

Bakgrunn for vedtak – Tindafjellet vindkraftverk

Søker/sak:	ASKO Rogaland AS / Tindafjellet vindkraftverk
Fylke/kommune:	Rogaland/Gjesdal
Ansvarlig:	Arne Olsen
Saksbehandler:	Marte Nyheim
Dato:	19.05.2014
Vår ref.:	201305555-52 ke/many
Sendes til:	ASKO Rogaland AS og Gjesdal kommune. Hørings- og orienteringsinstanser informeres om vedtaket.

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Middelthuns gate 29

Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Konklusjon

Etter Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin vurdering utgjør konsesjonssøknaden med vedlegg, innkomne merknader og møter et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om Tindafjellet vindkraftverk skal meddeles konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon eventuelt skal gis. Vindkraftverket er lokalisert i Gjesdal kommune, Rogaland fylke.

Etter NVEs vurdering er de samlede fordelene ved etablering av Tindafjellet vindkraftverk større enn ulempene tiltaket medfører. NVE vil derfor gi ASKO Rogaland AS konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge og drive Tindafjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur. Det gis konsesjon for en installert effekt på inntil 10 MW.

NVE har lagt vekt på at det er gode vindforhold i planområdet og at Tindafjellet vindkraftverk vil bidra til at forpliktelsene knyttet til Norges fornybarmål kan oppfylles. Forventet årlig energiproduksjon fra kraftverket er om lag 30 GWh.

NVE konstaterer at Fylkesmannen i Rogaland og Rogaland fylkeskommune fraråder at det gis konsesjon. Begrunnelsen er hovedsakelig at prosjektet ikke er i tråd med fylkesdelplanen for vindkraft, samt at det foreligger en rekke endelige konsesjoner i fylket. Videre konstaterer NVE at Gjesdal kommune er positiv til Tindafjellet vindkraftverk, så fremt det utredete støynivået reduseres og Skurvenuten vindkraftverk realiseres før Tindafjellet vindkraftverk bygges ut.

NVE vil gjøre oppmerksom på at det er nødvendig å gi flere konsesjoner enn det som i teorien trengs for å legge til rette for at Norge kan bygge ut halvparten av målet for den norsk-svenske elsertifikatordningen. Dette er nødvendig på grunn av usikkerhet om blant annet nettkapasitet, samarbeid mellom aktører og tilgang på kapital hos ulike aktører.

De viktigste virkningene av Tindafjellet vindkraftverk knyttes etter NVEs vurdering til landskap, friluftsliv og fugl. Disse virkningene er likevel ikke så store at konsesjonssøknaden bør avslås. Skurvenuten vindkraftverk vil etter NVEs vurdering ha små negative virkninger for miljø og samfunn sammenlignet med andre store vindkraftprosjekter i Norge.

NVE har satt en rekke vilkår til konsesjonen, herunder blant annet vilkår om maksimalt støynivå, maksimalt skyggekastomfang og utarbeidelse av miljø-, transport og anleggsplan.

Innhold

1	Innledning.....	3
1	Søknader.....	3
1.1	Søknad med tilhørende konsekvensutredning.....	3
1.2	Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse.....	3
1.3	Kort beskrivelse av Tindafjellet vindkraftverk.....	3
2	Behandlingsprosess.....	5
2.1	Generelt om NVEs behandlingsprosess.....	5
2.2	Høring av søknaden.....	5
2.3	Innkomne merknader.....	5
2.4	Innsigelser.....	5
3	Tematisk vurdering av Tindafjellet vindkraftverk.....	6
3.1	Vurdering av beslutningsgrunnlaget og behov for konsekvensutredninger.....	6
3.2	Vindressurser, økonomi og produksjon.....	7
3.3	Nettilknytning og systemtekniske forhold.....	8
3.4	Veier og transport.....	10
3.5	Forhold til andre planer.....	10
3.6	Landskap og visuelle virkninger.....	12
3.7	Kulturminner og kulturmiljøer.....	13
3.8	Friluftsliv og reiseliv.....	14
3.9	Naturmangfold.....	15
3.10	Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON).....	18
3.11	Vernede områder.....	18
3.12	Støy.....	18
3.13	Skyggekast og refleksblink.....	21
3.14	Ising og iskast.....	21
3.15	Landbruk.....	22
3.16	Drikkevann og forurensning.....	23
3.17	Andre samfunnsvirkninger.....	23
3.18	Annet.....	26
4	Samlede virkninger av Tindafjellet og Skurvenuten vindkraftverk.....	27
4.1	Samlede virkninger for landskap, kulturminner og friluftsliv.....	27
4.2	Samlede virkninger for støy og skyggekast.....	27
4.3	Samlede virkninger for fugl.....	28
5	Samlet vurdering av Tindafjellet vindkraftverk.....	28
5.1	Bakgrunn.....	29
5.2	Metodikk for vurdering.....	29
5.3	Samlet vurdering av forutsetninger og virkninger som er vektlagt av NVE.....	30
5.4	Avveieing av fordeler og ulemper.....	31
6	NVEs vedtak.....	32
7	Konsesjonsvilkår.....	32
8	NVEs vurdering av ekspropriasjon og forhåndstiltredelse.....	32
8.1	Søknad om ekspropriasjon.....	32
8.2	NVEs vurdering av ekspropriasjon.....	33
8.3	Søknad om forhåndstiltredelse.....	34

Vedlegg. Tematiske konfliktvurderinger og innkomne merknader til Skurvenuten vindkraftverk og Tindafjellet vindkraftverk.....	35
---	----

1 Innledning

NVE vil i dette dokumentet *Bakgrunn for vedtak – Tindafjellet vindkraftverk* beskrive vår behandling av søknaden om Tindafjellet vindkraftverk og presentere de vurderinger NVE har lagt til grunn for vedtaket i saken. Vedtaket er gjort i medhold av energiloven § 3-1.

NVEs beslutningsgrunnlag består av søknaden med vedlegg, innkomne merknader og NVEs fagkunnskap om vindkraft. I kapittel 4 vurderer NVE behovet for konsekvensutredninger og kunnskapsgrunnlaget. Videre presenteres prosjektets virkninger tematisk. NVE har samordnet behandlingen av Tindafjellet vindkraftverk med behandlingen av Skurvenuten vindkraftverk, som er omsøkt om lag 3 km lenger nord. I kapittel 5 vil NVE vurdere samlede virkninger av de to tiltakene. I kapittel 6 gjør NVE en samlet vurdering av Tindafjellet vindkraftverk, og i kapittel 7 presenteres vårt vedtak.

Innkomne merknader til prosjektet er sammenfattet i vedlegg 2. Presentasjon av NVEs rammeverk i vindkraftsaker og introduksjon til viktige fagområder i saksbehandlingen er vedlagt elektronisk. Dette dokumentet er å finne på saken på NVEs nettsider www.nve.no/vindkraft (huk av for gitt konsesjon).

1 Søknader

1.1 Søknad med tilhørende konsekvensutredning

ASKO Rogaland AS søkte den 1.8.2013 om tillatelse til å bygge og drive Tindafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Tiltaket berører Gjesdal kommune i Rogaland fylke. Det ble søkt om konsesjon i medhold av energiloven § 3-1.

1.2 Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndstiltredelse

ASKO Rogaland AS har søkt om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 for erverv av nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport.

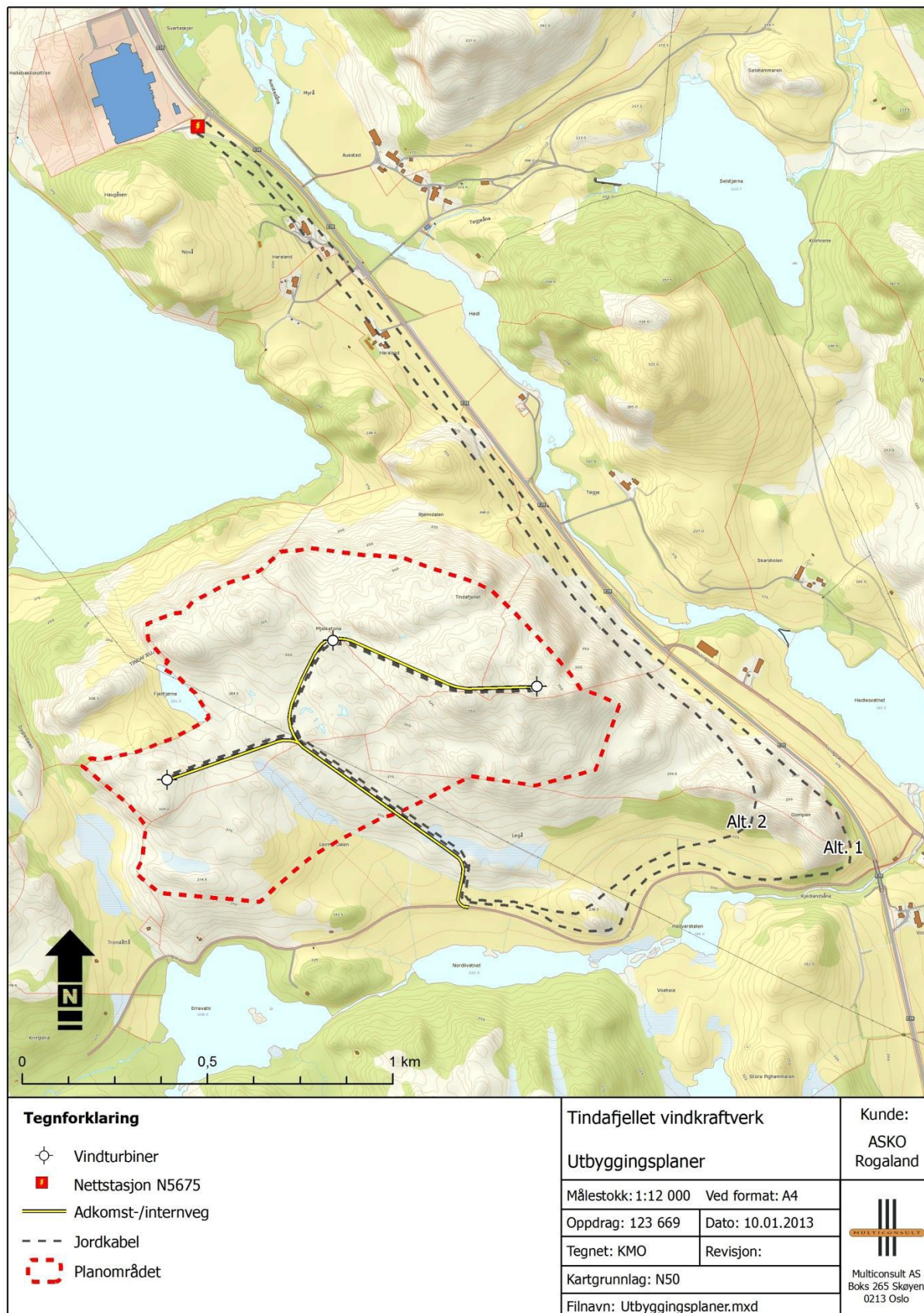
ASKO Rogaland AS søkte samtidig om forhåndstiltredelse i medhold av oreigningslova § 25, noe som innebærer at grunn- og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

1.3 Kort beskrivelse av Tindafjellet vindkraftverk

Tindafjellet vindkraftverk er planlagt i Gjesdal kommune, rett sør for ASKO Rogaland AS sin lagerbygning på industriområdet Skurve (figur 1). Planområdet omfatter fjellområdet Tindafjellet i sørenden av Langavatnet og vest for E39, og ligger mellom 300-370 moh. Til Ålgård sentrum er det i underkant av 7 km.

Planområdet har et areal på 0,8 km². Det søkes om en installert effekt på inntil 10 MW. I søknaden er det lagt til grunn en utbyggingsløsning med tre vindturbiner med en nominell effekt på 3,4 MW hver. Adkomsten til planområdet er planlagt via eksisterende vei sør for Tindafjellet. Herfra må det anlegges cirka 1,9 km nytt internvegnett frem til turbinene. Nettilknytningen er planlagt via en 22 kV jordkabel til eksisterende transformatorstasjon ved ASKO's lagerbygning. Det er omsøkt to alternative traseer.

Bakgrunnen for søknaden er i følge ASKO Rogaland AS at selskapet ønsker å bli selvforsynt med fornybar energi. En kartlegging av vindressursene ved alle ASKO's lagerbygninger pekte ut området ved lagerbygningen i Ålgård som mest aktuelt for vindkraftproduksjon, og dette er bakgrunnen for at ASKO Rogaland AS har søkt om konsesjon til å bygge og drive Tindafjellet vindkraftverk.



Figur 1: Planområdet for Tindafjellet vindkraftverk med vindturbiner og annen infrastruktur..

2 Behandlingsprosess

2.1 Generelt om NVEs behandlingsprosess

Etablering av vindkraftverk med installert effekt under 10 MW omsøkes i henhold til energiloven § 3-1. For anlegg mellom 5 og 10 MW skal NVE vurdere om det er behov for konsekvensutredning jf. forskrift om konsekvensutredninger av 1.7.2009, §§ 3 og 4 A. Når en konsesjonssøknad er mottatt, sender NVE søknaden på høring og legger den ut til offentlig ettersyn. På bakgrunn av søknaden, innkomne merknader og egne vurderinger avgjør NVE om beslutningsgrunnlaget er godt nok og om tiltaket skal gis konsesjon. NVEs vedtak kan påklages til Olje- og energidepartementet (OED).

2.2 Høring av søknaden

Konsesjonssøknaden med vedlegg ble sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn 4.9.2013. Fristen for å avgi merknader ble satt til 31.10.2013. Høringen ble kunngjort i Stavanger Aftenblad og Gjesdalbuen. Søknaden har også vært kunngjort i Norsk lysingsblad, og berørte grunneiere har blitt orientert via brev. NVE arrangerte et møte med Gjesdal kommune og et folkemøte på Veveriet i Ålgård 24.9.2013. Om lag 50 personer var til stede på folkemøtet, der NVE orienterte om saksbehandlingen av søknaden og tiltakshaver orienterte om prosjektet.

2.3 Innkomne merknader

Det har kommet inn 21 merknader til søknaden om Tindafjellet vindkraftverk. Disse er sammenfattet i vedlegg to.

Gjesdal kommune mener det kan gis konsesjon så fremt det gjøres tilpasninger slik at støynivået er i samsvar med gjeldende støyretningslinjer, og så fremt Skurvenuten vindkraftverk bygges ut før Tindafjellet vindkraftverk. Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland fraråder at det gis konsesjon. De viser til at NVE har gitt nok konsesjoner i Rogaland til at fylket kan nå sine klimamål, og at tiltaket ikke er i tråd med *Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland*.

Forsvarsbygg har oversendt tematisk konfliktvurdering for tiltaket. Tindafjellet vindkraftverk er gitt konfliktkarakter C på grunn av avstanden til Skykula radar.

Flere privatpersoner og interesseorganisasjoner påpeker også antallet konsesjoner i Rogaland i sine uttalelser. Videre fremheves virkninger for landskap, naturmangfold og friluftsliv, samt virkninger knyttet til støy og lysmerking av turbinene. NVE vil i den tematiske vurderingen i kapittel fire gå gjennom de vesentligste merknadene som er fremmet til prosjektet.

2.4 Innsigelser

Rogaland fylkeskommune v/seksjon for kulturarv fremmet i høringsperioden administrativ innsigelse til Tindafjellet vindkraftverk. NVE konstaterer at innsigelsen inngår i fylkesrådmannens innstilling til fylkesutvalget, men ikke er videreført i det politiske vedtaket som ble fattet 5.11.2013. Hjemmelen til å fremme innsigelse ligger hos fylkestinget, men kan delegeres til faste utvalg og komiteer, jf. kommuneloven § 10. Etter NVEs vurdering er ikke administrasjonen å anse som et fast utvalg eller komité. NVE finner derfor at seksjon for kulturarv ikke har hjemmel til å fremme innsigelse på vegne av Rogaland fylkeskommune. NVE har behandlet den administrative innsigelsen som en ordinær høringsuttalelse.

3 Tematisk vurdering av Tindafjellet vindkraftverk

NVE er i medhold av energiloven delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge, eie og drive vindkraftverk. Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt tiltak har for samfunnet. NVE meddeler konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, noe som innebærer at fordelene ved tiltaket er vurdert som større enn ulempene.

I dette kapittelet vil NVE gjøre en tematisk vurdering av Tindafjellet vindkraftverk. Fordeler og ulemper som vektlegges i konsesjonsbehandlingen av prosjektet veies opp mot hverandre i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.1 Vurdering av beslutningsgrunnlaget og behov for konsekvensutredninger

For vindkraftverk under 10 MW er det ikke krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. NVE skal vurdere om det likevel er behov for konsekvensutredning, jf. forskrift om konsekvensutredninger av 1.7.2009, §§ 3 og 4.

I forbindelse med søknaden har ASKO Rogaland AS utredet tiltakets virkninger for landskap, kulturminner og kulturmiljø, naturmangfold, friluftsliv, støy, skyggekast og refleksblink, forurensning, verdiskapning, reiseliv, landbruk, luftfart og kommunikasjonssystemer. Det er også utarbeidet rapporter for nettilknytning, magnetfelt, transportruter og vindressurser. Utredningene er gjennomført av Multiconsult AS, Meventus AS og WSP Sverige AB.

I saksfremlegget fra fylkesrådmannen til fylkesutvalget i Rogaland vurderes utredningene som tilstrekkelige. Gjesdal kommune uttaler at utredningene stor sett er tilstrekkelige. I kommunestyrets vedtak av 9.12.2013 peker kommunen på at det bør utarbeides støysonkart med reell vind, jf. støyretningslinjen, og at det bør undersøkes om kjente hekkelokaliteter innenfor en radius på to km fra planområdet fortsatt er i bruk. Det fremgår av rådmannens saksfremlegg til kommunestyret i Gjesdal at dette er hekkelokaliteter for hønsehauk, hubro og tårnfalk. Norges Miljøvernforbund mener visualiseringene som er utarbeidet ikke er gode nok, og peker på at valg av bakgrunn og brennvidde er avgjørende for at visualiseringer skal være realistiske. FNF Rogaland mener at utredningene er mangelfulle når det gjelder virkninger for vannkvalitet, jf. vanndirektivet.

NVE konstaterer at utredningene omfatter de tema som det vanligvis stilles krav om at skal inkluderes i en konsekvensutredning av et vindkraftverk, herunder kravet til visualiseringer. NVE stiller normalt ikke krav om at det skal utarbeides støysonkart med reell vind. I den gjennomførte beregningen er det lagt til grunn medvind fra alle retninger, og støyberegningen representerer derfor såkalte *verste-tilfelle*-beregninger. Når det gjelder de registrerte hekkelokalitetene, ligger disse i en slik avstand fra planområdet at det etter NVEs vurdering ikke er nødvendig å gjennomføre ytterligere undersøkelser før det kan fattes vedtak i saken.

NVE kan stille vilkår om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan hvor blant annet tiltak for å hindre forurensning som følge av avrenning og andre utslipp skal beskrives. Dette vil etter NVEs vurdering ivareta vanndirektivets forpliktelser knyttet til vannkvalitet.

På bakgrunn av søknaden med vedlegg og innkomne merknader finner NVE at tiltakets mulige virkninger for private og allmenne interesser er tilstrekkelig opplyst til at vi kan fatte et vedtak i saken. Kunnskapsgrunnlaget er etter NVEs vurdering i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8.

3.2 Vindressurser, økonomi og produksjon

Det er ikke gjort vindmålinger i planområdet for Tindafjellet vindkraftverk, men tiltakshaver har beregnet den gjennomsnittlige vindhastigheten til 8,4 m/s i 100 meters høyde. Dominerende vindretning er fra sørøst og nord-nordvest. I produksjonsberegningene er det lagt til grunn en utbyggingsløsning med tre vindturbiner av typen REpower RE104 med en samlet installert effekt på 10,2 MW. Årsproduksjonen er beregnet til cirka 34,5 GWh. Dette tilsvarer 3380 brukstimer på merkeeffekt. Estimater inkluderer 6,8 prosent tap som følge av elektriske tap, vaketap, isingstap og nedetid knyttet til driftstans og vedlikeholdsarbeid. I tillegg oppgis det et overføringstap fra turbinene til påkoblingspunktet nord for Langavatnet på 0,4 prosent.

Tiltakshaver har beregnet samlet investeringskostnad for vindkraftverket til å være 91,5 millioner kroner (MNOK). Av dette er anskaffelse av vindturbiner oppgitt å utgjøre 75 MNOK. Kostnader til leie eller ervervelse av grunn er ikke inkludert. Med en samlet installert effekt på 10,2 MW vil kostnaden per MW bli 9 MNOK/MW. Drifts- og vedlikeholdskostnadene er i søknaden oppgitt til 9-12 øre/kWh. Med en forventet årsproduksjon på 34,5 GWh blir årlige drifts- og vedlikeholdskostnader da 3,1-4,1 MNOK.

Flere høringsparter uttaler i sine merknader til prosjektet at det ikke er behov for mer kraftproduksjon i Rogaland, og peker på at Rogaland er et overskuddsområde for kraft.

NVEs vurdering av økonomien til Tindafjellet vindkraftverk tar utgangspunkt i beregninger av vindforhold, infrastrukturkostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. NVEs vindatlas antyder at middelvinden i området i 80 meters høyde er cirka 7,5-8,0 m/s og cirka 8,0-9,0 i 120 meters høyde. NVE mener det er sannsynlig å anta en gjennomsnittlig vindhastighet på rundt 8 m/s i området. NVEs isingskart tilsier at antall timer per år med ising > 10 g/time vil være 0-50 i store deler av planområdet, med innslag av ising opp mot 100 timer. Tiltakshaver har lagt til grunn én prosent tap som følge av ising i sine beregninger. Etter NVEs vurdering tilsier planområdets høyde over havet og beliggenhet at ising ikke vil utgjøre et vesentlig produksjonstap. Når det gjelder turbulens, antyder NVEs vindatlas RIX-verdier (terrengkompleksitet) i området på 10-20 %. Etter NVEs vurdering tilsier topografien i området og dominerende vindretning at det vil kunne oppstå turbulens i planområdet. NVE legger til grunn at turbulens vil kunne medføre reduksjoner i den oppgitte energiproduksjonen.

Det fremgår av søknaden at antall brukstimer for vindkraftverket er beregnet til 3380. Dette tilsvarer en produksjonsforventning på cirka 34,5 GWh ved en utbygging av 10,2 MW. NVE konstaterer at ASKO Rogaland AS søker konsesjon om et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 10 MW, mens den utredete eksempellayouten som beskrevet over har en samlet installert effekt på 10,2 MW. Dersom det gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, må det gjøres endringer i prosjektet slik at installert effekt ikke overstiger 10 MW. NVE vurderer det oppgitte produksjonsestimatet som noe høyt, gitt vindforholdene i området og erfaringer fra eksisterende vindkraftverk. I de siste årene har det vært en betydelig utvikling av turbinteknologi med blant annet større rotor og mer effektive styringssystemer. Etter NVEs vurdering kan det derfor være mulig å oppnå en brukstid på over 3000 timer/år, men 3380 timer/år anses å være noe høyere enn hva som kan forventes.

Den omsøkte jordkabelen fra planområdet vil ha en lengde på cirka 5,3 eller 5,9 kilometer, avhengig av alternativ, og det planlegges 1,9 km med ny adkomst- og internveier. Området er lett tilgjengelig med tanke på topografi og nærliggende infrastruktur og etter NVEs vurdering vil anleggskostnadene være små sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge. Tiltakshaver forventer drift- og vedlikeholdskostnader på 9-12 øre/kWh. Dette er etter NVEs vurdering i nedre sjikt av hva som kan forventes. NVE legger til grunn at totale drifts- og vedlikeholdskostnader for norske vindkraftverk kan forventes å ligge i størrelsesorden 12-18 øre/kWh. Samtidig er området lite og lett tilgjengelig, og etter

NVEs vurdering kan det derfor være realistisk med drift- og vedlikeholdskostnader på 12-15 øre/kWh. NVE vurderer tiltakshavers investeringskostnad som realistisk, og legger til grunn at Tindafjellet vindkraftverk vil være et godt økonomisk prosjekt sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge. NVE vurderer Tindafjellet vindkraftverk som et økonomisk bærekraftig prosjekt i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet.

Flere høringsparter mener det ikke er behov for ny kraftproduksjon i Rogaland. NVE konstaterer at det er gode vindressurser i Rogaland, og at fylket selv med en betydelig kraftproduksjon fortsatt har lokale underskuddsområder, eksempelvis Nord-Jæren. For at Norge skal nå sitt mål om en fornybarandel på 67,5 % i 2020 har Stortinget enstemmig vedtatt at det innen 2020 skal bygges ut 26,4 TWh ny, fornybar kraftproduksjon i Norge og Sverige gjennom et felles norsk-svensk elsertifikatmarked. En realisering av Skurvenuten vindkraftverk vil være et bidrag til at disse målene kan nås.

Det er ikke utført vindmålinger i området. Etter NVEs vurdering må det forventes produksjonstap som følge av turbulens. Vi vurderer vindressursen og produksjonspotensialet som godt, selv om tiltakshavers anslag for produksjon og brukstimer er noe høyt. NVE vurderer tiltakshavers kostnadsestimat som realistisk, og etter vår vurdering vil Tindafjellet vindkraftverk være et godt økonomisk prosjekt sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge. NVE legger til grunn at Tindafjellet vindkraftverk vil være et konkurransedyktig prosjekt i det norsk-svenske sertifikatmarkedet, og vil legge vekt på tiltakets økonomi og forventet energiproduksjon i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.3 Nettilknytning og systemtekniske forhold

3.3.1 Nettkapasitet

I følge søknaden er energiproduksjonen fra Tindafjellet vindkraftverk planlagt overført med 22 kV jordkabel fra turbinene til eksisterende netstasjon ved ASKO's lagerbygning på Skurve. Herfra vil produksjonen mates mot Ålgård transformatorstasjon. Det oppgis i søknaden at det per i dag er kapasitet til å tilknytte inntil 10 MW produksjon fra Tindafjellet vindkraftverk i distribusjonsnettet i området.

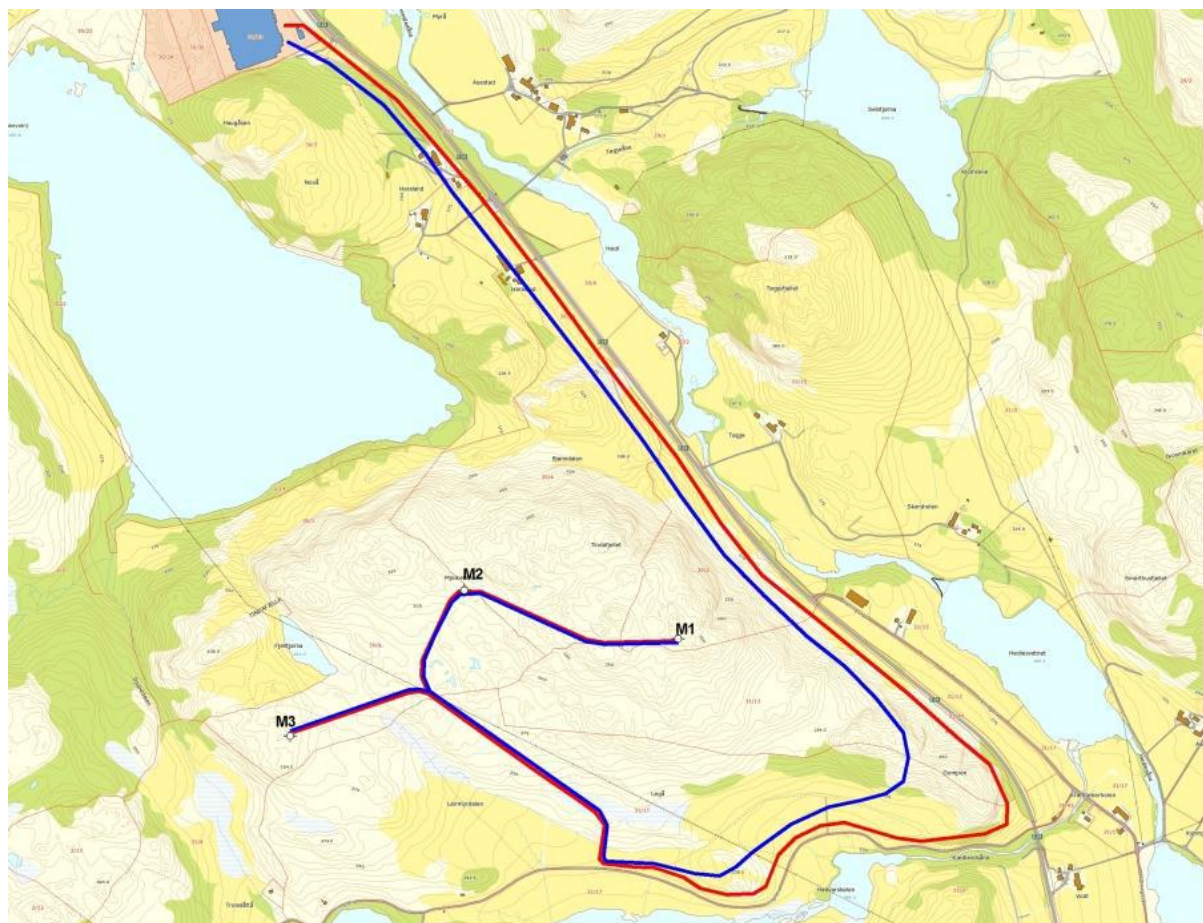
Lyse Elnett skriver i sin uttalelse at det er tilstrekkelige kapasitet i 15 kV ledningen mellom Ålgård og Skurve til å ta i mot ny produksjon fra Tindafjellet vindkraftverk, men at kapasiteten i regional- og sentralnettet avhenger av hvor mange andre nye kraftverk som skal knyttes til. Lyse Elnett har planer om å øke spenningen i ledningen fra Skurve til Ålgård fra 15 kV til 22 kV innen 2020, og opplyser at Skurvenuten vindkraftverk må ha omkobbare 0,69/15(22) kV transformatorer dersom anlegget settes i drift før nettet er oppgradert. Lyse Elnett skriver videre at ingen turbinkomponenter må berøre det båndlagte arealet rundt 300 kV linja som passerer gjennom planområdet, og at det av sikkerhetshensyn bør holdes en avstand tilsvarende $(\text{tårnhøyde} + \text{rotordiameter}) \times 1,5 + 8,3$ m fra nærmeste fase til nærmeste turbindel.

NVE konstaterer at det foreligger omfattende vindkraftplaner i nettregion 8, som omfatter Rogaland sør for Boknafjorden og Vest-Agder. Avhengig av hvilke prosjekter som bygges ut vil det kunne være kapasitet i regional- og sentralnettet til å ta i mot produksjon fra Tindafjellet vindkraftverk.

Dersom NVE gir konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, vil vi fastsette vilkår om at anleggsarbeidene ikke kan igangsettes før det er dokumentert at det er tilstrekkelig nettkapasitet. NVE vil videre sette vilkår om at anlegget skal utstyres med omkobbare 0,69/15 (22) kV transformatorer dersom det settes i drift før ledningen fra Skurve til Ålgård er oppgradert til 22 kV, og at 300 kV linja hensyntas i detaljplanleggingen.

3.3.2 Trase for nettilknytning

Tiltakshaver har vurdert to alternative traseer for jordkabelen fra planområdet til tilknytningspunktet på Skurve (figur 2). I alternativ 1 er kabelen lagt i grøft langs eksisterende vei til Skurve. Alternativ 2 følger en trase vest for alternativ 1 og går gjennom løsmasser. Alternativ 1 har en totallengde på 5,9 km og alternativ 2 på 5,3 km. Ingen av de to alternativene er i utredningen vurdert å medføre vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Beregning av magnetfelt rundt de to kablene viser at ingen boliger vil utsettes for magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 μ T ved alternativ 1, mens alternativ 2 kan medføre magnetfelt over denne verdien ved inntil tre bygninger.



Figur 2: Alternativ 1 (rød linje) og alternativ 2 (blå linje) for den planlagte jordkabelen.

Grunneierne på gnr 31 bnr 13, gnr 31 bnr 17 og gnr 30 bnr 2 skriver i sin uttalelse at jordkabelen må legges utenom dyrket mark, og at detaljplanleggingen må ta hensyn til drikkevannskilden til gnr 31 bnr 13 og gårdsrommet for gnr 30 bnr 6. Ola Sømme skriver i sin uttalelse at traseen ikke må berøre dyrket mark eller areal med produktiv skog på hans eiendom, og ønsker at traseene legges i større avstand fra hans tun. Geir Oluf Hareland mener tilkoblingspunktet bør ligge nærmere turbinene. Gjesdal kommune skriver i sitt saksfremlegg at jordkabler må legges i en slik avstand fra boliger at magnetfelt ikke medfører helsefare.

Hareland ønsker at tilkoblingspunktet skal ligge nærmere turbinene. Å koble vindkraftverket direkte til 300 kV linja som passerer gjennom planområdet, innebærer betydelige kostnader knyttet til etablering av ny transformatorstasjon. Etter NVEs vurdering er det ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å koble et så lite vindkraftverk direkte på sentralnettet. NVE vurderer det som positivt at vindkraftverket kan benytte eksisterende koblingsstasjon, og anser det omsøkte tilkoblingspunktet som en god løsning.

Etter NVEs vurdering vil begge de omsøkte løsningene for nettilknytning medføre små virkninger for miljø og samfunn. NVE konstaterer at det er liten forskjell i investeringskostnad og overføringstap for de to alternativene. Etter NVEs vurdering er det en fordel å minimere terrenginngrepene i forbindelse med kraftutbygging. Dersom det gis konsesjon til Skurvenuten vindkraftverk, vil NVE derfor gi konsesjon til nettilknytningsalternativ 1, der kabelen legges i grøft til eksisterende vei. NVE konstaterer at dette alternativet ikke medfører magnetfelt over utredningsnivået på 0,4 μ T for noen bygninger. For en vurdering av virkninger for eksisterende dreneringssystem, dyrket mark og produktiv skog, viser vi til kapittel 4.15 hvor virkninger for landbruk er vurdert.

Dersom det gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, vil NVE sette vilkår om at det utarbeides en detaljplan for tiltaket, herunder trasé for nettilknytning. Planen skal utarbeides i tett dialog med områdekonsesjonær, Gjesdal kommune, Rogaland fylkeskommune og representant for berørte grunneiere, og godkjennes av NVE.

Uavhengig av alternativ er virkningene av omsøkt nettilknytning etter NVEs vurdering små. Etter NVEs vurdering er det en fordel å minimere terrenginngrepene i forbindelse med kraftutbygging. Dersom det gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, vil NVE gi konsesjon til nettilknytningsalternativ 1.

3.4 Veier og transport

Tiltakshaver planlegger å benytte eksisterende vei inn til Kringlelia, og etablere ny adkomstvei herfra og opp til planområdet. I følge søknaden må deler av denne utbedres, og det må anlegges cirka 1,9 km ny vei inn til turbinene. Når det gjelder ilandføring og transport av turbinkomponenter, er det vurdert som mest aktuelt å benytte eksisterende kaianlegg i Egersund og transportere turbinene langs Rv. 42 og E39 frem til Skurve industriområde. I utredningen er veiene vurdert å ha god standard, og det er kun behov for mindre justeringer, som fjerning av veikilt.

Statens vegvesen skriver i sin uttalelse at før eventuelt anleggsarbeid kan igangsettes må tiltakshaver ha gjennomført nødvendige tiltak på riks- og fylkesvegnettet, og disse må være godkjent av vegvesenet. Statens vegvesen forutsetter at vurdering og planlegging av slike tiltak skjer i dialog med etaten. Videre gjør Statens vegvesen oppmerksom på at det må søkes om egen tillatelse for spesialtransport, og at nødvendig sikkerhetsavstand fra vindturbinene til E39 må ivaretas.

Etter NVEs vurdering er det positivt at eksisterende veinett kan benyttes. NVE konstaterer at det skal bygges et kort internveinett sammenlignet med andre vindkraftprosjekter. Dersom det gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, vil NVE sette vilkår om at alle tiltak knyttet til fylkes- eller riksveinettet må avklares med Statens vegvesen. NVE forventer at tiltakshaver søker om nødvendige tillatelser.

3.5 Forhold til andre planer

Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland

Olje- og energidepartementet og Miljøverndepartementet (nå Klima- og miljødepartementet) har gjennom *Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk (T-1458)* oppfordret fylkene til å utarbeide regionale planer for vindkraft. Det er videre gitt anbefalinger om hvordan slike planer bør innrettes. I henhold til retningslinjene skal godkjente regionale planer være retningsgivende for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i fylket.

Godkjente regionale planer inngår i grunnlaget for NVEs behandling av prosjekter som er lokalisert i områder som omfattes av en slik plan. Søknader som er lokalisert i områder som i planen er vurdert å

være spesielt konfliktfylte, bør normalt ikke imøtekommes. NVE må imidlertid alltid foreta en konkret vurdering av alle fordeler og ulemper i hvert tilfelle, inkludert mulighetene for avbøtende tiltak.

Rogaland fylkeskommune har utarbeidet *Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del* som ble vedtatt av Rogaland fylkesting 18.9.2007 og godkjent av Miljøverndepartementet 8.1.2009. Planen angir *ja*-, *nei*- og *kanskje*-områder for vindkraft i Rogaland. Planområdet for Tindafjellet er i planen ansett som uaktuelt for vindkraftutvikling, og området er derfor ikke angitt som verken *ja*-, *nei* eller *kanskje*-område.

Flere av høringsinstansene vektlegger at planområdet ligger innenfor et område som i fylkesdelplanen er ansett som uaktuelt for vindkraft. Fylkesmannen i Rogaland og Rogaland fylkeskommune peker på det i planen ikke anbefales vindkraftverk med færre enn fem turbiner eller produksjon på under 10 MW, og legger stor vekt på dette når de anbefaler at det ikke gis konsesjon til prosjektet. FNF Rogaland mener planen er utdatert, fordi den ikke er blitt rullert.

NVE vil understreke at vindkraftprosjekter vurderes på grunnlag av konkrete virkninger, og at utredninger av det enkelte vindkraftprosjekt er grundigere enn utredningene som er lagt til grunn i fylkesdelplanen. Fylkesdelplanen er et retningsgivende verktøy, og ikke en bindende plan.

Regionalplan for energi og klima i Rogaland

Rogaland fylkeskommune v/fylkestinget vedtok 16.2.2010 en regional plan for energi og klima. Planen setter som mål at vindkraftproduksjonen i Rogaland fylke skal øke med 2,5 TWh innen 2020.

Rogaland fylkeskommune skriver i sin uttalelse at det er gitt 21 vindkraftkonsesjoner i Rogaland med et samlet produksjonspotensial på cirka 3 TWh, og at målet i den regionale planen derfor er nådd. Fylkesmannen i Rogaland og FNF Rogaland viser også til at fylket har oppfylt sine mål for vindkraft.

NVE konstaterer at det kun er to vindkraftverk som er satt i drift i Rogaland etter at *Regional plan for energi og klima* ble vedtatt (Høg-Jæren og Åsen II). Disse hadde i 2013 en samlet produksjon på om lag 0,23 TWh. NVE legger til grunn at målet om 3 TWh ikke er nådd enda. NVE er enig med fylkesutvalget i at målet kan innfris dersom alle de konsesjonsgitte anleggene meddeles endelig konsesjon av OED og bygges ut. NVE konstaterer samtidig at det er knyttet stor usikkerhet til hvilke vindkraftprosjekter med endelig konsesjon som blir bygget. NVE legger til grunn at det er nødvendig å meddele flere konsesjoner enn det som i teorien trengs for å legge til rette for at Norge kan bygge ut halvparten av målet for den norsk-svenske elsertifikatordningen, og viser til kapittel 4.18.1 for en nærmere vurdering av dette.

Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK)

Rogaland fylkeskommune v/fylkestinget vedtok FINK 8.6.2004 og planen ble godkjent av Miljøverndepartementet 13.10.2005. Planen gir en oversikt over viktige lokaliteter/områder for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern i fylket. For en vurdering av virkninger for disse temaene viser NVE til kapittel 4.6 om landskap, 4.7 om kulturminner, 4.8 om friluftsliv og 4.9 om naturmangfold.

Kommuneplanens arealdel

Det fremgår av Gjesdal kommunes kommuneplan at planområdet for Tindafjellet vindkraftverk er avsatt som LNF-område. Deler av planområdet ligger innenfor nedslagsfelt for drikkevann.

Dersom det gis konsesjon, må konsesjonær søke om dispensasjon fra kommuneplanen. For en vurdering av virkninger for drikkevann viser vi til kapittel 4.16.

Energi og klimaplan for Gjesdal kommune

Gjesdal kommune v/kommunestyret vedtok 18.6.2012 en energi- og klimaplan. I planen uttales det blant annet at kommunen vil arbeide for realisering av vindkraft.

Konklusjon forholdet til andre planer

NVE konstaterer at Tindafjellet vindkraftverk er planlagt i et område som ikke er inkludert i fylkesdelplanens vurderinger av vindkraftutvikling og konfliktnivå, og at tiltaket er i strid med planens anbefalinger om antall turbiner og installert effekt. I kommuneplanen til Gjesdal kommune er planområdet avsatt som LNF-område, og deler av planområdet er nedslagsfelt for drikkevann. NVE vil inkludere forholdet til andre planer i den samlede vurderingen i kapittel 6.

3.6 Landskap og visuelle virkninger

Både planområdet og omkringliggende områder ligger i landskapsregion 18 *Heibygdene i Dalane og Jæren*, underregion 18.3 *Jæren fjellbygd* i henhold til Norsk institutt for skog og landskaps nasjonale referansesystem. I utredningen beskrives landskapet som et kupert åsterreng med nakne fjellknauser og koller i de høyereliggende områdene.

I utredningen er influensområdet delt inn i to delområder, *fjellbygdene heiene* og *fjellbygdene dalene*. *Fjellbygdene heiene*, som omfatter selve planområdet, har et tilnærmet høyfjellspreg med små vann og knauser. Samtidig er området preget av eksisterende inngrep i form av kraftledninger. *Fjellbygdene dalene* bryter opp heilandskapet, og her er landskapet preget av jord- og beitebruk, i tillegg til veier og annen bebyggelse. Begge delområdene er i utredningen vurdert å *ha middels til stor verdi og middels negativ konsekvens*. Den samlede konsekvensgraden for landskap er satt til *middels negativ*.

Flere høringsparter legger vekt på at en utbygging av Tindafjellet vindkraftverk vil medføre landskapsinngrep og visuelle virkninger for omkringliggende områder og bebyggelse. FNF Rogaland ber om at det utarbeides en nasjonal plan for vindkraftverk for å ivareta landskapskonvensjonens forpliktelser. Gunnar Tjetland, Karl Arthur Havsø, Geir Oulf Hareland m.fl. og Sveinulf Vågene peker på at lysmerking av turbinene vil forsterke de visuelle virkningene. Rådmannen skriver i saksfremlegget til kommunestyret i Gjesdal at det bør settes krav om revegetering og istandsetting i etterkant av anleggsarbeidet for å redusere virkningene for landskapet.

Etter NVEs vurdering vil Tindafjellet vindkraftverk påvirke landskapsverdiene lokalt. Med økende avstand til turbinene vil omfanget av de visuelle virkningene avta. De utarbeidete synlighetskartene og visualiseringene viser at vindturbinene vil være synlig fra deler av bebyggelsen i Ålgård og andre omkringliggende områder. Vindturbinene vil fremstå som tydelige landskapselement fra heier og topper i nærområdet, noe som vil påvirke landskapsopplevelsen i og rundt planområdet. Samtidig er området etter NVEs vurdering allerede sterkt preget av menneskelige inngrep i form av E39, kraftledninger og industri, noe som reduserer omfanget av de visuelle virkningene.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE stille krav om at det utarbeides en miljø-, transport og anleggsplan som blant annet kortfattet beskriver hvordan området er tenkt istandsatt etter endt anleggsperiode. Planen skal utarbeides i samråd med Gjesdal kommune og godkjennes av NVE. Når det gjelder utarbeidelse av en nasjonal plan for å ivareta landskapskonvensjonens forpliktelser, konstaterer NVE at dette er et politisk spørsmål. Gjeldende nasjonale, regionale og kommunale planer inngår som en del av vårt beslutningsgrunnlag. Det foreligger ikke noen nasjonal plan for vindkraft, men Rogaland fylkeskommune har utarbeidet en regional plan for vindkraft. Denne inngår som en del av NVEs beslutningsgrunnlag i denne saken.

NVE konstaterer at vindturbiner må merkes i henhold til gjeldende forskrifter om merking av luftfartshinder, herunder krav til lysmerking, og at dette vil forsterke de visuelle virkningene for omkringliggende områder. NVE viser til at det er mulig å utstyre turbinene med passiv lysmerking, slik at lysene kun aktiveres når småfly, helikoptre og andre større flygende objekter befinner seg i nærheten av vindturbinene. NVE mener det er viktig å få på plass teknologi for å minimere virkningene av lysmerkingen, og viser til at det er et slikt system installert på Mehuken vindkraftverk i Vågsøy kommune. Dette systemet er det eneste som per i dag er godkjent av Luftfartstilsynet. Siden denne løsningen er knyttet til en spesifikk turbinleverandør og det er usikkerhet om hvilke systemer som eventuelt kan bli godkjent i fremtiden, kan ikke NVE sette vilkår om at det skal benyttes et slikt system. NVE vil imidlertid sette vilkår om at det bør benyttes teknologi som hindrer konstant lysmerking dersom det er økonomisk og teknisk forsvarlig. Ved benyttelse av et slikt system vil lysene sjelden slås på, og virkningene vil etter NVEs vurdering bli ubetydelige.

Etablering av Tindafjellet vindkraftverk vil etter NVEs vurdering føre til at landskapets karakter vil bli endret, og lysmerking av turbinene vil kunne forsterke de visuelle virkningene. Virkningene reduseres noe av at planområdet og nærliggende områder allerede er preget av menneskelige inngrep. Samtidig vil visuelle virkninger påvirke landskapsopplevelsen i omkringliggende områder. Dersom det gis konsesjon, vil NVE stille krav om at det utarbeides en miljø-, transport og anleggsplan som beskriver hvordan området er tenkt istandsatt etter endt anleggsperiode. NVE vil også anbefale at det benyttes teknologi som hindrer konstant lysmerking dersom det er økonomisk og teknisk forsvarlig. I den samlede vurderingen i kapittel seks vil NVE legge vekt på visuelle virkninger av tiltaket, herunder virkninger av lysmerking.

3.7 Kulturminner og kulturmiljøer

Det er i følge utredningen ikke registrert automatisk fredete kulturminner i planområdet for Tindafjellet vindkraftverk, men det er gjort funn av nyere tids kulturminner i form av gamle steingjerder. I influensområdet er det registrert flere kulturmiljø med både automatisk fredete og nyere tids kulturminner. Dette omfatter automatiske fredete gårdsanlegg på Auestad, Gjøysa og ved Homslandsvatntet, henholdsvis cirka 1, 2 og 4 km fra planområdet og det nasjonalt viktige kulturlandskapet vest for Limavatnet. Vindkraftverket vil i følge utredningen kunne medføre direkte virkninger for steingjerder i planområdet, samt visuelle virkninger for omkringliggende kulturmiljø. I de høyereliggende delene av planområdet er potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner vurdert som lite, mens potensialet i forsenkningene med dyrket mark i influensområdet er vurdert som middels. Konsekvensgraden er samlet vurdert til *liten til middels negativ*.

Rogaland fylkeskommune v/seksjon for kulturarv viser til *T-1458 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk* hvor det fremgår at undersøkelsesplikten, jf. kulturminneloven § 9, skal være oppfylt før det fattes et konsesjonsvedtak. Det konstateres at dette ikke er oppfylt for Tindafjellet vindkraftverk.

NVE konstaterer at tiltaket ikke medfører direkte virkninger for automatisk fredete kulturminner. NVE legger til grunn at Tindafjellet vindkraftverk vil medføre visuelle virkninger for omkringliggende automatisk fredete og nyere tids kulturminner/miljøer, herunder kulturlandskapet vest for Limavatnet. Videre kan tiltaket medføre direkte virkninger for steingjerder i planområdet.

Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet har lagt frem nye rutiner for håndtering av undersøkelser i medhold av kulturminneloven § 9 i vindkraftsaker. Disse rutinene erstattet fra 1.12.2013 overnevnte retningslinjer når det gjelder ivaretagelsen av kulturminneloven i konsesjonsbehandlingen. De nye rutinene innebærer at fylkeskommunen/Sametinget ved høring av melding vurderer potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i planområdet. Der det er

lavt potensial for funn skal det ikke gjennomføres arkeologiske registreringer, der det er middels potensial kan slike registreringer gjennomføres etter konsesjonsvedtak og der potensialet vurderes som høyt skal registreringer gjennomføres før NVE fatter et konsesjonsvedtak.

NVE legger til grunn at de nye rutinene gjøres gjeldende for meldinger som sendes på høring etter 1.12.2013. Dersom det gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk, vil NVE fastsette vilkår om at undersøkelsesplikten jf. kulturminneloven § 9 skal være oppfylt før anleggsarbeidene kan starte. NVE forutsetter at eventuelle funn av kulturminner ved gjennomføringen av tiltaket straks varsles kulturminnemyndighetene og at alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert nærmere/dokumentert funnet, jf. kulturminneloven § 8, 2. ledd.

Tindafjellet vindkraftverk vil ikke medføre direkte virkninger for automatisk fredete kulturminner eller kulturmiljøer, men tiltaket vil kunne medføre direkte virkninger for steingjerder i planområdet. Vindkraftverket vil medføre visuelle virkninger for enkelte kulturminner/kulturmiljø. De visuelle virkningene for kulturminner og kulturmiljø er etter NVEs vurdering ikke av et slikt omfang at det vil tillegges vekt i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.8 Friluftsliv og reiseliv

Ifølge søknaden er det lite ferdsel i planområdet, og virkningene for friluftsliv er hovedsakelig knyttet til visuelle virkninger for omkringliggende friluftslivsområder. Innenfor en radius på cirka 10 km fra planområdet er det i følge utredningen 22 friluftslivsområder, hvorav åtte er statlig sikrede områder og fire er planlagt sikret. Det nærmeste statlig sikrede området er *Edlandsskogen*, om lag 5 km nordvest for planområdet. Videre utgjør *Eidlandsfjellet*, *Timeheia aust*, *Eidland-Kydland*, *Timeheia søraust* og *Kvesfjellet* større, sammenhengende friluftslivsområder vest og sør for planområdet. For deler av disse områdene er konsekvensen vurdert som *middels negativ*, og det samme gjelder for *Eidlandsskogen*. For de øvrige friluftslivsområdene er konsekvensene vurdert å være små.

Når det gjelder reiseliv vurderer ikke utredningen planområdet som viktig for reiselivet i området. Den nærmeste turistattraksjonen er Kongeparken. Potensialet for utvikling av naturbasert reiseliv i tilknytning til planområdet vurderes som lite, mens potensialet i influensområdet har noe større verdi. Om lag 6 km nord for planområdet ligger *Limagarden*, og på Skurve om lag 2 km nord for planområdet ligger Rogaland Jægerklubbs villmarksenter. Konsekvensgraden for reiseliv er vurdert som ubetydelig i anleggsfasen og usikker i driftsfasen. Søknaden viser til at forskning indikerer at virkningene av vindkraftverk på reiselivsnæringen er små, men kan øke dersom det realiseres flere utbygginger i samme område.

Flere høringsparter uttaler at tiltaket vil medføre virkninger for friluftsliv. Per Idland og Gjesdal Venstre peker i sine uttalelser på at *Kringlelia* er et populært tur- og rekreasjonsområde, som vil miste sin verdi dersom Tindafjellet vindkraftverk realiseres.

NVE konstaterer at Tindafjellet vindkraftverk vil være synlig fra flere friluftslivsområder og turmål i influensområdet. Synlighetskartene viser at turbinene vil være godt synlig fra *Kringlelia*, og utredningen angir konsekvensgraden for dette området som *middels til stor negativ konsekvens*. De visuelle virkningene reduseres etter NVEs vurdering noe av at omkringliggende områder er preget av menneskelige inngrep i form av næring, industri og E39. Samtidig vil vindkraftverket ligge betydelig høyere i terrenget enn de eksisterende inngrepene. Med økende avstand til vindturbinene vil påvirkningen på friluftslivsområder og turmål bli mindre. I slike områder kan vindkraftverket bli en del av utsikten i en bestemt retning, men friluftslivsopplevelsen vil ikke bli preget av nærvirkninger som støy og skyggekast. Etter NVEs vurdering vil virkningene for omkringliggende

friluftslivsområder derfor være små. NVE legger videre til grunn at vindkraftverket kan påvirke reiselivsbedrifter som tilbyr friluftslivsopplevelser, men at det er usikkerhet knyttet til virkningene på lang sikt.

Tindafjellet vindkraftverk vil bli synlig fra flere omkringliggende friluftslivsområder og turmål, og friluftslivsopplevelsen kan etter NVEs vurdering bli noe påvirket av dette. Avstanden til planområdet og eksisterende inngrep reduserer etter NVEs vurdering omfanget av virkningene for omkringliggende friluftslivsområder. NVE vil vektlegge virkninger for friluftsliv og reiseliv i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.9 Naturmangfold

NVE har vurdert tiltaket etter naturmangfoldloven §§ 8-12, jf. § 7. Nedenfor følger en omtale og vurdering av vindkraftverkets virkninger for naturmangfold, inndelt i undertemaene naturtyper og vegetasjon, fugl og annen fauna. For en vurdering av kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold, viser NVE til kapittel 4.1.

3.9.1 Naturtyper og vegetasjon

Det fremgår av utredningen at naturtypene fuktig lynghei, fattig fastmattemyr og tørr lynghei inngår i planområdet, som fremstår som sterkt beitepåvirket. Vegetasjonen består av arter som einer, røsslyng, blokkebær, kvitlyng og lusegras, mens mer fuktige partier preges av arter som torvmyrull, torvmose og smal soldogg. Det ble ikke registrert viktige naturtyper eller rødlistede plantearter i planområdet. Myrområdene ble i følge utredningen undersøkt med tanke på rødlistarten klokkesøte (VU), men denne ble ikke påvist. Konsekvensene for naturtyper og vegetasjon er i utredningen satt til *ubetydelig*.

Norges Miljøvernforbund skriver at fuglefaunaen i området er knyttet til mosaikken av myr, våtmark, vassdrag og dyrket mark, og at det er viktig å ivareta myrarealene i planområdet.

NVE konstaterer at omfanget av myr i planområdet i følge Skog og landskaps kartløsning *Kilden* er meget begrenset. Området består i all hovedsak av åpen fastmark. Etter NVEs vurdering vil tiltaket derfor ikke medføre vesentlige virkninger for myrområder.

Etter NVEs vurdering vil ikke etablering av vindkraftverket være i strid med forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer, jf. naturmangfoldloven § 4, eller for plantearter, jf. naturmangfoldloven § 5. NVE vil i en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at det skal utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan, der det skal redegjøres for hvordan ulemper for naturtyper og vegetasjon/planter kan unngås ved plantilpasninger, jf. naturmangfoldloven § 12.

3.9.2 Fugl

I følge utredningen ble det på befaring registrert tolv fuglearter, hvorav alle er vanlig forekommende. Det ble ikke påvist hekkende rovfugl i eller nær planområdet, men det er registrert blant annet et yngleområde for vade-, måke- og alkefugler i sørenden av Klungsvatnet, et yngleområde for andefugler ved Errevatnet, leve- og yngleområder for orrfugl og et rasteområde for grågås sør for Kringelia og et beiteområde for grågås ved Nordravatnet. I følge utredningen er der registrert 20 rødlistearter i omkringliggende områder, hovedsakelig i tilknytning til myr, våtmark og dyrket mark. Med utgangspunkt i tidligere undersøkelser av trekkende rovfugl i regionen, vurderer utredningen det som sannsynlig at det er et omfattende rovfugltrekk i planområdet. Planområdet er lite og har ikke en sentral plassering i trekkkorridoren, og konsekvensgraden er derfor satt til *liten negativ*.

Flere høringsparter peker på at tiltaket kan medføre virkninger for fuglefaunaen i området. Norges Miljøvernforbund uttaler at det er registrert 120 fuglearter, herunder 20 rødlistearter, i nærheten av

planområdet. Gjesdal Venstre uttaler at området er et habitat for hubro (*EN – sterkt truet*). Per Idland uttaler at det i tillegg til hubro er observert havørn (*Norsk ansvarsart*), kongeørn, knoppsvane og sangsvane i området. I saksfremlegget fra rådmannen i Gjesdal kommune til kommunestyret påpekes det at det er registrert hekkelokaliteter for tårnfalk, hønsehauk (*NT – nær truet*) og hubro (*EN – sterkt truet*) innenfor en radius på 2 km fra planområdet. Geir Oluf Hareland er grunneier på gnr. 30/bnr. 1 og opplyser at hubro hekker på hans eiendom.

NVE konstaterer at det knyttes usikkerhet til om vindkraftverk medfører virkninger for hubro. Utredninger som er gjort i forbindelse med andre vindkraftprosjekter konkluderer med at hubro hovedsakelig opererer i luftrom som gjør at den ikke er spesielt utsatt for kollisjoner med vindturbiner. Etter NVEs vurdering kan inngrep i leveområdet, habitatforringelse og forstyrrelse innebære større virkninger for hubro enn kollisjonsfare med vindturbiner. NVE konstaterer at det ikke er registrert hekkelokaliteter for hubro i planområdet. De registreringene Gjesdal kommune viser til er alle øst for E39, og etter NVEs vurdering tilsier dette, sammen med avstanden til lokalitetene, at tiltaket ikke vil medføre virkninger for disse. NVE legger til grunn at det er hubro i området, og at arten muligens hekker i nærområdet til vindkraftverket. Samtidig konstaterer NVE at dette er områder som i dag er preget av menneskelige inngrep og eksisterende forstyrrelse, blant annet som følge av E39 og 300 kV kraftlinje. Etter NVEs vurdering vil ikke Tindafjellet vindkraftverk medføre økt forstyrrelse for arealer utenfor planområdet i en slik grad at det vurderes å medføre vesentlige virkninger for hubro.

Når det gjelder hønsehauk er det hovedsakelig hogst av gammelskogområder som truer artens bestandsutvikling. Det er ikke registrert hekkeområder i planområdet, og de lokalitetene Gjesdal kommune viser til ligger alle i en slik avstand fra planområdet at tiltaket etter NVEs vurdering ikke vil medføre vesentlige virkninger for hønsehauk. Havørn er ikke oppført på den norske rødlista, men er en norsk ansvarsart. Både havørn, kongeørn, tårnfalk, knoppsvane og sangsvane er vurdert som livskraftige bestander i Norge. Etter NVEs vurdering vil Tindafjellet vindkraftverk ikke medføre vesentlige virkninger for disse artene.

NVE konstaterer at det er betydelig fugletrekk i området. Tellingene i regi av Norsk Ornitologisk Forening perioden 2004-2006 avdekket et omfattende trekk av rovfugl i grenseområdet mellom Dalane og Jæren. I forbindelse med syv omsøkte vindkraftverk i Bjerkreim, Gjesdal, Hå og Time stilte NVE krav om utredninger av virkninger for fugletrekk. Disse tellingene ble gjennomført høsten 2007, og det nærmeste registreringspunktet til Tindafjellet vindkraftverk var ved Holmaholen, om lag 5 km sør for planområdet. Kartleggingen viste betydelig rovfugltrekk i området. Samtidig viser resultatene at det er en høyere tetthet av rovfugl i referanseområdet vest for de undersøkte planområdene. I 2011 ble det igjen gjennomført tellingene i området. Disse avdekket et omfattende fugletrekk på bred front med trekkbevegelser parallelt med kysten, og konsentrasjonen ble funnet å være tettere i referanseområdet vest for planområdene.

Når det gjelder virkninger av vindturbiner for fugletrekk tilsier eksisterende kunnskap at disse er beskjedne. NVE legger til grunn Tindafjellet ligger i utkanten av rovfugltrekket, da tettheten av registrerte rovfugl tilsier at tyngdepunktet i trekket ligger sør og vest for dette planområdet. NVE vil peke på at planområdet ligger tett inntil et eksisterende industriområde med høy grad av menneskelig aktivitet og forstyrrelse. Etter NVEs vurdering vil derfor ikke tiltaket medføre vesentlige virkninger for trekkende fugl i området.

Basert på utredningen, andre opplysninger og eksisterende kunnskap om fugl og vindkraftverk mener NVE at tiltaket alene ikke vil ha betydning for den regionale eller nasjonale bestandsutviklingen for truede og sårbare fuglearter, jf. naturmangfoldloven § 5, herunder hubro og hønsehauk. NVE vil samtidig påpeke at Tindafjellet vindkraftverk planlegges i en region med flere eksisterende

vindkraftverk og planer om nye vindkraftverk. Den samlede belastningen av disse tiltakene for truede og sårbare fuglearter, herunder trekkende arter, vurderes i kapittel 4.9.4.

3.9.3 Annen fauna

I følge utredningen er det rådyr i området, og det kan også forekomme streifdyr av hjort. Det er registrert flere beiteområder for rådyr rundt planområdet.

NVE legger til grunn at hjortedyr kan bli forstyrret av tiltaket, særlig i anleggsperioden. Erfaringer viser at vilt tilpasser seg anlegget i driftsfasen og venner seg til de tekniske konstruksjonene over tid. NVE legger vekt på at planområdets nærområder fra før er preget av menneskelige inngrep og forstyrrelse, og vurderer derfor virkningene i driftsfasen som ubetydelige.

3.9.4 Samlet belastning

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen på et økosystem vurderes ut i fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. Ifølge forarbeidene (Ot.prp. 52 (2008-2009) s. 381-382) er det effekten på naturmangfoldet som skal vurderes i prinsippet om samlet belastning, ikke det enkelte tiltaket som sådan. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkning på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep. NVE vil først presentere inngrep som anses som relevante for vurderingene om samlet belastning. Deretter vurderes samlede virkninger for viktige naturtyper og arter som vil bli berørt av flere tiltak.

Vindkraftprosjekter i regionen

Det er gitt konsesjon til 13 vindkraftverk i Rogaland sør for Boknafjorden, men bare to vindkraftverk (Høg-Jæren og Åsen II) er hittil etablert. Disse ligger 10-15 km fra planområdet. Avstanden fra planområdet til de nærmeste konsesjonsgitte prosjektene er i underkant av 10 km. I tillegg er de omsøkte prosjektene Skurvenuten, Nevlandsheia, Faurefjellet, Holmafjellet, Sikvalandskula, Vardafjellet og Sandnes lokalisert cirka 3-15 km fra planområdet for Tindafjellet vindkraftverk.

Andre inngrep

Planområdet ligger om lag 2 km sør for det eksisterende industriområde på Skurve. Gjesdal kommune vedtok i kommunestyremøte 9.12.2013 en reguleringsplan for utvidelse av dette området. NVE kjenner ikke til andre planlagte inngrep i området.

Samlet belastning

NVE viser til kapitlene 4.9.1 og 4.9.3, der det er vurdert at tiltaket ikke vil medføre vesentlige virkninger for viktige naturtyper eller annen fauna. Det foreligger planer om etablering av mer industri i nærområdet til Tindafjellet vindkraftverk. Samtidig er området allerede sterkt preget av menneskelig aktivitet og inngrep, og etter NVEs vurdering vil ikke Tindafjellet vindkraftverk medføre økt belastning på vegetasjon og annen fauna i området.

Når det gjelder fugl viser NVE til kapittel 4.9.2, der det er vurdert at tiltaket heller ikke vil medføre vesentlige virkninger for fugl. NVE konstaterer at det foreligger en rekke vindkraftplaner i området rundt Tindafjellet vindkraftverk, og at vindkraftverk kan medføre kollisjonsrisiko for truede og sårbare arter. Tindafjellet vindkraftverk er med 10 MW installert effekt lite sammenlignet med omkringliggende vindkraftprosjekter. Tiltaket alene er ikke vurdert å medføre virkninger for bestandsutviklingen av truede eller sårbare fuglearter, og etter NVEs vurdering tilsier størrelsen på prosjektet at det heller ikke vil forsterke eventuelle negative virkninger av omkringliggende

vindkraftverk. Etter NVEs vurdering vil derfor ikke Tindafjellet vindkraftverk øke den samlede belastningen på fuglefaunaen i området.

NVE har i det ovenstående redegjort for samlet belastning på økosystemet både knyttet til tiltaket og andre tiltak som kan påvirke økosystemet. Vi legger til grunn at kravene til vurdering av samlet belastning etter naturmangfoldloven § 10 er oppfylt.

3.9.5 Konklusjon for tema naturmangfold

Etter NVEs vurdering vil ikke Tindafjellet vindkraftverk medføre vesentlige virkninger for bestandsutviklingen for sårbare eller truede plante-, dyre- eller fuglearter, jf. naturmangfoldloven § 5. Fore-var-prinsippet, jf naturmangfoldloven § 9, er vurdert, men NVE finner at dette ikke kommer til anvendelse. NVE legger til grunn at vindturbiner alltid medfører en viss kollisjonsfare, og vi vil derfor legge vekt på virkninger for fugl i den samlede vurdering i kapittel seks. NVE vil ikke vektlegge virkninger for flora og annen fauna.

3.10 Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)

I utredningen er reduksjon av INON som følge av en eventuell utbygging ikke omtalt, men konsekvensgraden for flora, fauna, INON og verneinteresser er satt til *liten negativ*.

Søk i Miljødirektoratets kartløsning for INON viser at det ikke er områder med INON i planområdet eller influensområdet. En utbygging av Tindafjellet vindkraftverk vil ikke medføre bortfall av INON, og NVE vil derfor ikke legge vekt på virkninger for INON i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.11 Vernede områder

I følge utredningen er det ingen områder som er vernet i medhold av naturmangfoldloven i planområdet eller nærliggende områder, men planområdet ligger innenfor nedslagsfeltet til det vernede Figgjovassdraget. Søk i Miljødirektoratets Naturbase viser at nærmeste verneområder er Urådalen og Lyngaland landskapsvernområder og Sæland og Trollhaug naturreservater, om lag 5-9 km vest og sør for planområdet.

NVE konstaterer at synlighetskartet viser at deler av Tindafjellet vindkraftverk vil være synlig fra Lyngaland og Urådalen landskapsvernområder. Formålet med vernet av Urådalen er å ivareta det egenartete natur- og kulturlandskapet i området, mens verneformålet for Lyngaland er å ivareta kulturlandskapet rundt gården Lyngaland. Etter NVEs vurdering vil ikke Tindafjellet vindkraftverk medføre virkninger for verneverdiene i disse landskapsvernområder.

NVE konstaterer videre at planområdet berører nedslagsfeltet til Figgjovassdraget. Dette vassdraget er vernet på grunn av verdier knyttet til naturmangfold, friluftsliv og kulturminner. Hensikten med vernet er å sikre et variert og særpreget landskap fra heiområdet innenfor kysten til utløpet i havet. Vernet gjelder først og fremst mot vannkraftutbygging, men verneverdiene skal også hensyntas ved andre inngrep. Etter NVEs vurdering vil ikke tiltaket påvirke verneverdiene, og NVE finner at tiltaket ikke er i strid med verneformålet for Figgjovassdraget.

3.12 Støy

Støyberegningen i utredningen viser at to helårsboliger og fire fritidsboliger vil få et støynivå over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA. Videre vil ni helårsboliger og fem fritidsboliger oppleve støynivåer mellom L_{den} 40 dBA og L_{den} 45 dBA. Vindkraftverket vil også medføre støyvirkninger for friluftslivsinteresser.

Flere høringsparter, herunder Fylkesmannen i Rogaland og Gjesdal kommune, legger i sine uttalelser vekt på støyvirkninger for nærliggende bebyggelse. Gjesdal kommune uttaler i vedtak av 9.12.2013 at det kun kan gis konsesjon til Tindafjellet vindkraftverk dersom det benyttes vindturbiner med lavere støy enn de som er lagt til grunn i utredningen. Kommunen mener det må settes vilkår om redusert støy nattestid. Karl Arthur Havso m.fl. skriver at støyen ved vind fra nord-nordvest vil kastes ned i dalen hvor deres fritidsboliger ligger, noe som vil forsterke støyvirkningene. Havso m.fl. gjør også oppmerksom på at den ene fritidsboligen sørvest for planområdet benyttes som helårsbolig.

Grunneierne på gnr 31 bnr 13, gnr 31 bnr 17 og gnr 30 bnr 2 og 6 ber om støyberegninger i forkant av en eventuell utbygging og støymålinger i etterkant, og at målingene eventuelt følges opp med krav om støybegrensende tiltak. Per Idland peker på at den eksisterende støybelastningen i området er høy, blant annet på grunn av nærheten til E39, og at en eventuell utbygging vil forverre situasjonen ytterligere. Norges Miljøvernforbund og Sveinulf Vågene legger vekt på at endringer i valg av turbin type osv. i etterkant av en eventuell konsesjon kan medføre endringer i det beregnede støybildet.

Gjesdal Venstre og Hareland m.fl. peker på at støy, herunder lavfrekvent støy, kan medføre helserisiko og redusert livskvalitet. Vidar Nedrebø påpeker i sin uttalelse at de samme støytypene også kan medføre virkninger for dyrehelse og -velferd. Sveinulf Vågene skriver i sin uttalelse at støyvirkningene kan påvirke bebyggelse inntil 3 km fra planområdet, og peker på at det eksisterer lite forskning på langtidsvirkningene av eksponering for støy fra vindturbiner. Han peker på en rekke faktorer som gjør at beregningene ikke kan kalles *verste-tilfelle*-beregninger, herunder topografiske og atmosfæriske parametre som kan forsterke støyvirkningen, at beregningen er et årsgjennomsnitt, at lydkilden modelleres som en punktkilde og at det benyttes et A-veid spektrum slik at lyd i lave frekvenser elimineres. Vågene viser også til *Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen* hvor det fremgår at ti prosent av befolkningen kan være sterkt plaget av støy utenfor gul sone. Han skriver videre at støyredusert modus ikke er et godt avbøtende tiltak, og viser til en studie ved *Berkeley National Laboratory* i USA hvor det ikke ble påvist noen korrelasjon mellom støyredusert modus og opplevelsen av støyen.

NVE konstaterer at grenseverdien overskrides ved to boliger på Kolholen og Tøge og at støynivået ved ni andre er beregnet til mellom L_{den} 40 dBA og L_{den} 45 dBA. Grenseverdien overskrides også ved fire fritidsboliger ved Errevatnet, mens fem andre ved Errevatnet, på Auestad og i Kringlelia har et beregnet støynivå i intervallet L_{den} 40 dBA og L_{den} 45 dBA.

Etter NVEs vurdering er det viktig å unngå vesentlige støyvirkninger for helårsboliger og andre støyfølsomme bygninger. Når det gjelder opplysninger om at en av fritidsboligene i Kringlelia benyttes som helårsbolig, viser NVE til at grenseverdien er lik for helårs- og fritidsboliger, og at dette derfor ikke har noen praktisk betydning for konsesjonsspørsmålet. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at støynivået ved støyfølsom bebyggelse skal være under L_{den} 45 dBA. Dersom det vurderes som nødvendig for vindkraftverkets realiserbarhet at støynivået overstiger L_{den} 45 dBA ved bygninger med støyfølsom bruk, skal dette vurderes i en detaljplan som skal godkjennes av NVE. Detaljplanen skal videre omfatte aktuelle tiltak for å avbøte virkninger ved disse bygningene. Aktuelle avbøtende tiltak kan være å inngå minnelige avtaler med berørte parter, benytte turbiner med lavere kildestøy, endre turbinplasseringen eller å kjøre turbiner i støyreduserende modi når støyforholdene tilsier det. Gjennomføring av slike tiltak må i midlertidig alltid vurderes opp mot redusert kraftproduksjon. Støyreduserende modus er ett av de aktuelle avbøtende tiltakene for bygninger med et beregnet støynivå på over L_{den} 45 dBA, men NVE er enig i at forskjellen med og uten støymodus kan være lite hørbar. NVE legger til grunn at det så langt råd er forsøkes å inngå minnelige avtaler mellom tiltakshaver og berørte parter. Dersom konsesjonær mener at bygninger med støynivå over L_{den} 45 dBA ikke har støyfølsom bruk, skal dette dokumenteres i detaljplanen. NVE forutsetter at

konsesjonær i samråd med kommunen vurderer dette i forbindelse med utarbeidelse av detaljplanen. NVE vil også sette vilkår om at det skal gjennomføres nye støyberegninger dersom de utbyggingsplanene som er skissert i konsesjonssøknaden endres i forbindelse med detaljplanleggingen av anlegget.

NVE legger til grunn forskning som viser at lavfrekvent støy fra vindturbiner ikke utgjør et større problem enn støy i høyere frekvenser, og konstaterer at Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet slutter seg til denne vurderingen. Det er konsensus i forskningsmiljøet om at infrastøy, altså støy i så lave frekvenser at den ikke er hørbar, ikke er et problem, men støy i frekvensområdet 50 Hz og oppover kan være en viktig del av lydbildet. Ofte er det imidlertid svisjelyden i mellomfrekvenser som oppleves mest irriterende. Dette kalles også amplitudemodulert støy, og målinger viser at den amplitudemodulerte støyen enkelte ganger kan ha et vesentlig lavfrekvent innhold. NVE vil påpeke at grenseverdien for støy fra vindkraftverk er strengere enn grenseverdien for andre støykilder. Dette skyldes at vindturbiner oppfattes som en mer irriterende støykilde enn for eksempel biltrafikk, blant annet på grunn av at støyen er relativt konstant og at den kan være amplitudemodulert.

NVE minner videre om at den anbefalte grenseverdien på L_{den} 45 dBA er retningsgivende, og ikke et absolutt krav til støynivå. Selv om grenseverdiene blir overholdt, vil vindturbinene likevel høres fra bebyggelse nær vindkraftverket. Når det gjelder virkninger av støy fra vindturbiner på folkehelse og dyrevelferd, legger NVE til grunn at den anbefalte grenseverdien er et uttrykk for hva samfunnet bør akseptere ved etablering av vindkraftverk. I ny *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (M-128/2014)* står det at rundt femten prosent av befolkningen kan være sterkt plaget av støy rundt grenseverdien. Denne prosentandelen er lik for alle grenseverdier for ulike støykilder. I saker der det er mange boliger med et støynivå som er rett under grenseverdien, kan NVE legge vekt på støyvirkninger selv om grenseverdien blir overholdt. I denne saken er imidlertid antall boliger/hytter med et slikt støynivå så lavt at NVE ikke vil vektlegge dette.

NVE påpeker at den norske grenseverdien tar utgangspunkt i et L_{den} -nivå. Dette betyr at det legges til 5 dB på kveldstid og 10 dB på natten, og at reelt støynivå derfor er cirka 5 dB lavere enn L_{den} -nivået. Etter NVEs vurdering hensyntar grenseverdien derfor kommunens krav om lavere støynivå nattestid. Videre er beregningene såkalte *verte-tilfelle*-beregninger, og det betyr at støynivået i utgangspunktet aldri vil være over de beregnede nivåene. Nyere forskning viser imidlertid at støynivået kan bli høyere ved spesielle tilfeller knyttet til for eksempel værforhold eller ising. NVE legger likevel til grunn at dette bare vil skje i korte perioder, og at støynivået som regel vil være under det beregnede nivået. Beregningene utgjør et årsgjennomsnitt, men siden det er tatt utgangspunkt i et jevnt verte-tilfelle-nivå gjennom hele året, vil årsgjennomsnittet være det samme som verte-tilfelle-nivået. Når det gjelder veiing av frekvenser, viser NVE til *Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen*, der det står at det skal benyttes A-veiing. Det kan legges større vekt på det lavfrekvente innholdet gjennom å bruke andre veiemetoder, men det er etter det NVE kjenner til ikke aktuelt å innføre krav om andre veiemetoder. A-veiing er best tilpasset den menneskelige hørselen.

Når det gjelder støyvirkninger i anleggsperioden, vil etablering av vindkraftverket forårsake støyulemper for omgivelsene i en tidsavgrenset periode. De dominerende støykildene i anleggsperioden vil være sprengningsarbeid, anleggsmaskiner og andre tyngre kjøretøy. NVE legger til grunn at virkninger knyttet til anleggsvirksomhet i hovedsak knyttes til etablering av veier og fundamenter, og mindre til oppføringen av turbinene. Etter NVEs vurdering er de negative virkningene knyttet til anleggsperioden akseptable.

Vindkraftverket vil medføre støyvirkninger for helårs- og fritidsbebyggelse og for friluftsliv. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at støynivået skal være under L_{den} 45 dBA ved

bygninger med støyfølsomt bruk. NVE vil legge vekt på støyvirkninger i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.13 Skyggekast og refleksblink

Utredningen viser at det er beregnet teoretisk skyggekast på over 30 timer per år og 30 minutter per dag ved fire helårsboliger, og at det i tillegg er beregnet teoretisk skyggekast på over 30 timer per år ved fire andre helårsboliger og teoretisk skyggekast på over 30 minutter per dag ved én fritidsbolig og fire helårsboliger. Dersom både Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk realiseres, er omfanget av skyggekast beregnet til over 30 minutter teoretisk skyggekast per dag ved 15 helårsboliger og to fritidsboliger. Av disse vil ti helårsboliger kunne oppleve teoretisk skyggekast på over 30 timer per år, og ved én helårsbolig er det beregnet faktisk skyggekast på over åtte timer per år.

I saksfremlegget fra rådmannen til kommunestyret i Gjesdal pekes det på at E39 går gjennom områder hvor det er beregnet faktisk skyggekast på mellom 8-20 timer/år. Kommunen etterspør en vurdering av om dette kan medføre virkninger for trafikksikkerheten. Norges Miljøvernforbund skriver at endringer i utbyggingsløsningen kan medføre endret omfang av skyggekastvirkninger. Karl Arthur Havsø m.fl. gjør oppmerksom på at den ene fritidsboligen sørvest for planområdet benyttes som helårsbolig.

NVEs anbefalte grenseverdier for skyggekast er 30 timer teoretisk skyggekast per år, 30 minutter teoretisk skyggekast per dag og åtte timer faktisk skyggekast per år. Utredningen viser at Tindafjellet vindkraftverk vil overskride én eller flere av disse grenseverdiene for 12 helårsboliger og én fritidsbolig, og for 19 helårsboliger og to fritidsboliger dersom Tindafjellet vindkraftverk realiseres sammen med Skurvenuten vindkraftverk. Når det gjelder opplysninger om at en av fritidsboligene i Kringlelia benyttes som helårsbolig, viser NVE til at grenseverdien er lik for helårs- og fritidsboliger, og at dette derfor ikke har noen praktisk betydning for konsesjonsspørsmålet. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at faktisk skyggekast ikke skal overstige åtte timer per år ved bygg med skyggekastfølsomt bruk. Aktuelle avbøtende tiltak er å stoppe turbiner i perioder hvor de er beregnet å medføre skyggekast over grenseverdien eller å inngå minnelige avtaler med berørte eiendommer. Dette skal det redegjøres for i en detaljplan som skal godkjennes av NVE. Dersom de utbyggingsplanene som er skissert i konsesjonssøknaden endres i forbindelse med detaljplanleggingen av anlegget, skal nye skyggekastberegninger inngå i en slik detaljplan. NVE konstaterer at E39 vil oppleve skyggekast over de anbefalte grenseverdiene. Etter NVEs vurdering vil dette ikke medføre vesentlige virkninger for trafikksikkerheten.

Når det gjelder refleksblink fra vindturbiner, er dette noe som etter NVEs erfaring opptrer sjeldent. Normalt vil refleksvirkningen fra vindturbinene halveres første driftsår. Etter NVEs vurdering anses ikke refleksblink å være en aktuell problemstilling i forbindelse med det omsøkte vindkraftverket.

NVE konstaterer at vindkraftverket kan medføre skyggekast over grenseverdiene. Etter vår vurdering vil avbøtende tiltak være nødvendig dersom det gis konsesjon. NVE vil i den sammenheng sette vilkår om at faktisk skyggekast ikke skal overstige åtte timer per år og/eller 30 minutter per dag ved bygg med skyggekastfølsomt bruk. NVE vil legge vekt på virkninger av skyggekast i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.14 Ising og iskast

I følge utredningen vil det kun være sporadisk ising (> 10 g/time i 0-50 timer per år) i planområdet for Tindafjellet vindkraftverk. Det vil periodevis kunne oppstå fare for iskast i planområdet og nærliggende områder. I følge utredningen er aktuelle avbøtende tiltak å varsle om fare for iskast i perioder hvor dette kan oppstå eller å endre turbinplassering.

I saksfremlegget fra rådmannen i Gjesdal kommune til kommunestyret pekes det på at det er viktig at det fastsettes avbøtende tiltak for å ivareta helse og sikkerhet.

De klimatiske forholdene i planområdet tilsier at det i perioder kan forekomme ising på vindturbinbladene. Det kan oppstå iskast fra vindturbiner i drift når isen smelter ved høye temperaturer eller direkte solstråling. I tillegg kan iskast oppstå når vindturbiner starter opp igjen etter produksjonsstopp på grunn av ising. NVE konstaterer at det er svært liten risiko for å bli truffet av iskast, dersom man ikke oppholder seg rett ved en vindturbin. De største farene for iskast vil etter NVEs vurdering derfor være knyttet til vedlikeholdsarbeid i vindkraftverket, men iskast kan også være en risiko for friluftslivsutøvere vinterstid. Dersom det meddeles konsesjon, vil NVE sette vilkår som forplikter konsesjonær til å vurdere risikoen for iskast i vindkraftverket, utarbeide rutiner for å varsle allmennheten i perioder med fare for iskast og eventuelt sette opp midlertidige ferdselsbegrensninger. Dette kan for eksempel være at det settes opp informasjonsskilt ved innfartsårene til vindkraftverket og at deler av vindkraftverket i perioder stenges for allmennheten. Gitt slike avbøtende tiltak som hindrer ferdsel i områder hvor det kan forekomme iskast i de aktuelle periodene, vil iskast etter NVEs vurdering ikke medføre en reell risiko for friluftslivsutøvere.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår at det skal utarbeides rutiner for å varsle allmennheten i perioder med fare for iskast. NVE vil derfor ikke legge vekt på virkninger av iskast i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.15 Landbruk

I følge utredningen benyttes mesteparten av planområdet som utmarksbeite. Anleggsfasen vil medføre forstyrrelser for beitedyr i området, men beitebruken kan gjenopptas i driftsfasen. Etablering av adkomstvei og jordkabel vil berøre arealer som benyttes som innmarksbeite, og nettilknytningen vil også berøre områder med dyrka mark. Videre vil tiltaket medføre leieinntekter/kompensasjon til berørte grunneiere. Den samlede konsekvensen er derfor vurdert som *liten negativ* i anleggsfasen og *liten positiv* i driftsfasen.

I saksfremlegget fra rådmannen i Gjesdal kommune til kommunestyret trekkes grunder/ferister frem som aktuelle avbøtende tiltak for at området fortsatt skal kunne benyttes til beite i etterkant av en eventuell utbygging. Grunneierne på gnr 31 bnr 13, gnr 31 bnr 17 og gnr 30 bnr 2 og 6 skriver at tiltaket kun kan gjennomføres dersom det ikke medfører virkninger for eksisterende dreneringssystemer på deres eiendommer, og jordkabelen ikke berører dyrket mark. Ola Sømme mener traseen må legges utenom arealer med dyrket mark og produktiv skog på hans eiendom.

NVE legger til grunn at beitedyr kan bli forstyrret i anleggsperioden, men at bruken av området kan gjenopptas når anlegget er satt i drift. NVE forventer at tiltakshaver tar kontakt med berørte grunneiere for å vurdere nødvendige avbøtende tiltak for beitebruk, herunder behovet for grind eller ferist ved etablering av nye veier. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at tiltakshaver så langt det vurderes som mulig skal søke å unngå direkte virkninger for dyrket mark og/eller produktiv skog i detaljplanleggingen av nettilknytningen. NVE vil også sette vilkår om at det utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan der det beskrives hvordan eksisterende dreneringssystemer i området er tenkt ivaretatt i anleggsperioden. NVE forventer at berørte grunneiere kontaktes i forbindelse med utarbeidelsen av begge disse planene.

NVE vil ikke vektlegge virkninger for landbruk i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.16 Drikkevann og forurensning

Det fremgår av utredningen at deler av planområdet ligger innenfor nedslagsfeltet til reservedrikkevannskilden Langavatnet. Tiltakshaver oppgir at det i detaljplanleggingen vil sikres at vannkvaliteten ikke forringes. Faren for forurensning av jordsmonn og drikkevann er vurdert som størst i anleggsfasen, og i følge utredningen bør det utarbeides et miljøoppfølgingsprogram for å sikre hensynet til natur og miljø i forbindelse med anleggsarbeidet.

IVAR IKS og Mattilsynet skriver i sine uttalelser at det ikke er ønskelig eller kan aksepteres nye aktiviteter innenfor nedslagsfeltet til Langavatnet, herunder etablering av vindturbiner, adkomstveier og aktiviteter i anleggsfasen. I en detaljplanlegging av Tindafjellet vindkraftverk må det opprettholdes nødvendige sikkerhetsavstander til nedbørsfeltets yttergrense. IVAR IKS viser til *Bestemmelser til områderegulering for Skurve sør II, del av Gjesdal næringspark* der det i § 8 er gitt presiseringer vedrørende nødvendige hensynssoner.

Mattilsynet og Norges Miljøvernforbund uttaler at mulige avrenning fra anlegget i anleggs- og driftsfasen må sikres. I saksfremlegget fra rådmannen i Gjesdal kommune til kommunestyret pekes det på at det bør settes krav om et miljøoppfølgingsprogram og en avfallsplan, og at det må anlegges en tett avskjæringsgrøft med vanntett membran mellom Langavatnet og planområdet. Grunneierne på gnr 31 bnr 13, gnr 31 bnr 17 og gnr 30 bnr 2 ber om at det tas hensyn til drikkevannskilden til gnr 31 bnr 13.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at tiltakshaver i samråd med vannverkseier, grunneier på gnr 31 bnr 13, Mattilsynet og Gjesdal kommune skal avklare hvilke tiltak som må iverksettes for å sikre drikkevannskilder i området, herunder drikkevannskilden til nevnte eiendom. Dette skal beskrives i en miljø-, transport- og anleggsplan, som skal godkjennes av NVE. Denne planen skal også beskrive tiltak for å hindre forurensning som følge av avrenning og andre utslipp. NVE vil derfor ikke legge vekt på virkninger for drikkevann og forurensning i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.17 Andre samfunnsvirkninger

3.17.1 Sysselsetting og økonomiske virkninger for lokalsamfunnet

Det fremgår av utredningen at Gjesdal kommune hadde 10 508 innbyggere per 31.12.2011, og at folketallet er i sterk vekst. Kommunen har innført eiendomsskatt for verker og bruk. I følge utredningen vil tiltaket medføre positive økonomiske virkninger for kommunen og det lokale næringslivet.

Norges Miljøvernforbund uttaler at inntektene til vertskommunene kan bli redusert når anlegget skal retakseres etter 10 år, og at det er kommet politiske signaler om å fjerne eiendomsskatten på verker og bruk.

NVE konstaterer at sysselsettingsvirkningene av en vindkraftutbygging er størst i anleggsfasen. Den lokale og regionale sysselsettingsandelen vil særlig være knyttet til bygging av infrastruktur og vindturbinfundamenter. Erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge tilsier at det genereres rundt 1,5 årsverk per MW direkte knyttet til utbyggingsfasen. Dette innebærer at en full utbygging (10 MW) av Tindafjellet vindkraftverk vil medføre en direkte sysselsettingsvirkning på cirka 15 årsverk i anleggsfasen. Deler av sysselsettingsbehovet vil dekkes av ansatte hos turbinleverandøren, men lokale/regionale entreprenører vil kunne benyttes til det resterende arbeidet. Eksempellayouten i søknaden med 10,2 MW er i utredningen anslått å kunne skape cirka sju årsverk lokalt/regionalt i anleggsfasen.

Når det gjelder direkte sysselsettingsvirkninger i driftsperioden, tilsier erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge at 15 MW installert effekt medfører én arbeidsplass, avhengig av blant annet samarbeid om drift med andre vindkraftverk i nærheten. Basert på ovennevnte erfaringer kan det i driftsfasen antas at en full utbygging av Tindafjellet vindkraftverk vil medføre i underkant av én arbeidsplass. I utredningen er behovet anslått til to årsverk. Anslaget dekker personell til driften av både Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk, men gjelder også dersom kun et av prosjektene bygges ut. I tillegg kommer indirekte sysselsettingsvirkninger. Kartlegginger av sysselsettingsvirkninger av vindkraftverk i Norge, Sverige, Canada og USA tyder på at antallet indirekte arbeidsplasser vil være høyere enn antallet direkte arbeidsplasser i driftsperioden, gjennom blant annet økt etterspørsel etter varer og tjenester.

NVE er ikke kjent med at det foreligger planer om å endre bestemmelsene om eiendomsskatt, og legger til grunn at dagens ordning vil gjelde også i tiden fremover.

Tindafjellet vindkraftverk vil etter NVEs vurdering medføre små positive økonomiske virkninger for Gjesdal kommune og lokalsamfunnet, blant annet i form av eiendomsskatt til kommunen. NVE vil legge vekt på sysselsetting og økonomiske virkninger i den samlede vurderingen i kapittel seks.

3.17.2 Eiendomsverdier og kompensasjon

Karl Arthur Havsø, Hareland m.fl., Sveinulf Vågene, Norges Miljøvernforbund og Gjesdal Venstre mener tiltaket vil medføre virkninger for eiendomsverdiene i området. Norges Miljøvernforbund viser til at det i Danmark eksisterer erstatningsordninger for naboer som berøres av vindkraftverk. Gunnar Tjetland etterspør kompensasjon for visuelle virkninger som følge av lysmerking av turbinene.

I konsesjonsbehandlingen skal NVE ta hensyn til både private og allmenne interesser, og vurdere om virkningene av tiltaket for samfunnet totalt sett er akseptable. Eiendomspriser kan være en del av denne vurderingen, og dette temaet henger sammen med blant annet temaet visuelle virkninger. Det foreligger i dag en del forskning om vindkraftverk og eiendomspriser fra utlandet. Flere rapporter konkluderer med at det ikke er en signifikant sammenheng mellom nærhet til vindkraftverket og eiendomspriser, mens andre, blant annet rapporter fra Sverige og Danmark, konkluderer med at det er en viss sammenheng. I Danmark finnes det en erstatningsordning for verditap, der de som har eiendom mindre enn seks ganger totalhøyden fra vindturbinen (opp mot cirka en kilometer) kan fremme verditapsbegjæring. NVE legger til grunn at dette sier noe om hvilken nærhet danske myndigheter legger til grunn når det gjelder virkninger for eiendomspriser.

Etter NVEs vurdering er det sannsynlig at prisene for eiendommer som er svært nær et vindkraftverk (i og rett utenfor planområdet) kan bli påvirket. Støy og visuell dominans kan redusere eiendommenes attraktivitet. Det er større usikkerhet knyttet til virkninger for eiendommer lenger unna vindkraftverket, og blant annet utsiktsretning kan være avgjørende. Vurdering av om utbygging av vindkraftverk gir grunnlag for kompensasjon ligger imidlertid utenfor det NVE skal vurdere gjennom konsesjonsbehandlingen. Virkninger knyttet til visuelle virkninger, lysmerking og støy er vurdert og vektlagt i kapittel 4.6 og 4.12. Naboer, hytteeiere eller andre som ikke er part i saken, men som berøres av tiltaket, kan eventuelt fremme søksmål i medhold av granneloven. Forurensningsloven vil i denne sammenheng være aktuell med tanke på støy- og skyggekastvirkninger, men det er i dag ingen praksis med kompensasjon dersom grenseverdiene overholdes. Heller ikke for lysforurensing som følge av lysmerking av vindturbiner er dette en etablert praksis.

3.17.3 Forsvarets interesser

Forsvarsbygg har i sin høringsuttalelse vurdert Tindafjellet vindkraftverk til konfliktnivå C i den tematiske konfliktvurderingen, fordi vindkraftverket vil ligge i synsfeltet til Luftforsvarets radar i området. Avstanden til radaren er i følge utredningen cirka 27 km. De gjør også oppmerksom på at tiltaket kan berøre en radiolinje. Forsvarsbygg skriver videre at de ikke ønsker at det etableres større luftfartshindre i området før virkningene for lavflygingsmulighetene er vurdert. En slik vurdering oppgis å skulle meddeles NVE innen 15.11.2013. Videre skal Luftforsvaret i løpet av 2014 gjøre en vurdering av mulige virkninger av vindkraftverk innen 25 km fra alle militære flyplasser. Avstanden til Stavanger Lufthavn Sola gjør at Tindafjellet vindkraftverk vil omfattes av denne problemstillingen.

NVE er ikke kjent med at Forsvaret har lavtflygingsinteresser som berøres av Tindafjellet vindkraftverk. NVE vil ved en eventuell konsesjon fastsette vilkår om at konsesjonær, i samarbeid med Forsvarsbygg, skal utarbeide forslag til tiltak som kan iverksettes for at Forsvarets interesser skal bli tilstrekkelig hensyntatt, herunder eventuelle virkninger for radiolinjer og for aktiviteten på Stavanger Lufthavn Sola. Konsesjonær skal samarbeide med andre vindkraftaktører i området dersom det må iverksettes tiltak. Kostnader for nødvendige tiltak skal fordeles etter installert effekt i de ulike vindkraftverkene. Nødvendige tiltak skal dokumenteres og forelegges NVE innen start for anleggsarbeidet. NVE kan kreve tredjeparts verifikasjon av hva som er nødvendige tiltak.

3.17.4 Øvrig luftfart

Ifølge utredningen vil tiltaket kunne medføre virkninger for Avinors radarer og instrumentprosedyrer ved Stavanger Lufthavn Sola, og det er behov for grundigere utredninger. Tiltaket vil ikke medføre virkninger for helikoptertrafikk i området, men Norsk Luftambulansse har understreket viktigheten av at turbinene merkes i henhold til revidert forskrift for merking av luftfartshindre.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at merking av vindturbinene til enhver tid gjøres i samsvar med gjeldende forskrifter. NVE vil sette vilkår om at det bør benyttes teknologi som hindrer konstant lysmerking dersom det er økonomisk og teknisk forsvarlig, og legger til grunn at tiltakshaver avklarer lysmerkingen med Luftfartstilsynet.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at tiltakshaver skal avklare med Avinor om det må iverksettes tiltak knyttet til instrumentprosedyrer ved Stavanger lufthavn Sola. Nødvendige tiltak skal dokumenteres og forelegges NVE innen start for anleggsarbeidet. NVE kan kreve tredjeparts verifikasjon av hva som er nødvendige tiltak.

3.17.5 Radio- og TV-signaler og kommunikasjonssystemer

I følge utredningen opplyser Norkring at vindkraftverket trolig ikke vil påvirke kommunikasjonssystemer, men at en eventuell utbygging vil kunne medføre virkninger for senderen på Urdalsnipa i Bjerkreim. Norkring gjør oppmerksom på at det kan bli nødvendig å etablere tilleggssendere i området dersom det oppstår interferens fra vindturbiner.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at virkninger for radio- og TV-signaler og kommunikasjonssystemer må avklares med relevante aktører og at konsesjonær må iverksette tiltak dersom vindkraftverket medfører forstyrrelse av kommunikasjonssystemer. Nødvendige tiltak skal dokumenteres og forelegges NVE innen start for anleggsarbeidet. NVE kan kreve tredjeparts verifikasjon av hva som er nødvendige tiltak.

3.18 Annet

3.18.1 Vindkraft, konsesjoner og elsertifikatmarked

Flere høringsinstanser påpeker at det er gitt mange vindkraftkonsesjoner i Norge og Rogaland de siste årene, og mener at fornybarmålene dermed ser ut til å bli nådd. De mener at samfunnet nå i større grad må vektlegge mål om bevaring av natur, og at opprustning og utvidelse av eksisterende vannkraftverk er et bedre alternativ enn vindkraft. Norges Miljøvernforbund mener vindkraft er samfunnsøkonomisk ulønnsomt, og at 20-25 års levetid for vindturbinene er usannsynlig ifølge engelske studier. FNF Rogaland viser til NOU 2013:10 *Naturen goder – om verdier av økosystemtjenester* og etterspør en evaluering av elsertifikatordningen. Fylkesmannen i Rogaland ønsker en helhetlig samfunnsøkonomisk analyse av vindkraftutbygging før det gis flere konsesjoner til vindkraftverk. Karl Arthur Havsø m.fl stiller spørsmålsteget ved miljøvennligheten av vindkraft som følge av til kraftforbruk ved produksjon av komponenter, demontering og avfallshåndtering ved endt levetid og rensevesken som benyttes til å vaske turbinene.

NVE slutter seg til at det er gitt mange vindkraftkonsesjoner de siste årene. Samtidig vil NVE påpeke at det er nødvendig å gi flere konsesjoner enn det som i teorien trengs for å legge til rette for at Norge kan bygge ut halvparten av målet for den norsk-svenske elsertifikatordningen. Dette er nødvendig på grunn av usikkerhet om blant annet nettkapasitet, samarbeid mellom aktører og tilgang på kapital hos ulike aktører. Når det gjelder Rogaland, konstaterer NVE at det er begrenset nettkapasitet i området. Etter oppgradering av eksisterende 300 kV linje fra Stokkeland til Åna-Sira vil det i praksis være et øvre tak på cirka 700 MW for hvor mye ny kraftproduksjon som kan realiseres i regionen. Ved å meddele flere konsesjoner enn hva det er kapasitet til å knytte til nettet, skapes det konkurranse om den ledige kapasiteten, noe som kan stimulere utbygging og bidra til at regionale og nasjonale produksjonsmål kan innfris. Samtidig betyr dette at når den tilgjengelige nettkapasiteten er utnyttet, vil øvrige prosjekter med endelig konsesjon ikke kunne bygges ut, selv om de har fått endelig konsesjon.

NVE slutter seg til at vindkraftproduksjon i Norge som regel er ulønnsomt uten subsidier, men påpeker at elsertifikatordningen skal legge til rette for at vindkraft kan bli lønnsomt for utbygger, slik at Norge kan nå sine fornybarmål. NVE slutter seg til at opprustning og utvidelser av eksisterende vannkraftverk er gode alternativer til vindkraft, og vil påpeke at slike prosjekter også får elsertifikatstøtte.

Når det gjelder vindkraft som ren energi og effektiv energikilde, konstaterer NVE at vindkraft kommer godt ut i de aller fleste rapporter med klima- eller energiregnskap. NVE vil påpeke at det har vært en vesentlig teknologiutvikling for vindturbiner de siste årene. Den engelske studien som er referert til for seg eldre vindturbiner, og etter NVEs vurdering er den oppgitte levetiden på 20 år realistisk for nye vindturbiner.

3.18.2 Tilbakeføring og nedlegging

Norges Miljøvernforbund mener at anlegget kan bli stående til evig tid, fordi nedmontering og tilbakeføring av vindkraftverk kan være mer miljøskadelig enn å la anlegget stå. Det vises videre til at det er store kostnader forbundet med nedmontering av vindturbiner, og at NVEs standardvilkår om plan for tilbakeføring av området i 12. driftsår ikke er godt nok.

Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at området ved nedleggelse skal tilbakeføres til sin naturlige tilstand så langt dette er mulig. NVE vil også sette vilkår om at konsesjonær innen utgangen av det tolvte driftsåret skal stille garanti som sikrer kostnadsdekning for fjerning av vindturbinene og tilbakeføring av området ved utløp av driftsperioden. NVE viser til at driftskostnadene for vindkraftverk er relativt små sammenlignet med investeringskostnadene. Etter NVEs vurdering er det

på dette grunnlag usannsynlig at vindkraftverket ikke drives videre etter tolv driftsår. Før utløp av konsesjonsperioden skal NVE sikre at konsesjonær utformer en plan for tilbakeføring.

3.18.3 Sumvirkninger og samlet belastning

FNF Rogaland og Sveinulf Vågene mener sumvirkningene av konsesjonsgitte og omsøkte vindkraftverk må vurderes. Fylkesmannen i Rogaland mener NVE ikke oppfyller kravene i naturmangfoldloven i vår saksbehandling.

NVE viser til kapittel 4.9.4 der vi vurderer det omsøkte tiltaket etter naturmangfoldloven §§8-12. NVE finner at kravene, herunder vurdering av samlet belastning, jf. § 10, er oppfylt. Når det gjelder sumvirkninger, viser NVE til at vurderingene i kapittel 4.9.4 inkluderer omsøkte og konsesjonsgitte prosjekter innenfor en radius på cirka 15 km. For en vurdering av samlede virkninger av Tindafjellet vindkraftverk og Skurvenuten vindkraftverk, viser vi til kapittel 5 under.

3.18.4 Rekkefølgebestemmelser

Gjesdal kommune uttaler at en eventuell utbygging av Tindafjellet vindkraftverk ikke kan igangsettes før Skurvenuten vindkraftverk er ferdigstilt og effekten av de avbøtende tiltakene knyttet til støyvirkninger er dokumentert.

NVE mener dette kan vanskeliggjøre muligheten for å sette Tindafjellet vindkraftverk i drift innen 31.12.2020, som er fristen dersom man skal motta elsertifikater. NVE legger til grunn at tiltaket ikke vil være lønnsomt uten denne støtten, og at en slik rekkefølgebestemmelse derfor kan hindre realisering av tiltaket dersom det meddeles konsesjon. NVE viser til kapittel 4.12 om støy og de vilkår som omtales der, og mener dette ivaretar kommunens ønske om reduserte støyvirkninger sammenlignet med det som fremgår av utredningen.

4 Samlede virkninger av Tindafjellet og Skurvenuten vindkraftverk

Som nevnt i kapittel 1 har NVE samordnet behandlingen av Tindafjellet vindkraftverk med behandlingen av Skurvenuten vindkraftverk. Figur 3 på neste side viser lokaliseringen av de to prosjektene. Begge prosjektene er omsøkt av ASKO Rogaland AS, og avstanden mellom de to planområdene gjør det naturlig å vurdere felles virkninger av de to prosjektene for noen tema.

4.1 Samlede virkninger for landskap, kulturminner og friluftsliv

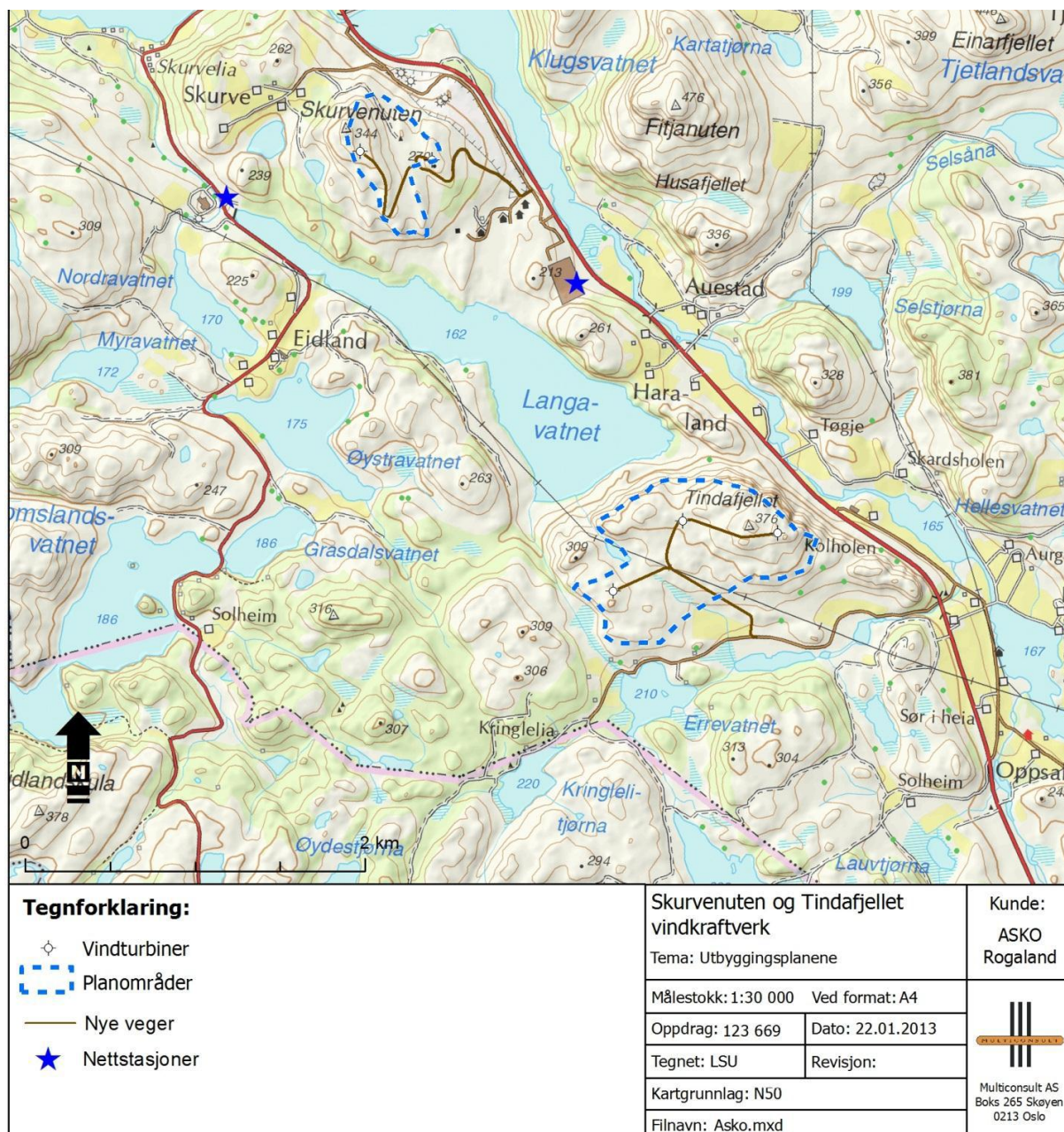
Virkninger for landskapsopplevelsen og visuelle virkninger for friluftsliv og kulturminner i området vil forsterkes noe dersom begge prosjektene bygges ut. Synlighetskartene viser at fra nærliggende områder, herunder bebyggelsen i Ålgård, vil begge tiltakene være synlig. Etter NVEs vurdering gjør samtidig omfanget av prosjektene at virkningene som er beskrevet i kapittel 4.6, 4.7 og 4.8 ikke vil bli vesentlig endrer dersom også Skurvenuten vindkraftverk bygges ut.

4.2 Samlede virkninger for støy og skyggecast

I følge utredningen endres ikke de beregnede støynivåene dersom både Tindafjellet vindkraftverk og Skurvenuten vindkraftverk bygges ut. Når det gjelder samlede skyggecastvirkninger er dette beskrevet i kapittel 4.13. Her fremgår det at dersom begge prosjektene meddeles konsesjon, vil NVE sette vilkår om at summen av skyggecast fra de to prosjektene ikke skal overskride gjeldende grenseverdier ved berørte eiendommer.

4.3 Samlede virkninger for fugl

Når det gjelder samlede virkninger for fugl, viser NVE til kapittel 4.9.4 og vurderingen av samlet belastning, jf. naturmangfoldloven.



Figur 3: Skurvenuten vindkraftverk (lengst nord) og Tindafjellet vindkraftverk (lengst sør).

5 Samlet vurdering av Tindafjellet vindkraftverk

NVE har i kapittel 4 vurdert virkningene av tiltaket tematisk. I dette kapittelet gir vi en samlet vurdering av Tindafjellet vindkraftverk. Innledningsvis presenteres en generell bakgrunn for NVEs behandling av vindkraftsaker og NVEs metode for vurderinger. Deretter følger NVEs avveining mellom negative og positive virkninger, sett opp mot forpliktelser knyttet til Norges fornybarmål,

økonomien i prosjektet og NVEs vurdering av realiserbarheten ved tiltaket. På grunnlag av den samlede vurderingen av Tindafjellet vindkraftverk, følger NVEs konsesjonsvedtak i kapittel 7.

5.1 Bakgrunn

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 oppnå 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 visuelle virkninger for landskap, bebyggelse, friluftsliv og kulturminner, sammen med støy, som oppfattes som de største ulempene med et vindkraftverk. 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. De fleste virkninger av et vindkraftverk er midlertidige. Ved konsesjonsutløp skal vindturbinene fjernes og området istandsettes, dersom det ikke meddeles ny konsesjon.

5.2 Metodikk for vurdering

Konsesjonsbehandling i medhold av energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt prosjekt har for samfunnet. NVE meddeler konsesjon til prosjekter som anses som samfunnsmessig rasjonelle, noe som innebærer at fordelene ved tiltaket er vurdert som større enn ulempene. De samlede virkningene av tiltaket blir veid opp mot økonomien og produksjonspotensialet i prosjektet og fordelene ved ny fornybar elektrisitetsproduksjon. Forpliktelsene knyttet til Norges fornybarmål ligger til grunn for den samlede vurderingen.

NVEs vurdering av et planlagt vindkraftprosjekt baseres hovedsakelig på faglig skjønn. Ved vurdering av et vindkraftverk er det kun enkelte virkninger, som elektrisitetsproduksjon og eventuelle reduserte/økte nettap, som enkelt kan verdsettes i økonomisk forstand. Noen miljøvirkninger kan kvantifiseres, for eksempel ved å utarbeide støysoner eller ved å angi hvor stor andel areal inngrepsfrie naturområder reduseres dersom tiltaket realiseres. Likevel er de fleste miljøvirkninger vanskelig å tallfeste og faglig krevende å verdsette ved hjelp av markedspriser. NVE er kjent med at betinget verdsetting er brukt i flere undersøkelser knyttet til friluftsliv og naturopplevelse for å finne godets totalverdi. Det er knyttet stor usikkerhet til resultatene fra slike undersøkelser på grunn av metodene som benyttes og forutsetningene som ligger til grunn for den enkelte undersøkelsen. Etter NVEs vurdering vil også kostnadene ved gjennomføring av slike undersøkelser være større enn nytteverdien, og resultatene vil være usikre og basere seg på en hypotetisk situasjon. NVE mener

derfor at resultatene fra slike undersøkelser med tilhørende metoder har en begrenset verdi ved vurdering av omsøkte prosjekter, spesielt når de overføres fra ett vindkraftprosjekt til et annet.

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

5.3 Samlet vurdering av forutsetninger og virkninger som er vektlagt av NVE

Tabell 1: Vurdering av områdets egnethet for vindkraftproduksjon og forholdet til andre planer

Vurdering av egnethet for vindkraftproduksjon (kapittel 4.2):	God vindressurs, men noen utfordringer knyttet til turbulens. Gjør sammen med ledig kapasitet i nettet og kort avstand til eksisterende nett området godt egnet for vindkraftproduksjon. Moderate kostnader gjør prosjektet konkurransedyktig i elsertifikatmarkedet.
Vurdering av forholdet til andre planer (kapittel 4.3)	Vindkraftverket planlegges i området som er ansett som uaktuelt for vindkraft i fylkesdelplanen for vindkraft. Planområdet er ikke avmerket som område avsatt til vindkraftverk i kommuneplanens arealdel.

Tabell 2: Negative virkninger som er vektlagt av NVE

Tema	Virkninger
Landskap og visuelle virkninger (kapittel 4.4)	Landskapets karakter vil bli endret, og tiltaket vil påvirke landskapsopplevelsen i planområdet og omkringliggende områder. Lysmerking vil forsterke de visuelle virkningene. Samtidig er planområdet og nærliggende områder preget av menneskelige inngrep, og dette reduserer omfanget av virkningene.
Friluftsliv og reiseliv (kapittel 4.6)	Visuelle virkninger for omkringliggende friluftsområder. Kan sammen med støy, skyggekast og iskast medføre virkninger for friluftslivsoopplevelsen på Tindafjellet og i nærområdet.
Fugl (kapittel 4.9.2)	Kollisjonsfare for fugl i området, herunder rovfugl som trekker gjennom området.
Støy (kapittel 4.10)	Støynivået overskrider L_{den} 45 dBA ved to helårsboliger og fire fritidsboliger.
Skyggekast (kapittel 4.11)	Anbefalte grenseverdier overskrides ved 12 helårsboliger og én fritidsbolig, og for 19 helårsboliger og to fritidsboliger dersom både Skurvenuten vindkraftverk og Tindafjellet vindkraftverk bygges ut.

Tabell 3: Positive virkninger som er vektlagt av NVE

Tema	Virkninger
Kraftproduksjon	Ny fornybar kraftproduksjon på om lag 30 GWh som kan bidra til at Norge oppfyller sine nasjonale fornybarmål.
Inntekter for lokalsamfunnet (kapittel 4.15.1)	Eiendomsskatt for Gjesdal kommune. Sysselsetting i anleggs- og driftsperioden. Økt etterspørsel etter varer og tjenester lokalt og regionalt. Inntekter for grunneiere.

5.4 Avveining av fordeler og ulemper

Når NVE vurderer om det skal gis konsesjon til et vindkraftverk, ses virkningene opp mot prosjektøkonomien og anslått produksjon. En forutsetning for at NVE skal gi konsesjon til et prosjekt, er at planområdet vurderes som godt egnet for vindkraftproduksjon. Denne vurderingen tar utgangspunkt i vindressursen, nærhet til eksisterende nett og annen infrastruktur og forventet energiproduksjon. Tindafjellet vindkraftverk er planlagt i et område med eksisterende infrastruktur. Kort avstand til eksisterende nett med ledig kapasitet og lite behov for nye veier er med på å redusere omfanget av inngrepet, samtidig som det gir lave investeringskostnader sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge. Det er ikke gjennomført vindmålinger i planområdet, og NVE legger til grunn at det er usikkerhet knyttet til vindressursen. Beregningene indikerer en god vindressurs, og etter NVEs vurdering er vindforholdene gode. Etter NVEs vurdering er planområdet for Tindafjellet godt egnet for vindkraftproduksjon. NVE konstaterer at området ikke er vurdert i fylkesdelplanen for vindkraft.

Etter NVEs vurdering er de viktigste negative virkningene av Tindafjellet vindkraftverk knyttet til landskap, friluftsliv, støy, skyggekast og fugl. Tiltaket vil være synlig fra omkringliggende områder, og kan medføre virkninger for friluftslivsutøvelse i nærområdet. Videre medfører vindturbiner alltid en viss kollisjonsrisiko for fugl. Det omsøkte prosjektet medfører støy- og skyggekastvirkninger over anbefalte grenseverdier ved helårs- og fritidsboliger. Dersom det gis konsesjon, vil NVE sette vilkår om at omfanget av støy og skyggekast skal være under anbefalte grenseverdier ved støy- og skyggekastfølsom bebyggelse. Gitt disse avbøtende tiltakene, mener NVE at tiltakets støy- og skyggekastvirkninger vil være akseptable.

Den viktigste fordel av tiltaket vil være etablering av ny fornybar energiproduksjon som kan bidra til at Norge oppfyller sine nasjonale fornybarmål. I tillegg vil tiltaket medføre positive økonomiske virkninger for lokalsamfunnet.

NVE mener at virkningene for landskap, friluftsliv og fugl ikke hver for seg kan være avgjørende argumenter mot etablering av vindkraftverket. Sammenlignet med andre vindkraftverk som er meddelt konsesjon, er virkningene av Tindafjellet vindkraftverk små. Samtidig er den forventede energiproduksjonen lav, noe som innebærer at tiltaket tåler mindre miljøvirkninger enn prosjekter med større produksjonspotensial. På den andre siden er det viktig å gi konsesjon til prosjekter med gode samfunnsøkonomiske forutsetninger. Tindafjellet vindkraftverk er etter NVEs vurdering et godt samfunnsøkonomisk prosjekt sett i lys av at prosjektet vil være et bidrag til å nå fornybarmålene, at økonomien vurderes til å være god sammenlignet med andre vindkraftverk i Norge og at miljøvirkningene vurderes til å være akseptable. Denne vurderingen innbefatter usikkerhet og føre var-betraktninger, jf. naturmangfoldloven §§ 9-12.

Selv om Tindafjellet vindkraftverk er et godt vindkraftprosjekt, er det viktig å begrense negative virkninger gjennom hensiktsmessige og gjennomførbare tiltak. NVE vil derfor sette en rekke vilkår til konsesjonen.

6 NVEs vedtak

Etter NVEs vurdering utgjør konsesjonssøknaden med vedlegg, innkomne merknader og møter et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å avgjøre om Tindafjellet vindkraftverk skal meddeles konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon eventuelt skal gis. Vindkraftverket er lokalisert i Gjesdal kommune, Rogaland fylke.

Etter NVEs vurdering er de samlede fordeler ved etablering av Tindafjellet vindkraftverk med nettilknytning større enn ulempene tiltaket medfører. NVE vil derfor gi ASKO Rogaland AS konsesjon i medhold av energiloven § 3-1 for å bygge og drive Tindafjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur. Det gis konsesjon for en installert effekt på inntil 10 MW.

NVE har lagt vekt på at det er gode vindforhold i planområdet og at Tindafjellet vindkraftverk vil bidra til at Norge kan oppfylle forpliktelsene knyttet til Norges fornybarmål.

De viktigste negative virkningene av Tindafjellet vindkraftverk knyttes etter NVEs vurdering til landskap, friluftsliv og fugl. Disse virkningene er likevel ikke så store at konsesjonssøknaden bør avslås. Tindafjellet vindkraftverk vil etter NVEs vurdering ha små negative virkninger for miljø og samfunn sammenlignet med andre vindkraftprosjekter i Norge.

NVE har satt en rekke vilkår til konsesjonen, herunder blant annet vilkår om maksimalt støynivå, skyggekastomfang, utarbeidelse av miljø-, transport og anleggsplan og tiltak knyttet til nedleggelse av anlegget.

7 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.

NVE har i medhold av energiloven, myndighet til å fastsette vilkår om gjennomføring av tiltaket som vil redusere negative virkninger ved 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.

8 NVEs vurdering av ekspropriasjon og forhåndstiltredelse

8.1 Søknad om ekspropriasjon

ASKO Rogaland AS søker om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 om nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av Tindafjellet vindkraftverk med infrastruktur og

tilhørende nettilknytning. 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.

ASKO Rogaland AS skriver at de vil søke å inngå minnelige avtaler med berørte grunneiere, men at de søker om ekspropriasjonstillatelse i tilfelle enighet ikke oppnås.

8.2 NVEs vurdering av ekspropriasjon

8.2.1 Hjemmelsgrunnlag

Oreigningslova § 2 pkt. 19 gir NVE hjemmel til å ekspropriere *”så langt det trengs til eller for...varmekraftverk, vindkraftverk, kraftlinjer, transformatorstasjonar og andre elektriske anlegg.”* Bestemmelsen gir NVE hjemmel til å samtykke til ekspropriasjon av eiendomsrett eller bruksrettigheter av de omsøkte anlegg.

8.2.2 Avveining av ulike interesser

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningslova § 2 annet ledd, der følgende fremgår: *”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.

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

Flere grunneiere uttaler via Haver Advokatfirma Ans at vilkårene for ekspropriasjon ikke anses som oppfylt, jf. oreigningslova §§ 2 annet ledd og 12 annet ledd.

Selv om enkeltpersoner i varierende grad blir direkte berørt av bygging og drift av de anlegg det er gitt konsesjon for og av ekspropriasjon, mener NVE at de samfunnsmessige fordelene ved tiltaket veier tyngre enn hensynet til den enkelte grunneier som er berørt i denne konkrete saken. NVE anser vilkåret i oreigningslova § 2 annet ledd som oppfylt.

NVE viser til kunngjøringer av søknaden i Stavanger Aftenblad, Gjesdalbuen og Norsk Lysingsblad, samt brev fra NVE til berørte grunneiere av 10.2.2014, og anser også vilkåret i oreigningslova § 12 annet ledd som oppfylt.

8.2.3 Omfanget av ekspropriasjon

Søknaden gjelder ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av Tindafjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur og tilhørende nettilknytning, herunder all nødvendig adkomst/ferdsel/transport i forbindelse med tiltaket.

8.2.4 NVEs samtykke til ekspropriasjon

NVE har etter en interesseavveining funnet at de samfunnsmessige fordeler som vinnes ved anleggene 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, jf. § 2 pkt. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anleggene ASKO Rogaland AS har søkt om.

NVE vil på denne bakgrunn meddele ASKO Rogaland AS ekspropriasjonstillatelse for de omsøkte anleggene. Det vises til vedtak om samtykke til ekspropriasjon, gitt som eget dokument.

NVE gjør samtidig oppmerksom på at ekspropriasjonstillatelsen faller bort dersom begjæring av skjønn ikke er fremsatt innen ett år etter endelig vedtak er fattet, jf. oreigningslova § 16.

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

8.3 Søknad om forhåndstiltredelse

ASKO Rogaland AS 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 søknadene. OED vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når eventuelt skjønn er begjært.

Vedlegg. Tematiske konfliktvurderinger og innkomne merknader til Skurvenuten vindkraftverk og Tindafjellet vindkraftverk.

1 Tematiske konfliktvurderinger

Forsvarsbygg har gitt begge tiltakene kategori C i henhold til gjeldende hierarkiske skala for konfliktnivå. Dette begrunnes med avstanden til Skykula radar.

Miljødirektoratet og Riksantikvaren har ikke oversendt tematiske konfliktvurderinger for tiltakene.

2 Innkomne merknader til søknadene om Skurvenuten vindkraftverk og Tindafjellet vindkraftverk

NVE har mottatt uttalelser fra 18 høringsparter til konsesjonssøknaden om Skurvenuten vindkraftverk og fra 21 høringsparter til Tindafjellet vindkraftverk. 13 av uttalelsene er felles for begge prosjektene. Alle uttalelsene er sammenfattet under.

2.1 Lokale og regionale myndigheter

Gjesdal kommune v/kommunestyret behandlet konsesjonssøknadene for Tindafjellet og Skurvenuten vindkraftverk i møte den 9.12.2013, og fattet følgende vedtak:

- *"Spørsmål om utredningene er tilstrekkelige: Stort sett er utredningene tilstrekkelige. En savner noe mer utredning på temaet støy. Det bør utarbeides støysonekart med reell vind, i samsvar med støyretningslinjen. Det er registrert flere hekkelokaliteter for rovfugl innenfor en radius på 2 km til vindkraftverkparkene. Det burde vært utredet om disse fremdeles var i bruk. Videre går en ut fra at NVE vil ta med de opplysninger kommunen har beskrevet i saken i sin vurdering.*
- *"Spørsmål om prosjektene bør gis konsesjon: Gjesdal kommune mener at begge vindkraftverkene ligger for tett opp til boliger til at det er fornuftig å tildele konsesjon slik dagens vindturbiner fremstår. Dersom det brukes vindturbiner som lager mindre støy, inkl. lavfrekvent støy, vil Gjesdal kommune være positiv til Skurvenuten og Tindafjell vindkraftverk. Disse bygges ut slik at Skurvenuten bygges først, og Tindafjell kan ikke påbegynnes før ønsket effekt er dokumentert ved Skurvenuten."*
- *"Spørsmål om aktuelle avbøtende tiltak: Gjesdal kommune støtter seg til de avbøtende tiltakene som det er gjort rede for i konsekvensutredningen, og mener NVE må sette disse som avbøtende tiltak. For Tindafjell vindkraftverk må jordkabler legges i en slik avstand fra boliger at magnetfeltet ikke vil medføre helsefare. For vindkraftverkene må det nyttes vindturbiner som avgir mindre støy. Det må i tillegg settes vilkår om redusert støy om natten."*

Rogaland fylkeskommune v/fylkesutvalget behandlet konsesjonssøknadene for Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk i møte den 5.11.2013, og fattet følgende vedtak:

1. *"Rogaland fylkeskommune tilrår ikke konsesjon for ytterligere utbygginger av vindkraft på land i Rogaland fram mot 2020.*
2. *Målet om 2,5 TWh vindkraft innen 2020 i Regionalplan for energi og klima 2010 (REK) er allerede nådd i Rogaland. Det er allerede gitt 21 vindkraftkonsesjoner med et samlet produksjonspotensial på ca. 3 TWh. Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland fra 2007/2009 (FDP-vind) anviser Ja-områder med et produksjonspotensial på ca. 3 TWh og Regionalplan for energi og klima fra 2010 (REK) har en målsetting om 2,5 TWh vindkraft innen 2020. I*

tillegg til de 8 prosjektene som er på høring høsten 2013 (910 GWh) er det ytterligere 9 prosjekt til behandling i NVE med et samlet produksjonspotensial på ca. 1,7 TWh. Dette gir en samlet vindkraftportefølje på ca. 56 TWh for Rogaland.

- 3. Ved å fortsette å gi konsesjoner til vindkraft i Rogaland vil det gis anledning til å båndlegge og bygge ned store arealer til vindkraft i et fylke som i flere områder er svært presset mht arealutnyttelse. Det er forventet stor befolkningsvekst på relativt kort tid i deler av Rogaland, hvor det også søkes om konsesjoner til vindkraft. Veksten vil føre til ytterligere press på arealanvendelse samtidig som det er satt ambisiøse mål for vern av jord. Sannsynligheten er stor for at ytterligere områder som båndlegges for vindkraft fram mot 2020, kan komme i konflikt med andre arealbehov over tid.*
- 4. Rogaland er i dag det fylket som har størst vannkraftutbygginger og fram til nå har blitt tildelt svært mange konsesjoner for vindkraft. Disse fører til store naturinngrep i en region med relativt høy befolkningstetthet og stort press på arealbruk. Det produseres samtidig mer fornybar energi i fylket enn hva befolkningen har behov for, slik at allerede på nåværende tidspunkt produseres det forholdsvis mer av denne typen energi enn i andre fylker.”*

Rogaland fylkeskommune v/seksjon for kulturarv fremmer i brev av 9.10.2013 administrativ innsigelse til de omsøkte vindkraftverkene. Fylkesrådmannen viser til *T-1458 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk* og begrunner innsigelsen med at undersøkelsesplikten jf. kulturminneloven § 9 ikke er oppfylt, og at det ikke er søkt Riksantikvaren om utsettelse av denne. Når det gjelder Skurvenuten vindkraftverk begrunnes den administrative innsigelsen i tillegg med at nettilknytningen kommer i konflikt med kulturminneloven § 3, jf § 8, om at det ikke er lov å sette i gang tiltak som kan skade eller skjemme automatisk fredede kulturminner uten at det foreligger et dispensasjonsvedtak fra Riksantikvaren.

Rogaland fylkeskommune opplyser at de som sektormyndighet for kulturminnevern ikke kan komme med endelig uttalelse til prosjektene før det er gjennomførte registreringer i henhold til kulturminneloven § 9. I den foreløpige vurdering viser de til at den omsøkte nettilknytningen for Skurvenuten vindkraftverk vil medføre direkte virkninger for et automatisk fredet gårdsanlegg. På bakgrunn av dette er fylkeskommunen uenig med konsekvensutredningen, og mener konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø bør settes til stor negativ. For Tindafjellet vindkraftverk peker fylkeskommunen på at automatisk fredete gårdsanlegg på Auestad, Homsland og Grøya og en automatisk fredet gravrøys nordøst for Homslandsvatnet vil bli visuelt berørt. De er derfor uenig i vurderingen av at tiltaket medfører *liten negativ konsekvens* i anleggsfasen og *liten/middels negativ konsekvens* i driftsfasen. Når det gjelder potensialet for funn av nye automatisk fredete kulturminner i de to planområdene slutter fylkeskommunen seg til vurderingene i utredningene.

Fylkesmannen i Rogaland fraråder i brev av 11.11.2013 at det gis konsesjon til Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. Dette begrunner Fylkesmannen med at tiltakene er planlagt i *Nei-område/område som er vurdert som uaktuelt for vindkraft* i *Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland*, og er i strid med fylkesdelplanens retningslinjer om at det ikke bør etableres vindkraftverk med installert effekt under 10 MW eller færre enn fem vindturbiner. Fylkesmannen viser til at NVE har gitt nok konsesjoner i Rogaland til at produksjonsmålet i fylkesdelplanen kan nås. Videre etterlyser Fylkesmannen en samfunnsøkonomisk analyse av behovet for vindkraft og dagens utbyggingspolitikk, og mener det ikke bør gis flere konsesjoner før dette foreligger.

De største negative virkningene ved Skurvenuten vindkraftverk er etter Fylkesmannens vurdering knyttet til landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv, og at Miljødirektoratets anbefalte grenseverdier for støy vil overskrides ved to boliger og ett klubbhus. For Tindafjellet er de største

virkningene knyttet til landskap, kulturminner/kulturmiljø, flora, fauna, INON, verneinteresser og friluftsliv. Fylkesmannen mener de omfattende landskaps- og naturinngrepene utbyggingene medfører må tillegges stor vekt i NVEs konsesjonsbehandling. Fylkesmannen etterspør en vurdering etter naturmangfoldloven, og forventer at NVE oppfyller kravene i dette lovverket i sin konsesjonsbehandling.

2.2 Sentrale myndigheter

Forsvarsbygg gir i brev av 20.9.2013 Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk karakter C i henhold til tematisk konfliktvurdering, på grunn av avstanden til Skykula radar. Forsvarsbygg anbefaler at tiltakshaver går i dialog med utbyggerne i Bjerkreimsklusteret angående fordeling av kostnader for nødvendige avbøtende tiltak på radaren. Videre skriver Forsvarsbygg at Tindafjellet vindkraftverk berører en radiolinje, noe som kan kreve justert plassering av en eller flere vindturbiner.

Forsvarsbygg har i brev av 31.10.2013 kommet med en oppdatert uttalelse. Her uttales det at Forsvaret ikke ønsker at det etableres større luftfartshindre i området før virkningene for lavflygingsmulighetene er vurdert. En slik vurdering oppgis å skulle meddeles NVE innen 15.11.2013. Videre skal Luftforsvaret i løpet av 2014 gjøre en vurdering av mulige virkninger av vindkraftverk innen 25 km fra alle militære flyplasser. Avstanden til Sola lufthavn gjør at Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk vil omfattes av denne problemstillingen.

2.3 Tekniske instanser

Lyse Elnett AS uttaler i to brev datert 31.10.2013 at det er tilstrekkelige kapasitet i 15 kV distribusjonsnettet mellom Ålgård og Skurve til å knytte til totalt 19 MW fra Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. Kapasiteten i regional- og sentralnettet avhenger av hvor mange andre nye kraftverk som skal knyttes til. Lyse Elnett har planer om å øke spenningen i kraftledningen fra Skurve til Ålgård fra 15 kV til 22 kV innen 2020, og opplyser at transformatorene i kraftverkene må dimensjoneres for en slik økning dersom anlegget settes i drift før nettet er oppgradert. Videre peker Lyse Elnett på at 300 kV ledningen mellom Tonstad og Stokkeland går gjennom planområdet for Tindafjellet vindkraftverk. Som et minimum må ingen turbinkomponenter berøre det båndlagte arealet rundt ledningen, og av sikkerhetshensyn bør det holdes en avstand lik $(\text{tårnhøyde} + \text{rotordiameter}) \times 1,5 + 8,3$ m fra nærmeste fase til nærmeste turbindel. Det samme gjelder for 300 kV linja som passerer sørvest for planområdet for Skurvenuten vindkraftverk.

IVAR IKS uttaler i brev av 30.9.2013 at planområdene for Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk berører nedbørfeltet til Langevatn, som er reservedrikkevannskilde for Langevannskverket. IVAR peker på at det er avgjørende at ingen tiltak, herunder aktiviteter i anleggsfasen, berører nedbørfeltet, og at det i detaljplanleggingen må opprettholdes en tilstrekkelig sikkerhetsavstand til feltets yttergrense. For en vurdering av nødvendige hensynssoner viser IVAR til *Bestemmelser til områderegulering for Skurve sør II, del av Gjesdal næringspark* § 8. Når det gjelder Skurvenuten vindkraft gjør IVAR IKS også oppmerksom på at det må holdes tilstrekkelig avstand til en råvannstunnell som passerer nært den ene turbinen. IVAR gjør videre oppmerksom på at Langevatn vannverk er en fast arbeidsplass, og at støyvirkninger av Skurvenuten vindkraftverk må vurderes.

Mattilsynet uttaler i brev av 17.10.2013 at planområdet for Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk berører nedbørfeltet til Langevatn, og at det ikke er ønskelig med nye aktiviteter i nedbørfelt til drikkevannskilder. Mulig avrenning fra turbinene og veiene må sikres både i anleggs- og driftsfasen. Videre mener Mattilsynet at internveien for Skurvenuten vindkraftverk bør legges om, slik at den ikke medfører virkninger for råvannstunellen fra hovedvannkildene til varmebehandlingsanlegget på Langevann.

Statens vegvesen uttaler i to brev av 24.10.2013 at før eventuelt anleggsarbeid kan igangsettes ved Skurvenuten og Tindafjell vindkraftverk må tiltakshaver ha gjennomført nødvendige tiltak på riks- og fylkesvegnettet, og disse må være godkjent av vegvesenet. Statens vegvesen forutsetter at vurdering og planlegging av slike tiltak skjer i dialog med etaten. Videre gjør Statens vegvesen oppmerksom på at det må søkes om egen tillatelse for spesialtransport, og at nødvendig sikkerhetsavstand fra vindturbinene til E39 må ivaretas.

2.4 Lokale og nasjonale interesseorganisasjoner og politiske grupperinger

Forum for natur og friluftsliv (FNF) Rogaland fraråder i brev av 31.10.2013 at det gis konsesjon til Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk, fordi de mener at negative virkninger for natur, miljø og friluftsliv er større enn fordelene knyttet til ny energiproduksjon. FNF Rogaland mener at utredningene er mangelfulle når det gjelder virkninger for vannkvalitet, jf, vanndirektivet, og viser videre til støyvirkninger, nedleggelse og tilbakeføring av anlegget og sumvirkninger, herunder virkninger av veianlegg. De ber også om at det utarbeides en nasjonal plan for vindkraftverk for å ivareta landskapskonvensjonens forpliktelser.

FNF Rogaland viser videre til at NVE har gitt en rekke konsesjoner til vindkraftverk i Rogaland og mener at fylkets målsettinger for vindkraft er nådd. Organisasjonen mener på at det ikke er nødvendig å bygge ut vindkraftverk verken på Vestlandet eller i Norge for at Norge skal oppfylle sine klimamål, og at fylkesdelplanen er utdatert fordi Fylkestinget har vedtatt å ikke revidere planen. FNF Rogaland viser til NOU 2013:10 *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester* og ber NVE og regjeringen om å avvente videre konsesjonsbehandling til elsertifikatordningen og sumvirkninger av eksisterende og planlagte vindkraftverk er evaluert.

Norges Miljøvernforbund (NMF) krever i to brev av 29.10.2013 at det gis avslag til Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. I uttalelsene legger NMF vekt på virkninger for fuglefaunaen i området, landskapsbildet, og myrområder, støy- og skyggekastvirkninger, fare for avrenning i anleggs- og driftsfasen, utfordringer knyttet til nedleggelse av anlegget og tilbakeføring av området og samfunnsøkonomiske aspekter ved vindkraftutbygging generelt. NMF mener de utarbeidete visualiseringene ikke er gode nok, og at det må gjøres en grundigere vurdering av samlet belastning for rødlistede plante- og dyrearter, jf. naturmangfoldloven § 10. Videre mener NMF at NVE i sin saksbehandling må legge større vekt på føre-var-prinsippet og eksisterende kunnskap.

Gjesdal Venstre fraråder i brev av 30.10.2013 at det gis konsesjon til Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. Gjesdal Venstre begrunner dette med ulemper knyttet til folkehelse, støy, herunder lavfrekvent støy, naturmangfold, friluftsliv og mulig verditap på nærliggende eiendommer. Partiet viser også til at kraftsituasjonen i Rogaland er god, og at det derfor ikke bør gis konsesjon.

2.5 Privatpersoner og bedrifter

Geir Oluf Hareland skriver i brev av 30.10.2013 at Tindafjellet vindkraftverk som følge av blant annet støyvirkninger og lysmerking vil medføre store ulemper for folk og dyr i området, herunder fuglefaunaen. Hareland mener det er uheldig med spredt utbygging av vindkraft og at naturinngrepene er for store sammenlignet med antall turbiner som planlegges. Videre mener Hareland at dersom tiltaket skal realiseres bør anlegget kobles til ledningsnettet nærmere turbinene, framfor at det legges jordkabel over en lengre strekning. I brev av 27.4.2014 opplyser Hareland at hubro hekker på hans eiendom (gnr. 30/brn.1).

Karl Arthur Havso uttaler seg i brev av 29.10.2013 på vegne av fire familier som har fritidsboliger i avstand cirka 375-700 meter fra Tindafjellet vindkraftverk. Familiene er bekymret for støyvirkninger og verdiforringelse av eiendommene dersom Tindafjellet vindkraftverk bygges ut. Ved vind fra nord-

nordvest vil støyen kastes ned i dalen hvor hyttene ligger, og familiene er også bekymret for lysforurensing som følge av lysmerking av turbinene. Videre stiller familiene spørsmålstegn ved miljøvennligheten av vindkraft, og viser til kraftforbruk ved produksjon av komponenter, demontering og avfallshåndtering ved endt levetid og rensevesken som benyttes til å vaske turbinene.

Grunneierne på gnr 31 bnr 13, gnr 31 bnr 17 og gnr 30 bnr 2 og 6 uttaler via Haver Advokatfirma Ans at de i utgangspunktet ikke ønsker vindkraftetablering på Tindafjellet, men at tiltaket kan være akseptabelt dersom grunneiernes interesser blir tilstrekkelig ivaretatt. Det innebærer støyberegninger i forkant av en eventuell utbygging og støymålinger i etterkant av en utbygging, som eventuelt følges opp med krav om støybegrensende tiltak, at anleggsarbeidet ikke medfører virkninger for eksisterende dreneringssystemer, at kabeltraseen legges utenom dyrket mark og at det tas hensyn til drikkevannskilden til gnr 31 bnr 13 og gårdsrommet for gnr 30 bnr 6 i detaljplanleggingen av traseen. Grunneierne mener at vilkårene for ekspropriasjon ikke er oppfylt, jf. ervervsloven §§ 12 og 2 andre ledd. For øvrig er de uenige med tiltakshaver i at dialogen mellom utbygger og grunneiere er god, og etterlyser mer informasjon om det planlagte tiltaket.

Bjarte Idland er grunneier på gnr 3 bnr 1 og bnr 32 og uttaler via Haver Advokatfirma Ans at han ikke ønsker vindkraftverk på Skurvenuten. Dersom det likevel gis konsesjon, ber Idland om at det nordligste turbinpunktet flyttes mot sørvest, slik at støynivået på hans eiendom reduseres, og at det i etterkant av en eventuell utbygging foretas støymålinger og eventuelt støybegrensende tiltak på eiendommen. Idland mener nettilknytningstraseen må legges utenom gårdstunet på hans eiendom, og ber om en vurdering av virkninger i anleggsfasen for eksisterende dreneringssystem på eiendommen. Videre mener Idland at vilkårene for ekspropriasjon ikke er oppfylt, jf. ervervsloven §§ 12 og 2 andre ledd.

Per Idland grunneier på gnr 31 bnr 6 og uttaler i brev av 22.10.2013 at han ikke ønsker vindkraftetablering på Skurvenuten eller Tindafjellet. Han peker på at Rogaland er et overskuddsområde for kraft, og mener det ikke er nødvendig at ASKO etablerer egen kraftproduksjon. Idland mener fornybar energiproduksjon ikke veier opp for de ulempene anlegget vil medføre for folk i området. Han legger i uttalelsen vekt på visuelle virkninger, støyvirkninger, virkninger for friluftslivsområdet *Kringlelia*, virkninger for fuglefaunaen, herunder havørn, kongeørn og hubro, og mulig verditap på eiendommer. Videre peker Idland på den samlede belastningen av Skurve Industriområde, båndlagte områder rundt drikkevannskilder, E39, kraftledningstraseer og en telefonmast, og mener et vindkraftverk vil medføre ytterligere belastninger på dette området.

Ola Sømme er grunneier på gnr 30 bnr 3 og uttaler via Haver Advokatfirma Ans han ikke ønsker vindkraftverk på Tindafjellet. Sømme peker på at begge de omsøkte nettilknytningstraseene går over hans eiendom og berører dyrket mark og produktiv skog av høy bonitet. Traseene går videre tett inntil Sømmes tun, og Sømme er også bekymret for støyvirkninger fra et eventuelt vindkraftverk. På bakgrunn av dette mener Sømme at vilkårene for ekspropriasjon ikke er oppfylt, jf. ervervsloven § 2 andre ledd.

Dyrlege Vidar Nedrebø uttaler i to brev av 31.10.2013 at det bør gis avslag til Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. Nedrebø peker i sin uttalelse på at støy, herunder lavfrekvent støy, fra prosjektene vil kunne medføre virkninger for dyr og mennesker i området. Han mener det er påvist en sammenheng mellom lavfrekvent støy og redusert allmennhelse hos mennesker, og at irritasjon over støybildet vil medføre indirekte virkninger. Når det gjelder husdyr peker Nedrebø på at disse vil være mer utsatt for støyvirkninger enn mennesker, da dyr har bedre hørselssans. Han mener støyvirkninger gjør husdyr mer utsatt for sykdommer som magesår og forstørret skjoldbruskkjertel og gir økt nivå av stresshormoner, noe som gir redusert dyrevelferd og redusert produksjon og verdiskapning på

gårdsbrukene. Med bakgrunn i negative virkninger for lokale innbyggere og dyrevelferd ber Nedrebø om at de to tiltakene ikke meddeles konsesjon.

Gunnar Tjetland skriver i brev av 7.10.2013 at han er i mot en utbygging av Skurvenuten og Tindafjellet vindkraftverk. Tjetland mener lysmerkingen av vindturbinene kan virke sjenerende for bebyggelsen i områder, og etterspør kompensasjon for slik lysforurensning.

Sveinulf Vågene uttaler i brev av 31.10.2013 at det ikke bør gis konsesjon til Skurvenuten eller Tindafjellet vindkraftverk. Dette begrunner Vågene med at det alt er gitt en rekke vindkraftkonsesjoner i Rogaland, at sumvirkningene av konsesjonsgitte og planlagte vindkraftverk ikke er tilstrekkelig vurdert, at en utbygging vil kunne medføre støyvirkninger og helseplager for naboer og andre i området og at lysmerking vil kunne medføre lysforurensning. Vågene legger særlig vekt på at det foreligger begrenset kunnskap om helsemessige virkninger av støy fra vindturbiner, spesielt virkninger av langvarig eksponering for slik støy. Videre mener Vågene at informasjon om støyvirkninger og lysmerking ikke har blitt objektivt presentert på NVEs folkemøter, og ber NVE om å utarbeide krav til hvordan slike utredninger skal presenteres.

Vedlagt uttalelsen har Vågene gitt en nærmere utredning av støyvirkninger fra vindkraftverk. Her peker han på at virkningene kan forsterkes for bebyggelse som ligger i såkalt vindskygge, fordi lyden svekkes mindre langs slike lydbaner enn når den forplanter seg langs bakken. Videre kan virkningene forsterkes på tidspunkt når det blåser ved vindkraftverket, men er vindstille nede i dalen. Begge disse situasjonene oppstår når topografiske og atmosfæriske forhold skaper stillestående, kald luft nede i dalen, og Vågene mener støyberegningene ikke tar godt nok hensyn til disse effektene. Vågene peker også på at lyd forplanter seg hurtigere over vannflater, noe som medfører mer støy. Han mener støy fra vindturbiner i Norge ikke er sammenlignbart med virkningene i andre land, blant annet på grunn av topografien og størrelsen på de omsøkte turbinene.

Videre er Vågene uenig i at de støyberegningene som er gjort er såkalte *verste-tilfelle*-beregninger for alle parametre. Dette begrunner han med at beregningene er et årsgjennomsnitt, at lydkilden modelleres som en punktkilde mens den i realiteten genereres over et betydelig areal rundt turbinbladene og at det benyttes et A-veid spektrum som eliminerer lyd i lave frekvenser. Vågene viser også til de atmosfæriske og topografiske forholdene som er beskrevet tidligere. I tillegg peker han på at det søkes om konsesjon for vindturbiner med inntil 5 MW innstaller effekt, mens støyberegningene er gjort for turbiner med installert effekt på 3,2 og 3,4 MW.

Vågene viser også til *Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen* hvor det fremgår at ti prosent av befolkningen kan være sterkt plaget av støy utenfor gul sone. Han mener derfor det må legges mer vekt på bebyggelse som ligger i sonen 40-45 dBA, og at dette må kommuniseres tydelig til berørte parter. Videre er Vågene ikke enig med utbygger i at støyreduert modus er et godt avbøtende tiltak. Han viser til en amerikansk studie som konkluderer med at det er vanskelig å høre forskjell på når turbiner kjøres i støysvakt modus og ikke. Tilslutt peker Vågene på at 45 dBA-sonen i realiteten til utgjøre en fremtidig byggegrense, og at realisering av vindkraftverkene vil medføre verditap på boliger i områder.

Geir Oluf Hareland sendte 28.10.2013 inn 33 underskrifter under oppropet "*Vedr. ASKO sine planer om vindmøller på Skurve og Tindafjell i Gjesdal kommune. Me er kraftig i mot at det vert sett opp vindmøller i vårt nærmiljø. Det vil gi store ulemper når det gjelder støy og lys, som igjen vil føre til dårligare livskvalitet for oss som bur/har hytter i området. Dette vil også medføre verditap på eigedomane. Me vil be om at dette prosjektet vert stoppa*".