

**Melding med forslag til utredningsprogram for
Sandvassheia og Follaheia vindpark.**

Verran kommune



Januar 2008

 **ULVIG KLÆR AS**

INNHold

1	INNLEDNING	4
1.1	Bakgrunn og formål	4
1.2	Presentasjon av tiltakshaver og grunneiere	4
1.3	Lovgrunnlag og saksbehandling	5
2	LOKALISERING OG FORHOLD TIL OFFENTLIGE OG PRIVATE PLANER ...	6
2.1	Lokalisering av Sandvassheia og Follaheia vindpark	6
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 Sandvassheia og Follaheia	11
3.4	Nettilknytning og transformatorstasjon	12
3.4.1	Beskrivelse av overføringsanlegget	12
3.4.1.1	Interne overføringsanlegg	12
3.4.1.2	Transformatorstasjon og servicebygg	13
3.5	Infrastruktur og atkomst	14
3.6	Driftsmessige forhold	14
4	FORELØPIG VURDERING AV TILTAKETS VIRKNINGER	15
4.1	Generelt	15
4.2	Visuell påvirkning	15
4.3	Landskap og vegetasjon	15
4.4	Inngrepssfrie områder	15
4.5	Friluftsliv	16
4.6	Kulturminner og kulturmiljø	17
4.7	Biologisk mangfold	17
4.8	Reindrift	17

4.9	Landbruk og naturressurser	17
4.10	Støy, skyggekast og forurensning	18
4.11	Flytrafikk og telekommunikasjon	18
4.12	Samfunnsmessige virkninger	18
4.13	Informasjon til kommuner og grunneiere.	18
5	FORSLAG TIL KONSEKVENsutREDNINGSPROGRAM	18
5.1	Generelt	18
5.2	Forslag til utredningsprogram.....	19

FORORD

Foreliggende melding med forslag til utredningsprogram for Sandvassheia og Follaheia vindpark er utarbeidet av Ulvig Kiær Kraft AS på oppdrag av Ulvig Kiær AS. Kjeller Vindteknikk AS har vurdert vindforholdene. Ulvig Kiær AS har framskaffet kartgrunnlag, fotoillustrasjoner og data om arealbruk og biologisk mangfold i det aktuelle området.

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 ytre 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 innover i landet, 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 øvrige grunneiere har Ulvig Kiær AS vurdert vindkraftpotensialet på grunneiernes tilstøtende eiendommer i Verran kommune. Aktuelt område er Sandvassheia og Follaheia. På bakgrunn av dette arbeidet melder Ulvig Kiær AS, etter avtale med grunneierne, i denne omgang planlegging av utbygging av to vindkraftanlegg i Verran kommune.

1.2 Presentasjon av tiltakshaver og grunneiere

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 Anne Ulvig og Anders 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 hoved-kontor i Namsskogan kommune.

Ulvig Kiær AS er den største private grunneieren i Verran, og eier ca 75 % av det aktuelle området G.nr / B.nr 25/1 (Sandvassheia), G.nr / Br.nr 77/9 m.fl. (Follaheia). I tråd med også de øvrige grunneiernes målsetninger om utvikling av fornybar energi, ønsker en å samarbeide om å utvikle vindkraft i dette området.

Øvrige grunneiere er:

Åge Selen og I. Jystad	G.nr/B.nr	71/5
Ida Sørbo Gotvassli	G.nr/B.nr	71/1
Arne Selen	G.nr/B.nr	71/3
Lars Sandssæter	G.nr/B.nr	26/1
Per Geitvik	G.nr/B.nr	26/2,4
Odd Tanem	G.nr/B.nr	70/2
Harald Iversen	G.nr/B.nr	70/4
Sandseter Statsalmenning	G.nr/B.nr	81/1
Verran Kommune	G.nr/B.nr	76/3

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

Kontaktpersoner er:

Anders Kiær, tlf. 62462070 / Mobil 97 69 35 70

Kolbjørn Dønåsen, tlf 62953565 /Mobil 97095121

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

Tabell 1.1. Planlagt framdrift

Aktivitet	2008	2009	2010	2011	2012
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 Sandvassheia og Follaheia vindpark

Sandvassheia og Follaheia ligger i Verran kommune. Follaheia ligger 2 km vest for Follafoss, mens Sandvassheia ligger mellom Selavatnet og Holden, ca 10 km vest for Follafoss. Kommunen, som har relativt lav befolkningstetthet, er preget av store skogs- og fjellområder.

Sandvassheia, kommunens høyeste fjell, er 655 moh. Planområdet for Sandvassheia vindpark er ca. 21,8 km², og ligger stort sett fra 400 til 650 moh.

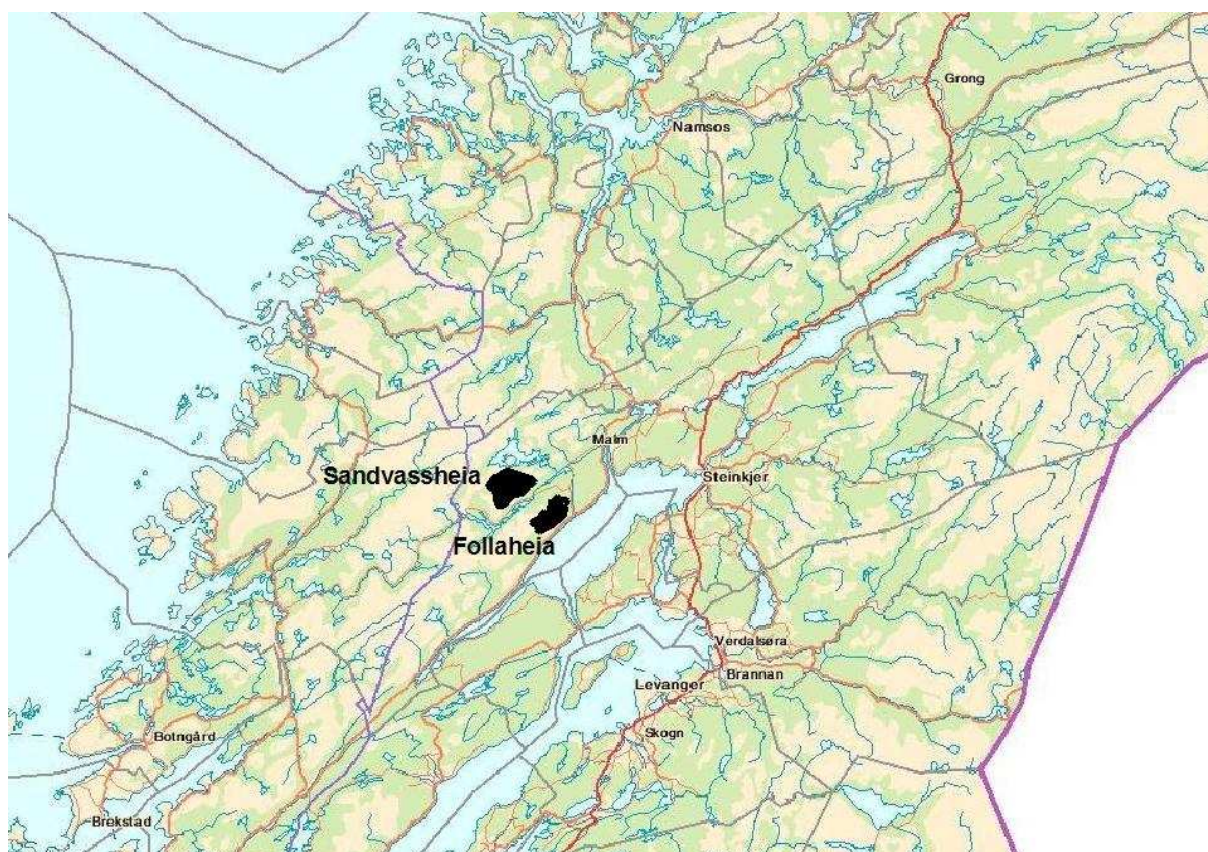
Follaheia vindpark dekker ca 11,8 km², og ligger i området fra 450 til 650 moh. Viktige kriterier for valg av lokalitet har vært

vindforhold, muligheter for å få mate ut generert strøm og lavt konfliktnivå med bebyggelse, verneinteresser og friluftsliv.

Vindforholdene anses å være tilfredsstillende for vindkraftproduksjon. Planområdet ligger gunstig til med tanke på samordning av linjer fra det meldte vindkraftprosjektet Steinheia i nordvest.

Nærmeste bebyggelse til Sandvassheia er ved Kjåppanvatnet. Avstanden fra planområdets yttergrense til bebyggelsen, som ligger sør for planområdet, er ca. 1 km. Til bebyggelsen vest for planområdet, langs riksveien, er avstanden noe lengre.

Avstanden fra planområdet Follaheia til nærmeste bebyggelse er ca 1 km.



Figur 2.1. Oversiktskart som viser beliggenheten av Sandvassheia og Follaheia (svart polygon).

Berørte eiendommer

Hele planområdet ligger innenfor eiendommene til Ulvig Kiær AS og de øvrige grunneierne som er:

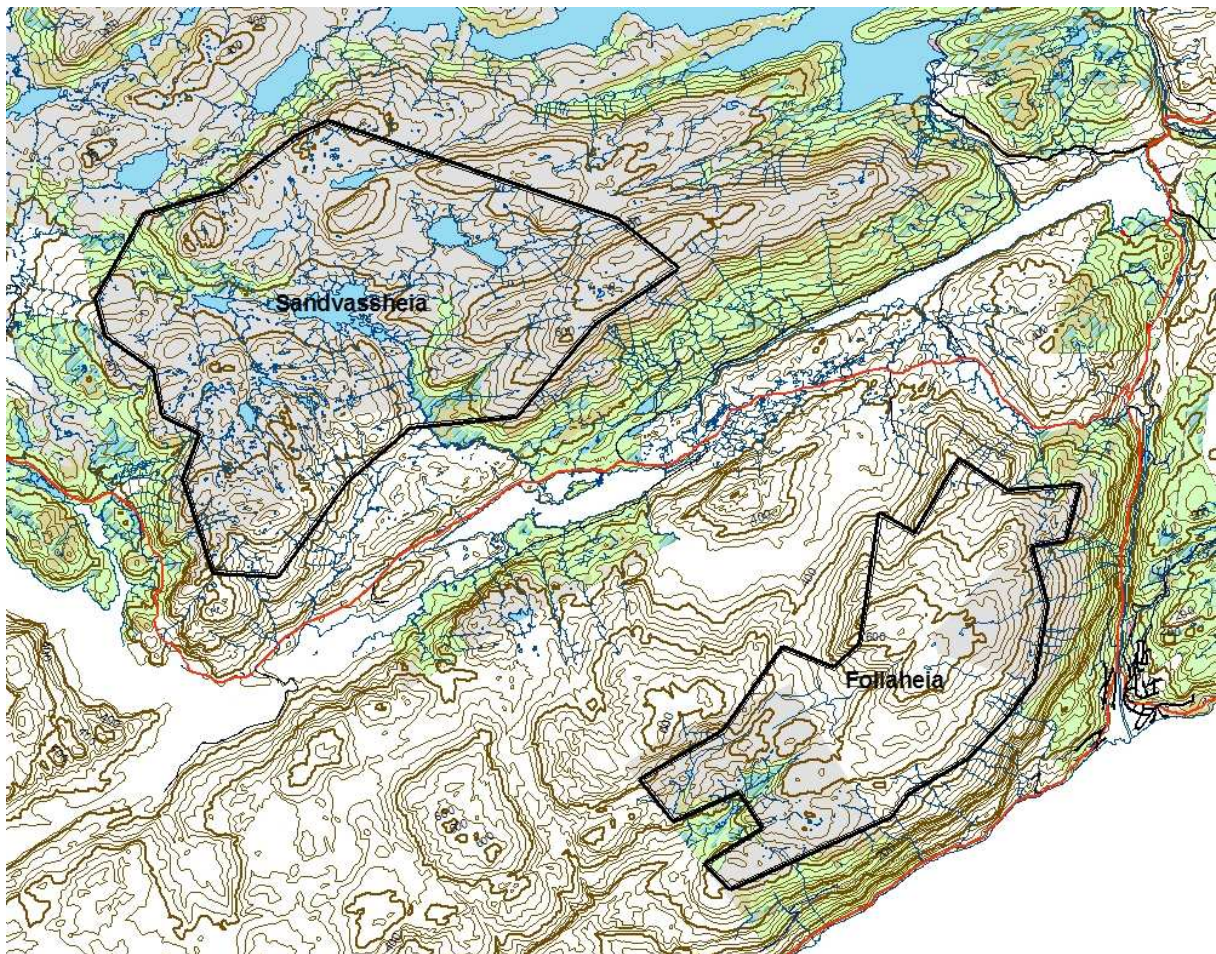
Sandvassheia:

Åge Selen og I. Jystad	G.nr/B.nr	71/5
Ida Sørbo Gotvassli	G.nr/B.nr	71/1
Arne Selen	G.nr/B.nr	71/3
Lars Sandssæter	G.nr/B.nr	26/
Per Geitvik	G.nr/B.nr	26/2, 4

Follaheia:

Odd Tanem	G.nr/B.nr	70/2
Harald Iversen	G.nr/B.nr	70/4
Sandseter Statsalmenning	G.nr/B.nr	81/1
Verran Kommune	G.nr/B.nr	76/3

Grunneierne 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.



Figur 2.2. Planavgrensning for Sandvassheia og Follaheia vindpark (avgrenset med svart).

2.2 Forhold til offentlige og private planer

Kommunale planer

I kommuneplanen for Verran kommune (2004-2008) er hele området omkring Sandvassheia og Follaheia 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

Et område ca 3 km nordvest for Sandvassheia, Tekssjøen naturreservat, har status som vernet i dag.

For øvrig er det ingen områder i, eller i nærheten av Sandvassheia og Follaheia som er vernet eller planlagt vernet.

Reindriftsområder

Sandvassheia og Follaheia ligger innenfor Fosen reinbeitedistrikt. Det er trekkleier for rein gjennom begge områdene, mens Follaheia også er beiteområde både sommer og vinter.

Sentralnett

Tiltaket inngår ikke i gjeldende kraftsystemplan. NTE Nett AS og Trønderenergi 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 endelig kjent, men det antas at Roan B transformatorstasjon vil bli opprettet som sentralnettspunkt, og at anlegget her kan bli tilknyttet 300 kV nettet evt. et framtidig 420 kV nett. Det pågår parallelt en utredning av samordning av nettløsning for flere vindparker i

regionen med tanke på felles løsning og tilknytning til nettet ved Roan, alternativt ved ny sentralnettstasjon syd på Fosen, på planlagt forlengelse av sentralnettet sydover fra Roan mot Møre.

Private planer

Prosjektledelsen er ikke kjent med andre planer for utnyttelse av arealene.

3 BESKRIVELSE AV DET PLANLAGTE TILTAKET

3.1 Områdebeskrivelse

Sandvassheia og Follaheia er skogfritt over ca.450 moh. Berggrunnen i heiområdene domineres av harde, bergarter 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 450 moh. som er aktuelle for vindkraftutbygging. I alt er planområdet ca. 32 km², og foreløpige vurderinger anslår at det kan settes opp inntil 70 vindturbiner.

Figur 3.1-3.2 viser noen fotografier fra området.



Figur 3.1. Sandvassheia til venstre sett fra øst. I forgrunnen ser vi dam ved Holden.



Figur 3.2. Sandvassheia sett fra nordøst

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 vingeblad, 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 Sandvassheia og Follaheia

På vegne av Ulvig Kiær AS har Kjeller Vindteknikk AS utført foreløpige vurderinger av vindenergipotensialet på Sandvassheia og Follaheia. 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 + 1,3 m/s). Det er også tatt høyde for et visst produksjonstap pga. ising (5 %). Dette gir anslagsvis en brukstid på ~2300 timer.

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. 32 km². Videre er det antatt inntil 4 stk. 3 MW turbiner per km². Dette gir en totalt installert effekt på inntil 200 MW innenfor det aktuelle området med en årsproduksjon på 460 GWh. Utbyggingskostnadene er estimert til 2000 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.

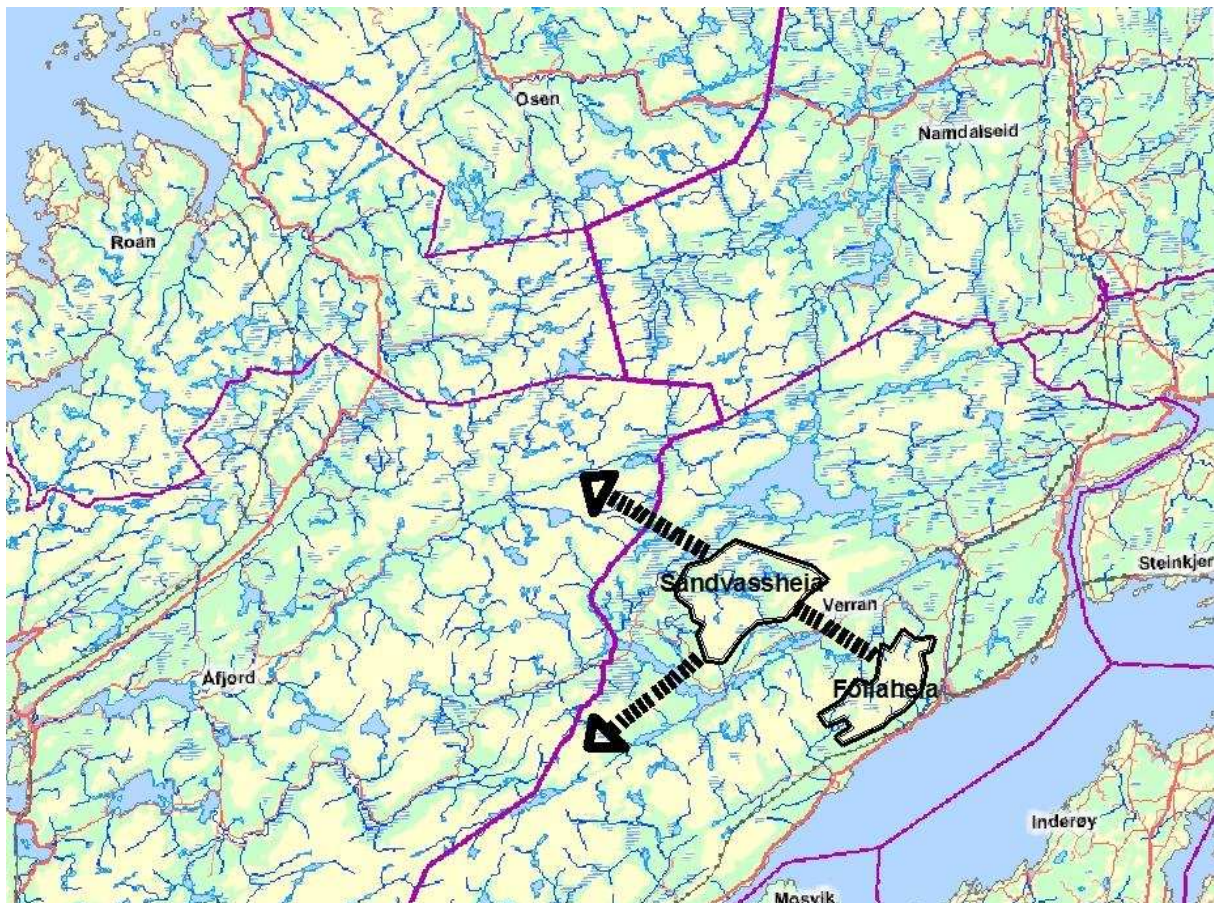
En nærmere kartlegging av vind- og isingsforholdene er nødvendig før mer nøyaktige produksjonsestimater kan utarbeides. Ulvig Kiær AS planlegger å sette opp en eller flere vindmålestasjoner som skal stå ute i minst ett år.

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 en av sentralnettets transformatorstasjoner, som har god innmatningskapasitet. Det pågår utredning av en samordning av nettilknytning av planlagte anlegg i regionen. To alternative tilkoblingsløsninger vurderes ut fra parken og mot felles nettløsninger. På dette stadiet er det

sett på alternativer nordvestover i retning mot den planlagte trafostasjonen i Roan, og en samordningsløsning mot sydvest mot en ny sentralnettstasjon syd på Fosen som sannsynligvis gir den optimale løsningen.

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 Linjeløsning ut av området.

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 66 eller 132 kV for

overføring til koblingsstasjon på sentralnettet. 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.

Overføringsledning

Utførelsen og kapasiteten er avhengig av om det blir samordning av andre vindmølleanlegg syd på Fosen. Overføringskapasiteten må dekke installasjonen på 200 MW i tillegg til evt. andre anlegg og utførelse av mastene vil avhenge av spenningsnivå på de overføringslinjene det er aktuelt å samordne seg med. En mulig løsning er spenning på 132 kV og at mastene utføres i stål som gittermaster. Alternativt kan mastene oppføres som tremaster fram til samordningspunktet. Ryddebelte vil bli ca 20 meter, noe avhengig av mastetype.

Trasébeskrivelse

Traséen vil være avhengig av evt. samordning med en utbygging av nærliggende vindmølleparker, evt. med eksisterende regionalnettlinjer. Detaljer for dette er inkludert i den samordnede meldingen for de planlagte vindparkene i regionen. Tilknytning fra Sandvassheia / Follaheia er indikert på figur 3.4.

3.5 Infrastruktur og atkomst

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

Atkomsttraséer opp til Sandvassheia og Follaheia er ikke nærmere undersøkt, men figur 3.5 viser mulige alternativer. Generelt bør ikke stigningen på veien være mer enn 10 %.



Figur 3.5. Indikasjon av mulige atkomsttraseer til Sandvassheia og Follaheia 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. 2-3 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 Sandvassheia og Follaheia 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 synsintrykk.

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 kystbygdene i Nord-Trøndelag". Regionen preges av mange daldrag og mye fjell. De åpne fjellpartiene gir sammen med enkelte store vann en stor grad av åpenhet. 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 bekkedrag som følger de nordlige, vestlige og sørlige fjellsidene.

Området er kraftig påvirket av kraftutbygging. Generelt sett er befolkningstettheten i Verran 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 betrakningspunkter.

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.

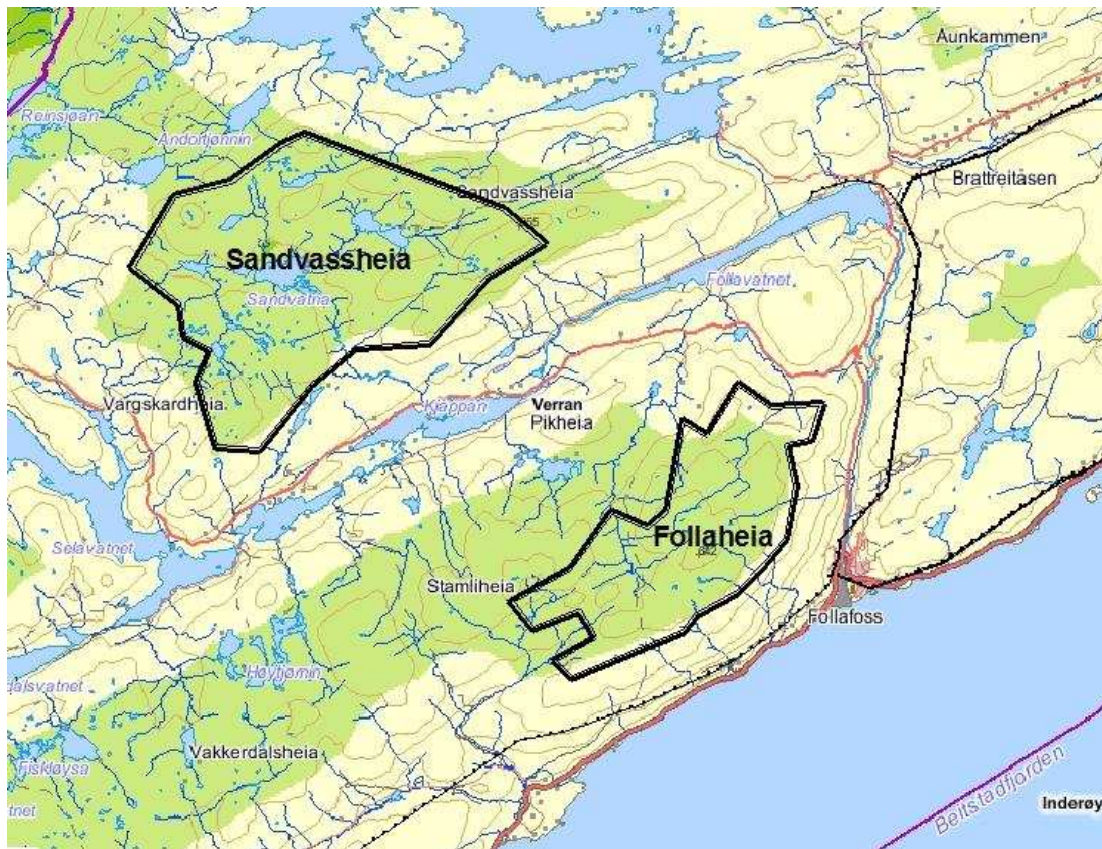
4.5 Friluftsliv

Den viktigste formen for friluftsliv på Sandvassheia og Follaheia er trolig jakt på

lirype og fjellrype. Det finnes også fiskemuligheter på aure i flere av vannene. Det er en tursti som går fra Follafoss opp til Follahøgda (utsiktspunkt).

Det finnes noen få hytter innenfor den planlagte Sandvassheia vindpark, og rundt Holden, nord for det berørte arealet, på den andre siden av fjellet, er det mellom 200 og 300 hytter.

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 (Kart : INON versjonsnummer INON.01.03). Vindparkene er markert med svart.

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). 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 identifisert noen areal som er klassifisert som prioriterte naturtyper i henhold til kriteriene beskrevet av Direktoratet for naturforvaltning. Dette gjelder i hovedsak det de kaller "intakte lavlandsmyrer", og er lokalisert nord for Sandvatna

Tiltaksområdet er leveområde for lirype og 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 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

Sandvassheia og Follaheia ligger innenfor Fosen reinbeitedistrikt, og sistnevnte område brukes som sommer- og vinterbeite.

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. Skogbruket kan oppleve positive synergieffekter ved at det blir bedre veidekning i områdene.

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.

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 sysselsettingseffekten, 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.

4.13 Informasjon til kommuner og grunneiere.

Der er avholdt møter med berørte kommuner, og grunneiere i uke 4, 2008, og en foreløpig melding er levert til reindriftsnæringa på Fosen.

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 Sandvassheia og Follaheia 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 70 vindturbiner med en effekt på 3,0 MW hver.

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 befaringsfelt.

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.

Reindrift

Reindriftsnæringens bruk av området vil bli beskrevet. Videre vil det vurderes hvordan vindparken, med tilhørende infrastruktur, kan påvirke reinens bruk gjennom arealbeslag og beitetap, barrierevirkninger, forstyrrelse/skremsel 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 Verran 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.