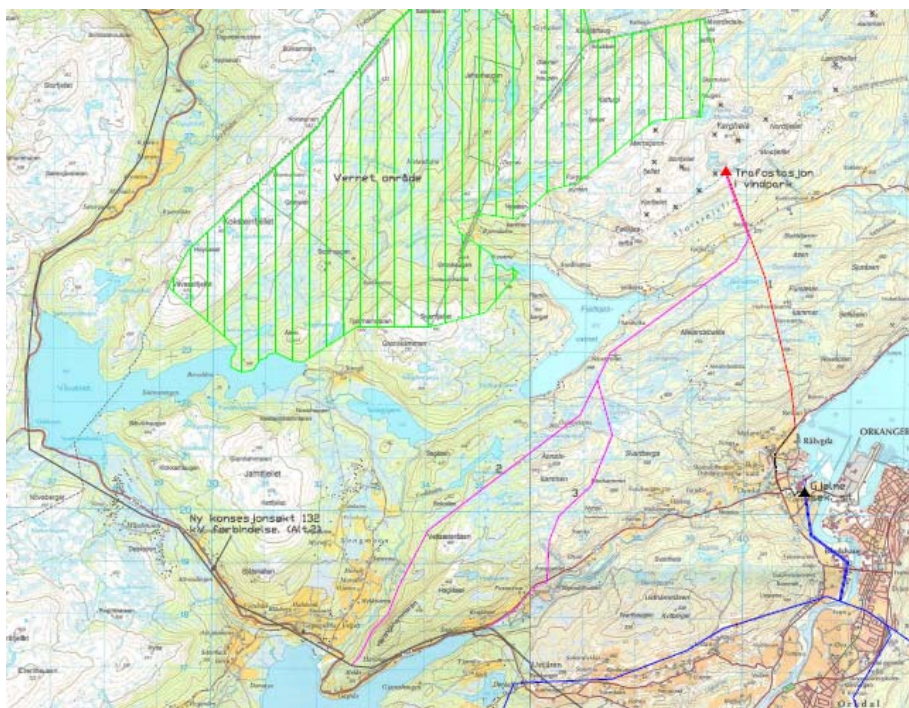
Internt i vindparken vil det bli lagt kabler (22 kV) i veiene fram til en felles transformatorstasjon for anlegget. Fra den interne transformatorstasjonen vil det trolig måtte bygges en luftlinje fram til en ekstern transformatorstasjon. Plasseringen av den interne transformatorstasjonen i vindparken vil være basert på en teknisk/økonomisk vurdering.

Fra traforstasjonen sentralt i vindparken vil produksjonen føres til nett. Det meldes fire alternativer for sentral nettilknytning (se også figur 3.4):

1. Ny 66 kV linje fra vindparken til Gjølme sekundærstasjon
2. Ny 132 kV linje fra vindparken og frem til planlagt ny 132 kV ledning v/Melås
3. Ny 132 linje fra vindparken frem til planlagt ny 132 kV ledning v/Kvakland
4. En eventuell tilknytning til en fremtidig 420 kV sentralnettslinje gjennom Snillfjord kommune

Alternativ 1 har p.t. høyest prioritet ut i fra en teknisk/økonomisk vurdering, men valg av nettilknytning vil også avhenge av dagens kapasitet på eksisterende linjenett, og på fremtidig konkurranse mellom de ulike prosjekterte vindparkene i omegnen om restkapasiteten på nettet. Det vil derfor bli tatt nødvendige skritt for å samordne sentralnettilknytningen med de øvrige utbyggingene i området, slik at en unngår å bygge flere linjeforbindelser enn nødvendig.

De fire alternativene for nettilknytning meldes separat.



Figur 3.4 . Alternative trasèer for nettilknytning av Vargheia vindpark. Grønn skravur er verneområde.

3.7 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 en rekke parametere for å sikre driften og for å overvåke driftsforhold. Vindturbinene vil også være utstyrt med automatisk effekregulering for å optimalisere og sikre driften.

Kontrollsystemet vil automatisk stenge ned turbinen ved 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 manuell ettersyn og 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 vaktentral. Feil varsles via mobiltelefon til ansvarlig operatør. Kontrollsystemet gir mulighet for at anlegget kan fjernopereres slik at operatør kan stenge ned en eller alle turbiner. Lokalt vil det bli lagt opp til tilsyn av anlegget med et omfang på mellom to og fire besøk i måneden. I tillegg vil rutinemessig vedlikehold av vindturbinene bli utført omtrent to ganger i året.

4 FORELØPIG VURDERING AV TILTAKETS VIRKNINGER

4.1 Generelt

Vindenergi er en fornybar energikilde som vil bidra til å dekke det økende energibehovet for ren energi. All form for energiproduksjon vil ha 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

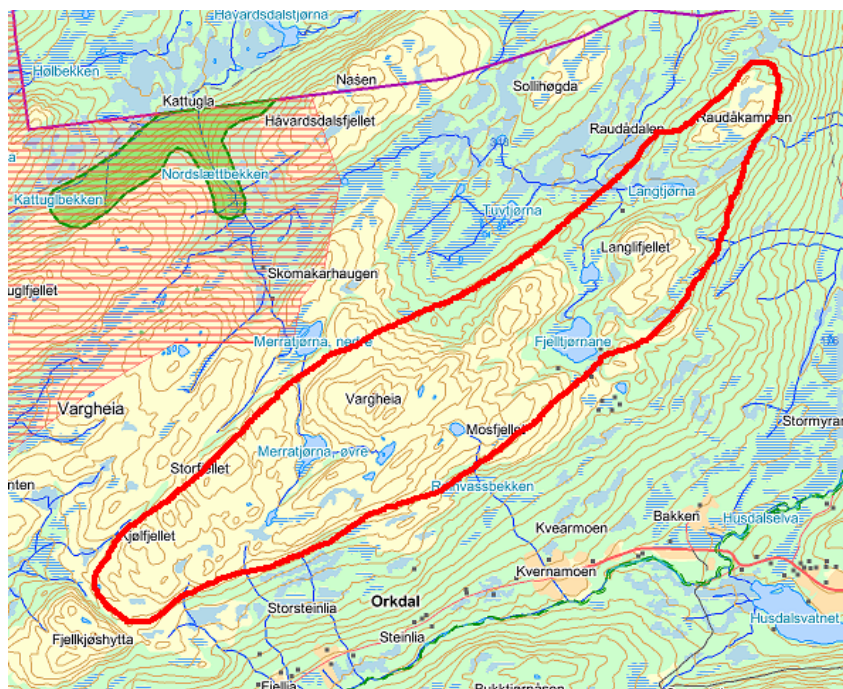
Vindparker lokaliseres som regel til høyereliggende områder med få tekniske inngrep, utbyggingen vil forandre landskapets estetiske kvaliteter, og dermed landskapsoppfatningen. Vindturbiner som plasseres optimalt for å utnytte vindressursene vil også bli plassert på godt synlige steder, og det er dermed 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 synsintrykk.

De viktigste faktorene som avgjør de visuelle virkningene er, i tillegg til avstand, turbinenes antall, størrelse, 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 "låg fjellet i Sør-Norge". Vargheia ligger i et grunnfjellsområde med mye bart fjell og tynt humusdekke. Området karakteriseres av en grov mosaikk av storkupert hei og barskogsområder.

Området grenser til Grytdalen naturreservat i den vestre del av planområdet. Dette er et barskogsreservat (figur 4.1.).



Figur 4.1 Naturreservat (skravert med rødt) og viktige naturområder (i grønn farge) omkring planområdet for vindparken (rød linje).

Konsekvensutredningen vil illustrere utbyggingens visuelle nær- og fjernvirkninger, bl.a. gjennom fotomontasjer, fra ulike betraktningssteder.

4.4 Inngrepsfrie områder

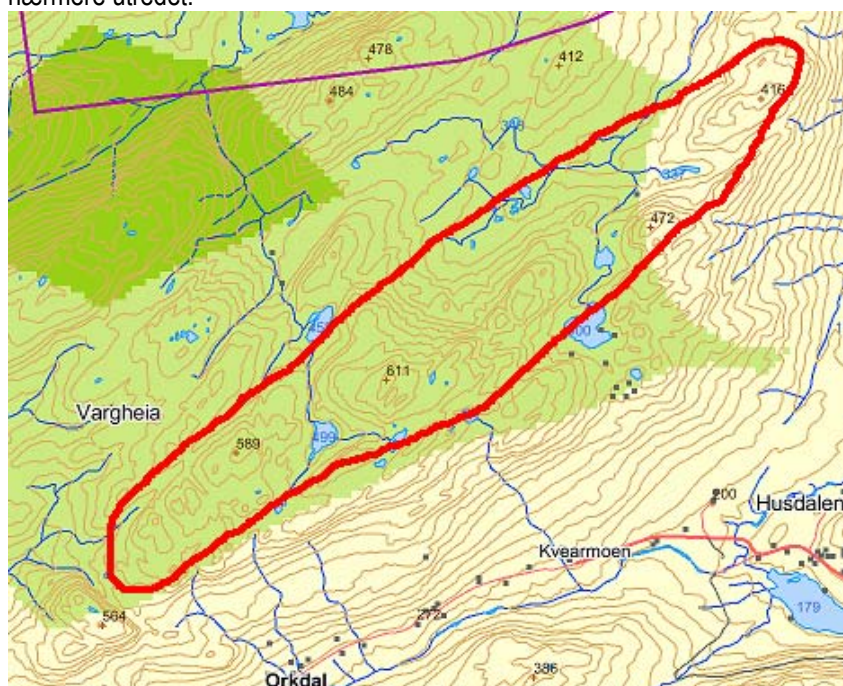
Direktoratet for naturforvaltning har registrert utbredelsen av inngrepsfrie områder i Norge. Slike områder er definert som arealer som ligger mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er delt inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

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 av arealet til dette området. Utbredelsen av inngrepsfrie områder i tiltaks- og influensområdet er vist i figur 4.2. En realisering av planene vil medføre bortfall av INON område sone 2 og sone 1, da deler av tiltaksområdet ligger innenfor et større INON-område. Inngrepets virkninger på- og konsekvenser for områdets INON forekomster lokalt og regionalt vil bli nærmere utredet.



Figur 4.2. Oversikt over inngrepsfrie områder i tiltaks- og influensområdet, sone 2: lysegrønn, sone 1: grønn (Kart: INON versjon nummer INON.01.03). Vindparken er indikert med rød strek.

4.5 Friluftsliv

Det foregår både storvilt og småviltjakt i området, og området er kjent for god hjortejakt. Eventuelle konflikter i forhold til jakt og viltinteresser vil bli nærmere utredet. Det finnes flere hytter i nærheten av planområdet. Utover en eventuell audiovisuell influens, vil planområdet ikke komme i direkte konflikt med eksisterende turstier, da disse i hovedsak følger dalførene i området.

Utbygging av vindkraft vil medføre at det etableres veier, som til en viss grad vil lette atkomsten til området. Dette vil også kunne medføre at det mister 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.

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 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 turbiner 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.

Sentrale deler av tiltaksområdet er i følge kommunens viltkart og kommunens landbruksavdeling, viktige oppvekst- og leveområder for både hjortevilt og hønsefugl i kommunen. Ifølge kommunens landbruksavdeling er det registrerte hekninger av rovfugl i området. For øvrig er det ikke kjent at det forekommer plante- eller dyrearter som er sjeldne i regionen. Det kan ellers ikke utelukkes at området har betydning for rødlistede rovfugler eller andre rødlistede arter.

Generelt sett er de høyestliggende områdene i kommunene som regel også de som er dårligst undersøkt. 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

Det foreligger ikke informasjon om reindrift i området.

4.9 Landbruk og naturressurser

Avbøtende tiltak vil bli beskrevet. Den planlagte vindparken har liten betydning for jord- eller skogbruk. De alternative veitraséene vil derimot kunne gå gjennom områder med skogbruksinteresser. Dette vil bli nærmere kartlagt og belyst i konsekvensutredningen. Dagens bruk av området som beite for husdyr vil bli beskrevet, og virkninger for fremtidig bruk av området til beite vil bli utredet.

Deler av planområdet omfatter nedslagsfelt for drikkevannskilde til Agdenes kommune. Faren for kontaminering av drikkevannskilder vil bli utredet.

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. Vingesus 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 framtreddende på turbinens 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.

Når rotorbladene 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.

I anleggsfasen vil det i forbindelse med sprengningsarbeider og arbeider med tungt maskineri, kunne forekomme signifikant forurensning av grunn- og overflatevann. I driftsfasen er forurensningsfaren av type uhellsutslipp i forbindelse med vedlikehold av turbiner og fra lekkasjer fra sanitæranlegg. Slike utslipp kan ha betydelige konsekvenser for både naturmiljø og for drikkevannskilder, og vil derfor bli nærmere utredet.

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 i deler 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 sysselsettningseffekten, vil eiendomsskatt også gi ekstra avkastning.

Statskog 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 skal redegjøre for de virkninger utbyggingen vil ha for miljø, naturressurser og samfunn. Utredningen skal også angi eventuelle avbøtende tiltak som er nødvendige. Utredningen skal 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 Vargheia vindpark og andre vindparker i influensområdet vil også bli vurdert.

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 bli beskrevet.

B. Beskrivelse av tiltaket

Konsekvensutredningen skal 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 15 vindturbiner med en effekt på enten 2.3 eller 3.0MW.

Tiltaksbeskrivelsen vil gjøre rede for størrelse på direkte berørt areal, og all infrastruktur (turbinplassering, 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- 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 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 befarung 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 skal gjøres 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.

Reindrift ,

Det er ikke reindrift i området, og utredningen vil derfor ikke fokusere på dette.

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 Orkdal kommune.

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

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