

Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	SAE Vind DA/Kvinesheia vindkraftverk	Middelthuns gate 29	
Fylke/kommune:	Vest Agder/Kvinesdal/Lyngdal	Postboks 5091 Majorstua 0301 OSLO	
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.: 	Telefon: 22 95 95 95
Saksbehandler:	Yngvild Pernell Haugen	Sign.: 	Telefaks: 22 95 90 00
Dato:	26 APR 2012		E-post: nve@nve.no
Vår ref.:	NVE 200710168-111	KE 17/2012	Internett: www.nve.no
Sendes til:			Org. nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 0827 10 14156

SAE Vind DA – Søknad om konsesjon for Kvinesheia vindkraftverk i Kvinesdal og Lyngdal kommuner – Bakgrunn for vedtak

1 Sammendrag

Etter Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin vurdering utgjør konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger, innkomne merknader, møter og befaring et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om Kvinesheia vindkraftverk skal meddeles konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon eventuelt skal gis.

Vindkraftverket er planlagt i Kvinesdal og Lyngdal kommuner, Vest-Agder fylke. Etter NVEs vurdering er de samlede fordeler ved anlegget overveiende sammenliknet med ulempene. Vindkraftverket er et samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt når miljøvirkninger i vid forstand er inkludert i vurderingen. NVE vil etter en helhetsvurdering gi Statkraft Agder Energi Vind DA (SAE Vind) konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 til å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk med 60 MW installert effekt og med tilhørende 132 kV nettilknytning.

NVE har vektlagt at det er gode vindforhold i planområdet, og tiltaket er vurdert som konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet. Tiltaket vil, avhengig av valg av turbintype, kunne produsere fra 160-190 GWh per år, tilsvarende strømforbruket til cirka 8000-10000 husstander. Vindkraftverket vil være et viktig bidrag for å innfri nasjonale mål for utbygging av fornybar energiproduksjon.

NVE konstaterer at Kvinesdal kommune stiller seg positive til tiltaket, og at vindkraftverket vil ha positive økonomiske virkninger for kommunen.

NVE har tatt til etterretning at Lyngdal kommune er negative til at vindkraftverket blir etablert på bakgrunn av redusert INON og virkninger for naturmangfold. Nye beregninger viser at reduksjonen av INON er halvert ved utbygging av Kvinesheia vindkraftverk sammenliknet med det som fremgår av søknaden. For Lyngdal kommune er reduksjonen korrigert fra 1,2 km² til 0,9 km². Det er seks turbiner som er planlagt i Lyngdal. Dersom turbinene hadde blitt trukket ut fra Lyngdal, vil likevel INON reduseres med cirka 0,55 km². Etter NVEs vurdering vil bortfall

av turbinene i Lyngdal medføre at prosjektet ikke vil være økonomisk bærekraftig. NVE konstaterer også at Vest-Agder fylkeskommune har anbefalt at det ikke meddeles konsesjon.

Vindkraftverket vil medføre visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. Etter NVEs vurdering kan vindkraftverket også medføre ulemper for fugl. Miljøvirkningene av Kvinesheia vindkraftverk er totalt vurdert til å være av et moderat omfang. NVE har fastsatt vilkår om at det kan gjennomføres undersøkelser for naturmangfold i driftsperioden, dersom NVE mener det er behov for det. NVE har vurdert at vindkraftverket ikke vil svekke naturmangfoldet på sikt.

Innhold

1	Sammendrag	1
2	Søknaden	5
2.1	Søknad om konsesjon med tilhørende konsekvensutredninger	5
2.2	Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse	5
2.3	Beskrivelse av det omsøkte vindkraftverket.....	5
2.4	Nettilknytning.....	6
3	Rammer for NVEs saksbehandling.....	6
3.1	NVEs myndighetskompetanse.....	6
3.2	Øvrige rammer for NVEs saksbehandling.....	7
4	NVEs behandlingsprosess	9
4.1	Høring av melding og forslag til konsekvensutredningsprogram.....	10
4.2	Høring av konsesjonsøknad med konsekvensutredninger.....	11
4.3	Møter i forbindelse med søknaden med konsekvensutredninger.....	11
4.4	Befaringer	11
5	Innkomne merknader og tematiske konfliktvurderinger.....	12
5.1	Innkomne merknader til søknaden.....	12
5.2	Tematiske konfliktvurderinger	20
6	NVEs vurdering av konsekvensutredningene.....	21
6.1	Landskap.....	21
6.2	Kulturminner og kulturmiljøer.....	22
6.3	Friluftsliv	22
6.4	Naturmangfold.....	23
6.5	Inngrepsfrie naturområder	26
6.6	Vernede områder	26
6.7	Støy.....	27
6.8	Meteorologisk værradarer.....	27
6.9	Annet	27
6.10	NVEs samlede vurdering av konsekvensutredningene.....	27
7	NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger	28
7.1	Generelt om vindkraft i Norge.....	28
7.2	Nettilknytning, forsyningssikkerhet, kraftbalanse og systemtekniske forhold	28
7.3	Vindforhold, produksjon og økonomi	29
7.4	Landskap.....	33
7.5	Kulturminner og kulturmiljøer.....	37
7.6	Friluftsliv	40
7.7	Reiseliv og turisme	43
7.8	Naturmangfold.....	45
7.9	Samlet belastning for naturmangfold.....	53
7.10	Inngrepsfrie naturområder	54
7.11	Vernede områder og vassdragsvern	56
7.12	Støy.....	57
7.13	Skyggekast og refleksblink.....	60
7.14	Ising og iskast	63
7.15	Landbruk.....	63

7.16	Forurensning og avfall.....	65
7.17	Samfunnsvirkninger og økonomi.....	66
7.18	Forsvarets installasjoner	68
7.19	Luftfart.....	69
7.20	Meteorologiske værradarer.....	69
7.21	Nettilknytning.....	69
7.22	Veier og kai.....	70
8	NVEs samlede vurdering av Kvinesheia vindkraftverk.....	71
8.1	Metodikk.....	71
8.2	Samlet vurdering.....	71
9	NVEs vedtak.....	74
10	Vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår	74
10.1	Vurdering av avbøtende tiltak	74
11	Konsesjonsvilkår.....	74
12	NVEs vurdering av ekspropriasjon og forhåndstiltredelse	77
12.1	Hjemmel	77
12.2	Avveining av ulike interesser	78
12.3	Omfang av ekspropriasjon.....	78
12.4	Forhåndstiltredelse.....	78
12.5	NVEs samtykke til ekspropriasjon	78

2 Søknaden

2.1 Søknad om konsesjon med tilhørende konsekvensutredninger

Statkraft Agder Energi Vind DA (SAE Vind) søkte 11.5.2010 om konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 om å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk med tilhørende infrastruktur. Det planlagte vindkraftverket er lokalisert i Kvinesdal og Lyngdal kommuner, Vest-Agder fylke. Tiltakshaver søkte samtidig om konsesjon for en 132 kV dobbeltkursledning fra transformatorstasjonen i vindkraftverket til eksisterende regionalnett mellom Lyngdal og Øye. Dette alternativet ble endret etter anbefalinger fra Agder Energi Nett. Justeringen gjelder bruk av enkeltkursledning fremfor dobbeltkursledning, og ny koblingsstasjon ved Busund tilhørende Agder Energi Nett.

Konsekvensutredningen er utarbeidet i medhold av plan- og bygningsloven forskrift om konsekvensutredninger. Utredningsprogrammet ble fastsatt av NVE 2.7.2009.

2.2 Søknad om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

SAE Vind søkte 11.5.2010 om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslova § 2 nr. 19. Søknaden omfatter nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av vindkraftverket, jordkabler, transformatorstasjon, servicebygg, telekommunikasjonsanlegg og veinett, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsl og transport i anleggs- og driftsfasen.

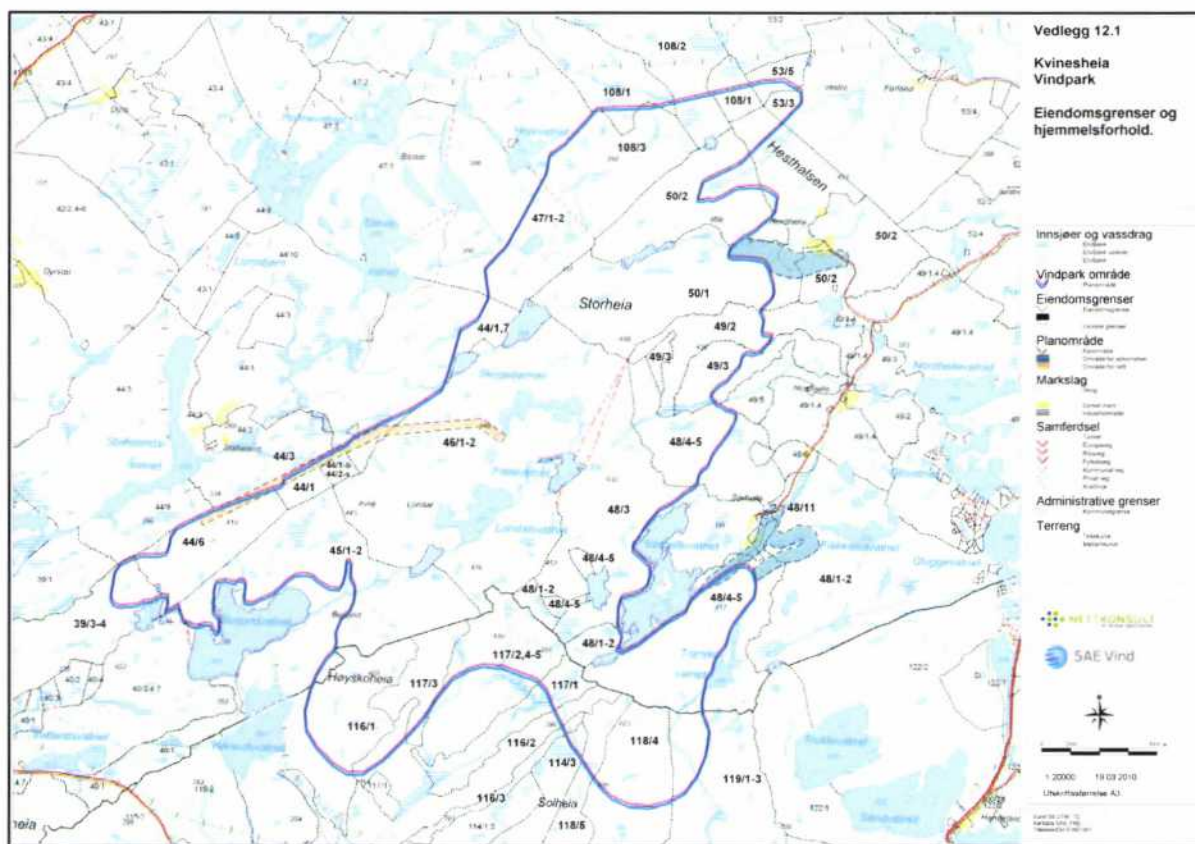
Tiltakshaver søkte samtidig om forhåndstiltredelse i medhold av oreigningslova § 25, noe som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

2.3 Beskrivelse av det omsøkte vindkraftverket

Kvinesheia vindkraftverk er planlagt på Storhei i Kvinesdal og Lyngdal kommuner. Planområdet har et areal på 10,4 km² og ligger sørøst i Kvinesdal kommune, og strekker seg inn i den nordvestlige delen av Lyngdal. Planområdet ligger fem kilometer fra tettstedet Liknes, åtte kilometer fra Feda og cirka 15 kilometer fra Lyngdal sentrum. Terrenget i planområdet er småkupert heilandskap med treløse koller oppbrutt av myrer og daler med lyng, kratt og skogvegetasjon. Vindturbinene vil bli plassert cirka 260-500 meter over havet.

Vindkraftverket er planlagt med en installert effekt på 60 MW. Det er i plankart og visualiseringer tatt utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 26 vindturbiner, hver med en nominell effekt på 2,3 MW (se figur nedenfor). På bakgrunn av vindmålinger er forventet gjennomsnittlig vindhastighet 80 meter over bakken beregnet til å være cirka 7,1-7,4 m/s. Foreløpige produksjonsberegninger viser at det vil kunne bli en gjennomsnittlig årlig nettoproduksjon fra vindkraftverket på 190 GWh/år.

Det vil etableres veier mellom vindturbinene med en samlet lengde på cirka 25 kilometer avhengig av utbyggingsløsning. Ved hver turbin vil det anlegges en oppstillingsplass som benyttes ved montasje og vedlikehold. Det er planlagt å legge 33 kV jordkabler i kabelgrøfter fra hver turbin. Jordkablene vil bli ført frem til en ny transformatorstasjon med servicebygg, som er planlagt plassert på sørenden av Lognevatn som er midtpunktet i planområdet.



Figur 1. Kartet viser planområdet for Kvinesheia vindkraftverk og er hentet fra konsesjonssøknaden.

Atkomstveien til vindkraftverket medfører cirka 1,8 kilometer ny vei, og er planlagt med avkjøring fra riksvei 461 ved Austre Førland på Kvinesheia. Herfra følges eksisterende kommunal vei frem til krysset Nordhelle/Sørhelle. Det er vurdert to alternativer herfra, via Sørhelle og via Litle Nordhelle. Det er veien via Litle Nordhelle til planområdet som omsøkes. Den kommunale veien fra FV 461 må forsterkes og eventuelt utbedres i bredden.

2.4 Nettilknytning

Vindkraftverket skal tilknyttes eksisterende regionalnett mellom Øye og Lyngdal. Det er planlagt en 2,3 kilometer lang 132 kV enkeltkursledning fra transformatorstasjonen i vindkraftverket til regionalnettet.

3 Rammer for NVEs saksbehandling

Nedenfor følger en oversikt over NVEs myndighetskompetanse og øvrige rammer som gjelder ved NVEs behandling av søknader om vindkraftverk.

3.1 NVEs myndighetskompetanse

Energiloven

NVE er delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive elektriske anlegg, herunder vindkraftverk. Elektriske anlegg med spenning over 1000 V krever konsesjon i medhold av energiloven § 3-1.

Konsekvensutredningsbestemmelsene i plan- og bygningsloven

NVE er ansvarlig myndighet i medhold av utredningsbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Vindkraftverk med en installert effekt på mer enn 10 MW krever utarbeidelse av konsekvensutredninger. Kvinesheia vindkraftverk utløser utredningsplikten i medhold av plan- og bygningsloven forskrift om konsekvensutredninger og NVE fastsatte utredningsprogrammet for Kvinesheia vindkraftverk 2.7.2009.

Oreigningslova

NVE er ved kongelig resolusjon av 5.11.1982 delegert myndighet til å treffe vedtak om ekspropriasjon. I medhold av oreigningslova § 2 nr. 19 kan ekspropriasjon settes i verk i forbindelse med bygging og drift av blant annet vindkraftverk, kraftledninger, transformatorstasjoner og andre elektriske anlegg. Tiltakshaver søker i forbindelse med søknaden om konsesjon for å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk, om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse i medhold av oreigningslova § 2 nr. 19 og § 25.

3.2 Øvrige rammer for NVEs saksbehandling

Planbestemmelsene i plan- og bygningsloven

Alle vindkraftverk kan avklares i medhold av plan- og bygningsloven. Kommunen er ansvarlig myndighet etter planbestemmelsene i plan- og bygningsloven.

Plan- og bygningsloven ble endret med virkning fra 1.7.2009. Vindkraftverk omfattes fortsatt av loven, men det er ikke lenger krav om at det skal utarbeides reguleringsplan for denne type anlegg. Kommunen kan utarbeide reguleringsplan, men kan ikke pålegge utbygger å lage planutkast. Et konsesjonsvedtak etter energiloven og et planvedtak etter plan- og bygningsloven bygger begge på konsekvensutredningen som underlag. Ved eventuell motstrid mellom konsesjonsvedtak og reguleringsplan kan Olje- og energidepartementet la konsesjonsvedtaket etter energiloven få virkning som en statlig plan. NVE konstaterer at SAE Vind varslet oppstart av reguleringsplanarbeid 5.10.2009 etter ønske fra Kvinesdal kommune. Dette ble kunngjort i Avisen Agder. Forslaget til reguleringsplan ble oversendt Kvinesdal kommune 15.9.2010. NVE konstaterer at det ikke er utarbeidet utkast til reguleringsplan for Lyngdal kommune på grunn av det begrensede omfanget av vindkraftverket som berører kommunen. NVE konstaterer at forslag til reguleringsplan ikke har blitt behandlet i Kvinesdal kommunestyre. Planområdet ligger i et område som i arealdelen til kommuneplanen er avsatt til LNF. Dersom det blir gitt konsesjon for Kvinesheia vindkraftverk, vil NVE anbefale at SAE Vind søker kommunen om dispensasjon fra gjeldende planstatus etter at konsesjonen er endelig.

Kulturminneloven

Alle fysiske inngrep som kan påvirke kulturminner/kulturmiljøer, skal avklares i medhold av kulturminneloven. Før bygging av anlegget skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for automatisk fredete kulturminner i henhold til kulturminneloven § 9. Eventuelle direkte virkninger mellom det planlagte tiltaket og automatisk fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven. Dette gjelder også for nyere tids kulturminner som er vedtaksfredet av kulturminnemyndighetene.

Forurensningsloven

Vindkraftverk omfattes av forurensningsloven. Fylkesmannen er delegert myndighet til å behandle støy fra vindkraftverk etter forurensningsloven. Det er utarbeidet retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).

Avfall med mer fra utbygging og drift av vindkraftverket skal håndteres i medhold av gjeldende forskrifter til forurensningsloven. Klima- og forurensningsdirektoratet og Fylkesmannen har fått søknaden på høring og vil avklare forholdene knyttet til forurensningsloven gjennom konsesjonsprosessen.

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven trådte i kraft 1.7.2009, og erstatter blant annet naturvernloven. Loven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, samisk kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper.

Loven fastsetter forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning. Naturmangfoldloven legger føringer for myndigheter der det gis tillatelse til anlegg som vil kunne få betydning for naturmangfoldet. I NVEs vurdering av søknaden om å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk legger NVE til grunn bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 8-12.

Forskrift om merking av luftfartshindre

Ved eventuell meddelelse av konsesjon, forutsetter NVE at vindkraftverket merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i forskrift av 3.12.2002 nr. 1384 om merking av luftfartshinder (BSL E 2-2). Det er Luftfartstilsynet som er ansvarlig myndighet etter denne forskriften. Forskriften er for tiden til revisjon.

Annet lovverk

For tilfeller der andre lover kan komme til anvendelse ved behandling av vindkraftverk, vil NVE sørge for at nødvendige avklaringer skjer i konsesjonsprosessen.

Tematiske konfliktvurderinger

Tematiske konfliktvurderinger ble behandlet i Stortingsmelding nr. 11 (2004-2005) *Sametingets virksomhet i 2003*. Ved hjelp av de tematiske konfliktvurderingene skal informasjon om mulige virkninger mellom planlagte vindkraftverk og de ulike sektorinteressene systematiseres og kategoriseres. Målsettingen skal være å bidra til å finne vindkraftprosjekter som i størst mulig grad kan forenes med de ulike sektorinteressene. Resultatene fra de tematiske konfliktvurderingene skal inngå som en del av NVEs beslutningsgrunnlag. Det er Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren, Reindriftsforvaltningen og Forsvarsbygg som er ansvarlige for å utarbeide slike tematiske konfliktvurderinger.

Følgende temaer inngår i de tematiske konfliktvurderingene:

- **Miljø (landskap, kulturminner/kulturmiljøer, naturmiljø):**
Den tematiske konfliktvurderingen foretas av Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren.
- **Forsvaret:**
Den tematiske konfliktvurderingen foretas av Forsvarsbygg.

I de tematiske konfliktvurderingene kategoriseres prosjektene etter følgende skala:

- **Kategori A:** *”Liten eller ingen konflikt. Tiltaket medfører liten eller ingen konflikt i forhold til nasjonale miljømål.”*
- **Kategori B:** *”Mindre konflikt. Tiltaket medfører mindre konflikt i forhold til nasjonale miljømål. Konfliktnivået kan reduseres med mindre justeringer.”*
- **Kategori C:** *”Middels konflikt. Tiltaket medfører middels konflikt i forhold til nasjonale miljømål. Konfliktnivået kan reduseres med justeringer av tiltaket.”* Konfliktnivået kan reduseres ved avbøtende tiltak som for eksempel justeringer av vindkraftverket som flytting/fjerning av et mindre antall vindturbiner. Eventuelt et område med stor verdi men stor usikkerhet om konfliktgrad, men hvor sektormyndighet tror konfliktgraden vil være stor (føre-var-prinsippet).
- **Kategori D:** *”Stor konflikt. Tiltaket innebærer stor konflikt i forhold til nasjonale miljømål. Reduksjon av konfliktnivået er kun mulig gjennom omfattende endringer av tiltaket.”* Konfliktnivået kan reduseres ved avbøtende tiltak som for eksempel omfattende justeringer av vindkraftverket som flytting/fjerning av et større antall vindturbiner.
- **Kategori E:** *”Svært stor konflikt. Tiltaket innebærer svært stor konflikt i forhold til nasjonale miljømål. Avbøtende tiltak kan ikke redusere konflikten.”*

Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk

Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet fastsatte 18.6.2007 retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk. Formålet med retningslinjene er å bidra til at utbygging av vindkraftverk skjer etter helhetlige og langsiktige vurderinger, slik at virkningene for andre hensyn blir akseptable.

Retningslinjene skal blant annet:

- Bidra til at kommuner og fylker stimuleres til aktivt å vurdere egnede områder som kan være aktuelle for vindkraftverk i overordnede planer, og dermed øke forutsigbarhet for utbyggere og myndigheter.
- Redegjøre for hvilke hensyn som skal legges til grunn ved vurdering av lokaliteter for vindkraftverk.
- Redegjøre for hvordan behandlingen av omsøkte vindkraftverk effektivt kan samordnes etter energiloven og plan- og bygningsloven.
- Redegjøre for hvordan utarbeidelsen av regionale planer for vindkraft kan styrke grunnlaget for en helhetlig vurdering av søknader om vindkraftverk og bidra til økt forutsigbarhet for utbyggere og samfunnet for øvrig.
- Redegjøre for hvordan og på hvilket stadium i prosessen undersøkelser i medhold av kulturminneloven § 9 skal gjennomføres.

4 NVEs behandlingsprosess

Behandling av alle større vindkraftprosjekter starter med at NVE mottar en melding. Meldingen er en tidlig varsling av igangsatt planlegging av et vindkraftverk, og fremmes i medhold av plan- og

byggningslovens regler om konsekvensutredning. Etter høringsrunde av meldingen, meddeler NVE tiltakshaver et utredningsprogram som beskriver hvilke utredninger som må gjennomføres før en søknad kan behandles. Når en søknad med konsekvensutredning er mottatt, sender NVE også denne på høring. Under begge høringsrundene gjennomføres det møter med lokale og regionale myndigheter og folkemøter.

På bakgrunn av gjennomførte utredninger, høringsuttalelser og egne vurderinger avgjør NVE om saken er tilstrekkelig opplyst til å kunne fatte vedtak, eller om det skal kreves tilleggsutredninger. NVE arrangerer i mange saker også en sluttbefaring der NVEs øverste ledelse deltar. På bakgrunn av søknad med konsekvensutredning, møter, høringsuttalelser, eventuelle tilleggsutredninger, befaringer og egne vurderinger tar NVE stilling til om tiltaket skal meddeles konsesjon. Tematiske konfliktvurderinger og eventuelle regionale planer for vindkraft utgjør også en del av NVEs beslutningsgrunnlag. NVEs vedtak kan påklages til Olje- og energidepartement. Hele behandlingsprosessen fra melding til endelig fastsatt vedtak tar minst to til tre år.

NVEs erfaring med konsesjonsbehandling av vindkraftverk er at prosjektene ofte blir vesentlig endret fra tiltakshaver sender inn en melding til en konsesjon eventuelt foreligger. Prosjektene utvikles gjennom konsesjonsprosessen på bakgrunn av blant annet opplysninger som fremkommer i forbindelse med høringene.

Ved behandlingen av vindkraftprosjekter vektlegger NVE åpne, grundige og forutsigbare prosesser som sikrer medvirkning fra berørte samfunnsinteresser og likebehandling av planlagte prosjekter. Gjennom erfaring fra de behandlingsprosesser som er avsluttet, har NVE høstet kunnskap om aktuelle problemstillinger knyttet til konsesjonsbehandlingen av vindkraftverk.

Med bakgrunn i det store antall av saker som er til behandling, ønsker NVE å legge til rette for koordinert behandling av flere prosjekter innenfor samme region der dette er hensiktsmessig. En slik samordnet behandling, sammen med tematiske konfliktvurderinger og regionale planer, bidrar til mer samlede vurderinger av omsøkte vindkraftprosjekter. En regional koordinering av flere vindkraft- og kraftledningsprosjekter vil primært være relatert til kapasitet i regional- og sentralnettet og til miljø i vid forstand. En slik koordinering vil ta hensyn til eksisterende og planlagte produksjonsanlegg i regionen. Det er ikke alle prosjekter som vil inngå i denne regionale koordineringen. Prosjekter som for eksempel er lokalisert langt fra hverandre eller er på ulike stadier i behandlingsprosessen, vil nødvendigvis måtte behandles enkeltvis.

NVE har, i medhold av energiloven, myndighet til å fastsette hvilke vilkår et vindkraftverk skal bygges og drives etter. Eksempler på vilkår kan være å pålegge tiltakshaver før- og etterundersøkelser, pålegg om utarbeidelse av miljø- og transportplan/detaljplan, vilkår om bruk av atkomstvei eller avbøtende tiltak i form av kamuflering av deler av kraftledningen, traséjusteringer, flytting/fjerning av vindturbiner for å redusere støy og/eller visuelle virkninger. Vilkår om avbøtende tiltak vil bli vurdert i hver enkelt sak basert på NVEs faglige skjønn og opplysninger som fremkommer i behandlingsprosessen.

4.1 Høring av melding og forslag til konsekvensutredningsprogram

NVE mottok melding om igangsatt planlegging av Kvinesheia vindkraftverk med tilhørende nettilknytning fra tiltakshaver i brev datert 20.11.2007. Meldingen var utarbeidet i henhold til utredningsbestemmelsene i plan- og byggningsloven.

Meldingen ble sendt på høring til berørte instanser i brev av 12.9.2008.

Behandlingen av meldingen er beskrevet i NVEs notat ”*Bakgrunn for utredningsprogram*” datert

2.7.2009. NVE fastsatte utredningsprogrammet for Kvinesheia vindkraftverk 2.7.2009, etter at det var forelagt Miljøverndepartementet.

4.2 Høring av konsesjonssøknad med konsekvensutredninger

NVE mottok konsesjonssøknad med konsekvensutredninger for Kvinesheia vindkraftverk fra tiltakshaver 11.5.2010. Dokumentene ble sendt på offentlig høring 19.7.2010 med fastsatt høringsfrist til 1.11.2010.

Den offentlige høringen av konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger ble kunngjort i Flekkefjords Tidende, Fædrelandsvennen, Farsunds Avis og Norsk lysingsblad.

Følgende instanser fikk søknaden med konsekvensutredning tilsendt på høring:

Lokale, regionale og sentrale myndigheter: Kvinesdal kommune, Lyngdal kommune, Vest-Agder fylkeskommune, Fylkesmannen i Vest-Agder, Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning, Klima- og forurensningsdirektoratet, Luftfartstilsynet, Kystdirektoratet, Forsvarsbygg og Statens Landbruksforvaltning.

Interesseorganisasjoner: Norges Naturvernforbund, Naturvernforbundet i Vest-Agder, Natur og Ungdom, Norges Miljøvernforbund, Bellona, Zero, Norsk Ornitologisk Forening, Forum for natur- og friluftsliv i Vest-Agder, Friluftsrådet, Friluftslivets fellesorganisasjon, Den Norske Turistforening, Kristiansand og Opplands Turistforening, Fortidsminneavdelingen i Vest-Agder, Norskog, Norges Jeger- og Fiskeforbund, Norsk Bonde- og småbrukarlag og Norges Skogeierforbund.

Andre: Avinor AS, Norkring, Meteorologisk institutt, Statens vegvesen, Statens Institutt for folkehelse, Statens Strålevern, NHO Reiseliv, NHO Reiseliv Sør-Norge, Statnett SF, Agder Energi Nett AS.

I tillegg har følgende instanser fått søknaden med konsekvensutredning til orientering:

Miljøverndepartementet, Olje- og energidepartementet, Norsk institutt for by- og regionforskning, Enova SF og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

4.3 Møter i forbindelse med søknaden med konsekvensutredninger

I forbindelse med den offentlige høringen av konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger arrangerte NVE informasjonsmøte for Kvinesdal og Lyngdal kommuner i Kvinesdal rådhus 18.8.2010. Det ble arrangert folkemøte på Kvinesdal rådhus samme kveld, der omkring 65 personer deltok. NVE arrangerte folkemøte i rådhuset i Lyngdal 28.9.2010, der omkring 50 personer deltok.

På møtene orienterte NVE om saksbehandlingsprosessen for søknaden og tiltakshaver orienterte om prosjektet og de gjennomførte utredningene.

4.4 Befaringer

Det ble arrangert befaring for NVEs ledelse 10.11.2011 i forbindelse med sluttbehandlingen av Kvinesheia vindkraftverk. Programmet startet med et orienteringsmøte på rådhuset i Kvinesdal der NVE orienterte om de vesentligste merknadene i saken. Befaringen bestod i tur fra Nordhelle til Storhei. Dagen ble avsluttet med et oppsummeringsmøte. Det var cirka 35 personer som deltok på befaringen.

5 Innkomne merknader og tematiske konfliktvurderinger

5.1 Innkomne merknader til søknaden

I forbindelse med den offentlige høringen av konsesjonssøknaden med konsekvensutredninger har NVE mottatt totalt 35 merknader. Nedenfor følger en sammenfatning av høringsuttalelsene.

Lokale myndigheter

Kvinesdal kommune ved kommunestyret uttaler i brev av 2.4.2012 at de anbefaler at konsesjon meddeles for Kvinesheia vindkraftverk. De begrunner sin avgjørelse med at de fleste grunneierne ønsker tiltaket, og at tiltakshaver skal gjøre avbøtende tiltak i form av utbedring av infrastruktur i kommunen.

Kvinesdal kommune krever at trasé for atkomstvei legges om ved eiendommen til Inger Lise Åmot Treland og Frank Treland, og at ny trasé må velges i samråd med kommunen og grunneiere gjennom befarung. Videre vil de at turbinplasseringen syd for eksisterende 110 kV kraftledningen skal utgå fra planene.

Lyngdal kommune ved kommunestyret uttaler i brev av 21.10.2010 at de i utgangspunktet er positive til Kvinesheia vindkraftverk grunnet en ønskelig og nødvendig satsing på fornybar energi. Kommunen uttaler imidlertid at vindkraftverket vil legge beslag på 10 prosent av kommunens resterende INON, og at det fremkommer gjennom konsekvensutredningen og høringsuttalelser at tiltaket kan få store virkninger for naturmangfold. Lyngdal kommune anbefaler derfor at det ikke gis konsesjon til Kvinesheia vindkraftverk.

Regionale myndigheter

Vest-Agder fylkeskommune ved fylkesutvalget uttaler i brev av 12.4.2012 at de fraråder at konsesjon meddeles for Kvinesheia vindkraftverk. Bakgrunnen for dette er at Vest-Agder skal legge til rette for økt kraftutvekslingskapasitet med EU, og at det anses som viktigere å avgi naturressurser til dette formålet enn for vindkraftutbygging. Fylkeskommunen begrunner videre vedtaket med at de ønsker å prioritere fortsatt utnyttelse av eksisterende vannkraftverk i kombinasjon med etablering av småkraftverk. De mener naturinngrepene ved vindkraftverket blir uforholdsmessig store sammenliknet med samfunnsnyttene av tiltaket. Sistnevnte begrunnes med at fylket vil ha et kraftoverskudd av importert fornybar kraft, samtidig som Kvinesheia vindkraftverk er i drift.

Dersom konsesjon meddeles for tiltaket, forutsetter fylkeskommunen at det tas hensyn til fuglelivet, med særlig vekt på trekkende fugl, og til Lyngdal kommune.

Fylkesmannen i Vest-Agder uttaler i brev av 7.10.2010 at de anbefaler NVE å avvende konsesjonsbehandlingen av Kvinesheia vindkraftverk til en helhetlig plan for vindkraft i Vest-Agder eller i Lister foreligger. Fylkesmannen skriver imidlertid at de har forståelse for at konsesjonsbehandlingen ikke kan vente dersom NVE ikke har fått signaler om at en slik plan skal utarbeides.

Fylkesmannen mener en samlet plan for vindkraft er nødvendig i fylket på grunn av kraftutbyggingspresset i Vest-Agder. De mener at naturmangfoldloven § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning er relevant for å vurdere den samlede virkningen av flere planlagte og eksisterende vindkraftverk i regionen. Fylkesmannen anbefaler tilleggsutredninger med feltregistreringer i og nær planområdet i ytterligere ett til to år, med hovedvekt på fugl, før sluttbehandling av søknaden. De registrerer at det er kommet ny informasjon om naturmangfold, hovedsakelig om fugl. Fylkesmannen mener dette indikerer at kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt og

viser til naturmangfoldloven § 8 om skjerpede krav til kunnskapsgrunnlag og til plan- og bygningsloven § 9 forskrift om konsekvensutredninger om nødvendig oppdatering av foreliggende kunnskap. De skriver i den forbindelse at et styrket kunnskapsgrunnlag også vil gi bedre forutsetninger for å kunne detaljplassere turbiner og veier. Fylkesmannen ønsker at hubroens bruk av området, flyvehøyden og virkningene for arten ved ulike turbintyper og høyspentledninger skal utredes.

Fylkesmannen uttaler videre at det er et betydelig innslag av myr i planområdet. Det presiseres at myr binder CO₂ og at de som utgangspunkt ikke bør dreneres. Det er også funnet klokkesøte på en av myrene, og fylkesmannen ber om at omfanget av klokkesøte utredes nærmere.

Sentrale myndigheter

Riksantikvaren uttaler i brev av 30.9.2010 at det må foretas registreringer for å oppfylle kulturminneloven § 9. De understreker samtidig at det er Vest-Agder fylkeskommune som har myndighet til å avgjøre når undersøkelsesplikten er oppfylt. Riksantikvaren uttaler at de ikke er i mot at konsesjon gis for dette prosjektet.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) skriver i brev av 25.11.2010 at etterprøvdheten i analysen svekkes for tema landskap når utredningene behandler hele området samlet, både når det gjelder verdi, effekt og konsekvens. De mener videre at det faglig sett er uheldig å sammenblande temaene friluftsliv og reiseliv når det gjelder konsekvens. De anbefaler å bruke DN-håndbok 25-2004 *Kartlegging og verdsetting av friluftsområder*. DN vurderer virkningene for friluftsliv som store, blant annet fordi planområdet befinner seg i søndre del av et område som i handlingsprogrammet for friluftslivet i Vest-Agder fra 1985 er markert som "*større sammenhengende turområde eller utfartsområde foreslått sikret i plansammenheng*", og at det i gjeldende kommuneplan er avsatt til LNF-område. Videre uttaler DN at Kvinesheia vindkraftverk vil medføre bortfall av inngrepsfrie naturområder i en region med få inngrepsfrie naturområder igjen. For tema naturmiljø mener DN at konsekvensutredningen er god og systematisk. Siden det er registrert rovfugltrekk over området mener de at den samlede belastningen for trekket ved tiltaket og andre inngrep i regionen bør vurderes. Videre uttaler DN at NVE bør avvente konsesjonsbehandlingen av Kvinesheia vindkraftverk til en helhetlig plan for vindkraft i fylket foreligger. DN har vedlagt tematiske konfliktvurderinger for tiltaket.

Statens landbruksforvaltning uttaler i brev av 19.10.2010 at det ikke er samsvar mellom søknad og konsekvensutredning når det gjelder landbruk. De skriver at det oppgis i søknaden at vindkraftverket med tilhørende infrastruktur ikke vil legge beslag på dyrket mark. I konsekvensutredningen fremgår det at atkomstveiene vil legge beslag på noe produktiv skog og at kraftledningene vil gå gjennom skog. De synes det er beklagelig at det ikke er gitt et presist anslag av skogsareal som vil bli berørt. Statens landbruksforvaltning har ellers ingen merknader til søknaden.

Statens vegvesen uttaler i brev av 31.8.2010 at de ikke har merknader til atkomstveien som er planlagt via kommunal vei fra fv 461 på Kvinesheia. De forutsetter at detaljene for krysset avklares på et senere tidspunkt.

Tekniske instanser

Agder Energi Nett (AEN) uttaler i brev av 13.9.2010 at det ikke er ledig transformatorkapasitet mellom sentralnettet og regionalnettet i området. Før ny produksjon etableres må transformatorkapasiteten til Øye oppgraderes. AEN skriver at de i samarbeid med Statnett forprosjekterer denne utvidelsen, men at arbeidet ikke vil være ferdig før 2014.

AEN uttaler videre at den omsøkte nettløsningen må justeres. Dette er fordi spenningskvaliteten, tapsforhold og leveringssikkerhet vil svekkes ved omsøkte alternativ. AEN mener beste løsning vil

være en enkeltkurs til vindkraftverket fra et bryteranlegg i tilknytning til eksisterende kraftledning, med bryterfelt i hver retning (mot Lyngdal-Øye og Kvinesheia vindkraftverk). Et annet alternativ kan være å flytte eksisterende 110 kV ledning slik at den går inn til vindkraftverket. Dette kan være aktuelt dersom det på sikt vil være behov for produksjonsøkning. Det uttales at det ikke foreligger planer om å fornye kraftledningen på nåværende tidspunkt.

Statnett uttaler i brev av 30.9.2010 at det er behov for å øke transformatorkapasiteten mellom 300 og 110 kV i Øye for å få plass til ny fornybar energiproduksjon. Det opplyses at Statnett og Agder Energi Nett utreder tiltak for å sikre nødvendig transformatorkapasitet i Øye. Videre opplyser Statnett at ved planlegging av anlegget skal krav i Forskrift om systemansvaret i kraftsystemet (FoS) og Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (FoL) følges. Statnett opplyser videre at veileder for funksjonskrav i kraftsystemet (FIKS) skal følges, og at konsesjonær må informere systemansvarlig om anlegget i god tid før planlagt idriftsettelse.

Forsvarsbygg uttaler i brev av 29.9.2010 at Kvinesheia vindkraftverk ikke vil påvirke forsvarets interesser.

Meteorologisk Institutt uttaler i brev av 29.10.2010 at plasseringen av de planlagte vindturbinene ikke vil medføre vesentlige konsekvenser for værradaren på Torshei i Hægebostad. De påpeker imidlertid at den planlagte vindturbin 2 er plassert 499 meter over havet, og at den derfor vil komme i siktlinjen. Dette mener de ikke er ønskelig og de foreslår at turbin nr 2 plasseres så lavt som mulig i terrenget for å unngå dette.

Lokale organisasjoner og privatpersoner

Naturvernforbundet i Vest-Agder uttaler i brev av 14.10.2010 at det er behov for en samlet plan for vindkraftutbygging i fylket før en behandler enkeltsaker i regionen. De mener det er grunn til å tro at frigjøring av løsmasser ved anleggsfasen vil bidra til forringet vannkvalitet, biotoper og naturmangfold i nedslagsfeltet til det verna Lygnavassdraget. Naturvernforbundet mener dette forholdet ikke er behandlet i konsekvensutredningen. De påpeker at det ikke er stipulert hvor store masseuttak anlegget totalt sett vil resultere i, eller om det er fare for forurensning jf. forurensningsloven §§ 4 og 5. Naturvernforbundet minner også om at Lygna med sidevassdragene Møska og Litleåna ble vernet i 1986.

Naturvernforbundet uttaler at Vest-Agder har lite uberørt natur igjen, og at beltet mellom kyst/lavland og høyfjell, som blant annet Kvinesheia faller inn under, har noen av fylkets best bevarte naturområder. Disse områdene representerer ifølge Naturvernforbundet en uerstattelig verdi i seg selv, og mener de har stor verdi for mennesker som søker rekreasjon og for naturmangfoldet. Når i tillegg Kvinesheia er befolkningsnært uttales det at området er å klassifisere som av svært stor betydning. De uttaler videre at konsekvensutredningen er misvisende når det fremgår av den samlede vurderingen at virkningene for inngrepsfri natur gir lite negativt omfang. De påpeker at Kvinesheia vindkraftanlegg vil beslaglegge 1300 og 1200 dekar INON i Kvinesdal og Lyngdal kommuner.

Naturvernforbundet frykter også virkningene for naturmangfoldet under anleggsperioden. De uttaler at fugl som hekker, trekker og driver næringsøk i området vil bli negativt berørt. De mener dette forholdet ikke er tilstrekkelig utredet. Videre skriver de at konsekvensutredningen for rovfugltrekket vår og høst er mangelfull. De mener flere timer må til i felt for å få et riktig bilde av fuglelivet. De uttaler at rovfugltrekk for arter som tårnfalk, musvåk og spurvehauk over Storhei er betydelig, og at også kongeørn, hønsehauk, dvergfalk, vandrefalk, hubro og fjellvåk trekker over området. Naturvernforbundet påpeker at Lista vindkraftverk ligger i samme trekkorridor som rovfugltrekket over Storhei, og at denne ruten er av de aller viktigste trekkrutene for fugl i Norge. Det opplyses også

at fjellvåk, dvergfalk, spurvehauk, hønehauk, musvåk, kongeørn og vandrefalk bruker området til næringsøk. De uttaler videre at Kvinesheia har en av Vest-Agders største orrfuglbestander med flere spillplasser på Viemyran, Solheia, Høyskoleheia og Storhei. Naturvernforbundet mener det er stor sannsynlighet for at denne bestanden vil bli vesentlig redusert hvis Kvinesheia vindkraftverk blir realisert.

Naturvernforbundet opplyser at det er oppdaget hubro med to unger i planområdet, og en hubro rett utenfor planområdet. De påpeker at hubroen bruker store områder og at faren for kollisjoner med turbinene for denne arten er stor. Videre opplyser de at storlom hekker ved fire lokaliteter i og nær planområdet. Det påpekes at dette er en art som er følsom for støy og som er utsatt for kollisjoner med turbinene. Naturvernforbundet uttaler at Storhei er spesielt verdifull for hubro og storlom fordi det er lite inngrepsfri natur igjen ellers i området.

Naturvernforbundet skriver at det omsøkte området har rike og sårbare biologiske verdier i en internasjonal sammenheng, og at dette er utilstrekkelig utredet både når det gjelder tidsperiode i felt og grundighet i utredningene. Dette gjelder blant annet klokkesøte, som de mener med stor sannsynlighet finnes i planområdet siden arten er registrert rett utenfor. De mener også det er gjort utilstrekkelige forundersøkelser av planter, amfibier, reptiler og insekter.

Norsk Ornitologisk Forening Lista lokallag (NOF-LL) uttaler i brev av 1.10.2010 at de ønsker en samlet plan for vindkraftutbygging i regionen. Med en slik plan vil en lettere kunne utrede de samlede konsekvenser for de enkelte artene. Når det gjelder fagutredningen om naturmangfold, uttaler NOF-LL at erfaringene fra vindkraftverket på Smøla og fugl er neglisjert. NOF-LL påpeker at erfaringene fra Smøla når det gjelder fugleartene kongeørn, hubro, storlom og orrfugl antas å være overførbare til Kvinesheia. De mener konsekvensene for fugl som en følge av habitatstap ikke er tilstrekkelig behandlet i utredningen. Levevilkårene for fugl vil etter NOF-LLs vurdering bli kraftig redusert på grunn av habitatsforringelser.

Videre mener NOF-LL at hekkeregistreringen er mangelfull fordi denne hovedsakelig ble foretatt i slutten av juni. De påpeker at for mange fuglearter er hekkingen over på dette tidspunktet. NOF-LL utførte også feltregistreringer til konsekvensutredningen, men besøkte bare en begrenset del av planområdet. NOF-LL uttaler videre at konsekvensene for rødlistede arter ikke er tilstrekkelig utredet fordi kun hekkelokalitetene er vurdert. De mener dette ikke er tilstrekkelig fordi flere arter bruker området utenom hekkesesongen og vil kunne kollidere med turbinene gjennom hele året. Det kommenteres videre at selv om reirhyllen for hubro ligger utenfor planområdet, er det sannsynlig at hubroparet bruker området til jakt. De mener kraftledningen vil medføre kollisjonsfare. NOF-LL mener at eventuell reirplass for kongeørn må undersøkes nærmere. For storlom er det også ønskelig med ytterligere undersøkelser.

NOF-LL mener at hvitryggspett, dvergspett og gråspett vil bli utsatt for kollisjonsfare med vindturbinene fordi de bruker planområdet også utenom hekketiden. De mener turbinen på Storheiplatået vil medføre stor risiko for steinskvett og orrfugl fordi den er planlagt nær deres hekkelokaliteter. De mener en ny registrering av spillplasser for orrfugl bør gjennomføres våren 2011. NOF-LL viser til erfaringene fra Smøla, der flere ryer har kollidert med turbinene. De frykter også habitatsforringelser for arten som en følge av utbyggingen. Når det gjelder rovfugltrekking, uttaler de at fuglene trolig ikke vil legge om kursen på grunn av vindturbinene slik det fremgår i fagutredningen. NOF-LL påpeker at rovfugl trekker i lav eller middels høyde, og at dette gjør dem utsatt for kollisjoner.

NOF-LL kommenterer også virkninger for landskapet med fokus på INON. De påpeker at en stor og viktig del av gjenværende INON i Lyngdal vil gå tapt, og at mesteparten av resterende inngrepsfri

natur på Kvinesheia vil forsvinne ved en utbygging. Atkomst- og internveier vil gå gjennom myrlandskap, hei og skog og kan etter NOF-LLs skjønn ikke omtales som reversible tiltak. De mener konsekvensene av veiutbyggingen er mangelfullt utredet. Videre påpeker de at en etablering av vindkraftverket vil gi området reduserte opplevelseskvaliteter. Til slutt uttaler NOF-LL at en eventuell konsesjon om å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk vil være i strid med Bernkonvensjonen og naturmangfoldloven.

Forum for natur og friluftsliv i Agder (FNF) uttaler i brev av 2.12.2010 at det er behov for en overordnet plan for vindkraftutbygging i fylket før det blir gitt konsesjoner til enkeltanlegg. De mener det i planarbeidet er viktig å vurdere de totale utbyggingsplanene i regionen. Videre uttaler de at vindkraftverket vil beslaglegge en stor andel (9,6 prosent) av Lyngdals resterende INON. I Kvinesdal vil den prosentvise andelen INON som går bort være mindre, men FNF mener at ettersom eventuelt tapte INON ligger nær befolkningskonsentrasjonen i Kvinesdal, vil det også her være av betydning. De viser til flere stortingsmeldinger som uttrykker mål om å bevare inngrepsfri natur.

Når det gjelder rødlistede arter poengterer FNF at det er oppdaget hekkende hubro i tillegg til de 14 artene som er registrert i området. Videre uttaler FNF at Storhei er av stor verdi for utøvelse av friluftsliv. De mener at konsekvensutredningen ikke i tilstrekkelig grad omtaler viktigheten av området for lokalbefolkningen. De viser til fylkeskommunens handlingsplan fra 1985 der det fremkommer at enkelte delområder er av regional betydning når det gjelder friluftsliv. FNF mener opplevelsesverdien vil bli betydelig redusert som en følge av en vindkraftutbygging. De stiller seg bare delvis bak argumentet om at det finnes områder med tilsvarende kvaliteter som Storhei i kommunen. Dette fordi Storhei skiller seg ut med sin avstand fra tekniske inngrep. De mener at konsekvensutredningen totalt sett undervurderer virkningene for utøvelsen av friluftsliv. FNF anbefaler at det ikke blir gitt konsesjon til Kvinesheia vindkraftverk.

Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister ved Bjørn Nissen uttaler i brev av 27.9.2010 at det er flere fagfelt som ikke er tilstrekkelig belyst i konsekvensutredningen. De skriver at deler av planområdet berører nedslagsfeltet til det verna Lygnavassdraget med sidevassdragene Møska og Litleåna. Selv om vindkraftverket vil ha en avstand på cirka 10 kilometer fra Lygnavassdraget, bemerker folkeaksjonen at sidevassdraget Møska har utspring i deler av planområdet. De uttaler at vindkraftetableringen vil komme i konflikt med vernegrnlaget, og kritiserer konsekvensutredningen for å ubetydeliggjøre denne virkningen. Videre påpeker de at avstanden fra nærmeste turbin til værradaren på Hægebostad ikke er riktig. I konsekvensutredningen er avstanden estimert til å være 30 kilometer, mens det opplyses at den faktiske avstanden er 16 kilometer.

Når det gjelder forholdet til inngrepsfri natur, påpeker folkeaksjonen at det er få områder igjen som ikke er berørt av utbygging, spesielt i Lyngdal. Det vises til Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg, hvor det fremkommer at det kan være stort konfliktpotensial med vindkraftutbygging og INON i regioner som har lite igjen av slike. Folkeaksjonen mener ett prøvestikk av potensial for steinalderfunn er for lite. De mener det ikke bør gis konsesjoner til vindkraftutbygging på land før veilederen om vindkraft og landskap av Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren og NVE er publisert. De savner for øvrig en overordnet plan for vindkraft i fylket. Folkeaksjonen kritiserer også visualiseringene for å være villedende. Videre mener de at de visuelle virkningene for folk som utøver jakt og fiske er undervurdert i konsekvensutredningen. Folkeaksjonen etterlyser i konsekvensutredningen en hytte beliggende på bnr 44/1 ved Støvlevatnet,⁷ som har en avstand på 700 meter fra to turbiner.

De mener registreringer av artsmangfold er gjort på et for tynt grunnlag, blant annet fordi det kun er foretatt 70 timer med rovfugltelling. Lista vindkraftverk og Kvinesheia vindkraftverk vil ligge i samme trekkerte for rovfugl. De mener den økte kollisjonsrisikoen vil være alvorlig for fjellvåk,

tårnfalk, spurvehauk, hubro og kongeørn. De påpeker at hubro bruker hele planområdet til hekking og jakt. Folkeaksjonen mener også at konsekvensutredningen inneholder misvisende informasjon om hekkeplass for storlom. De mener den hekker ved minst fire lokaliteter inne i og utenfor planområdet. Andre hekkende fuglearter i området som trekkes frem er kongeørn, falk, fiskeørn, fjellvåk, dvergfalk, spurvehauk, hønsehauk, musehauk, steinskvett, dvergspett og hvitryggspett, i tillegg til flere rovfuglearter. De bemerker videre at Kvinesheia huser en av Vest-Agders største orrfuglbestander med flere spillplasser i området. Folkeaksjonen mener virkningene for orrfugl er svært alvorlige, og at dette er undervurdert i konsekvensutredningen.

Når det gjelder andre naturtyper, uttaler folkeaksjonen at klokkesøte er funnet på begge sider av planområdet. De uttaler at det biologiske artsmangfoldet i dette området er av internasjonal betydning, og derfor er beskyttet av Bern- og Bonn-konvensjonen, i tillegg til naturmangfoldloven.

Svein Hovden uttaler i brev av 24.9.2010 at vindkraftverket på Kvinesheia vil komme i konflikt med INON og flere fuglearter. Spesielt vil vindkraftverket som berører Lyngdal medføre et tap på 9,6 % av kommunens INON. Hovden uttaler at vindkraftverket vil få store virkninger for orreleiken som er utbredt på Viemyran nær Solheia. Hovden mener at samtlige turbiner på Lyngdals side bør skrinlegges for å unngå at orreleiken forsvinner. Hovden er også bekymret for at rypene, som er utbredt på Storhei og Solhei, vil kollidere med turbinene. Videre uttaler han at planområdet er et viktig næringsområde for kongeørn og hubro.

Heidi Martinussen uttaler i brev av 24.9.2010 at tildeling av konsesjoner for vindkraftanlegg i Lister bør utsettes til det foreligger en helhetlig plan for utbygging i regionen. Martinussen frykter at Vest-Agder vil miste verdifulle friluftslivs- og rekreasjonsområder til vindkraftutbygging hvis ikke en overordnet plan foreligger. Hun mener også at retten til å sprengte, ta ut masse til veitbygging og tillatelse til å ekspropriere ikke bør gis sammen med en konsesjon til et vindkraftverk.

Sindre Lande og Madeleine Foss uttaler i brev av 21.9.2010 at de som fastboende i området, ca 1,4 kilometer fra nærmeste vindturbin, vil bli berørt av støy på 40 dBA Lden. De uttaler at det bør være en minimum grense på to kilometer fra nærmeste bebyggelse av hensyn til støy og skyggekast. De mener videre at vindkraftverket og faren for iskast vil forringe jakt- og friluftslivskvalitetene i området. De frykter også at fuglelivet vil forsvinne og at dyrelivet vil bli forstyrret. Disse virkningene mener Lande og Foss ikke kan forsvares når produksjonsforventningene er begrensede.

Henry Gerhard Høyland uttaler i brev av 24.9.2010 at han som fastboende ca 1,3 kilometer fra nærmeste vindturbin vil påføres ulemper i form av støy på 40 dBA Lden og av skyggekast ca kl. 07.00 om morgenen. Høyland uttaler at vindturbinen som er tenkt plassert nærmest gården med G.nr 39 Br. Nr 1 kan plasseres 0,7 kilometer lenger mot nordøst, nord for høyspentlinjen. Dette vil redusere støy- og skyggekastbelastningen. Høyland uttaler at han er i mot en etablering av vindkraftverket fordi jaktområdet for hjort og elg vil bli redusert og fordi det er oppdaget hekkende hubro i nærheten av Nordhelle.

Hans Kristian Høyland uttaler i brev av 24.9.2010 at hans bolig er estimert til å ha en avstand på 1,4 kilometer fra nærmeste vindturbin. Han vil derfor kunne oppleve et støynivå på 40 dBA Lden i tillegg til skyggekast. Høyland uttaler at nærmeste turbin til gnr 39 bnr. 5 bør plasseres 0,7 kilometer mot nordøst, nord for høyspentlinjen fra år 1970. Videre uttaler Høyland at hekkende hubro har blitt registrert i nærheten av Nordhelle.

Rolf Bergstrøm og Inger Marie Aase uttaler i brev av 30.9.2010 at de er kritiske til troverdigheten og objektiviteten til utredningene fordi oppdragsgiver er tiltakshaver i prosjektet. Videre uttaler de at Storhei har et unikt fugleliv med blant annet kongeørn, musvåk, spurvehauk, tårnfalk og storlom. Det

påpekes at Storhei er et trekkområde for rype når det er kalde vintre. De skriver videre at de har funnet hubro med to kyllinger i området, og at klokkesøte finnes på begge sider av Storhei. Bergstrøm og Aase påpeker at vindretningen i planområdet er fra sørvest. De frykter også at ising vil være et problem, siden vindmålingene fra i fjor var mangelfulle på grunn av dette.

Glenn Johnsrud uttaler i brev av 24.9.2010 at han fraråder at konsesjon blir gitt for Kvinesheia vindkraftverk fordi det berører et viktig INON.

Beate Johnsen uttaler i brev av 24.9.2010 at det ikke bør gis konsesjon fordi det reduserer INON. Johnsen mener det ikke bør tildeles flere konsesjoner i Vest-Agder før en samles plan for vindkraftutbygging i fylket foreligger.

Sigrun Hovden uttaler i brev av 26.9.2010 at vindkraftverket på Kvinesheia vil rasere det uberørte naturområdet. Hovden presiserer at Lyngdal har få INON og at det gjenværende må vernes for utbygging. Planområdet berører også viktig myrlandskap. Videre viser Hovden til Norges forpliktelser om å ta vare på det biologiske mangfoldet jf. naturmangfoldloven. Denne forpliktelsen mener hun brytes dersom vindkraftverket blir en realitet på Kvinesheia.

Bjørn Vik og Helga Nordhelle Bøckman uttaler i brev av 30.9.2010 at de synes det er spennende og flott at Kvinesheia kan brukes til å produsere ren fornybar energi. De uttaler at veiene som vil følge med vindkraftverket vil gjøre naturområdene tilgjengelige for flere brukergrupper. De uttaler at funn av hubro ikke kan brukes som et argument for å stoppe utbyggingen. Videre uttaler de at det er viktig å satse på fornybar energi med tanke på kommende generasjoner.

Per Eiesland og Gunnulf Eiesland uttaler i brev av 24.9.2010 at de som hytteeiere i planområdet er positive til at vindkraftverket blir etablert. Deres hytte ligger i rød støvsone, men de anser ikke dette som problematisk fordi dialogen med SAE Vind om støyforebyggende tiltak er god. De uttaler at heia som den fremkommer i dag er utilgjengelig for mange fordi den er tilgrodd, og at veiene som vil følge med vindkraftverket vil gjøre området mer tilgjengelig for flere. De påpeker at det er få turgåere som bruker området i dag.

Marianne Aase uttaler i brev av 24.9.2010 at hun som grunneier i planområdet er positiv til at vindkraftverket blir etablert. Hun trekker frem miljøaspektene ved vindkraft som et hovedargument for sin positive interesse for prosjektet. Hun uttaler at det har vært fisketomme vann på Sørlandet som en følge av forurensning og sur nedbør fra blant annet fossil kraftproduksjon. Hun uttaler at denne situasjonen har forandret seg på grunn av omlegging til fornybar kraftproduksjon. Hun uttaler videre at det er viktigere å vektlegge klimagevinsten ved vindkraftverk enn de lokale visuelle virkningene.

Bjørn Vik mf. uttaler i brev av 24.8.2010 at de er positive til at Kvinesheia vindkraftverk blir etablert. De trekker frem miljøgevinstene ved vindkraft som et hovedargument for deres synspunkt og de synes det er synd at de visuelle virkningene i debatten overskygger dette. Videre uttaler de at Kvinesheia vil bli mer tilgjengelig for flere brukergrupper hvis vindkraftverket med tilhørende veier blir etablert. De trekker også frem de økonomiske fordelene de som grunneiere vil få av en utbygging i et område hvor det ikke er regulert for hyttebygging og hvor det ellers er lite lønnsomt å drive gårdsvirksomhet.

Anne Berit Erfjord uttaler i brev av 27.9.2010 at hun eier en hytte i Båstøl ved Støvlevannet, ca 1 kilometer fra planområdet og at hun trolig vil kunne se ti av vindturbinene. Hun trekker frem de kulturhistoriske sporene, den uberørte naturen, utsikten og stillheten som det unike og verdifulle ved Kvinesheia. Hun skriver at Storhei er å regne som høyfjell og har vært et mål for friluftsliv, beite, slått og bærplukking gjennom tidene. Hun uttaler at disse kvalitetene vil forsvinne dersom vindkraftverket blir etablert. Hun påpeker videre at hytta på østsiden av Støvlevannet ikke er omtalt i konsekvensutredningen. Hun mener det er kritikkverdig at det kun har blitt brukt en dag til

feltregistreringer av kulturminner og kulturmiljøer. Erfjord uttaler at det er to tjern i planområdet med samme navn, Igleljødna, som bør undersøkes nærmere. Det ene ligger på Tageliheia og det andre sør for Sauefjellmyra. Disse tjernene forteller ifølge Erfjord mye om kulturhistorien. Videre uttaler hun at steinene Torsteinen og Smørsteinen må tas hensyn til ved eventuelle turbin- og veiplasseringer. Dersom innfartsveien er planlagt forbi Smørsteinen, må den legges på nordvestsiden av kollen og ikke der hvor dagens skogsvei går. Når det gjelder klokkesøte, mener Erfjord at muligheten for funn er stor siden flere myrer på Storhei og rett vest for varden Skrubbesalen ikke er med i utredningen. Videre foreslår Erfjord at det blir utarbeidet en visualisering fra gården Hestad og fra Kalåskniben.

Magne Vegge uttaler i brev av 28.9.2010 at han frykter satsingen på vindkraft vil vise seg å være et feilgrep. Han mener de mange små vindkraftverkene vil gi lav energimessig uttelling og store naturinngrep. Han mener det er bedre og mer miljøvennlig å satse på effektivisering og videreutvikling av vannkraft, osmose og solenergi. Videre uttaler han at luftbåren transport av turbinene bør utredes for å unngå internveier mellom turbinene. Han viser til erfaringer fra Tyskland der dette er under utvikling. Vegge uttaler videre at konsesjonsbehandling av enkeltsaker bør avvendes til en overordnet plan for vindkraftutbygging i landet foreligger. Han mener også at sumvirkninger er nødvendig å utrede når det planlegges mange små vindparker.

Helge Briseid Risnes uttaler i brev av 28.9.2010 at konsekvensutredningen er mangelfull med hensyn til opplysninger om naturmangfold og rødlistede arter på grunn av kort varighet i felt. Risnes mener derfor at konklusjonene som trekkes ikke er troverdige. Han skriver at vindmålingene ikke er realistiske når målingene er blitt gjort over en periode på i underkant av ett år, og når det i tillegg opplyses at datatilgjengeligheten har vært redusert i vinterhalvåret på grunn av ising. Han betviler også at ising på turbinene ikke vil være et problem når dette oppsto på målemasten.

Risnes skriver videre at han mener beregningene av driftskostnader på 12-15 øre/kWh og produksjonskostnader på 47-56 øre/kWh er noe optimistiske. Risnes uttaler at mulighetene for vindkraftproduksjon ligger til havs, og at satsingen bør avvende til denne teknologien er moden. Risnes mener eksport av strøm og inntektene dette genererer ligger til grunn for den storstilte satsingen på vindkraft. Risnes stiller seg kritisk til dette fordi det vil føre med seg en økt overføringskapasitet på nettet og flere kraftledninger, i tillegg til europeiske strømpriser for norske forbrukere. Sistnevnte mener han vil gi negative virkninger for norsk industri. Han mener Norge ikke har behov for vindkraft, som en følge av mildere klima og økt nedbør som vil fylle opp vannmagasinene. Han uttaler også at vindkraft ikke vil bidra til å øke leveringssikkerhet fordi det er lite vind på de kaldeste dagene. Risnes mener det er nødvendig med en nasjonal plan for vindkraft, et samfunnsregnskap som kan dokumentere at vindkraftsatsingen er fornuftig anvendelse av offentlige midler og et klimaregnskap som dokumenterer klimaeffektene.

Laila Hamar uttaler i brev av 23.9.2010 at hun stiller seg kritisk til prosessen i forkant av konsesjonsøknaden. Dette gjelder spesielt at hun som grunneier til gnr/bnr 122/2 i Lyngdal kommune ikke har blitt kontaktet av tiltakshaver når hennes grunn vil bli berørt av tiltaket. Når det gjelder prosjektet uttaler hun at støyvirkningene og de visuelle virkningene vil medføre store ulemper for landskapskvaliteter som igjen har konsekvenser for friluftsliv og rekreasjonsmuligheter. Hamar poengterer at Lyngdal har svært lite INON igjen og at det derfor er viktig å verne de resterende for utbygging.

Grethe Bente Jensehaugen m. f. uttaler i brev av 26.9.2010 at det bør utredes virkninger for influensområdet øst/sørøst/nordøst for vindkraftverket. De er bekymret for de visuelle virkningene, og mener turbinene vil være spesielt dominerende fordi solnedgangen skjer i vindkraftområdet sett fra eiendommene nord i Lyngdal kommune. De uttaler at vindturbinene vil oppleves forstyrrende i landskapet, og at naturopplevelsene vil bli forringet. De stiller også spørsmål om naturmangfoldloven

vil bli ivaretatt når det finnes 14 rødlistede arter i plan- og influensområdet. Videre mener de det er meningsløst å ofre natur for å bygge vindkraft det ikke er behov for, når Norge har et kraftoverskudd. De bemerker også at oppgitt avstand til værradaren på Staksteinsliknuten i Hægebostad er feil.

Merknader mottatt etter høringsfristens utløp:

NVE har mottatt brev fra Helge Wathne datert 28.11.2011. Wathne påpeker noe han mener er feil i søknad og konsekvensutredning. Wathne peker på at direkte arealbeslag knyttet til atkomstvei i søknaden er beskrevet til 21 daa, mens det i konsekvensutredningen oppgis til 45 daa. Videre påpeker Wathne at grunneiere som berøres av utbygging av atkomstvei mellom Førland og Litle Nordhelle vil bli avskåret fra transportmuligheter i deler av en utbyggingsperiode på cirka fire måneder. Wathne trekker også fram at grunneiere som vil berøres av utbedringene knyttet til den kommunale veien mellom Førland og Litle Nordhelle ikke har blitt informert. Wathne mener videre støyberegninger for bruk av 3 MW turbiner skulle vært utført da han tror dette alternativet er mer realistisk å benytte seg av enn eksempelmodellen 2,3 MW.

NVE har også 11.3.2012 mottatt brev signert av Helge Wathne, Glenn Treland, Inger Lise Åmot Treland, Frank Treland og Kjell Arne Førland som berøres av atkomstvei mellom Førland og Litle Nordhelle. De uttrykker bekymring for støy og redusert sikkerhet som en følge av transport av turbinkomponenter i anleggsperioden. De ønsker at hovedtraseen legges om.

5.2 Tematiske konfliktvurderinger

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har i brev av 6.12.2010 gjort en tematisk konfliktvurdering av Kvinesheia vindkraftverk. Prosjektet er konfliktvurdert til kategori C, noe som er uendret sammenlignet med vurderingen av meldingen.

Direktoratene har gjort følgende vurdering av konfliktkategorier for det planlagte vindkraftverket:

Prosjekt	<i>Naturmangfold</i>	<i>Kulturminner/ kulturmiljø</i>	<i>Landskap</i>	<i>Samlet vurdering</i>
Kvinesheia	C	B	B	C

Konfliktgraden for *naturmangfold* er som for meldingen vurdert til kategori C. Dette er på bakgrunn av det registrerte høsttrekket for rovfugl og at tiltaket ellers vil ha negative virkninger for fugl. Videre er området vurdert som viktig for ansvarsarter, og det er lagt til grunn at tiltaket vil medføre bortfall av INON.

Konfliktgraden for temaet *landskap* er justert fra C i meldingsfasen til B som følge av søknad med konsekvensutredning.

Konfliktgraden for *kulturminner og kulturmiljø* er vurdert til kategori B fra C-B i meldingsfasen. Direktoratene påpeker at kulturmiljøet er representativt for heigårdene i Agder og at funn av gravhauger viser bosetning tilbake til jernalder. De mener tiltaket vil komme i konflikt med heigården Londal og at grenda Nordhelle vil bli berørt av atkomstvei.

Forsvarsbygg opplyser i brev av 29.9.2010 at de har utført tematisk konfliktvurdering for Kvinesheia vindkraftverk. Tiltaket er vurdert til konfliktkategori A. Denne kategorien betyr at forsvarrets infrastruktur ikke påvirkes.

6 NVEs vurdering av konsekvensutredningene

Konsekvensutredningene er utarbeidet etter kravene i NVEs meddelte utredningsprogram av 2.7.2009. Utredningsprogrammet ble utarbeidet i medhold av plan- og bygningsloven forskrift om konsekvensutredninger. På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader, møter og egne vurderinger, avgjør NVE om utredningene er oppfylt i henhold til kravene fastsatt i utredningsprogrammet.

Konsekvensutredningene skal være beslutningsrelevante, det vil si konsentrert om de spørsmål det er viktig å få belyst for å kunne ta stilling til om tiltaket skal få konsesjon, og på hvilke vilkår det eventuelt skal gis konsesjon.

Under punkt 6.4 gjør NVE en vurdering av om det foreliggende kunnskapsgrunnlaget er i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8.

NVE vil kommentere merknadene til konsekvensutredningen og vurdere om saksopplysningsplikten er oppfylt. Kommentarene er fremstilt tematisk.

6.1 Landskap

Direktoratet for naturforvaltning uttaler at etterprøvbareheten i konsekvensutredningen for tema landskap svekkes når hele området er behandlet samlet når det gjelder verdi, effekt og konsekvens. NVE konstaterer at utredningene for tema landskap bygger på Statens vegvesens Håndbok 140. NVE konstaterer videre at konsekvensutredningen for landskap vurderes for området som helhet, men at den inneholder en mer detaljert beskrivelse for særlig verdifulle områder og for steder med bosetting og fritidsbruk. Dette gjelder for Tjomsland, Utsikten Golf, Sørhelle og for Busund og Londal. NVE vurderer det som tilstrekkelig å gi en konsekvensgrad for området som helhet når det følger en beskrivelse av virkningene for delområdene.

Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister mener at det ikke bør gis konsesjoner til vindkraftutbygging på land før veilederen om vindkraft og landskap av Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren og NVE er publisert. NVE vil opplyse at veilederen det henvises til nå er ferdig utarbeidet. Den vil i første omgang bli testet ut på fem prosjekter, deretter evalueres før metodikken eventuelt blir lagt til grunn i fremtidige vindkraftsaker.

Folkeaksjonen mener at visualiseringene i konsekvensutredningen gir et feilaktig bilde. Etter NVEs vurdering gir de fotorealistiske visualiseringer før utbygging et godt bilde av hvordan et vindkraftverks virkninger for landskapet blir. Fotodokumentasjon gjennomført etter utbygging av blant annet Mehuken vindkraftverk bekrefter dette. NVE konstaterer at det er utført åtte visualiseringer med ulike avstander til vindkraftverket fra representative steder. I tillegg er det utarbeidet todimensjonale videoanimasjoner som viser vingesveip. Etter NVEs vurdering gir de fotorealistiske visualiseringene utført for Kvinesheia vindkraftverk et realistisk bilde av hvordan tiltaket vil kunne oppfattes i landskapet.

Jensehaugen med fler ønsker at de visuelle virkningene for influenssområdet øst/sørøst/nordøst for vindkraftverket skal utredes. Erfjord foreslår visualisering fra gården Hestad og fra Kalåskniben. NVE konstaterer at det ikke er laget visualiseringer sett fra alle retninger til vindkraftverket. NVE konstaterer videre at vindturbinene er visualisert i et dataperspektiv sett fra Hestad. Etter NVEs vurdering er grunnlaget for å kunne vurdere de visuelle virkningene ved Kvinesheia vindkraftverk tilstrekkelig.

6.2 Kulturminner og kulturmiljøer

Erfjord påpeker at det er brukt for lite tid til feltregistreringer av kulturminner og kulturmiljøer i området. Hun ber om at de to tjern i planområdet med samme navn, Igletjødna, utredes nærmere. NVE konstaterer at verken Igletjødna på Tageliheia eller Igletjødna sør for Sauefjellmyra behandles i fagutredningen. Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister mener ett prøvestikk av mulig steinalderfunn er for lite. NVE konstaterer at Riksantikvaren ikke har merknader til selve prosjektet, men at de forutsetter at undersøkelser i medhold av kulturminneloven § 9 blir foretatt før detaljplassing av vindkraftverket. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at undersøkelsesplikten i medhold av kulturminneloven § 9 skal være gjennomført før anleggsarbeid kan iverksettes. Dette arbeidet vil avdekke kulturminner fra steinalder og andre automatisk fredete kulturminner.

NVE viser til kapittel 7.5 *Kulturminner og kulturmiljøer* for en ytterligere omtale og vurdering av dette temaet. NVE anser utredningsplikten for tema kulturminner og kulturmiljøer som oppfylt.

6.3 Friluftsliv

Direktoratet for naturforvaltning uttaler at det er uheldig å sammenblande verdi for friluftsliv og reiseliv for så å behandle temaene hver for seg når det gjelder konsekvens. DN anbefaler at deres håndbok 25-2004 *"Kartlegging og verdsetting av friluftsområder"* brukes. NVE konstaterer at det i konsekvensutredningen skilles mellom friluftsliv, reiseliv og turisme når det gjelder konsekvens. I verdisettingen beskrives temaene samlet, men områdene og bruksverdien gir ulik verdi for friluftsliv og reiseliv/turisme. Etter NVEs vurdering svekker ikke dette utredningsresultatene for friluftsliv og reiseliv/turisme.

DN og Forum for natur og friluftsliv (FNF) anbefaler at behandlingen av Kvinesheia vindkraftverk utsettes til det foreligger en helhetlig plan for vindkraft i fylket. Martinussen frykter at Vest-Agder vil miste verdifulle friluftslivs- og rekreasjonsområder til vindkraftutbygging hvis ikke en overordnet plan er på plass. Fylkesdelplaner for vindkraft, der dette foreligger, skal inngå som en del av NVEs beslutningsunderlag. I Vest-Agder fylke er det ikke utarbeidet en fylkesdelplan for vindkraft, og NVE er ikke kjent med at det er meldt oppstart av et slikt arbeid.

Erfjord etterlyser en hytte på østsiden av Støvlevannet i konsekvensutredningen. Det etterlyses også en hytte beliggende på bnr 1 og 7, som er lokalisert cirka 700 meter fra to turbiner. NVE konstaterer at tiltakshaver har oversendt oppdatert kart der disse fritidsboligene er inkludert, og der det fremkommer at de vil ligge rundt 500 meter fra planområdets grense.

FNF uttaler at konsekvensutredningen ikke i tilstrekkelig grad omtaler viktigheten av området for utøvelse av friluftsliv for lokalbefolkningen. Folkeaksjonen mener at konsekvensutredningen for friluftsliv undervurderer de visuelle virkningene for folk som utøver jakt og fiske. NVE kan ikke slutte seg til at de visuelle virkningene for friluftslivsutøvere er undervurdert i konsekvensutredningen. Det står blant annet i fagrapporten at: *"Storhei har stor betydning for brukere fra lokalområdet og noen tilreisende. Områdets verdi sett i forhold til tradisjonell friluftslivsutøvelse vurderes å bli betydelig redusert, eventuelt tapt, fordi opplevelseskvalitetene forringes sterkt."* Etter NVEs syn inngår jakt og fiske i begrepet "tradisjonelt friluftsliv", og vår vurdering er at brukerne vil få reduserte opplevelseskvaliteter på lik linje som andre utøvere av friluftsliv i området. Etter NVEs vurdering er utredningene av mulige virkninger for friluftslivet i tråd med de krav som var fastsatt i utredningsprogrammet.

6.4 Naturmangfold

Kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold omfatter:

- SAE Vinds konsesjonssøknad og konsekvensutredning av 11.5.2010 med underliggende fagutredninger om naturmangfold
- Feltundersøkelse utført av Multiconsult
- Feltbefaring av rovfugltrekket, i tillegg til øvrige fugleregistreringer utført av NOF. Registreringene foregikk i 19,5 timer i tidsrommet 4.april-11.mai 2009 og i 119,5 timer i tidsrommet 11.august-6.november 2009
- NVEs befaring og møter i forbindelse med konsesjonsbehandlingen
- Høringsuttalelser til saken

Fagutredningen om naturmangfold er utarbeidet av ASK Rådgivning. Vurderingene er basert på metodikk beskrevet i Statens håndbok 140 om konsekvensutredninger, og det faglige grunnlaget for rapporten er innhentet gjennom feltbefaringer, rapporter, databaser og intervjuer med ressurspersoner. NVE har nedenfor drøftet kunnskapsgrunnlaget tematisk.

Kunnskapsgrunnlaget for naturtyper og vegetasjon

Fagrapporten for naturmangfold er utarbeidet av Ask Rådgivning. Rapporten omhandler virkninger ved en etablering av Kvinesheia vindkraftverk for flora, vegetasjon, prioriterte naturtyper, fugl, annen fauna, verneområder og inngrepsfri natur. Statens vegvesens håndbok 140 om konsekvensutredninger er benyttet som metodikk. Kunnskap om naturtyper er innhentet fra Direktoratet for naturforvaltnings håndbøker om naturtyper og verdsetting av biologisk mangfold og fra Artsdatabankens "Norsk Rødliste 2006". Multiconsult har hatt feltbefaring og kartlagt naturtyper i planområdet og i influensområdet Slettheia.

Fylkesmannen uttaler at det er et betydelig innslag av myr i planområdet. Det presiseres at myr binder CO₂ og at de som utgangspunkt ikke bør dreneres. Det er også funnet klokkesøte på en av myrene, og fylkesmannen ber om at omfanget av klokkesøte utredes nærmere. Naturvernforbundet, Bergstrøm og Aase uttaler at klokkesøte er registrert rett utenfor planområdet og at sannsynligheten for at arten også finnes inne i området er stor. Naturvernforbundet skriver at Storhei har rike og sårbare biologiske verdier i en internasjonal sammenheng, og at dette er utilstrekkelig utredet både når det gjelder tidsperiode i felt og grundighet i utredningene.

NVE konstaterer at klokkesøte ikke er kartlagt. Det fremkommer av konsekvensutredningen at forekomster av noe klokkesøte er sannsynlig fordi kystlynghei er utbredt i planområdet og fordi klokkesøte er registrert utenfor planområdet.

Etter NVEs vurdering oppfylder konsekvensutredningen kravene i utredningsprogrammet. Planområdet berører ikke prioriterte naturtyper jf. § 3 i Forskrift om prioriterte naturtyper, men det er sannsynlig at forekomster av klokkesøte kan finnes i planområdet. I tillegg konstaterer NVE at direkte inngrep i lavlandsmyrer er av et beskjedent omfang, sammenliknet med det totale myrlandskapet i planområdet.

Etter NVEs vurdering gir den samlede dokumentasjonen i denne saken det faktagrunnlag som er tilstrekkelig for å vurdere eventuelle virkninger av vindkraftverket på naturmangfold, i samsvar med det krav til kunnskapsgrunnlag som naturmangfoldloven § 8 krever iht sakens karakter og risiko for

skade på naturmiljøet. NVE ser ikke behov for å be om ytterligere utredninger. NVE viser til vurderingen av vindkraftverket virkninger for naturmangfold i kapittel 7.8.

Kunnskapsgrunnlaget for fugl

Fagrapporten er utarbeidet av Ask Rådgivning og Statens vegvesens håndbok 140 om konsekvensutredninger er benyttet som metodikk. NOF Lista har utført feltbefaring av fugl.

Flere høringsuttalelser kommenterer kunnskapsgrunnlaget for fugl. Det trekkes frem at konsekvensutredningen er mangelfull når det gjelder fugl på trekk og under hekking, og det uttrykkes bekymring for virkningene for de rødlistede artene i området. Det bes om tilleggsopplysninger for flere forhold, både på grunn av oppfatninger om at fagutredningene for fugl har for få timer i felt, at feltbefaringene har blitt foretatt på et lite hensiktsmessig tidspunkt og at enkelte mener nye opplysninger er fremkommet i saken.

Naturvernforbundet mener utredningene av fugl som hekker, trekker og driver næringsøk ikke er tilstrekkelig utredet, og at spesielt konsekvensene for trekkende rovfugl vår og høst ikke er godt nok belyst. Folkeaksjonen påpeker at 70 timer til rovfugltelling ikke er tilstrekkelig til å kunne anslå virkninger for ulike arter.

NVE konstaterer at NOF Lista har utført feltbefaring av fugl. Det var rovfugltrekket som ble kartlagt, men øvrig fugleliv ble også registrert. Utkikkstedene var Storhei og Ørneskarheia. Fuglelivet ble kartlagt i planområdet Storhei og i influensområdet Slettheia. Det opplyses at alle registrerte hekkelokaliteter ut til 2,5 kilometer fra planområdet er vurdert. NVE konstaterer at feltinnsatsen var 19,5 timer på våren i perioden 4. april til 11. mai og 119,5 timer på høsten i perioden 11. august til 6. november, 139 timer totalt. Det fremgår av konsekvensutredningen at et betydelig høsttrekk av rovfugl ble registrert over Storhei. Trekket foregikk i lav og middels høyde (30-150 meter). Det fremgår videre at det ikke ble registrert vårtrekk av betydning. Etter NVEs vurdering er kunnskapsgrunnlaget om trekkende rovfugl og fuglelivet for øvrig tilstrekkelig ivaretatt ved omfanget av feltregistreringene.

NVE mener det er viktig med undersøkelser av vindkraftverks mulige virkninger for rovfugltrekk. NVE vil i den sammenheng vise til at det i gitte konsesjoner for vindkraftverk i Gjesdal, Time, Hå, Bjerkreim og Eigersund kommuner er satt vilkår om for- og etterundersøkelser for å få kunnskap om mulige virkninger for rovfugltrekket. Videre har NVE satt krav om etterundersøkelser av fugletrekk i forbindelse med Lista vindkraftverk i Farsund kommune. Lista vindkraftverk vil stå ferdig høsten 2012 og forundersøkelser vedrørende rovfugltrekket er gjennomført. Høsten 2013 vil første år av etterundersøkelsene gjennomføres og det vil foreligge resultater fra disse fortløpende. Dersom resultatene viser at virkningsomfanget for rovfugltrekket er stort kan NVE fastsette vilkår om tilsvarende undersøkelser for Kvinesheia vindkraftverk. NVE mener at for- og etterundersøkelser for rovfugltrekk vil styrke kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk, og at dette er tilstrekkelig ivaretatt gjennom de vilkår satt i sakene nevnt over.

Fylkesmannen i Vest Agder anbefaler tilleggsutredninger for fugl i og nær planområdet i ytterligere ett til to år. De ønsker at hubroens flyvehøyde, bruk av området og ellers mulige virkninger for arten ved ulike turbintyper og kraftledninger skal utredes. De mener krav om tilleggsutredninger vil være hensiktsmessig etter naturmangfoldloven § 8 om kunnskapsgrunnlaget og plan- og bygningsloven § 9 om nødvendig oppdatering av foreliggende kunnskap.

NVE konstaterer at det i etterkant av konsekvensutredningen er oppdaget en reirlokaltet for hubro cirka 800 meter fra plangrensen og cirka 1400 meter fra nærmeste turbin. Reirlokalteten er unntatt

offentlighet. Hubro er en art som hovedsakelig flyr i lav høyde og er derfor ikke spesielt utsatt for kollisjoner med rotorbladene. Derimot kan arten være utsatt for kollisjoner med kraftledninger og er sensitiv for forstyrrelser. NVE legger til grunn at funnet av hubroreiret inngår som en del av kunnskapsgrunnlaget som finnes om fugl i plan- og influensområdet. Etter vår vurdering er risikoen for skade på hubro lav på bakgrunn av avstanden mellom reirlokaltet og nærmeste tekniske inngrep. Vi finner det derfor ikke nødvendig å be om tilleggsutredninger, jamfør naturmangfoldloven § 8 om kunnskapsgrunnlaget, jf. våre vurderinger i Bjerkreim prosjektene og kapittel 7.8 om virkninger for naturmangfold.

Norsk Ornitologisk Forening Lista lokallag (NOF-LL) mener konsekvensene for fugl som en følge av habitatstap ikke er tilstrekkelig behandlet i fagutredningen. Videre mener de at hekkeregistreringen ble foretatt for sent (i juni) for mange fuglearter og at resultatet derfor er mangelfullt. De mener videre at virkningene for rødlistede fugler ikke er godt nok utredet fordi kun hekkelokalitetene er vurdert. Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister mener det finnes flere hekkelokaliteter for storlom enn den ved Sørhellevatn. De mener også at eventuelle reirplasser for kongeørn i planområdet må registreres. Når det gjelder orrfugl, ønsker NOF-LL at en ny registrering av spillplasser bør gjennomføres våren 2011. Videre påpeker enkelte høringsinstanser at utredningen av orrfugl i Lyngdal er mangelfull, og at konsekvensene for arten er undervurdert.

Det opplyses i konsekvensutredningen at det er registrert 14 rødlistede fuglearter i plan- og influensområdet jf. Norsk Rødliste 2006. NVE konstaterer at rødlista har blitt oppdatert og i følge 2010 utgaven er bare syv av artene nå rødlistet. NVE legger til grunn at det er registrert syv rødlistede fuglearter i plan- og influensområdet, i tillegg kommer den rødlistede hubroen i influensområdet.

Det er registrert få hekkelokaliteter for rovfugl, og dette forklares i konsekvensutredningen ved mangel på bratte skrenter og velutviklet ospeskog i planområdet. Det opplyses at kongeørn er observert på næringssøk i planområdet og at hekkelokaliteten antas å ligge sør for Storhei, utenfor forstyrrelsesonen til vindkraftverket. Kongeørn er fjernet fra rødlisten, men er en ansvarsart for Norge. Basert på fremlagt kunnskap er ikke kongeørn spesielt utbredt i området. NVE slutter seg til dette. Orrfugl er en vanlig forekommende art i Norge, og NVE mener kunnskapsgrunnlaget som finnes om arten på Storhei er tilstrekkelig.

NVE har vurdert kunnskapsgrunnlaget som er fremskaffet om fugl til å være i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8. Feltinnsatsen er i denne saken høy og av god kvalitet. Etter NVEs vurdering står kunnskapsgrunnlaget i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet og ser dermed ikke behov for ytterligere utredninger. NVE viser til vurderingen av vindkraftverkets virkninger for naturmangfold i kapittel 7.8 og NVEs vurdering av samlet belastning for naturmangfold i kapittel 7.9.

Kunnskapsgrunnlag for andre dyrearter

Naturvernforbundet ønsker tilleggsutredninger av forekomster av amfibier, insekter og krypdyr i planområdet. NVE konstaterer at det framgår av fagutredningen at firfirsle, frosk, padde, hoggorm og stålorm ble observert. Etter NVEs erfaring vil ikke et vindkraftverk påføre skade for eventuelle forekomster av amfibier og krypdyr, og mener det ikke er grunnlag for å be om tilleggsutredninger for å bekrefte/avkrefte tilstedeværelsen av amfibier og krypdyr i området. Etter NVEs vurdering er kunnskapsgrunnlaget tilstrekkelig for å vurdere tiltakets virkninger for andre dyrearter.

Samlet vurdering om kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold

Flere høringsinstanser viser til naturmangfoldloven § 8 om kunnskapsgrunnlaget. Etter NVEs vurdering gir den samlede dokumentasjonen i denne saken et faktagrunnlag som er tilstrekkelig for å vurdere eventuelle virkninger av vindkraftverket med tilhørende nettilknytning på naturmangfoldet, i samsvar med det krav til kunnskapsgrunnlag som naturmangfoldloven § 8 krever iht. sakens karakter og risiko for skade på naturmiljøet. NVE ser ikke behov for å be om ytterligere utredninger.

Konsekvensutredningene og flere innspill fra faginstanser gir oversikt over hekkelokaliteter og viktige funksjonsområder for rødlistede arter i og ved planområdet. Det gjør at en vil kunne iverksette tiltak som kan redusere mulige negative virkninger gjennom detaljprosjektering av vindkraftverket og planlegging av anleggsperioden. For anleggsperioden gjelder det særlig å unngå arbeidet i den årstiden fugl er mest sårbar. Dersom det meddeles konsesjon for Kvinesheia vindkraftverk, kan det være aktuelt å fastsette vilkår om avbøtende tiltak for å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet, jf. nml § 9. NVE viser til vurderingen av vindkraftverkets virkninger for naturmangfold i kapittel 7.8 og av samlet belastning for naturmangfold i kapittel 7.9.

6.5 Inngrepsfrie naturområder

Naturvernforbundet mener konsekvensutredningen er misvisende når det fremgår at virkningene for inngrepsfri natur gir lite negativt omfang. De påpeker at Kvinesheia vindkraftanlegg vil beslaglegge henholdsvis 1300 og 1200 dekar INON i Kvinesdal og Lyngdal kommuner. NVE fikk 11.4.2012 oversendt oppdatert INON kart fra 2010 fra tiltakshaver. Her inngår skogsbilveier og ny E39 som ikke var medregnet i INON kartet fra 2008 som ble benyttet i konsekvensutredningen. De nye dataene viser en halvering av redusert INON areal, i hovedsak i Kvinesdal kommune, men også i Lyngdal kommune. Redusert INON som en følge av tiltaket i Kvinesdal er nå korrigert til 0,3 km² (mot 1,3 km² i konsekvensutredningen), og 0,9 km² i Lyngdal kommune (mot 1,2 km² i konsekvensutredningen).

NVE stilte som krav i utredningsprogrammet at tiltakets eventuelle påvirkning på inngrepsfrie naturområder skulle beskrives kort, og at eventuell reduksjon av slike områder skulle tall- og kartfestes. NVE konstaterer at det i konsekvensutredningen er gjort en omfangsbeskrivelse og en vurdering av tiltakets påvirkning på INON i tråd med utredningsprogrammet. Etter NVEs vurdering er de gjennomførte utredningene tilstrekkelige til å kunne vurdere tiltakets virkning for inngrepsfrie naturområder.

6.6 Vernede områder

Naturvernforbundet uttaler at det er grunn til å tro at frigjøring av løsmasser under anleggsfasen vil bidra til å forringe vannkvalitet, biotoper og naturmangfold i nedslagsfeltet til det verna Lygnavassdraget. Naturvernforbundet mener dette forholdet ikke er behandlet i konsekvensutredningen. De påpeker at det ikke er stipulert hvor store masseuttak anlegget totalt sett vil resultere i, eller om det er fare for forurensning jf. forurensningsloven §§ 4 og 5.

Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister skriver at deler av planområdet berører nedslagsfeltet til det verna Lygnavassdraget med sidevassdragene Møska og Litleåna. Selv om vindkraftverket vil ha en avstand på cirka ti kilometer fra Lygnavassdraget, har sidevassdraget Møska utspring i planområdet. De uttaler derfor at vindkraftetableringen vil komme i konflikt med vernegrundlaget og kritiserer konsekvensutredningen for å ubetydeliggjøre denne virkningen.

NVE konstaterer at det i konsekvensutredningen opplyses at avstanden fra vindkraftverket til hovedvassdraget er minimum 10 kilometer. Fire turbiner og atkomstvei vil berøre nedbørsfeltet til vassdraget. I fagutredningen følger en beskrivelse av vernegrundlaget fra 1986, en beskrivelse av hvordan vindkraftverket vil berøre området og en vurdering av mulige virkninger. Etter NVEs vurdering oppfylder fagutredningen de krav som er fastsatt i utredningsprogrammet. Opplysningene er

tilstrekkelige til å kunne gjøre en vurdering av vindkraftverkets virkninger for vassdraget. Når det gjelder de andre forholdene som Naturvernforbundet tar opp, vil NVE opplyse om at det ved en eventuell konsesjon vil settes vilkår om at konsesjonær skal utarbeide en miljø- og transportplan. I denne planen skal det blant annet inngå en beskrivelse av arealene som vil bli berørt av for eksempel massetak og deponier, i tillegg til en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. Miljø- og transportplanen skal godkjennes av NVE før anleggsarbeidene kan igangsettes.

6.7 Støy

Helge Wathne mener støyberegninger for bruk av 3 MW turbiner skulle vært utført da han tror dette alternativet er mer realistisk å benytte seg av enn eksempelmodellen 2,3 MW. NVE vil minne om at dersom 3 MW turbin velges som utbyggingsalternativ, skal det foretas nye støy- og skyggekastberegninger. Disse skal godkjennes av NVE.

6.8 Meteorologisk værradarer

Folkeaksjonen og Jensehaugen med fler påpeker at avstanden fra nærmeste turbin til værradaren på Hægebostad ikke er riktig. I konsekvensutredningen er avstanden estimert til å være 30 kilometer, mens den faktiske avstanden er 16 kilometer. NVE konstaterer at avstanden fra vindkraftverket til værradaren på Hægebostad er oppgitt feil i konsekvensutredningen. NVE ba om nye opplysninger om avstanden fra vindkraftverket til værradaren, og fikk dette korrigert til riktig avstand (16 kilometer) av tiltakshaver.

6.9 Annet

Direktoratet for naturforvaltning og Forum for natur og friluftsliv (FNF) anbefaler at behandlingen av Kvinesheia vindkraftverk utsettes til en helhetlig plan for vindkraft i fylket foreligger. En høringsinstans frykter at Vest-Agder vil miste verdifulle friluftslivs- og rekreasjonsområder til vindkraftutbygging hvis ikke en overordnet plan er på plass før konsesjonsbehandling.

Fylkesdelplaner for vindkraft, der dette foreligger, skal inngå som en del av NVEs beslutningsunderlag. NVE er ikke kjent med at det skal utarbeides en regional plan for vindkraft i Vest-Agder. NVE er i gang med utarbeidelse av en samlet oversikt over energiprosjekter i Kvinesdal, Sirdal og Flekkefjord kommuner etter ønske fra kommunene. Formålet med oversikten er å gi lokale myndigheter et utvidet underlag for å avgi høringsuttalelse til konkrete energiprosjekter. Rapporten omhandler vannkraftverk, småkraftverk, vindkraftverk og kraftledninger og er basert på informasjon fra meldinger, søknader og konsekvensutredninger, samt oppdatert informasjon fra lokale og regionale myndigheter.

6.10 NVEs samlede vurdering av konsekvensutredningene

Etter NVEs vurdering utgjør søknad med konsekvensutredning, innkomne merknader, møter og befaringer et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag for å vurdere virkningene ved å bygge Kvinesheia vindkraftverk med tilhørende nettilknytning i Kvinesdal og Lyngdal kommuner, Vest-Agder fylke.

Etter NVEs vurdering har SAE Vind oppfylt utredningsplikten fastsatt i utredningsprogrammet meddelt av NVE 2.7.2009. NVE finner ikke grunnlag for å be om ytterligere utredninger. Etter NVEs vurdering er det foreliggende kunnskapsgrunnlaget som er fremskaffet i denne saken i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8.

7 NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger

7.1 Generelt om vindkraft i Norge

Drivkraften bak å etablere vindkraftverk er å produsere elektrisitet fra en fornybar energikilde. Regjeringen har vedtatt at det skal satses på nye fornybare energikilder som nødvendige tiltak for å redusere de norske utslippene av klimagasser, og for å tilstrebe en mer bærekraftig utvikling. Elektrisitetsproduksjon fra vindkraftverk innebærer, i motsetning til fossile energikilder, ingen direkte utslipp av klimagasser. Ny elektrisitetsproduksjon vil også bidra til å styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten.

Økt satsing på kraftproduksjon fra nye fornybare energikilder er en nasjonal målsetning. I henhold til EUs fornybardirektiv skal Norge ha et forpliktende mål for hvor stor andel av energiforbruket som skal dekkes av fornybar energi. Regjeringen har med utgangspunkt i dette satt et forpliktende mål om en fornybarandel på 67,5 % i 2020. Et viktig tiltak for å nå dette målet er innføringen av et felles elsertifikatmarked med Sverige. Markedet trådte i kraft fra 1.1.2012. Det er planlagt at elsertifikatene skal bidra til 26,4 TWh ny fornybar kraft samlet for Norge og Sverige. Utbygging av vindkraft kan bli et vesentlig bidrag for å nå dette målet.

Et vindkraftverk kan gi positive samfunnsvirkninger gjennom økt aktivitet (kjøp og salg av varer og tjenester), økt sysselsetting, økte skatteinntekter for kommunen og økt utnyttelse av utmarksressurser. Vindkraftverk med tilhørende infrastruktur har som all kraftproduksjon miljøvirkninger. NVEs erfaring er at det oftest er de visuelle virkningene for landskapet og eventuelt for kulturminner/kulturmiljøer, sammen med støy og skyggekast, som oppfattes som de største ulemper. Virkningene for naturmangfold vil normalt være begrensede, og kan ofte unngås ved plantilpasninger eller andre avbøtende tiltak. Unntaket er mulige virkninger for fugl. Ved behandling av vindkraftprosjekter stilles det alltid krav om en beskrivelse av artsinventaret på stedet, og det skal vurderes hvordan de ulike artene bruker planområdet. I tillegg skal det vurderes hvilke mulige virkninger tiltaket kan få for fuglelivet. Etablering av vindkraftverk er etter NVEs vurdering i all hovedsak et reversibelt inngrep. Ved konsesjonsutløp skal vindturbinene fjernes og området istandsettes, dersom det ikke meddeles ny konsesjon.

Konsesjonsbehandling i medhold av energiloven innebærer en vurdering av fordeler og ulemper et tiltak vil ha for samfunnet. NVE meddeler konsesjon til prosjekter som er samfunnsmessig rasjonelle, det vil si at de positive virkningene av tiltaket er vurdert som større enn de negative. NVEs vurdering av et vindkraftverk baserer seg hovedsakelig på faglig skjønn. I tillegg vektlegger NVE likebehandling og tar utgangspunkt i etablert praksis.

7.2 Nettilknytning, forsyningssikkerhet, kraftbalanse og systemtekniske forhold

Norsk kraftforsyning karakteriseres ved sterk avhengighet av vannkraft, betydelig reduksjon i produksjonen i tørre år og begrenset reell importmulighet fra utlandet. Etablering av mer kraftproduksjon i Norge vil derfor gi økt forsyningssikkerhet, og det omsøkte anlegget vil bidra positivt i denne sammenheng. Produksjonen fra vindkraftverket vil være høyest i vinterhalvåret, da kraftbehovet i Norge er størst.

AEN og Statnett uttaler at det ikke er ledig transformorkapasitet mellom sentralnettet og regionalnettet i området. For å få plass til ny fornybar energiproduksjon må transformorkapasiteten i Øye oppgraderes mellom 300 og 110 kV. De skriver at AEN og Statnett forprosjekterer denne utvidelsen.

Det foreligger i dag omfattende vindkraftplaner i nettregion 8, som omfatter Rogaland sør for Boknafjorden og Vest-Agder. Vi viser til NVEs og Enovas mulighetsstudie fra 2008, der det fremgår at dagens nett gir rom for å etablere ca. 700 MW vindkraft i nettregion 8 fram mot 2025. Per 1.11.2011 var det gitt konsesjon til totalt ca 830 MW i regionen. NVE legger til grunn at det i prioriteringene ble lagt til grunn en konservativ tilgjengelig nettkapasitet. Det forventes at det med planlagte nettførsterkninger i regionen vil være mulig å ta inn mer ny kraftproduksjon, men det er knyttet usikkerhet til hvor mye.

AEN uttaler at den omsøkte nettløsningen må justeres. Dette er fordi spenningskvaliteten, tapsforhold og leveringssikkerhet vil svekkes ved omsøkte alternativ. De mener beste løsning vil være en enkeltkursledning fra vindkraftverket til regionalnettet mellom Lyngdal-Øye framfor bruk av dobbeltkursledning. Et annet alternativ kan være å flytte eksisterende 110 kV ledning slik at den går inn til vindkraftverket. Dette kan være aktuelt dersom det på sikt vil være behov for produksjonsøkning. Det uttales at det ikke foreligger planer om å fornye kraftledningen på nåværende tidspunkt. NVE konstaterer at SAE Vind har justert nettløsningen sin etter AENs anbefaling.

7.3 Vindforhold, produksjon og økonomi

Innledning

Vindkraft er en moden teknologi som har moderate kostnader. Bygging av ny vannkraft og oppgradering av eksisterende vannkraft er normalt rimeligere enn vindkraft. Uten støtte er ingen omsøkte norske vindkraftverk lønnsomme med dagens energipriser. I Norge har Enova frem til 2010 gitt investeringsstøtte til utvalgte konsesjonsgitte vindkraftverk. Norge er gjennom EU-direktivet (2009/28/EF) forpliktet til at 67,5 % av energiforsyningen skal være fra fornybare energikilder innen 2020. Dette vil kunne realiseres innenfor rammene av et norsk-svensk elsertifikatmarked, og forutsetter en historisk høy utbyggingstakt av fornybar energiproduksjon.

Et felles norsk-svensk sertifikatmarked

Våren 2011 ble Norge og Sverige enige om vilkårene for et felles norsk-svensk elsertifikatsystem. Stortinget har behandlet og vedtatt lov om elsertifikater med oppstart 1. januar 2012.

Det felles sertifikatmarkedet er markedsbasert og teknologinøytralt. Prisen på elsertifikatene er ikke direkte politisk satt, men avhenger av etterspørselen etter elsertifikater. Etterspørselen etter elsertifikater skapes ved at landene setter et mål for hvor stor andel av all elektrisitet som selges som skal komme fra fornybare energikilder. Totalt skal sertifikatmarkedet finansiere 26,4 TWh ny fornybar energiproduksjon i de to landene. Det vil være selskapene som selger kraft til sluttforbrukerne som vil være sertifikatpliktige. Å være sertifikatpliktig vil si at selskapene må kjøpe elsertifikater for en politisk bestemt andel av elektrisiteten som selges.

Tilbudssiden i markedet er produsenter av fornybar energi. Markedet er teknologinøytralt, altså skilles det ikke mellom fornybare teknologier. En MWh produsert elektrisitet fra en fornybar energikilde vil gi ett elsertifikat. Prisen som oppnås ved at en produsent selger et elsertifikat til en kraftomsetter vil være en ekstraintekt for kraftprodusenten. Elsertifikater vil bli utstedt til en produsent i 15 år fra oppstart av anlegget. Sertifikatprisen vil avhenge av hvor mye ny produksjon fra vannkraft, vindkraft og biokraft som kommer på markedet, sammenholdt med antall sertifikater omsettere må innløse hvert år.

Hvor mye vindkraft som vil bygges ut vil avhenge av summen av elektrisitetspris og elsertifikatpris. Gjennomsnittlig elsertifikatpris i det svenske markedet har i perioden jan 2006 til jan. 2011 vært 211

NOK/MWh. Den gjennomsnittlige elektrisitetsprisen i Norge har i samme periode vært i gjennomsnitt 35,4 øre/kWh. Til sammen utgjør dette et gjennomsnitt på 56,5 øre/KWh.

Kostnader for elektrisitetsproduksjon fra vindkraft

Kostnaden for energiproduksjon fra vindkraft kan deles opp i investeringskostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. Vindturbinen vil normalt utgjøre om lag 75 % av totale investeringskostnader. Turbinprisene er varierende og har siden en topp i 2008 sunket rundt 15 %. Høsten 2010 ble det betalt rundt 9 MNOK/MW for levering sommer 2011 og prisene ble spådd å holde seg relativt stabile frem til 2013¹. I tillegg til de til enhver tid gjeldende støtteordninger vil prisene i vindturbinmarkedet og energiprisene være viktige faktorer for å utløse investeringsbeslutninger hos utbygger.

Øvrige investeringskostnader vil variere mellom prosjekter og avhenger av planområdets kompleksitet, og størrelsen på det aktuelle vindkraftverket. Store poster vil i hovedsak være nettilknytning, transformatorer, terrengarbeid som veier, grøfter, fundament, servicebygg og prosjektledelse. Prosjektregnskapet fra 5 store norske vindkraftverk, etablert mellom 2002 til 2008, viser at totale kostnader (i 2010 kr) lå mellom 9-10,5 MNOK/MW². Innkjøpskostnadene for turbinen vil variere da turbinleverandør, som i de fleste tilfeller også selger en drifts- og vedlikeholds kontrakt, kan justere den initiale kostnaden etter lengden og omfanget av denne kontrakten. Ut fra dagens turbinpris på 9MNOK/MW og antakelsen om at turbin investeringen utgjør 75 % av total investeringskostnad, gir dette en kostnad på ca 12 MNOK/MW. NVE legger til grunn at totale investeringskostnader for utbygging av vindkraftverk i dag vil være 11-13 MNOK per installert MW.

Drifts- og vedlikeholdskostnader for vindkraftverket vil avhenge av valg av operatør, lokalisering og størrelse på vindkraftverket. Høsten 2010 var den årlige kostnaden 230-280 000 NOK/MW for en full 5 års drifts- og vedlikeholds kontrakt på det internasjonale marked³. Kostnaden for en drifts- og vedlikeholds kontrakt vil variere da turbinleverandør, som i de fleste tilfeller drifter turbinene, gir forskjellig tilbud både i lengde, omfang og pris til de forskjellige utbyggere. Under normale driftsforhold gir dette en drifts- og vedlikeholdskostnad på 9 til 11 øre/kWh de første 5 årene. En kan forvente at Norge, med desentralisert og ofte vanskelig tilgjengelighet, vil befinne seg i øvre del og ofte over disse tallene. Drifts- og vedlikeholdskostnadene vil stige i takt med levealderen til turbinene, da vedlikeholdet blir mer krevende. I de totale driftskostnadene må også eiendomsskatt, leie av grunn, forsikring, og annet vedlikehold av kraftverkets infrastruktur medregnes. NVE legger til grunn at de totale driftskostnader kan forventes å ligge i størrelsesorden 12-18 øre per kWh produsert.

Vindressurser

Gode og stabile vindforhold er en forutsetning for etablering av vindkraftverk. En økning i vindhastigheten på 10 prosent vil generelt gi 15-20 % mer effekt og dermed også høyere elektrisitetsproduksjon. Mindre effektive vindkraftverk fører til høyere kostnader for samfunnet, og det er derfor viktig å være oppmerksom på faktorer som påvirker produksjonskostnaden slik at konsesjon meddeles de vindkraftverkene med antatt best produksjon.

De fleste av dagens vindturbiner produserer på vindhastigheter mellom 4 og 25 m/s med maksimal produksjon fra 11-13 m/s. Over en 30 års periode kan årlig middelvind variere med ± 20 prosent. Dette gjør det utfordrende å beregne produksjonen i vindkraftverkets driftsperiode ut fra korttidsmålinger. Produksjonsestimater bør derfor ta hensyn til denne usikkerheten, og være

¹ Wind Turbine Price Index third issue 2010

² Førde, Holmlien, Klavnes og Riise, Ask Rådgivning "Regionale og lokale ringvirkninger av vindkraftutbygging" 2010.

³ Wind Turbine Price Index third issue 2010

indeksjustert med langtids måleserier. En sterk og stabil vind, der det er få perioder med vindhastigheter over 20-25 meter per sekund, er gunstig for vindkraftproduksjon.

Lavere brukstid som følge av dårligere vindressurs vil føre til betydelige ekstrakostnader for samfunnet. Konsulentselskapet Pöyry har på oppdrag fra Svensk Vindenergi gjennomført en studie for å beregne kostnadseffekten ved at vindkraftverk bygges i områder med suboptimal vindressurs. Studien baseres på følsomhetsberegninger som viser kostnadsforandringer i det svenske sertifikatsystemet dersom fremtidlige vindkraftverk bygges i områder med en årsmiddelvind på 6,5 m/s isteden for områder med 7 m/s. Pöyry konkluderer med at merkostnaden for svenske forbrukere vil være på 1,5 mrd. SEK pr år i det eksisterende sertifikatmarkedet.

Erfaringer fra eksisterende vindkraftverk viser at utbyggers beregnede brukstid i de fleste tilfeller er høyere enn den virkelige. Selv med gode vindressurser vil det være vanskelig å oppnå en brukstid på over 3000 timer. NVE legger til grunn at 2600-2800 brukstimer er realistisk å oppnå for et vindkraftverk på land i Norge.

Detaljplanlegging

Detaljplanlegging av vindkraftverket med tanke på terrenget og andre turbiner er viktig for å utnytte vindressursene mest effektivt. Generelt er den største tapsfaktoren for et vindkraftverk det såkalte vaketapet som kan redusere produksjonen i et vindkraftverk betydelig. Det finnes eksempler på vindkraftverk hvor vaketap er opphav til produksjonstap på inntil 25 %⁴. Vaketapet skapes på lesiden av turbinrotoren ved at vindhastigheten bremses og blir turbulent gjennom at energien i vinden blir omgjort til mekanisk arbeid. Riktig turbinavstand innbyrdes i et vindkraftverk vurdert mot dominerende vindretning og turbulens fra omliggende terreng er dermed helt avgjørende. Som en generell regel bør vindturbiner i et vindkraftverk plasseres med en avstand på 5 til 9 ganger rotordiameteren i den dominerende vindretningen og 3 til 5 ganger på tvers av dominerende vindretning⁵.

Den internasjonale standarden definerer fire klasser vindturbiner, klasse I, II, III og IV, hvor klasse referer til de vindforholdene turbinen er produsert for⁶. Høy klasse referer til lave vindhastigheter. Ved lavere vindhastigheter vil eksempelvis en klasse II vindturbin produsere mer enn en klasse I vindturbin. Da vind og turbulens vil variere mellom planområder er det viktig at tiltakshavere velger den turbinklasse som er optimert for hvor vindkraftverket planlegges etablert.

Ising og RIX-kart

Terrengkompleksiteten i et område kan beskrives med en såkalt RIX-verdi. Verdien viser hvor stor del av terrenget innenfor en gitt radius som har helning på mer enn 30 %. Høye RIX-verdier kan være en indikator på at det kan forekomme turbulens i området som en følge av kupert terreng. Dersom det for eksempel blåser langs en åskam vil dette kunne skape mindre turbulens enn hvis det blåser på tvers av åskammen. Det er derfor viktig å supplere kunnskap om terrengkompleksitet med vindmålinger.

⁴ EMD – Fra presentasjonen ” *How to evaluate and compare different turbine manufacturers from a technical point of view*

⁵ www.windpower.org

⁶ IEC 61400-1 *Wind turbine generator systems – Part 1 Safety Requirements*. Klassennummer I, II, III og IV referer til årlig middelvind på henholdsvis 10m/s, 8,5m/s, 7,5m/s og 6m/s.

Ising kan oppstå i områder med lave temperaturer og vil variere med de klimatiske forholdene i et planområde. Ising på vindturbinens vinger vil forårsake lavere produksjon. Dette kan være tilfellet selv ved små mengder is, da vingenes aerodynamiske egenskaper er sensitive for ujevnheter og tyngdeforskjeller. Dannelse av is på bladene kan også føre til økt påkjenning for en vindturbin, og kan medføre kortere levetid.

Søknaden om vindforhold, produksjon og økonomi

Det fremgår av søknaden at det er foretatt vindmålinger fra to målemaster på Kvinesheia. Målemast 1 ble satt opp i mai 2007 og målemast 2 ble satt opp i april 2009. Målemast 1 ble satt opp i det som på meldingsstadiet var en del av planområdet, men som nå er tatt ut. Masten står derfor utenfor planområdet og vindmålingene fra denne er ikke representativ for vindforholdene inne i planområdet. I de siste vindberegningene er det kun data fra målemast 2 som er benyttet. Målemasten er fortsatt i drift, men datatilgjengeligheten har vært noe redusert i vinterhalvåret grunnet ising. Dominerende vindretninger på Kvinesheia er østlig og vest-sørvest til vest-nordvest. På bakgrunn av data fra målemast 2 er det utarbeidet et vindkart for planområdet.

Beregningene fra målemast 2 viser en årlig middelvind på 7,6 m/s i 80 meters høyde. De beste vindressursene finnes i nordøstlige og sørlige deler av planområdet. Målingene er korrigert med langtidsmålinger, og dette gir grunnlag for å anta at middelvindhastigheten 80 meter over bakken er om lag 7,4 meter per sekund.

I konsesjonssøknaden er det oppgitt foreløpige produksjonsberegninger for 26 turbiner, hver med en nominell effekt på 2,3 MW, 60 MW installert effekt totalt. Beregningene viser at denne utbyggingsløsningen vil gi en netto produksjon på 160 GWh per år. Et annet mulig alternativ er 20 turbiner, hver med en nominell effekt på 3 MW som vil gi en produksjon på 190 GWh per år. Antall fullast brukstimer kan variere noe avhengig av turbintype som benyttes. I produksjonsberegningene er det tatt hensyn til vaketap som skyldes avstanden mellom turbiner, elektriske tap, driftsstans og utkoblinger grunnet sterk vind.

Det går frem av konsesjonssøknaden at samlede investeringskostnader er anslått til 800 millioner kroner. Kapitalkostnadene forutsetter en levetid på 20 år og med 6,5 prosent kalkulasjonsrente. Dette tilsvarer 8,5-9,5 millioner kroner per MW installert. Drifts- og vedlikeholdskostnadene er beregnet til 12-15 øre/kWh over en levetid på 20 år. Dette inkluderer ikke eiendomsskatt, innmating på nett eller utbetaling til grunneiere. Produksjonskostnad er beregnet av søker til å utgjøre 47-56 øre/kWh.

NVEs vurdering av vindforhold, produksjon og økonomi

Det er gjennomført vindmålinger med to målemaster, hvorav den ene over en periode på tre år. Dataene er langtidskorrigert med meteorologiske data (20 år). På dette grunnlag er midlere vindhastighet beregnet til 7,1-7,4 meter i sekundet i 80 meters høyde. Produksjonskostnaden er av søker beregnet til 47-56 øre/kWh (6,5 prosent kalkulasjonsrente). Investerings-, drifts- og vedlikeholdskostnadene som er oppgitt i søknaden er basert på prisnivået i 2010.

Kjeller Vindteknikk AS har på oppdrag fra NVE gjennomført en kartlegging av vindforholdene i Norge. Det er utarbeidet kart som viser vindressursene for hele Norge. Kartene er basert på modellberegninger, og gir en oversikt over forventet årsmiddelvind i tre ulike høyder. Det er også utarbeidet kart som gir en oversikt over hyppighet av ising og terrengkompleksitet (RIX-verdi).

Beregningene fra Kjeller Vindteknikk viser at Kvinesheia vindkraftverk ligger i et område med forventet årsmiddelvind på mellom 7,5-8,0 m/s i 80 meters høyde. NVE konstaterer at dette er en noe høyere årsmiddelvind enn de gjennomførte vindmålingene. Kapasitetsfaktoren, som er et uttrykk for produksjonsforholdene, ligger på cirka 30 %. Dette tilsvarer en brukstid på cirka 2700 timer årlig. NVE konstaterer at det alltid vil være knyttet usikkerhet til beregnede verdier for brukstid. Beregningene viser videre at terrenget i planområdet har RIX-verdier fra 10-40 prosent. Isingskartet viser at det i planområdet vil kunne oppstå ising (> 10 g/time) i 100-300 timer årlig. Det oppgis i søknaden at ising kan forekomme opp mot 7-11 dager per år, noe som tilsvarer 1 prosent av året. NVE kan slutte seg til tiltakshavers vurdering om at anlegget kan produsere inntil 160-190 GWh per år, tilsvarende strømforbruket til cirka 8000-10000 husstander, avhengig av valg av turbintype.

NVE legger til grunn at nettilknytningskostnadene for vindkraftverket vil være moderate, og at innmatningstariffen vil være relativt lav. Kostnadene knyttet til veibygging og transport er etter NVEs vurdering også moderate.

NVE har gjort en egen vurdering av økonomien i vindkraftverket med utgangspunkt i vindforhold, infrastrukturkostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. Etter NVEs vurdering er Kvinesheia vindkraftverk et godt økonomisk prosjekt sett i forhold til andre vindkraftprosjekter i Norge. Etter NVEs vurdering vil Kvinesheia vindkraftverk være et økonomisk bærekraftig prosjekt i elsertifikatmarkedet.

NVE konstaterer at målinger av vindforholdene i planområdet viser at årsmiddelvinden er 7,1-7,4 meter per sekund i 80 meters høyde. NVEs vindatlas antyder årsmiddelvinden i dette området til å være mellom 7,5-8,0 meter i sekundet i samme høyde. Kostnadene knyttet til infrastruktur og nettilknytning er vurdert som moderate. Tiltaket er planlagt i et område med liten terrengkompleksitet, og det kan forventes små produksjonstap grunnet ising. Etter NVEs vurdering er planområdet godt egnet til produksjon av vindkraft. Vindkraftverket er vurdert til å være økonomisk bærekraftig i sertifikatmarkedet.

7.4 Landskap

Innledning

Norge har ratifisert Den europeiske landskapskonvensjonen som trådte i kraft i 2004. I konvensjonen er landskapet definert som følger: ”*Landskap betyr et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer*”. Et viktig aspekt er den vekt som legges på enkeltmenneskets opplevelse og verdivurdering av landskap, og betydningen av å ivareta landskapsverdiene. Landskapsopplevelsen vil avhenge av faktorer som holdninger, kunnskaper og sosiokulturelle forhold. Konvensjonen skal bidra til bevisstgjøring om dette og hvordan enkeltmennesket skal involveres i diskusjonen om landskapsendringer.

Ifølge Nasjonale referansesystem for landskap⁷ består landskapet av elementene *landskapets hovedform, landskapets småformer, vann/vassdrag, vegetasjon, jordbruksmark og bebyggelse/tekniske anlegg*. Samspillet mellom de ulike elementene og landskapets skalaforhold og romlige struktur utgjør landskapets karakter. Ved etablering av vindkraftverk tilføres landskapet et teknisk, industrielt og moderne landskapselement som påvirker landskapets karakter.

Vindkraftverk krever store arealer, og er ofte plassert på eksponerte steder i terrenget. Ved vurdering av vindkraftverkets virkning på landskapets karakter, kan det derfor være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i avstand til vindturbinene og egenskaper ved landskapet. Erfaringer viser at

⁷ Institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) 2005

vindturbinenes dimensjoner og detaljer tydelig kan oppfattes fra en avstand på opp til cirka 2-3 kilometer. Innenfor denne avstanden vil vindturbinene sette sitt preg på landskapskarakteren. På midlere avstander fra cirka 2-3 kilometer til cirka 10-12 kilometer vil vindturbinene oppfattes som et tydelig landskapselement. Innenfor denne avstanden vil lokaltopografi, innslag av vegetasjon og siktforhold bidra til å påvirke det visuelle inntrykket av turbinene. På avstander over 10-12 kilometer vil turbinenes synlighet blant annet avhenge av siktforholdene.

Opplevelsen av vindkraftverkets visuelle virkninger i landskapet vil avhenge av flere faktorer; hvor stor del av synsfeltet vindkraftverket dekker, antall synlige vindturbiner, naturlig utsynsretning, betrakterens posisjon i landskapet, klimatiske og topografiske forhold og eventuelle virkninger av skyggekast.

Konsekvensutredningen om landskap og visuelle virkninger

Ask Rådgivning har utarbeidet konsekvensutredningen for landskap. Det er tatt utgangspunkt i metoden for ikke-prissatte konsekvenser i Statens vegvesens Håndbok 140. En influenssone som strekker seg ti kilometer fra planområdets grense er lagt til grunn for utredningen. Virkningene for landskapet har blitt vurdert for området som helhet, for spesielt verdifulle områder og for områder som har bosetting, kulturmiljøer og friluftslivsinteresser.

Det er utarbeidet visualiseringer med utgangspunkt i følgende fotostandpunkt: Liknes sentrum, Englemoen, Kvinesdal vgs, Øye skole, Kleiva, Utsikten Golf, Førland, Nordhelle, Sørhelle, Gluggevannet og Tjomsland. I tillegg er det laget et dataperspektiv som viser fjernvirkningen av vindkraftverket sett fra Hestad. Valget av fotostandpunkt er gjort etter innspill fra Kvinesdal og Lyngdal kommuner. Visualiseringene viser vindkraftverket med omsøkt løsning à 26 vindturbiner. Det er brukt en 2,3 MW Siemens SWT 2.3-82 turbin med 80 meter navhøyde og 82,4 meter rotordiameter som visualiseringsmodell.

Planområdet Storhei er planlagt i et sammenhengende småkupert heiområde som i vest er løftet over fjord- og dalgangen ved Fedafjorden og Kvinesdal. Området er dominert av harde og næringsfattige grunnfjellbergarter, treløse koller oppbrutt av myrer og daler med lyng, kratt og skogvegetasjon. Landskapet er typisk for innlandsheiene i vestre Vest-Agder. I nord og øst grenser planområdet inn mot den gamle traseen for E39 gjennom Kvinesdal. På denne siden er det koller, åsdrag og småvann og mye av området her er skogkledd. I sør og øst grenser det inn mot smågrender og bruk. Når det gjelder bebyggelse er det fritidsboliger som er mest utbredt. Den største konsentrasjonen av hytter ligger rundt Holmesvatnet/Grunnevatnet, og ved Gluggevatnet/Gauvik. Et fåtall hytter ligger spredt ved grensen og inne i planområdet. Hyttene som vil bli vesentlig berørt av tiltaket ligger i søndre del av planområdet i områdene Busund og Londal. På nordsiden av planområdet ligger Utsikten Hotell med utsyn til Fedafjorden.

Visualiseringen fra Kleiva illustrerer at flere vindturbiner vil synes i silhuett, og at vindkraftverket vil fylle en stor del av synsfeltet. Avhengig av utsynsretning, vil noen vindturbiner sett fra Tjomsland og Gluggevann være godt synlige. Fra hull 12 Utsikten Golf vil en kunne se cirka 12 vindturbiner eller vingesveip ved gode siktforhold. Avstanden til nærmeste turbin er cirka 6,3 kilometer. Fra valgt utsynsretning på Sørhelle vil én vindturbin være dominerende i landskapet. Fra Øygardstjødna ved Nordhelle vil vingesveipene fra én vindturbin være synlige. Dataperspektivet sett fra Hestad illustrerer at mange vindturbiner vil være synlige i silhuett, men grunnet avstanden på cirka ni kilometer er den visuelle virkningen avhengig av siktforholdene. Fra de øvrige visualiseringspunktene vil ingen vindturbiner være synlige i landskapet.

De visuelle virkningene av nettilknytningen vil ved omsøkt alternativ 1.1 medføre betydelig færre virkninger enn de øvrige vurderte alternativene. Kraftledningen vil gå i en delvis skogkledd, vestvendt lisse i god avstand til bebyggelse, veier, stier og strandsoner og vil bare være synlig fra sine nærmeste omgivelser. Alternativ 1.1 har blitt justert noe fra søknadstidspunktet grunnet systemtekniske krav fra Agder Energi Nett. Det opplyses at for tema landskap og visuelle virkninger medfører justeringen at kraftledningen vil ligge noe mer eksponert til på en del av strekningen ned mot Busundvatnet.

Atkomstveien til vindkraftverket tar av fra riksvei 461 ved Austre Førland på Kvinesheia. Herfra følges eksisterende vei frem til krysset Nordhelle/Sørhelle. Ny vei anlegges fra Litle Nordhelle og omfatter 1,8 kilometer ny vei og cirka 0,3 kilometer utbedring av eksisterende vei. Veien vil ha en bredde på cirka 5,5 meter. Atkomstveien via Litle Nordhelle vil gå gjennom terrengdrag bak bebyggelse, noe skjult av skog. Et annet alternativ for atkomstvei er via Sørhelle, men denne antas å ha større virkninger for bebyggelse fordi den vil gå i eksponert stigning. Det vil bli anlagt et internt veinett i vindkraftverket frem til hver vindturbin. Det antas at samlet veilengde vil være inntil 25 kilometer. Internveiene vil ha tilsvarende bredde som atkomstveien.

Service- og driftsbygget er planlagt lokalisert ved Flåtevatnet, på sørenden av Lognevatn, som er midtpunktet i planområdet. Service- og driftsbygget vil ha en grunnflate på cirka 400-600 m² og vil inkludere transformatorstasjonen. Det opplyses at service- og driftsbygget vil stedstilpasses gjennom utformingsvalg som passende farge og materialer. I tilknytning til service- og driftsbygget vil det bli opparbeidet en plass for parkering og leveranser.

Samlet konsekvensgrad for landskap er basert på indirekte (visuelle) virkninger av vindkraftverket, og er vurdert til liten negativ konsekvens.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for landskap

Kvinesheia vindkraftverk ligger i Kvinesdal og Lyngdal kommuner. Det er planlagt 20 vindturbiner i Kvinesdal og seks i Lyngdal. Vindkraftverket vil ligge i overgangen mellom to landskapsregioner. Nordre del av planområdet ligger i landskapsregion "Skog- og heibydene på Sørlandet" (NIJOS 2005). Søndre del av planområdet ligger i landskapsregion "Skagerrakskysten". Planområdet er i et heilandskap med småkupert topografi.

Jensehaugen med flere uttaler at vindturbinene vil oppleves forstyrrende i landskapet og at naturopplevelsene vil bli forringet dersom vindkraftverket blir etablert. Erfjord, eier av en hytte beliggende på Båstøl ved Støvlevannet, påpeker at hun vil se flere vindturbiner herfra og at hun ikke lenger vil kunne nyte utsikten av uberørt natur.

NVE konstaterer at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har gitt en tematisk konfliktvurdering for tema landskap. Konfliktgraden er vurdert til kategori B som betyr "Mindre konflikt med nasjonale miljømål".

NVE legger til grunn at en etablering av Kvinesheia vindkraftverk vil tilføre et teknisk element i landskapet som vil endre landskapsbildet. Etter NVEs vurdering kan tiltaket påvirke landskapskarakteren i området opp mot en avstand på cirka 10-12 kilometer fra planområdet. Innenfor denne avstanden viser visualiseringer og befaringer i området at de visuelle virkningene vil variere avhengig av sikt- og værforhold og naturlig utsynsretning. Avstanden fra utsiktspunktet på Kleiva til nærmeste vindturbin vil være cirka 5,6 kilometer, og turbinene er planlagt plassert på en hei godt eksponert i terrenget. NVE mener den visuelle virkningen også vil være stor sett fra Tjomsland. Her er det kun et fåtall vindturbiner som vil være synlige, men disse vil kunne oppleves dominerende i landskapet grunnet avstanden på rundt to kilometer, i tillegg til at de står på en høyde. Fra Sørhelle konstaterer NVE at én vindturbin, 1,6 kilometer unna valgt visualiseringspunkt vil være dominerende i

landskapet. Etter NVEs vurdering kan hytter ved Busund og Londal i søndre del av planområdet påvirkes vesentlig visuelt. NVE mener videre at fra enkelte gårder og grender på Sørhelle, Nordhelle, Braudeland, Lande og Tjomsland, vil et begrenset antall vindturbiner være synlige.

Etter NVEs vurdering vil det være vindturbinene med plasseringer ved Høyskoheia, ved Londalsvatnet og nord for Solheia som vil bli mest eksponert i landskapet og forårsake de største visuelle virkningene. Det småkuperte landskapet vil etter NVEs syn gjøre at internveiene og oppstillingsplassene i all hovedsak synes lokalt.

Skogen rundt omsøkt atkomstvei via Litle Nordhelle vil etter NVEs vurdering medføre at veiinngrepet vil være lite eksponert i landskapet. NVE mener den andre vurderte atkomstveien via Sørhelle vil medføre større visuelle virkninger fordi veien vil gå i eksponert stigning opp fra Sørhelle. Etter NVEs vurdering vil atkomstveien via Litle Nordhelle likevel prege landskapet lokalt, og fra enkelte steder i influensområdet vil en kunne se deler av veien.

NVE konstaterer at omsøkte alternativ 1.1 for nettilknytning går i delvis skogkledd terreng i god avstand fra bebyggelse, veier og stier. Etter NVEs vurdering vil kraftledningen bare være synlig fra sine nærmeste omgivelser. Traseen berører ikke nærområder til vann bortsett fra den siste strekningen med innmating til transformatorstasjonen ved Skogetjørnan. NVE legger til grunn at konsekvensgraden for omsøkt alternativ for nettilknytning er vurdert fra ubetydelig til liten negativ.

Etter NVEs vurdering kan et vindkraftverk oppfattes som et positivt landskapselement fordi det representerer elektrisitetsproduksjon basert på en fornybar energikilde, og slik bidrar til å møte det moderne samfunns etterspørsel etter energi. Oppfattelsen av vindkraftverkets virkning for landskapet avhenger av folks holdninger til landskap og vindkraft. Det er gjennomført ulike undersøkelser blant innbyggere i kommuner som er berørt av vindkraftutbygging. I juni 2007 gjennomførte Synovate MMI på oppdrag fra Statkraft Development AS en spørreundersøkelse om holdninger til vindkraftverk blant beboere i vindkraftkommunene Smøla, Hitra og Lebesby. Resultatene viser at totalt 72 prosent av respondentene hadde et positivt syn på vindkraftverket, og at 12 prosent hadde et negativt syn på anlegget. På spørsmål om vindturbinene har ødelagt landskapsbildet, mente 31 prosent av innbyggere som ble intervjuet at dette var en passende beskrivelse, men 45 prosent mente dette var en dårlig beskrivelse.

På oppdrag fra Enova SF gjennomførte TNS Gallup en undersøkelse blant innbyggere⁸ i vindkraftkommuner i perioden fra mai til juni 2009. Resultatene fra undersøkelsen viser at faktisk erfaring med vindkraftverk i nærområdet bidrar til at lokalbefolkningen får et positivt syn på vindkraftverk, og at de som kan se vindturbinene fra egen bolig er de som er mest positive til tiltaket. Totalt 34 prosent av respondentene svarte at de er blitt mer positive til vindkraftverk etter at dette ble etablert på stedet. Resultatene viser at det er stor aksept blant respondentene for å ha vindkraftverk på land. NVE legger til grunn at Kvinesheia vindkraftverk for noen kan fremstå som et symbol på fremgang og aktivitet i Kvinesdal og Lyngdal kommuner. Med bakgrunn i en slik holdning, kan vindturbinene oppfattes som et positivt element i landskapet, og som symbol på ny fornybar elektrisitetsproduksjon og bærekraftig utvikling.

Dersom det meddeles konsesjon vil NVE fastsette vilkår om at konsesjonær skal utarbeide en detaljplan etter å ha gjennomført detaljerte vindmålinger og simuleringer. Planen skal vise endelig utbyggingsløsning, herunder plassering av vindturbiner og atkomst- og internveier. Detaljplanen skal godkjennes av NVE, og legges til grunn for utarbeidelsen av en miljø- og transportplan.

⁸ Spørreundersøkelsen ble gjennomført blant 2189 personer som bor i kommuner der det er etablert vindkraftverk eller det er planlagt bygget vindkraftverk.

Kvinesheia vindkraftverk er planlagt i et heiområde med få inngrep. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket medføre visuelle virkninger som endrer landskapskarakteren i området. Vindkraftverket vil være synlig fra enkelte steder med fritidsbebyggelse i Londal og Busund, og fra de lokalt viktige friluftslivsområdene Kleiva, Busund, Tjomsland og Sørhelle. Etter NVEs vurdering vil en etablering av et vindkraftverk alltid medføre visuelle virkninger som endrer landskapsbildet. NVE har vurdert de visuelle virkningene ved å etablere tiltaket til å være av et akseptabelt omfang fordi det kun er områder av lokal eller regional verdi som blir berørt.

7.5 Kulturminner og kulturmiljøer

Innledning

Vindkraftverk tilfører landskapet et moderne element som endrer landskapets karakter og påvirker forståelsen av landskapets historiske dimensjon. Kulturminner og kulturmiljøer¹ er landskapselementer som kan være sårbare for endringer og inngrep i landskapet. Vurdering av virkninger for kulturminner og kulturmiljøer er derfor viktig i konsesjonsbehandlingen av et vindkraftverk.

Et vindkraftverk kan ha både direkte og indirekte virkninger for kulturminner og kulturmiljøer. Direkte virkninger innebærer i hovedsak at kulturminner blir fysisk skadet eller fjernet slik at kunnskaps- og opplevelsesverdiene som relateres til kulturminnet eller kulturmiljøet reduseres. Ved å endre utbyggingsløsning i form av turbinplassering eller trasé for vei eller kraftledning, kan slike direkte inngrep i hovedsak unngås. Indirekte virkninger dreier seg hovedsakelig om den visuelle virkningen som påføres kulturminner og kulturmiljøer. Den endelige vurderingen av visuelle virkninger må ta hensyn til en rekke forhold som avstand, synlighet, skalaforhold (mellom kulturminner og tiltaket), eksisterende inngrep i området, utsikt, siktlinjer og funksjonelle sammenhenger (lesbarhet), tiltakets utforming (antall turbiner, plassering/gruppering) og egenskaper ved landskapet (terreng - åpent/lukket, kupert/flatt, vegetasjon). Tiltak som kan redusere virkningene for kulturminner og kulturmiljøer kan være fjerning av enkelte vindturbiner, beplantning og vegetasjonsforsterkning. Et viktig ledd i analysen av visuelle virkninger kan være en vurdering av kulturmiljøenes sårbarhet. Områder som er sårbare for utbygging finnes der de samlede kulturhistoriske interesser er store, der det er stort mangfold og tidsdybde av verdifulle kulturminner og kulturmiljøer og/eller der landskapet har et spesielt viktig kulturhistorisk innhold, helhet og sammenheng, jamfør retningslinjer utarbeidet av Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet.

Dersom det finnes automatisk fredete kulturminner² enten innenfor planområdet eller i vindkraftverkets nærhet, kan tiltaket vurderes som utilbørlig skjemmende for disse kulturminnene, jamfør kulturminneloven § 3. En vurdering av hvor skjemmende et vindkraftverk er, vil avhenge av blant annet hva slags type kulturminner/kulturmiljøer det er snakk om, egenskaper ved landskapet, avstand til vindkraftverket og grad av synlighet. NVE setter som vilkår i konsesjoner for vindkraftverk at det skal foretas § 9 undersøkelser før igangsettelse av anleggsarbeidene.

Konsekvensutredningen om kulturminner/kulturmiljøer og visuelle virkninger

¹ Definisjonen av kulturminner og kulturmiljøer følger av kulturminneloven § 2: ”Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng.”

² Dvs. alle kulturminner eldre enn år 1537, samt stående erklærte bygninger oppført før 1650, og alle samiske kulturminner eldre enn 100 år.

Konsekvensutredningen er gjennomført av Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU). Det er tatt utgangspunkt i Statens vegvesens Håndbok 140, Riksantikvarens veileder "Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar (2003), og NVEs veileder Visuell innvirkning på kulturminner- og kulturmiljøer (2008). Undersøkelsesområdet omfatter tilgrensende områder opp til cirka seks kilometer fra planområdets grense. Utredningen er basert på Askeladden kulturminnedatabase, SEFRAK-registeret, befaringer, litteraturstudier og intervjuer.

Det er gjennomført en verddivurdering av 24 kulturminner og kulturmiljøer i vindkraftverkets influenssone, og det er vurdert hvordan en utbygging av Kvinesheia vindkraftverk vil påvirke verdien av disse i gjennomsnitt.

Det er ikke registrert automatiske fredete kulturminner i planområdet. Potensialet for funn er vurdert som middels.

Noen av landets eldste spor etter mennesker er funnet på Lista og det er spor etter bosetning fra eldre steinalder på øst- og vestsiden av fjorden i Feda-området. I Kvinesdal finnes noen av de tidligste sporene etter jordbruksaktivitet i Norge, kalt klokkebeugerulturen. Feda er inkludert i nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap, og er karakterisert som et særpreget landskap som er spesielt verneverdig (Fylkesmannen i Vest-Agder 1994). Feda er karakterisert som et område med stor opplevelses- og kunnskapsverdi og pedagogisk verdi på bakgrunn av sin store og opprinnelige bygningsmasse og velholdte kulturlandskap med stor tidsdybde. Feda vil ikke bli påvirket av tiltaket.

Det er flere kulturmiljøer som har blitt vurdert til å ha middels verdi. Øyesletta og Liknes er områder med grender og fornminner. Bebyggelse og gårdsstrukturer er delvis bevart. Områdene er vurdert til å ha redusert opplevelses- og kunnskapsverdi grunnet nyere inngrep som jernverk, smelteverk, veier og bebyggelse. Øvre del av Dragedalen er et gårdsområde med fornminner. Kulturmiljøet utmerker seg noe fordi det har stor kunnskaps- og opplevelsesverdi. Dragedalen har også flest bevarte og synlige kulturminner fra eldre og nyere tid. Ulland er et gårdsområde med fornminner med tidsdybde, og er et åpent kulturlandskap med bevarte steinmurer.

Det opplyses at deler av vindkraftverket vil være synlig fra Øyesletta, Liknes, Ulland og øvre del av Dragedalen. Lesbarheten av landskapsammenhenger og strukturer vil kunne reduseres ved en etablering av vindkraftverket. Konsekvensgraden for disse miljøene er vurdert til liten negativ.

Motland, Staddeland, Lande og Vatland, Høyland, Vintland og Iddeland har blitt vurdert til å ha middels-liten verdi grunnet lesbarheten av eldre kulturminner. Østbredden av Kvina og Dyrstøl, Braudeland, Båstøl, Øyeheia og Londal er kulturmiljøer som har blitt vurdert til å ha liten-middels verdi. Øvrige kulturminner har fått liten verdi fordi de i mindre grad er bevarte og lesbare.

Avstanden fra Staddeland og Båstøl til vindkraftverket er oppgitt å være en kilometer og 11-25 vindturbiner kan ses herfra. Fra Braudeland er avstanden cirka fire kilometer og en til fem vindturbiner vil være synlige i naturlig utsynsretning. Kulturminnenes og kulturmiljøenes lesbarhet vil reduseres, og det vil bli vanskeligere å oppfatte sammenhenger og strukturer som en følge av de visuelle virkningene. Det opplyses videre at det er stor sannsynlighet for at etablering av vindturbiner med internveier vil medføre inngrep og skade på kulturminner fra nyere tid, spesielt i områdene rundt Londal. Når det gjelder atkomstvei via Litle Nordhelle opplyses det at denne vil gi direkte inngrep og trolig forårsake skade på kulturminner i Litle Nordhelle og deler av miljøet på Førland. På Førland vil ingen kjente kulturminner bli direkte berørt, men det er her potensial for nye funn. På Litle Nordhelle vil veien anlegges rett ved et eldre våningshus og et uthus. Den nye veien kan skade miljøenes lesbarhet og forståelse av sammenhenger. Virkningen av atkomstveien via Litle Nordhelle er i konsekvensutredningen vurdert som middels negativ. Den alternative atkomstveien via Sørhelle vil

berøre og skade miljøene på Nordhelle, Sørhelle og deler av miljø på Førland. Inngrepet er vurdert som middels-stort i omfang.

Virkninger knyttet til nettilknytningen alternativ 1.1 er av visuell karakter. Det opplyses at det ikke finnes definerte kulturmiljøer som vil påføres direkte virkninger som en følge av trasealternativet. Kulturmiljøet på Staddeland vil derimot få visuelle virkninger. Kraftledningen er i konsekvensutredningen beregnet til å ha en avstand på 300-500 meter fra dette kulturmiljøet. Etableringen vil i noen grad redusere lesbarheten av sammenhenger. Omfanget av virkningen ved luftspennet er vurdert til å være liten negativ.

Samlet konsekvensgrad for kulturminner og kulturmiljøer er basert på direkte og indirekte (visuelle) virkninger ved vindkraftverket, og er vurdert i konsekvensutredningen til å være middels negativ i anleggs- og driftsfasen.

Som avbøtende tiltak nevnes justeringer av omsøkt veitrase forbi kulturmiljøet Litle Nordhelle som relevant. Andre fokuspunkt for eventuelle justeringer opplyses å være den fredete helleren under kraftledningen på østsiden av Kvina, bygningsmiljø på vestsiden av Kvina og kulturmiljøet i Londal.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for kulturminner og kulturmiljøer

Etter NVEs vurdering vil opplevelsen av flere kulturminner og kulturmiljøer påvirkes som en følge av vindkraftverket. Heigården Londal beliggende sør i planområdet med rester etter nyere og eldre bygninger, er vurdert til å bli mest berørt av tiltaket visuelt. NVE er kjent med at tuftene etter det gamle tunet på Londal er lagt inn i kulturminnedatabasen Askeladden. Etter NVEs vurdering kan det med enkle plantilpasninger unngås direkte berøring med kulturminnene i Londal.

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har i tematisk konfliktvurdering vurdert virkningen av vindkraftverket for kulturminner og kulturmiljøer til kategori B. Bakgrunnen for dette er at heigården Londal kan bli direkte og visuelt berørt av tiltaket, og at grenda Nordhelle kan bli berørt av alternativ for atkomstvei. NVE vil i denne sammenheng påpeke at grenda ved Nordhelle ikke vil berøres av omsøkt alternativ for atkomstvei.

I utkanten av, og inntil planområdets grenser, ligger det flere typiske heigårder med bebyggelse etter eldre bosetting og drift. Etter NVEs vurdering vil vindturbinene være dominerende i landskapet sett fra det tidligere gårdsmiljøet på Staddeland, fra gårdsområdet Braudeland og fra utmarksområdet Øyeheia. Som en følge av de visuelle virkningene vil også lesbarheten og opplevelsesverdien kunne reduseres. NVE har lagt til grunn at ingen av disse kulturmiljøene har blitt vurdert til å ha stor verdi.

NVE konstaterer at det kun er Feda som har blitt vurdert til å ha stor verdi, og at vindkraftverket ikke vil gi virkninger her. NVE har vurdert at de visuelle virkningene for kulturminner og kulturmiljøer som akseptable, og konstaterer i denne sammenheng at Riksantikvaren i sin høringsuttalelse ikke går i mot tiltaket.

NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før anleggsarbeidene kan starte. Det opplyses i konsekvensutredningen at dersom § 9 undersøkelsene avdekker automatisk fredete kulturminner, skal veitrase og turbinplasseringer tilpasses dette.

For ytterligere omtale og vurdering av vindkraftverkets visuelle virkninger for landskapet, vises det til kapittel 7.4 *Landskap*.

NVE konstaterer at det ikke er kjente automatisk fredete kulturminner i planområdet, og at sannsynligheten for funn er vurdert som middels. Heigården Londal sør i planområdet vil kunne

bli direkte berørt av tiltaket, men dette kan unngås ved plantilpasninger. Etter NVEs vurdering kan heigårder ved plangrensen bli visuelt berørt av tiltaket. Dette gjelder i hovedsak kulturmiljøene på Staddeland, Braudeland og Øyeheia. Det er også andre kulturmiljøer i lengre avstand fra vindkraftverket som vil bli visuelt berørt, men ikke i vesentlig grad hva gjelder virkninger for opplevelses- og kunnskapsverdi. NVE konstaterer at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i de tematiske konfliktvurderingene har vurdert virkningen for kulturminner og kulturmiljøer til å være akseptable. NVE har lagt til grunn at ingen kulturminner av stor verdi vil bli berørt av tiltaket, og har vurdert virkningene for kulturminner/kulturmiljøer som moderate. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før igangsettelse av anleggsarbeid.

7.6 Friluftsliv

I forbindelse med konsekvensutredningen er temaene friluftsliv/ferdsel og reiseliv/turisme vurdert i en felles fagrappport. NVE har valgt å vurdere de ovennevnte temaene separat, men det vil likevel være noe overlapp i vurderingene som en følge av at temaene er vurdert i en felles konsekvensutredning.

Innledning

Friluftsliv ble i St.meld. nr 39 (2001) definert som "*opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandringer og naturopplevelse*". Begrepet omfatter mange typer utendørsaktiviteter og former for rekreasjon. Allemannsretten, retten til fri ferdsel og opphold i utmark, utgjør fundamentet i norsk friluftstradisjon. Målsettingen med friluftslivspolitikken har gjennom de siste tiårene vært å fremme friluftsliv for alle, og verdien av friluftsliv både for helse og miljøvern har hele tiden vært forankret i politikken.

Etablering av et vindkraftverk vil medføre virkninger for utøvelse av friluftsliv som følge av endret arealbruk. Friluftslivsopplevelsen vil også bli påvirket av det visuelle inntrykket, støy og av skyggekast. I tillegg vil iskast i perioder kunne medføre ferdselsrestriksjoner i planområdet. Virkningene for friluftsliv kan sees i sammenheng med virkningene for blant annet landskap, kulturminner/kulturmiljø og reiseliv. Etablering av atkomst- og interneveier vil gi økt tilgjengelighet til området.

Konsekvensutredningen om friluftsliv

Ask Rådgivning AS har utført konsekvensutredningen om friluftsliv og reiseliv. Influensområdet omfatter ti kilometer fra planområdets grenser. Det er gjort en vurdering av virkninger for friluftslivs- og reiselivslokaliteter som vil bli visuelt berørt av vindkraftverket. Utredningen har tatt utgangspunkt i metodikken i Statens vegvesens håndbok 140. I tillegg er kriterier for verdisetting av friluftslivsområder i DN-håndbok 25-2004 benyttet.

Planområdet på Storhei brukes til tur- og skigåing, fiske, jakt og bærplukking. Det brukes hovedsakelig av lokale, men også av tilreisende, og er i stor grad uberørt av inngrep. Dette utgjør, sammen med kultur- og naturverdiene, den viktigste opplevelseskvaliteten. Konsentrasjonen av vindturbiner er størst i den sørlige delen av området. Dette er ved strekningen fra Staddeland og Busund og opp til Storheitoppen, som er et tilrettelagt og mye brukt turalternativ. På toppen av Storhei vil støy fra vindturbinene til tider være merkbar. Områdene øst for Holevatnet og Støvlevatnet og nord for Busund ligger mer beskyttet til av vegetasjon og topografi, noe som vil begrense de visuelle virkningene. Sør i planområdet mot Busund foregår det meste av jakten, og her er også Kvinesdal jeger- og fiskeforeningens hytte lokalisert. Fra sørsiden av Busundvatnet vil en del av vindkraftverket

være synlig. Alle de nevnte områdene vil i stor grad bli visuelt påvirket av tiltaket. Konsekvensgraden for friluftslivet er i konsekvensutredningen vurdert til middels negativ.

På Slettheia, i tiltakets influensområde, finnes Utsikten hotell og golfbane, utfartsområdet Busund, Gluggevatnet, Birkeland og turområdet Kleiva. Busund er av fylkeskommunen vurdert til å ha regional verdi som friluftslivsområde, og er verddivurdert i konsekvensutredningen til å ha middels/stor verdi. Gluggevatn ligger skjermet til av koller, noe som begrenser den visuelle virkningen, men enkelte turbiner eller vingesveip vil være synlige fra sørsiden av vannet. Det opplyses at Birkeland ikke vil berøres av vindkraftverket. Visualiseringen fra Kleiva illustrerer at enkelte vindturbiner vil synes i silhuett fra utsiktspunktet. Avstanden er imidlertid så stor at vindkraftverket ikke vil oppleves dominerende i landskapet. Fra hull 12 på Utsikten Golf opplyses det at en vil kunne se cirka 12 vindturbiner eller vingesveip. Fra Utsikten hotell oppgis det at ingen vindturbiner vil være synlige. De negative virkningene er i konsekvensutredningen vurdert til å være størst for Busundområdet. Herfra vil synligheten av tiltaket være nokså stor, i tillegg til at et større turområde vil bli direkte berørt av tiltaket.

Det opplyses at det finnes alternative friluftslivsområder i Kvinesdal kommune. Disse områdene er tilsvarende Storhei når det gjelder størrelse og egnethet for friluftsliv, men de bærer større preg av inngrep.

Det er tre hytter beliggende i planområdet på Storhei. Disse er lokalisert ved Holvevatnet, ved Skogetjørnan og ved Londalstoppen. Det opplyses at flere hytter vil ligge i umiddelbar nærhet til planområdet. Disse befinner seg på Litle Nordhelle, Sørhelle, Båstøl og ved Støvlevatnet og Busundsvatnet. Fra hytta på Litle Nordhelle vil en kunne se rotorbladene på én turbin. Fra hytta på Sørhelle vil en ha utsikt mot søndre del av planområdet og spesielt én turbin vil virke dominerende. Sistnevnte hytte tilhører Kvinesdal jeger- og fiskeforening, og er åpen for allmennheten. Hyttene innenfor planområdet vil bli påvirket visuelt og vil også bli påvirket av støy. Hyttene i influensområdet vil også kunne bli påvirket av støy, men ikke over anbefalte retningslinjer grunnet avstand. Brukerne av Kvinesdal jeger- og fiskeforenings hytte vil kunne oppleve støyverdier på cirka 50 dB. NVE viser til kapittel 7.12 for en nærmere omtale og vurdering av støyvirkninger.

Det opplyses at alternativet for atkomstvei via Litle Nordhelle vil gi mindre negative virkninger for friluftslivsinteresser og hytter enn atkomstalternativ Sørhelle. Videre opplyses det at internveiene vil krysse turløypene i den sørlige delen av planområdet. Det omsøkte alternativet for nettilknytning vil krysse en tursti fra Staddeland, men vegetasjonen her vil skjerme deler av ledningen opp til Skogetjørna. Den ene hytta som ligger her vil derfor få begrenset utsyn til kraftledningen og til transformatorstasjonen. Dette alternativet er vurdert som minst konfliktfylt sammenliknet med de andre alternativene for nettilknytning.

Anleggsperioden vil vare i en periode på 1,5-2 år. Det vil bli ferdselsbegrensninger i deler av planområdet under anleggsfasen. I driftsfasen vil området være åpent for fri ferdsel, men atkomstveien vil stenges med bom inntil planområdets grense for å hindre motorisert ferdsel.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for friluftsliv

I saksforberedelsen til forvaltningsutvalget i Kvinesdal kommune uttales det at Storhei vil bli redusert som turområde for de som ønsker å oppleve uberørt natur, men at joggere og mosjonister vil kunne anse området som mer attraktivt. Kommunen er opptatt av at friluftsområdet rundt Busundvatnet, der også Kvinesdal jeger- og fiskeforeningen har hytte, skal hensyntas ved en eventuell utbygging. De ønsker at turbinplasseringen syd for eksisterende 110 kV kraftledning utgår fra planene av hensyn til brukere av Busund friluftsområde.

Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket påvirke friluftslivsopplevelsen i planområdet og kan medføre endret bruk av området. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere lokale turmål og utsiktspunkter i influensområdet, og friluftslivsopplevelsen vil kunne påvirkes av dette. Området som er vurdert til å bli mest berørt er turstrekningen fra Staddeland og Busund opp til Storheitoppen. NVE er kjent med at denne strekningen er mye brukt blant lokale innbyggere, og at Kvinesdal jeger- og fiskeforeningshytte er lokalisert på Busund. Etter vår vurdering vil de visuelle virkningene sett fra flere steder på Busund være stor. Dette turområdet vil også berøres direkte og for noen tape opplevelsesverdi. NVE konstaterer at vindturbin 14 er planlagt syd for eksisterende kraftledning, og at kommunen ønsker denne fjernet. Etter NVEs vurdering vil Busundvatnet fremdeles få visuelle virkninger fra andre turbiner i vindkraftverket selv om turbin 14 utgår. Turbinlokalteten er i et område med god vindressurs, og NVE mener at reduserte ulemper ved å trekke denne turbinen ikke står i et rimelig samsvar med tapet i elproduksjonen.

Videre vil Kleiva, som ligger i influensområdet fem til ti kilometer fra planområdet, bli visuelt berørt. Dette gjelder også Utsikten Golf der flere vindturbiner vil synes i det fjerne.

NVE konstaterer videre at hytter inne i planområdet, og rett utenfor grensen, vil bli berørt visuelt og av støy. To hytter innenfor planområdet kan få støyvirkninger over Klima- og forurensningsdirektoratets anbefalte retningslinjer for støy, cirka 55 dB. I tillegg kan fem hytter ved grensen til planområdet oppleve støyvirkninger fra 45-50 dB. NVE vil behandle støyvirkninger i kapittel 7.12. Anleggsperioden vil pågå i en periode på inntil 1,5 år. NVE konstaterer at under deler av denne perioden kan det bli virkninger for utøvelsen av friluftslivsaktiviteter i området. Dette gjelder ferdslrestriksjoner og støy fra grave- og sprengningsarbeider og fra tungtransport.

NVE konstaterer at området for det omsøkte vindkraftverket er definert av fylkeskommunen som et område med viktige friluftslivsinteresser hvor deler er av regional betydning. Planområdet er ikke spesielt tilrettelagt for friluftslivsaktiviteter, men på enkelte turstrekninger er det opptråkkede stier. NVE er kjent med at flere brukere av området verdsetter denne uberørtheten. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket endre friluftslivsopplevelsen flere steder, og særlig for brukergrupper som ønsker stillhet og uberørt natur. Selv om mulighetene til å utøve aktiviteter vil være de samme som i dag, konstaterer NVE at omgivelsene vil endres og oppfattelsen av landskapet vil påvirkes. I tillegg til de visuelle virkningene av vindkraftverket, vil støy og skyggekast kunne påvirke friluftslivsopplevelsen i planområdet. Det er først og fremst de visuelle virkningene som gjør seg gjeldende for områder som ligger utenfor selve vindkraftverket. Med økende avstand til vindturbinene vil virkningene for andre friluftsområder og utfartsområder reduseres.

Etter NVEs vurdering kan etablering av Kvinesheia vindkraftverk også ha positive virkninger for friluftslivet. Utbyggingen av vindkraftverket medfører etablering av veier i planområdet og atkomstvei frem til vindkraftverket. NVE konstaterer at en etablering av Kvinesheia vindkraftverk kan endre bruken av området ved å gjøre det lettere tilgjengelig for flere brukergrupper. En spørreundersøkelse utført av Synovate MMI på oppdrag fra Statkraft Development AS i juni 2007 viser at litt over 50 prosent av respondentene mente vindkraftverket i Smøla, Hitra og Lebesby kommuner hadde gitt tilgang til nye friluftsområder.

Direktoratet for naturforvaltning mener virkningene for friluftslivet vil være store fordi etablering av vindkraftverket vil medføre bortfall av INON i en region med få områder igjen. De påpeker videre at planområdet befinner seg i søndre del av et område som i handlingsprogrammet for friluftslivet i Vest-Agder fra 1985 er definert som "*større sammenhengende turområde eller utfartsområde foreslått sikret i plansammenheng*", og at det i gjeldende kommuneplan er avsatt til Landskap, natur og friluftslivsområde (LNF-område). Forum for natur og friluftsliv påpeker at enkelte områder i planområdet er av regional betydning når det gjelder friluftsliv, og at virkningene derfor vil være

betydelige. Flere høringsinstanser uttaler at opplevelsesverdien vil forringes ved en utbygging av Kvinesheia vindkraftverk som en følge av visuelle virkninger og støy. Det uttrykkes også bekymring for iskast.

NVE konstaterer at planområdet har kvaliteter som har verdi for utøvelse av friluftsliv, men legger til grunn at det finnes andre områder med tilsvarende kvaliteter i nær avstand, selv om øvrige områder har kortere avstand til inngrep. Etter NVEs vurdering øker atkomst- og internveiene tilgjengeligheten til planområdet, og dette kan føre til at nye brukergrupper får tilgang til området. NVE legger videre til grunn at aktiviteter som blant annet bærplukking, turgåing og jakt/fiske i området vil kunne fortsette som før, samtidig som veinettet vil kunne åpne opp for andre former for aktiviteter som sykling og turgåing. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at atkomst- og internveier skal stenges for allmenn motorisert ferdsel, og at motorisert bruk utover drift og vedlikehold av vindkraftverket skal avklares med berørte kommuner og grunneiere.

NVE konstaterer at de klimatiske forholdene i planområdet tilsier at det også må påregnes noe ising på turbinbladene i perioder på vinterstid og at iskast kan oppstå. NVE konstaterer at planområdet og tilgrensende områder i perioder kan bli berørt av støy som overskrider anbefalte grenseverdier for friluftslivsområder. I tillegg kan friluftslivet i vindkraftverkets nærområder påvirkes av skyggekast. For ytterligere omtale av disse temaene, se kapittel 7.12 *Støy*, 7.14 *Ising og iskast* og 7.13 *Skyggekast og refleksblink*.

Selv om planområdet ikke er spesielt tilrettelagt for friluftslivsaktiviteter, konstaterer NVE at Storhei er viktig som friluftsområde blant lokalbefolkningen. Storhei utmerker seg fra andre friluftsområder i Kvinesdal kommune ved at det er relativt stor avstand til inngrep. NVE har lagt til grunn at området vil endre karakter som en følge av tiltaket, og at dette følgelig vil få virkninger for opplevelsen av å ferdes her. Vindkraftverket vil være synlig fra den lokale turstrekningen fra Staddeland og Busund opp til Storheitoppen, og fra utsiktspunktet på Kleiva og fra Utsikten Golf. Etter NVEs vurdering kan aktiviteter utøves som før, det er opplevelsen av å ferdes i området som vil endres. Vindkraftverket kan etter NVEs vurdering være positivt for syklister og mosjonister, og for de som ønsker mer tilrettelagte turløyper.

7.7 Reiseliv og turisme

Innledning

I regjeringens reiselivsstrategi fra 2007 defineres reiselivsnæringen som en *"fellesbetegnelse på bransjer der salget til reisende utgjør en betydelig del av produksjonen"*. Næringen omfatter tilbydere av tjenester som overnatting, servering, transport, formidlingsvirksomhet og aktivitetstilbud. Reiselivsnæringen sto i 2009 for 3,3 % av norsk BNP og for 6,3 % av samlet norsk sysselsetting. Regjeringen har formulert tre hovedmål i sin reiselivsstrategi; *økt verdiskaping og produktivitet i reiselivsnæringen, levedyktige distrikter gjennom flere helårs arbeidsplasser innenfor reiselivsnæringen og Norge - et bærekraftig reisemål*.

Et vindkraftverks virkninger for den lokale reiselivsnæringen kan omfatte visuelle virkninger, støy, bortfall av friluftarealer, ny adkomst til friluftarealer og inntekter knyttet til økt aktivitet. Virkningene for reiselivsnæringen kan sees i sammenheng med virkningene for blant annet landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv.

Det er blitt forsket lite på problemstillinger knyttet til vindkraft og reiseliv. Rapporten fra The Scottish Government Publications (2008) er sentral på feltet, og omhandler økonomiske virkninger for reiselivsnæringen. Den bygger blant annet på 380 intervjuer med turister som har feriert i områder med vindkraftverk. 39 % av turistene mente at vindkraftverkene hadde en positiv virkning på

landskapet, og 25 % mente at de hadde en negativ virkning. Vestlandsforskings "Vindkraft, reiseliv og miljø - en konfliktanalyse" (2009) er den største norske studien, og bygger på litteraturgjennomgang, holdningsanalyser og case-undersøkelser på steder med vindkraftverk. I begge rapportene konkluderes det med at vindkraftutbyggingen foreløpig har små virkninger for reiselivsnæringen, men at fremtiden er mer usikker. Det påpekes at det kan være hensiktsmessig å bygge store vindkraftverk i stedet for små og mange, og at vindkraftverk ikke bør lokaliseres i særlig verdifulle landskapsområder. Vestlandsforskning og flere reiselivsaktører mener i tillegg at sumvirkninger for reiselivet i Norge bør belyses og vektlegges ved planlegging av vindkraftutbygging.

Konsekvensutredningen om reiseliv

Ask Rådgivning har utført konsekvensutredningen om reiseliv. Influensområdet omfatter ti kilometer fra planområdets grenser. Utredningen har tatt utgangspunkt i metodikken i Statens vegvesens håndbok 140. I tillegg er kriterier for verdisetting av turistområder i DN-håndbok 25-2004 benyttet.

Storhei er hovedsakelig besøkt av lokalbefolkningen, og er vurdert til å ha liten verdi for reiselivsnæringen i konsekvensutredningen. Busund er vurdert til å være det friluftslivsområdet som vil bli mest berørt av tiltaket og turister kan, på lik linje med lokale turgåere, miste interesse for området. De visuelle virkningene sett fra Utsikten golfbane er vurdert som begrensede, og tiltaket er vurdert til ikke å ha negative virkninger for besøkstallet. Tiltaket er i driftsfasen vurdert til å ha tilnærmet ubetydelige virkninger for reiselivsinteressene i Kvinesdal og Lyngdal kommuner.

Anleggsperioden vil vare i en periode på cirka 1,5 år. Det vil bli ferdselsbegrensninger i deler av planområdet under anleggsfasen. Dette vil medføre virkninger også for turister som vil ferdes i området. Det opplyses at ansatte tilknyttet vindkraftverket vil benytte seg av ulike tjenestetilbud i kommunen og dermed tilføre en positiv økonomisk effekt.

Når det gjelder virkninger ved nettilknytningen, opplyses det at omsøkt alternativ 1.1 ikke vil berøre områder av verdi for reiselivet.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for reiseliv

NVE har vurdert de langsiktige virkningene ved å etablere Kvinesheia vindkraftverk for reiselivsinteresser som ubetydelige til små positive. Det fremkommer ikke opplysninger i høringsuttalelsene som påpeker turistaktivitet i området eller som omhandler bekymring for reiselivsinteresser. Dette gjorde det imidlertid under høringen av meldingen, da flere uttrykte bekymring for blant annet de visuelle virkningene fra Utsikten hotell. Ettersom SAE Vind reduserte planområdet i et relativt betydelig omfang, vil ikke lenger vindturbinene være synlige herfra, og turister som oppholder seg her vil dermed ikke bli berørt. NVE konstaterer at det i all hovedsak er lokale turgåere på Kvinesheia, og NVE vurderer derfor at reiselivsinteresser ikke vil påføres vesentlige ulemper. Etter NVEs syn vil anleggs- og driftsarbeidere knyttet til vindkraftverket kunne bruke lokale tjenester som hotell og serveringssteder, og dermed påføre en liten vekst i den lokale omsetningen. Erfaringer fra Smøla viser at satsing innen reiselivsnæringen i forbindelse med etablering av vindkraftverket kan gi en økning i turismen på stedet. I Skottland, hvor landskapet og naturen er viktige satsingsområder for turistsektoren, konkluderes det i en rapport¹⁰ med at virkningen ved en vindkraftverketablering for turisme i et nasjonalt og regionalt perspektiv er liten.

Etter NVEs vurdering vil en utbygging av Kvinesheia vindkraftverk lokalt føre til at områdets preg av uberørt natur svekkes, og dette kan føre til en lavere tilfredshet blant turister. NVE mener andre igjen

¹⁰ "The economic impacts of wind farms on Scottish tourism", mars 2008.

kan anse et vindkraftverk som en attraksjon ut fra design og teknologi eller som et symbol på ny fornybar energiproduksjon, positiv ressursutnyttelse og bærekraftig utvikling. Etter NVEs vurdering er utvikling av reiselivet mer avhengig av eksterne faktorer som trender, økonomisk konjunktur, kronekurs og av hvor aktiv bransjen selv er i området, enn av utbygging av et enkeltstående vindkraftverk. NVE mener måten reiselivsbransjen markedsfører regionen og lokalområdet på er av stor betydning for besøkstallet.

NVE konstaterer at Kvinesheia vindkraftverk vil bli synlig fra enkelte steder som er viktige for reiselivsnæringen i Kvinesdal kommune. Dette gjelder særlig Utsikten golfanlegg, der flere turbiner vil være synlige. Avstanden er imidlertid så stor at vindturbinene ikke vil fremstå som dominerende i landskapet og graden av synlighet vil avhenge av vær- og siktf forhold. Videre er NVE kjent med at friluftsområdene Storhei og Busund tiltrekker seg enkelte turister på sommerstid. De visuelle virkningene her vil være store og kan medføre redusert opplevelsesverdi for noen. NVE legger til grunn at disse stedene ikke er turistmål i seg selv, og at de i hovedsak brukes av lokalbefolkningen. Veinettet som følger med vindkraftverket vil bidra til at området blir mer tilgjengelig for flere brukergrupper. NVE har på denne bakgrunn vurdert virkningene for reiselivet som ubetydelige til små positive.

NVE konstaterer at friluftsområdene på Storhei og Busund vil bli berørt av tiltaket, men at de i hovedsak brukes av lokalbefolkningen. Utsikten golfanlegg er et viktig reiselivstilbud i Kvinesdal kommune, og NVE konstaterer at flere vindturbiner vil synes i det fjerne herfra. NVE har vurdert de negative virkningene for reiselivsinteresser opp mot de økonomiske fordelene ved at anleggsarbeidere ved vindkraftverket bruker lokale tjenester og reiselivstilbud, og legger til grunn at virkningene for denne sektoren vil være ubetydelig til små positive. NVE mener at utvikling av reiselivet er mer avhengig av eksterne faktorer som trender, økonomisk konjunktur, kronekurs og markedsføring av destinasjonen, enn av utbygging av enkeltstående vindkraftverk.

7.8 Naturmangfold

Innledning

Vindkraftverk, som alle andre anlegg for produksjon av elektrisitet, kan ha virkninger for naturmangfoldet. Erfaringer viser at vindkraftverk kan påvirke naturmangfoldet, herunder fugl, annen fauna og vegetasjon. Nasjonalt og internasjonalt har det vært fokusert på mulige virkninger av vindkraftverk for fugl, både med hensyn til kollisjonsfare, nedbygging av viktige biotoper og forstyrrelse/fortrengning fra området. Effektene av vindkraftverk på annen fauna antas å være midlertidige og beskjedne. I Norge har det i tillegg vært fokusert på virkninger av vindkraftverk på hjort, og erfaringer viser at hjort blir negativt påvirket hovedsakelig under anleggsarbeidene. Over tid har denne arten normalt tilpasset seg de tekniske inngrepene. Når det gjelder flora, er det en mulig endring av de hydrologiske forholdene som følge av etablering av veier og oppstilingsplasser som kan skape størst endringer i forhold til opprinnelig naturtilstand. Virkningene av arealbeslag ved direkte nedbygging av biotoper vurderes å være små, men det er viktig å være oppmerksom på eventuelle forekomster av truede plantearter og naturtyper.

Mulige virkninger av vindturbiner på fugl er i dag viet stor interesse. Virkningene for fugl kan være både arts- og stedsspesifikke, men det er knyttet usikkerhet til de faktiske virkningene. Flere forskningsprosjekter i Norge ser nærmere på eventuelle virkninger for fugl som følge av vindkraftutbygging. For å styrke kunnskapsgrunnlaget ytterligere har NVE satt vilkår om fugleundersøkelser i en rekke vindkraftkonsesjoner, både hva gjelder undersøkelser av fugletrekk, hekkesuksess og enkeltarter (hubro). Undersøkelsene omfatter både for- og etterundersøkelser, slik at

kunnskapen om eventuelle virkninger for fugl som følge av vindkraftutbygging blir styrket. Det omfattende forskningsprosjektet på Smøla, hvor man blant annet har fokusert på havørn i forbindelse med drift av Smøla vindkraftverk, kan gi økt kunnskap om mulige virkninger for stasjonære og territorielle arter. Faktorer som blant annet avstand til reir, territorielle grenser, alder og sesong har vist seg å kunne ha betydning for artens bruk av og kollisjonsfare. Undersøkelsene på Smøla omfattet blant annet søk etter død fugl (og flaggermus) med hund ved Smøla vindkraftverk, opplæring og utvikling av metoder rundt bruk av fugleradar, undersøkelser av havørn (videoovervåking av reir/overnattingsplasser, genetikkstudier, radiotelemetri, overvåking og atferdsrespons), undersøkelser av smølalirype (radiotelemetri, reproduksjon, mortalitet, bestandsutvikling og atferdsrespons), undersøkelser av utvalgte arter av vadefugl (atferdsrespons og mortalitet), populasjonsmodellering og terrengmodellering. NVE mener at dette prosjektet kan øke kunnskapen om virkningene av vindkraftverk på disse fugleartene, i tillegg til andre forskningsprosjekter, som omfatter blant annet hubro.

Når det gjelder trekkende arter er det gjort få studier, men undersøkelser fra Danmark, i hovedsak basert på ærfugl, viser liten risiko for kollisjon med vindturbiner til havs. Dette resultatet er bekreftet av forskning¹¹ gjennomført i Sverige, der det ble fokusert på flaggermus, småfugler og sjøfugler som trekker over havet. Andre undersøkelser, fra blant annet USA og Spania, viser at det kan være en betydelig risiko for fuglekollisjoner ved enkelte vindkraftverk på land, men disse undersøkelsene har en begrenset overføringsverdi til norske forhold. Dette kan skyldes at det er andre arter som blir berørt enn de det er fokus på i Norge, at naturforholdene er annerledes, ulike metoder for innsamling av data eller ulikheter ved vindkraftverkene (turbinstørrelse/type, avstand mellom turbinene m.m.). Enkelte av vindkraftverkene der det er påvist kollisjoner med fugl består av mange små vindturbiner som er tett plassert. Dette har sannsynligvis andre virkninger enn ved de norske vindkraftverkene, der vindturbinene er plassert med flere hundre meters avstand.

En større litteraturstudie fra Sverige fra 2011¹², som har studert 94 artikler fra ulike vindkraftverk i Europa og Nord Amerika, viser at det forekommer flest kollisjoner med vindturbiner i områder med høy tetthet av fugl. Typiske områder med høy kollisjonsrisiko er våtmarker og innsjøer, og ved høydedrag og åsrygger. En årsak til at bratte terrengformasjoner er utsatte kollisjonsområder, er såkalte termikkområder, der hovedsakelig rovfugler bruker oppadgående luftstrømmer for å vinne høyde for å fly videre på trekk eller på næringssøk. I den samme rapporten konkluderes det med at det er uunngåelig at fugler og flaggermus dør som følge av vindkraft i fremtiden, men at en utbygging av 30 TWh frem til 2020 ikke vil være i konflikt med å opprettholde en bærekraftig bestand av fugl og flaggermus i Sverige.

Vindkraftverket på Smøla har synliggjort at virkningene av vindkraft på fugl kan være arts- og stedsspesifikke, og at det derfor er utfordrende å overføre resultater fra utenlandske undersøkelser til Norge, spesielt fra områder som ligger utenfor Nord-Europa. Risiko for fuglekollisjoner vil være avhengig av hvilke arter som finnes i et område, områdets funksjon, og vindturbinenes plassering i terrenget. Direkte inngrep i områder med reirlokalteter for rødlistede arter og ansvarsarter vil ofte kunne unngås med justering av turbinplassering.

Direkte inngrep i viktige naturtyper kan ofte unngås med justering av turbinplassering og trasé for nettilknytning.

¹¹ Vindkraftens miljøpåverkan – Resultat från forskning 2005–2007 inom kunskapsprogrammet Vindval. Forskningen ble finansiert av Energimyndigheten.

¹² Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – en syntesrapport. November 2011. Naturvårdsverket. Inom kunskapsprogrammet Vindval. Forskningen ble finansiert av Energimyndigheten.

Nedenfor følger en omtale og vurdering av vindkraftverkets virkning for naturmangfold, inndelt etter undertemaene naturtyper og vegetasjon, fugl og annet dyreliv. Til slutt i dette kapittelet vil NVE gjøre en vurdering av samlet belastning i henhold til naturmangfoldloven § 10.

NVE vil for øvrig vise til vurderingen av kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold i kapittel 6.4. NVE vil vise til at på de punkter hvor kunnskapen om miljøvirkninger er usikker, skal det tas høyde for å unngå vesentlig skade på naturmangfoldet jf. nml § 9. Det vil ved en eventuell konsesjon for Kvinesheia vindkraftverk legges vekt på avbøtende tiltak som skal gjennomføres basert på vilkår fastsatt med hjemmel i energiloven.

Konsekvensutredningen om naturtyper og vegetasjon

Det fremkommer av konsekvensutredningen at det ikke er funnet truede eller sjeldne planter i planområdet, verken under befarings- eller gjennom tidligere kartlegginger.

Hovednaturtypene i planområdet er myr, ferskvann og åpne lyngheier som er bekovst med furu og bjørk. Myrene er bekovst av arter som bjønnskjegg, rome, klokkeling, flekkmariehånd og duskmyrull. Enkelte områder har kystlyngheipreg med innslag av lyng-, siv-, gras- og starrarter. Ferskvannsvegetasjonen preges av vanlig forekommende arter på Sørlandet. Det er lite fisk i vannene grunnet sur nedbør. Mose- og lavfloraen er preget av vanlig forekommende arter.

I vindkraftverkets influensområde ligger naturreservatet Dyrliomyra. Dette er et 250 dekar stort myrreservat der formålet med fredningen var å ta vare på den prioriterte naturtypen atlantisk høgmyr. Dyrliomyra vil ikke bli berørt av tiltaket. Videre fremkommer det av konsekvensutredningen at deler av planområdets østlige del inngår i nedbørsfeltet til det verna vassdraget Lyngdalselva. Lyngdalsvassdraget kommer fra heiene mellom Kvinesdal og Åseral og har utløp innerst i Lyngdalsfjorden. Vassdraget ble vernet i 1986, og er et av de få vassdragene på Sør- og Østlandet som strekker seg uregulert fra fjell til hav.

Det ble registrert 24 lokaliteter av naturtypen intakt lavlandsmyr i innlandet og seks andre lokaliteter med prioriterte naturtyper i planområdet. Syv av disse 30 lokalitetene ble vurdert til å ha middels verdi. Dette var to blokkmarkspartier vest for Store Skogetjønn med utforming av store steinblokker, et kulturlandskap vest for Gobleknuden med gammel beitemark og en frodig dalside med innslag av rogn, blomsterplanter og bregner ved Svartevassmyra. Videre ble våtmarken og det viktige viltområdet på Flottorva, det intakte og store myrlandskapet sør for Sauefjellmyra og en bukt med småholmer og lite fossefall vurdert til å ha middels verdi. De øvrige er i konsekvensutredningen vurdert til å ha liten verdi for naturmangfoldet.

Det opplyses at det er åtte lokaliteter med prioriterte naturtyper som vil bli direkte berørt av vindturbiner og internveier. Seks av disse er klassifisert som intakt lavlandsmyr. De to andre er beitemark og rik blandingskog. Den omsøkte atkomstveien via Litle Nordhelle er ikke vurdert til å gi vesentlige virkninger for viktige naturtyper. Ingen prioriterte naturtyper vil bli berørt av nettilknytningen.

Naturtyper, flora og vegetasjon er i konsekvensutredningen vurdert til å ha liten til middels verdi. Det opplyses at det er direkte arealtap og drenering av intakte lavlandsmyrer i innlandet som ligger til grunn for dette. Det nevnes at som avbøtende tiltak kan deler av internveinettet legges på fiberduk over myra istedenfor tradisjonell metode med fyllmasser. Dette vil redusere potensielle skader som hydrologiske endringer på de prioriterte myrene.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for naturtyper og vegetasjon/planter

NVE konstaterer at det ikke er registrert forekomster av prioriterte naturtyper i planområdet, jf. § 3 i Forskrift om prioriterte naturtyper.

Fylkesmannen i Vest-Agder uttaler at det er et betydelig innslag av myr i planområdet. De påpeker at myr binder CO₂ og at de derfor ikke bør dreneres. NVE konstaterer at det er registrert 24 lokaliteter av naturtypen intakt "lavlandsmyr i innlandet" innenfor planområdet, og at to turbiner med tilhørende veier ved Molandsvatn er planlagt i seks av disse, noe som kan gi dreneringseffekter. Det fremgår av konsekvensutredningen at inngrepene på de berørte myrene vil være cirka to til ti prosent av det totale arealet av lavlandsmyr i området. Etter NVEs vurdering vil virkningene totalt sett for denne naturtypen være moderate. NVE legger til grunn at tiltakshaver ved en eventuell konsesjon, der det er mulig, legger deler av internveinettet som berører de nevnte lavlandsmyrene på fiberduk for å unngå dreneringseffekter.

Folkeaksjonen mot vindmøller i Lister påpeker at klokkesøte er funnet på begge sider av planområdet. NVE konstaterer at potensialet for noe funn av klokkesøte er vurdert som middels i konsekvensutredningen. NVE slutter seg til at det kan finnes forekomster av klokkesøte innenfor planområdet. NVE vurderer imidlertid eventuelle virkninger for arten som liten med bakgrunn i at omfanget av myr som vil bli berørt er moderat, og fordi sannsynligheten for funn ikke er stor. NVE konstaterer at virkninger for vegetasjon/planter av et vindkraftverk med tilhørende infrastruktur ikke skiller seg fra andre typer inngrep i landskapet/terrenget. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en miljø- og transportplan. Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan tiltakshaver skal unngå å berøre eventuelle forekomster av klokkesøte og vesentlige dreneringsvirkninger i myrområder. NVE også sette som vilkår at det skal benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder for å unngå eller begrense skader på naturmangfold (jf. § 12 naturmangfoldloven).

NVE legger til grunn at det ikke er registrert rødlistede arter i planområdet, men at forekomster av klokkesøte kan finnes på myrene. NVE er kjent med at seks lokaliteter av naturtypen intakt lavlandsmyr i innlandet kan bli berørt av tiltaket. Omfanget er vurdert til å være beskjedent, og virkningene kan reduseres gjennom avbøtende tiltak. Dersom rødlistearten klokkesøte finnes i planområdet mener NVE at virkningene ikke vil være store grunnet omfanget av berørt myr. NVE vil i en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at det skal utarbeides en miljø- og transportplan. I planen skal det redegjøres for hvordan virkninger for naturtyper og vegetasjon kan reduseres ved plantilpasninger. NVE kan ikke se at etablering av vindkraftverket vil få virkninger for forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer, jf. naturmangfoldloven § 4.

Konsekvensutredningen om fugl

Det opplyses i konsekvensutredningen at det er registrert 14 rødlistede fuglearter i plan- og influensområdet jf. Norsk Rødliste 2006, hvorav 13 arter er i planområdet. NVE konstaterer at rødlista har blitt oppdatert og i følge 2010¹³ utgaven er bare syv av de 14 artene nå rødlistet. NVE legger til grunn at det inkludert hubro er registrert åtte rødlistede fuglearter i plan- og influensområdet. Dette er artene hønehawk, strandsnipe, sanglerke, bergirisk, storlom, varsler, fiskeørn og hubro. I tillegg antas det at den rødlistede nattravn hekker i området siden det er observert egnende lokaliteter.

Typiske fugler på Storhei er beskrevet å være orrfugl, strandsnipe og en rekke vanlig forekommende spurvefugler. Spillplasser for orrfugl har blitt registrert på Slettheia som er tatt ut av planområdet, men det opplyses at det kan være spillplasser og oppvekstområder for arten også innenfor planområdet. Det

¹³ Gråspett, hvitryggspett, fjellerke, fjellvåk, kongeørn og vandrefalk, steinskvett og dvergspett er ikke lenger på Norsk Rødliste (jf. Norsk rødliste 2010).

ble registrert et betydelig rovfugltrekk på høsten i hovedsak over Storhei. Trekket foregikk i sørvestlig retning hovedsakelig i lav (0-30 meter) til middels (30-150 meter) høyde. Det fremkommer at spurvehauk, tårnfalk og musvåk dominerte i antall, men også fjellvåk, dvergfalk, vandrefalk og de rødlistede artene hønsehauk og fiskeørn ble observert fåtallig. Kongeørn har blitt observert på næringssøk.

Det fremgår av konsekvensutredningen at Storhei og dalføret vest for Litle Nordhelle er spesielt viktige områder for fugl. Kartleggingen dekker også Slettheia, som nå er tatt ut av planene. Det er registrert hekkeplasser for rødlistearten storlom ved Sørhellevatnet. Ettersom Slettheia har utgått fra planene er det større avstand fra hekkeplassene her, og kollisjonsrisikoen er derfor i konsekvensutredningen vurdert til å være lav. Det opplyses at det samme gjelder for hønsefugl, fordi en ved omsøkt løsning ikke vil berøre registrerte yngleområder eller spillplasser for orrfugl nord for Storhei. Det fremkommer imidlertid at forekomster av spillplasser og oppvekstområder for orrfugl innenfor planområdet er sannsynlig, og at disse kan få virkninger som en følge av drenering av myrer og forstyrrelse.

Når det gjelder omsøkt atkomstvei, kan denne gi virkninger i form av forstyrrelse for hvitryggspett og dvergspett som er registrert i dalføret ved Litle Nordhelle. NVE konstaterer at disse ikke lenger er rødlistet. Når det gjelder nettilknytningen, opplyses det at det ikke er stedfestede lokaliteter for fugl nær de aktuelle alternativene for traseer for kraftledninger. Det fremgår at alternativ 1.1 og 1.2 med innslyfning på eksisterende kraftledning mellom Øye og Lyngdal ved Busundvatn vil være mer negativt for fugl enn alternativ 2.1 og 2.1a med ny 132 kV kraftledning fra vindkraftverket til Øye transformatorstasjon. Alternativene 1.1 og 1.2 vil ha mastehøyder på 22-30 meter og vil komme over høydene på treetoppene og skogsfugl kan derfor være utsatt for kollisjoner. Mastekonfigurasjonen med kraftledninger på ett plan gir imidlertid redusert kollisjonsrisiko. Det er alternativ 1.1 som omsøkes og har blitt noe justert fra søknadstidspunktet grunnet systemtekniske krav. Ifølge konsekvensutredningen vil ikke justeringen medføre at kjente naturtyper, fuglelokaliteter eller forekomster av rødlistearter blir berørt. Kraftledningen vil på en del av strekningen ligge noe høyere i terrenget, og dette kan medføre en noe forhøyet kollisjonsfare for fugl.

Konsekvensgraden for fugl er i konsekvensutredningen fastsatt til middels negativt noe forskjøvet mot lite negativt. Dette er med bakgrunn i rovfugltrekket over planområdet. Det opplyses at dersom det oppdages steder på kraftledningen hvor kollisjoner med fugl forekommer hyppig, vil tiltakshaver som et avbøtende tiltak, merke disse strekningene.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for fugl

NVE konstaterer at åtte av de registrerte fugleartene i plan- og influensområdet er rødlistet jf. Norsk rødliste 2010. Dette er artene hønsehauk, strandsnipe, sanglerke, bergirisk, storlom, varsler, fiskeørn og hubro. Virkningene for blant annet disse artene vil bli vurdert i det etterfølgende.

I tematisk konfliktvurdering utført av Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren er naturmiljø vurdert til kategori C. Bakgrunnen for fastsettelsen av denne kategorien er i hovedsak det registrerte høsttrekket av rovfugl, men også at det er registrert flere ansvarsarter av fugl i plan- og influensområdet.

Naturvernforbundet og Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister påpeker at Lista vindkraftverk ligger i samme trekkorridor som rovfugltrekket over Storhei, og at denne ruten er av de aller viktigste trekkrutene for fugl i Norge. Arter de er bekymret for er tårnfalk, musvåk, spurvehauk, kongeørn, hønsehauk, dvergfalk, vandrefalk og fjellvåk. NOF-LL mener rovfugl trolig ikke vil legge om kursen

på grunn av vindturbinene slik det fremgår av konsekvensutredningen. NOF-LL påpeker at rovfugl trekker i lav eller middels høyde, og at dette gjør dem utsatt for kollisjoner.

NVE konstaterer at det er påvist rovfugltrekk gjennom feltundersøkelsen. Høsttrekket anses som det viktigste, og kan være av et relativt stort omfang. NVE legger til grunn at det kun er hønsehauk som nå er rødlistet av artene det uttrykkes bekymring for av Naturvernforbundet og Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister. NVE legger til grunn at tiltaket er vurdert i konsekvensutredningen til å ha liten negativ konsekvens for hønsehauk. Bakgrunnen for denne vurderingen er at det kun var et fåtall registrerte trekkende hønsehauk, og at arten er lite utsatt for kollisjoner grunnet deres manøvreringsevne.

Erfaringer fra Horns Rev tilsier at turbiner representerer en forhøyet kollisjonsrisiko, men at kollisjoner opptrer sjeldent for fugler på trekk. Dette resultatet er bekreftet av forskning¹⁴ gjennomført i Sverige, der det ble fokusert på flaggermus, småfugler og sjøfugler som trekker over havet. Andre undersøkelser, fra blant annet USA og Spania, viser at det kan være en betydelig risiko for fuglekollisjoner ved enkelte vindkraftverk på land, men disse undersøkelsene har en begrenset overføringsverdi til norske forhold. Dette kan skyldes at det er andre arter som blir berørt, at naturforholdene er annerledes og at turbinene står tett. I vindkraftverkene i Norge er turbinene plassert med flere hundre meters avstand, noe som etter vår vurdering vil redusere kollisjonsfaren for fugl.

For Norge er kunnskapsgrunnlaget rundt mulige virkninger av vindturbiner for trekkende rovfugl beskjedent. Da NVE meddelte konsesjon for prosjektene i blant annet Bjerkreim kommune, ble det derfor satt vilkår om at det skulle gjennomføres for- og etterundersøkelser for å sikre kunnskap om mulige virkninger for rovfugltrekk. En høsttelling av kadaverfunn og unnvikelsesatferd før utbygging og to høsttellinger etter utbygging inngår i studien. Det er også satt liknende vilkår om for- og etterundersøkelser for Lista vindkraftverk i Farsund kommune og for Egersund vindkraftverk i Eigersund kommune. Høsten 2013 vil første år av etterundersøkelsene gjennomføres for Lista vindkraftverk, og det vil foreligge resultater fra disse fortløpende. Dersom resultatene viser at virkningsomfanget for rovfugltrekket er stort kan NVE fastsette vilkår om tilsvarende undersøkelser for Kvinesheia vindkraftverk. NVE mener at for- og etterundersøkelser for rovfugltrekk vil styrke kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk, og at dette er tilstrekkelig ivaretatt gjennom de vilkår satt i sakene nevnt over.

Etter NVEs vurdering vil ikke tiltaket ha betydning for bestandsutviklingen for de ulike artene, jf. naturmangfoldloven § 5, selv om enkeltkollisjoner vil kunne inntreffe.

Naturvernforbundet og folkeaksjonen uttaler at Kvinesheia har en av Vest-Agders største orrfuglbestander med flere spillplasser på Viemyran, Solheia, Høyskoleheia og på Storhei. Naturvernforbundet mener det er stor sannsynlighet for at denne bestanden vil bli vesentlig redusert hvis Kvinesheia vindkraftverk blir realisert. NOF-LL mener den planlagte turbinen på Storheiplataet vil medføre stor kollisjonsrisiko fordi den er planlagt lokalisert nær hekkelokalitetene til orrfugl. De frykter også habitatsforringelser som en følge av utbyggingen. Hovden uttaler at samtlige turbiner på Lyngdals side må skrinlegges for å unngå at orreleiken forsvinner. NVE er kjent med at det i fagutredningen fremkommer at det kan finnes flere spillplasser for orrfugl enn de som allerede er registrert på Slettheia, på grunn av de mange myrlokalitetene i planområdet. NVE legger til grunn at vindkraftverket kan medføre habitatsforringelse og fortrengning av orrfugl. Ettersom orrfugl er en vanlig forekommende art i Norge, er det sannsynlig at en eventuell fortrengningseffekt kan

¹⁴ Vindkraftens miljøpåverkan – Resultat från forskning 2005 – 2007 inom kunskapsprogrammet Vindval – Forskningen ble finansiert av Energimyndigheten.

forekomme uten at dette vil medføre lokale bestandsmessige virkninger. Etter vår oppfatning finnes det alternative områder for orrfugl i influensområdet.

NOF-LL mener erfaringene fra vindkraftverket på Smøla og fugl er neglisjert. NOF-LL påpeker at erfaringene fra Smøla når det gjelder fugleartene kongeørn, hubro, storlom og orrfugl antas å være overførbare til Kvinesheia. NVE er kjent med resultatene fra undersøkelser om drepte fugl som en følge av kollisjoner med turbiner på Smøla. NOF-LL mener videre at levevilkårene for fugl vil bli kraftig redusert på grunn av habitatsforringelser og at hvitryggspett, dvergspett og gråspett vil bli utsatt for kollisjonsfare med vindturbinene fordi de bruker planområdet også utenom hekketiden. NVE konstaterer at det fremkommer av konsekvensutredningen at hvitryggspett, dvergspett og gråspett i liten grad benytter åpne områder hvor vindturbinene er planlagt plassert, og virkningene er dermed vurdert til å være begrenset. Etter NVEs vurdering vil en viss kollisjonsfare være tilstede, men mener dette ikke vil være av betydning for bestandsutviklingen. Artene er ikke rødlistet jf. Norsk rødliste 2010.

Naturvernforbundet og NOF-LL opplyser at det er oppdaget et hubropar med to unger i planområdets søndre del og reirplass rett utenfor planområdets grense. De påpeker at hubroen bruker store områder, og at faren for kollisjoner med turbinene og kraftledningene er stor, spesielt i det omsøkte alternativ 1.1 for nettløsning. NVE konstaterer at det er oppdaget en reirlokaltet for hubro cirka 800 meter unna planområdets grense og cirka 1400 meter fra nærmeste turbin. NVE konstaterer at hubro er karakterisert som sterkt truet i Norsk rødliste, og at bestandsutviklingen i Norge er antatt å være nedadgående. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til om vindkraftverk vil medføre vesentlige virkninger for hubro. Utredninger som er gjort i forbindelse med andre vindkraftprosjekter konkluderer med at hubroen hovedsaklig opererer i luftrom som gjør at den ikke er spesielt utsatt for kollisjoner med vindturbiner. NVE konstaterer at det er kraftledninger som utgjør den største kollisjonsrisikoen for hubro, og legger til grunn at risikoen for elektrokusjon er størst ved ledninger med spenning inntil 66 kV. Nettilknytningen til vindkraftverket er planlagt med en 132 kV kraftledning som også potensielt kan utgjøre en kollisjonsrisiko. Etter NVEs vurdering kan inngrep i leveområdet, habitatforringelse og forstyrrelse innebære større virkninger for hubro enn kollisjonsfare med vindturbiner. Det er i tidligere konsesjoner i Rogaland satt vilkår om en buffersone på 1000 meter fra hekkelokalitet for hubro til nærmeste turbin. I dette tilfellet er avstanden fra reirlokalteten til nærmeste turbin cirka 1400 meter. NVE legger til grunn at avstanden til nærmeste reirlokaltet vil være tilstrekkelig for å unngå forstyrrelser og redusere kollisjonsrisikoen til et minimum. NVE har i allerede gitte konsesjoner for vindkraftverk i Rogaland satt vilkår om før- og etterundersøkelser om virkninger på hubro. Etter NVEs vurdering vil dette bidra til ny kunnskap og ha en overføringsverdi til andre steder.

Naturvernforbundet og NOF-LL opplyser videre at storlom hekker ved fire lokaliteter i og nær planområdet. Det påpekes at arten er følsom for støy og utsatt for kollisjoner med turbinene. Naturvernforbundet uttaler at Storhei er spesielt verdifull for storlom fordi det er lite inngrepsfri natur igjen ellers i området. NVE konstaterer at storlom er kategorisert som sårbar i Norsk rødliste og at arten har store krav til ro på hekkeplassen. Det er tre turbiner som er planlagt med avstand på cirka en kilometer fra hekkeplassen ved Sørhellevatnet. Etter NVEs vurdering kan arten ha en kollisjonsrisiko med vindturbinene på grunn av dens flyveteknikk. Det kan nevnes at forskningsprosjektet på Smøla i regi av Norsk institutt for naturforskning ikke har registrert kollisjoner mellom storlom og vindturbiner under forskningsperioden på fire år. Etter NVEs vurdering vil storlom ved Sørhellevatnet være mindre berørt med omsøkt alternativ ettersom planområdet er innskrenket fra meldingsfasen. Turbiner er nå fjernet fra vestsiden av vannet og reiret ligger i større avstand fra turbinene ved sørsiden av vannet. På denne bakgrunn mener NVE at storlom ikke vil bli vesentlig berørt av tiltaket.

NVE er videre kjent med at de rødlistede artene strandsnipe, bergirisk, varsler og nattravn har blitt observert i planområdet. Strandsnipe er en art nært knyttet til elver og vannflater der de oppholder seg mesteparten av tiden. Den er tilpasningsdyktig og vurdert til å bli mindre påvirket av vindkraftverket. Bergirisk er en mer mobil art når den er på næringsøk. Den flyr i hovedsak i lav høyde i åpent lende, og er derfor ikke spesielt utsatt for kollisjoner. Den er vurdert til å kunne bli noe forstyrret i anleggsfasen. Varsler jakter i hovedsak lavt over bakken, og er vurdert til ikke å være spesielt utsatt for kollisjoner med turbinene. Nattravn flyr gjerne under trehøyde og jakter mye om natten. Den er sensitiv for forstyrrelse og er vurdert til å kunne bli forstyrret under anleggsperioden. På denne bakgrunn mener NVE at tiltaket ikke vil ha betydning for bestandsutviklingen av disse artene, jf. naturmangfoldloven § 5.

Konsekvensutredningen gir oversikt over hekkelokaliteter, fugletrekk og viktige funksjonsområder for rødlistede, truede og sårbare arter i og ved planområdet. Det gjør at konsesjonær, ved detaljprosjektering av vindkraftverket og planlegging av anleggsperioden, vil kunne iverksette tiltak som kan redusere virkninger for fugl. For anleggsperioden gjelder det særlig å unngå/tilpasse arbeidet til den årstiden fugl er mest sårbar. NVE ber om at tiltakshaver ved en eventuell konsesjon omtaler dette i miljø- og transportplanen. NVE vil også fastsette vilkår om at veiene i vindkraftverket ikke skal være åpne for allmenn motorisert ferdsel, slik at forstyrrelse for sårbare arter i området reduseres.

Det er i tiltakets plan- og influensområde påvist åtte rødlistede fuglearter jf. norsk rødliste 2010. Dette er hønehauk, strandsnipe, sanglerke, nattravn, bergirisk, varsler, fiskeørn, hubro og storlom. NVE konstaterer at planområdet på Storhei berører trekkerte for rovfugl, og at hønehauk og fiskeørn har blitt observert i trekket. Det har blitt observert hekkeplass for hubro og storlom i influensområdet. NVE har lagt til grunn at avstanden fra nærmeste turbin til hubroreiret vil være tilstrekkelig for å unngå forstyrrelser og redusere kollisjonsrisikoen til et minimum. NVE legger til grunn at faren for elektrokusjon for hubro er størst ved kraftledninger med spenning inntil 66 kV. Netttilknytningen for Kvinesheia vindkraftverk er planlagt med en 132 kV kraftledning. Virkningene er vurdert som begrensede for storlom fordi avstanden fra hekkeplassen til turbinene nå er vesentlig større etter at Slettheia utgikk som en del av planområdet. Etter NVEs vurdering vil ikke tiltaket ha betydning for bestandsutviklingen for truede og sårbare arter, jf. naturmangfoldloven § 5. Ved en eventuell konsesjon vil NVE sette vilkår om at rødlistede fuglearter skal hensyntas i anleggsperioden.

Konsekvensutredningen om andre dyr

Det opplyses i konsekvensutredningen at det ikke er registrert forekomster av rødlistede arter i planområdet. Det fremgår at elg, hjort, rådyr og hare er vanlig forekommende arter i området. Terrenget grenser opp mot hjortebestandens kjerneområde i denne delen av Kvinesdal kommune. Det ble videre observert grevling, mår, rev og flaggermus under feltarbeidet. Av krypdyr og amfibier ble firfirsle, frosk og padde registrert. Bever ble registrert i tilknytning til en bekk i vestenden av Nordhellemyra. Planområdet er preget av næringsfattig jordsmonn og dette gjør at tettheten av arter som skogmus, klatremus og vånd forventes å være liten. Smågnagere dominerer antallsmessig blant virveldyra.

Det fremkommer av konsekvensvurderingen at virkningene for elg, hjort, rådyr og hare trolig vil være størst i anleggsfasen, på grunn av støy. I driftsfasen opplyses det at virkningene først og fremst er knyttet til økt ferdsel i forbindelse med drift og vedlikehold. Virkningsomfanget ved en etablering av Kvinesheia vindkraftverk for annen fauna er i konsekvensutredningen vurdert til lite negativt i omfang.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for andre dyr

NVE konstaterer at de fleste vanlige pattedyrarter i denne delen av landet er representert innenfor det omsøkte planområdet.

Lande, Foss og Høyland uttrykker bekymring for hjortejakten. Etter NVEs vurdering vil anleggsarbeid og andre endringer som følge av etablering av vindkraftverket kunne gi en forstyrrelseeffekt for annet dyreliv, spesielt hjort og elg. I anleggsperioden er det sannsynlig at viltet skremmes bort fra området på grunn av forstyrrelser og aktivitet. Erfaringer fra blant annet vindkraftverket på Hitra viser at viltet tilpasser seg anlegget i drift og venner seg til de tekniske konstruksjonene over tid. Ved en eventuell konsesjon, legges det til grunn at internveiene stenges for allmenn motorisert ferdsel. NVE anser at dette vil redusere virkningene for blant annet hjort og elg.

NVE konstaterer at etablering av vindkraftverket kan påvirke dyrelivet i området ved økt forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. NVE legger til grunn at spesielt hjort og elg vil kunne bli utsatt for forstyrrelser, og skremmes bort fra området i anleggsperioden. Det forventes at viltet tilpasser seg anlegget etter noe tilvenningstid. NVE mener virkningene for andre dyrearter i og ved planområdet er ubetydelige.

7.9 Samlet belastning for naturmangfold

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkning på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep.

Fylkesmannen i Vest-Agder mener det er nødvendig å vurdere den samlede virkningen av flere planlagte og eksisterende vindkraftverk i regionen. De mener naturmangfoldloven § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning er relevant i denne sammenheng. Naturvernforbundet uttrykker bekymring for rovfugl fordi Lista vindkraftverk som er under bygging vil ligge i samme trekkerte som Kvinesheia vindkraftverk.

NVE konstaterer at omsøkte vindkraftverk på land i Lister er Kvinesheia i Kvinesdal og Lyngdal og Skorveheia i Flekkefjord. Videre er det meddelt fire konsesjoner til vindkraftverk i blant annet Bjerkreim kommune, og Svåheia og Egersund vindkraftverk i Eigersund kommune er konsesjonsgitt. Meldte tiltak er Stemmeheia og Håskogheia i Flekkefjord, Blåberg i Hægebostad og Tonstad i Sirdal. I tillegg er Lista vindkraftverk under bygging.

Samlede virkninger for naturmangfold vil etter NVEs vurdering kun være knyttet til mulige virkninger for rovfugltrekket. NVE har vurdert mulige samlede virkninger for rovfugltrekk ved vindkraftverkene nevnt over. Høsten 2013 vil første år av etterundersøkelsene gjennomføres for Lista vindkraftverk, og det vil foreligge resultater fra disse fortløpende. Dersom resultatene viser at virkningsomfanget for rovfugltrekket er stort kan NVE fastsette vilkår om tilsvarende undersøkelser for Kvinesheia vindkraftverk. NVE mener at for- og etterundersøkelser for rovfugltrekk vil styrke kunnskapsgrunnlaget om virkninger av vindkraftverk, og at dette er tilstrekkelig ivaretatt gjennom de vilkår satt i sakene nevnt over. Når det gjelder stasjonære rødlistede fuglearter, kan enkeltkollisjoner forekomme, men etter NVEs vurdering vil den regionale eller nasjonale bestandsutviklingen for de ulike artene i området ikke påvirkes vesentlig.

Av andre tekniske inngrep innenfor rimelig avstand er fylkesvei 461 (gammel E39), ny E39, 300 kV kraftledning i nord, 110 kV kraftledning i vest, hytter på vest- og østsiden av vindkraftverket og skogsbilveier. NVE konstaterer at fylkesvei 461 går cirka to kilometer fra planområdets yttergrenser. Etter NVEs vurdering kan de samme fuglearter som kan påføres forstyrrelser fra Kvinesheia

vindkraftverk også bli berørt av veien. Veien ligger i god avstand fra hekkelokalitet for hubro og storlom, og er derfor vurdert til ikke å gi en større virkning for disse enn Kvinesheia vindkraftverk isolert sett. Ny E39 vil ha en omtrentlig avstand på en kilometer fra hekkeplassen for storlom ved Sørhellevatnet, og holder god avstand fra hubroreiret. NVE mener E39 er mer forstyrrende for storlom enn vindkraftverk. Når det gjelder samlede virkninger vil det faktum at reirlokalteten ligger mellom E39 og vindkraftverket kunne medføre noe mer forstyrrelse. Kraftledningene nord og vest for planområdet utgjør en kollisjonsrisiko for fugl, men NVE mener det ikke er faglige holdepunkter for at den samlede kollisjonsrisikoen for fugl vil bli vesentlig større med utbygging av Kvinesheia vindkraftverk.

NVE legger til grunn at kravene til vurdering av samlet belastning etter naturmangfoldloven § 10 er oppfylt.

Vi viser for øvrig til omtale og vurdering av naturmangfold under NVEs vurdering av virkninger for naturmangfold i kapittel 7.8.

7.10 Inngrepsfrie naturområder

Innledning

Det er en politisk målsetning om at inngrepsfrie naturområder i størst mulig grad skal bevares for fremtiden. Dette har vært uttrykt gjennom flere stortingsmeldinger, blant annet i Stortingsmelding 39 (2000-2001) *Friluftsliv*, Stortingsmelding 26 (2006-2007) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand* og Stortingsproposisjon 1 (2009-2010) fra Miljøverndepartementet. Regjering og Storting påpeker at inngrepsfrie naturområder er viktige blant annet av hensyn til nasjonal arv og identitet, friluftsliv og biologisk mangfold. Behovet for bevaring vil avhenge av forhold som beliggenhet, størrelse og kvalitet/verdi.

Ifølge Direktoratet for naturforvaltning er inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) en samlebetegnelse på alle områder som ligger mer enn én kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep. Inngrepsfri sone 2 er områder som ligger 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep, inngrepsfri sone 1 er områder som ligger 3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep, og villmarkspregede områder er områder som ligger mer enn 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep. Områder som ligger mindre enn 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep, betegnes som inngrepsnære.

Blant tyngre tekniske inngrep regnes vindkraftverk, anleggsveier og kraftledninger. I noen områder kan bevaring av biologisk mangfold være det viktige, mens andre steder vil det være friluftsliv som er bakgrunnen for ønsket om bevaring.

Konsekvensutredningen om inngrepsfrie naturområder

Fagutredningen for inngrepsfrie naturområder er basert på Direktoratet for naturforvaltnings INON-database fra 2008. Denne er av utreder oppdatert med å inkludere en 110 kV kraftledning sydvest for planområdet som ikke var tatt med i DN's beregning. Tiltaket vil redusere 2,5 kvadratkilometer inngrepsfri natur i sonen 1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep fordelt på tre områder. Dette gjelder rundt Molandsvatnet nord for planområdet, vest for Stallelandsvatn vest for planområdet og fra Skogetjørnan og sørover til Solheia. Det opplyses at selv om områdene er av den minst verdifulle INON-kategorien, er det i konsekvensutredningen vurdert til å ha middels verdi fordi det er svært lite INON igjen i regionen. Dette gjelder spesielt for Lyngdal kommune, der tiltaket vil medføre et tap på totalt 9,6 prosent av kommunenes resterende inngrepsfrie natur. I Kvinesdal er den prosentvise

andelen redusert INON mye mindre (0,6 prosent), men ligger nærmere befolkningskonsentrasjoner i kommunen.

NVE fikk 11.4.2012 oversendt oppdatert INON kart fra 2010 fra tiltakshaver. Her inngår skogsbilveier og ny E39 som ikke var medregnet i INON kartet fra 2008 som ble benyttet i konsekvensutredningen. De nye dataene viser en halvering av tapt INON areal, i hovedsak i Kvinesdal kommune, men også i Lyngdal kommune. Redusert INON som en følge av tiltaket i Kvinesdal er nå korrigert til 0,3 km² (mot 1,3 km² i konsekvensutredningen), og 0,9 km² i Lyngdal kommune (mot 1,2 km² i konsekvensutredningen).

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for inngrepsfrie naturområder

Lyngdal kommune uttaler at vindkraftverket vil legge beslag på nærmere 10 prosent av kommunens resterende INON. NVE konstaterer at kommunen på bakgrunn av redusert INON og virkninger for naturmangfold går i mot tiltaket. Naturvernforbundet viser til at sentrale myndigheter har understreket viktigheten av at sammenhengende og intakte naturområder sikres for fremtiden. De uttaler at Vest-Agder har lite uberørt natur igjen, og at beltet mellom kyst/lavland og høyfjell, som blant annet Kvinesheia faller inn under, har noen av fylkets best bevarte naturområder. Disse områdene representerer ifølge Naturvernforbundet en uerstattelig verdi i seg selv, og de har stor verdi for mennesker som søker rekreasjon og for naturmangfoldet. NOF-LL, FNF og flere privatpersoner påpeker at en stor og viktig del av gjenværende INON i Lyngdal vil gå tapt, og at mesteparten av resterende inngrepsfri natur på Kvinesheia vil forsvinne ved en utbygging. Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister viser til Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg, hvor det fremkommer at det er et svært stort konfliktpotensial med INON i regioner som har lite igjen av slike.

NVE konstaterer at tre inngrepsfrie naturområder sone 2 (1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep) vil reduseres og fragmenteres som en følge av vindkraftverket. NVE konstaterer at tiltaket ikke vil berøre sone 1 (3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep) eller villmarkspregede naturområder (> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep). Kvinesdal kommune har, som det fremkommer av konsekvensutredningen og INON kart fra 2008, cirka 205 kvadratkilometer inngrepsfri natur. Tiltaket er vurdert til å gi en prosentvis reduksjon av INON på 0,6 prosent, 1,3 kvadratkilometer redusert INON i Kvinesdal kommune. Oppdatert kart fra 2010 viser imidlertid at redusert INON i Kvinesdal blir vesentlig mindre, og vil kun utgjøre 0,3 km². Dette er, etter NVEs vurdering, en ubetydelig reduksjon av INON.

I Lyngdal kommune var det 12,5 kvadratkilometer inngrepsfri natur i 2008. I konsekvensutredningen er det estimert en reduksjon ved etablering av tiltaket på 9,6 prosent av dette, totalt 1,2 kvadratkilometer. Dette er nå korrigert ut fra INON-kartet 2010 til 0,9 km² med tilsvarende reduksjon i den prosentvise andelen. NVE konstaterer at det er seks turbiner som er planlagt ved kommunegrensen til Lyngdal. Disse er planlagt plassert ved Møltheia, Høyskårheia og mellom Slettheia og Viemyran. Etter NVEs vurdering er fire av disse tenkt lokalisert i områder med svært god vindressurs, turbinen ved Høyskårheia har blant annet tiltakets beste plassering med tanke på forventet produksjon. Etter NVEs vurdering vil bortfall av disse turbinene redusere nytten av anlegget med hensyn til energiproduksjon og økonomi. Dersom turbinene hadde blitt trukket ut fra Lyngdal, ville cirka 0,35 km² INON blitt bevart (jf. beregninger gjort etter oppdatert INON kart). Dette utgjør etter NVEs syn en minimal endring. NVE mener fordelene ved å bevare 0,35 kvadratkilometer INON sone 2 som mindre enn ulempene ved å trekke turbinene ut av prosjektet. NVE mener fordelene ikke er tilstrekkelige til å forsvare en vesentlig reduksjon i produksjonen.

Reduksjon av inngrepsfrie naturområder er en følge av en etablering av vindkraftverk fordi de må lokaliseres til områder uten bebyggelse. NVE har i denne saken vurdert virkninger for INON ved etablering av Kvinesheia vindkraftverk som små.

NVE konstaterer at Kvinesheia vindkraftverk vil berøre inngrepsfrie naturområder sone 2. Tiltaket vil ikke berøre inngrepsfrie naturområder sone 1 eller villmarkspregete områder. Redusert INON vil totalt utgjøre 1,2 kvadratkilometer, og er etter NVEs vurdering av et lite omfang. Lyngdal kommune går i mot tiltaket på bakgrunn av blant annet redusert INON. NVE har vurdert fordelene ved å trekke ut turbinene i Lyngdal kommune opp mot ulempene dette vil medføre for økonomien i prosjektet. NVE mener fordelene ikke er tilstrekkelige til å forsvare en vesentlig reduksjon i energiproduksjonen da vindressursen er svært god på fire av turbinlokalitetene her. NVE konstaterer at reduksjon av inngrepsfrie naturområder er en følge av etablering av vindkraftverk, da vindkraftverk nødvendigvis må lokaliseres til høyereliggende områder uten bebyggelse.

7.11 Vernede områder og vassdragsvern

Innledning

Naturmangfoldloven trådte i kraft den 1.7.2009, og erstatter blant annet den tidligere naturvernloven. Fremtidige verneområder vil vedtas i medhold av naturmangfoldloven. I Norge skiller vi mellom nasjonalparker, landskapsvernområder, naturreservat og andre verneområder som biotopvernområder.

Tiltaket vil også berøre områder i verneplan for vassdrag, som består av fire verneplaner med suppleringer vedtatt i henholdsvis 1973, 1980, 1986, 1993, 2005 og 2009. Verneplanen består av 388 objekter, og omfatter ulike vassdrag som til sammen skal utgjøre et representativt utsnitt av Norges vassdragsnatur. Hensikten med verneplan for vassdrag er videre å sikre helhetlige nedbørsfelt med sin dynamikk og variasjon fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. I 2005 åpnet Stortinget for konsesjonsbehandling av kraftverk med installert effekt på opptil 1 MW i vernede vassdrag. Videre er det en forutsetning at eventuelle andre utbygginger ikke skal svekke verneverdiene i vassdragene.

Konsekvensutredningen om vernede områder

Et naturreservat med navn Dyrlimyra ligger i tiltakets influensområde, og deler av planområdet inngår i nedbørsfeltet til Møskavassdraget, som er et sidevassdrag til det vernede Lygnavassdraget. Lygnavassdraget ble vernet gjennom verneplan III i 1986, og er et av få vassdrag på Sør- og Østlandet som strekker seg uregulert fra fjell til hav. Nedbørsfeltet til elva berører planområdets østlige del. Nedbørsfeltet har flere viktige sidegreiner, hovedsakelig Møska, som utgjør viktige deler av vassdraget. Det opplyses at det ikke er avdekket naturverdier i nedbørsfeltet utover det som er registrert under naturmangfold. Nedbørsfeltet har en vegetasjonsutforming som er representativ for store deler av Vest-Agder, men har biologiske kvaliteter som verdifull våtmark og edelløvskog.

Det opplyses at vindkraftverket er planlagt cirka ti kilometer fra hovedvassdraget, men fire eller fem vindturbiner er planlagt plassert like innenfor grensene til nedbørsfeltet sammen med atkomstvei fra øst. Ingen av alternativene for nettilknytning vil berøre Lygnavassdraget. Når det gjelder tiltaket sett opp mot verneformålet til vassdraget, er det i konsekvensutredningen vurdert at det er verdien av urørthet som vil påvirkes. Når det gjelder Dyrlimyra, er avstanden fra tiltaket 2,3 kilometer og naturreservatet vil ikke bli berørt. Virkningsomfanget for verneområder og vassdrag er i konsekvensutredningen vurdert som ubetydelig.

NVEs vurderinger av tiltakets virkninger for vernede områder

NVE konstaterer at planområdets østlige del inngår i nedbørsfeltet til Møskavassdraget, som er et sidevassdrag til det vernede Lygnavassdraget. Fire eller fem vindturbiner og alternativet for atkomstvei fra øst er planlagt like innenfor grensene til nedbørsfeltet. Naturreservatet Dyrlimyra ligger i tiltakets influensområde og vil ikke bli berørt av tiltaket.

Folkeaksjonen mot vindmølleparker i Lister påpeker at deler av planområdet berører nedslagsfeltet til det vernede Lygnavassdraget med sidevassdragene Møska og Litleåna. Selv om vindkraftverket vil ha en avstand på cirka ti kilometer fra Lygnavassdraget, bemerkes det at sidevassdraget Møska har utspring i deler av planområdet. De mener tiltaket vil komme i konflikt med vernegrnlaget. Etter NVEs vurdering vil Møska vassdraget kun berøres visuelt. Naturvernforbundet i Vest-Agder mener det er grunn til å tro at frigjøring av løsmasser ved anleggsfasen vil bidra til forringet vannkvalitet, biotoper og naturmangfold i nedslagsfeltet til det vernede Lygnavassdraget. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en miljø- og transportplan. I denne planen skal det blant annet inngå en beskrivelse av arealene som vil bli berørt av utbygging ved for eksempel massetak og deponier, i tillegg til en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. Miljø- og transportplanen skal godkjennes av NVE, som er tilsynsmyndighet for at denne følges.

NVE konstaterer at fire eller fem vindturbiner og del av atkomstvei vil berøre nedbørsfeltet til Møskavassdraget, som er et sidevassdrag til det vernede Lygnavassdraget. Etter NVEs vurdering vil ikke verneverdiene til vassdraget påvirkes, da det kun er snakk om visuelle virkninger. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at anlegget skal bygges, driftes og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. Planen skal gi en beskrivelse av tiltak for å redusere mulige virkninger for vernede vassdrag.

7.12 Støy

Innledning

Lyd er små svingninger i lufttrykket. Lydens frekvens måles i hertz (Hz), og angir hvor mange svingninger det er per sekund. Lydstyrken angis i a-veid desibel (dBA). Støy er av Klima- og forurensningsdirektoratet definert som uønsket lyd. Hva som oppfattes som uønsket lyd vil variere og er også situasjonsbetinget.

Vindturbiner avgir støy på to måter:

1. Mekanisk støy i hovedsak generert fra motordur fra generator og gir.
2. Aerodynamisk støy som oppstår når vingene beveger seg gjennom lufta.

Den mekaniske støyen fra vindturbiner har blitt vesentlig redusert de siste årene på grunn av konstruksjonsforbedringer. Hovedstøykilden fra en vindturbin vil derfor normalt være den aerodynamiske støyen fra luftstrømmen rundt turbinbladene.

De fleste vindturbiner er i drift ved vindstyrker mellom 4 og 25 m/s. Støyen, både fra vindturbiner og den delen av bakgrunnsstøyen som skyldes vind, øker med vindstyrken. Ved vindhastigheter over cirka 8 m/s vil bakgrunnsstøyen fra selve vinden begynne å bli den dominerende støykilden. Ved høye vindstyrker vil derfor støyen fra vindturbinene bli maskert av bakgrunnsstøyen. Støyen er mest hørbar ved en vindstyrke på rundt 8 m/s, og det er vanlig å ta utgangspunkt i denne vindstyrken i støyberegninger. Faktorer som avstand, vindretning, vær-situasjon og topografi vil være avgjørende for det faktiske støy-nivået.

Støy fra vindkraftverk behandles i henhold til § 8 i forurensningsloven. Klima- og forurensningsdirektoratet er fagmyndighet for støy og støyrelaterte problemstillinger i Norge. NVE forholder seg til de gjeldende retningslinjer fra Klima- og forurensningsdirektoratet og etablert praksis for behandlingen av denne typen anlegg. De anbefalte verdiene i retningslinjene er et uttrykk for hvilke støybelastninger samfunnet må akseptere.

Støyutslipp reguleres av "Retningslinje for støy i arealplanlegging" (T-1442) som er utarbeidet i tråd med EUs gjeldende regelverk for støy. I henhold til retningslinjene skal det benyttes enheten L_{den} , som er gjennomsnittlig støynivå over ett år. L_{den} vektlegger i større grad støy på kvelds- og nattetid ved at støy om kvelden (kl 19-23) tillegges 5 dBA og støy om natten (kl 23-07) tillegges 10 dBA. Grenseverdien er satt til L_{den} 45 dBA, som tilsvarer et egentlig gjennomsnitt på cirka 40 dBA¹⁵.

I retningslinjene for støy i arealplanlegging er det ikke spesifisert om grenseverdiene er satt for verste-tilfelle-beregninger, eller om beregninger av dominerende vindretning skal legges til grunn. Med utgangspunkt i samtaler med Klima- og forurensningsdirektoratet og et føre-var-prinsipp, legger NVE til grunn at det skal utføres beregninger for en verste-tilfelle-situasjon. Dette medfører at det skal forutsettes konstant vind fra alle retninger i beregningene. Retningslinjene fra Klima- og forurensningsdirektoratet er ikke juridisk bindende og grenseverdiene kan derfor ikke oppfattes som absolutte. NVE mener likevel det er viktig at støykrav som er satt av Klima- og forurensningsdirektoratet respekteres og i stor grad overholdes.

De siste årene har det blitt mer oppmerksomhet rundt lavfrekvent støy (0-200 Hz) fra vindturbiner. Etter det NVE kjenner til, er det en utbredt oppfatning i fagmiljøene om at lavfrekvent støy fra vindturbiner ikke gir mer negative virkninger enn støy i høyere frekvenser¹⁶. Det er antatt at den viktigste støysjenansen oppleves ved lyd i mellomfrekvensområdet (typisk 500-2000 Hz)¹⁷. Dersom det lavfrekvente støynivået er høyt og utgjør en stor andel av det totale støybildet, kan likevel enkelte oppleve støyen i lave frekvenser som mest sjenerende. NVE er kjent med at myndighetene i Danmark for tiden reviderer støyregelverket, og at det trolig innføres en innendørs grenseverdi på 20 dBA for lavfrekvent støy fra vindturbiner. Etter det NVE erfarer vil denne grensen trolig sjelden overskrides hvis det utvendige støynivået er under L_{den} 45 dBA (norske retningslinjer)¹⁸.

Konsekvensutredningen om støy

Kilde Akustikk har utført konsekvensutredningen for støy. Støyberegningene er gjort for nærliggende boliger, fritidsboliger og naturområder. Beregningen er utført for både omsøkt og ikke omsøkt utbyggingsløsning. Kun beregningene for omsøkt løsning beskrives og vurderes her. Alternativet er basert på 26 Siemens turbiner, hver med nominell effekt på 2,3 MW, der navhøyden vil være cirka 80 meter. Det er utarbeidet to støysonekart med utgangspunkt i en verste-tilfelle-situasjon. Det ene med fremherskende vindretning og det andre med medvind i alle retninger.

¹⁵ Basert på en forutsetning om 80 % brukstid ved vindkraftverk og beregningsformelen for L_{den} . KLIF har en kalkulator som beregner L_{den} på sine nettsider: <http://www.klif.no/no/Tema/Stoy/--MENY/Veiviser-til-stoyregelverket/>

¹⁶ Se blant annet DEFRA, 2011: *Wind Farm Noise Statutory Nuisance Complaint Methodology*

¹⁷ Se f.eks Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no.

¹⁸ Den danske Miljøstyrelsen skriver dette om lavfrekvent støy og grenseverdier på sine nettsider (www.mst.dk): "Miljøstyrelsen forventer generelt, at vindmøller der overholder de nuværende grænseværdier for "den almindelige støj", ikke vil give problemer med lavfrekvent støj". De norske retningslinjene tilsvarer omtrent de danske grenseverdiene.

Beregningene viser at to fritidsboliger vil berøres av et støynivå på L_{den} 55 dBA. Dette er over Klima- og forurensningsdirektoratets anbefalte grenseverdier for støy. Det kan ved fem fritidsboliger oppleves et støynivå på L_{den} 45-50 dB uten vindskygge. Ved 16 boliger og 17 fritidsboliger kan det oppleves et støynivå på L_{den} 40-45 dB ved medvind i alle retninger, og 15 boliger og 16 fritidsboliger kan få et støynivå på L_{den} 40-45 dB ved fremherskende vindretning. Det opplyses at terrenget i området og vindretningen gir vindskygge i lavtliggende områder i øst. Ingen boenheter er lokalisert i et slikt område.

Foruten fritidsboligene som vil berøres av støy over de anbefalte grenseverdier, er tiltaket i konsekvensutredningen vurdert til å ha små negative støyvirkninger. Det opplyses at hvis en mer støyende turbintype velges vil en ny støyberegning foretas. Dersom det da viser seg at enkelte fritidsboliger vil få overskredet støyverdier over de anbefalte grenser, vil kritiske turbiner driftes fast med redusert støyutstråling som avbøtende tiltak.

NVEs vurdering av vindkraftverkets støyvirkninger

NVE konstaterer at vindkraftverket vil medføre støy over grenseverdien på L_{den} 45 dBA for syv fritidsboliger. To av disse vil kunne oppleve et støynivå på L_{den} 55 dBA. De to berørte hytteeierne dette gjelder, skriver i sin høringsuttalelse at det er uproblematisk fordi dialogen med tiltakshaver om støyforebyggende tiltak er god.

Sindre Lande, Madeleine Foss, Henry Gerhard Høyland og Hans Kristian Høyland uttaler at de som fastboende i området, med henholdsvis 1,3 og 1,4 kilometer fra nærmeste vindturbin, vil berøres av støy på L_{den} 40 dBA. Det ønskes at vindturbinen som er tenkt plassert nærmest gården med gnr 39 bnr 1, plasseres 0,7 kilometer lenger mot nordøst, nord for høyspentlinjen for å redusere støybelastningen. Det uttales at det bør være en grense på to kilometer fra nærmeste bebyggelse av hensyn til støy og skyggekast. NVE konstaterer at 31 helårsboliger og 33 fritidsboliger vil kunne oppleve et støynivå på mellom L_{den} 40-45 dBA under spesielle forhold. Ingen helårsboliger vil bli eksponert for støy over Klima- og forurensningsdirektoratets retningslinjer. På denne bakgrunn finner NVE ikke grunnlag for å endre plasseringen av turbinen nærmest gnr. 39 og bnr. 1. NVE vil minne om at endelig utbyggingsløsning ikke vil være klarlagt før det er gjennomført detaljerte vindmålinger med tilhørende simuleringer, og det er sluttet kontrakt med turbinleverandør. Dette innebærer at støynivået ved nærliggende bebyggelse kan endres.

Som nevnt i innledningen gir de anbefalte grenseverdiene i støyretningslinjene uttrykk for hvilke støyvirkninger samfunnet kan akseptere. Selv om bebyggelsen ikke vil eksponeres for støynivåer over grenseverdien på L_{den} 45 dBA, vil lyden fra vindturbinene kunne høres under spesielle værforhold fra boligene som kan eksponeres for støy i området mellom 40 og 45 L_{den} dBA. Den sjenanse som støy eventuelt medfører er avhengig av en rekke faktorer knyttet til støyens styrke og karakter, og til personen som blir eksponert for støyen. I de senere år er det gjennomført omfattende undersøkelser av støyvirkninger fra vindkraftverk i Sverige og Nederland¹⁹. Resultater fra disse undersøkelsene viser ingen direkte sammenhenger mellom lydnivå og helsevirkninger. Resultatene viser at støyvirkningene ikke øker proporsjonalt med støynivået, men oppleves å øke i området 40-45 dB²⁰. Det fremgår videre at de som opplevde støyplager i særlig grad var de som kunne se vindturbinene, som var følsomme for støy eller som var negative til vindkraftverket.

I Norge har bekymringen for helsevirkninger i første rekke vært knyttet til lavfrekvent støy og infralyd. NVE er kjent med at det er en rådende konsensus i fagmiljøene om at lavfrekvent støy fra

¹⁹ Pedersen, E. 2011. *Health aspects associated with wind turbine noise - results from three field studies.*

²⁰ De norske retningslinjene for støy fra vindturbiner er på L_{den} 45 dBA, som omtrent tilsvarer 40 dBA.

vindturbiner ikke er et større problem enn støy i høyere frekvenser. Eldre nedstrøms vindturbiner (turbinbladene bak tårnet) kunne medføre betydelig infralyd og lavfrekvent støy, men nyere oppstrøms vindturbiner regnes som mindre viktige kilder til lavfrekvent støy²¹. Virkninger knyttet til infralyd fra vindturbiner anses av de fleste forskere som en uaktuell problemstilling.²² Det er antatt at den viktigste støysjenansen fra vindturbiner oppleves ved lyd i mellomfrekvensområdet (typisk 500-2000 Hz)²³. Dersom det lavfrekvente støynivået er høyt og utgjør en stor andel av det totale støybildet, kan likevel støyen i lave frekvenser oppleves mest sjenerende. NVE er kjent med at myndighetene i Danmark for tiden reviderer støyregelverket, og at det trolig innføres en innendørs grenseverdi på L_{den} 20 dBA for lavfrekvent støy fra vindturbiner²⁴. Etter det NVE erfarer vil denne grensen sjelden overskrides hvis det utvendige støynivået er under L_{den} 45 dBA (norske retningslinjer).

Under anleggsperioden vil de dominerende støykildene være anleggsmaskiner og andre tyngre kjøretøy. Etter NVEs vurdering vil støy fra anleggsvirksomhet være størst i forbindelse med etablering av blant annet veier og fundamenter, og mindre under reisingen av selve vindturbinene. Videre vil eventuelt sprengningsarbeid gi korte øyeblikk med høyt lydnivå. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket vil forårsake støyulempere for omgivelsene i en tidsavgrenset periode.

NVE konstaterer at ingen helårsboliger er lokalisert i områder der de anbefalte grenseverdiene for støy på L_{den} 45 dBA overskrides. NVE konstaterer at det ved fem fritidsboliger vil kunne oppleves et støynivå på L_{den} 45 dBA, og ved to fritidsboliger L_{den} 50-55 dBA. NVE har lagt til grunn at eierne av de to fritidsboligene som kan oppleve en støyverdi over L_{den} 50-55 dB anser dette som uproblematisk. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at det skal utarbeides tiltak for å redusere støyvirkninger for fritidsboliger dersom disse likevel skulle berøres av et støynivå over gjeldende retningslinjer fra Klima- og forurensningsdirektoratet.

7.13 Skyggekast og refleksblink

Innledning

Skyggekast oppstår når en vindturbin i drift blir stående mellom solen og et mottakerpunkt, og det dannes roterende skygger. Hvor og når skyggekast kan oppstå avhenger blant annet av den lokale topografien, antall soltimer, tidspunktet, sesongen og mottakerpunktets lokalisering i forhold til vindkraftverket.

Dersom vindturbinenes utforming (høyde og rotordiameter) og plassering er kjent, er det mulig å gjøre en teoretisk beregning av forventet skyggekast fra vindkraftverket. Ved en slik verste-tilfelle-beregning tas det ikke hensyn til at faktisk antall timer med skyggekast er påvirket av blant annet antall soltimer og hvordan vindturbinen er stilt i forhold til solens innfallsvinkel. Ved beregninger av faktisk skyggekast tas det også hensyn til statistikk for soldata og værforhold.

I Norge er det ikke fastsatt grenseverdier for antall timer skyggekast som er akseptabelt. I Danmark anbefales det at berørte naboer ikke påføres mer enn ti timer faktisk skyggekast per år. NVE vil i

²¹ DEFRA, 2011: *Wind Farm Noise Statutory Nuisance Complaint Methodology*

²² Se blant annet Møller og Pedersen, 2010: *Lavfrekvent støy fra store vindmøller*

²³ Se f.eks Colby m fl., 2009: *Wind Turbine Sound and Health Effects. An Expert Panel Review* eller Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no

²⁴ Den danske Miljøstyrelsen skriver dette om lavfrekvent støy og helsevirkninger på sine nettsider (www.mst.dk): "Det er ikke noget, der tyder på, at lavfrekvent støj er mere farlig end andre former for støj." og "Miljøstyrelsen forventer generelt, at vindmøller der overholder de nuværende grænseværdier for "den almindelige støj", ikke vil give problemer med lavfrekvent støj".

vurderingen av Kvinesheia vindkraftverk sammenligne de beregnede verdiene for skyggekast med de danske anbefalingene for å ha en referanse for vurderingene.

Refleksblink kan oppstå når solen reflekteres i blanke flater på turbinbladene. Bladenes roterende bevegelse vil da gjøre at refleksjonen oppfattes som lysblink.

Konsekvensutredningen om skyggekast

Beregningene av skyggekast er utført av Ask Rådgivning AS med programmene WindPro 2.6 og ArcMap 9.3. Beregningene av antall soltimer er utarbeidet av Kjeller Vindteknikk AS og driftstimedata er basert på produksjonsberegninger utført av SAE Vind.

I tillegg til å beregne hvilke områder og boenheter som vil berøres av skyggekast, er det også for utvalgte eiendommer beregnet når på døgnet skyggekast inntreffer. Det er valgt ut syv skyggemottakere som representerer alle de antatt eksponerte stedene med bebyggelse i området. Dette er Braudeland, Båstøl, Londal, Busund, Sørhelle, Vestre Førland og Gluggevatnet. Skyggekalenderne viser i hvilke tidsrom skyggekast kan inntreffe på hver av årets dager, varighet og hvilke vindturbiner som forårsaker skyggekastingen. Det opplyses at et ikke tas hensyn til eventuell skjermende vegetasjon mellom vindturbinene og mottakeren, noe som kan gi en overestimert virkning.

Det opplyses at for turbintypen 2,3 MW med 80 meter navhøyde og 82,4 meter rotordiameter, vil skyggekast kunne inntreffe på avstander opp til 1-1,5 kilometer. Når solen står lavere enn 3^o over horisonten, er solintensiteten så lav at skyggekast ikke vil inntreffe. Beregningene er gjort under en forutsetning av at skyggekast kun forekommer når mer enn 20 prosent av vingen er dekket av sol.

Beregningsverktøyet er benyttet til å vurdere omfanget av teoretisk og faktisk skyggekastpåvirkning. Ved beregningene av teoretisk skyggekastomfang er det tatt utgangspunkt i en verste-tilfelle-situasjon, der det forutsettes at vindturbinene konstant er i drift og orientert mot solen slik at skyggekastomfanget blir størst mulig, og at solen skinner kontinuerlig i alle timer med dagslys. I estimatet for faktisk skyggekast innføres faktorer som andel faktiske soltimer og statistikk for vindhastighet og vindretning på stedet. Forventet antall soltimer er vurdert ut fra målte soltimedata ved Sola luftplass, Kjevik flyplass og Suldal målestasjon.

Det fremkommer av utredningen at ingen helårsboliger vil være utsatt for skyggekast. Det opplyses derimot at fritidsbebyggelsen ved Busund og Londal vil berøres mest av skyggekast, og at noe fritidsbebyggelse ved Båstøl vil være eksponert i begrenset omfang. Hytta ved Londal kan berøres store deler av året av variabel lengde mellom klokken 7.30 og 14.00. Hytta vil ikke bli eksponert av skyggekast mellom mai og august. Det forekommer også korte skyggefrie perioder i februar og i overgangen fra april til mai. Maksimal daglig varighet av skyggekast er estimert til å være en time og tre minutter, og skyggekast kan forekomme 187 dager i året av varighet på 20 minutter. Reelt belastningspotensial er estimert til 16 timer og 34 minutter. Grensen på ti timer, som er ansett som den akseptable grensen i Danmark, overskrides derfor ved hytta på Londal. Skyggekastvirkningen i Londal er i konsekvensutredningen vurdert som stor.

Når det gjelder Kvinesdal Jeger- og fiskeforenings hytte ved Busund, vil denne berøres av skyggekast fra midten av februar til midten av april, og fra siste halvdel av august til og med tredje uka i oktober. Skyggekastingen kan skje fra klokken 08.00 til 13.00, og mellom klokken 18.00 og 19.45. Maksimal daglig skyggekastbelastning er estimert til å være en time og fire minutter. Reell skyggekast er estimert til 11 timer og 46 minutter. Hytta ved Busund vil kunne oppleve skyggekast over Danmarks fastsatte grense på ti timer per år. Skyggekastvirkningen er i konsekvensutredningen vurdert til stor-middels. Hytta ved Båstøl kan berøres av skyggekast i andre halvdel av februar og i andre halvdel av oktober. Skyggekastingen kan forekomme fra klokken 07.45 til 10.15, og maksimal daglig varighet er

estimert til 18 minutter. Det fremgår at reell skyggekast ligger på 42 minutter, noe som er godt under den danske grensen på ti timer per år. Skyggekastvirkningen for denne hytta er i konsekvensutredningen vurdert som liten. I tillegg til de nevnte tre fritidsboligene opplyses det at enkelte hytter inne i planområdet vil berøres av skyggekast i liten grad, alle under ti reelle skyggetimer per år.

Skyggekastanalysen indikerer at det er vindturbinene 20, 8, 24, 1, 16, 25 og 18 som i den rekkefølgen vil forårsake mest skyggekast. Som avbøtende tiltak er det foreslått eventuelt å endre lokaliseringen av en eller flere av disse turbinene. Dersom skyggekastbelastningen oppleves som stor, kan det også monteres en automatikk som stanser de aktuelle turbinene i de tidsrom skyggekast forekommer. Videre vil økonomisk kompensasjon vurderes som et avbøtende tiltak til de fritidsboligene som vil kunne påvirkes vesentlig av skyggekast.

Når det gjelder refleksblink, opplyses det at dette forekommer sjeldent, og at det i vindturbinenes første driftsår normalt vil skje en halvering av refleksvirkningen. Det opplyses at bladoverflaten kan antirefleksbehandles.

De samlede konsekvensene av skyggekast er i konsekvensutredningen vurdert som middels-små negative.

NVEs vurdering av vindkraftverkets skyggekastvirkninger

NVE konstaterer at ingen helårsboliger vil bli eksponert for skyggekast som en følge av en etablering av Kvinesheia vindkraftverk, men at en hytte på Londal og en hytte på Busund kan berøres av skyggekast utover de danske anbefalingene på ti timer faktisk skyggekast per år. Hytta ved Londal kan bli mest eksponert for dette, med over 16 timer reell skyggekast i året. Selv om disse hyttene er spesielt utsatt for skyggekast, legger NVE til grunn at skyggekast ikke vil inntreffe sen vår og om sommeren, når det kan antas at hyttene brukes mest. Skyggekast kan inntreffe fra morgen til formiddag. NVE legger til grunn at andre hytter i planområdet vil kunne få skyggekast godt under de danske anbefalingene.

Enkelte privatpersoner er bekymret for skyggekastvirkninger i turområder. Etter NVEs vurdering kan turområder i planområdet bli berørt av skyggekast. Varigheten av hver skyggekastperiode er imidlertid relativt kort, noe som kan bidra til å redusere virkningsområdet.

Etter NVEs vurdering vil opplevelsen av skyggekast variere fra person til person. Opplevelsen vil også påvirkes av når på døgnet og året mottakeren eksponeres. NVE konstaterer at det er gjort beregninger med utgangspunkt i utbyggingsløsningen basert på 2,3 MW vindturbiner. Endelig utbyggingsløsning vil ikke være klarlagt før det er gjennomført detaljerte vindmålinger med tilhørende simuleringer, og det er sluttet kontrakt med turbinleverandør. Dette innebærer at faktisk skyggekastnivå ved nærliggende bebyggelse kan endres noe sammenlignet med beregningene.

Når det gjelder refleksblink, så kan det oppstå når solen reflekteres i blanke flater på turbinbladene. Turbinbladenes roterende bevegelse vil da gjøre at refleksjonen oppfattes som lysblink. NVE konstaterer at refleksblink fra vindturbiner erfaringsvis opptrer sjeldent. Normalt vil refleksvirkningen fra vindturbinene halveres første driftsår. Etter NVEs vurdering er ikke refleksblink en aktuell problemstilling i forbindelse med Kvinesheia vindkraftverk.

NVE konstaterer at en etablering av Kvinesheia vindkraftverk kan medføre at nærliggende hytter ved Londal og Busund eksponeres for faktisk skyggekast i henholdsvis 16,5 og 11,5 timer per år. Dette er verdier som ligger over de danske anbefalingene på ti timer per år. Skyggekast for disse fritidsboligene vil ikke inntreffe om sommeren, når belastningen trolig kan oppleves

som størst. NVE konstaterer at ingen helårsboliger vil bli eksponert for skyggekast ved en etablering av vindkraftverket.

7.14 Ising og iskast

Innledning

Ising på turbinbladene oppstår hovedsakelig ved høy luftfuktighet og temperaturer på null grader eller lavere. Ising dannes ved at underkjølte vanddråper fryser til is når de treffer rotorbladene. Is på rotorbladene kan føre til redusert kraftproduksjon fra vindkraftverket. Det kan også oppstå iskast fra vindturbiner i drift når isen smelter ved høye temperaturer eller ved direkte solstråling.

Konsekvensutredningen om ising og iskast

Ifølge isingskartet utviklet av Kjeller vindteknikk kan det forventes at ising vil forekomme omlag to prosent av året i planområdet. Dette tilsvarer syv til elleve dager i året. Det er i gjennomsnitt registrert et årlig tap av data som følge av ising på cirka tre prosent på vindmålemast 1. Denne målemasten er imidlertid satt opp på Slettheia, som nå er tatt ut av planområdet. Det opplyses at relativt kort måleserie fra vindmålemast 2 og få vinterdata gjør det vanskelig å gi et anslag på isingsomfanget. Noe høyere verdier kan forventes her ettersom målemast 2 ligger noe høyere i terrenget enn mast 1.

Basert på observasjoner av ising på vindmålemastene, Kjeller vindteknikk's isingskart og vurderinger av terrenget i planområdet, er produksjonstapet anslått til en prosent.

Det opplyses i konsekvensutredningen at det i vinterhalvåret vil være en liten risiko for iskast fra turbinbladene. Faren opplyses å være størst i perioder med tåke om vinteren når aktiviteten i området er lav. Det fremkommer at informasjon om ising, herunder en forklaring av under hvilke meteorologiske forhold ising kan oppstå, ved inngangen til vindkraftverket vil være viktig.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for ising og iskast

NVE konstaterer at de klimatiske forholdene i planområdet tilsier at det kan påregnes noe ising på turbinbladene. To privatpersoner uttrykker bekymring for ising og iskast fra turbinbladene fordi målemast 2 ble defekt en periode som en følge av ising. NVE vil i den forbindelse påpeke at retningssensorene på målemastene er mer følsomme for ising enn vindturbiner, noe som gjør at ising vil forekomme i mindre omfang på vindturbinene enn på sensorene. NVE vil, ved en eventuell konsesjon, fastsette vilkår som forplikter konsesjonær til å utarbeide varslingsrutiner i perioder med risiko for iskast.

Isingskartet viser at det i planområdet vil kunne oppstå ising (> 10 g/time) i 100-300 timer årlig. Det oppgis i søknaden at ising kan forekomme opp mot syv til elleve dager per år, noe som tilsvarer en prosent av året. Det anslåtte produksjonstapet grunnet ising er rundt en prosent.

Dersom det meddeles konsesjon til Kvinesheia vindkraftverk, vil NVE fastsette vilkår som forplikter konsesjonær til å vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i vindkraftverket. NVE vil videre fastsette vilkår som forplikter konsesjonær å utarbeide rutiner for å varsle allmennheten i perioder med fare for iskast, for eksempel ved at det settes opp informasjonsskilt ved innfartsårene til vindkraftverket. NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutøvelsen i planområdet.

7.15 Landbruk

Konsekvensutredningen om landbruk

Tiltakshaver har utarbeidet konsekvensutredningen for fagtemaet landbruk for Kvinesheia vindkraftverk. Informasjon er innhentet fra Statistisk sentralbyrå, Skog- og landskap og fra Kvinesdal og Lyngdal kommuner.

Planområdet ligger relativt høyt i terrenget og det er sparsomt med vegetasjon. I den sentrale delen av planområdet, rundt Hølevatnet og mot Førland, er det noe skog av høy og middels bonitet. Det samme gjelder to mindre områder lenger sør ved Skogetjørna og Londalen. Det fremgår av konsekvensutredningen at vindkraftverket vil berøre et mindre beiteområde i den østlige delen av planområdet. Verken vindturbinene, nettilknytningen eller atkomstvei vil berøre dyrket mark.

Det opplyses at støy som en følge av transport, sprengningsarbeid og veitrasérydding under anleggsperioden vil virke forstyrrende på beitende dyr. Ettersom det er få beitende sau ved planområdet, er konsekvensene ifølge tiltakshaver små. Et avbøtende tiltak opplyses å være at sauene under denne perioden beiter på alternativ mark, eller at området blir inngjerdet. Under driftsfasen vil planområdet kunne benyttes av beitende dyr som før, da det ikke vil være restriksjoner på bruk av området eller være inngjerding. Det er likevel noe areal, omkring 242 daa, som går tapt til vindturbiner og veier. Tiltakshaver påpeker at atkomst- og internveinettet kan ha nytteverdi ved sanking og ettersyn av sau eller ved hogst av skog. Inntektene grunneierne får ved leie av grunn vil også kunne styrke deres næringsgrunnlag.

Det oppyses i konsekvensutredningen at noen få dekar produktiv skog kan bli berørt av atkomstvei. Den omsøkte nettløsningen alternativ 1.1 vil berøre noen mindre områder med skog av høy til middels bonitet ved Staddeland og Busund. Transformatorstasjonen vil berøre et begrenset område med høyproduktiv skog.

Det går frem av konsekvensutredningen at virkningene for landbruket er vurdert som liten til ubetydelig, og at små positive konsekvenser er forbundet med inntekter fra leie av grunn og bedret fremkommelighet til planområdet.

NVEs vurdering av vindkraftverkets virkninger for landbruk

Statens landbruksforvaltning synes det er beklagelig at det ikke er angitt et presist anslag av skogsareal som vil bli berørt. NVE konstaterer at det i konsekvensutredningen kun fremkommer at noen få dekar produktiv skog vil bli berørt av vindkraftverket. NVE legger til grunn at omfanget av berørt skog vil være lite fordi vindkraftverket i hovedsak vil ligge høyere enn skoggrensen.

Det direkte arealinngrepet knyttet til etablering av veier og oppstillingsplasser vil utgjøre cirka tre prosent av planområdet. Beiteinteressene i planområdet er etter NVEs vurdering begrenset fordi det kun er én grunneier som har noen få sauer på beite i området. NVE legger til grunn at sauene vil kunne bruke området som før også under anleggsperioden. NVE konstaterer at trasé for atkomstvei og trasé for nettilknytning vil berøre områder med produktiv skog der noe er av høy til middels bonitet, og at transformatorstasjonen ved Skogetjørna vil berøre et begrenset område med høyproduktiv skog. Etter NVEs vurdering vil berørt skogsareal være av et beskjedent omfang.

Etter NVEs vurdering vil en utbygging av vindkraftverket kunne gi grunneierne lettere atkomst til og i planområdet, noe som medfører økt mulighet for bruk og tilsyn av utmarksarealene. Med bakgrunn i ovennevnte vil det planlagte vindkraftverket kunne påvirke jord-, skog- og/eller beitebruken i området positivt.

NVE konstaterer at det er skogbruks- og beiteinteresser av et lite omfang innenfor planområdet. Etter NVEs vurdering vil eventuelle virkninger for jord-, skog-, og beitebruk være ubetydelige eller positive.

7.16 Forurensning og avfall

Innledning

Vannkildene for de kommunale vannverkene i Kvinesdal og Lyngdal kommuner er grunnvann fra fjellbrønner eller fra løsmassebrønner. Deler av befolkningen forsynes av private brønner. Det finnes ingen drikkevannskilder eller nedbørfelt for drikkevannskilder innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet for Kvinesheia vindkraftverk. Den østlige delen av planområdet berører nedbørfeltet for Møskavassdraget. Dette er vernet som en følge av at det er sidevassdrag til det vernede Lygnavassdraget.

Konsekvensutredningen om forurensning og avfall

Det fremgår av konsekvensutredningen at det i hovedsak er avrenning av drivstoff, olje, kjemikalier, erosjon av humus og finpartikulært materiale som vil kunne utgjøre en forurensningsrisiko for lokale vassdrag. I anleggsfasen opplyses det at det er oljespill fra anleggsmaskiner og frakt av drivstoff fra sentrallager til anleggsmaskinene som vil utgjøre en risiko. Dersom det blir brudd i en drivstofftank og alt av drivstoff, hydraulikkolje og smøreolje renner ut samtidig, vil dette utgjøre maksimalt 600 liter. Dette scenarioet vurderes som svært lite sannsynlig. Av andre potensielle forurensningskilder nevnes avrenning av ammonium fra sprengstoffrester, som i kontakt med basisk avrenningsvann fra betong vil gå over til ammoniakk, som har en negativ effekt på vannlevende organismer. Videre kan erosjon og avrenning av finpartikulært materiale fra sprengning, masseforflytning og betongarbeid skade fiskens gjeller og ødelegge gyteplasser, i tillegg til å redusere estetiske kvaliteter ved vassdrag som en følge av tilslamming.

I driftsfasen opplyses det at forurensning kan skje ved uhellutslipp av drivstoff, olje eller andre kjemikalier som benyttes i forbindelse med drift og vedlikehold av vindkraftverket. For at utslipp skal forekomme må det inntreffe en lekkasje samtidig som oppsamlingsutstyret er defekt. Faren for at dette skal kunne skje er vurdert som liten. I tillegg kan utforkjøring og velt i forbindelse med transport av oljer og kjemikalier forekomme. Det opplyses at det i servicebygget vil etableres løsninger for vannforsyning og avløpsvann, Forurensningsfaren fra servicebygg til vassdrag vil være minimal. Det er lite sannsynlig at olje vil nå det ytre miljøet dersom en ulykke inntreffer fordi det vil være innebygde systemer som fanger opp defekte oljetanker, og vindturbinene vil stanses automatisk dersom det registreres tap av olje.

Det opplyses at fem vindturbiner vil etableres innenfor eller ved grensen til Møskavassdragets nedbørfelt. Forebyggende tiltak vil iverksettes, og risikoen for forurensning av vassdraget er i konsekvensutredningen vurdert som lav.

Samlet sett vurderes tiltaket å medføre små eller ingen konsekvenser når det gjelder forurensning. Det er foreslått en rekke avbøtende tiltak. Av disse kan nevnes lagring av diesel og kjemikalier utenfor Møskavassdragets nedbørfelt, erosjonsbegrensende tiltak for anleggsområder, interne løsninger for vannforsyning i servicebygg, utarbeidelse av avfallsplan og plan for håndtering av olje, drivstoff og kjemikalier for anleggs- og driftsfasen.

NVEs vurdering av vindkraftverkets risiko for forurensning

Naturvernforbundet i Vest-Agder mener det er grunn til å tro at frigjøring av løsmasser i anleggsfasen vil bidra til å forringe vannkvaliteten, biotoper og naturmangfold i nedslagsfeltet til det verna Lygnavassdraget. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en miljø- og transportplan. I denne planen skal det blant annet inngå en beskrivelse av arealene som vil bli berørt av utbygging ved for eksempel massetak og deponier, i

tillegg til en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen. Herunder skal tiltak for å redusere mulige virkninger for vernede vassdrag beskrives. Miljø- og transportplanen skal godkjennes av NVE, som også er tilsynsmyndighet for at denne følges.

På bakgrunn av erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge, vil det etter NVEs vurdering ikke være vesentlig fare for forurensning fra anlegget i driftsfasen. NVE legger til grunn at risikoen for forurensning er ubetydelig dersom det foretas tilstrekkelige forholdsregler i både anleggs- og driftsfasen. NVE konstaterer at Miljøverndepartementet er av samme oppfatning, jamfør godkjenningsbrev for fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland av 8.1.2009 hvor det står følgende: *"[...]Det legges til grunn at dersom tilstrekkelige forholdsregler tas i anleggs- og driftsfasen, vil risikoen for forurensning fra vindkraftanlegg i de fleste tilfeller være liten."*

NVE konstaterer at planområdet vil berøre nedbørfeltet til Møskavassdraget, som er en del av det vernede Lygnavassdraget. Etter NVEs vurdering vil det ikke være vesentlig fare for avrenning eller forurensning fra anlegget i anleggs- og driftsfasen. Dersom det meddeles konsesjon til vindkraftverket, vil NVE fastsette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en miljø- og transportplan. I denne planen skal det blant annet inngå en beskrivelse av arealene som vil bli berørt av utbygging ved for eksempel massetak og deponier, i tillegg til en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsfasen.

7.17 Samfunnsvirkninger og økonomi

Innledning

Vindkraftutbygging kan ha virkninger for samfunnet både lokalt, regionalt og nasjonalt. Dette er virkninger som ofte er knyttet til økonomi og aktivitetsendring, men de kan også omfatte virkninger av mer symbolsk karakter. Under dette kapitlet gjøres en vurdering av de høringsinnspill som handler om vindkraftverkets innvirkning på for eksempel verdiskapning, sysselsetting og eiendomspriser. Samfunnsvirkningene er ofte vanskelige å tallfeste. NVE baserer sine vurderinger på aktuelle undersøkelser og rapporter fra inn- og utland og erfaringer fra andre land.

For de kommunene som har innført eiendomsskatt, bidrar et vindkraftverk til betydelige inntekter til vertskommunen. Når det gjelder verdiskapning knyttet til vindkraftutbygging, støtter NVE sine vurderinger blant annet på rapporten *"Regionale og lokale ringvirkninger av vindkraftutbygging"*²⁵ som bygger på et utredningsarbeid knyttet til fem vindkraftverk i Norge. Utredningen tar for seg verdiskapning i forbindelse med drifts- og anleggsfase på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Rapporten viser at over halvparten av den nasjonale verdiskapningen som er knyttet til drift av et vindkraftverk kommer lokalsamfunnet til gode ved at det genereres vare- og tjenesteleveranser fra varehandel, hotell-, restaurant-, transport- og byggevirksomhet. Avhengig av vindkraftverkets størrelse utgjør dette i de fem aktuelle tilfellene lokale leveranser på mellom 5-15 millioner kroner årlig. Drift av vindkraftverk kan derfor gi et betydelig bidrag til næringsvirksomhet i små lokalsamfunn.

Direkte sysselsettingseffekter av vindkraftutbygging har blitt kartlagt i en etterundersøkelse av ringvirkninger av utbyggingen av Mehuken vindkraftverk trinn I og II i Vågsøy kommune. Mehuken I og II består til sammen av 13 vindturbiner med en samlet installert effekt på 22,65 MW. Rapporten konkluderer med at vindkraftverket har gitt 96 årsverk i anleggsfasen og 11,1 årsverk i driftsfasen. De lokale sysselsettingsvirkningene er beregnet til 24 årsverk i anleggsfasen og 7,5 årsverk i driftsfasen, herunder tre årsverk knyttet til den direkte driften av vindkraftverket. NVE er også kjent med at

²⁵ Ask rådgivning AS, 2010. *Regionale og lokale ringvirkninger av vindkraftutbygging*.

sysselsettingseffekter er dokumentert i rapporter fra Canada²⁶ og USA²⁷ som konkluderer med at vindkraftverk i driftsfasen medfører henholdsvis 17 og 24 årsverk per 100 MW.

NVE mottar et økende antall høringsinnspill angående påvirkning på priser på eiendommer som ligger i nærheten av vindkraftverk. Det mangler konkret informasjon om dette knyttet til norske forhold, men rapporter fra Sverige²⁸ og USA²⁹ konkluderer med at det ikke er en signifikant sammenheng mellom utvikling av eiendomspriser og vindkraftetablering i eiendommenes nærområder.

Konsekvensutredningen om sysselsetting og lokale økonomiske virkninger

Kvinesdal kommune hadde 5690 innbyggere per 1.1.2009. Innbyggertallet har holdt seg stabilt de siste årene. Ifølge konsekvensutredningen var i 2007 63,2 prosent av kommunens yrkesaktive sysselsatt i tjenestenæringen, 31,6 prosent i industrinæringen og 4,6 prosent i primærnæringen. Industri er den største næringen i kommunen, og det er flere små og mellomstore bedrifter i bygg- og anleggsvirksomhet. Arbeidsledigheten var 4,8 prosent i Kvinesdal i februar 2010, og lå over både fylkes- og landsgjennomsnittet samme periode. Kvinesdal kommune har innført eiendomsskatt med en skattesats på 0,7 prosent.

Lyngdal kommune hadde 7636 innbyggere per 1.1.2009. Ifølge konsekvensutredningen var 62,9 prosent av kommunens yrkesaktive innbyggere i 2007 sysselsatt i tjenesteytende næring, 31,7 prosent i industrinæringen og 4,9 prosent i primærnæringen. Lyngdal er for øvrig Sørlandets nest største reiselivskommune. Arbeidsledigheten var 3,4 prosent i Lyngdal sommeren 2009, og lå under fylkesgjennomsnittet og over landsgjennomsnittet i samme periode. Det er ikke innført eiendomsskatt i Lyngdal kommune.

Det fremgår av konsekvensutredningen at de totale investeringskostnadene for vindkraftverket, inkludert nødvendig infrastruktur, er cirka 800 millioner kroner. Leveransene av vindturbinene i hovedsak vil være fra utlandet. På bakgrunn av erfaringer fra tidligere utbygginger vil en stor andel av de resterende leveransene være norske, og kan stå for opp mot 25 prosent av de totale investeringskostnadene. Det anslås i konsekvensutredningen at vindkraftverket vil generere cirka 130 årsverk nasjonalt, og av disse 65 årsverk regionalt, fordelt på anleggsperioden på 1,5 til 2 år. Det opplyses at det regionale og lokale næringslivets muligheter til å delta i utbyggingen først og fremst vil være knyttet til grunnarbeider og infrastruktur. Tiltakshaver opplyser videre at de vil tilstrebe bruk av lokal arbeidskraft, og det også kan være aktuelt å hente inn arbeidskraft fra Kristiansand og Stavanger. I tillegg til direkte sysselsettingsvirkninger vil det også være nødvendig med leveranser av varer og tjenester som pukk og grus, verkstedsarbeid, rørleggerarbeid og elektroinstallasjon. Videre vil det være konsumvirkninger som skatt av inntekt og kjøp av forbruksvarer lokalt. Det fremgår at virkningene særlig vil være utslagsgivende for overnattingsbedriftene i Kvinesdal. Videre kan kompensasjon til grunneiere medføre en liten positiv effekt ved økt forbruk lokalt.

I driftsfasen opplyses det at det vil være behov for fire årsverk. Det vil være periodisk ettersyn og vedlikehold av vindkraftverket med ukentlige, månedlige, halvårige og årlige ettersyn. De årlige ettersynene vil normalt utføres av turbinleverandør.

²⁶ Gagnon, Leclerc og Landry, 2009. *Economic Impact Assessment of a 100 MW Wind Farm Project in New Brunswick*. Université de Moncton.

²⁷ Reategui og Hendrickson, 2011. *Economic Development Impact of 1,000 MW of Wind Energy in Texas*. NREL

²⁸ Svensk vindenergi, 2010. *Vindkraft i sikte. Hur påverkas fastighetspriserna vid etablering av vindkraft?*

²⁹ Hoen, Wiser, Cappers, Thayer og Sethi, 2009. *The Impact of Wind Power Projects on Residential Property Values in the United States: A Multi-Site Hedonic Analysis*. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory

Vindkraftverk takseres etter reglene for industrianlegg, og ved etableringer legges de totale investeringskostnadene til grunn i ti år uten indeksregulering. Deretter takseres vindkraftverket på nytt etter ytterligere ti år. Det er i konsekvensutredningen lagt til grunn at eiendomsskattegrunnlaget utgjør 70 prosent av investeringskostnadene.

Vindkraftverkets virkninger for kommunal økonomi er i konsekvensutredningen vurdert som middels til små positive.

NVEs vurdering av sysselsetting og lokale økonomiske virkninger

Etter NVEs vurdering vil sysselsettingseffekten ved å etablere vindkraftverket være størst i anleggsfasen. Dette vil særlig være knyttet til bygging av veier og turbinfundamenter. Erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge tilsier at er behov for ett årsverk per MW. Når det gjelder sysselsettingseffekter i driftsperioden, tilsier erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge at 15-20 MW installert effekt medfører en arbeidsplass. Basert på ovennevnte erfaringer kan det forventes at for Kvinesheia vindkraftverk vil det innebære en sysselsettingsvirkning i størrelsesorden 60 årsverk i anleggsperioden og inntil fire arbeidsplasser i driftsfasen. I tillegg kommer indirekte sysselsettingsvirkninger fra vare og tjenestesektoren. Kartlegging av sysselsettingsvirkninger ved vindkraftverk i Norge, Sverige, USA og Canada tyder på at antallet indirekte arbeidsplasser er høyere enn antallet direkte arbeidsplasser i driftsperioden.

Erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge tilsier at den nasjonale andelen av verdiskapningen direkte knyttet til anleggsfasen kan være på inntil 25 %. I konsekvensutredningen tas det utgangspunkt i denne prosentandelen når det anslås at vindkraftverket i anleggsfasen vil generere cirka 130 årsverk nasjonalt, av disse 65 årsverk regionalt. Etter NVEs vurdering vil økt aktivitet i området også kunne medføre positive ringvirkninger for tjenestenæringen i Kvinesdal og Lyngdal kommuner.

NVE konstaterer at det i konsekvensutredningen er anslått et behov for fire årsverk i driftsfasen, og at det er ønskelig med lokal arbeidskraft. Erfaringer fra både norske og utenlandske vindkraftverk viser at arbeidsplasser tilknyttet et vindkraftverk kan gi en merverdi i form av arbeidsplasser knyttet til leveranser av varer og tjenester.

NVE er kjent med at Kvinesdal kommune har innført eiendomsskatt med en skattesats på 0,7 prosent. Dette vil utgjøre cirka 4 millioner kroner per år for Kvinesheia vindkraftverk. Etter NVEs vurdering vil det omsøkte vindkraftverket ha en positiv økonomisk effekt for Kvinesdal kommune. NVE konstaterer at Lyngdal kommune ikke har innført eiendomsskatt. Etter NVEs vurdering kan kommunen få noe inntekter under anleggsperioden.

NVE legger til grunn at en etablering av Kvinesheia vindkraftverk vil ha en positiv økonomisk virkning for Kvinesdal kommune, og i liten grad for Lyngdal kommune. NVE har lagt til grunn at vindkraftverket vil bidra til økt sysselsetting lokalt og regionalt. Basert på erfaringer fra vindkraftverk i drift i Norge, kan det forventes mer enn 60 arbeidsplasser i anleggsperioden og inntil fire arbeidsplasser når vindkraftverket er i drift. Etter NVEs vil økt etterspørsel etter varer og tjenester i Kvinesdal og Lyngdal også være en ringvirkning av tiltaket.

7.18 Forsvarets installasjoner

Forsvarsbygg har i tematisk konfliktvurdering vurdert Kvinesheia vindkraftverk til kategori A. Denne kategorien tilsier at Forsvarets interesser ikke vil påvirkes ved en etablering av tiltaket.

7.19 Luftfart

Konsekvensgraden for luftfarten er vurdert som liten til ubetydelig i konsekvensutredningen. Tiltakshaver opplyser at de har vært i kontakt med Avinor, og at de har fått tilbakemelding om at vindkraftverket ikke vil ha negative virkninger for deres radar eller navigasjons- og kommunikasjonsanlegg. Norsk Luftambulansse har vurdert mulige virkninger for ambulansseflygningen. De opplyser at helikopterrutene til Kvinesdal som regel går øst og nord for planområdet. Ved dårlig vær kan lavtflygende fly og helikopter fly utenom Storhei, men dette kan føre til en liten tidsforsinkelse i forbindelse med oppdrag.

NVE konstaterer at vindturbiner er et luftfartshinder og at tiltakshaver har plikt til å melde nye luftfartshindre til Statens kartverk. Dersom det gis konsesjon, forutsetter NVE at vindkraftverket merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i forskrift av 3.12.2002 nr. 1384 om merking av luftfartshinder (BSL E 2-2). NVE viser til at Luftfartstilsynet er i ferd med å endre forskriften om merking av luftfartshinder. Samtidig foregår det i EU et omfattende arbeid som skal sikre felleseuropeiske bestemmelser for regulering av luftfarten, herunder felles regler for merking av vindturbiner.

NVE konstaterer at vindturbinene er et luftfartshinder. NVE forutsetter ved en eventuell konsesjon at posisjon og høyde for hver vindturbin skal innrapporteres til Statens Kartverk for oppdatering av hinderdatabasen. Vindturbinene skal hinderlysmarkeres i henhold til Luftfartstilsynets krav.

7.20 Meteorologiske værradarer

Meteorologisk Institutt uttaler at plasseringen av vindturbinene ikke vil medføre vesentlige virkninger for værradaren på Torshei i Hægebostad. De påpeker imidlertid at den planlagte vindturbin 2 er plassert 499 meter over havet og at det derfor vil være fri sikt mellom radaren og rotoren på turbinen. Meteorologisk Institutt foreslår derfor at denne turbinen plasseres så lavt som mulig i terrenget. Mulige forstyrrelser kan ifølge konsekvensutredningen, på bakgrunn av informasjon gitt av Meteorologisk Institutt, oppstå innenfor en sone på cirka 25 kilometer fra vindkraftverket.

NVE konstaterer at avstanden fra vindkraftverket til værradaren på Torshei i Hægebostad er oppgitt feil i konsekvensutredningen. NVE konstaterer at riktig avstand fra nærmeste vindturbin til værradar er 16 kilometer. Vindturbin merket som nummer 2 kan muligens forstyrre værradaren. NVE konstaterer at Meteorologisk Institutt mener at denne vindturbinen bør plasseres lavere i terrenget slik at fri sikt mellom værradar og turbin unngås. Utover dette vurderer de vindkraftverket som uproblematisk.

7.21 Nettilknytning

Tre alternativer for nettilknytning er vurdert og beskrevet i søknad med konsekvensutredning. Kun det omsøkte alternativet 1.1 omtales her. Det er Norconsult som har utarbeidet analyser for tilknytning av vindkraftverket. Ask Rådgivning har utarbeidet fagutredningene for tilknytningsledninger og nett internt i vindkraftverket og fagnotat om elektromagnetiske felt og nærføring. Multiconsult AS har vurdert kapasitetsforhold i sentralnettet.

Det går frem av tilleggsopplysninger av 1.3.2011 at vindkraftverket skal knyttes til regionalnettet mellom Lyngdal og Øye via en 2,3 kilometer 132 kV enkeltkursledning fra transformatorstasjonen i vindkraftverket. Ny koblingsstasjon, som skal eies og drives av Agder Energi Nett (AEN), er planlagt ved Busund. Nettløsningen innebærer videre en liten endring i første del av ledningstraseen ut fra det nye tilkoblingspunktet. Justeringen er innenfor planområdets grenser. Enkeltkursledningen skal

bygges med portalmast/H-master med trestolper og linetverrsnitt FeAl 120. Nødvendig rettighetsbelte ved bruk av slike master er 29 meter. Arealbeslaget til ny koblingsstasjon blir på inntil 50*50 meter.

Justeringen er ikke vurdert til å påføre naturmangfoldet virkninger ut over de som er beskrevet for vindkraftverket. Det opplyses at ingen kjente naturtyper, kjente fuglelokaliteter eller kjente forekomster av rødlistede arter vil bli berørt som en følge av justert nettløsning. Avstanden til hubroreiret beskrevet i kapittel 7.8, vil også være tilnærmet lik som i opprinnelig nettløsning. Endringen vil imidlertid innebære at en del av kraftledningen vil ligge noe høyere i terrenget. NVE konstaterer at konsekvensgraden fra opprinnelig omsøkte alternativ for nettilknytning ikke er endret som en følge av justeringen.

7.22 Veier og kai

Det framgår av søknaden at atkomstveien til vindkraftverket vil bli anlagt fra riksvei 461 ved Auste Førland på Kvinesheia. Herfra vil eksisterende vei følges frem til kryss Nordhelle/Sørhelle. Atkomstveien vil videre gå via Litle Nordhelle. Ny atkomstvei vil bli cirka 1,8 kilometer og cirka 0,3 kilometer av eksisterende vei må utbedres.

Kvinesdal kommune krever at trasé for atkomstvei legges om ved eiendommen til Inger Lise Åmot Treland og Frank Treland. Ny alternativ trasé på denne strekningen ønskes gjort i samråd med kommunen og grunneiere gjennom felles befaring. Helge Wathne, Glenn Treland, Inger Lise Åmot Treland, Frank Treland og Kjell Arne Førland som berøres av atkomstvei mellom Førland og Litle Nordhelle uttrykker bekymring for støy og redusert sikkerhet som en følge av transport av turbinkomponenter i anleggsperioden. De ønsker at hovedtraseen legges om.

NVE kan slutte seg til at veitraseen på strekningen ved eiendommen til Inger Lise Åmot Treland og Frank Treland bør justeres. NVE anbefaler at det gjennomføres befaring med Kvinesdal kommune og berørte grunneiere, og at ny løsning for atkomstvei på denne strekningen gjøres i samråd med partene. NVE skal ha oversendt kart og beskrivelse av justeringen med hensyn til virkninger for naturmangfoldet. NVE vil ved en eventuell konsesjon sette vilkår om dette.

Helge Wathne peker på at direkte arealbeslag knyttet til atkomstvei i søknaden er angitt til 21 daa, mens det i konsekvensutredningen oppgis til 45 daa. NVE mener det her er gjort en skrivefeil i kolonnen i konsekvensutredningen (side 7). 45 daa har blitt oppført både for ikke omsøkt utbyggingsalternativ (117 MW) og i omsøkt utbyggingsalternativ (60 MW). NVE konstaterer at omsøkt løsning berører 21 daa i atkomstvei. Dette har etter NVEs syn ikke hatt betydning for de vurderinger som er gjort. Videre påpeker Wathne at grunneiere som berøres av utbygging av atkomstvei mellom Førland og Litle Nordhelle vil bli avskåret fra transportmuligheter deler av en utbyggingsperiode på cirka fire måneder. NVE er kjent med at den kommunale veien mellom Førland og Litle Nordhelle må utbedres, men dette vil ikke medføre vesentlige ulemper for atkomst til eiendommene. Wathne trekker videre fram at grunneiere som berøres av utbedringene knyttet til den kommunale veien mellom Førland og Litle Nordhelle ikke har blitt informert. NVE er kjent med at syv grunneiere berøres av denne og at disse ikke står oppført på grunneierlisten vedlagt søknaden. NVE er videre kjent med at SAE Vind har avholdt møte 26.3.2012 med tre av grunneierne.

Det går frem av konsekvensutredningen at det mellom vindturbinene vil etableres veier med cirka 5,5 meters bredde og noe breddeutvidelse der det er krappe svinger. Ved hver turbin vil det anlegges en oppstillingsplass på cirka 1 daa som benyttes ved montasje og vedlikehold av vindturbinene. Internveinet i planområdet vil få en total lengde på inntil 25 kilometer.

Tiltakshaver opplyser i konsesjonssøknaden at vindturbinene skal transporteres med båt til dypvannskai ved Øye/Leirvika i Fedafjorden. Fra kaia vil vindturbinene transporteres med

spesialkjøretøy på riksvei 465 over Øyesletta gjennom Liknes langs riksvei 461 frem til Austre Førland der atkomstveien starter. Det vil bli cirka ti transportper per vindturbin, cirka 260 tungtransporter totalt.

NVE legger til grunn at vurderinger av behovet for utbedringer av eksisterende veier og bæreevnen på aktuelle veistreknings gjennomgås på nytt for å sikre at veiene tåler alle transportoppdrag som eventuelt skal gjennomføres. Dersom det meddeles konsesjon, vil NVE fastsette vilkår om at det skal legges frem en miljø- og transportplan. Planen skal drøftes med berørte kommuner før den ferdigstilles. En slik plan skal videre omtale hvordan natur- og samfunnsinteresser, herunder beboere og brukere, skal hensyntas i forbindelse med transport av turbinkomponenter. NVE legger til grunn at ytterligere informasjon om kaianlegg, mellomlagring og transport av turbinkomponenter legges frem i miljø- og transportplanen.

NVE vil videre sette vilkår om at konsesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veiene utover behov for drift og vedlikehold av vindkraftverket med kommunene og grunneierne.

NVE legger til grunn at trasé for atkomstvei på strekningen ved eiendommen til Inger Lise Åmot Treland og Frank Treland skal justeres i samråd med Kvinesdal kommune og berørte grunneiere. Justeringen med en vurdering av virkninger for naturmangfold skal oversendes NVE. Dersom det meddeles konsesjon, skal det utarbeides en miljø- og transportplan. Denne planen skal ivareta miljøhensyn ved blant annet anleggelse av veier og kaianlegg. Planen skal drøftes med Kvinesdal og Lyngdal kommuner før den ferdigstilles. NVE vil videre sette vilkår om at konsesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare allmenn motorisert ferdsel på veiene med kommunene og grunneierne.

8 NVEs samlede vurdering av Kvinesheia vindkraftverk

8.1 Metodikk

NVE har i ovenstående kapitler vurdert virkningene av tiltaket tematisk. De samlede virkningene av tiltaket blir veid opp mot økonomien i prosjektet og fordelene ved ny fornybar elektrisitetsproduksjon. Forpliktelsene knyttet til EUs fornybardirektiv ligger til grunn for den samlede vurderingen.

I den samlede vurderingen av Kvinesheia vindkraftverk tar NVE utgangspunkt i hvor godt planområdet er egnet for vindkraftproduksjon. Etter NVEs vurdering er det rasjonelt å bygge ut vindkraft der det kan produseres mest mulig elektrisitet til minst mulig kostnader. I tillegg kommer vurderingen av virkninger for miljø og samfunn. Et godt økonomisk prosjekt vil kunne tåle noe større miljøkostnader sammenliknet med et dyrere prosjekt. NVE legger til grunn at samfunnsøkonomien i prosjektet inkluderer både antatt lønnsomhet og virkninger for miljø og samfunn. Den samlede vurderingen er dermed også en samfunnsøkonomisk vurdering.

8.2 Samlet vurdering

Kvinesheia vindkraftverk er vurdert til å være konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet. Det vil videre bidra til at Regjeringens forpliktelser knyttet til EUs fornybardirektiv kan oppfylles. Den nye elektrisitetsproduksjonen vil styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten. Vindforholdene i planområdet er etter NVEs vurdering gode. Lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 7,1-7,4 meter per sekund i 80 meters høyde. Ising forventes å forekomme relativt sjeldent, og terrengkompleksiteten tilsier lav sannsynlighet for kraftig turbulens. Tiltaket vil, avhengig av valg av turbintype, kunne produsere fra 160-190 GWh per år, tilsvarende strømforbruket til cirka 8000-10000

husstander. NVE har gjort en vurdering av økonomien i vindkraftverket med utgangspunkt i vindforhold, infrastrukturkostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. Etter NVEs vurdering er lokaliteten godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket er vurdert til å ha en positiv økonomisk virkning for Kvinesdal kommune og for lokale og regionale bedrifter. Dette vil være i form av skatteinntekter, arbeidsplasser knyttet til bygging og drift av vindkraftverket og kjøp av varer og tjenester lokalt. Lyngdal kommune vil få små økonomiske virkninger i form av sysselsettingseffekter ved bygging, drift og vedlikehold av vindkraftverket.

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold bygger på konsekvensutredningen med underliggende fagrapporter, NOFs feltundersøkelse, høringsuttalelser, befaring og informasjon fra møter med mer. NVE har vurdert kunnskapsgrunnlaget om landskap, naturtyper og fugl som godt og i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8 vurdert opp mot risikoen for skade på naturmiljøet.

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkning på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep. NVE har i kapittel 7.9 redegjort for planlagte vindkraftverk i regionen og andre tekniske inngrep og vurdert den samlede belastningen av Kvinesheia vindkraftverk og øvrige tiltak/inngrep. NVE har lagt til grunn at den samlede virkningen av eksisterende tiltak ikke vil være vesentlig større for truede eller sårbare arter dersom Kvinesheia vindkraftverk blir etablert.

Kvinesheia vindkraftverk er planlagt i et heilandskap med småkupert topografi. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket medføre visuelle virkninger som endrer landskapskarakteren i området. Vindkraftverket vil være synlig fra flere steder med fritidsbebyggelse, naturmiljøer og friluftslivsområder. Dette vil spesielt gjelde turstrekningen fra Staddeland og Busund til Storheitoppen, i tillegg til Kleiva, Tjomsland og Sørhelle. NVE konstaterer at vindkraftverket vil påvirke flere kulturminner og naturmiljøer i influensområdet visuelt. NVE konstaterer at det ikke er kjente automatisk fredete kulturminner i planområdet. Det er i hovedsak heigårdene Londal, Staddeland, Braudeland og Øycheia som kan bli visuelt berørt og som kan få reduserte opplevelsesverdier. Den prioriterte atkomstveien vil kunne gi direkte virkninger for kulturminner i Little Nordhelle og deler av miljøet på Førland. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før igangsettelse av anleggsarbeid.

NVE er kjent med at Storhei brukes som friluftslivsområde av lokalbefolkningen selv om det ikke er spesielt tilrettelagt for friluftslivsaktiviteter. Storhei utmerker seg fra andre friluftsområder i Kvinesdal ved at det er relativt stor avstand fra tekniske inngrep. NVE konstaterer at vindkraftverket vil være synlig fra flere lokale turmål og utsiktspunkt i influensområdet. Dette vil spesielt gjelde turstrekningen fra Staddeland og Busund til Storheitoppen. Deler av Busundområdet vil også bli berørt av tiltaket. Som en følge av de visuelle virkningene vil planområdet endre karakter, og dette vil virke inn på opplevelsen av å ferdes her. Tiltaket kan i perioder også medføre støy og skyggekastvirkninger. NVE konstaterer videre at tiltaket kan medføre positive virkninger for friluftslivet fordi området kan bli mer attraktivt for brukergrupper som ønsker bedre fremkommelighet og for mosjonister. Internveinettet kan også brukes som sykkelvei.

Utsikten golfanlegg er et viktig reiselivstilbud i Kvinesdal kommune, og flere vindturbiner vil synes i det fjerne herfra. NVE har vurdert de visuelle virkningene for reiselivsinteresser opp mot de økonomiske fordelene som bygging og drift av vindkraftverket medfører for Kvinesdal kommune, og har lagt til grunn at virkningene for den lokale reiselivsnæringen vil være små positive i Kvinesdal kommune og ubetydelige i Lyngdal kommune.

Det er et omfangsrikt innslag av naturtypen ”intakt lavlandsmyr i innlandet” i planområdet. Det er registrert klokkesøte på myrene i influensområdet, og det kan finnes forekomster av arten innenfor planområdet. NVE konstaterer at seks lokaliteter ”intakt lavlandsmyr i innlandet” kan berøres av tiltaket. Dette er vurdert til å være av et lite omfang. NVE vil i en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at det skal utarbeides en miljø- og transportplan. I planen skal det redegjøres for hvordan ulemper for naturtyper og vegetasjon/planter kan unngås ved plantilpasninger.

NVE konstaterer at planområdet på Storhei berører trekkrute for rovfugl, og at de rødlistede artene hønsehauk og fiskeørn har blitt observert i trekket. Det er observert åtte rødlistede arter i planområdet jf. norsk rødliste 2010. Dette er hønsehauk, strandsnipe, sanglerke, nattravn, bergirisk, varsler, fiskeørn, hubro og storlom. De to sistnevnte artene hekker i influensområdet. NVE har lagt til grunn at avstanden fra nærmeste turbin til hubroreiret vil være tilstrekkelig for å unngå forstyrrelser og redusere kollisjonsrisikoen til et minimum. Nettilknytningen er planlagt med en 132 kV kraftledning, og NVE har lagt til grunn at elektrokusjon for hubro er størst ved kraftledninger med spenning inntil 66 kV. Virkningene er også vurdert som begrensede for storlom fordi avstanden fra hekkeplassen til turbinene nå er vesentlig større etter at Slettheia ikke lenger inngår i planområdet. Etter NVEs vurdering kan vindkraftverket medføre kollisjonsfare for trekkende rovfugl, og virkninger for enkelte fuglearter i form av forstyrrelser. NVE har vurdert at tiltaket ikke vil ha betydning for bestandsutviklingen for truede og sårbare arter, jf. naturmangfoldloven § 5.

Kvinesheia vindkraftverk vil berøre tre inngrepsfrie naturområder sone 2. Tiltaket vil ikke berøre inngrepsfrie naturområder sone 1 eller villmarkspregete områder. Reduksjonen vil totalt utgjøre 1,2 kvadratkilometer, hvorav 0,9 kvadratkilometer er i Lyngdal kommune. NVE konstaterer at Lyngdal kommune ikke ønsker tiltaket på bakgrunn av at de har lite INON igjen i kommunen. NVE konstaterer at det er seks turbiner som er planlagt innenfor Lyngdal kommunes grenser. Etter NVEs vurdering er fire av disse planlagt på lokaliteter med svært god vindressurs. NVE har vurdert at bortfall av disse turbinene vil redusere nytten av anlegget i vesentlig grad med hensyn til energiproduksjon og økonomi. Dersom turbinene hadde blitt trukket ut fra Lyngdal, ville cirka 0,35 km² INON blitt bevart (jf. beregninger gjort etter oppdatert INON kart). Dette utgjør etter NVEs syn en minimal endring. NVE mener fordelene ved å bevare 0,35 kvadratkilometer INON sone 2 som mindre enn ulempene ved å trekke turbinene ut av prosjektet. NVE mener fordelene ikke er tilstrekkelige til å forsvare en vesentlig reduksjon i produksjonen.

NVE konstaterer at fire eller fem vindturbiner og del av atkomstvei vil berøre nedbørsfeltet til Møskavassdraget, som er et sidevassdrag til det vernede Lygnavassdraget. NVEs vurdering vil Møska vassdraget kun berøres av visuelle virkninger. Det vil etter NVEs vurdering være liten sannsynlighet for avrenning eller forurensning i vassdraget i både anleggs- og driftsfasen. Etter vår vurdering vil ikke verneverdiene påvirkes i det vernede vassdraget.

NVE konstaterer at ingen helårsboliger er lokalisert i områder der de anbefalte grenseverdiene for støy på L_{den} 45 dBA overskrides. Ved to fritidsboliger vil en kunne oppleve støyverdier på L_{den} 55 dBA. NVE legger til grunn at eierne av disse fritidsboligene anser det som uproblematisk. NVE konstaterer videre at Kvinesheia vindkraftverk kan medføre at nærliggende hytter eksponeres for skyggekast. En hytte ved Londal og en ved Busund kan eksponeres for skyggekast i henholdsvis 16,5 og 11,5 timer per år. Dette er verdier som ligger over de danske anbefalingene på ti timer per år. NVE har lagt til grunn at skyggekastvirkningen for disse fritidsboligene ikke vil inntreffe om sommeren, når belastningen kan oppleves som størst.

NVE konstaterer at Kvinesheia vindkraftverk vil kunne være et luftfartshinder for lavtflygende fly og helikopter. NVE vil i en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at konsesjonær skal avklare med Luftfartstilsynet om det må iverksettes tiltak for å redusere eventuelle virkninger for luftfarten.

Posisjon og høyde for hver vindturbin skal innrapporteres til Statens Kartverk for oppdatering av hinderdatabasen.

NVE konstaterer at vindturbin 2 er planlagt lokalisert 16 kilometer unna værradaren på Torshei i Hægebostad og at denne avstanden ligger i en vurderingssone.

NVE finner etter en helhetsvurdering at fordelene, som i hovedsak består av ny fornybar kraftproduksjon og god samfunnsøkonomi, overstiger ulempene, herunder innbefattet usikkerhet og føre var-betraktninger, ved tiltaket, jf. naturmangfoldloven §§ 9-12.

9 NVEs vedtak

Etter NVEs vurdering utgjør konsesjonsøknaden med konsekvensutredning, innkomne merknader, informasjon på møter og befaring et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om det omsøkte vindkraftverket skal meddeles konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon eventuelt skal gis.

NVE vil etter en helhetsvurdering gi SAE Vind DA konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 til å bygge og drive Kvinesheia vindkraftverk med tilhørende 132 kV nettilknytning. Etter NVEs vurdering er de samlede fordeler ved anlegget overveiende sammenlignet med ulempene tiltaket medfører. Vindkraftverket er lokalisert på Kvinesheia i Kvinesdal og Lyngdal kommuner, Vest-Agder fylke. Vindkraftverket vil få en installert effekt på inntil 60 MW. NVE har for Kvinesheia vindkraftverk vektlagt at det er gode vindforhold i planområdet og moderate infrastruktur- og nettilknytningskostnader. NVE har vurdert vindkraftverket til å være konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet. NVE har også lagt vekt på at Kvinesdal kommune stiller seg positive til vindkraftverket. Tiltaket er vurdert til å ha positive lokale økonomiske virkninger, i hovedsak for Kvinesdal kommune. NVE har også lagt vekt på at vindkraftverket vil gi ny fornybar energiproduksjon som vil være med på å styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten.

Etter NVEs vurdering kan vindkraftverket medføre ulemper for fugl. NVE har fastsatt vilkår om at det kan gjennomføres undersøkelser for naturmangfold i driftsperioden, dersom NVE mener det er behov for dette. Etter NVEs vurdering vil ikke vindkraftverket bidra til å svekke naturmangfoldet på sikt. Vindkraftverket vil medføre visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og fritidsbebyggelse.

10 Vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår

NVE har, i medhold av energiloven, myndighet til å fastsette hvilke vilkår om gjennomføring av tiltaket som vil redusere eventuelle virkninger av vindkraftverket med tilhørende nettilknytning og annen infrastruktur. Behovet for, og omfanget av, slike tiltak er vurdert under hvert enkelt tema, og er basert på NVEs faglige skjønn og opplysninger som er fremkommet under behandlingsprosessen.

10.1 Vurdering av avbøtende tiltak

NVE legger til grunn at avbøtende tiltak skal gjennomføres basert på vilkår fastsatt med hjemmel i energiloven og forskriftene til energiloven, jf. nmfl § 12 (teknikker og driftsmetoder). Kostnader ved gjennomføring av tiltakene skal dekket av tiltakshaver, jf. § nml 11 (kostnadene ved miljøforringelse).

11 Konsesjonsvilkår

NVE viser til energilovsforskriftens § 3-4, som omhandler vilkår for konsesjon for elektriske anlegg. Under bokstav b) om miljø og landskap står det:

"Konsesjonæren plikter ved planlegging, utførelse og drift av anlegget å sørge for at allmennheten påføres minst mulig miljø- og landskapsmessige ulemper i den grad det kan skje uten urimelige kostnader eller ulemper for konsesjonæren.

Overholdelse av denne bokstav kan undergis tilsyn etter bestemmelse av Norges vassdrags- og energidirektorat."

I tillegg til standardvilkårene, kan NVE fastsette spesielle vilkår for å redusere negative virkninger for allmenne og private interesser.

Krav til idriftsettelse av anlegget og konsesjonens varighet

Anlegget må være fullført og satt i drift innen 1.1.2020. Tillatelsen gjelder fra i dag, 25.4.2012, og inntil 25 år fra det tidspunkt anlegget settes i drift, dog ikke utover 1.1.2045.

Utarbeidelse av detaljplan

Dersom konsesjonær, etter å ha gjennomført eventuelle detaljerte vindmålinger og simuleringer, ønsker å endre turbinplasseringer, turbinstørrelse og internveier, skal dette fremlegges i en detaljplan. Dersom valg av leverandør/turbinstørrelse medfører vesentlige endringer av tiltaket slik det er spesifisert i anleggskonsesjonen, skal også dette fremlegges i en detaljplan. Eventuell detaljplan skal vise endelig utbyggingsløsning, herunder plassering av vindturbiner og atkomst- og internveier. Detaljplanen skal godkjennes av NVE og legges til grunn for miljø- og transportplanen.

Miljø- og transportplan

Anlegget skal bygges, drives, vedlikeholdes og nedlegges i henhold til en miljø- og transportplan som skal utarbeides av konsesjonær og godkjennes av NVE. Arbeid relatert til anlegget kan ikke settes i gang før miljø- og transportplanen er godkjent.

Planen skal utarbeides i samsvar med NVEs veileder om utarbeidelse av miljø- og transportplan for bygging av anlegg med konsesjon etter energiloven, og skal utarbeides i samarbeid med Kvinesdal og Lyngdal kommuner.

Planen skal inneholde en beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden.

Konsesjonær, skal så langt råd er, unngå å berøre forekomster av klokkesøte dersom den finnes i planområdet, og unngå vesentlige dreneringsvirkninger i myrområder som berøres av tiltaket. Lokalisering og virkninger av massetak og deponi av løsmasser skal beskrives.

Planen skal inneholde konkrete tiltak for å redusere mulige virkninger for rødlistede, truede og sårbare fuglearter i og ved planområdet.

Det skal beskrives hvordan natur- og samfunnsinteresser kan hensyntas i forbindelse med transport av turbinkomponenter. Ytterligere informasjon om kaianlegg, mellomlagring og transport av turbinkomponenter skal også omtales.

Konsesjonær har ansvaret for at planen følges, og den skal legges til grunn for utforming av kontrakter med hoved- og underentreprenører.

Konsesjonær må utarbeide en prosjektilpasset kontrollplan som beskriver rutiner for håndtering av avvik.

Anlegget skal til enhver tid holdes i tilfredsstillende driftsmessig stand i henhold til miljø- og transportplanen og eventuelt andre vilkår/planer. NVE kan kreve undersøkelser av mulige virkninger for naturmangfold i driftsperioden.

Konsesjonær skal foreta en forsvarlig opprydding og istandsetting av anleggsområdet. Arbeidene skal være ferdig senest to år etter at anlegget er satt i drift.

Tilsyn med bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget er tillagt NVE. Utgifter forbundet med NVEs godkjenning av planen og utgifter til tilsyn med overholdelse av planen dekkes av konsesjonæren.

Naturmangfold

Konsesjonær skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder for å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet (jf. § 12 naturmangfoldloven).

Kulturminner og kulturmiljø

Konsesjonær skal gjennomføre undersøkelser i henhold til kulturminneloven § 9 før anleggsarbeidet igangsettes.

Støy

Konsesjonær skal utarbeide forslag til tiltak som kan iverksettes for å redusere støyvirkningene for fritidsboliger som berøres av et støynivå over gjeldende retningslinjer fra Klima- og forurensningsdirektoratet på L_{den} 45 dBA. Konsesjonær skal oversende kart med beregning av støynivå til NVE for godkjenning før anleggsarbeidet starter.

Ising/iskast

Konsesjonær skal vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. Konsesjonær skal utarbeide forslag til rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette. NVE skal godkjenne foreslått opplegg for varsling før idriftsettelse av vindkraftverket.

NVE kan stille ytterligere krav til tiltak dersom risikoen for iskast viser seg å begrense friluftslivsutøvelsen i planområdet.

Vindmålinger og produksjonsregistreringer

Konsesjonær skal foreta produksjonsregistreringer og vindmålinger ved anlegget. Årsrapport med oppgave over produksjonsregistreringer, vindmålinger og spesielle hendelser ved anlegget skal sendes NVE til orientering, senest innen 15. februar i det etterfølgende år. Ovennevnte skal gjøres etter nærmere bestemmelser fra NVE. NVE kan etter behov kreve nødvendig tilgang til vind- og produksjonsdata fra anlegget i hele konsesjonsperioden.

Luftfart

Konsesjonær skal merke vindturbinene i samsvar med de til enhver tid gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder.

Konsesjonær skal, i henhold til forskrift om rapportering og registrering av luftfartshinder, melde vindturbinene til Statens kartverk.

Atkomstvei

Konsesjonær skal, i samråd med Kvinesdal kommune og berørte grunneiere, foreta justeringer av trasé for atkomstvei på strekningen ved eiendommen til Inger Lise Åmot Treland og Frank Treland. Kart over ny veitrasé og beskrivelse av virkninger for naturmangfold skal oversendes NVE før anleggsstart.

Bruk av atkomstvei og internveier

Konsesjonær skal stenge atkomstvei og internveier for allmenn motorisert ferdsel. Konsesjonær skal avklare bruk av veiene utover transport tilknyttet drift og vedlikehold av vindkraftverket med Kvinesdal og Lyngdal kommuner og grunneierne.

Nedleggelse av anlegget

I forskrift til energiloven er det vilkår knyttet til nedleggelse av vindkraftverket når det ikke lenger er i drift. Vilkåret lyder:

"Ved nedleggelse plikter den tidligere konsesjonær å fjerne det nedlagte anlegg og så langt som mulig føre landskapet tilbake til naturlig tilstand. Norges vassdrags- og energidirektorat kan sette frist for arbeidet og treffe bestemmelser med hensyn til tilbakeføringen."

I tillegg til dette standardvilkåret, vil NVE sette krav om at konsesjonær skal lage et forslag til hvordan de skal sikre de økonomiske forholdene knyttet til fjerning av anlegget og tilbakeføring av området. I løpet av det 12. driftsåret for vindkraftverket, skal tiltakshaver legge frem et konkret forslag til garantistillelse som sikrer kostnadsdekning for fjerning av vindturbinene og istandsetting av området ved utløp av driftsperioden, jamfør energilovsforskriftens § 3-4 d.

Andre vilkår

NVE har også satt vilkår vedrørende fargevalg, spesifikasjon av elektriske anlegg, reklame, last- og dimensjoneringskriterier.

12 NVEs vurdering av ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

Ekspropriasjon innebærer at en grunneier/rettighetshaver må gi fra seg eiendomsrettigheter eller andre rettigheter uten å godta dette frivillig, mot at det i en etterfølgende skjønnsak fastsettes erstatning. Dette vil kunne skje dersom grunneier/rettighetshaver og søker ikke lykkes i å forhandle seg fram til minnelige avtaler.

Totalt blir 28 grunneiere/rettighetshavere i Kvinesdal kommune, og ti grunneiere/rettighetshavere i Lyngdal kommune berørt av Kvinesheia vindkraftverk med tilhørende nettilknytning og atkomstvei.

12.1 Hjemmel

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningslova § 2 annet ledd, der følgende går frem: *"Vedtak eller samtykke kan ikke gjerast eller gjevast uten at det må reknast med at inngrepet tvillaust er meir til gagn enn skade"*. Dette innebærer at samtlige skader og ulemper de omsøkte anlegg medfører, skal avveies mot den nytten som oppnås med ekspropriasjonen.

12.2 Avveining av ulike interesser

Interesseavveiningen i denne saken innebærer at hensynet til samfunnets interesse i forsyningssikkerhet og muligheter for ny fornybar elektrisitetsproduksjon må vektas mot hensynet til de grunneiere som blir berørt og til andre allmenne interesser knyttet til miljø i vid forstand.

Selv om enkeltpersoner i varierende grad blir direkte berørt av bygging og drift av det anlegg det er gitt konsesjon for og av ekspropriasjon, mener NVE de samfunnsmessige fordelene ved tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier som er berørt i denne konkrete saken.

NVE har etter en samlet vurdering funnet at de samfunnsmessige fordeler ved anlegget det er gitt konsesjon for utvilsomt må antas å være overveiende i forhold til de skader og ulemper som påføres andre. NVE anser derfor vilkåret i oreigningslova § 2 annet ledd som oppfylt.

12.3 Omfang av ekspropriasjon

SAE Vind søker om ekspropriasjon til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av vindkraftverket, jordkabler, nettilknytning, transformatorstasjon veinett. I tillegg søker de om rett til nødvendig ferdsel og transport i anleggs- og driftsfasen.

Følgende omfattes av ekspropriasjonstillatelsen:

- Atkomstvei til vindkraftverkets transformatorstasjon, og derfra videre til de enkelte vindturbinene.
- Areal til vindturbiner, inkludert oppstillingsplasser, lager og montasjeplasser.
- Areal til anlegg for rigg- og lagerområder i anleggsperioden og til vedlikehold i driftsfasen.
- Areal for uttak av masser og lagring av overskuddsmasser langs veier og kabelgrøfter
- Areal til en transformatorstasjon internt i vindkraftverket.
- Jordkabler fra vindturbinene fram til transformatorstasjon internt i vindkraftverket.
- Kraftoverføring fra transformatorstasjon internt i vindkraftverket til regionalnettet Øye-Lyngdal.

12.4 Forhåndstiltredelse

SAE Vind søker også i medhold av oreigningslova § 25 om forhåndstiltredelse til å igangsette anleggsarbeidene etter at skjønn er begjært og før skjønn er avholdt.

NVE har foreløpig ikke realitetsbehandlet denne delen av søknaden, og vil avgjøre søknad om forhåndstiltredelse når eventuelt skjønn er begjært.

12.5 NVEs samtykke til ekspropriasjon

NVE har etter en interesseavveining funnet at de samfunnsmessige fordeler som vinnes ved anlegget utvilsomt må antas å være overveiende i forhold til de skader og ulemper som påføres andre. Det foreligger derfor grunnlag etter oreigningslova § 2 annet ledd, jmf § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for det anlegg SAE Vind har søkt om. NVE vil på denne bakgrunn meddele SAE Vind ekspropriasjonstillatelse for det omsøkte anlegget. Det vises til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, gitt som eget dokument.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen bortfaller dersom begjæring av skjønn ikke er framsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jmf oreigningslova § 16.

NVE forutsetter at SAE Vind forsøker å komme fram til minnelige ordninger med berørte grunneiere/rettighetshavere. Dersom dette ikke er mulig, skal den enkelte grunneier kompenseres gjennom skjønn.