



Bakgrunn for vedtak

Søkere/saker:	Lyse Elnett AS/ Bjerkreim transformatorstasjon, Lyse Produksjon AS/Ulvarudla vindkraftverk, Lyse Produksjon AS/Brusali-Karten vindkraftverk, Statskog SF/Stigafjellet vindkraftverk, Statkraft Agder Energi Vind AS/Moi- /Laksesvelafjellet vindkraftverk, Norsk Vind Energi AS/Skinansfjellet vindkraftverk, Fred Olsen Renewables AS/Gravdal vindkraftverk, Dalane Vind AS/Eikeland- Steinsland vindkraftverk og tilhørende nettilknytninger		
	Rogaland/Gjesdal, Time, Hå og		
Fylke/kommuner:	Bjerkreim		
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.:	
Saksbehandlere:	Linn Silje Undem og Mathilde Berg	Sign.:	
Dato:	16.12.2009		
	NVE 200705763-69 ke/lisu, 200706554-86 ke/mbe, 200704242- 70 ke/lisu, 200703107-123 ke/mbe, 200703210-108 ke/mbe, 200703409- 104 ke/mbe, 200903180-7 ke/lisu,		
Vår ref.:	200705972-80 ke/lisu	KE:	60/09
Sendes til:	Lyse Elnett AS, Lyse Produksjon AS, Statskog SF, Statkraft Agder Energi Vind AS, Norsk Vind Energi AS, Fred Olsen Renewables AS og Dalane Vind AS		

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

Syv vindkraftverk i området Høg-Jæren/Dalane og Bjerkreim transformatorstasjon. Bjerkreim, Time, Hå og Gjesdal kommuner i Rogaland – Bakgrunn for vedtak

Innhold

1	Konklusjon.....	6
2	Generelt om vindkraft.....	7
3	Rammer for NVEs behandling av planlagte vindkraftverk	9
3.1	NVEs behandling etter energiloven og plan- og bygningsloven	9
3.2	Tematiske konfliktvurderinger	10
3.3	Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk	11
3.4	Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del	11
3.5	Samordning med annet lovverk	12
3.5.1	Plan- og bygningsloven	12
3.5.2	Kulturminneloven	12
3.5.3	Forurensningsloven.....	12

3.5.4	Forskrift om merking av luftfartshindre	12
3.5.5	Naturmangfoldloven	13
3.5.6	Annet lovverk	13
4	Beskrivelse av tiltakene og behandlingsprosess	13
4.1	Beskrivelse av tiltakene	14
4.1.1	Søknad om Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	14
4.1.2	Søknad om Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	15
4.1.3	Søknad om Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	15
4.1.4	Søknad om Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	16
4.1.5	Søknad om Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	17
4.1.6	Søknad om Gravdal vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	17
4.1.7	Søknad om Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	17
4.1.8	Søknad om Bjerkreim transformatorstasjon	18
4.2	Behandlingsprosess etter energiloven og plan og bygningslovens forskrift om konsekvensutredning	19
4.2.1	Høring av konsesjonssøknader og konsekvensutredninger	19
4.2.2	Møter.....	19
4.2.3	Sluttbefaring	20
4.2.4	Tilleggsutredninger.....	20
4.2.5	Høring av tilleggsutredninger	22
5	Innkomne merknader	22
5.1	Merknader til konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene for vindkraftverkene.....	22
5.1.1	Merknader fra kommunale og regionale myndigheter.....	22
5.1.2	Merknader fra sentrale myndigheter.....	51
5.1.3	Merknader fra interesseorganisasjoner	55
5.1.4	Merknader fra tekniske instanser	62
5.1.5	Merknader fra grunneiere, privatpersoner og andre interesser	68
5.2	Merknader til konsesjonssøknaden for Bjerkreim transformatorstasjon	69
5.3	Merknader til tilleggsutredningene.....	70
5.3.1	Merknader fra kommunale og regionale myndigheter.....	70
5.3.2	Merknader fra sentrale myndigheter.....	77
5.3.3	Merknader fra interesseorganisasjoner	79
5.3.4	Merknader fra tekniske instanser	81
5.4	Tematiske konfliktvurderinger	83
5.4.1	Miljø	83
5.4.2	Forsvar	87
5.5	Status i henhold til annet lovverk	87
5.5.1	Plan- og bygningsloven	87
5.5.2	Kulturminneloven	88
5.5.3	Forurensningsloven.....	88
5.5.4	Naturvernloven/Naturmangfoldloven.....	88
6	NVEs vurdering av konsekvensutredningene for vindkraftverkene.....	88
6.1	Landskap.....	88
6.2	Kulturminner og kulturmiljø.....	89
6.3	Friluftsliv	90
6.4	Naturtyper	90
6.5	Fugl.....	91
6.6	Nasjonal rødliste	92

6.7	Inngrepsfrie naturområder	93
6.8	Vernede områder	93
6.9	Drikkevann	93
6.10	Jord- og skogbruk	94
6.11	Luftfart	94
6.12	Veger	95
6.13	Sumvirkninger	95
6.14	Annet	96
6.15	NVEs samlede vurdering av gjennomførte utredninger	96
7	Tematisk drøfting av virkningene ved etablering av tiltakene	96
7.1	Forsyningssikkerhet, kraftbalanse og systemtekniske forhold	98
7.1.1	Forsyningssikkerhet og kraftbalanse	98
7.1.2	Systemtekniske forhold	98
7.2	Landskap og visuelle virkninger	100
7.2.1	Innledning	100
7.2.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	101
7.2.3	NVEs vurdering av virkninger for landskap	108
7.3	Kulturminner og kulturmiljø	111
7.3.1	Innledning	111
7.3.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	112
7.3.3	NVEs vurdering av virkninger for kulturminner og kulturmiljø	116
7.4	Friluftsliv	118
7.4.1	Innledning	118
7.4.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	118
7.4.3	NVEs vurdering av virkninger for friluftsliv	123
7.5	Reiseliv	127
7.5.1	Innledning	127
7.5.2	Konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene	129
7.5.3	NVEs vurdering av virkninger for reiseliv	130
7.6	Vernede områder og vassdragsvern	131
7.6.1	Innledning	131
7.6.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	132
7.6.3	NVEs vurdering av virkninger for vernede områder og vassdragsvern	134
7.7	Inngrepsfrie områder	137
7.7.1	Innledning	137
7.7.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	137
7.7.3	NVEs vurdering av virkninger for inngrepsfrie områder	139
7.8	Naturmiljø og biologisk mangfold	140
7.8.1	Innledning	140
7.8.2	Fugl	141
7.8.3	Annen fauna	156
7.8.4	Naturtyper, vegetasjon og flora	159
7.8.5	NVEs samlede vurdering av virkninger for naturmiljø og biologisk mangfold	164
7.9	Støy	166
7.9.1	Innledning	166
7.9.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	167
7.9.3	NVEs vurdering av støyvirkninger	172
7.10	Skyggekast og refleksblink	174

7.10.1	Innledning	174
7.10.2	Konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene.....	175
7.10.3	NVEs vurdering av skyggekastvirkninger	178
7.11	Drikkvann, forurensning og avfall.....	179
7.11.1	Innledning	179
7.11.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	179
7.11.3	NVEs vurdering av virkninger for drikkevann	180
7.12	Luftfart.....	183
7.12.1	Bakgrunn.....	183
7.12.2	NVEs vurdering av virkninger for luftfart.....	184
7.13	Forsvarets installasjoner	185
7.14	Jord-, skog-, og beitebruk	186
7.14.1	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	186
7.14.2	NVEs vurdering av virkninger for jord-, skog-, og beitebruk	188
7.15	Syssettelseting og andre økonomiske virkninger.....	189
7.15.1	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	189
7.15.2	NVEs vurdering av syssettelseting og andre økonomiske virkninger	191
7.16	Valg av atkomstveg	192
7.16.1	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	192
7.16.2	NVEs vurdering av valg av atkomstveg	193
7.17	Annen arealbruk.....	194
7.17.1	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	194
7.17.2	NVEs vurdering av annen arealbruk.....	196
8	Vindforhold, produksjon og økonomisk vurdering av tiltakene.....	196
8.1	Innledning.....	196
8.2	Generelt	197
8.2.1	Vindforhold og produksjon.....	197
8.2.2	Økonomiske forhold	199
8.3	NVEs vurdering av prosjektenes vindforhold, produksjon og økonomi	200
8.3.1	Innledning.....	200
8.3.2	Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger	200
8.3.3	NVEs vurdering av vindforhold, produksjon og økonomi	205
9	Sumvirkninger	207
10	NVE vurdering av prosjektene sammenholdt med fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland	208
10.1	Analyseområdene i FDP-vind.....	208
10.2	NVEs vurdering av prosjektene sammenholdt med fylkesdelplan for vindkraft.....	210
11	NVEs samlede vurdering av tiltakene	213
11.1	Innledning.....	213
11.2	Samlet vurdering av Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende nettilknytning.....	214
11.3	Samlet vurdering av Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	217
11.4	Samlet vurdering av Moi-Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning..	219
11.5	Samlet vurdering av Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	222
11.6	Samlet vurdering av Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	225
11.7	Samlet vurdering av Gravdal vindkraftverk med tilhørende nettilknytning	227
11.8	Samlet vurdering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende nettilknytning.....	230
11.9	Samlet vurdering av Bjerkreim transformatorstasjon.....	233
12	Vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår	233
12.1	Vurdering av avbøtende tiltak	234

12.1.1	Naturmiljø og biologisk mangfold.....	234
12.1.2	Drikkevann	235
12.1.3	Vernede vassdrag.....	235
12.1.4	Støy.....	235
12.1.5	Forsvarets anlegg.....	236
12.1.6	TV-signaler.....	236
12.2	Fastsetting av vilkår	236
13	NVEs konsesjonsvedtak	239
14	Ekspropriasjon	240
14.1	Hjemmel	240
14.2	Interesseavveining	240
14.3	Omfang av ekspropriasjon.....	240
14.4	Forhåndstiltredelse.....	241
14.5	NVEs samtykke til ekspropriasjon	241

1 Konklusjon

Etter Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin vurdering utgjør konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger, tilleggsutredninger, befaringer og innkomne merknader i forbindelse med høringene av vindkraftverkene med tilhørende nettilknytninger og Bjerkreim transformatorstasjon et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag for å avgjøre om tiltakene skal meddeles konsesjon, og på hvilke vilkår en konsesjon skal gis.

Etter en helhetlig vurdering av alle vesentlige fordeler og ulemper ved de omsøkte prosjektene, vil NVE meddele konsesjon til å bygge og drive Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet, Eikeland-Steinsland og Gravdal vindkraftverk. I tillegg meddeles det konsesjon til å bygge og drive Bjerkreim transformatorstasjon. Samtidig avslår NVE konsesjonssøknadene for Ulvarudla, Stigafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk.

NVE konstaterer at de syv omsøkte vindkraftverkene totalt representerer en installert effekt på 988 MW, med en antatt elektrisitetsproduksjon på ca. 3 TWh. NVE har på bakgrunn av en samlet vurdering av prosjektene, valgt å halvere omsøkt installert effekt. I den forbindelse har NVE lagt avgjørende vekt på at etablering av alle de omsøkte vindkraftverkene vil medføre for omfattende negative virkninger for miljø i vid forstand.

De fire konsesjonsgitte prosjektene var omsøkt med en installert effekt på til sammen 607 MW. NVE har på bakgrunn av hensynet til fugl, drikkevann og støy, valgt å redusere prosjektene til totalt 480 MW. Dette tilsvarer en fornybar elektrisitetsproduksjon på ca. 1,4 TWh. NVE har lagt til grunn en konsentrert utbygging av vindkraftverkene, noe som vurderes å være i tråd med Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk. NVE har vektlagt at det i planområdene til de konsesjonsgitte vindkraftverkene er meget gode produksjonsforhold. Etter NVEs vurdering er de konsesjonsgitte prosjektene blant de beste vindkraftverkene i Norge når det gjelder antatt produksjon. Sentralnettet med tilstrekkelig ledig kapasitet går gjennom planområdene. Vindkraftverkene vil tilknyttes eksisterende sentralnettleddning via en ny felles transformatorstasjon. NVE konstaterer at etableringen av vindkraftverkene kun medfører ca. 5 km med nye luftledninger i området.

Etter NVEs vurdering er det aktuelle området det eneste i Rogaland hvor forutsetningene for en betydelig konsentrert utbygging av meget gode vindkraftverk er til stede. De prosjektene som er meddelt konsesjon representerer etter NVEs vurdering et nødvendig utbyggingsomfang for at aktørene skal kunne håndtere kostnader forbundet med omfattende vilkår for fugl, tiltak i Forsvarets radar og kostnader ved etablering av Bjerkreim transformatorstasjon.

Ulempene ved de konsesjonsgitte anleggene er knyttet til mulige virkninger for fugl, støy ved nærliggende bebyggelse og visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. NVE legger til grunn at vindkraftverk nødvendigvis vil være synlig i landskapet, men vurderer at visuelle virkninger sjeldent vil være et avgjørende argument mot etablering av vindkraftverk. De negative virkningene vil etter NVEs syn ikke være til hinder for en utbygging av de fire prosjektene.

NVE har i konsesjonene fastsatt omfattende vilkår om før- og etterundersøkelser for å erverve kunnskap om virkninger av vindkraftverk for hubro og trekkende rovfugl. I tillegg er det fastsatt ytterligere vilkår for å redusere negative virkninger for allmenne og private interesser. NVE har også fastsatt vilkår om at vindkraftkonsesjonærene skal samarbeide om utbygging og drift, nettilknytning, før- og etterundersøkelser for fugl og tiltak i Forsvarets radar. NVE legger

til grunn at et slikt samarbeid vil effektivisere detaljplanlegging, utbygging og drift av vindkraftverkene.

Etter NVEs vurdering er Brusali-Karten og Ulvarudla vindkraftverk meget gode prosjekter for kraftproduksjon. NVE mener likevel at de samlede direkte og indirekte negative virkningene for landskap, kulturminner/kulturmiljø, friluftsliv, biologisk mangfold og støy ved bebyggelse er for omfattende. Ulvarudla vindkraftverk ville i tillegg blitt redusert på grunn av Forsvarets eksisterende skytefelt Sikveland/Jolifjell. I vurderingen av Stigafjellet vindkraftverk har NVE lagt avgjørende vekt på at kostnadene ved nettilknytningen til Kyllingstad transformatorstasjon og opptransformering fra 22 kV til 300 kV i den planlagte stasjonen, er meget store. Etter NVEs vurdering er omsøkt installert effekt for liten til å forsvare de totale nettilknytningskostnadene.

2 Generelt om vindkraft

Norge har gode vindressurser og interessen for å planlegge vindkraftverk er stor. NVE har 42 søknader til behandling per desember 2009. I tillegg har NVE 34 meldinger til behandling. NVE har innvilget konsesjon til 34 vindkraftverk med en estimert produksjon tilsvarende ca. 5,4 TWh, og har avslått eller bedt tiltakshavere om å stille i bero 35 prosjekter tilsvarende ca. 10,5 TWh. Selv om erfaring med noen få idriftsatte vindkraftverk i Norge viser at de produserer noe mindre enn forventet, bekrefter produksjonstall fra idriftsatte vindkraftverk at de norske vindressursene er blant de aller beste i Europa.

I løpet av 2010 vil det produseres om lag 1,1 TWh i norske vindkraftverk.¹, noe som tilsvarer elektrisitetsforbruket til ca. 65 000 husholdninger². En vindturbin med 2,3 MW installert effekt kan forsyne ca. 350 husholdninger med elektrisitet. Smøla, Hitra, Havøygavlen, Gartefjellet og Bessakerfjellet vindkraftverk står for ca. 85 % av produksjonen. Blir alle de konsesjonsgitte prosjektene realisert, vil vindkraft stå for ca. 3 %³ av elektrisitetsproduksjonen i Norge. Dette tilsvarer elektrisitetsforbruket til ca. 225 000 husholdninger.

Elektrisitetsproduksjon fra vindkraftverk innebærer ikke direkte utslipp av klimagasser. Norges forpliktelser i Klimakonvensjonen og Koyoto-protokollen tilsier at det må produseres mer energi fra fornybare energikilder. Da EUs fornybardirektiv er EØS relevant vil også dette kunne stille krav til ytterligere fornybar energiproduksjon i Norge. Etter NVEs vurdering er vann- og vindkraftverk de mest aktuelle teknologiene for elektrisitetsproduksjon fra fornybare energikilder de nærmeste årene.

I Stortingsmelding nr. 58 (1996-1997) er det pekt på økt satsing av fornybare energikilder som bio-, vind- og solenergi som nødvendige tiltak for å oppnå en mer bærekraftig utvikling. I tilknytning til behandlingen av Stortingsmelding nr. 29 (1998-1999) ble det vedtatt et mål om at det skulle produseres 3 TWh vindkraft årlig innen 2010. I Stortingsmelding nr. 11 (2006-2007) fastsatte regjeringen et nytt mål om økt fornybar energiproduksjon og energieffektivisering på 30 TWh per år i 2016 sammenlignet med 2001.

I Europa har det vært en omfattende satsing på vindkraft. Total installert effekt i Europa er i dag over 65 935 MW, der land som Tyskland (23 903 MW), Spania (16 760 MW) og Italia (3736 MW) ved utgangen av 2008 var de som hadde installert flest vindkraftverk (www.ewea.org).

¹ : NVE har lagt til grunn at anleggene har full produksjon i 2600 timer i året.

² : NVE har lagt til grunn et årlig elektrisitetsforbruk per husholdning på 17 000 KWh (data fra www.ssb.no for perioden 1997-2006).

³ : NVE har lagt til grunn at den årlige kraftproduksjonen i Norge er 120 TWh.

I Europa har det siden 2001 også blitt etablert flere offshore vindkraftverk. I 2008 var den installerte effekten av offshore vindkraftverk i åtte europeiske land på ca. 1 471 MW (www.ewea.org). Elektrisitetsproduksjonen var da på ca. 3,8 TWh, tilsvarende ca. 2,2 % av den totale produksjonen fra vindkraftverk i Europa. En fordel med å utvikle vindkraftverk til havs er blant annet at vinden er sterkere og jevnere enn på land, noe som øker elektrisitetsproduksjonen fra hver enkelt vindturbin. De eksisterende vindkraftverkene er fundamentert til havbunnen og er bygget i havområder med dypde på inntil 50m. I fremtiden kan også vindturbiner montert på flytende fundamenter bli aktuelt.

NVE har gitt konsesjon til ett bunnfast offshore vindkraftverk (Havsul I), i tillegg til et testanlegg for flytende vindturbin (Sway) og et testområde for offshore vindkraft utenfor Stadt. NVE har videre avslått konsesjonssøknadene til to bunnfaste offshore vindkraftverk (Havsul II og IV). Per i dag er det en flytende offshore vindturbin i drift utenfor Karmøy (Hywind). NVE leder også en direktoratgruppe som har i oppgave å utarbeide et forslag til hvilke areal som kan være egnet for utbygging av vindkraft til havs. Direktoratgruppen består av NVE, Oljedirektoratet, Fiskeridirektoratet, Kystverket og Direktoratet for naturforvaltning.

Investeringskostnadene for bunnfaste vindturbiner er vesentlig større enn for landbaserte vindturbiner. Når det gjelder flytende vindturbiner, er dette i dag en teknologi som er på forskningsstadiet og det er knyttet stor usikkerhet til når de kan etableres i stor skala og hvor høye investeringskostnadene vil bli per installert MW.

I Norge vil en total installert effekt på 5000 MW, tilsvarende ca. 2000 vindturbiner, være en realistisk illustrasjon på hva som kan bygges av vindkraft dersom det tas utgangspunkt i dagens nettkapasitet og hva som forventes å bli bygd av nett fremover. 5000 MW installert vindkraft på land vil også representere en skånsom utbygging der hensyn til reindrift, reiseliv og miljø i vid forstand kan ivaretas på en fornuftig måte. En installert effekt på 5000 MW vil tilsvare en elektrisitetsproduksjon på ca. 10 % av det norske elektrisitetsforbruket. Til sammenlikning sto dansk vindkraft i 2008 for i gjennomsnitt 20 % av Danmarks elektrisitetsforbruk (www.ens.dk).

I takt med den voksende vindkraftindustrien, har installert effekt i den enkelte vindturbinen økt betydelig. Fra 1998 til 2008 har maksimal installert effekt i vindturbiner idriftsatt i Norge økt fra 0,75 MW til 2,6 MW. Under normale vindforhold tar det mellom to og tre måneder for en moderne vindturbin å produsere energien som ble/blir forbrukt for produksjon, installering, vedlikehold og destruksjon av en vindturbin (www.windpower.org). Kommersielt tilgjengelige vindturbiner har en maksimal høyde fra bakken til vingespiss på 120-140 meter. Økt størrelse på vindturbinene har medført større elektrisitetsproduksjon per vindturbin. Samtidig innebærer dette en lengre avstand mellom vindturbinene og færre vindturbiner i planområdene. Avstanden mellom vindturbiner varierer fra ca. 300 til ca. 700 meter. Dersom det norske samfunnet ønsker å etablere vindkraftverk som kan dekke 10 % av dagens elektrisitetsforbruk, vil etableringen av inntil 2000 vindturbiner medføre ca. 1 000 kilometer med atkomst- og internveger. Til sammenlikning er det i følge Statistisk sentralbyrå siden 1991 bygd mer enn 10 000 kilometer skogsveier i Norge (bilveger og traktorveger).

Elektrisitetsproduksjonen fra vindkraftverk er variabel og lite forutsigbar. Dersom en betydelig mengde vindkraft leveres inn i nettet, kan dette påvirke kraftsystemet. Systemansvarlig har derfor et behov for også annen kraft for å tilpasse produksjonen av elektrisitet til det faktiske forbruket.

Ca. 98,5 % av den norske elektrisitetsproduksjonen kommer fra vannkraftverk, hvorav den største delen er regulerbar. Fordelen med de regulerbare vannkraftverkene er at produksjonen kan startes og stoppes i løpet av sekunder til små kostnader. Regulerbar vannkraft passer derfor meget bra som reservekraft for å håndtere vindkraft i systemet. Etter NVEs vurdering vil etablering av vindkraftverk,

tilsvarende ca. 10 % av det norske elektrisitetsforbruket, ikke medføre vesentlige økonomiske eller tekniske virkninger for kraftsystemet.

Kraftutveksling mellom Norge og Danmark illustrerer samkjøring mellom vann- og vindkraft. Når det blåser mer enn forventet på Jylland, kan Norge importere dansk kraft til konkurransedyktige priser. Dersom den danske vindkraftproduksjonen er lavere enn forventet, kan Danmark importere norsk kraft.

3 Rammer for NVEs behandling av planlagte vindkraftverk

NVE behandler vindkraftsaker etter to lovverk. NVE er delegert myndighet etter energiloven til å treffe vedtak om å bygge og drive vindkraftanlegg, herunder for å sikre nasjonale interesser innenfor energisektoren. NVE er også ansvarlig myndighet etter plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger. Som utredningsmyndighet har NVE ansvar for at alle vesentlige virkninger av et planlagt vindkraftprosjekt blir tilstrekkelig opplyst.

Tematiske konfliktvurderinger, retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk, regionale planer for vindkraftverk og samordning av nett- og produksjonsanlegg legges også til grunn for NVEs behandling av vindkraftsaker.

Med utgangspunkt i ovennevnte rammer for saksbehandlingen kan NVE sikre nødvendig samordning av prosjekter i en region og vurdere prosjekter opp mot hverandre med hensyn til nettsituasjonen i området, mulige sumvirkninger og prosjektets virkninger for andre samfunnsinteresser.

3.1 NVEs behandling etter energiloven og plan- og bygningsloven

Alle større vindkraftsaker starter med at NVE mottar en melding. Meldingen er en tidlig varsling av igangsatt planlegging av et vindkraftverk og fremmes i medhold av plan- og bygningslovens regler om konsekvensutredning. Etter en omfattende høringsrunde av meldingen, fastsetter NVE et utredningsprogram som beskriver hvilke utredninger som må gjennomføres før en søknad kan behandles. Før konsekvensutredningsprogrammet fastsettes forelegges det Miljøverndepartementet. Når søknad med konsekvensutredning er mottatt, sender NVE også denne på en omfattende høring. Under begge hørings rundene gjennomføres det møter med lokale og regionale myndigheter og folkemøter. På bakgrunn av innkomne uttalelser og egne vurderinger avgjør NVE om saken er tilstrekkelig opplyst eller om det skal kreves tilleggsutredninger. NVE arrangerer i mange saker også en sluttbefaring hvor blant annet NVEs øverste ledelse deltar. På bakgrunn av søknad, konsekvensutredning, møter, høringsuttalelser, eventuelle tilleggsutredninger, sluttbefaring og egne faglige skjønnsvurderinger tar NVE stilling til om tiltaket skal meddeles konsesjon. I tillegg legges, som nevnt foran, også tematiske konfliktvurderinger og gjennomførte regionale planer til grunn for NVEs vurderinger. NVEs vedtak kan påklages til Olje- og energidepartement. Hele prosessen fra melding til endelig vedtak tar minst 2-3 år.

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

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

Med bakgrunn i det store antall av saker som er til behandling, ønsker NVE fortsatt å legge til rette for koordinert behandling av flere prosjekter innenfor samme region der dette er hensiktsmessig. En slik felles behandling, sammen med tematiske konfliktvurderinger og regionale planer, bidrar til mer samlede vurderinger av omsøkte vindkraftprosjekter. En regional koordinering vil primært være relatert til kapasitet i regional- og sentralnettet og vil ta hensyn til eksisterende og planlagte produksjonsanlegg. Ikke alle prosjekter vil inngå i denne regionale koordineringen. Noen prosjekter som for eksempel er lokalisert langt fra hverandre geografisk vil nødvendigvis måtte behandles enkeltvis.

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

3.2 Tematiske konfliktvurderinger

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

Følgende temaer inngår i konfliktvurderingene:

- **Miljø og kulturminner** - konfliktvurderingen foretas av Direktoratet for Naturforvaltning og Riksantikvaren.
- **Reindrift** - konfliktvurderingen foretas av Reindriftsforvaltningen⁴.
- **Forsvaret** - konfliktvurderingen foretas av Forsvarsbygg.

Prosjektene kategoriseres etter følgende karakterskala:

- Kategori A: Ingen konflikt
- Kategori B: Mindre konflikt
- Kategori C: Middels konflikt, men mulig å redusere konflikt ved avbøtende tiltak som for eksempel mindre justeringer av vindkraftverket som flytting/fjerning av et mindre antall vindturbiner. Eventuelt et område med stor verdi, men stor usikkerhet om konfliktgrad, og hvor sektormyndighet tror konfliktgraden vil være stor ("føre var").

Når det gjelder Forsvaret, så innebærer karakter C at det må gjennomføres avbøtende tiltak i Forsvarets anlegg med en kostnad på inntil 20 MNOK.

⁴ I områder der dette er relevant.

- Kategori D: Stor konflikt, men mulig å redusere konflikt ved avbøtende tiltak som for eksempel omfattende justeringer av vindkraftverket som flytting/fjerning av et større antall vindturbiner.

Når det gjelder Forsvaret, så innebærer karakter D at det må gjennomføres avbøtende tiltak i Forsvarets anlegg med en kostnad på over 20 MNOK.

- Kategori E: Svært stor konflikt. Avbøtende tiltak vil ikke kunne redusere konflikt.

3.3 Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk

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

Retningslinjene skal blant annet:

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

Retningslinjene finnes på Miljøverndepartementets hjemmeside (www.md.dep.no).

3.4 Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del

Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet 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 legges til grunn for fylkeskommunal virksomhet og være retningsgivende for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i fylket.

Godkjente regionale planer skal inngå i grunnlaget for NVEs behandling av enkeltprosjekter lokalisert innenfor planområdet. Søknader som er lokalisert i områder som i planen er vurdert å være spesielt konfliktfylt, bør normalt ikke imøtekommes. Konsesjonsmyndigheten må imidlertid alltid foreta en konkret vurdering av alle fordeler og ulemper i hvert tilfelle, inkludert mulighetene for avbøtende tiltak.

Rogaland fylkeskommune har utarbeidet en fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del (FDP-vind). Denne planen ble vedtatt av Fylkestinget i Rogaland 18.9.2007, og godkjent av Miljøverndepartementet (MD) 8.1.2009.

MD viser i godkjenningsbrevet til retningslinjene som sier at konsesjonssystemet er et sentralt virkemiddel for å oppnå nasjonale energipolitiske mål. Dette innebærer at konsesjonsmyndigheten

også må vektlegge andre forhold enn de hensyn som i planene er vektlagt ut fra regionale vurderinger og prioriteringer. Konsesjonsbehandlingen er dessuten basert på mer detaljert og utfyllende kunnskap innhentet gjennom konsekvensutredninger og høringer av konkrete prosjekter, herunder konsekvensene av eventuell nettforsterkning. Dette innebærer at konsesjonssøknader for prosjekter som ligger innenfor et område som i den regionale planen er vurdert til å ha akseptabelt konfliktpotensial, kan bli avslått, og at det kan bli gitt konsesjon til prosjekter som ligger utenfor slike områder.

3.5 Samordning med annet lovverk

3.5.1 Plan- og bygningsloven

Alle vindkraftverk må avklares både i medhold av energiloven og i plan- og bygningsloven (pbl). Kommunen er ansvarlig myndighet etter planbestemmelsene i pbl. NVE er ansvarlig myndighet etter energiloven. Når det gjelder energianlegg, er NVE også ansvarlig myndighet etter pbls forskrift om konsekvensutredninger. NVE har et ansvar for å koordinere prosessene etter energiloven og pbl. Et konsesjonsvedtak etter energiloven og et planvedtak etter pbl bygger begge på konsekvensutredningen som underlag, og det er derfor naturlig å samordne prosessene i tid. Den 1.7.2009 trådte det i kraft endringer i pbl. Kraftproduksjonsanlegg omfattes fortsatt av pbl, men det er ikke lenger krav om at det skal utarbeides reguleringsplan for slike anlegg. Kommunen kan utarbeide slike planer, men kan ikke pålegge utbygger å lage planutkast. Ved eventuell motstridighet mellom konsesjonsvedtak og arealplan kan Olje- og energidepartementet la konsesjonsvedtak etter energiloven få virkning som statlig plan. Konsekvensutredningsbestemmelsene i pbl. gjelder fortsatt for alle energianlegg. For konsesjonssaker som ikke er avsluttet før den 1.7.2009 vil de nye bestemmelsene være gjeldene.

3.5.2 Kulturminneloven

Alle fysiske inngrep som kan påvirke kulturminner/kulturmiljøer, skal avklares i medhold av kulturminneloven. Før bygging av anlegget skal det være gjennomført undersøkelser i planområdet for å avdekke mulige konflikter med automatiske fredete kulturminner (kulturminnelovens § 9). Eventuelle direkte konflikter mellom det planlagte tiltaket og automatiske fredete kulturminner, må avklares gjennom en dispensasjonssøknad etter kulturminneloven.

Dispensasjonssøknad gjelder også for nyere tids kulturminner som er vedtaksfredet av kulturminnemyndighetene.

3.5.3 Forurensningsloven

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

3.5.4 Forskrift om merking av luftfartshindre

Ved eventuell innvilgelse av konsesjon, forutsetter NVE at vindkraftverket merkes i henhold til gjeldende retningslinjer i Forskrift av 3.12.2002 nr. 1384 om merking av luftfartshinder (BSL E 2-2).

3.5.5 *Naturmangfoldloven*

Naturmangfoldloven trådte i kraft den 1. juli 2009, og skal erstatte blant annet naturvernloven. Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen.

Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper. Loven fastsetter forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet "føre-var" prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning.

Formålet i naturmangfoldloven blir i praksis ivaretatt gjennom prosessene som ligger til grunn for et konsesjonsvedtak, herunder arealplaner, fylkesdelplaner, regionale planer for vindkraftverk, høringer av meldinger og søknader, konsekvensutredninger, tematiske konfliktvurderinger etc.

3.5.6 *Annet lovverk*

For det tilfellet at andre lovverk kan komme til anvendelse i vindkraftsaker, vil NVE sørge for at nødvendige avklaringer skjer i konsesjonsprosessen.

4 **Beskrivelse av tiltakene og behandlingsprosess**

De syv vindkraftverkene som behandles i dette notatet, har i hovedsak tilgrensende planområder innenfor kommunene Time, Hå, Gjesdal og Bjerkreim. NVE har derfor valgt å vurdere prosjektgruppen samlet.

De syv planområdene omfatter et samlet areal på ca. 96 km² som strekker seg fra Ognadalen i sør til Edlandskula i nord. I dette området er landskapet relativt åpent og med liten skogdekning. Store lokale topografiske skiftninger gir likevel et variert landskapspreg. Høydeforholdene i planområdene varierer fra ca. 100 moh til 561 moh (Urdalsnipa). Sentralt i det samlede planområdet ligger høyderyggen med Laksessvelafjellet – Moifjellet – Karten. Denne har en markert øst-vest retning, og spesielt den østre delen ligger relativt høyt hevet over det lavereliggende landskapet. Det er også flere andre høyderygger i planområdene. Mellom disse er det dalganger, ofte med innslag av småvann og myr.

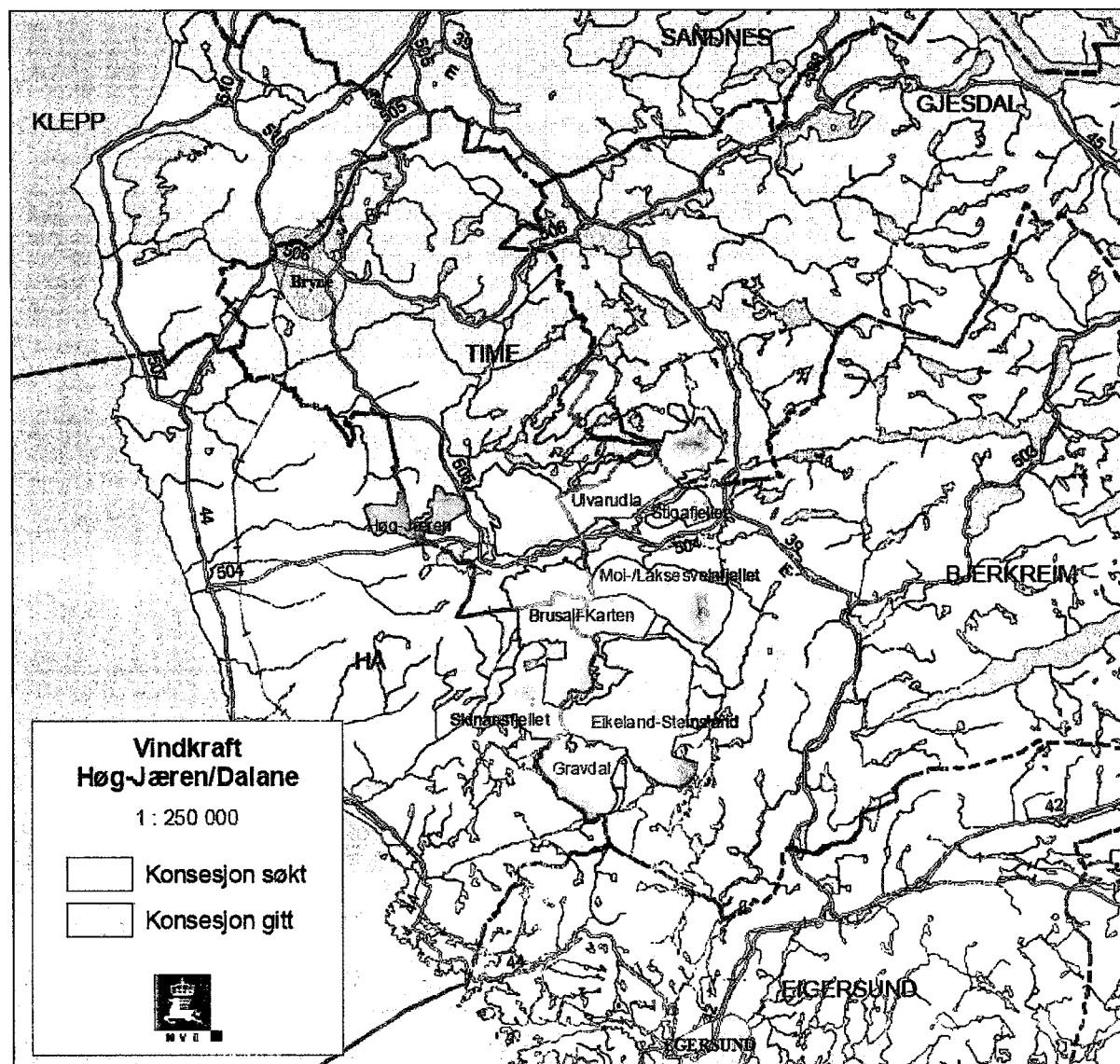
Vann og myr preger til en viss grad planområdene. Det største vannet, Hagavatnet, ligger i den sørvestre delen. Ellers er det små og mellomstore vann spredt i landskapet som i hovedsak er knyttet til forsenkninger.

Jordsmonnet i planområdene er overveiende meget skrint, og plantedekket består stort sett av nøysomme arter. Det mest sammenhengende vegetasjonsdekket finnes i deler av planområdet til Ulvarudla vindkraftverk og på Moifjellet.

Planområdene er i relativt liten grad preget av inngrep, men det går en 300 kV kraftledning gjennom vestre del av området og i tillegg er det et telekommunikasjonstårn på Urdalsnipa med tilhørende atkomstveg. Videre er det noen få landbruksveger i randsonene til planområdene, og noen 22 kV kraftledninger i dalgangene med bebyggelse. Hagavatnet er et regulert vann som benyttes som reservedrikkevannskilde for Hå kommune.

Vindkraftverkene er stort sett planlagt innenfor områder uten bebyggelse, men det finnes enkelte fritidsboliger innenfor planområdene. I randsonene til alle planområdene ligger det spredt gårdsbebyggelse i tilknytning til dyrket mark og kulturbeite. Slike arealer inngår også i den sørøstre delen av planområdet til Eikeland-Steinsland.

4.1 Beskrivelse av tiltakene



Figur 1 Kart som viser omsøkte og konsesjonsgitt vindkraftverk i området Høg-Jæren/Dalane

4.1.1 Søknad om Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Lyse Produksjon AS meldte 21.4.2005 Ulvarudla vindkraftverk i Bjerkreim, Time og Gjesdal kommuner i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i juni 2005, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 23.11.2005.

Lyse Produksjon AS søkte 7.3.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Ulvarudla vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 231 MW. Det

søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-4,5 MW. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn to utbyggingsløsninger med hhv. 2 og 3 MW vindturbiner.

Vindkraftverket er lokalisert på høydedragene ved Ulvarudla, Måkaknuten og Sikvelandskula nord for Rv. 504. Planområdet har en størrelse på ca. 25 km².

Det søkes også om ca. 52 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket, og én transformatorstasjon (132/22 kV) plassert sentralt i planområdet. Videre søkes det om en 132 kV luftledning fra vindkraftverket til eksisterende 300 kV kraftledning. Lyse Produksjon har vurdert seks alternative løsninger for nettilknytningen. De ulike alternativene har tilknytningspunkt både til 300 kV Tonstad – Stokkeland og 300 kV Kjelland – Stokkeland, men Lyse Produksjon søker primært om en tilknytning til nye Bjerkreim transformatorstasjon og 300 kV Kjelland – Stokkeland. Denne luftledningen har en lengde på ca. 10 km, og planlegges etablert med tremaster. Høyden på mastene vil variere mellom 12 og 16 meter, avhengig av terrengforholdene.

Lyse Produksjon AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.2 Søknad om Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Statskog SF meldte 7.4.2006 Stigafjellet vindkraftverk i Bjerkreim kommune i Rogaland. Nettilknytningen berører i tillegg Gjesdal kommune. Meldingen ble sendt på offentlig høring i mars 2007, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 9.7.2007.

Statskog SF søkte 27.8.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Stigafjellet vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 30 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-3 MW. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn en utbyggingsløsning med 2,3 MW vindturbiner.

Vinkraftverket er lokalisert rett vest for E39 ved grenda Bue, og omfatter høydedragene Stigafjellet og Kvesfjellet. Planområdet har en størrelse på ca. 3 km².

Det søkes også om ca. 6,6 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket. Videre søkes det om en 6,6 km lang 22 kV luftledning fra vindkraftverket til eksisterende 300 kV kraftledning Tonstad - Stokkeland. Kraftledningen planlegges etablert med tremaster. Høyden på mastene vil variere mellom 8 og 10 meter, avhengig av terrengforholdene.

Statskog SF søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.3 Søknad om Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Shell WindEnergy AS meldte 7.6.2005 Moi-/Laksesvelafjellet i Bjerkreim kommune i Rogaland. Atkomstvegen berører i tillegg Time kommune. Meldingen ble sendt på offentlig høring i juni 2005, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 23.11.2005.

Shell WindEnergy AS søkte 28.6.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 180 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-3,6 MW. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn 3 MW vindturbiner (Vestas V90).

Statkraft Agder Energi AS overtok Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk fra Shell WindEnergy AS i desember 2007.

Vindkraftverket er lokalisert i området Moifjellet og Laksesvelafjellet like sør for RV. 504, planområdet har en størrelse på ca. 15 km².

Det søkes også om ca. 37 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket og to transformatorstasjoner (132/22 kV): én øst og én vest i planområdet. De to transformatorstasjonene vil knyttes sammen via et 132 kV jordkabelanlegg. Videre søkes det primært om en ca. 5 km lang 132 kV luftledning fra den vestre transformatorstasjonen i vindkraftverket til nye Bjerkreim transformatorstasjon og eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland - Stokkeland. Denne luftledningen planlegges etablert med tremaster. Høyden på mastene vil variere mellom 10 og 15 meter, avhengig av terrengforholdene.

Statkraft Agder Energi Vind AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.4 Søknad om Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Lyse Produksjon AS meldte 12.6.2006 Brusali-Karten vindkraftverk i Bjerkreim, Time og Hå kommuner i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i mars 2007, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 12.7.2007.

Lyse Produksjon AS søkte 12.8.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Brusali-Karten vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 120 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-4,5 MW. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn 3 MW vindturbiner.

Vindkraftverket er lokalisert i området nord for Hagavatnet, og omfatter blant annet Karten og Brusaknuden. Planområdet har en størrelse på ca. 18 km².

Det søkes også om ca. 54 km 33 kV jordkabler internt i vindkraftverket. Videre søkes det om en 33 kV kraftledning fra vindkraftverket til eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland - Stokkeland. Lyse Produksjon har vurdert fire alternative løsninger for nettilknytningen, med ulik bruk av jord- og/eller sjøkabel og luftledning. Det søkes primært om en tilknytning til nye Bjerkreim transformatorstasjon via et ca. 1,2 km langt jord- og sjøkabelanlegg.

Lyse Produksjon AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.5 Søknad om Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Norsk Vind Energi AS meldte 16.9.2005 Skinansfjellet vindkraftverk i Hå kommune i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i september 2005, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 22.12.2005.

Norsk Vind Energi AS søkte 2.4.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Skinansfjellet vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 100 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-4,5 MW. I konsekvensutredningen er det i hovedsak lagt til grunn 3 MW vindturbiner.

Vindkraftverket er lokalisert mellom Matningsdal, Hagavatnet og Homsevatnet, og planområdet har en størrelse på ca. 7 km².

Det søkes også om 15-20 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket. Videre søkes det om to alternative nettilknytninger av vindkraftverket til nye Bjerkreim transformatorstasjon og eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland – Stokkeland:

- Alternativ 1. Ett 2-3 km langt 22 kV jordkabelanlegg. Ikke nødvendig å etablere transformatorstasjon inne i vindkraftverket.
- Alternativ 2. Ett 2-3 km langt 132 kV jordkabelanlegg. Nødvendig med transformatorstasjon inne i vindkraftverket. Den er tenkt plassert øst i planområdet.

4.1.6 Søknad om Gravdal vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Fred. Olsen Renewables AS meldte 19.12.2003 Gravdal vindkraftverk i Bjerkreim kommune i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i januar 2004, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 8.10.2004.

Fred. Olsen Renewables AS søkte 12.8.2005 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Gravdal vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 120 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 2-3 MW. I konsekvensutredningen er det lagt til grunn 3 MW vindturbiner.

Vindkraftverket er lokalisert i området mellom Homsevatnet og Gravdal sørvest i Bjerkreim kommune. Planområdet har en størrelse på ca. 8 km².

Det søkes også om ca. 30 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket. Nye Bjerkreim transformatorstasjon er planlagt like ved planområdet, og vindkraftverket er planlagt knyttet direkte til denne transformatorstasjonen.

Fred. Olsen Renewables AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.7 Søknad om Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Agder Energi Produksjon AS og Dalane Energi IKS meldte 20.12.2004 Eikeland vindkraftverk i Bjerkreim kommune i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i januar 2005, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 19.7.2005.

Agder Energi Produksjon AS, Lyse Produksjon AS og Dalane Energi IKS meldte 20.12.2004 Steinsland vindkraftverk i Bjerkreim kommune i Rogaland. Meldingen ble sendt på offentlig høring i januar 2005, og NVE fastsatte utredningsprogram for tiltaket 19.7.2005.

I etterkant av at meldingene ble sendt NVE, stiftet Agder Energi Produksjon og Dalane Energi IKS et nytt selskap: Dalane Vind AS. Forholdet til Lyse Produksjon AS er formalisert via en prosjektavtale med Dalane Vind AS.

Dalane Vind AS har i den videre planleggingen av Eikeland og Steinsland vindkraftverk slått de sammen til ett anlegg.

Dalane Vind AS søkte 14.6.2007 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Eikeland-Steinsland (Bjerkreim) vindkraftverk. Søknaden omfatter et vindkraftverk med en installert effekt på inntil 207 MW. Det søkes om vindturbiner med installert effekt på 1,5-4 MW. I konsekvensutredningen er det i hovedsak lagt til grunn 3 MW vindturbiner.

Vindkraftverket er lokalisert sørvest i Bjerkreim kommune, og like vest for bebyggelsen på Eikeland, Steinsland og Ognedal. Planområdet har en størrelse på ca. 20 km².

Det søkes også om 110-140 km 22 kV jordkabler internt i vindkraftverket. Nye Bjerkreim transformatorstasjon er planlagt inne i planområdet, og vindkraftverket er planlagt knyttet direkte til denne transformatorstasjonen.

Dalane Vind AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.1.8 Søknad om Bjerkreim transformatorstasjon

Lyse Elnett AS (da Lyse Nett AS) søkte 23.8.2005 i medhold av energiloven om å få bygge og drive Bjerkreim transformatorstasjon med en ytelse 100-800 MVA og omsetningsforhold 22/132/300 kV. Transformatorstasjonen vil muliggjøre en tilknytning av planlagte vindkraftverk i området til eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland - Stokkeland.

Lyse Elnett søker om to alternative plasseringer for transformatorstasjonen i følgende prioriterte rekkefølge:

1. Øst for Holmavatnet ved eksisterende 300 kV kraftledning.
2. Vest for Steinsvatnet ved eksisterende 300 kV kraftledning.

Transformatorstasjonen vil beslaglegge et areal på ca. 25 mål, og den vil inneholde både utendørsanlegg og stasjonsbygning.

Lyse Elnett AS søker også om ekspropriasjonstillatelse (oreigningslova av 23.10.1959, § 2 pkt. 19) for nødvendig grunn og rettigheter til å bygge og drive de elektriske anleggene, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport. Samtidig søkes det om forhåndstiltredelse (oreigningslova § 25) som innebærer at grunn og atkomstrettigheter kan tas i bruk før skjønn er avholdt.

4.2 Behandlingsprosess etter energiloven og plan og bygningslovens forskrift om konsekvensutredning

4.2.1 Høring av konsesjonssøknader og konsekvensutredninger

Vindkraftverkene

Konsesjonssøknadene med tilhørende konsekvensutredninger, ble sendt på felles høring 29.8.2007. Fristen for å avgi merknader ble satt til 1.12.2007. Høringen av søknadene og konsekvensutredningene ble kunngjort i Stavanger Aftenblad, Jærbladet, Gjesdalbuen, Dalane Tidende og Norsk lysingsblad.

Følgende instanser fikk søknadene og konsekvensutredningene tilsendt til uttalelse: Bjerkreim kommune, Time kommune, Hå kommune, Gjesdal kommune, Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren, Statens landbruksforvaltning, Mattilsynet – Rogaland, Meteorologisk institutt, Norges Naturvernforbund, Naturvernforbundet i Rogaland, Natur og Ungdom, Natur og Ungdom – Rogaland, Norges Miljøvernforbund, Bellona, ZERO, Norsk Ornitologisk Forening, Norsk Ornitologisk Forening – Rogaland, Den Norske Turistforening, Forum for natur og friluftsliv – Rogaland, Norges Jeger- og Fiskeforbund – Rogaland, Reiselivsbedriftenes landsforening – Rogaland, Rogaland Bonde- og Småbrukarlag, Rogaland Bondelag, NHO Reiseliv – Vest-Norge, Telenor, servicesenter for nettutbygging, Forsvarsbygg, Luftfartstilsynet, Lyse Elnett AS, Jæren E-verk, Dalane Energi IKS, Statnett SF og Avinor AS.

I tillegg fikk følgende instanser søknadene og konsekvensutredningene til orientering: Miljøverndepartementet, Olje og energidepartementet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Norsk Institutt for by- og regionforskning og Enova SF.

Bjerkreim transformatorstasjon

Konsesjonssøknaden ble sendt på høring 22.9.2005. Fristen for å avgi merknader ble satt til 18.11.2005.

Følgende instanser fikk søknadene og konsekvensutredningene tilsendt til uttalelse: Bjerkreim kommune, Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren, Statens landbruksforvaltning, Norges Naturvernforbund, Naturvernforbundet i Rogaland, Natur og Ungdom, Bellona, Norges Miljøvernforbund, Norsk Ornitologisk Forening, Norsk Ornitologisk Forening avd. Rogaland, Den Norske Turistforening, Norges Jeger- og Fiskeforbund, Rogaland Bondelag, Bjerkreim Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Forum for Natur og Friluftsliv i Rogaland, IVAR IKS, Forsvarsbygg, Telenor, Luftfartstilsynet, Avinor Hovedkontoret, Statnett SF, Fred. Olsen Renewables AS, Agder Energi Produksjon AS, Dalane Energi, AS Norske Shell og Lyse Produksjon AS.

I tillegg fikk følgende instanser søknadene og konsekvensutredningene til orientering: Time kommune, Gjesdal kommune, Miljøverndepartementet, Olje og energidepartementet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Norsk Institutt for by- og regionforskning og Enova SF.

4.2.2 Møter

I forbindelse med høring av konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene for vindkraftverkene, holdt NVE 12.9.2007 felles orienteringsmøte for Gjesdal, Time, Hå og Bjerkreim kommuner. Rogaland fylkeskommune deltok også på møtet. NVE orienterte om behandlingsprosessen for konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene. Tiltakshaverne presenterte planene for vindkraftverkene og resultatene fra de gjennomførte konsekvensutredninger.

NVE arrangerte også et offentlig møte om sakene i Bjerkreim samfunnshus på Vikeså samme dag. På det offentlige møtet var det ca. 70 fremmøtte.

NVE har i tillegg avholdt diverse møter med de berørte kommunene og Lyse Elnett AS underveis i prosessen.

4.2.3 Sluttbefaring

NVE arrangerte 5.11.2008 en felles sluttbefaring for de syv vindkraftverkene under ledelse av vassdrags- og energidirektør Agnar Aas. På befaringen deltok ca. 60 representanter fra lokale og regionale myndigheter, organisasjoner og grunneiere.

4.2.4 Tilleggsutredninger

Vindkraftverkene

På bakgrunn av innkomne merknader og egne vurderinger, stilte NVE i brev av 19.3.2009 følgende krav til felles tilleggsutredninger:

Felles kart

- Det skal utarbeides ett felles kart som viser alle vindkraftverkene med vindturbiner, veier og nettilknytning. Kartet skal også sendes NVE som shapefil med koordinatsystem WGS 84-UTM 33 N.

Støy og skyggekast

- Dersom bebyggelse blir berørt av støy fra flere av vindkraftverkene, skal det utarbeides ett felles støysonkart som viser utbredelsen av støy med medvind fra alle retninger. Bebyggelse med beregnet støynivå over $L_{den} = 40$ dB skal angis på kartet.
- Dersom beregnet støynivå ved boliger/fritidsboliger overskrider grenseverdiene i "*Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging*" (T-1442), skal det gjøres en vurdering av hvilke tiltak som må iverksettes for at støynivået skal komme under grenseverdiene.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan vindskygge og fremherskende vindretning kan forventes å påvirke støyutbredelsen. Det skal kort vurderes som støynivået kan forandre seg over tid.
- Dersom bebyggelse blir berørt av skyggekast fra flere av vindkraftverkene, skal det utarbeides ett kart som viser faktisk skyggekast. Bebyggelse som blir berørt av skyggekast skal angis på kartet.
- Dersom bebyggelse blir berørt av skyggekast, skal det gjøres en kort vurdering av omfanget og variasjon gjennom året og døgnet.

Friluftsliv

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan de planlagte vindkraftverkene vil påvirke dagens bruk av området til friluftslivformål. Alternative friluftsområder, med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi, skal beskrives kort.

INON

- De samlede virkningene på inngrepsfrie naturområder skal beskrives kort. Bortfallet av inngrepsfrie naturområder skal tall- og kartfestes.

Drikkevann

- For de prosjektene som berører reservedrikkevannskilden Hagavatn, skal det gjøres en felles vurdering av risikoen for forurensning fra anlegget i drifts- og anleggsfasen. Mengden av olje i vindturbinene under drift og omfanget av lagring av olje/drivstoff i forbindelse med anleggsarbeidene, skal anslås. Det skal gjøres en vurdering av hvordan uhell eller uforutsette hendelser i anleggs- og driftsfasen eventuelt vil påvirke nedbørsfeltet/drikkevannskilden.
- Det skal lages et felles kart som viser de vindturbinene som er planlagt innenfor nedbørsfeltet. Kartet skal ha en hensiktsmessig målestokk. Dersom planlagte kraftledninger i forbindelse med vindkraftverkene også berører nedbørsfeltet, skal også disse tegnes inn på kartet. Det skal fremkomme av kartet hvilket vindkraftverk vindturbinene tilhører.
- Det skal gjøres en kort vurdering av behov for evt. buffersoner mellom vindturbinene og nedbørsfeltet.

Fugl

- NVE viser til rapport "*Kartlegging av rovfugl i og ved planlagte vindparker i Sør-Rogaland høsten 2007*", utarbeidet av Ambio Miljørådgivning AS. Det skal utarbeides en sammenfatning og vurdering av resultatene fra denne rapporten. Videre skal det beskrives hva som er nytt (registreringer, metodikk etc.) i forhold til rapporten "*Rovfugltrekket ved Lassaskaret høsten 2006*" fra K.R. Mjølåsnes
- NVE viser til rapport "*Kartlegging av hubro på Høg-Jæren våren 2008*", utarbeidet av Naturforvalteren AS. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltakene kan påvirke hubroen i området gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging).
- Avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative virkninger av tiltakene for hubro, skal vurderes.

Samlet utbygging

- Det skal gjøres en vurdering av eventuelle positive samfunns- og miljømessige virkninger ved å samle utbygging av vindkraftverk til et konsentrert område (som veg, nettilknytning, kaianlegg mm.)
- Vurderingene skal gjøres for både anleggs- og driftsfasen.

Annet

- Konfliktvurderingene som er gjort innen biologisk mangfold, skal oppdateres i henhold til ny rødliste (2006) der dette ikke allerede er gjennomført.

I tillegg til dette, ba NVE i e-post av 22.9.2009 om oppdaterte produksjons- og kostnadsestimater for de syv vindkraftverkene.

Bjerkreim transformatorstasjon

NVE avholdt et møte med Lyse Elnett 10.3.2009. I forbindelse med dette møtet ba vi om oppdaterte kostnadstall for Bjerkreim transformatorstasjon.

NVE mottok disse opplysningene fra Lyse Elnett i brev av 23.6.2009.

4.2.5 Høring av tilleggsutredninger

NVE mottok tilleggsutredningene fra vindkraftaktørene 15.5.2009, i henhold til angitt frist. Tilleggsutredningene ble 20.5.2009 sendt på høring til forannevnte hørings- og orienteringsinstanser og til de som hadde uttalt seg til konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene. Fristen for å komme med merknader var satt til 22.6.2009.

Høringen av tilleggsutredningene og utlegging til offentlig ettersyn ble kunngjort i Stavanger Aftenblad og Norsk lysingsblad.

5 Innkomne merknader

5.1 Merknader til konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene for vindkraftverkene

5.1.1 Merknader fra kommunale og regionale myndigheter

Gjesdal kommune skriver, i brev av 29.1.2009, at konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Ulvarudla vindkraftverk ble behandlet av plan- og økonomiutvalget i møte 24.1.2008, og følgende vedtak ble fattet:

"Gjesdal kommune mener at de til nå kjente konsekvensene som Ulvarudla vindpark medfører, er tilstrekkelig utredet i den framlagte konsekvenssøknaden/-utredningen. Gjesdal kommune er positiv til Ulvarudla vindpark."

Time kommune skriver, i brev av 3.12.2007, at forslag til reguleringsplan for Brusali-Karten, Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet er behandlet politisk og at vedtakene blir benyttet som deres uttalelse til konsesjonssøknadene.

Ulvarudla vindkraftverk

Time kommune viser til at reguleringsplanen for Ulvarudla vindkraftverk ble behandlet i plan- og økonomikomiteen 21.8.2007, og at følgende vedtak ble fattet:

"Plan- og økonomikomiteen vedtar i medhold av plan- og bygningslovens § 27-1, nr. 2, at forslag til reguleringsplan for Ulvarudla vindpark - plan 289 datert 12.12.06, med tilhørende reguleringsbestemmelser datert 03.11.06, blir lagt ut på høring og offentlig ettersyn når rådmannens forslag til endringer er innarbeidet i planen."

Det fremgår av saksfremlegget til behandlingen av reguleringsplanen at planområdet i dag benyttes til landbruk, i hovedsak beite. Det er også et regionalt friluftsområde med oppmerkede turløyper. Området inngår også i "Vakre landskap"-registreringen, og det består delvis av kystlynghei. Det er registrert rødlistearter innenfor planområdet, og det er dokumentert et rovfugltrekk gjennom området. Rådmannen viser også til at Forsvaret har et skyte- og øvingsfelt innenfor området.

I kommunedelplan for Time kommune 2007-2018 er planområdet vist som LNF-område med skravur for "omsøkt mulig område for vindkraft". Planområdet grenser til et område som er båndlagt etter lov om naturvern. Ellers er området uregulert. Rådmannen viser til Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, natur og kulturvern (FINK) hvor nesten hele området er avmerket som regionalt friluftsområde/turområde. I dette området bør allmenne friluftsinnteresser gis prioritet.

Rådmannen anbefaler at følgende endringer innarbeides i reguleringsplanen før den sendes ut på høring:

- Automatisk fredede kulturminner avmerkes på plankartet.
- Vern av kulturminner innarbeides i bestemmelsene.
- Krav om maks støynivå 55 dB(A) ved bolig innarbeides i bestemmelsene, og krav om at dette dokumenteres i bebyggelsesplan.
- Krav om tilleggsutredninger av fugleliv/-trekk i planområdet i forbindelse med bebyggelsesplanen.

Rådmannen ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar elektrisitet, men de negative virkningene fra Ulvarudla vindkraftverk ansees å være svært store. Det er tvilsomt om disse kan oppveies av de samfunnsøkonomiske interessene knyttet til en vindkraftutbygging.

Etter en samlet vurdering er rådmannen noe skeptisk til planforslaget for Ulvarudla vindkraftverk, men vil anbefale at foreliggende forslag til reguleringsplan med innarbeidede endringer fra rådmannen sendes ut på høring og offentlig ettersyn. Dette for å få ytterligere innspill fra berørte instanser og myndigheter.

Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk

Time kommune viser til at reguleringsplanen for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk ble behandlet i utvalg for lokal utvikling 13.11.2007, og at følgende vedtak ble fattet:

"Lokal utvikling vedtar å legge forslag til reguleringsplan for Moi-/Laksesvelafjellet vindpark - plan 288, datert 28.09.2007 med rådmannen forslag til reguleringsbestemmelser sist revidert 23.10.2007, utpå høring og offentlig ettersyn når rådmannens forslag til endringer med justert krav om at skjæringer og fyllinger skal være minst mulig skjemmende er innarbeidet i planen. Vedtaket er gjort i medhold av § 27-1 nr. 2 i plan og bygningsloven."

Det fremgår av saksfremlegget til behandlingen av reguleringsplanen at det er atkomstveien som berører Time kommune. Rådmannen anbefaler at følgende endringer innarbeides i reguleringsbestemmelsene:

- Kun ett av vegalternativene kan bygges.
- Vegene kan kun bygges dersom reguleringsplanen for vindkraftverk på Moi/Laksesvelafjellet godkjennes.
- Der veiene vil krysse myrområder skal myrmasse bli skiftet ut med sprengt stein fra anlegget. Ved kryssing av dype myrer, skal det benyttes "flytende veger". Et forsterkingslag med geoduk skal plasseres direkte i vegtraseene. Sporet skal deretter bygges opp med geoduk ved å legge et ca 60 cm kompakt lag med knust stein som inkluderer ytterligere en geoduk. Dreneringsrør skal legges på tvers for å opprettholde vannbalansen på begge sider av vegen.
- Broer over bekker skal utformes slik at de ikke blir til vandringshinder for fisk.
- Veiene skal legges minst 10 meter fra vann og vassdragsbelter, og vegetasjonsbelter langs vann og vassdrag skal opprettholdes, jfr. vannressurslovens § 11.
- Atkomstveien skal ha en maksimal stigning på under 11 %.
- Skjæringer og fyllinger kan være maks 2 meter.

- Etter bygging av vei skal anleggsområdene tilbakeføres til opprinnelig kotehøyde. Skjæringer og fyllinger skal, såfremt mulig, tilføres vegetasjonsflak som er lagt til side ved opparbeiding av veiene. Massene som skal benyttes, skal være rene naturlige masser som sand, stein og jord, og de skal ikke inneholde miljøskadelige stoffer.
- Punkt 3 under § 5.2 Privat vei, må tas ut av bestemmelsene.

Rådmannen anbefaler videre at følgende endring innarbeides i plankartet før det sendes ut på høring:

- Det vestre alternativet for atkomstvegen på Mellomstrand skal tas ut av plankartet.

Rådmannen viser til at begge de alternative vegtraseene som er lagt frem, vil krysse et våtdrag i området. I tillegg er det området som er omsøkt regulert til parkeringsplass, per i dag, myr. Det er planlagt å tilbakeføre dette arealet til jordbruksområde ved endt anleggstid, og rådmannen ønsker at konsekvensutredningen suppleres med en undersøkelse av denne myra før 2. gangs behandling av reguleringsplanen.

Rådmannen viser til at vindkraftverket, i sin helhet, ligger i Bjerkreim kommune. Dersom anlegget blir godkjent av Bjerkreim kommune, og NVE meddeler konsesjon, anser rådmannen vegstrekingen i Time kommune som relativt kurant. Rådmannen vil imidlertid vurdere saken på nytt når konsekvensutredningen og planforslaget har vært ute på høring, da det kan komme frem opplysninger som tilsier at vurderingene bør endres.

Brusali-Karten

Time kommune viser til at reguleringsplanen for Brusali-Karten vindkraftverk ble behandlet i utvalg for lokal utvikling 13.11.2007, og at følgende vedtak ble fattet:

1. *"Lokal utvikling vedtar at forslag til reguleringsplan for vindpark i området Brusali-Karten i Time kommune, plan 302, datert 07.05.07 med tilhørende bestemmelser datert 29.05.07, blir lagt ut på høring og offentlig ettersyn når kommunalsjefens forslag til endringer er innarbeidet i planen.*

Vedtaket er gjort i medhold av plan- og bygningsloven § 27-1 nr. 2.

2. *Saksframlegget med vedtaket fra Lokal utvikling, sendes som kommunens uttale til høring av konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen"*

Det fremgår av saksframlegget til behandlingen av reguleringsplanen at planområdet er vist som LNF-område i gjeldende kommuneplan, og området er i dag uregulert. Planområdet benyttes i dag i hovedsak til utmarksbeite for vinterforet sau og storfe.

Kommunalsjefen anbefaler at følgende endringer innarbeides i reguleringsbestemmelsene:

- Samtlige kraftledninger i vindkraftverket og tilkobling til sentralnett skal legges som kabler i bakken.
- Anleggsarbeidet skal gjøres områdevis, og hvert område skal ferdigstilles før det begynnes på et nytt.
- Anleggsarbeidet skal holdes på god avstand til sårbare hekkelokaliteter i deres mest sårbare perioder (ca april-august).

- Ved etablering av veg, skal det unngås at vann og vassdrag blir forurenset. Det skal etableres rutiner for behandling og sikring av oljeholdige produkter. Det skal også være innarbeidet rutiner for å unngå partikkelavrenning til vann og bekk.
- Det skal gjøres videre undersøkelser i forhold til kystlynghei, trekkende rovfugl og hubro i området i forbindelse med bebyggelsesplanen.
- Det tillates ikke å etablere vindturbin på Brusaknuten.
- Reguleringsformål må oppgis i bestemmelsene.
- Forutsatt at det finnes egnet område, skal det gis mulighet til å etablere masseuttak. Plassering og størrelse på masseuttak skal oppgis i forbindelse med søknad om bebyggelsesplan, og skal godkjennes av Time kommune.
- Aktuelle vegalternativer inn til vindkraftverket og konsekvensene av disse, må utredes. De må også sees i sammenheng med tilgrensende vindkraftverk.

Før planforslaget kan sendes ut på høring, må det foreligge en rapport innen støy- og skyggecast som viser samtlige boliger og hytter som blir berørt av vindkraftverket.

Kommunalsjefen anbefaler videre at konsekvensutredningen suppleres med følgende utredninger:

- Det må gjøres en kartlegging av rovfugltrekket i området og en vurdering av hvilke konsekvenser vindkraftverket vil ha for dette rovfugltrekket.
- Det må gjøres en utredning av aktuelle transportveger/anleggsveger til vindkraftverket og en vurdering av konsekvensene av de ulike alternativene.

Kommunalsjefen ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar elektrisitet, men det foreslåtte planområdet for Brusali-Karten vindkraftverk vil kunne medføre flere negative virkninger for ulike interesser. Kommunalsjefen mener det er tvilsomt om fordelene ved utbyggingen vil kunne veie opp for ulempene.

Etter en samlet vurdering, er kommunalsjefen noe skeptisk til planforslaget for Brusali-Karten vindkraftverk, men vil anbefale at foreliggende forslag til reguleringsplan med innarbeidede endringer fra kommunalsjefen sendes ut på høring og offentlig ettersyn. Dette for å få ytterligere innspill fra berørte instanser og myndigheter.

Hå kommune har, i brev av 29.2.2008, uttalt seg til Brusali-Karten vindkraftverk. Kommunen uttaler at de fattet følgende vedtak i kommunestyret 14.2.2008:

1. *"Hå kommune vil ut fra foreliggjande konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing rå til at det blir gjeve konsesjon som omsøkt av Lyse AS for utbygging av Brusali-Karten vindkraftverk.*
2. *Før konsekvensutgreiinga for tiltaket kan endeleg godkjennast meiner kommunen følgjande må vera betre utgreidd/dokumentert:*
 - *Konsekvensar for drikkevatn og kva som må inngå i eit miljøoppfølgingsprogram.*
 - *Konsekvensane for ulike delar av Synesvarden landskapsvernområde, spesielt visuelle forhold og støy.*
 - *Konsekvensar av vegframføring frå fv.133 og inn mot planområdet (vegutviding), samt konsekvensar av vegføringane inne i planområdet.*

- *Dei visuelle konsekvensane av vindkraftverket med veganlegg må generelt komma betre fram enn i dag, digitale framstillingsformer bør her vurderast.*
- 3. *Det vil vera viktig å samordna vegtilkomsten (avkjørsler frå offentleg veg) til dei aktuelle vindkraftanlegga for å minimera terrenginngrepa og kostnadane generelt. Ei slik samordning bør også gjelda transport på offentleg vegnett. Sirevåg hamn - rv.44 - rv.504 er ei mogleg transportrute fram til Skinansfjellet.*
- 4. *Det er uvisst om vindkraftverket kan medføre auka utgifter for kommunen, f.eks krav om tilrettelegging av nye fri(lufts)område, fjerning av anlegg ved konkurs etc. Kommunen føreset at tiltak som følgjer av vindkraftverket blir betalt av tiltakshavar. Om naudsynt bør det stillast krav om bankgaranti.*
- 5. *Hå kommune vil i reguleringsplanen komma tilbake meir detaljert til tema som parkavgrensing, mølleplassering, vegløyisingar med meir.*
- 6. *Hå kommune legg til grunn at det vert inngått avtale mellom kommunen og utbyggjar om eit eige miljøfond/investeringsfond i samsvar med vedtak i ksak 01/08.*
- 7. *Det skal inngås utbyggingsavtaler med utbyggerne før oppstart.”*

Hå kommune har, i brev av 29.2.2008, uttalt seg til Skinansfjellet vindkraftverk. Kommunen uttaler at de fattet følgende vedtak i kommunestyret 14.2.2008:

1. *”Hå kommune vil ut frå føreliggjande konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing rå til at det blir gjeve konsesjon som omsøkt av Norsk Vind Energi AS for utbygging av Skinansfjellet vindkraftverk.*
2. *Før konsekvensutgreiinga for tiltaket kan endeleg godkjennast meiner kommunen følgjande må vera betre utgreidd/dokumentert:*
 - *At veganlegga i området let seg gjennomføre på ein god måte.*
 - *Landskapsverknadane med visualiseringar - vindmøller og veganlegg bør leggjast inn i ein digital terrengmodell.*
3. *Det vil vera viktig å samordna vegtilkomsten (avkjørsler frå offentleg veg) til dei aktuelle vindkraftanlegga for å minimera terrenginngrepa og kostnadane generelt. Ei slik samordning bør også gjelda transport på offentleg vegnett. Sirevåg hamn - rv.44 - rv.504 er ei mogleg transportrute fram til Skinansfjellet.*
4. *Det er uvisst om vindkraftverket kan medføre auka utgifter for kommunen, f.eks krav om tilrettelegging av nye fri(lufts)område, fjerning av anlegg ved konkurs etc. Kommunen føreset at tiltak som følgjer av vindkraftverket blir betalt av tiltakshavar. Om naudsynt bør det stillast krav om bankgaranti.*
5. *Hå kommune vil i reguleringsplanen komma tilbake meir detaljert til tema som parkavgrensing, mølleplassering, vegløyisingar med meir.*
6. *Hå kommune legg til grunn at det vert inngått avtale mellom kommunen og utbyggjar om eit eige miljøfond/investeringsfond i samsvar med vedtak i ksak 01/08.*
7. *Det skal inngås utbyggingsavtaler med utbyggerne før oppstart.”*

Bjerkreim kommune har, i e-post av 3.1.2008, uttalt seg til Brusali-Karten, Ulvarudla, Gravdal, Stigafjellet, Eikeland-Steinsland og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. Kommunen fattet følgende vedtak i formannskapet den 26.11.2007:

”Bjerkreim kommune er, i hovedsak, fornøyd med innholdet i og omfanget av de framlagte konsekvenssøknadene/-utredningene, men det er ønskelig å få utredet nærmere de samlede konsekvensene dersom flere vindkraftverk som ligger nær hverandre kan realiseres. NVE bes om å vurdere de forholdene som påpekes i saksutredningen. Bjerkreim kommune er positiv til de omsøkte vindkraftverkene i kommunen”.

Bjerkreim kommune har følgende konkrete kommentarer til konsekvensutredningene:

- Brusali-Karten:
 - Innvirkning på en evt. radar på Moifjellet for lufttrafikken synes ikke å være avklart i tilstrekkelig grad.
- Eikeland-Steinsland:
 - I konsekvensutredningen burde det vært redegjort for hvilke vegstrekninger som behøver utbedringer i forbindelse med etableringen av vindkraftverket. Årsaken til dette er at det kan berøre områder som ikke er dekket av reguleringsplan, og som er vist som LNF-område på kommuneplanen.
- Gravdal:
 - I konsekvensutredningen burde det vært redegjort for hvilke vegstrekninger som behøver utbedringer i forbindelse med etableringen av vindkraftverket. Årsaken til dette er at det kan berøre områder som ikke er dekket av reguleringsplan, og som er vist som LNF-område på kommuneplanen.
- Moi-/Laksesvelafjellet:
 - Det er ikke samsvar mellom turbintype som er angitt i søknaden og i reguleringsplanen, og Bjerkreim kommune uttaler at det er ønskelig at den største turbintypen hadde vært lagt til grunn i konsekvensutredningen.
- Stigafjellet:
 - Det er ikke samsvar mellom turbintype som er angitt i søknaden og i reguleringsplanen, og Bjerkreim kommune uttaler at det er ønskelig at den største turbintypen hadde vært lagt til grunn i konsekvensutredningen.
- Ulvarudla:
 - Bjerkreim kommune har ingen merknader til søknaden og konsekvensutredningen.
- Sumvirkninger:
 - Det er behov for en samlet vurdering av konsekvensene av vindkraftverkene.

Bjerkreim kommune har følgende konkrete kommentarer til konsesjonssøknadene:

- Generelt:

- En konsentrasjon av flere vindkraftverk i et område kan være gunstig dersom dette medfører at inngrep unngås i andre områder. Samtidig kan en slik konsentrasjon medføre store negative virkninger for blant annet biologisk mangfold og friluftsliv.
- I forbindelse med Bjerkreim kommunes arbeid med kommunedelplan for vindkraft, var alle de omsøkte vindkraftverkene, unntatt Brusali-Karten og Stigafjellet, inne som ønskede områder for utbygging av vindkraft. Selv om denne kommunedelplanen ikke ble vedtatt, var det bred politisk enighet i kommunen om de områder som var foreslått til vindkraft.
- Brusali-Karten:
 - I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen for tiltaket, skrev kommunen at de ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar energi. Det foreslåtte området anses ikke å inneholde så store konflikter at de samfunnsmessige interessene knyttet til vindkraftutbygging må vike.
- Eikeland-Steinsland:
 - I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen for tiltaket, skrev kommunen at de ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar energi. Det foreslåtte området anses ikke å inneholde så store konflikter at de samfunnsmessige interessene knyttet til vindkraftutbygging må vike.
- Gravdal:
 - Formannskapet i Bjerkreim vedtok i møte 5.3.2007 å legge forslag til reguleringsplan ut til offentlig ettersyn etter at en del endringer var gjort på plankartet og i reguleringsbestemmelsene.
- Moi-/Laksesvelafjellet:
 - I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen for tiltaket, skrev kommunen at de ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar energi. Det foreslåtte området anses ikke å inneholde så store konflikter at de samfunnsmessige interessene knyttet til vindkraftutbygging må vike.
- Stigafjellet:
 - I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen for tiltaket, skrev kommunen at de ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar energi. Det foreslåtte området anses ikke å inneholde så store konflikter at de samfunnsmessige interessene knyttet til vindkraftutbygging må vike.
- Ulvarudla:
 - I forbindelse med behandlingen av reguleringsplanen for tiltaket, skrev kommunen at de ønsker å støtte opp om målsettingen om økt produksjon av fornybar energi. Det foreslåtte området må anses å inneholde relativt store konflikter som ikke uten videre oppveies av de samfunnsøkonomiske interessene knyttet til en vindkraftutbygging. Friluftsområder er en viktig ressurs for en kommune/by/region som er i vekst, og en nedbygging av disse vil være i strid med intensjonene om bedret folkehelse og økt fokus på naturen.

Rogaland fylkeskommune v/ regionalplanseksjonen har, i brev av 3.12.2007, uttalt seg til alle de planlagte vindkraftverkene. De viser til at Fylkesutvalget behandlet saken 27.11.2007 og fattet følgende vedtak:

1. *"Rogaland fylkeskommune tilrår at det gis konsesjon for Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg med unntak av de nordvestlige delene som er nedbørfelt for drikkevann samt områdene vest for eksisterende 300 kV kraftlinje.*
2. *Rogaland fylkeskommune tilrår at det gis konsesjon for den del av den nordøstlige delen av Ulvarudla vindpark (Måraknuten-Joliffell) som ligger innenfor Ja-sonen i FDP-vind.*
3. *Rogaland fylkeskommune frarår at det gis konsesjon for vindkraftanleggene Gravdal, Skinansfjellet, Brusali-Karten, Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet og Ulvarudla (vestlige og nordvestlige deler).*
4. *Rogaland fylkeskommune forutsetter at kulturminneinteressene ivaretas i samsvar med bestemmelsene i Kulturminneloven, jfr. saksforelegget."*

Det fremgår av saksfremlegget at etablering av vindkraftanlegg i Sør-Rogaland vil innebære klassiske konflikter knyttet til visuell virkninger, landskap, friluftsliv, naturvern og reiselivsinteresser. Når det gjelder naturvern, dreier dette seg, i første rekke, om konflikter knyttet til verdifulle kystheier, trekkende rovfugl og hekkende hubro. I tillegg berøres også drikkevannsinteresser, forsvarsinteresser og luftfartsinteresser.

Når det gjelder de gjennomførte konsekvensutredningene, konkluderer fylkeskommunen med at disse stort sett er i samsvar med fastsatt utredningsprogram. Fylkeskommunen mener imidlertid at det fortsatt er uavklarte problemstillinger knyttet til rovfugltrekk og hekkende hubro. Dette gjelder spesielt i den vestlige delen av Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet, Gravdal og deler av Steinsland/Eikeland.

Fylkeskommunen har sammenlignet konsekvensutredningene (KU) og fylkesdelplanen for vindkraft i Rogaland – ytre del (FDP-vind) for temaene landskap, naturvern/biologisk mangfold og friluftsliv. I den sammenheng påpeker de følgende:

- KU i søknadene opererer jevnt over med en lavere konfliktgrad enn KU i FDP-vind.
- I et mindretall av områdene er konfliktgraden satt likt i KU i søknadene og KU i FDP-vind.
- Unntaksvis er konfliktgraden i KU i søknadene satt høyere enn KU i FDP-vind.
- Det er størst avvik mellom KU i søknadene og KU i FDP-vind for teamet naturvern/biologisk mangfold.
- Relativt få av konfliktvurderingene i KU i søknadene har en regional dimensjon (-3/-4).

Fylkeskommunen mener at de vurderinger som er gjort i FDP-vind klart viser at konflikten mellom vindkraftverkene og andre samfunnsinteresser er høy i mesteparten av de omsøkte områdene. Fylkeskommunen understreker at vurderingene i FDP-vind er basert på dagens kunnskapsnivå og har et innlagt "føre var prinsipp" for de tema som det er knyttet stor usikkerhet til. Dette gjelder i første rekke trekkende rovfugl og hekkende hubro. Fylkeskommunen viser i den sammenheng til Fylkestingets forutsetning om at FDP-vind skal rulleres i løpet av kommende 4-års periode.

Når det gjelder kulturminner, mener fylkeskommunen at det er godt samsvar mellom utredningsprogrammene og de konsekvensutredninger som er gjennomført. Generelt sett er konfliktnivået mellom de planlagte vindkraftprosjektene og kjente kulturminner relativt lavt.

Fylkeskommunen understreker at dersom det under gjennomføring av tiltak, påvises automatisk fredete eller andre verneverdige kulturminner, må Rogaland fylkeskommune straks varsles, og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert funnet, jf. kulturminneloven § 8, 2. ledd. Videre forutsetter fylkeskommunen at det under anleggsarbeidene tas hensyn til kulturlandskapselement som steingjerder, rydningsrøyser, bakkemurer med mer.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 4.1.2008, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Brusali-Karten vindkraftverk.

Som en overordnet vurdering av Brusali-Karten og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

FM bemerker at omsøkt planområde ikke samsvarer med delområde vurdert i fylkesdelsplan, og at dette gjør det krevende å sammenligne de vurderingene som er gjort i konsekvensutredningen med tematiske vurderinger i fylkesdelplanen.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet, ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DN's Naturbase har FM følgende kommentarer til Brusali-Karten vindkraftverk:

Område omfattet av ulike former for vern

Når det gjelder Synesvarden landskapsvernomsråde, uttaler FM at de nærmeste vindturbinene nord for veien vil være sterkt eksponert mot den nordre delen av landskapsvernområdet. Videre vil over 20 vindturbiner være synlige fra en stor del av dette området. Terrengmodell viser i tillegg at vesentlige deler av det planlagte vindkraftverket vil være synlig fra de sentrale og sørlige delene av landskapsvernområdet.

De vindturbinene som er plassert på Karten vil, etter FM sin vurdering, være synlige fra store deler av Urådalen landskapsvernomsråde. FM mener at etablering av Brusali-Karten vindkraftverk vil berøre verneformålet i landskapsvernområdet direkte.

Etter FM's vurdering, er konflikten "svært stor" med hensyn til nærliggende verneområder og "stor" med hensyn til vernet vassdrag.

Landskap

FM mener at det åpne landskapet i området med markerte høyder og det småkuperte anortositlandskapet, er sårbart. De påpeker videre at de viktigste manglene i konsekvensutredningen er at den ikke vurderer landskapet i et nasjonalt og europeisk perspektiv, og at den kun kortfattet nevner virkningene av vegbyggingen for landskapet. Etter FM's vurdering, er området representativt for grenseområdene mellom Jæren og Dalane med både særpreg, variasjon og markerte

landskapsformer som er synlige fra et stort område. Området utgjør en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk, med store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap. De negative virkningene for landskapet er etter FM's vurdering, "svært store negative".

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og, i hovedsak, FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området, har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterkt truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at det fremgår av KU at området er dominert av kystlynghei. Siden dette er en truet naturtype som i utgangspunktet skal kartlegges, er FM av den oppfatning at utredningsprogrammet ikke er fulgt opp på dette punktet. De ser på dette som en alvorlig mangel som blant annet kan medføre at det blir vanskelig å vurdere i hvilken grad regionale og nasjonale verdier blir redusert.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006 i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene i regi av DN, Bioforsk og FM. Denne undersøkelsen konkluderer med at denne delen av Rogaland har særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Innenfor planområdet er det velskjøttet kystlyngheiområder som er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og sterkt truede arter. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen "svært høy verdi" i retningslinjene for naturtypekartlegging.

Fugl

FM uttaler at deler av baklandskapet på Jæren er et svært viktig høsttrekkområde for mange rovfuglarter. I den sammenheng mener de at observasjoner av trekkende rovfugl like ved planområdet gir grunn til å tro at planområdet er særlig viktig for dette trekket.

FM viser til resultater av registreringer av ropeaktivitet fra hubro i Høg-Jæren-området, i regi av Naturforvalteren AS. Det fremgår av denne registreringen at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. FM viser videre til foreløpige resultater fra et GPS-prosjekt hvor det fremgår at hubroen bruker et større område enn tidligere antatt. FM mener at ovennevnte registreringer indikerer at Høg-Jæren-området er et viktigere hekke- og oppholdsområde for hubro enn hva som er lagt til grunn i KU.

FM uttaler at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadde hubroer i andre vindkraftverk. FM mener det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompensierende tiltak

Det fremgår av konsesjonssøknaden at årsaken til at kystlyngheier på vestlandet går tilbake, er tilgroing. Det går også fram at det er sannsynlig at kystheiområdet, over tid, vil bli ødelagt på grunn av inngrep og endret bruk. FM er uenig i dette. FM viser til at planområdet, i dag, fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og til at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på

vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram, hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og at det vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette. Etter FM sin vurdering, er derfor skjøtsel som avbøtende tiltak, et svært dårlig alternativ.

Vurdering av biologisk mangfold samlet

Etter FMs vurdering er virkningene for biologisk mangfold, samlet, ”svært store negative”, og avbøtende tiltak vil kun gi en mindre reduksjon av konflikten.

Friluftsliv

Den nordre delen av området er vist som regionalt turområde i FDP-FINK, og området brukes en god del i dag. I tillegg understreker FM områdets potensial som et stort, relativt urørt og stille turområde med spesielle kulturlandskapsopplevelser for storbyregionen på Jæren. Området på Ulvarudla er et av de viktigste områdene som kan dekke bymarkfunksjoner for det framtidige storbyområdet. Området Karten – Laksesvelafjellet – Gravdal ligger litt lenger unna, men vil likevel trolig få økt verdi i en slik sammenheng. FM mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen. Det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter nær storbyområder kan bli sterkt redusert.

FM mener at sumvirkninger av mange nærliggende vindkraftverk må vurderes, og at omfanget av negative konsekvenser vil øke jo flere områder som blir utbygd. Med bakgrunn i dette, vurderer FM de negative virkningene for friluftsliv å være store negative. For den sørlige delen, vil de være middeles negative.

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. FM mener derfor at konsekvensen bør settes til ”store negative - svært store negative”.

Landbruk

Når det gjelder virkningene for landbruk, så er FM av den oppfatning at vegbygging vil føre til et arealtap som må regnes som en negativ virkning med liten produksjonsverdi. Videre vil redusert grunnlag for tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram også innebære en negativ virkning for landbruket. FM mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er direkte knyttet til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av tiltaket. Når det gjelder skogbruk, vurderer FM at tiltaket ikke medfører noen virkninger. Med bakgrunn i dette, mener FM at de samlede virkningene for landbruket er null.

Sumvirkninger og systematiske virkninger

FM mener at kunnskapen om sumvirkninger av de omsøkte prosjektene i området er sterkt mangelfull, og at det i liten grad finnes slik kunnskap utover FDP-vind. FM uttaler, i den sammenheng, at dersom FDP-vind ikke blir lagt til grunn i konsesjonsbehandlingen, må det gjennomføres nye samlede utredninger med tanke på sumvirkninger innen flere tema.

Konklusjon

FM mener at de gjennomførte utredningene har noen mangler sammenlignet med utredningsprogrammet. Konfliktnivået er etter deres syn satt for lavt, og innen noen tema, vesentlig for lavt. I tillegg er konfliktreduksjon av avbøtende tiltak satt for høyt. De uttaler videre at KU, med underliggende rapporter, dokumenterer store natur-, landskaps- og friluftsverdier, og etter en samlet vurdering, mener de at det ikke bør gis konsesjon til Brusali-Karten vindkraftverk.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 30.11.2007, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Ulvarudla vindkraftverk.

Etter FM sin vurdering, er de negative virkningene for natur, landskap og friluftsinnteresser for store til at de kan støtte en utbygging av Ulvarudla vindkraftverk. FM kan imidlertid gå med på å åpne for utbygging på fjellryggen øst for Rånevatn og sør for Djuplivatni, da dette området har et konfliktpotensial som trolig er akseptabelt. FM viser også til at det meste av planområdet er angitt som et nei-område i FDP-vind.

Som en overordnet vurdering av Ulvarudla og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DNs Naturbase, har FM følgende kommentarer til Ulvarudla vindkraftverk:

Områder omfattet av ulike former for vern

Planområdet ligger ca. 800 meter fra Synesvarden landskapsvernområde, ca. 900 meter fra Urådalen landskapsvernområde og ca. 100 meter fra Trollhaugknut naturreservat. FM viser til konsekvensutredningen hvor de negative virkningene for Urådalen er vurdert til å være liten negativ. Etter FM sin vurdering, er denne konflikten satt for lavt, og bør settes til stor negativ. Dette begrunnes med at inngrepet påvirker verneformålet direkte.

Landskap

FM påpeker at de viktigste manglene i konsekvensutredningen er at det ikke er gjort en vurdering av landskapet i et nasjonalt og europeisk perspektiv. I tillegg er virkningene for landskapet av vegbygging vurdert svært kortfattet. Etter FM's vurdering, er området representativt for grenseområdene mellom Jæren og Dalane, med både særpreg, variasjon og landskapsformer som er synlige fra et stort område. Området viser en markert overgang fra løsmasselandskapet på Flat-Jæren til åser med gneisliknende bergarter i øst. Området utgjør en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk. Det har store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap med blant annet kystlynghei. Landskapskvalitetene er svært viktige for friluftsopplevelsen i både planområdet og tilgrensende områder. Området har en stor symbolverdi, og

det er viktig for kulturformidling og kulturopplevelse, siden det inspirerte Arne Garborg til å skrive verkene *Haugtussa* og *Knudaheibrev*.

FM viser videre til at deler av området i sør, Ulvarudla-Måkaknuten, er med i registreringen "Vakre landskap". Det er tilsvarende landskap med høy verdi i sør, vest og nord, og FM mener at disse områdene har minst like stor landskapsverdi som Ulvarudla-Måkaknuten. De negative virkningene for landskapet er, etter FMs vurdering, "svært store negative", også etter gjennomføring av eventuelle avbøtende tiltak.

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og, i hovedsak, FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlista. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterk truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at store deler av området er dominert av kystlynghei. Ut fra deres overordnede kjennskap til området, mener de at store deler av det har en helhetlig og, langt på vei, intakt og velskjøttet karakter. Siden dette er en truet naturtype som i utgangspunktet skal kartlegges, er FM av den oppfatning at utredningsprogrammet ikke er fulgt opp på dette punktet. De ser på dette som en alvorlig mangel som blant annet kan medføre at det blir vanskelig å vurdere i hvilken grad regionale og nasjonale verdier blir redusert.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006, i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene. Denne undersøkelsen konkluderer med at denne delen av Rogaland har særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Et stort område innenfor planområdet i Time kommune, er et velskjøttet kystlyngheiområde som er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og sterkt truede arter. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen "svært høy verdi" i retningslinjene for naturtypekartlegging.

FM bemerker at Lyse kun anbefaler mindre justeringer innen de avbøtende tiltakene som er foreslått av fagutreder.

Fugl

FM uttaler at området er viktig for de hekkende rødlisteartene hubro, storlom og vandrefalk. I tillegg er det sannsynligvis et viktig område for trekkende rødlistede rovfugler.

FM uttaler videre at deler av baklandskapet på Jæren er et svært viktig høsttrekkområde for mange rovfuglarter. I den sammenheng mener de at det er god grunn til å anta at deler av planområdet til Ulvarudla har tilsvarende funksjon.

FM mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadede hubroer i andre vindkraftverk. FM mener det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompenserende tiltak

Det fremgår av konsesjonssøknaden at årsaken til at kystlyngheier på vestlandet går tilbake, er tilgroing, og at det er sannsynlig at kystheiområdet over tid vil bli ødelagt på grunn av inngrep og endret bruk. FM er uenig i dette, og viser til at planområdet i dag fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og til at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram, hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet. FM mener tiltaket vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette. Etter FM sin vurdering, er derfor skjøtsel som avbøtende tiltak, et svært dårlig alternativ.

Samlet vurdering av biologisk mangfold

Etter FMs vurdering, er virkningene for biologisk mangfold, samlet, ”svært store negative”. Avbøtende tiltak vil ikke redusere denne konfliktgraden.

Friluftsliv

Planområdet er vist som regionalt turområde i FINK, og området er en god del brukt i dag. I tillegg understreker FM områdets potensial som et stort, relativt urørt og stille turområde med spesielle kulturlandskapsopplevelser for storbyregionen på Jæren. Området på Ulvarudla er et av de viktigste områdene som kan dekke bymarkfunksjoner for det framtidige storbyområdet. Dette området er også viktig for kulturformidling og kulturopplevelse siden det inspirerte Garborg til å skrive verkene *Haugtussa* og *Knudaheibrev*.

Sikvelandskula, Ulvarudla og andre deler av området er svært synlige landskapstrekk fra regionale turområder i influensområdet til vindkraftverket. Prosjektet vil også forringe opplevelsen av Urådalen og Synesvarden landskapsvernområder og Trollhaugmyr naturreservat vesentlig.

FM mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen, og at det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter nær storbyområder, kan bli sterkt redusert. I konsekvensutredningen er det gjort en sammenstilling der negative virkninger for en type brukergruppe oppveies av positive virkninger for en annen type brukergruppe. Denne tilnærmingen medfører en relativt liten konsekvens for friluftslivet. FM mener at en slik tilnærming blir feil, og det vises, i den sammenheng, til ”Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk” som generelt legger til grunn at vindkraftverk i/ved viktige friluftsområder er konfliktfylte i ulik grad.

FM mener at sumvirkninger av mange nærliggende vindkraftverk må vurderes, og at omfanget av negative konsekvenser vil øke jo flere områder som blir utbygd.

Med bakgrunn i ovennevnte, vurderer FM de negative virkningene for friluftsliv å være ”store negative”, og ”middeles negative” for den østre delen, dvs. Kydland-Eidland.

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. FM mener derfor at konsekvensen bør settes til ”store negative - svært store negative”.

Landbruk

Når det gjelder virkningene for landbruk, er FM av den oppfatning at vegbygging vil føre til et arealtap som må regnes som en negativ virkning med liten produksjonsverdi. Videre vil redusert grunnlag for tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram også innebære en negativ virkning for landbruket. FM mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er direkte knyttet til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av tiltaket. Når det gjelder skogbruk, vurderer FM at tiltaket ikke medfører noen virkninger. Med bakgrunn i dette, mener FM at de samlede virkningene for landbruket er null.

Sumvirkninger og systematiske virkninger

FM mener at fragmentering av de store og helhetlige arealene i området er hovedbekymringen ved utbygging av flere av vindkraftverkene.

Konklusjon

FM mener at de gjennomførte utredningene har noen mangler sammenlignet med utredningsprogrammet. Konfliktnivået er, etter deres syn, satt for lavt, og innen noen tema er det vesentlig for lavt. I tillegg er konfliktreduksjon av avbøtende tiltak satt for høyt. De uttaler videre at KU, med underliggende rapporter, dokumenterer store natur-, landskaps- og friluftsverdier. Etter en samlet vurdering, mener FM at det ikke bør gis konsesjon til Ulvarudla vindkraftverk.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 2.1.2008, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Stigafjellet vindkraftverk.

Etter FM sin vurdering, er de negative virkningene for natur, landskap og friluftsinteresser for store til at de kan støtte en utbygging av Stigafjellet vindkraftverk. Til tross for disse konfliktene, mener FM at de er mindre enn for Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet, Moi-/Laksesvelafjellet, Gravdal og deler av Eikeland-Steinsland. Årsaken til dette er at Stigafjellet i mindre grad inngår i de store sammenhengende kystheiområdene med store verdier for flere rødlistearter og truede naturtyper.

Som en overordnet vurdering av Stigafjellet og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet, ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DN's Naturbase, har FM følgende kommentarer til Stigafjellet vindkraftverk:

Områder omfattet av ulike former for vern

Det er ikke områder vernet etter naturvernloven i nærheten av planområdet. Vindturbinene vil imidlertid være synlige fra store deler av Synesvarden landskapsvernområde. Etter det FM kan se, så er ikke virkningene for landskapsvernområdet vurdert i KU.

Når det gjelder Bjerkreimselven som er et verna vassdrag, gjør FM oppmerksom på at retningslinjene for verna vassdrag også gjelder for andre deler av nedbørsfeltet enn 100 meters grensen når det har relevans for verneverdiene. FM mener at vindkraftverket vil ha store negative virkninger for verneverdiene i vassdraget når det gjelder landskap og friluftsliv.

Landskap

Oslandsdalen og heiområdene nord for Ellivatnet er karakterisert som "vakkert landskap" i Rogaland fylkeskommune sin kartlegging av Rogaland. Vindturbinene på det tydelige høydedraget vil virke svært negativt for opplevelsen av landskapsrommene her.

FM er ikke enig med konsekvensutredningen i at influensområdet er "uten spesiell inntrykkstyrke". De finner det også uklart om vurderingen "middels negativ konsekvens" er påvirket av at Stigafjellet kan bli en av muligens 9-10 vindkraftverk i området.

Når det gjelder nettilknytning og vegbygging, mener FM at disse inngrepene, i seg selv, er så store at de må karakteriseres som "stor negativ konsekvens".

Etter FM sin vurdering, innebærer tiltaket en stor endring av landskap og landskapsopplevelse over et stort område. Med bakgrunn i dette, bør de negative virkningene karakteriseres som "store negative". De viser også til nærliggende kystlyngheier som er unike og særpregede for denne delen av landet.

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og i hovedsak FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterk truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper og rødlistearter

FM påpeker at KUen ikke er konsekvent på å følge metodikken i DN-håndbok 13. FM forventer også at kartlegging etter denne håndboken, som nasjonal standard, er et minimum.

Det er ikke kartfestet viktige lyngheiområder i planområdet i forbindelse med det nasjonale kartleggingsprosjektet for registrering av biologisk mangfold. Tre områder er registrert med "liten" verdi. Dette gjelder to kystmyrer og ett tjern. De to myrene er i kommunal kartlegging, registrert som "viktig intakt lavlandsmyr". Dette er en naturtype som er svært sjelden i Rogaland.

Fugl

FM uttaler at området er viktig for følgende rødlistearter: hubro, hønehauk og vandrefalk. Dette gjelder også trolig for trekkende rødlistede rovfuglarter.

FM uttaler videre at deler av baklandskapet på Jæren er et svært viktig høsttrekkområde for mange rovfuglarter. I den sammenheng mener de at det er god grunn til å anta at planområdet til Stigafjellet har tilsvarende funksjon.

FM mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadde hubroer i andre vindkraftverk. FM mener at det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

FM påpeker at planområdet er en del av leveområdet for truede arter. Det skal derfor ha status som svært stort konfliktpotensial, jf. "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk."

Friluftsliv

Deler i planområdet er en del av et større område som har status som regionalt friluftsområde der allmenne interesser bør ha prioritet.

FM viser til at det i KUen er argumentert med at bedre tilgang til området gjennom vegnett og vindturbinenes attraksjonsverdi, kan øke friluftslivet i området. FM er uenig i at dette er et relevant moment i en slik sammenheng, og reagerer negativt dersom slike argumenter er lagt til grunn for fastsetting av konsekvensnivå. FM er, med bakgrunn i begrunnelsen, uenig i konklusjonen i KU, og mener at en utbygging vil ha store negative virkninger for friluftslivet. I den sammenheng er det viktig å ta hensyn til den sterke befolkningsveksten på Nord-Jæren, og til deres fremtidige behov for naturpreget friluftssareal.

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. Stigafjellet vindkraftverk vil redusere et INON-område på 3,4 km² med ca. 1 km². FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at konfliktpotensialet er "svært stort", jf. "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk".

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 2.1.2008, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk.

Etter FM sin vurdering, har planområdet store nasjonale og regionale verdier for blant annet biologisk mangfold, kulturlandskap og friluftsliv, og tiltaket vil medføre store konflikter med disse verdiene. FM mener at KUen har mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er, etter deres vurdering, satt for lavt. FM uttaler at de er mot planene om Moi-/Laksesvela vindkraftverk. De viser også til at anlegget er planlagt i et nei-område i FDP-vind.

Som en overordnet vurdering av Moi-/Laksesvelafjellet og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess, sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet, ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DNs Naturbase, har FM følgende kommentarer til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk:

Landskap

FM påpeker at de viktigste manglene i konsekvensutredningen er at det ikke er gjort en vurdering av landskapet i et nasjonalt og europeisk perspektiv. I tillegg er virkningene for landskapet av vegbygging vurdert svært kort. Det omsøkte området utgjør overgangen mellom et større anorthositlandskap i sør, og et mer løsmassedekket åslandskap nord for dette. Området utgjør en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk. Det har store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap med blant annet kystlynghei. Landskapskvalitetene er svært viktige for friluftsopplevelsen i både planområdet og tilgrensende områder.

Planområdet ligger ca. 3 km fra Synesvarden landskapsområde. FM viser til at siden Moi-/Laksesvelafjellet ligger vesentlig høyere enn landskapsvernområdet, vil vindturbinene være svært synlige særlig fra den østre delen av landskapsvernområdet. Konsekvensene for Synesvarden er i liten grad vektlagt i KU, og FM mener at virkningene for landskapsvernområdet, alene, krever en oppjustering av konfliktnivået.

FM mener at konfliktvurderingen i KUen er satt for lavt. De mener at konsekvensene for landskapet er fra "store negative" til "svært store negative".

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og, i hovedsak, FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterk truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at planområdet utgjør den sentrale delen av et stort kystlyngheiområde som er kartlagt og gitt høyeste prioritet i en rapport fra Økoforsk av 1986.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006, i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene. Denne undersøkelsen konkluderer med at denne delen av Rogaland har særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Planområdet utgjør, for en stor del, et velskjøttet kystlyngheiområde som er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og mindre innslag av rødlistearten klokkesøte. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen "svært høy verdi" (A) i retningslinjene for naturtypekartlegging.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompenserende tiltak

FM viser til at planområdet, i dag, fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram, hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket, vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM

mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og at det vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette.

Fugl

FM uttaler at planområdet inngår i leveområdet for hubro. De viser videre til at det i perioden fra februar til april 2007 ble gjennomført registreringer og ropeaktivitet fra hubro på Høg-Jæren-området. En konklusjon fra disse registreringene er at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. Resultater fra et GPS-prosjekt viser også at hubroen bruker større områder enn tidligere antatt. Registreringene indikerer at Høg-Jæren området er et viktigere hekke- og oppholdsområde for hubro enn det som er lagt til grunn i KU.

FM uttaler videre at deler av baklandskapet på Jæren er et svært viktig høsttrekkområde for mange rovfuglarter. I den sammenheng mener de at det er god grunn til å anta at deler av planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet har tilsvarende funksjon. De viser videre til at havørn er særlig observert ved Moifjellet under høsttrekket, og at dette området blir benyttet som jaktområde om vinteren.

FM nevner videre at det er påvist hekkende dvergfalk og storlom ved den planlagte kraftledningstraseen. I tillegg er det påvist hekkende hønsehauk i influensområdet nord for planområdet.

FM uttaler at KUen, generelt, gir en forenklet fremstilling av de negative virkningene for fuglelivet, og at mulige konsekvenser for hubro og rovfugl er tonet ned i vurderingene. FM mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadede hubroer i andre vindkraftverk. FM mener at det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

Friluftsliv

Området er vist som regionalt turområde i FINK, og området er en god del brukt i dag. I tillegg understreker FM områdets potensial som stort, relativt urørt og stille turområde med spesielle kulturlandskapsopplevelser for storbyregionen på Jæren.

Vindkraftverket vil forringe opplevelsen av Synesvarden landskapsvernområde, og det vil i tillegg være godt synlig fra Urådalen landskapsvernområde. Av vernområdene i fylket er disse to mest brukt til friluftsliv.

FM mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen. Det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter, nær storbyområder, kan bli sterkt redusert. I konsekvensutredningen er det gjort en sammenstilling der negative virkninger for en brukergruppe oppveies av positive virkninger for en annen brukergruppe. Denne tilnærmingen medfører en relativt liten konsekvens for friluftslivet. FM mener at en slik tilnærming blir feil. FM viser, i den sammenheng, til "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk" som generelt legger til grunn at vindkraftverk i/ved viktige friluftsområder er konfliktfylte i ulik grad.

FM mener at sumvirkninger av mange nærliggende vindkraftverk må vurderes, og at omfanget av negative konsekvenser vil øke jo flere områder som blir utbygd.

Med bakgrunn i ovennevnte, vurderer FM de negative virkningene for friluftsliv å være større enn det som fremgår av KUen.

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at konsekvensene for INON-områder i liten grad er vurdert i KUen. Planområdet er det største INON-området som er igjen i de ytre lavheiene mot Jæren. INON-området er på 7,8 km², og vil falle helt bort dersom vindkraftverket etableres. FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. FM mener derfor at konsekvensen bør settes til "store negative - svært store negative".

Landbruk

Når det gjelder virkningene for landbruk, er FM av den oppfatning at vegbygging vil føre til et arealtap som må regnes som en negativ virkning med liten produksjonsverdi. Videre vil redusert grunnlag for tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram også innebære en negativ virkning for landbruket. FM mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er direkte knyttet til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av tiltaket. Når det gjelder skogbruk, vurderer FM at tiltaket ikke medfører noen virkninger. Med bakgrunn i dette, mener FM at de samlede virkningene landbruket er null.

Sumvirkninger og systematiske virkninger

FM mener at fragmentering av de store og helhetlige arealene i området er hovedbekymringen ved utbygging av flere av vindkraftverkene. Flere av de påviste funksjonene i dette området er arealkrevende, og funksjoner i Moi-/Laksesvelafjellet kan være knyttet til funksjoner og kvaliteter i andre deler av området. Dette gjelder, i større eller mindre grad, for arter med store territorium eller andre store bruksområder, for friluftsområder med bymarkfunksjoner for storbyregionen, for biologiske og landskapsmessige kvaliteter og for landbruksverdier av store, ekstensive beitelandskap.

FM mener at kunnskapen om sumvirkninger av de omsøkte prosjektene i området er sterkt mangelfull, og at det i liten grad finnes slik kunnskap utover FDP-vind. FM uttaler, i den sammenheng, at dersom FDP-vind ikke blir lagt til grunn i konsesjonsbehandlingen, må det gjennomføres nye samlede utredninger med tanke på sumvirkninger innen flere tema.

Konklusjon

KU, med underliggende rapporter, dokumenterer store natur-, landskaps- og friluftsverdier. Det er likevel mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er, etter FM sin vurdering, satt for lavt. Konfliktreduksjon i form av avbøtende tiltak, er i flere tilfeller satt for høyt. FM mener videre at tilleggsregistreringene av naturtyper burde vært mer detaljerte.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 2.1.2008, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Skinansfjellet vindkraftverk.

Etter FM sin vurdering, har planområdet store nasjonale og regionale verdier for blant annet biologisk mangfold, kulturlandskap og friluftsliv, og tiltaket vil medføre store konflikter med disse verdiene. FM mener at KUen har mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er, etter deres vurdering, satt for lavt. FM uttaler at de er mot planene om Skinansfjellet vindkraftverk. De viser også til at anlegget er planlagt i et nei-område i FDP-vind.

Som en overordnet vurdering av Skinansfjellet og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av

vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet, ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DN's Naturbase, har FM følgende kommentarer til Skinansfjellet vindkraftverk:

Områder omfattet av ulike former for vern

Planområdet ligger ca. 1,4 km fra Synesvarden landskapsvernområde. FM viser til konsekvensutredningen hvor det vurderes at tiltaket ikke påvirker verneformålet, men at det vil gi en visuell innvirkning i deler av landskapsvernområdet. Etter FM sin vurdering, er dette for snevert vurdert, og FM mener verneformålet påvirkes negativt i vesentlig grad.

Landskap

FM bemerker at i KUen er landskapet, i avgrenset grad, vurdert i et nasjonalt og europeisk perspektiv. Det omsøkte arealet er en del av et større anorthosittlandskap som fremdeles er rimelig intakt. Slike landskap med store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap med blant annet kystlynghei, er en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk. Landskapskvalitetene er svært viktige for friluftsopplevelsen i både planområdet og tilgrensende områder.

Landskapet er åpent og sårbart for inngrep. Et vindkraftverk i området vil omforme landskapet helt. Den endring og omforming som vindkraftverket vil påføre landskapsbildet, vil i vesentlig grad redusere landskapskvalitetene. Med bakgrunn i dette, mener FM at konfliktvurderingen i KUen er satt for lavt. De mener at konsekvensene for landskapet er "store negative".

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og i hovedsak FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterkt truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at planområdet utgjør den sentrale delen av et stort kystlyngheiområde som er kartlagt og gitt høyeste prioritet i en rapport fra Økoforsk av 1986.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006, i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene. Denne undersøkelsen konkluderer med at det i denne delen av Rogaland er særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Planområdet utgjør, for en stor

del, et velskjøtta kystlyngheiområde som er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og mindre innslag av rødlistearten klokkesøte. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen "svært høy verdi" (A) i retningslinjene for naturtypekartlegging.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompenserende tiltak

FM viser til at planområdet i dag fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket, vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette.

Fugl

FM viser til at det er en reirplass for hubro like ved planområdet, og det regnes med at deler av territoriet er innenfor planområdet. De viser videre til at det i perioden fra februar til april 2007 ble gjennomført registreringer og ropeaktivitet fra hubro på Høg-Jæren-området. En konklusjon fra disse registreringene er at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. Resultater fra et GPS-prosjekt viser også at hubroen bruker større områder enn tidligere antatt. Registreringene indikerer at Høg-Jæren-området er et viktigere hekke- og oppholdsområde for hubro enn det som er lagt til grunn i KU.

FM viser til at Skinansfjellet ligger, i følge rapport fra Mjølssnes (2006), midt i hovedleden for høsttrekket for rovfugl. FM er skeptisk til vurderingene i KU som anslår at kollisjonstallet for rovfugl er under 5 i året, og stiller spørsmålsteget ved hvilken dokumentasjon som er lagt til grunn for en slik beregning. FM mener at det er mer relevant å vurdere mangler i dagens dokumentasjons- og erfaringsgrunnlag, og at det er behov for videre utredninger innen temaet. FM understreker at det er viktig å vurdere de planlagte vindkraftverkene samlet når det gjelder virkningene for rovfugltrekket. Herunder hvilke prosjekt som er minst/mest konfliktfylte, og hvordan omfanget av en samlet utbygging vil virke inn på både trekket og mer stasjonære rovfuglarter som dvergfalk, tårnfalk og hønschauk.

FM uttaler at KUen generelt gir en forenklet fremstilling av de negative virkningene for fuglelivet, og at mulige konsekvenser for hubro og rovfugl er tonet ned i vurderingene. FM mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadde hubroer i andre vindkraftverk. FM mener at det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

FM vurderer virkningene av Skinansfjellet vindkraftverk for fugl som "meget stor negativ". Årsaken til dette er at området er leveområde for hubro, det har en økologisk funksjon for rovfugltrekket, og det er leve- og oppholdsområder for rovfuglarter som for eksempel dvergfalk og havørn.

Friluftsliv

FM uttaler at planområdet grenser tett opptil Synesvarden landskapsvernområde. Vindkraftverket vil være et blikkfang og medføre direkte visuelle virkninger på verneområdet. Virkningene vil også være vesentlige for andre turmål som Brusaknuten og Solbjørnipa.

FM mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen, og at det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter, nær storbyområder, kan bli sterkt redusert. I konsekvensutredningen er det gjort en sammenstilling der negative virkninger for en brukergruppe oppveies av positive virkninger for en annen brukergruppe. Denne tilnærmingen medfører en relativt liten konsekvens for friluftslivet. FM mener at en slik tilnærming blir feil, og viser, i den sammenheng, til ”Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk” som generelt legger til grunn at vindkraftverk i/ved viktige friluftsområder er konfliktfylte i ulik grad.

FM mener at sumvirkninger av mange nærliggende vindkraftverk må vurderes, og at omfanget av negative konsekvenser vil øke jo flere områder som blir utbygd.

Med bakgrunn i ovennevnte, vurderer FM de negative virkningene for friluftsliv til å være ”store negative” både for planområdet og influensområdet.

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at konsekvensene for INON-områder i liten grad er vurdert i KUen. Planområdet er et av de få INON-områdene som er igjen i de ytre høyheiene mot Jæren. INON-området vil falle helt bort dersom vindkraftverket etableres. FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. FM mener derfor at konsekvensen bør settes til ”store negative”, jf. ”Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk”.

Landbruk

Når det gjelder virkningene for landbruk, så er FM av den oppfatning at vegbygging vil føre til et arealtap som må regnes som en negativ virkning med liten produksjonsverdi. Videre vil redusert grunnlag for tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram også innebære en negativ virkning for landbruket. FM mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er direkte knyttet til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av tiltaket. Når det gjelder skogbruk, vurderer FM at tiltaket ikke medfører noen virkninger. Med bakgrunn i dette, mener FM at de samlede virkningene landbruket er null.

Sumvirkninger og systematiske virkninger

FM mener at fragmentering av de store og helhetlige arealene i området er hovedbekymringen ved utbygging av flere av vindkraftverkene. Flere av de påviste funksjonene i dette området er arealkrevende, og funksjoner i Skinansfjellet kan være knyttet til funksjoner og kvaliteter i andre deler av området. Dette gjelder, i større eller mindre grad, for arter med store territorium eller andre store bruksområder, for friluftsområder med bymarkfunksjoner for storbyregionen, for biologiske og landskapsmessige kvaliteter og for landbruksverdier av store, ekstensive beitelandskap.

FM mener at kunnskapen om sumvirkninger av de omsøkte prosjektene i området er sterkt mangelfull, og at det i liten grad finnes slik kunnskap utover FDP-vind. FM uttaler, i den sammenheng, at dersom FDP-vind ikke blir lagt til grunn i konsesjonsbehandlingen, må det gjennomføres nye samlede utredninger med tanke på sumvirkninger innen flere tema.

Konklusjon

KU, med underliggende rapporter, dokumenterer store natur-, landskaps- og friluftsverdier. Det er likevel mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er, etter FM sin vurdering, satt for lavt. Konfliktreduksjon i form av avbøtende tiltak, er i flere tilfeller satt for høyt. FM mener videre at tilleggsregistreringene av naturtyper burde vært mer detaljerte.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har, i brev av 2.1.2008, uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Gravdal vindkraftverk.

Etter FM sin vurdering, har planområdet store nasjonale og regionale verdier for blant annet biologisk mangfold, kulturlandskap og friluftsliv, og tiltaket vil medføre store konflikter med disse verdiene. FM mener at KUen har mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er, etter deres vurdering, satt for lavt. FM uttaler at de er mot planene om Gravdal vindkraftverk. De viser også til at anlegget er planlagt i et nei-område i FDP-vind.

Som en overordnet vurdering av Gravdal og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet, ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DNs Naturbase, har FM følgende kommentarer til Gravdal vindkraftverk:

Landskap

FM bemerker at i KUen er landskapet, i avgrenset grad, vurdert i et nasjonalt og europeisk perspektiv. Det omsøkte arealet er en del av et større anorthosittlandskap som fremdeles er rimelig intakt. Slike landskap med store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap med, blant annet, kystlynghei, er en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk. Landskapskvalitetene er svært viktige for friluftsopplevelsen i både planområdet og tilgrensende områder.

Den østre delen av planområdet inngår i Rogaland fylkeskommune sin rapport "Vakre landskap". I tillegg til at området har en vekslende landskapskarakter, inneholder det også inngrepsfrie soner der landskapet sin naturlige form og karakter kommer til sin rett.

Siden dette er et småskala landskap, vil vindturbinene omforme og endre landskapsbildet lokalt mer enn flere av de andre omsøkte vindkraftverkene. Selve kvaliteten i landskapet ligger i småskalapreget. FM mener at vindkraftverket vil oppheve dette, noe som vil få stor innvirkning på landskapsopplevelsen av området.

FM vurderer variasjonen i landskapet, sammen med at deler av området er inngrepsfritt, som en vesentlig verdi. Den endring og omforming som vindkraftverket vil påføre landskapsbildet, vil, i vesentlig grad, redusere landskapskvalitetene. Med bakgrunn i dette, mener FM at konfliktvurderingen i KUen er satt for lavt. De mener at konsekvensene for landskapet er fra "store negative" til "meget store negative".

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og i hovedsak FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterkt truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at planområdet utgjør den sentrale delen av et stort kystlyngheiområde som er kartlagt og gitt høyeste prioritet i en rapport fra Økoforsk av 1986.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006, i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene. Denne undersøkelsen konkluderer med at denne delen av Rogaland har en særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Planområdet utgjør, for en stor del, et velskjøttet kystlyngheiområde som er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og store innslag av rødlistearten klokkesøte. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen "svært høy verdi" (A) i retningslinjene for naturtypekartlegging.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompenserende tiltak

FM viser til at planområdet i dag fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og at det vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette.

Fugl

FM viser til at det er en kjent reirplass for hubro like inntil planområdet. I tillegg er det flere kjente reirplasser innenfor en radius på 5 km. De viser videre til at det i perioden fra februar til april 2007 ble gjennomført registreringer og ropeaktivitet fra hubro på Høg-Jæren området. En konklusjon fra disse registreringene er at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. Resultater fra et GPS-prosjekt viser også at hubroen bruker større områder enn tidligere antatt. Registreringene indikerer at Høg-Jæren-området er et viktigere hekke- og oppholdsområde for hubro enn det som er lagt til grunn i KU.

FM påpeker at det i KUen er manglende samsvar mellom tekst og symbol når det gjelder konfliktvurderingen av fugl. FM mener at dette tyder på at temaet ikke er godt nok gjennomarbeidet. FM viser videre til at det i fagrapporten er vist til at havørn hekker nært planområdet, men at dette forholdet ikke er tatt med i vurderingen av virkningene for fugl. Det samme gjelder for storlom.

Gravdal ligger, i følge rapport fra Mjølvsnes (2006), midt i hovedleden for høsttrekket for rovfugl. Dette er et vesentlig forhold som ikke er vurdert i KUen. I tillegg er det grunnlag for å anta at vindkraftverket vil ha negative virkninger for dvergfalk, ravn og orrfugl.

FM uttaler at KUen generelt gir en forenklet fremstilling av de negative virkningene for fuglelivet, og at mulige konsekvenser for hubro og rovfugl er tonet ned i vurderingene. FM mener det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og til funn av kollisjonsskadede hubroer i andre vindkraftverk. FM mener det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

FM vurderer virkningene av Gravdal vindkraftverk for fugl som "meget stor negativ". Årsaken til dette er at området er leveområde for hubro, det har en økologisk funksjon for rovfugltrekket, og det er leve- og oppholdsområder for rovfuglarter som for eksempel dvergfalk og havørn.

Friluftsliv

FM uttaler at planområdet grenser opp til et sikret regionalt friluftsområde som i stor grad vil bli påvirket av vindkraftverket. En stor del av dette friluftsområdet inngår i "vakre landskap"-registreringen. FM mener at mye av verdien og kvaliteten i landskapet for dette friluftsområdet vil endres og omformes ved etablering av vindkraftverket.

FM mener at KUen mangler en vurdering av områdets kvaliteter og potensial som et fremtidig friluftsområde, både lokalt og regionalt. FM mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen. Det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter, nær storbyområder, kan bli sterkt redusert. I konsekvensutredningen er det gjort en sammenstilling der negative virkninger for en brukergruppe oppveies av positive virkninger for en annen brukergruppe. Denne tilnærmingen medfører en relativt liten konsekvens for friluftslivet. FM mener at en slik tilnærming blir feil, og viser, i den sammenheng, til "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk" som generelt legger til grunn at vindkraftverk i/ved viktige friluftsområder er konfliktfylte i ulik grad.

FM mener at sumvirkninger av mange nærliggende vindkraftverk må vurderes, og at omfanget av negative konsekvenser vil øke jo flere områder som blir utbygd.

Med bakgrunn i ovennevnte, vurderer FM de negative virkningene for friluftsliv til å være "store negative".

Inngrepsfrie områder (INON)

FM påpeker at konsekvensene for INON-områder i liten grad er vurdert i KUen. Planområdet er et av de få INON-områdene som er igjen i de ytre høyheiene mot Jæren. INON-området vil falle helt bort dersom vindkraftverket etableres. FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. Det at INON-området har en større grenseflate mot "vakre landskap"-registreringen sør for Ognadalen, støtter opp under verdien av dette inngrepsfrie området. FM mener derfor at konsekvensen

bør settes til "store negative/svært store negative", jf. "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk".

Landbruk

Når det gjelder virkningene for landbruk, er FM av den oppfatning at vegbygging vil føre til et arealtap som må regnes som en negativ virkning med liten produksjonsverdi. Videre vil redusert grunnlag for tilskudd, gjennom Regionalt miljøprogram, også innebære en negativ virkning for landbruket. FM mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er direkte knyttet til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av tiltaket. Når det gjelder skogbruk, vurderer FM at tiltaket ikke medfører noen virkninger. Med bakgrunn i dette, mener FM at de samlede virkningene for landbruket er null.

Sumvirkninger og systematiske virkninger

FM mener at fragmentering av de store og helhetlige arealene i området er hovedbekymringen ved utbygging av flere av vindkraftverkene. Flere av de påviste funksjonene i dette området er arealkrevende, og funksjoner i Gravdal kan være knyttet til funksjoner og kvaliteter i andre deler av området. Dette gjelder, i større eller mindre grad, for arter med store territorium eller andre store bruksområder, for friluftsområder med bymarkfunksjoner for storbyregionen, for biologiske og landskapsmessige kvaliteter, og for landbruksverdier av store, ekstensive beitelandskap.

FM mener at kunnskapen om sumvirkninger av de omsøkte prosjektene i området er sterkt mangelfull, og at det i liten grad finnes slik kunnskap utover FDP-vind. FM uttaler, i den sammenheng, at dersom FDP-vind ikke blir lagt til grunn i konsesjonsbehandlingen, må det gjennomføres nye samlede utredninger med tanke på sumvirkninger innen flere tema.

Konklusjon

KU, med underliggende rapporter, dokumenterer store natur-, landskaps- og friluftsverdier. Det er likevel mangler i forhold til det fastsatte utredningsprogrammet, og konfliktnivået er etter FM sin vurdering satt for lavt. Konfliktreduksjon i form av avbøtende tiltak er i flere tilfeller satt for høyt. FM mener videre at tilleggsregistreringene av naturtyper burde vært mer detaljerte.

Fylkesmannen i Rogaland v/ miljøvernavdelingen (FM) har i brev av 2.1.2008 uttalt seg til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen for Eikeland-Steinsland vindkraftverk.

FM uttaler at av hensyn til FDP-vind og for at det skal være mulig å legge til rette for en rasjonell utbygging i området, kan de godta at deler av kystlyngheien sentralt i Eikelandsområdet kan benyttes til vindkraftproduksjon. Det aktuelle området er vist på kart vedlagt høringsuttalelsen. FM vil imidlertid ta med et generelt forbehold til denne konklusjonen i påvente av endelig rapport om rovfugltrekk og bedre kunnskap om hubro i området.

Som en overordnet vurdering av Eikeland-Steinsland og de tilgrensende vindkraftverkene, påpeker FM at det er viktig å vurdere sumvirkningene av disse anleggene. FM påpeker videre at det mangler metodikk for å gjøre disse vurderingene. FM mener likevel at det er viktig å vurdere sumvirkningene av vindkraftverkene og andre inngrep med tilsvarende virkninger for naturmiljøet. I den sammenheng påpekes det at Rogaland har et stort utbyggingspress, og at det er det fylket hvor jordbruket fører til størst natur- og landskapsendringer. FM uttaler videre at Rogaland også har områder som er preget av ekstensive beitelandskap med kystlynghei og høyereliggende lyng- og gressheier. Disse områdene er turområde for innbyggere på Jæren, i tillegg til at de er kjerneområde for rødlistearter som hubro og klokkesøte.

Fylkesmannen understreker at faglige vurderinger innen natur- og friluftsliv blir mer grovmasket i en fylkesplanprosess sammenlignet med en konsekvensutredning. I den sammenheng mener FM at FDP-vind underkommunerer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier, og at metodikken som er benyttet ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk.

Med bakgrunn i FDP-vind, de gjennomførte konsekvensutredningene og DN's Naturbase, har FM følgende kommentarer til Eikeland-Steinsland vindkraftverk:

Områder omfattet av ulike former for vern

Det er ikke områder verna etter naturvernloven, i nærheten av planområdet, men vindturbinene vil imidlertid være godt synlige fra deler av både Synesvarden og Jærstrendene landskapsvernområder. FM påpeker at KU'en mangler en vurdering av virkningene for disse områdene, og, etter deres syn, vil vindkraftverket gi en negativ virkning for opplevelsesverdien i landskapsvernområdene.

Landskap

Den søndre delen av planområdet inngår i Rogaland fylkeskommune sin rapport "Vakre landskap". Det omsøkte arealet utgjør den nordlige delen av anorthositlandskapet som er typisk og særpregt for ytre deler av Dalane, og som er enestående i et nasjonalt perspektiv. Deler av området (særlig i vest og nord) utgjør et landskap med store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap med blant annet kystlynghei. Dette er en sjelden og truet landskapstype i nasjonal og europeisk målestokk. Landskapskvalitetene er svært viktige for friluftsopplevelsen i området.

Deler av området har opparbeidet vegnett, og her er det også en del grøftede myrer, plantet granskog og oppdyrka og oppgjødsla areal (deler av Eikeland). Dette er et moment som burde vært synliggjort og kommentert i KU. I et område med tydelige inngrep fra før, blir ikke virkningene for landskap like dramatiske som i helhetlige kulturlandskap uten inngrep. Med utgangspunkt i dette, mener FM at det trolig er utbygging nord for Leksarfjell og vest for eksisterende 300 kV kraftledning som vil medføre de største endringene i opplevelsen av landskapet. FM er videre enig med utreder i at virkningene for landskapet i Ognadalen vil være svært dramatiske. Dette området er naturpreget og oppleves som et estetisk vakkert naturmiljø.

Biologisk mangfold

FM mener det er grunn til å tro at en eldre versjon av norsk rødliste enn 2006-utgaven er lagt til grunn for konsekvensutredningen og underliggende fagrapporter. Dette gjelder også tematisk konfliktvurdering og i hovedsak FDP-vind. FM viser til at en rekke av artene som finnes i området har blitt flyttet til høyere kategorier på rødlisten. Klokkesøte er flyttet fra "hensynskrevende" til "sterkt truet", hubro fra "sårbar" til "sterkt trua", og storlom er flyttet fra "hensynskrevende" til "sårbar". I tillegg har arter som har vært regnet som vanlige i regionen, som storspove, vipe og steinskvett, nå kommet på rødlisten som "nær truet".

Naturtyper

FM viser til at det er to områder i planområdet som er ført opp som "nasjonalverdi/stor verdi". Dette gjelder et område nord for Leksarvatnet og et område mellom Leksarvatnet og Steinsvatnet. FM påpeker at det ikke fremgår av KU om områdene har vært gjenstand for nærmere faglige vurderinger i felt.

FM viser videre til at det aktuelle området ble undersøkt i 2006, i forbindelse med tilleggskartlegging og kvalitetssikring av naturtypekartleggingene. Denne undersøkelsen konkluderer med at det, i denne delen av Rogaland, er særlig store kystheiområder med nasjonal verdi. Deler av planområdet er en del

av dette, men er noe oppstykket av eksisterende landbruksveger. Svært viktig kystlynghei er registrert i store deler av området. Dette er intakte, delvis velskjøttede lyngheier med store innslag av rødlistearten klokkesøte, og et funn at rødlistearten bustsmyle. Området tilfredsstiller dermed alle fire kriteriene som, hver for seg, gir statusen ”svært høy verdi” (A) i retningslinjene for naturtypekartlegging.

Natur- og kulturlandskap og skjøtsel som kompenserende tiltak

FM viser til at planområdet i dag fremstår som et velskjøttet utmarksbeite, og at tilgroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. FM viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram, hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har FM grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverket, vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. FM mener, med bakgrunn i ovennevnte, at det omsøkte tiltaket vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og at det vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette.

Fugl

FM viser til at fuglelivet i området er preget av vanlige arter i åpne lyngheier, men at det også er viktig for hekkende rødlistearter som hubro, havørn og storlom. Dette gjelder trolig også for trekkende rødlistede rovfuglarter. I tillegg er det grunnlag for å anta at vindkraftverket vil ha negative virkninger for dvergfalk, heilo, sangsvane, enkeltbekkasin og orrfugl.

FM uttaler videre at deler av baklandskapet på Jæren er et svært viktig høsttrekkområde for mange rovfuglarter. I den sammenheng mener de at det er god grunn til å anta at planområdet til Eikeland-Steinsland har tilsvarende funksjon.

Det fremgår av KUen at det antas at hubro har tilhold i området hele året. En gammel hekkeplass er kjent, men det er tvilsomt om dette benyttes fremdeles. FM viser til at det i perioden fra februar til april 2007, ble gjennomført registreringer og ropeaktivitet fra hubro på Høg-Jæren-området. En konklusjon fra disse registreringene er at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. Resultater fra et GPS-prosjekt viser også at hubroen bruker større områder enn tidligere antatt. Registreringene indikerer at Høg-Jæren-området er et viktigere hekke- og oppholdsområde for hubro enn det som er lagt til grunn i KU.

FM mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser, i den sammenheng, til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og funn av kollisjonsskadde hubroer i andre vindkraftverk. FM mener at det er begrenset hva som kan oppnås med forebyggende tiltak. FM hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil sky området. Dette innebærer at det som nå er gode leveområder for truede arter, vil miste sin funksjon, og det finnes ingen alternative områder som vil kunne gi samme funksjon.

Friluftsliv

FM viser til at området er angitt som ”liten negativ konsekvens” i både FDP-vind og i KUen. Deler av området vest for 300 kV kraftledningen er angitt som friluftsområde i FINK, og områdene sør i Ognadalen er offentlig sikret til friluftsformål.

Inngrepsfrie områder (INON)

En utbygging av Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil fjerne flere INON-områder. Dette gjelder 2,5 km² i nord, 1,7 km² i sørvest og et lite område ved Søra Furevatnet. FM påpeker at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. Etter deres vurdering gir dette grunnlag for "svært stort konfliktpotensial", jf. "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk".

Oppsummering

Planområdet er klassifisert som et ja-område i FDP-vind, med unntak av den delen som ligger vest for eksisterende 300 kV kraftledning. FM uttaler at det likevel er store områder her som har status som svært viktig for biologisk mangfold. I den sammenheng fremhever de spesielt det sammenhengende kystlynglandskapet med innslag av truede arter som for eksempel klokkesøte, hubro og trekkende rovfugl.

FM har avgrenset området hvor de kan akseptere etablering av vindturbiner på kart vedlagt høringsuttalelsen.

5.1.2 Merknader fra sentrale myndigheter

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har, i brev av 21.12.2007, uttalt seg til alle de omsøkte vindkraftverkene. DN opplyser at de har lagt FDP-vind til grunn for uttalelsen. De mener det er viktig å begrense de negative virkningene av vindkraftutbygging på Høg-Jæren for blant annet landskap, friluftsliv, biologisk mangfold og inngrepsfrie områder. Etter DN's vurdering er det bare faglig forsvarlig å gi konsesjon til et fåtall av de omsøkte anleggene. DN anbefaler samtidig at framtidige vindkraftverk lokaliseres til områder som er angitt som ja-områder i FDP-vind, og at i forbindelse med konsesjonsbehandlingen av de omsøkte anleggene, må det legges stor vekt på fylkesdelplanen for vindkraft i Rogaland.

DN opplyser at de har vurdert fagtemaene på tvers av søknadene, og de har følgende kommentarer:

Landskap

DN viser til utredningene hvor det fremgår at i en avstand på rundt 10 km, vil et vindkraftanlegg ha liten eller ingen negativ konsekvens for landskapsbildet. DN påpeker at dette er en vurdering basert på utreders skjønn, og som DN ikke umiddelbart vil stille seg bak. De påpeker videre at vindturbiner i de høyereliggende områdene trolig vil bli svært framtreddende, og vil prege landskapsbildet i betydelig grad.

DN er av den oppfatning at en landskapsregion representerer nasjonal unik type landskap, og dermed har stor verdi. Dersom en unik landskapstype, nesten i sin helhet, "går tapt", vil dette, etter DN's oppfatning, være en negativ konsekvens av nasjonal betydning. DN viser til landskapsregion 19.2, 18.1, 18.3 og 18.2, som de mener vil bli totalt eller delvis dominert av de planlagte vindkraftverkene.

Kulturlandskap – kysthei

DN viser til DN-håndbok 13, "Kartlegging av biologisk mangfold", hvor det er lagt til grunn at ved ivaretagelse av kystlynghei, bør det tas sikte på å bevare store og sammenhengende områder. Rogaland har de største intakte heiområdene i landet, og flere av de planlagte vindkraftverkene vil berøre deler av disse områdene. DN uttaler at påstanden, i flere av utredningene, om at kystlyngheiområdene preges av gjengroing og lite skjøtsel, må nyanseres.

DN legger til grunn at en utbygging av de omsøkte vindkraftverkene vil medføre en betydelig fragmentering av kystlyngheiene og kulturlandskapet i regionen. DN mener videre at en omfattende utbygging vil gi store negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet i regionen og for natur- og kulturhistorisk arv.

Friluftsliv

DN mener det er uheldig at de fleste fagrapportene behandler friluftsliv sammen med ferdsel og/eller reiseliv. De påpeker at friluftsliv er et eget fagtema og derfor ikke skal blandes sammen med annen fritidsbruk av natur. Sammenblandingene av begrepene "friluftsliv" og "fritidsbruk av natur" bidrar til at vindkraftverkens virkninger for friluftslivet gjennomgående er vurdert til "liten negativ". DN mener dette er feil.

I flere av søknadene vurderes anleggsveger som et positivt tilretteleggingstiltak for friluftslivet, gjennom økt tilgjengelighet og bruksintensitet. DN er skeptisk til denne tilnærmingen. Etter deres vurdering, er friluftsliv en motsetning til fritidsaktiviteter som stadig blir mer spesialiserte og utstyrskreven, og som stiller relativt store krav til anlegg og tilrettelegging. DN mener derfor at muligheter for økt ferdsel ikke vil være en positiv virkning for friluftsliv der siktemålet er å oppleve natur.

DN kommenterer fagutredernes bruk av skjønn og understreker at de, i en del tilfeller, har avvikende oppfatning av friluftsverdien av områder som blir berørt av vindkraftplaner sammenlignet med fagrapportenes verdisetting. Når det gjelder vurderingen av tiltakets omfang, kan DN heller ikke alltid støtte fagrapportene.

DN uttaler at dersom alle de omsøkte anleggene blir bygget ut, vil man kunne se vindturbiner i og fra det meste av det som finnes av friluftsområder på Jæren. Det er her lagt til grunn en visuell influenssone på 10 km. DN mener det er viktig å ta vare på større sammenhengende friluftslivsområder hvor det er fravær av støy og visuelle påvirkninger.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Fagutredningene viser at dersom alle de omsøkte vindkraftverkene med tilhørende kraftledninger etableres, vil det gi et betydelig bortfall av gjenværende INON-områder i lavlandet i Rogaland. Etter DNs vurdering, medfører dette bortfallet av INON-områder at de negative virkningene må ansees å være store til svært store negative.

Biologisk mangfold

Når det gjelder rovfugltrekk, så viser DN til rapporten "*Rovfugltrekket ved Lassaskaret høsten 2006*", utarbeidet for Norsk Ornitologisk Forening Rogaland. Kartleggingen viser at trekket omfatter mange forskjellige arter med et stort antall individer. Videre gjør trekkets omfang at området er vurdert å være en svært viktig lokalitet i nasjonal sammenheng for rovfugl på trekk. DN vurderer informasjonen i denne utredningen som pålitelig. De mener at trekket er godt og dekkende beskrevet i fagrapportene for Skinansfjellet, Brusali-Karten og Moi-/Laksesvelafjellet. Når det gjelder rapporten for Ulvarudla, mener DN at det er en mangel ved utredningen at det ikke er gjort forsøk på å kartlegge trekkruiter. Når det gjelder Eikeland-Steinsland og Gravdal, vurderer DN informasjonen om fuglefaunaen og konfliktvurderingene som mangelfulle.

DN mener videre at konfliktnivået for Skinansfjellet og Brusali-Karten burde vært satt høyere. Bakgrunnen for dette er at etablering av vindkraftverk sentralt i et rovfugltrekk kan medføre en betydelig risiko for bestandstap.

Når det gjelder hubro, viser DN til at den er karakterisert som sterkt truet i Norge (Norsk Rødliste 2006). DN påpeker at det er vurdert at arten har hatt en sterk tilbakegang over mange år, og at man tidligere har operert med for høye bestandsestimater. DN betviler videre fagrapportene som anslår en bestand i fylket på 100 -150 par, og påpeker at det er grunn til å vurdere potensielle sumvirkninger som alvorlige, i lys av at den totale bestanden i fylket kanskje er så lav som 50 par.

Riksantikvaren (RA) har, i brev av 21.12.2007, uttalt seg til alle de konsesjonssøkte vindkraftverkene. RA har følgende merknader til de gjennomførte konsekvensutredningene:

- Det er ikke gjennomført en systematisk vurdering av de samlede virkningene for landskapet dersom alle de omsøkte anleggene etableres. Det mangler også en vurdering av ulike utbyggingsalternativer. RA mener videre at det er lagt for liten vekt på visualiseringer som viser de samlede virkningene av anleggene sett fra kysten, tettsteder og andre områder på Låg-Jæren.
- Konsekvensutredningene legger ikke godt nok til rette for en vurdering av samlede konsekvenser, eller for prioritering mellom de ulike prosjektene. RA viser til at FDP-vind gir en prioritering av utbyggingsområder, og at denne bør ligge til grunn i behandlingen av sakene. De vil ikke kreve visualiseringer av samlede virkninger som en tilleggsutredning, da det foreligger en fylkesdelsplan med prioriteringer.
- Når det gjelder Ulvarudla vindkraftverk, uttaler RA at utredningen innen landskap er grundig og tydelig. De er imidlertid ikke enige i den verdivurderingen som legges til grunn for landskapsområde 15 Låg-Jæren. Selv om et intensivt jordbruk har endret landskapet på Låg-Jæren til å bli mer ensartet, er det fortsatt et landskap som er sjelden i norsk sammenheng, jr. NIJOS regioninndeling region 19: Jæren og Lista. RA viser videre til deres rapport "Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging" fra 2005, der område Ro 3 Jæren sør for Sola og Sandnes er vurdert som et område med meget stor konflikt med vindkraft.
- Innen tema "Kulturminner og kulturmiljø", påpeker RA at størrelsen på de vurderte influensområdene varierer noe mellom de ulike vindkraftverkene, men dette kan skyldes ulike topografiske forhold og mengden kulturminner i influensområdet. I noen tilfeller er influensområdet imidlertid kun 5-6 km. Etter RAs syn, er denne avgrensningen for snau, og dette kan få betydning for vurdering av virkning på kulturmiljøer for eksempel på Låg-Jæren. RA påpeker videre at det mangler kartfesting av nyere tids kulturminner for Skinansfjellet og Stigafjellet.
- RA trekker frem de mange synlige og, til dels, godt bevarte sporene av gårdsanlegg fra eldre jernalder, og viser til at disse har nasjonal verdi. Flere av vindturbinene i blant annet Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet, Brusali-Karten og Skinansfjellet vil være til dels godt synlige fra etter eller flere av disse gårdsanleggene.
- Dersom flere av de omsøkte vindkraftverkene etableres, vil dette medføre negative virkninger på verdifulle kulturmiljøer i influensområdet.
- Det er, per i dag, kun registrert automatisk fredete kulturminner innenfor planområdene til Brusali-Karten og Eikeland-Steinsland. Etter RAs oppfatning, skyldes dette flere forhold. Den viktigste årsaken er at undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9 ikke er oppfylt for noen av områdene. Det er heller ikke tidligere gjennomført systematiske registreringer i områdene. RA kan ikke se at fagrapportene for Kulturminner og kulturmiljøer gir tilstrekkelig kunnskap om kulturminneverdiene i områdene til at de kan gjøre prioriteringer og tilfredsstillende vurderinger av de enkelte planområdene, det samlede området eller vurdere områdene mot hverandre.

- RA viser til at det både i konsekvensutredningene og FDP-vind, legges til grunn at planområdene har et lavt potensial for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner. Dette begrunnes med at det, per i dag, ikke er kjente automatisk fredete kulturminner innenfor de fleste av områdene, og at de ulike planområdene betraktets som marginale i forhold til en førreformatorisk bosetning. RA gjør oppmerksom på at det knytter seg usikkerhet til en slik vurdering. De omsøkte områdene ligger i en mellomzone mellom kyst og fjell, og dette er en sone som i liten grad har vært prioritert for systematiske arkeologiske registreringer eller forskning. Områdene har ikke hatt utbyggingspress, og jordbruksaktiviteten har ikke vært like ekspansiv som på Låg-Jæren. Dette gir større muligheter for å finne godt bevarte kulturminner og kulturmiljøer. Ved en eventuell utbygging av disse områdene, mener RA at direkte konflikter med automatisk fredete kulturminner er mulig å unngå i mange tilfeller. Dette vil særlig gjelde plassering av vindturbinene. Den indirekte konflikten som innebærer oppdeling av naturlige kulturhistoriske sammenhenger og visuell skjemming, vil kunne virke negativt inn på opplevelsen av kulturmiljøene og kulturminnene.

Statens Landbruksforvaltning (SLF) har i brev av 21.12.2007, uttalt seg til alle de konsesjonssøkte vindkraftverkene. SLF viser til at de i vurderingen av konsekvensutredningene har tatt utgangspunkt i "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg" fra MD og OED. I retningslinjene er det angitt to hovedpunkter for vurdering av virkninger for landbruket:

- I hvilken grad tiltaket legger beslag på viktige landbruksarealer.
- I hvilken grad tiltaket påvirker områder der kulturlandskapet er en viktig del av ressursgrunnlaget for landbrukstilknyttet næringsutvikling.

SLF mener at de gjennomførte konsekvensutredningene ikke gir tilfredsstillende grunnlag for å kunne vurdere omdisponeringen av dyrka og dyrkbar mark. Årsaken til dette er at antall vindturbiner ikke er endelig fastlagt ved søknadstidspunktet.

SLF mener videre at dersom beitedyr i området ikke blir forstyrret av vindturbinene, vil trolig ikke bortfallet av beiteareal kunne anses som noe vesentlig ressurstap i landbruksmessig sammenheng.

Med utgangspunkt i fotografier og beskrivelser av areal i søknadene, legger SLF til grunn at det ikke i særlig grad vokser drivverdig skog innenfor planområdene. Med unntak av noen mindre plantefelt, er ikke de omsøkte tiltakene av særlig betydning for skogbruket. SLF ber om at det ved plassering av den enkelte vindturbin og ved bygging av internt vegnett, tas hensyn til oppdyrkede areal, og at omdisponering av disse arealene i størst mulig grad unngås.

SLF uttaler at på grunn av visuell påvirkning fra vindkraftverkene, må virkningene for landbruksbasert turisme og lignende tilleggsnæringer vurderes for et langt større antall eiendommer enn de som er direkte berørt av tiltakene.

Luftfartstilsynet har i brev av 27.11.2007, uttalt seg til alle de konsesjonssøkte vindkraftverkene. De opplyser at de har mottatt kopi av brev 15.11.2007 fra Avinor AS til NVE, og at de har notert seg følgende:

- Ingen av de syv planlagte vindkraftverkene gir negative konsekvenser for verken navigasjons- eller kommunikasjonsanlegg eller for instrumentflyprosedyrer i området
- Gravdal, Skinansfjellet, og Eikeland og Steinsland vindkraftverk gir ingen negative konsekvenser for planen om en radar på Moifjellet.

- Når det gjelder Brusali-Karten, Stigafjellet og Ulvarudla vindkraftverk, vil flere av de foreslåtte vindturbinene skape forstyrrelser for fremtidig radar på Moifjellet.
- Når det gjelder Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk, viser Luftfartstilsynet til Avinor som mener at vindturbinplasseringene innenfor planområdet er uforenlig med en radar på Moifjellet.

Luftfartstilsynet deler Avinors bekymring for noen av vindturbinenes innvirkning på den planlagte radarsensoren på Urdalsnipa på Moifjellet. Luftfartstilsynet understreker nødvendigheten av å gi samme sikkerhet for helikopterflygningen offshore som for annen lufttransport i Norge. De mener derfor det er et prioritert tiltak å etablere kontrollert luftrom for å bedre flysikkerheten på kontinentalsokkelen. Dette krever etablering av en radartjeneste.

Luftfartstilsynet støtter etableringen av en radar på Moifjellet, og de finner det meget betenkelig at flere av de foreslåtte vindturbinene forårsaker reflekser som ødelegger radarsignalet for Sola TMA.

Luftfartstilsynet anbefaler at det for Brusali-Karten, Stigafjellet og Ulvarudla, lages nye konsekvensutredninger av plasseringene av de enkelte vindturbinene. Utredningen bør gjøres i samarbeid med Avinor AS, og målsettingen må være å komme fram til plasseringer som ikke virker inn på radarsignalene fra den planlagte radarsensoren på Moifjellet.

Når det gjelder Moi-/Laksesvelafjellet, påpeker Luftfartstilsynet at det må avklares med Avinor om det, innenfor dette området, finnes plasseringer for enkelte vindturbiner som ikke virker inn på radarsignalene fra den planlagte radarsensoren på Moifjellet. Dersom det finnes noen slike mulige plasseringer, må det lages konsekvensutredninger for disse.

Luftfartstilsynet slutter seg til Avinors anbefaling om at utbyggerne bør ta kontakt med selskaper som opererer fly og helikoptre i lav høyde i de områder vindkraftverkene er foreslått lokalisert.

Luftfartstilsynet minner videre om at vindturbiner utgjør hinder for luftfarten og skal merkes, jf. forskrift av 3. desember 2002 nr. 1384 om merking av luftfartshinder. Luftfartstilsynet gjør videre oppmerksom på forskrift av 14. april 2003 nr. 514 om rapportering og registrering av luftfartshinder. Den gir tiltakshaver plikt til å melde nye og eksisterende luftfartshinder inn til Statens kartverk.

5.1.3 Merknader fra interesseorganisasjoner

Forum for Natur og Friluftsliv - Rogaland (FNF-Rogaland) har i brev av 3.1.2008, uttalt seg til alle de omsøkte prosjektene på vegne av Norges Jeger- og Fiskerforbund - Rogaland, Naturvernforbundet i Rogaland, Stavanger Turistforening, Norges Speiderforbund Vesterlen krets, Sørmarkas venner, Botanisk forening, Norsk Ornitologisk forening - Rogaland og Rogaland orienteringskrets.

FNF-Rogaland mener at vindkraft er en del av den fremtidige energiløsningen, men de finner det urimelig at det tas i bruk relativt urørte natur- og friluftsområder til energiproduksjon uten at det samtidig settes krav til energiøkonomisering i nye og eksisterende bygg i urbane strøk.

Hovedkonklusjonene fra FNF-Rogaland er følgende:

- De samlede konsekvensene for hele heiområdet mellom Bjerkreim og Jæren kommer ikke klart fram i de syv søknadene.
- Resultatene fra registreringene av rovfugltrekket gjennom området burde vært tilgjengelige før høringsfristen gikk ut.

- FDP-vind er det beste styringsverktøyet for utbygging av vindkraft i Rogaland, og deres konklusjoner er i stor grad i overensstemmelse med denne.

Etter en samlet vurdering gir FNF-Rogaland de omsøkte vindkraftverkene følgende rangering:

- Minst konflikt – krever kun mindre justeringer av planen:
 - o Eikeland og Steinsland vindkraftverk.
- Stor konflikt – konsesjon kan vurderes for mindre deler av planen:
 - o Stigafjellet vindkraftverk.
- Størst konflikt – konsesjon helt uaktuelt:
 - o Ulvarudla vindkraftverk
 - o Brusali-Karten vindkraftverk
 - o Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk
 - o Skinansfjellet vindkraftverk
 - o Gravdal vindkraftverk

FNF-Rogaland har følgende utfyllende kommentarer til de enkelte prosjektene:

Eikeland – Steinsland vindkraftverk

FNF-Rogaland samtykker i at det gis konsesjon til vindkraftverket, under forutsetning av at det gjennomføres avbøtende tiltak i de mest konflikthfulle områdene. Dette innebærer at søndre del av Eikeland tas ut av planene, dvs. at vindturbinene sør mot Ognadalen (S22, E34, E35, og E60-65) fjernes. Organisasjonen krever videre at det gjøres nødvendige forundersøkelser og kartfesting av hubroens hekkeplasser før tiltaket gjennomføres, og at alle tekniske installasjoner som kan komme i konflikt med hekkplassene, fjernes.

Stigafjellet vindkraftverk

FNF-Rogaland fraråder at det gis konsesjon til Stigafjellet vindkraftverk. Dersom det likevel gis konsesjon, krever organisasjonen at det gjennomføres avbøtende tiltak knyttet til synlighet og virkning på landskap og rekreasjonsområder. Dette innebærer at de planlagte turbinpunktene i vest fjernes og at Kvesfjellet tas ut av planene.

Ulvarudla vindkraftverk

Det er uakseptabelt at det bygges vindkraftverk innen mesteparten av planområdet, pga omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø. FNF-Rogaland mener at det kun kan gis konsesjon for den østlige delen av planområdet, i tråd med FDP-vind.

Organisasjonen mener at Lyses argumentasjon rundt kystlynghei og lyngheiskjøtsel som avbøtende tiltak, er villedende, og de ber om at konsekvenser for naturtype, vegetasjon og flora vurderes på nytt.

FNF-Rogaland etterlyser videre en vurdering av hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle for landskap.

Brusali-Karten vindkraftverk

FNF-Rogaland går sterkt imot at det gis konsesjon til Brusali-Karten vindkraftverk pga omfattende negative konsekvenser for landskap, friluftsliv og naturmiljø. De frykter at vindkraftverket vil være i sterk konflikt med hubro og trekkende rovfugl.

Organisasjonen mener at Lyses argumentasjon rundt kystlynghei og lyngheiskjøtsel som avbøtende tiltak, er villedende, og de ber om at konsekvenser for naturtype, vegetasjon og flora vurderes på nytt.

Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk

FNF-Rogaland går sterkt imot at det gis konsesjon til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk pga omfattende negative konsekvenser for landskap, friluftsliv og naturmiljø.

Organisasjonene påpeker at det planlagte vindkraftverket ligger eksponert til og vil påvirke landskapsopplevelsen i hele Bjerkreim og Gjesdal kommuner, i tillegg til store deler av Jæren. De mener at dette er for lite vektlagt i konsekvensutredningen, og at berørte landskapsverdier og negative virkninger for landskapet er sterkt nedvurdert i søknaden.

Skinansfjellet vindkraftverk

FNF-Rogaland mener at det er uakseptabelt at det gis konsesjon til Skinansfjellet vindkraftverk pga omfattende negative konsekvenser for landskap, friluftsliv og naturmiljø. Organisasjonen mener det er særlig konfliktfullt med planområdets nærhet til Synesvarden landskapsvernområde, som vil bli forringet i verdi dersom vindkraftverket realiseres.

Gravdal vindkraftverk

I samsvar med FDP-vind for Rogaland, ønsker ikke FNF-Rogaland at det gis konsesjon til Gravdal vindkraftverk.

Organisasjonene trekker frem negative virkninger for hubrohekkelasser som den mest alvorlige konsekvensen. Dersom det likevel meddeles konsesjon til anlegget, krever FNF-Rogaland at det gjennomføres avbøtende tiltak i form av at veier eller tekniske installasjoner ikke etableres nærmere enn 600 meter fra hekkelassene.

FNF-Rogaland har følgende generelle merknader til de omsøkte vindkraftverkene:

Landskap

FNF-Rogaland mener at planene vil komme i konflikt med den europeiske landskapskonvensjonen, og de krever at de samlede konsekvensene av de planlagte vindkraftverkene vurderes i henhold til konvensjonen.

Kystlynghei

FNF-Rogaland mener at etablering av vindkraftverk vil innebære at områdene industrialiseres og at landskapselementet blir helt ødelagt. Dette medfører at også verdien av kystlyngheien ødelegges. Organisasjonen mener at påstanden om at økt fremkommelighet, med vei i området, vil bedre muligheten for kjøtsel, er helt irrelevant, da ødeleggelse av landskapskvalitetene vil tilsvarende ødelegge områdets naturkvaliteter.

Rovfugltrekk

FNF-Rogaland stiller, i sin høringsuttalelse, spørsmål ved at høringsrunden for vindkraftverkene avsluttes før det foreligger en rapport fra undersøkelsen fra 2007 vedrørende trekkregistreringer hos rovfugl i området. Organisasjonene mener at vindturbiner vil være en trussel for rovfugltrekket i

området, og at det er grunn til å tro at antall kollisjoner vil være høyt. Etter FNF-Rogalands oppfatning, vil planene, samlet sett, stride mot Konvensjonen om biologisk mangfold (Cartagenaprotokollen), Bonnkonvensjonen og Bernkonvensjonen.

Friluftsliv

FNF-Rogaland mener at det i for liten grad er fokusert på fremtidig bruk/potensial av området i søknadene. I den sammenheng viser de til DN håndbok 25 og Statens vegvesen håndbok 140, som begge påpeker at fremtidig bruk/potensial av området skal vektlegges i verdisettingen.

Konsekvenser av vegnettet

Organisasjonen mener at vegnettet som etableres i forbindelse med vindkraftverkene, vil gi irreversible naturinngrep, og at de negative virkningene av vegbygging er dokumentert for generelt og overfladisk i samtlige søknader.

Stavanger Turistforening (STF) har i brev av 2.1.2008, uttalt seg til alle de konsesjonssøkte vindkraftverkene. STF uttaler at store deler av Rogaland allerede er sterkt påvirket av vannkraftutbygging, og de ønsker ikke at resterende natur- og rekreasjonsområder i fylket blir utbygget med vindkraft. Organisasjonen påpeker videre at heiområdet mellom Jæren og Bjerkreim er et populært turområde, og at det må regnes som et viktig friluftsområde til tross for at det er lite tilrettelagt og relativt ukjent for mange.

STF skriver at de er positive til fylkesdelsplanen for vindkraft, og at de forventer at NVE følger opp den tilsvarende helhetstenkningen i konsesjonsarbeidet.

STF er positive til at det blir gitt konsesjon til Eikeland-Steinsland vindkraftverk, med noen justeringer, og de østligste områdene av Ulvarudla vindkraftverk. Organisasjonen mener videre at de øvrige vindkraftverkene ikke bør få konsesjon, i tråd med FDP-vind.

Det påpekes at det er avgjørende at det i konsesjonsvurderingen, tas et overordnet samlet grep for hele området.

STF uttaler videre at de ønsker en ny konsekvensutredning som fokuserer på de samlede virkningene av å etablere de syv vindkraftverkene. En slik utredning må inneholde følgende:

- et kart som viser alle vindturbinene og planlagte veger i de syv vindkraftverkene, i målestokk minimum 1:50 000
- kart som viser de ulike naturtypene kystlynghei, jordbruk, bart fjell, planteskog, naturvernområder, vernede vassdrag og kulturminner, i målestokk minimum 1:50 000
- realistiske fotomontasjer av alle vindkraftverkene fra følgende punkt:
 - o utsikt fra Synesvarden mot SØ, øst, NØ og nord
 - o utsikt fra Ulvarudla mot øst
 - o utsikt sørover fra Sikvalandskula
 - o utsikt fra Moifjellet mot vest og nord
- kart som viser registreringene av rovfugltrekket høsten 2007. Disse registreringene må også sees i sammenheng med tidligere observasjoner.

Naturvernforbundet i Rogaland har, i brev av 31.12.2007, uttalt seg til alle de planlagte vindkraftverkene. De krever at søknadene vurderes i henhold til konvensjonen om biologisk mangfold, Bonnkonvensjonen, Bernkonvensjonen og den europeiske landskapskonvensjonen. I tillegg stiller Naturvernforbundet som et absolutt krav at det brukes føre-var hensyn når det gjelder alle usikkerhetsfaktorene knyttet til rovfugl og kollisjoner med vindturbiner.

Naturvernforbundet understreker at Høg-Jæren er et unikt område med verdifull vegetasjon, et viktig trekkområde for rovfugl og et vakkert landskap. I den sammenheng mener de at områdene i fremtiden vil bli sentrale friluftsområder for befolkningen på nord Jæren.

Naturvernforbundet mener at dersom de planlagte vindkraftverkene etableres, vil kystlyngheiene i området miste sine naturkvaliteter. Videre mener de at utbyggers påstander om at et vindkraftverk vil øke friluftslivet i området, er feil, da landskap med veger og vindturbiner ikke har noen rekreasjonsverdi.

Naturvernforbundet påpeker at ingen av utredningene i særlig grad beskriver fremtidig bruk/potensial for friluftsliv i områdene, iht. DN håndbok 25 og Statens veivesen håndbok 140. Naturvernforbundet mener det er grunn til å tro at bruken av områdene vil øke, med bakgrunn i en sterk befolkningsvekst på Jæren.

Naturvernforbundet har følgende merknader til de enkelte prosjektene:

Brusali-Karten vindkraftverk

Naturvernforbundet mener at prosjektet er svært konfliktfylt, og at planområdets lokalisering, tett inntil Synesvarden landskapsvernområde, vil føre til en verdiforringelse av landskap og opplevelsesverdi i verneområdet.

Naturvernforbundet uttaler at det er uakseptabelt å gi konsesjon til å bygge vindkraftverket siden det er angitt som nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø. Naturvernforbundet understreker videre at det planlagte vindkraftverket vil komme i konflikt med hekkende hubro og trekkende rovfugl.

Naturvernforbundet mener konsekvensutredningen for Brusali-Karten ikke er tilfredsstillende gjennomført, og at NVE må pålegge utbygger å utarbeide en ny KU som forholder seg til faktainformasjon.

Ulvarudla vindkraftverk

Naturvernforbundet mener det er uakseptabelt å gi konsesjon til Ulvarudla vindkraftverk, siden det er angitt som et nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø. Naturvernforbundet mener videre at de negative virkningene for fugl er av nasjonal karakter siden planene vil påvirke vandrefalk og storlom, hekkeplasser for hubro og trekkende rovfugl.

Naturvernforbundet mener konsekvensutredningen ikke er tilfredsstillende gjennomført, og at NVE må pålegge utbygger å utarbeide en ny KU som forholder seg til faktainformasjon. De mener videre at negative konsekvenser er forsøkt tilsløret med vikarierende avbøtende tiltak som motvirker hverandre. Videre mener Naturvernforbundet at bildebruken og visualiseringene i KU er villedende.

Når det gjelder Lyses forslag til kystlyngheiskjøtsel som avbøtende tiltak, finner Naturvernforbundet dette forslaget som villedende. Årsaken til dette er at Lyse skriver at de skal unngå de mest verdifulle kystlyngheiområdene i detaljplanleggingen, samtidig som de, i neste omgang, vil restaurere det samme

landskapet. Naturvernforbundet krever at konsekvensene for temaene "Naturtype, vegetasjon og flora" vurderes på nytt før det fattes vedtak i saken.

Stigafjellet vindkraftverk

Det er uakseptabelt å gi konsesjon til Stigafjellet vindkraftverk siden det er angitt som et nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø.

Naturvernforbundet mener at Stigafjellet vindkraftverk vil ha negativ virkning på tilgrensede verdifulle landskap som landskapene innenfor planområdene til Ulvarudla og Moifjellet. Dersom det meddeles konsesjon til tiltaket, krever de at planlagte vindturbiner i vest fjernes, og at Kvesfjellet tas ut av planene.

Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk

Det er uakseptabelt å gi konsesjon til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk siden det er angitt som et nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø. I denne sammenheng uttaler de at områdets betydning som trekkområde for rovfugl, er tilstrekkelig til at de er mot prosjektet.

I konsekvensutredningen er de negative virkningene for landskap angitt som middels negative. Naturvernforbundet mener dette er en sterk nedvurdering av landskapet, da vindkraftverket er planlagt på den mest eksponerte fjelltoppen i Sør-Rogaland. De mener at et vindkraftverk her vil gi et markant visuelt inntrykk over store deler av heiområdene sør og øst for Moifjellet. Det vil også påvirke landskapsopplevelsen i hele Bjerkreim og Gjesdal kommune, og store deler av Jæren.

Naturvernforbundet er uenig i verdisetting av området når det gjelder friluftsliv, og de mener området har regional verdi. De viser til at hele planområdet inngår i FINK. Ellers mener Naturvernforbundet at utbyggers forslag om en verneplan for kystlynghei er feil argumentasjon for bevaring av naturtypen, og at området vil miste sin verdi dersom vindkraftverket etableres.

Skinansfjellet vindkraftverk

Det er uakseptabelt å gi konsesjon til Skinansfjellet vindkraftverk siden det er angitt som et nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø.

Naturvernforbundet mener vindkraftverket vil medføre en verdiforringelse av landskapet innen og omkring planområdet, og at tiltaket vil føre til en reduksjon av områdets verdi som friluftsområde. De viser videre til forekomstene av kystlynghei og klokkesøte i området, og de er bekymret for at tiltaket kan medføre en fragmentering og forringelse av floraen.

Med bakgrunn i at en utbygging vil berøre biotopene til hubro og storlom, og at området er et nasjonalt viktig trekkområde for rovfugl, mener Naturvernforbundet at "middel negativ konsekvens" er en undervurdering av konsekvensene for biologisk mangfold i KU.

Gravdal vindkraftverk

Det er uakseptabelt å gi konsesjon til Gravdal vindkraftverk siden det er angitt som et nei-område i FDP-vind. En utbygging vil ha omfattende negative virkninger for landskap, friluftsliv og naturmiljø.

Etter Naturvernforbundet sin vurdering, vil de største negative virkningene av tiltaket være for hekkende hubro og trekkende rovfugl. De påpeker at dersom det blir gitt konsesjon, må det pålegges

avbøtende tiltak som sikrer at det ikke etableres veger eller andre tekniske installasjoner nærmere enn 600 meter fra hekkeplassene.

Eikeland – Steinsland vindkraftverk

I samsvar med FDP-vind, mener Naturvernforbundet at det kan gis konsesjon til Eikeland - Steinsland vindkraftverk, men de er skeptiske til prosjektet siden det ligger innenfor området for trekkende rovfugl. Dersom det meddeles konsesjon, mener de at det må pålegges avbøtende tiltak i de mest konfliktfylte områdene. Dette innebærer at søndre del av Eikeland vindkraftverk tas ut av planene, dvs. vindturbinene S22, E34, E35 og E60-65, og at det tas nødvendige hensyn til hubro og rovfugltrekk.

Naturvernforbundet krever videre at det gjøres forundersøkelser slik at hubroens hekkeplasser kartlegges innen tiltaket gjennomføres, og at alle tekniske installasjoner som kan komme i konflikt med hekkeplassene fjernes. Videre fraråder Naturvernforbundet en utbygging inntil det evt. kan dokumenteres at de negative virkningene for trekkende rovfugl er akseptable i forhold til samfunnsnyttens vindkraftverket vil ha.

Norsk Ornitologisk Forening avdeling Rogaland (NOF) skriver i brev av 30.11.2007, at de er mot alle de planlagte vindkraftverkene. Årsaken til dette er primært den verdien planområdene har for hubro og trekkende rovfugl. Videre påpeker NOF at vindkraftverkene vil medføre inngrep og habitatfragmentering i relativt uberørte områder med mye kystlynghei.

Når det gjelder de gjennomførte konsekvensutredningene, så mener NOF at det ikke foreligger tilstrekkelig dokumentasjon i disse til å kunne vurdere de ulike søknadene, verken isolert eller samlet. NOF er derfor av den oppfatning at utredningsplikten ikke er oppfylt. De mener videre at det ikke er tilfredsstillende at høringen av konsekvensutredningene avsluttes før dokumentasjon av pågående undersøkelser av hubro og rovfugltrekk foreligger, og de forutsetter at rapportene sendes på ny høring før sluttbehandling av konsesjonssøknadene.

NOF uttaler videre at konsekvensutredningene er lite konkrete når det gjelder vurderinger av virkninger av veger og annen infrastruktur, og at dette er en svakhet i de vurderinger som er gjort innen sumvirkninger av de planlagte prosjektene.

NOF mener også at det bør stilles krav om en strategisk eller regional konsekvensutredning.

NHO Reiseliv Vest-Norge har, i brev av 30.11.2007, uttalt seg til alle de planlagte vindkraftverkene. De skriver at de er bekymret for planene, og de mener en utbygging vil kunne gi meget store negative konsekvenser for reiselivsnæringen lokalt, regionalt og nasjonalt. De mener videre at etablering av vindkraftverk i denne delen av fylket vil innebære konflikter knyttet til visuelle virkninger, landskap, friluftsliv, naturvern og reiselivsinteresser. De vil derfor innebære en meget stor næringskonflikt.

NHO Reiseliv påpeker at lokaliseringen av vindkraftverkene ikke er i samsvar med fylkesdelsplanen for vindkraft i Rogaland, og de mener at konsekvensene for reiselivsnæringen er så store at alle konsesjonssøknadene må avslås.

NHO Rogaland har, i brev av 29.11.2007, uttalt seg til Brusali-Karten og Ulvarudla. De er av den oppfatning at vindkraft vil bidra positivt for å sikre en bedre kraftbalanse i Norge, og at det uten økt produksjon risikeres en omfattende rasjonering med dramatiske følger for både næringsliv og forbrukere. NHO Rogaland understreker at tilgang på kraft og sikker leveranse av energi til konkurransedyktige priser, er avgjørende for næringslivet og norsk industris konkurranseevne. Med bakgrunn i dette, mener de at de omsøkte prosjektene representerer et viktig bidrag til kraftforsyningen og et viktig bidrag til produksjon av miljøvennlig energi.

NHO Rogaland uttaler videre at investeringer i vindkraft vil kunne stimulere til nyskapning og nye forretningsmuligheter. NHO Rogaland er av den oppfatning at både Ulvarudla og Brusali-Karten vindkraftverk ligger innenfor en akseptabel ramme når det gjelder interessekonflikter, og at anleggene ligger nær eksisterende nettinfrastruktur slik at inngrepene i naturen blir minimalisert.

5.1.4 Merknader fra tekniske instanser

Avinor AS har, i brev av 15.11.2007, uttalt seg til alle de planlagte vindkraftverkene. Avinor bemerker at ingen av anleggene vil gi negative virkninger for instrumentflyprosedyrer, navigasjons- eller kommunikasjonsanlegg.

Når det gjelder planlagt radarsensor på Moifjellet (Urdalsnipa), er Avinor særlig bekymret for negative virkninger fra vindkraftverkene, og i den forbindelse har de følgende generelle og spesifikke kommentarer:

Generelt

Det har, de senere årene, vært flere alvorlige hendelser relatert til helikoptertransport offshore. Avinor mener at flere av disse kunne vært unngått dersom de hadde hatt kontrollert luftrom i områdene. I NOU 2002:17, *"Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel, delutredning nr. 2: Utviklingstrekk, målsettinger, risikopåvirkende faktorer og prioriterte tiltak"*, er det foreslått å etablere radar som et tiltak for å bedre flysikkerheten på kontinentalsokkelen. Det er tilrådd at Ekofisk og Heidrun kontrollområder etableres så raskt som mulig.

Avinor uttaler at radar er nødvendig for å etablere kontrollområde for Ekofisk som er det mest trafikkerte området på norsk kontinentalsokkel. De viser til at de over lengre tid er gjennomført et omfattende arbeid for å finne en passende lokasjon for en radar som vil kunne dekke dette behovet. En radar på Urdalsnipa vil også ivareta kravet til en dublert radardekning for Sola TMA, og det er Avinor sin vurdering at det kun er lokasjonen på Urdalsnipa som vil ivareta begge funksjonene som radaren skal dekke.

Avinor sin vurdering av konsesjonssøknadene er derfor gjort med utgangspunkt i de planene som foreligger for en radar på Moifjellet. Når det gjelder Sola TMA så er alle vindkraftverkene lokalisert under denne, og Avinor påpeker at det er uakseptabelt dersom deler av dette luftrommet utsettes for reflekser fra vindturbinene som ødelegger radarsignalet.

Skinansfjellet, Gravdal og Eikeland-Steinsland

Tiltakene gir ingen negative virkninger for radar på Moifjellet.

Ulvarudla, Brusali-Karten og Stigafjellet

Avinor mener at konsekvensutredningene er vel optimistisk i favør av vindkraftverkene. Deres analyser viser at det er flere vindturbinlokasjoner som er konfliktfylt i forhold til en radar på Moifjellet, og det er luftrommet under ca. 2000 fot som blir påvirket.

Avinor antar at store deler av planområdene vil være mulig å utnytte til vindkraft, dersom det tas hensyn til radaren ved utforming av vindkraftverket. Herunder kommer plassering, høyde og utforming av vindturbinene. Avinor uttaler at en akseptabel løsning for dem vil være at følgende vilkår tas inn i konsesjonsvilkårene: *"Plassering, høyde og utforming av hver enkelt vindturbin skal godkjennes av Avinor i forhold til at vindturbinene ikke skal skape forstyrrelser for fremtidig radar på Moifjellet/Urdalsnipa"*.

Moi-/Laksesvelafjellet

Avinor viser til at det er gjennomført en konsekvensutredning hvor det er sett på muligheten for sameksistens mellom et vindkraftverk og en radarsensor. Utredningen viser at radarens funksjon, med hensyn til Sola TMA blir skadelidende. Radarens plassering er til dels noe høyere enn vindturbinene (med 50 meter tårn), men det er også vindturbiner som ligger høyere enn radaren. Utredningen viser videre at påvirkningen på radarsignalet fra vindturbinene gjelder i luftrommet opp til ca. 18000 fot. Lateral utstrekning er ca. 25 km fra radarsensoren. Avinor bemerker at modellen som er benyttet i utredningen er beheftet med noe usikkerhet. Dette medfører at størrelsen på sonen hvor radarsignalet er påvirket, ikke er eksakt, men kan variere mellom to ytterpunkter. I dette tilfellet ligger variasjonen mellom 2.2 ganger "nominell størrelse" som maksimum og 2.8 ganger mindre som minimum.

Avinor konkluderer med at vindturbinlokasjonene innenfor planområdet er uforenelig med en radar på Moifjellet, og de kan ikke akseptere at det bygges et vindkraftverk i dette området.

Avinor skriver i brev av 2.10.2009 at de i arbeidet med å finne en løsning på problematikken knyttet til etablering av radar på Urdalsnipa og planlagte vindkraftverk i området, har besluttet å anvende GPS-basert teknologi for etablering av kontrollert luftrom mot Ekofisk. Behovet for en radar på Urdalsnipa bortfaller dermed.

Forsvarsbygg skriver i brev av 30.11.2007, at alle de omsøkte vindkraftverkene faller inn under kategori C: "avbøtende tiltak på Forsvarets anlegg med kostnad inntil 20 millioner NOK må gjennomføres".

Forsvarsbygg påpeker at samtlige prosjekter har skissert vindturbinplassering i fri sikt til Forsvarets bakkebaserte lufradar i området (store Skykula). Avstanden mellom radar og vindturbiner er fra 20 til 27 km. Forsvarsbygg anser det som sannsynlig at alle vindkraftverkene vil gi uønskede refleksjoner og dermed falske signaler i radaren. Ved gjennomføring av ett eller flere prosjekt, forutsetter Forsvarsbygg at det iverksettes nødvendig avbøtende tiltak på Forsvarets radar, bekostet av utbygger.

For prosjektene Brusali-Karten, Ulvarudla og Gravdal, må det, for å unngå konflikt, i tillegg gjøres en detaljert vurdering av vindturbinens plassering og høyde over havet i samarbeid med Forsvaret.

Forsvarsbygg har i e-post av 2.4.2009 og brev av 11.5.2009, kommet med merknader til Ulvarudla vindkraftverk. De viser til at dette vindkraftverket overlapper delvis med Forsvarets skytefelt Sikveland/Jolifjell, og de har ingen planer om å avslutte virksomheten i skytefeltet. De er av den oppfatning at skytefeltet ikke er mulig å kombinere med vindkraftverket. I den forbindelse har de gjort en ny konfliktvurdering av Ulvarudla. Dersom det omsøkte planområdet opprettholdes, mener Forsvarsbygg at vindkraftverket faller inn under kategori E i de tematiske konfliktvurderingene.

Dersom planområdet reduseres slik at det, i sin helhet, ligger utenfor Forsvarets skytefelt, opprettholdes kategorien C i de tematiske konfliktvurderingene.

IVAR IKS har, i brev av 28.11.2007, uttalt seg til de fem vindkraftverkene (Brusali-Karten, Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland) som berører nedbørsfeltet til Hagavatn råvannskilde. IVAR opplyser at Hagavatn har status som reservedrikkevann, og de opplyser om at det stilles samme krav til vannkvalitet og sikkerhet for en reservevannskilde som til en hovedvannskilde.

I forbindelse med etablering av Hagavannsverket, ble det i ekspropriasjonstillatelsen blant annet satt vilkår om at det generelt i nedbørsfeltet ikke er tillatt med veiutbygging eller etablering av nye bygninger.

IVAR uttaler at de har brukt ressurser på en rekke tiltak for å redusere faren for forurensning av Hagavatn, og at etablering av vindkraftverk innenfor og i grensen mot nedbørsfeltet derfor vil bryte med viktige forebyggende prinsipper for drikkevannsforsyningen og den praksis som er etablert.

IVAR påpeker at etablering av vindkraftverk i nedbørsfeltet til Hagavatn vil representere et potensial for uheldige påvirkninger på drikkevannskvaliteten. De mener at anleggsvirksomhet knyttet til etablering av atkomstveier, kan medføre en reell fare for partikkelutvasking i vannkildene og lekkasje av drivstoff fra anleggsmaskinene. Girkasse til vindturbinene og transformatorer vil også kunne inneholde olje som ved uhell kan lekke ut, og IVAR påpeker at ved senere drift og vedlikehold av områdene vil forurensninger kunne forekomme. Etablering av veger åpner også muligheten for mer ferdsel inn i området.

IVAR påpeker at størrelsen på forsyningsområdet der de skal levere vann til 250 000 mennesker i regionen, er et forhold som må vektlegges tungt i sårbarhetsvurderingene. De mener at dersom det skal åpnes for en meget begrenset utbygging i nedbørsfeltet, må det gjennomføres en omfattende og nøyaktig planprosess der utgangspunktet er 0-toleranse knyttet til negative endringer på vannkvaliteten.

IVAR påpeker videre at kartmaterialet som viser vindturbinenes plassering er i for liten målestokk, og med delvis for dårlig kartkvalitet. Det fremstår derfor som noe uklart hvor vindturbinene skal plasseres i forhold til råvannskilde og grensen for nedbørsfeltet. IVAR ber om at det legges frem et samlet kartgrunnlag i en betydelige bedre kvalitet med planlagte vindturbiner inntegnet.

IVAR vurderer forurensningsfaren som størst fra de aktiviteter som planlegges i sørvestenden av Hagavatn der råvannsinntaket er plassert, og som minst for de aktiviteter som planlegges lengst mot nord og tangerer grensen for nedbørsfeltet her.

Det planlegges et omfattende vegnett utenfor nedbørsfeltet, og det beveger seg stedvis også innenfor nedbørsfeltet. IVAR uttaler at dette åpner for økt persontrafikk inn i området, og etterlyser en vurdering av risikoen for hærverk og sabotasje som følge av dette.

IVAR understreker at dersom det i noen områder er aktuelt med plassering av vindturbiner innenfor nedbørsfeltet, vil det kreves mer omfattende og detaljerte tiltaksplaner som beskriver hvordan forurensninger av drikkevannskilden skal unngås både i utbyggings- og driftsfasen.

IVAR har følgende konkrete merknader til hvert enkelt prosjekt:

Moi-/Laksesvelafjellet

Det er planlagt plassert fem vindturbiner rett innenfor grensen for nedbørsfeltet, og to vindturbiner noe lenger innenfor grensen. Sammenliknet med de øvrige planlagte vindkraftverkene, synes disse vindturbinene å representere den minste forurensningsfaren. Årsaken til dette er at det er relativt lang avstand (ca 2,5 km) frem til nordenden av Hagavatn. Det synes videre å være et stykke fra vindturbinene til nærmeste bekk, og bekkedragene renner via 2-4 mindre vann før utløp i Hagavatn. Dette innebærer en buffersone med mulighet for delvis tilbakeholdelse og selvreinsing av eventuelle forurensninger. IVAR viser til at tiltakshaver selv har lagt frem en alternativ løsning der fem av opprinnelig syv vindturbiner blir trukket ut av nedbørsfeltet. IVAR mener dette kan være en akseptabel løsning.

Eikeland og Steinsland

Det er planlagt plassert åtte vindturbiner innenfor nedbørsfeltet (nordøst) der tre av vindturbinene ligger 50-300 meter innenfor nedbørsfeltet og de øvrige fire vindturbinene ligger 500-1200 meter

innenfor nedbørfeltet. Eventuell forurensning fra vindkraftverket vil naturlig drenere ned mot østre del i nordenden av Hagavatn.

IVAR viser til at det i konsekvensutredningen er skissert tiltak som enten vil føre eventuell forurensning ut av nedbørfeltet eller vil føre til at det infiltreres i terrenget rundt, slik at forurensningen ikke når frem til Hagavatn. Det er IVAR sin oppfatning at de to vindturbinene som ligger nærmest Hagavatn og et ovenforliggende tjern, ikke kan aksepteres. Det samme gjelder én vindturbin som er plassert tett ved et bekke drag fra Sandvatnet. De øvrige fire vindturbinene kan aksepteres dersom meget detaljerte planer for avbøtende tiltak viser at forurensninger ikke kan nå frem til Hagavatn. Ved Skinansfjellet i sørenden av Hagavatn er det planlagt plassert to vindturbiner nær grensen for nedbørfeltet. IVAR påpeker viktigheten av en tilstrekkelig buffersone mellom vindturbiner og grensen for nedbørfelt. Dette er spesielt viktig siden disse vindturbinene bare ligger noen få hundre meter fra vannkanten.

Brusali-Karten

Brusali-Karten er det vindkraftverket som vil berøre Hagavatn i størst grad. IVAR anslår at ca. ni vindturbiner vil ligge på grensen til nedbørfeltet, og at ca. 14 stk vil ligge innenfor nedbørfeltet. Den største konflikten gjelder vindturbin nr 37, 38, 39 og 40, der aktivitetene i en anleggsfase og under drift vil kunne ha betydning for vannkvaliteten i den sørvestre del av Hagavatn hvor råvannsinntaket ligger. Selv med avbøtende tiltak, vurderer IVAR risikoen som for høy og kan ikke akseptere vindturbiner innenfor nedbørfeltet i dette området. Det er videre planlagt tre vindturbiner (nr 33, 34 og 36) på grensen til nedbørfeltet. Disse vil ligge nær strandlinjen, og IVAR anmoder om at det blir vurdert å trekke disse vindturbinene noe tilbake. Dette for å sikre en buffersone mot vannet. De øvrige vindturbinene er planlagt plassert i de nordre deler av nedbørfeltet, og delvis grensende inn mot Moi-/Laksesvelafjellet. Sett i sammenheng med vindkraftplanene på Moi-/Laksesvelafjellet, er det planlagt plassert 15-20 vindturbiner i dette området. IVAR påpeker at det ikke er presentert tilstrekkelige detaljerte planer med tiltak knyttet til mulige forurensningstilførsler til at utbyggingen kan sies å være uproblematisk for drikkevannsinteressene. IVAR vurderer det totale antall vindturbiner her som høyere enn akseptabelt.

Skinansfjellet

Det er planlagt én vindturbin innenfor nedbørfeltet i den sørvestre enden av Hagavatn som er lokalisert ca. 100 m fra vannkanten og noen få hundre meter fra råvannsinntaket. IVAR opplyser at de ikke kan akseptere denne plasseringen.

Det er videre planlagt tre vindturbiner rett utenfor grensen for nedbørfeltet. IVAR påpeker viktigheten av en tilstrekkelig buffersone mellom vindturbinene og grensen for nedbørfeltet. Dette er spesielt viktig siden disse vindturbinene bare ligger noen få hundre meter fra vannkanten..

Ulvarudla

Selve vindkraftverket er lokalisert et stykke utenfor nedbørfeltet til Hagavatn, men IVAR påpeker at det er noe usikkert om nedbørfeltet blir berørt av nettilknytningen. Dersom dette er tilfelle, uttaler IVAR at omfanget må beskrives. De forutsetter videre at en eventuell etablering av nye kraftledninger ikke medfører risiko for forurensning av Hagavatn.

Lyse Elnett AS har, i brev av 29.11.2007, uttalt seg til alle de konsesjonssøkte anleggene. De forutsetter at nettilknytningen av vindkraftverkene samordnes, og viser til at de har søkt om konsesjon for en ny 300/132/22 kV transformatorstasjon (Bjerkreim transformatorstasjon) på 80-100 MW. Total installert effekt for alle vindkraftverkene er 979 MW, og, etter Lyse Elnett sin vurdering, er dette for

mye produksjon å knytte til kun én 300 kV transformatorstasjon. Dersom alle vindkraftverkene skal etableres, må produksjonen fordeles på to transformatorstasjoner. I den forbindelse ser Lyse Elnett det som mest naturlig at Ulvarudla og Stigafjellet tilknyttes en 300/132 kV transformatorstasjon tilknyttet 300 kV kraftledningen Tonstad – Stokkeland.

Lyse Elnett påpeker at i Kraftsystemutredning for Sør-Rogaland 2007 - 2030 er det beskrevet som et problem at det i Sør-Rogaland er for mange spenningsnivå. Lyse Elnett vil på lengre sikt standardisere spenningsnivåene på 420 kV, 132 kV, 22 kV og 400 V. De anbefaler derfor å benytte 132 kV og 22 kV spenning for tilknytningen av vindkraftverkene. De nærmeste 4-5 km fra Bjerkreim transformatorstasjon vil det trolig være samfunnsøkonomisk lønnsomt med 22 kV nett direkte fra Bjerkreim transformatorstasjon. For vindkraftverk som ligger lenger unna enn 4-5 km, bør det bygges en felles 132 kV kraftledning til Bjerkreim transformatorstasjon, eller en ny transformatorstasjon tilknyttet 300 kV ledningen Tonstad – Stokkeland. Med bakgrunn i dette, kan ikke Lyse Elnett akseptere innføring av 33 kV, som er et spenningsnivå som i utgangspunktet ikke finns i Sør-Rogaland. De viser, i den sammenheng, til at det i konsesjonssøknaden for Brusali-Karten vindkraftverk er angitt 33 kV nett i samtlige tilknytningsalternativer.

Lyse Elnett uttaler at Stigafjellet vindkraftverk bør tilknyttes med 22 kV kraftledning til en 132/22 kV transformatorstasjon i Ulvarudla vindkraftverk dersom begge disse vindkraftverkene blir realisert. Dersom Ulvarudla vindkraftverk ikke blir bygget, er det heller ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge en 300/22 kV transformatorstasjon for tilknytning av Stigafjellet vindkraftverk. Netttilknytningen bør da i stedet gå til nærmeste vindkraftverk som skal tilknyttes Bjerkreim transformatorstasjon. Endelig utforming av 132 kV og 22 kV nettet kan det først tas stilling til når det er avklart hvilke vindkraftverk som blir realisert.

Lyse Elnett bemerker at NVEs forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet må oppfylles. Dessuten stiller Lyse Elnett og Statnett, som regional- og sentralnettseiere, en del krav til tekniske løsninger og spenningskvalitet samt til reaktiv effekt og stabilitet i nettet. Kraftverkseier må kunne dokumentere at disse kravene overholdes. Det må også på kort varsel være mulig å nedregulere effekten levert fra vindkraftverket dersom det ikke skulle være kapasitet i nettet til å overføre alt.

Lyse Elnett viser til at det er utført en dynamisk analyse av nettet med planlagt vindkraft i Sør-Rogaland. Resultatet viser at det er for liten margin til spenningsstabilitetsgrensen dersom det blir brukt vanlige asynkrongeneratorer i en stor del av vindkraftverkene. Det bør derfor brukes dobbeltmatede asynkrongeneratorer eller noe tilsvarende for å få tilfredsstillende regulering av spenning og reaktiv effekt. SVC-anlegg vil, i følge rapporten, ikke gi tilsvarende bedring av spenningsstabiliteten. Dersom alle de konsesjonssøkte anleggene realiseres, vil det, selv med bruk av dobbeltmatede asynkrongeneratorer, bli spenningskollaps hver gang alle vindkraftverkene produserer for fullt. Lyse Elnett påpeker at det bør være minst 10 % margin til spenningsstabilitetsgrensen. Med det nåværende sentralnettet bør det derfor ikke tillates å bygge ut mer enn 1000 - 1200 MW i, og nettmessig nær, Sør-Rogaland. Med rene asynkrongeneratorer blir denne grensen redusert med minst 150 MW. For å kunne tillate tilknytning av vindkraft utover denne grensen, må sentralnettet forsterkes, for eksempel med ny 300 kV kraftledning Lyse – Støleheia.

300 kV kraftledningen Kjelland - Stokkeland går gjennom planområdene til Brusali-Karten, Ulvarudla og Eikeland/Steinsland. Lyse Elnett påpeker at vindturbinene må plasseres i en avstand fra denne kraftledningen slik at de ikke kan velte over den (horisontal avstand på minste tårnhøyde + rotorradius + minst 20 % sikringsmargin).

Lyse Elnett gjør oppmerksom på at konsesjonærene må påregne å betale for nettilknytningen og de utredningene som må gjennomføres.

Statnett SF har, i brev av 15.11.2007, uttalt seg til alle de planlagte vindkraftverkene. De skriver at alle de planlagte anleggene, med en samlet installert effekt på ca. 1000 MW, vil bedre effekt- og energibalansen i området i tunglast, og vil ved enkelte feilsituasjoner bidra til å avlaste ledninger i sentralnettet.

Statnett uttaler at de omsøkte vindkraftverkene bør tilknyttes den nye Bjerkreim transformatorstasjon. Dersom det skal etableres ytterligere vindkraftverk i området, mener Statnett at det er nødvendig med betydelige nettførsterkninger både internt i området og ut av området.

Statnett viser til forskrift om systemansvaret (FoS) § 14, som sier at nye anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet, ikke kan idriftsettes uten vedtak fra systemansvarlig. Hvilke krav nye vindkraftanlegg må oppfylle er beskrevet i kapittel 7 i "Veiledende tekniske krav til anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet" (VtA). Det vises videre til forskrift om leveringskvalitet (FoL) hvor det er satt krav til, blant annet, flimmer, spenningsdipper, overharmoniske strømmer og spenninger. Dette er krav som må overholdes, og vindkraftverket må være dimensjonert slik at de tåler disse kravene. Statnett kan ikke akseptere tilknytning av vindkraftproduksjon som har en negativ påvirkning på nettet og forutsetter at kravene formulert gjennom krav til anleggsdeler (VtA) oppfylles. Statnett forutsetter videre at de andre kravene i FoS, FoL og VtA overholdes.

Norkring skriver i høringsuttalelse av 4.12.2009 at vindturbiner kan gi forstyrrelser på TV-signalet. De påpeker at vurderingene må tas med et viss forbehold, da de ikke har en detaljoversikt over hvilke seere som faktisk anvender bakkenettet (DTT) for mottakning av digital-TV. Etter Norkrings beregninger, er de aller fleste seere i og rundt planområdene dekket av Bjerkreim DTT-sender

Norkring har videre følgende kommentarer til søknadene;

- Ulvarudla: på grunn av det store antallet vindturbiner, er det stor sannsynlighet for at seere nord og syd for området kan bli forstyrret.
- Stigafjellet: liten sannsynlighet for TV-forstyrrelser.
- Brusali-Karten: det er flere bebodde steder som kan få forstyrrelser på TV-signalet: Brusali, Risnes, Kartavoll og Topdal.
- Skinansfjellet: de tre nordligste vindturbine medfører at Eikelsanda, Åmodt, Topdal og Matnisdalen kan få vindturbiner midt i signaltraseen fra Bjerkreim DTT-sender.
- Moi-/Laksesvelafjellet: Røyseland, Bue og Svela- Eikeland kan bli utsatt for forstyrrelser på TV-signalet.
- Gravdal: sannsynlighet for forstyrrelser for seere i Øvrabø.
- Eikeland-Steinsland: Berland, Eikeland, Gåsand og Gravdal kan få forstyrrelser på TV-signalet.
- Bjerkreim transformatorstasjon: installasjonen har ingen innflytelse på TV-dekningen.

Det påpekes at det i de ovennevnte områdene er få innbyggere og trolig kun en mindre andel som bruker bakkenettet. Tettstedene Vikeså, Bjerkreim og Undheim vil unngå forstyrrelser, men med liten margin.

5.1.5 Merknader fra grunneiere, privatpersoner og andre interesser

Bjerkreim næringsforening har, i brev av 14.11.2007, uttalt seg til de vindkraftverkene som berører Bjerkreim kommune. Næringsforeningen er positiv til planene om vindkraftverk i kommunen. De er opptatt av at det blir aktivitet i bygda og skapes både midlertidige og varige arbeidsplasser. Med bakgrunn i dette, anbefaler de at vindkraftverkene meddeles konsesjon.

Bjerkreim næringsforening bemerker samtidig at de er opptatt av at miljøet i kommunen ivaretas, og de forutsetter at fastsatte støykrav overholdes.

Kåre Søyland og Svein Kj. Søyland skriver i brev av 27.11.2007, at de er grunneiere i Ulvarudla vindkraftverk, og at de er positive til etablering av vindkraftverket. Etter deres mening må det være høyeste prioritet å bygge ut de områdene hvor kraftproduksjonen er størst, og de viser til gode vindforhold og nærhet til kraftnettet som viktige grunner til å bygge ut Ulvarudla.

De uttaler at det er begrensninger knyttet til hvor de kan utvide jordbruksarealet i området. Vindkraftverket vil kunne gi dem kjærkomne leieinntekter som vil bidra til at de kan opprettholde driften på flere av gårdene. Etter deres syn vil ikke veger og vindturbiner være til hinder for gårdsdriften.

Noen av grunneierne har skjøtelsplaner for lynghei, der blant annet brenning og rydding av kratt er en del av tiltakene. Nye veger inn i området vil lette tilgangen til noen av disse områdene og forenkle arbeidet. De påpeker videre at erfaringer har vist at lyngen trives ekstra godt i områder som er utbedret i tilknytning til veganlegg (jf. skråninger langs E39).

Grunneierne uttaler at området ikke er så uberørt som det blir hevdet fra enkelte hold. I den sammenheng viser de til at det fra Måkkaknuden kan sees spor av sivilisasjonen i alle retninger, og nevner blant annet Bjerkreimsenderen, E39 og bebyggelse på store deler av Jæren.

De kommenterer videre at området, per i dag, er lite brukt av turfolk. Når det gjelder større hjortevilt, så er dette dyr som har kommet til området i den senere tid og som oppholder seg mye i lavereliggende skogkledde områder.

Bjerkreim Bondelag v/ Stein Pettersen skriver i brev av 14.11.2007, at de anbefaler at Lyse Produksjon meddeles konsesjon for Ulvarudla vindkraftverk.

Bondelaget er positive til at flere grunneiere kan få muligheten til å utnytte egne arealer til vindkraft, samtidig som de fortsatt kan benyttes til beiting. I en presset landbruksnæring, ser bondelaget det som viktig at bonden får flere inntektsmuligheter.

Bondelaget bemerker at det må tas hensyn til eventuell støy fra vindkraftverket, og at gjeldende retningslinjer må overholdes.

Jan Livar Espeland m/flere har, i brev av 27.11.2007, uttalt seg til Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet og Ulvarudla vindkraftverk. De bor i nærheten og er bekymret for blant annet visuelle virkninger og støy, og de påpeker at nærmeste bebyggelse er ca. 1 km unna Moi-/Laksesvelafjellet og Stigafjellet.

Dersom alle tre vindkraftverkene etableres, vil bebyggelsen på Bue og Vaule få vindturbiner i sør, vest og nord. Denne bebyggelsen vil også bli eksponert for støy i intervallet 40-45 dB, og de er av den oppfatning at dette vil bli sjenerende for nærmiljøet. De er også spent på om Miljøverndepartementet vil følge rådet fra forskere og sette minste avstand fra vindturbiner til bebyggelse til 1,5 km. De viser til at langvarig eksponering for lyd kan gi en rekke fysiske og psykiske plager.

Svein Matningsdal har, i brev av 1.10.2007, uttalt seg til Skinansfjellet vindkraftverk. Matningsdal er grunneier på Skinansfjellet og uttaler at han er for en utbygging av vindkraftverket. Årsaken til dette er at prosjektet kan gi et bedre inntektsgrunnlag for videre gårdsdrift.

Espen Haarr har, i e-post av 16.8.2009, kommet med en høringsuttalelse til Ulvarudla vindkraftverk. Haarr skriver at han kjøpte eiendommen gnr. 49, bnr. 27, og at kjøpet ble tinglyst 22.4.2003. Eiendommen brukes som fritidsbolig og ligger ved Solbergvannet. Bakgrunnen for kjøpet var at hytten ligger helt alene, uten kjørevei frem og med fri sikt i alle retninger til uberørt natur.

Haarr uttaler at de ikke er mot vindturbinene, men at en mer hensynsfull plassering av dem eller en reduksjon i antallet hadde vært ønskelig. De er også redd for at vegene åpner for økt bruk av området slik at hytten mister sin usjenerte beliggenhet og dermed også sin særegne karakter.

5.2 Merknader til konsesjonssøknaden for Bjerkreim transformatorstasjon

Bjerkreim kommune skriver i brev av 8.11.2005, at saken ble behandlet i formannskapet den 7.11.2005, og at følgende vedtak ble fattet:

"Bjerkreim kommune vil gi slik uttalelse til konsesjonssøknad for transformatorstasjon for vindkraftutbygging i Bjerkreim:

- 1. Bjerkreim kommune vil anbefale utbygging etter alternativ 1.*
- 2. Anlegget skal plasseres så skånsomt som mulig i terrenget.*
- 3. De miljømessige sidene skal vektlegges.*
- 4. Plan og bygningsloven legges til grunn i planleggingen.*
- 5. Reguleringsplan for tiltaket vil bli krevd."*

Rogaland fylkeskommune v/ kulturseksjonen skriver i brev av 15.11.2005, at de har vurdert saken som sektormyndighet innen kulturminnevern. Fylkeskommunen kan ikke, ut fra deres arkiv, se at de to ulike lokaliseringene for transformatorstasjonen eller vegen vil komme i konflikt med automatisk freda eller andre verneverdige kulturminner. De viser imidlertid til at det registrert en gravhaug, 10 rydningsrøyser og ett gardfar like sørvest for alternativ 2.

Fylkeskommunen understreker at selv om det, per i dag, ikke er kjente automatisk freda eller andre verneverdige kulturminner i planområdet, må eventuelle funn varsles Rogaland fylkeskommune. Videre må alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert funnet, jf. lov om kulturminner § 8, 2. ledd.

Statens landbruksforvaltning skriver i brev av 16.11.2005, at de ikke har noen merknader til søknaden.

Luftfartstilsynet skriver i brev av 28.5.2005, at de har vært i kontakt med Avinor om saken, og at, i følge dem, vil ikke tiltaket ha noen innvirkning på noen av deres instrumenter.

Statnett SF skriver i brev av 14.11.2005, at de har vurdert konsekvensene av tiltaket for det overliggende nett, og at de ikke har noen kommentarer til søknaden.

Statnett forutsetter imidlertid at relevante krav i Forskrift om systemansvaret (FoS), Forskrift om leveringskvalitet (FoL) og Veiledende tekniske krav til anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet (VtA), overholdes ved bygging av den nye transformatorstasjonen.

Dalane Energi IKS skriver i brev av 31.10.2005, at den planlagte transformatorstasjonen er lokalisert like ved deres distribusjonsnett i Bjerkreim. Etter deres oppfatning, må en slik beliggenhet kunne gi gjensidig reserve for nettet og nødstrøm til transformatorstasjonen. Dette forholdet må tas med i en eventuell konsesjon.

De opplyser videre om at deres fordelingsnett for tiden drives på 15 kV, men at ombygging til 22 kV er til kontinuerlig vurdering.

Dalane Vind AS skriver i brev av 14.11.2005, at de foretrekker alternativ 1 for lokalisering av transformatorstasjonen.

Lyse Produksjon AS uttaler, i brev av 18.11.2005, at for å få en samfunnsøkonomisk optimal løsning, bør Lyse Elnett pålegges å utrede et tredje alternativ for transformatorstasjon i Mellemstrand – Osland området.

Lyse Produksjon påpeker at Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk vurderes å ha en stor produksjon og vil dermed bli et tyngdepunkt i dette området. I den sammenheng mener Lyse Produksjon at det kan være hensiktsmessig å etablere felles hovedtransformator i området ved Mellemstrand – Osland. Dette området er godt egnet, da eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland – Stokkeland går gjennom deler av Ulvarudla vindkraftverk og krysser rv. 504 ved Mellemstrand. En lokalisering her er en god løsning dersom det tas utgangspunkt i atkomst og tapsvurdering ved nettilknytningen.

Lyse Produksjon er av den oppfatning at én eller to felles transformatorstasjoner må legges til rette for ikke å hindre nettilknytningen av andre vindkraftverk i området.

Shell WindEnergy (Shell) foreslår, i brev av 17.11.2005, at Lyse Elnett pålegges å utrede et tredje alternativ for lokalisering av transformatorstasjonen på Mellemstrand.

Shell påpeker at det er Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk som har den største elektrisitetsproduksjonen av de vindkraftverkene som er planlagt i området. Tyngdepunktet for den totale elektrisitetsproduksjonen er dermed planlagt nord for de foreslåtte lokaliseringene Holmavatnet og Steinsvatnet.

Shell viser videre til at eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland – Stokkeland går øst for Mellemstrand, og at området ligger nært rv. 504 med gode atkomstmuligheter. En tilknytning i Mellemstrandområdet vil gi mindre tap i nettilknytningen til de største vindkraftverkene i området.

Statkraft Development AS (Statkraft) skriver i brev av 16.12.2005, at de, 15.12.2005, meldte Oksafjellet vindkraftverk i Eigersund og Bjerkreim kommuner. I meldingen har de skissert tre ulike tilknytningsalternativer til eksisterende nett, hvor ett av disse er til Bjerkreim transformatorstasjon.

Statkraft ønsker at planene for Oksafjellet vindkraftverk blir tatt hensyn til i den videre planleggingen av transformatorstasjonen, og at deres behov tas høyde for.

5.3 Merknader til tilleggsutredningene

5.3.1 Merknader fra kommunale og regionale myndigheter

Bjerkreim kommune skriver i brev av 5.6.2009, at det er gjennomført en omfattende og, i hovedsak, grundig tilleggsutredning, men at den bærer preg av manglende sluttkontroll. Bjerkreim kommune uttaler at de fortsatt er positive til alle vindkraftverkene som berører kommunen, og viser til tidligere vedtak i sakene.

Bjerkreim kommune har følgende merknader til de ulike temaene:

Positive virkninger av samlet utbygging

Kommunen bemerker at den ledige nettkapasiteten som er angitt i rapporten, ikke stemmer overrens med det de tidligere har fått opplyst fra NVE.

Kommunen stiller seg videre uforstående til at en samlet utbygging av vindkraftverkene vil medføre at behovet for bygging av interne veger reduseres betydelig.

Støy

Det fremgår av tabell 3.5 at for Gravdal vindkraftverk er det 12 bygninger som eksponeres for støyverdier i intervallet $L_{den} = 45-50$ dB når anlegget vurderes separat. Samtidig er det 8 bygninger dersom vindkraftverkene vurderes kumulativt. Det bør undersøkes eller forklares hvorfor antallet bygninger som utsettes for støy over $L_{den} = 45$ dB, reduseres når utbyggingen vurderes kumulativt.

Bjerkreim kommune mener det er positivt dersom det kan gjennomføres avbøtende tiltak som vil redusere antall bygninger som blir eksponert for støy over $L_{den} = 45$ dB.

Friluftsliv

Bjerkreim kommune er ikke overrasket over at det er innen temaet friluftsliv at sumvirkningene av anleggene blir størst. De har samtidig merket seg at det fremgår av konsekvensutredningen til Ulvarudla vindkraftverk, at anlegget kan ha positive virkninger for friluftslivet, da veger kan gjøre adkomsten til området lettere.

Drikkevann

Tabell 7.3 ser ut til å inneholde en beregningsfeil når det gjelder summen av hydraulikkolje fra gravemaskiner. Kommunen er videre av den oppfatning at det er lagt til grunn for høye verdier for hydraulikkolje både fra gravemaskin og hjullaster.

Etter Bjerkreim kommune sin vurdering er det ikke mulig å vurdere risikoen for uhell/utslipp fra syv vindkraftverk til å være lav, basert på erfaringer fra kun tre andre vindkraftutbygginger i Norge (Smøla, Hitra og Havøygavlen).

Når det gjelder spredning av oljesøl, påpeker kommunen at i tillegg til et godt system for varsling, er det viktig med et godt system for overvåking og registrering av eventuelle utslipp. Det vises i denne sammenheng til erfaringer fra oljevirkksomheten hvor det har lekket store mengder olje i sjøen uten at sikkerhetssystemene har varslet om dette.

Når det gjelder eventuelle utslipp av hydrokarboner i Hagavatnet, viser Bjerkreim kommune til tabell 7.7 hvor det fremgår at et utslipp på 2 m^3 vil medføre en konsentrasjon på $0,3 \mu\text{g C/l}$. Det står videre at ettersom diesel og olje er vanskelig løselige i vann, vil et utslipp ikke blandes i resipienten, og i forurensede områder vil en kunne forvente betydelig høyere konsentrasjoner. Bjerkreim kommune viser til at grensen i "forskrift om vannforsyning og drikkevann" er $10 \mu\text{g C/l}$, og stiller spørsmål ved om betydelig høyere konsentrasjoner vil være over $10 \mu\text{g C/l}$.

I tabell 7.7 står det at et utslippsvolum på 100 liter ikke vil nå drikkevann. Det er uforståelig for kommunene at et utslipp i denne størrelsesorden ikke vil nå drikkevann dersom det tas utgangspunkt i avstanden fra Hagavatnet til vindturbiner og veger. Etter deres syn, har avstand, og hvor lett utslippet forflytter seg i bekker, grøfter etc., større betydning for om utslippet når drikkevannskilden enn størrelsen på utslippet.

Bjerkreim kommune stiller seg positive til de risiko- og konsekvensreducerende tiltakene som er listet opp i avsnitt 7.8. De stiller likevel spørsmål ved kost-/nytteeffekten av tiltak nr 4 som tilsier at veger skal sikres mot utforkjøring. Kommunen mener at en slik form for sikring burde begrenses til de mest utsatte stedene, og at det, i stedet, brukes midler på andre tiltak som gir større kost-/nytteeffekt.

Det påpekes ellers at siden IVARs anlegg er knyttet sammen, er Hagavatnet i realiteten reservedrikkevannskilde i hele IVAR sitt forsyningsområde.

Rovfugl

Bjerkreim kommune viser til avsnitt 8.5 "konklusjon" hvor det står følgende: "*Frekvensen av observerte rovfugler var overveiende lav i undersøkelsesområdet, med kun 19 individer pr. dag i gjennomsnitt*". Kommunen får ikke dette til å stemme med det fakta at det ble registrert 4000 fugler og at registreringene ble fordelt på 34 dager. Dersom de 19 individene per dag også gjelder per tellepunkt, burde dette vært presisert.

Hubro

Bjerkreim kommune støtter de avbøtende tiltakene som er listet opp i avsnitt 9.6.1. Det vil også være positivt at det gjennomføres et overvåkningsprogram av hubrobestanden i anleggs- og driftsfasen.

Time kommune skriver i brev av 22.6.2009, at det etter deres vurdering, er gjennomført en grundig tilleggsutredning. Det fremkommer ikke opplysninger i utredningen som endrer kommunens standpunkt i de ulike sakene, og de er fremdeles av den oppfatning at utbygging av vindturbiner er konfliktfylt. I den sammenheng viser de spesielt til Ulvarudla.

Time kommune har følgende konkrete merknader til tilleggsutredningen:

Friluftsliv/støy

Time kommune viser til at vurderingene innen friluftsliv kun baserer seg på dagens bruk av området. De mener dette er mangelfullt, da planlegging i hovedsak dreier seg om fremtidig bruk.

I utredningen vises det til at etablering av anleggsveger i området kan fremme friluftsliv ved at tilgjengeligheten til området blir bedre. Time kommune mener dette må sees i sammenheng med blant annet støynivå. I den sammenheng viser de til "*Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging*" (T-1442) hvor anbefalt støygrense i denne type frilufts- og rekreasjonsområder er 35-40 dB. I følge utredningen vil støynivået i det berørte området være over 40 dB, og etter Time kommunes oppfatning vil dette medføre at rekreasjonsverdien reduseres.

Time kommune savner videre en vurdering av vindkraftverkets virkninger for friluftslivet i landskapsvernområdet Synesvarden som ligger like utenfor planområdet til Ulvarudla og Brusali-Karten.

INON

Time kommune kan ikke se at virkningene på inngrepsfrie områder er beskrevet utover tall- og kartfesting.

Hubro

De forslag til avbøtende tiltak som er listet opp i kapittel 9.6.1, bør settes som krav til samtlige prosjekter.

Terrenginngrep

Time kommune mener det er lagt for liten vekt på de store terrenginngrepene som vindkraftutbyggingen vil medføre. Anleggsvegene med skjæringer og fyllinger vil kunne gi store sår i landskapet, og vegene er ikke omfattet av visualiseringene. Time kommune mener dette er et forhold som må tas med i den totale vurderingen.

Gjesdal kommune skriver i brev av 5.6.2009, at det er gjennomført en omfattende og i hovedsak grundig tilleggsutredning, men at den bærer preg av manglende sluttkontroll. Gjesdal kommune uttaler at de fortsatt er positive til Ulvarudla vindkraftverk, og de viser til tidligere vedtak i saken.

Gjesdal kommune har følgende merknader til de ulike temaene:

Positive virkninger av samlet utbygging

Kommunen bemerker at den ledige nettkapasiteten som er angitt i rapporten, ikke stemmer overrens med det de tidligere har fått opplyst fra NVE.

Kommunen stiller seg videre uforstående til at en samlet utbygging av vindkraftverkene vil medføre at behovet for bygging av interne veger reduseres betydelig.

Støy

Det fremgår av tabell 3.5 at for Gravdal vindkraftverk er det 12 bygninger som eksponeres for støyverdier i intervallet $L_{den} = 45-50$ dB når anlegget vurderes separat. Samtidig er det 8 bygninger dersom vindkraftverkene vurderes kumulativt. Det bør undersøkes eller forklares hvorfor antallet bygninger som utsettes for støy over $L_{den} = 45$ dB reduseres når utbyggingen vurderes kumulativt.

Gjesdal kommune mener det er positivt dersom det kan gjennomføres avbøtende tiltak som vil redusere antall bygninger som blir eksponert for støy over $L_{den} = 45$ dB, og de viser til at det er ca. 30 boliger i kommunen som vil få støynivåer over dette.

Friluftsliv

Gjesdal kommune er ikke overrasket over at det er innen temaet friluftsliv at sumvirkningene av anleggene blir størst. De har samtidig merket seg at det fremgår av konsekvensutredningen til Ulvarudla vindkraftverk, at anlegget kan ha positive virkninger for friluftslivet da veger kan gjøre adkomsten til området lettere.

Rovfugl

Gjesdal kommune viser til avsnitt 8.5 "konklusjon" hvor det står følgende: "*Frekvensen av observerte rovfugler var overveiende lav i undersøkelsesområdet, med kun 19 individer pr. dag i gjennomsnitt*". Kommunen får ikke dette til å stemme med det faktum at det ble registrert 4000 fugler og at registreringene ble fordelt på 34 dager. Dersom de 19 individene per dag også gjelder per tellepunkt, burde dette vært presisert.

Hubro

Gjesdal kommune støtter de avbøtende tiltakene som er listet opp i avsnitt 9.6.1. De mener det vil være positivt at det gjennomføres et overvåkningsprogram av hubrobestanden i anleggs- og driftsfasen.

Rogaland fylkeskommune skriver, i brev av 23.6.2009, at de har følgende kommentarer til temaene friluftsliv, rovfugl og hubro:

Friluftsliv

Fylkeskommunen uttaler at de negative virkningene for friluftslivet vil bli svært store, og at omfang og konsekvens naturligvis blir større for en samlet utbygging enn for hvert enkelt prosjekt.

Når det gjelder utredningens diskusjon av utbygging av vegnett og økt tilgjengelighet, opp mot behovet for friluftsområder uten slik form for tilrettelegging, så bemerker fylkeskommunen at det planlegges totalt ca. 220 km med nye veier i planområdene. Fylkeskommunen viser i denne sammenheng til FDP-vind hvor det står at det i Rogaland eksisterer et omfattende vegnett som gir god tilgang til naturområder i hele fylket. Det er derfor generelt ikke behov for flere veier for å utøve friluftsliv. Tvert i mot vil det omfattende vegnettet som bygges i forbindelse med vindkraftverk, av mange, oppfattes som det største inngrepet.

Rovfugl

Høsten 2007 ble det i regi av Ambio Miljørådgivning gjennomført en større, systematisk undersøkelse av forekomsten av rovfugl i og nær planområdene for de syv vindkraftverkene. Fylkeskommunen bemerker at tilleggsutredningen foretar en mer omfattende analyse både av metodikk og resultater fra 2007-undersøkelsen. Etter deres vurdering, er det utført et grundig arbeid ut fra foreliggende datagrunnlag. For denne type problemstillingen er det imidlertid ikke tilstrekkelig med data fra kun én feltsesong. Fylkeskommunen opplyser i denne sammenheng at dette forholdet også ble påpekt av fylkestinget da FDP-vind ble behandlet 18.9.2007. Fylkeskommunen viser videre til godkjenningsbrevet fra Miljøverndepartementet for FDP-vind i Rogaland hvor det står at konsesjonsmyndigheten må gjøre konkrete vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget for rovfugltrekket er tilstrekkelig til å kunne avklare om det kan tilrettelegges for utbygging av vindkraft i området.

Hubro

Fylkeskommunen uttaler at kunnskapen om hubro i utbyggingsområdet, i stor grad, baseres på kartlegginger som har vært gjennomført i perioden 2007-2009. Kartleggingene viser at planområdene ligger i et av kjerneområdene for hekkende hubro. Det fremgår av tilleggsutredningen at en samlet utbygging av vindkraftverkene vil medføre betydelig trusler for en relativt stor andel av hekkebestanden i Rogaland. Det fremgår videre at det fortsatt er betydelige mangler i kunnskapsgrunnlaget om hubro i området, og det vil gå flere år før det eventuelt vil foreligge et godt datagrunnlag.

Etter fylkeskommunens vurdering, er kunnskapsgrunnlaget både for rovfugl og hubro fortsatt ikke tilstrekkelig til å foreta en faglig forsvarlig konsesjonsbehandling. Etter deres mening, må de pågående hubroundersøkelsene videreføres i flere år, og det må samtidig gjennomføres supplerende registreringer av trekkende og hekkende rovfugl.

Fylkesmannen i Rogaland (FM) har, i brev av 27.7.2009, kommet med følgende kommentarer til tilleggsutredningene:

Friluftsliv

FM bemerker at hovedkonklusjonen innen tema friluftsliv samsvarer godt med deres vurdering. Dette samsvarer også med vurderingsgrunnlaget til FDP-vind. Hovedandelen av det aktuelle området er, i Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK), angitt som turområder hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet. Opplevelsesverdiene her henger i vesentlig grad sammen med natur- og landskapsverdier knyttet til disse områdene. Etter FM sin vurdering, vil en samlet utbygging få en omfattende negativ virkning på disse verdiene, og vil dermed sterkt redusere opplevelseskvalitetene for friluftslivet i dette området. FM viser til at i dag brukes flere av disse

områdene som "stilleområder" og områder hvor det er mulig å vandre i et intakt natur- og kulturlandskap.

Etter FM sin vurdering, vil de negative virkningene av en samlet utbygging for landskapsvernområdet Synesvarden være mer omfattende enn det som legges til grunn i tilleggsutredningene. FM mener at Moi-/Laksesvelafjellet også vil gi spesielt dominerende virkninger for landskapsvernområdet. Videre vil en samlet utbygging medføre at en stor del av synsfeltet fra verneområdet (mot nordøst, øst og sørøst) domineres av vindturbiner.

Når det gjelder Urådalen landskapsvernområde, mener FM at de negative virkningene her er større enn det som legges til grunn i tilleggsutredningene. Etter deres vurdering, vil både synligheten av vindturbinene fra Urådalen og endringen av landskapskarakteren ved en utbygging, få vesentlig innvirkning på opplevelseskvalitetene i landskapsvernområdet.

FM mener videre at det er viktig at en vurdering av sumvirkninger også omtaler det potensialet disse områdene har i fremtiden. Mange av områdene har store natur- og landskapsverdier, og de har derfor potensial som attraktive friluftsområder. Mange av områdene er, per i dag, lite tilrettelagt for friluftsformål, men vil kunne bli det i fremtiden. Det blir derfor misvisende å kun fokusere på dagens bruk. Stavangerregionen er fortsatt i betydelig vekst. Behovet og verdien av å ta vare på gode friluftsarealer i nærheten til storbyområdet, må antas å bli enda større i fremtiden.

Når det gjelder friluftslivet i området, mener FM at det er særlig viktig å følge opp de hovedlinjene som er lagt i FDP-vind i Rogaland. Å samle vindkraftutbyggingen til de avsatte ja-områdene i fylkesdelplanen vil muliggjøre at viktige friluftsområder vil bli skjermet og i hovedsak beholde sine opplevelseskvaliteter.

Rovfugl

FM uttaler at tilleggsutredningen ikke har fått med at NOF Rogaland også har registrert rovfugltrekket ved Lassaskaret i 2007 parallelt med Ambio. Resultatene fra denne registreringen går frem av rapport fra Mjølshes, mottatt av FM 11.4.2008. I korte trekk viser denne rapporten, også for 2007, funn av et stort antall rovfugl. Spesielt interessant er det at også Mjølshes fant færre fugl per telledøgn i 2007 sammenliknet med tidligere år. FM viser til at også Ambio fant lavere tall i 2007 enn Mjølshes sin rapport fra 2004-2006, og mener dette styrker forklaringen om at været var spesielt ugunstig på høsten i 2007. FM uttaler at tilleggsutredningen er ganske detaljert på flere områder, men at den likevel må leses som et enkelt år med metodiske begrensninger.

Etter FM sin vurdering, er det ikke grunnlag for å skille mellom de ulike prosjektene når det gjelder deres betydning for rovfugltrekket. Samtidig nevnes det at arter som vandrefalk, hønsehauk, havørn og kongeørn bruker dette området delvis som hekkeområde og delvis som vinteroppholdsområde.

FM viser videre til tilleggsutredningen hvor det konkluderes med at 36 % av rovfuglene ble registrert i kollisjonshøyde med rotorene (50-150 meter). I denne sammenhengen påpeker FM at rotorene går ned til 35 meter, og at det derfor er sannsynlig at et større antall rovfugl vil kolliderer med dem. I tillegg mener FM at dette er en lite relevant problemstilling da alle de aktuelle artene vil kunne bevege seg innenfor rotorbladene sin rekkevidde. Dersom det er grunn til å hevde noe annet, mener FM at dette må dokumenteres spesielt. Dette poenget er spesielt viktig i en samlet vurdering av et større planlagt vindkraftområde.

FM påpeker at forholdet over understreker deres oppfatning av manglende utredning innen rovfugl. Fokuset bør flyttes fra de mange detaljene i resultatdelen til en diskusjon om mulige virkninger ved ulike utbyggingsscenario i dette området. Selv om kunnskapen neppe tillater særlig presise

vurderinger av virkningene, er det likevel avgjørende for å kunne gjøre en faglig vurdering av mulige negative virkninger fra vindturbinene. FM viser til tidligere erfaringer fra Smøla og andre vindkraftverk som tyder på at virkningen vil bli svært negativ.

Hubro

FM viser til at det aktuelle området er et svært viktig leveområde for hubro. De nevner videre at Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet en egen handlingsplan for hubro i april i år (DN rapport 2009-1). To av de prioriterte tiltakene for å bedre hubroens bestandssituasjon, er hensyn i arealplanlegging og tiltak mot elektrokusjon og kollisjon med kraftledninger.

FM viser til tilleggsutredningen som vurderer vindturbiner som negativt for hubro dersom de plasseres innenfor 1 km fra reirområder. Med utgangspunkt i plassering av vindturbiner og dagens kunnskap om territorier og reir, vil det kunne gi betydelige negative virkninger for ca 5 % av hekkebestanden i Rogaland. FM mener dette er problematisk nok, men frykter at de negative virkningene kan bli enda større. Rapporten drøfter ikke muligheten for at et så attraktivt leveområde vil kunne fungere som en "hot spot" for hubro. Dersom etablerte par i området dør i vindturbinene, vil dette åpne for at nye par kan komme inn fra områdene utenfor og etablere seg.

Etter FM sin vurdering, er det grunn til å være bekymret for at stedege fugler, inkludert ikke territoriehevdende ungfugl, vil være svært utsatt for kollisjon med rotorbladene. I så tilfelle har det liten betydning hvor de er plassert i forhold til reirplass. Fuglene vil bruke det meste av arealet innenfor sitt territorium. Selv om de vanligvis bruker de lavereliggende terrengdelene, er det etter FM sin mening ingen holdepunkter for å sette sannsynligheten for kollisjon med rotororer som ubetydelig. Flyging i rotorhøyde vil trolig skje fra tid til annen.

FM konkluderer med at alle de 11 registrerte hubroterritoriene vil bli utsatt for en betydelig økt dødelighet dersom alle de omsøkte vindkraftverkene etableres. Dette vil skje gjennom forstyrrelse og kollisjoner med rotororer og kraftledninger. Virkningen vil muligens også forplante seg til omkringliggende hubrobestander gjennom "hot-spot"-virkninger.

Faren for elektrokusjon bør kunne elimineres gjennom utformingen av stolpetraversene på kraftledningsmastene, og dette bør innføres som krav til alle områdekonsesjonærer i landet.

Oppdatering i henhold til ny rødliste

Så vidt FM kan se, er det kun hekkende fuglearter som er oppført med rødlistestatus i tilleggsutredningene. Siden området har stor betydning for trekkende og overvintrende rovfugl, anser FM det som rimelig at aktuell rødlistestatus for berørte rovfuglarter også blir opplyst. I den sammenheng nevner FM følgende arter:

- Kongeørn NT (nær truet)
- Fjellvåk NT
- Jaktfalk NT
- Sivhauk VU (sårbar)
- Myrhauk VU
- Vepsevåk EN (sterkt truet)

5.3.2 Merknader fra sentrale myndigheter

Mattilsynet skriver i brev av 18.6.2009, at de først og fremst fokuserer på hensynet til drikkevannet i et langt perspektiv.

Mattilsynet påpeker at utredningen ikke omhandler uheldige, langsiktige konsekvenser i et hundreårsperspektiv. De kommenterer, i den sammenheng, at ved å lage tilgang til nedbørsfeltet til Hagavatn, vil risikoen for forurensning øke.

Mattilsynet viser til at tilleggsutredningen beskriver risikoreducerende tiltak. Effekten av disse tiltakene vil, etter deres vurdering, avta over tid siden de krever kontinuerlig oppfølging. Etablering av buffersoner mot vannkildene har også noe begrenset effekt. Årsaken til dette er at området mot Hagavatn i stor grad er drenert med bekkeløp slik at filtereffekt i jordmassene ikke blir fullgod. Mattilsynet viser til at utredningen ikke angir konkret hvordan disse buffersonene er tenkt anlagt.

Mattilsynet uttaler videre at vindturbinene sannsynligvis blir fjernet etter noen tiår, men at vegene og dermed tilgjengeligheten til området opprettholdes. De savner en omtale av disse forholdene i utredningen.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) skriver i brev av 1.7.2009, at det er positivt at det nå er uarbeidet til dels fyldige og grundige tilleggsutredninger for en del tema der kunnskapsgrunnlaget har vært noe uklart.

DN uttaler at de er opptatt av at inngrep samles, og at dette tilsier at større utbygginger i utgangspunktet er bedre enn flere små. I denne regionen har det imidlertid vært et stort utbyggingspress for ulike samfunnsformål gjennom mange år, og det er derfor få upåvirkede områder igjen. En så omfattende utbygging av vindkraft som er skissert i dette området, vil innebære et høyt konfliktnivå for en rekke miljøtema. DN mener derfor at en mye mindre, men fremdeles samlet, utbygging bør være aktuell. DN viser til de gjennomførte utredningene og nærheten til kysten og Jærstrendene landskapsvernområde, som tilsier at en utbygging bør trekkes lenger inn i landet.

DN viser til at høydedragene Moi-Lakesvelafjellet og Brusali-Karten ser ut til å ha stor betydning for rovfugltrekket. Konflikten knyttet til hubro gjelder flere, men begrensede deler av de ulike planområdene. Samtidig er konflikten også knyttet til det generelle omfanget av utbygging og forstyrrelse. Når det gjelder friluftsliv og INON, så er det, i første rekke, det store omfanget av utbygging det er knyttet konflikt til.

DN viser til at ledig nettkapasitet i Sør-Rogaland er 1000-1200 MW, og at de syv omsøkte vindkraftverkene har en samlet effekt på 988 MW. I tillegg har øvrige omsøkte og meldte anlegg i Sør-Rogaland en samlet planlagt installert effekt på ca. 1250 MW. I FDP-vind er det avsatt ja-områder med et samlet energipotensial på 3 TWh. DN legger til grunn at det uansett må gjøres noen valg når det gjelder lokalisering av utbyggingsområder, og mener at det bør være et mål å få mest mulig energi og lavest mulig miljøkonflikt.

DN uttaler at tilleggsutredningene, i hovedsak, bekrefter og underbygger fylkesdelplanens avgrensning av utbyggingsområder, og direktoratet legger til grunn at en konsentrert utbygging også kan realiseres ved å ta i bruk de ja-områdene som er avsatt i fylkesdelplanen.

DN har følgende konkrete kommentarer til følgende temaer:

Positive virkninger av samlet utbygging

DN viser til MD og OEDs retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk hvor det står at det generelt bør prioriteres "større utbygginger konsentrert til avgrensede områder framfor spredt

utbygging av mindre anlegg”. Dette er en prinsipiell tilnærming som også DN støtter. DN viser imidlertid til tilleggsutredningen hvor det fremgår at den akkumulerte synligheten av alle vindkraftverkene kan ansees som relativt liten sammenliknet med den akkumulerte synligheten av flere spredte anlegg. DN vil imidlertid understreke at i dette konkrete tilfellet vil en større samlet utbygging likevel trolig innebære store konflikter i forhold til synlighet. DN viser i den sammenheng til at dette er en region med svært konsentrert bosetning og få gjenværende naturområder.

Når det gjelder tilleggsutredningens omtale av overvåkingsprogrammer og oppfølgende undersøkelser, er DN av den oppfatning at dette bør være selvfølgelig vilkår til alle konsesjoner for vindkraftverk. De kan ikke se at muligheten for oppfølgende undersøkelser er en direkte positiv virkning av en samlet utbygging i Rogaland.

Friluftsliv

DN viser til at de var kritiske til både metodebruk og vurderinger gjort innen friluftsliv i konsekvensutredningene, og at de følgelig også vil ha kritiske kommentarer til tilleggsutredningen som er basert på de opprinnelige utredningene. Tilleggsutredningen tilfører likevel en del nye og nyttige vurderinger når det gjelder kumulative virkninger og alternative områder.

DN uttaler at de støtter vurderingen i tilleggsutredningen som sier at konsekvensene av en samlet utbygging vil bli større enn for hvert enkelt prosjekt vurdert isolert. I tillegg ser DN på den samlede utbyggingens arealbruk og den visuelle påvirkningen av de mye brukte friluftsområdene, som et problem. Disse endringene vil, i følge DN, føre til at det knapt vil finnes alternative områder for tilsvarende type friluftsliv i området, og brukerne vil bli nødt til å forflytte seg vesentlig lengre.

DN understreker at en samlet utbygging som dekker 96 km² vil være svært konfliktfylt for friluftslivet i et så tett befolket område. I tillegg er det begrenset med større sammenhengende naturområder i regionen. En utbygging av 326 vindturbiner i dette konkrete området vil, uavhengig av om vindturbinene samles eller bygges mer spredt, påvirke det aller meste av gjenværende naturområder. Kun et redusert utbyggingsomfang vil begrense de negative virkningene.

Rovfugl

DN viser til tilleggsutredningen hvor det understrekes at trekket av rovfugl i Sør-Norge på ingen måte er godt kartlagt. DN mener at kunnskapen om de ulike trekkene, totalt sett, derfor ikke er god nok. Dette gjelder også for det aktuelle området.

Det fremgår videre at materialet likevel vurderes å være tilstrekkelig representativt til å kunne utpeke tyngdeområder og hovedruter for trekket. Noen områder skiller seg ut med bakgrunn i en samlet vurdering av tetthet og kollisjonspotensial: området Moifjellet - Brusaknuten – Karten (og trolig Laksessvelafjellet), og området Kvesfjellet – Måkaknuten. Utredningen understreker imidlertid at andre områder kan bli identifisert under år med andre vindretninger.

DN mener tilleggsutredningen underbygger og styrker de prioriteringene som er gjort i fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland.

DN uttaler videre at dersom et eller flere av anleggene gis konsesjon, bør det før utbygging, gjennomføres ytterligere undersøkelser for å styrke kunnskapen om trekket. Herunder en undersøkelse av evt. vindavhengige endringer. Det vil også være svært viktig å få på plass oppfølgende undersøkelser som kan bygge videre på den kunnskapen som er lagt til grunn.

Hubro

Det fremgår av tilleggsutredningen at det er minst elleve hubroterritorier som berører de planlagte vindkraftverkene. Det finnes fire kjente og to sannsynlige reirområder for hekkende hubro innenfor planområdene, og disse vil bli berørt av en evt. utbygging. Utbyggingen vurderes å kunne få negative virkninger for hekkende hubro dersom vindturbiner med tilhørende veier etableres inntil 1 km fra reirområder. Dette begrunnes med forstyrrelse, habitatendringer og kollisjonsfare. Dette gjelder deler av Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland vindkraftverk, der vindturbiner vil komme svært nær kjente reirplasser.

DN uttaler at de støtter utredningens forslag til avbøtende og kompenserende tiltak. DN legger til at dersom et eller flere av anleggene realiseres, bør det i disse områdene gjøres ytterligere undersøkelser for å identifisere andre mulige reirplasser. Videre bør det settes vilkår om oppfølgende undersøkelser både knyttet til bruken av reirplasser og territorier, forstyrrelse, ungeproduksjon og dødelighet.

Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland

DN viser til retningslinjer (T-1458) fra MD som sier at godkjente fylkesdelplaner for vindkraft skal legges til grunn for videre planlegging og konsesjonsbehandling. Søknader som omhandler områder som, i planen, ut fra foreliggende kunnskap og prioriteringer, er vurdert å være spesielt konfliktfylte, bør derfor ikke imøtekommes. I den sammenheng påpeker DN at i fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland kun er østlige deler av Eikeland-Steinsland og de østlige deler av Ulvarudla som ligger innenfor ja- og kanskjeområder.

5.3.3 Merknader fra interesseorganisasjoner

Naturvernforbundet i Rogaland skriver i brev av 15.6.2009, at tilleggsutredningene belyser flere viktige forhold. I tillegg er de detaljerte og informative. De mener imidlertid at NVE burde avvist søknadene på et tidligere tidspunkt, og at kostnadene ved å gjennomføre tilleggsutredningene dermed kunne vært spart.

Naturvernforbundet kommenterer at utredningen kun omhandler en samlet vurdering av positive og negative virkninger dersom alle syv vindkraftverkene bygges ut, og at det ikke differensieres i forhold til virkninger dersom bare deler av prosjektene etableres.

I kapittel 2.3.7 og 9.6.2 framkommer det et argument som Naturvernforbundet ikke kan akseptere. Etter deres mening, kan ikke en utbygging forsvares med at myndighetene skal kunne ha et anlegg å lære av når det gjelder konsekvensene for miljø. Etter deres mening, skal en konsekvensutredning, på bakgrunn av den informasjon som avdekkes, si ut prosjekter som en kan gå videre med og stoppe de som skal skrinlegges. Etter deres vurdering har konsekvensutredningene og tilleggsutredningene avdekket at konfliktnivået i de syv sakene er uakseptabelt høyt.

Naturvernforbundet er av den oppfatning at tilleggsutredningene viser at konfliktnivået for trekkende rovfugl er høyere enn det som lå til grunn da FDP-vind ble utarbeidet. De mener derfor at det nå er av enda større betydning at NVE avslår de prosjektene som er planlagt innenfor nei-områdene i FDP-vind, og fremhever følgende årsaker til dette:

- Tap av inngrepsfrie områder blir for stort.
- Det er et omfattende trekk av rovfugl gjennom de områdene hvor vindkraftverkene er planlagt etablert. Dette trekket har nasjonal verdi, og det vil være risikabelt å tillate utbygging av vindkraftverk i et slikt område.

Naturvernforbundet anbefaler at NVE avslår søknadene om alle de syv vindkraftverkene. Begrunnelsen for dette er at de ligger i nei-områder i FDP-vind, og at ny informasjon om rovfugltrekket avdekker at de negative virkningene for miljøet er større enn tidligere antatt.

Norsk Ornitologisk Forening avdeling Rogaland (NOF) skriver i brev av 22.6.2009, at NVE bør avslå alle de syv omsøkte vindkraftverkene, med begrunnelse i FDP-vind og ny kunnskap om rovfugltrekk og hubro i området. I den sammenheng viser de til at tilleggsutredningene bekrefter at vindkraftverkene vil ligge i et område hvor en utbygging ikke vil være forenelig med de betydelige miljøverdiene som finnes der. Dette er spesielt knyttet til trekkende rovfugl, og at det er et kjerneområde for hubro. I tillegg vil en utbygging medføre bortfall av inngrepsfrie områder i en habitatstype og i en del av Rogaland hvor det er få slike områder igjen. NOF peker på at tilleggsutredningen viser at konfliktnivået knyttet til fugl er høyere enn det som lå til grunn da FDP-vind ble utarbeidet. Dette kunnskapsnivået bør føre til en revidering av fylkesdelplanen, og at nei-områdene utvides.

NOF har følgende merknader til tilleggsutredningene:

Generelle kommentarer

De framlagte tilleggsutredningene gir en god oversikt over mulige kumulative virkninger innen en del av utredningstemaene, og de belyser på en god måte tidligere svakheter i utredningene av trekkende rovfugl og hekkende hubro.

Når det gjelder den samlede habitatfragmenteringen, så mener NOF at tilleggsutredningene ikke gir et tilstrekkelig klart bilde av de samlede virkningene. Alvorligheten av en slik fragmentering framgår heller ikke.

Positive virkninger av en samlet utbygging

NOF mener presentasjonen av positive virkninger av en samlet utbygging er ganske tynn, og bemerker at dette tyder på at det er vanskelig å finne gode argumenter for en samlet utbygging av flere av vindkraftverkene. NOF er av den oppfatning at noen av vurderingene virker spekulative, som blant annet positive synergigevinster i anleggsfasen. I den sammenheng påpeker de at det er frittstående og konkurrerende selskaper som står bak de ulike prosjektene.

NOF reagerer på at det argumenteres med at en samlet utbygging kan være positivt ved at det kan bidra til å øke kunnskapen om negative miljøvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Å bruke denne type argumentasjon for en storskala miljødeleggelse er, etter NOFs oppfatning, uakseptabelt. NOF tviler i tillegg både på evnen og viljen til å iverksette oppfølgende undersøkelser, og viser til vindkraftverket på Smøla hvor det tok lang tid før slike undersøkelser ble igangsatt. Dersom målet er å lære hvordan vindkraftverk påvirker miljøet, bør heller potensialet i eksisterende anlegg utnyttes.

Inngrepsfrie naturområder

Utredningen innen inngrepsfrie naturområder er ikke tilstrekkelig for å kunne gi et fyllestgjørende inntrykk av de samlede naturinngrepene og habitatsfragmenteringen. NOF mener videre at det blir feil å angi det samlede bortfallet av inngrepsfrie områder i forhold til arealet av slike områder i hele Rogaland. Det hadde vært mer riktig og beskrivende å angi tallet for de aktuelle kommunene og for den landskaps- og naturtype hvor inngrepene planlegges.

NOF påpeker at det synes å være en feil i tabell 6.1, da summen ikke stemmer med enkelttallene som er oppgitt.

Rovfugl

NOF berømmer den innsatsen som er gjort for å kartlegge rovfugltrekket i området. Undersøkelsene bekrefter det som NOF tidligere har påpekt om at det er et omfattende rovfugltrekk i området, og at omfanget er av nasjonal betydning.

Enkelte sammenlikninger av tall fra NOF sine tellinger ved Lassaskaret høsten 2007 og tellingene fra tilleggsutredningen, gjør at NOF stiller spørsmål ved om de samlede tallene kan være underestimert i tilleggsutredningen. Som eksempel på dette, viser NOF til at det ble talt 77 spurvehauk på Lassaskaret samme dag som det ikke ble sett en eneste spurvehauk på nærliggende Pigane.

NOF viser videre til utredningen hvor det er skilt på om fuglene flyr i en høyde fra 0 til 50 meter over bakken (sone 1), fra 50 til 150 meter (sone 1), og over 150 meter (sone 3). Siden avstanden fra bakken til tuppen av rotorbladene er 35 meter, betyr dette at også fugl i sone 1 kan være kollisjonsutsatt. I rapporten angis det at 51 % av fuglene ble observert i sone 1, men det skilles ikke på om de var over eller under 35 meters høyde over bakken.

Hubro

Tilleggsutredningen gir en god fremstilling av forekomsten av hubro i området, hubroens sårbarhet og mulige konsekvenser av en vindkraftutbygging.

Rapporten inneholder et avsnitt om avbøtende og kompenserende tiltak. NOF stiller seg tvilende til realismen i disse tiltakene, da noen av dem forutsetter en samordning mellom utbyggerne. For eksempel stiller NOF spørsmål ved om de aktuelle søkerne vil kunne gjennomføre kabling av eksisterende kraftledninger, da de antar at disse ledningene har andre eiere. I den grad eksisterende kraftledninger er en fare for hubroen, bør disse kables uavhengig av om det skal etableres vindkraftverk eller ikke. NOF mener det er feil å argumentere for en vindkraftutbygging som kan medføre en betydelig risiko for hubroen i området, med at det skal muliggjøre kabling av eksisterende kraftledninger.

5.3.4 Merknader fra tekniske instanser

IVAR IKS skriver i brev av 23.6.2009, at det i tilleggsutredningen er foretatt en betydelig mer omfattende vurdering av konsekvensene for reservedrikkevannskilden Hagavatn enn det som er gjort i tidligere utredninger. IVAR ser det likevel som en svakhet ved risikovurderingen at det ikke i tilstrekkelig grad er foretatt en mer detaljert gruppering av risikobildet når det gjelder den enkelte vindturbiners plassering. Dette gir blant annet utslag i en underestimering av risikoen for de vindturbinene som ligger nærmest råvannsinntaket til Hagavatn.

Etter IVARs vurdering peker det seg ut tre hovedområder:

1. *Den nordlige og høyereliggende delen av nedbørsfeltet.* I dette området er det plassert syv vindturbiner fra Brusali-Karten og fem vindturbiner fra Moi-/Laksesvelafjellet. Eventuelle utslipp av petroleumsforurensninger og/eller erosjonsprodukter fra terrengbearbeiding, vil, i stor grad, bli fanget opp av løsmassene i nærområdet. Videre drenerer denne delen av nedbørsfeltet til noen mindre vann som vil fungere som rensebasseng, før vannet renner ned til nordenden av Hagavatn.
2. *Den østlige og midtre delen av nedbørsfeltet.* I dette området er det plassert syv vindturbiner fra Eikeland-Steinsland (Bjerkreim). Etter IVARs vurdering er det særlig de tre nærmeste

vindturbinene til Hagavatn som er plassert slik at petroleumsforurensninger og/eller erosjonsprodukter lett vil kunne nå den østlige delen av Hagavatn.

3. *Den sørvestlige delen av nedbørsfeltet.* I dette området er det plassert fire vindturbiner fra Brusali-Karten ca. 100-150 meter fra vannkanten. I tillegg er det bare 500-800 meter fra vannkanten nærmest vindturbinene til råvannsinntaket.

IVAR viser til at i drikkevannsforskriften er grenseverdien for hydrokarboner satt til 10 µg/l, noe som tilsvarer 10 mg/m³. 115 liter diesel fortynnet i hele innsjøvolumet til Hagavatn v/HRV⁵ (ca. 11 500 000 m³), vil dermed gi en konsentrasjon på 10 µg diesel per liter. I tilleggssutredningen er det estimert at 2000 liter diesel fortynnet i 5 500 000 m³ vil gi en sluttkonsentrasjon på 0,3 µg/l. IVAR stiller spørsmålstegn ved denne utregningen, og kommenterer også at 5 500 000 er reguleringsvolumet. Etter deres mening er det mer korrekt å regne med hele innsjøvolumet ved teoretiske konsentrasjonsberegninger.

IVAR påpeker videre at diesel har noen av de samme egenskapene som bensin, ved at den danner en meget tynn hinne som raskt spres utover vannflaten. Dersom det blåser, blandes denne hinnen lett inn i vannmassene til en emulsjon, der diesel etter hvert løses inn i vannet. For å illustrere konsekvensene ved et dieselutslipp til Hagavatn i nærområdet til de fire vindturbinene som fra Brusali-Karten som er plassert nært vannkanten, har IVAR gjort en teoretisk beregning som angir at det ikke skal mer enn 10 liter diesel til før vannvolumet får en gjennomsnittskonsentrasjon med diesel på 10 µg/l. Selv denne lave konsentrasjonen vil gi lukt ved oppvarming av vannet. Tidligere temperaturmålinger viser at selv om inntaket ligger på over 20 meters dyp, vil det ved full produksjon oppnås en traktvirkning slik at overflatevann suges ned mot inntaket.

Etter IVAR sin mening, bør det utarbeides mer dedikerte risikoanalyser for de tre ulike hovedområdene som er angitt over. Før eventuell utbygging, må det gjøres en vurdering av nødvendige tiltak for hver vindturbin og vegstrekingene mellom disse. IVAR kan ikke se at det er gjort en vurdering av konsekvensene av eventuelle kraftledninger. De kan heller ikke se at konsekvensene av mulig økt ferdsel er omtalt.

IVAR presiserer at de ikke kan godta plasseringen av de fire vindturbinene ved råvannsinntaket. Årsaken til dette er faren for dieselforurensning og muligheten for erosjonsmateriale, spesielt fra anleggsfasen. I tillegg innebærer den betydelige anleggsaktiviteten økt risiko for forurensning.

Når det gjelder de øvrige vindturbinene, er IVAR enig i prinsippene for spesifikke og generelt risikoreduserende tiltak. De minner for øvrig om eksisterende klausuleringsbestemmelser for nedbørsfeltet hvor det er angitt at det ikke er tillatt med vegbygging eller etablering av nye bygninger. Det må påregnes en omfattende prosess dersom det skal gis unntak fra denne bestemmelsen.

⁵ HRV = Høyeste regulerte vannstand

5.4 Tematiske konfliktvurderinger

Tiltakene er kategorisert gjennom arbeidet med tematiske konfliktvurderinger. Resultatene for de syv vindkraftverkene er som følger for de aktuelle temaene:

Prosjekt:	Forsvar	Naturmiljø	Kulturminner og kulturmiljø	Landskap	Sum miljø og kulturminner
Ulvarudla	C/E ⁶	D-E	C	D	D
Stigafjellet	C	C	B	C	C
Moi-/Laksesvelafjellet	C	D	C	D	D
Brusali-Karten	C	D-E	C-D	D	D
Skinansfjellet	C	D-E	C	C-D	D
Eikeland-Steinsland	C	D	C-D	C-D	D
Gravdal	C	D-E	B-C	C-D	D

Tabell 1: Resultater fra tematisk konfliktvurdering for de syv omsøkte vindkraftverkene.

5.4.1 Miljø

Ulvarudla

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Ulvarudla vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Omfattende prosjekt i et sammenhengende område med store landskapskvaliteter i form av et relativt helhetlig, sammenhengende kulturlandskap. Området har allsidige miljøkvaliteter: fravær av inngrep, leveområde for rødlistearter og forekomster av både eldre og nyere tids kulturminner. Planområdet og tilgrensende arealer er turområde for en stor tettstedsbefolkning. Visuell påvirkning på kulturminner i influensområdet."

Det er gitt delkarakteren D-E for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Inngrep i og fragmentering av kystlynghei. Fare for negative effekter for flere fuglearter. Fjerner potensialet som området har som et større, stille, relativt urørt turområde i en tett befolket og tett utbygd/oppdyrket region. Påvirker opplevelseskvaliteter ved verneområder som er viktige turområder. Tap av INON, sone 2."

Det er gitt delkarakteren C for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

⁶ Ulvarudla gis karakteren E dersom planområdet overlapper med Forsvarets skytefelt, og karakteren C dersom skytefeltet utelates fra planområdet.

"Visuell negativ påvirkning på kulturmiljøer i influensområdet. Mulighet for direkte og indirekte konflikt med Låglia. Veier inn i området fra øst ved Galtatjørna og sør fra Osland vil kunne medføre direkte konflikt med registrerte automatisk fredete gårdsanlegg."

Det er gitt delkarakteren D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Omfattende prosjekt i et område med sammenhengende, store landskapsverdier. Tett befolket influensområde, dvs. mange som har innsyn mot området. Av omsøkte prosjekter ligger dette lengst nord og dermed nærmest befolkningsskonsentrasjoner i Sandnes, Klepp og Time."

Stigafjellet

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren C til Stigafjellet vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Konfliktpotensial knyttet til rødliste- og ansvarsarter, bl.a. vandrefalk, havørn og klokkesøte. Konflikt knyttet til nedbygging av inngrepsfrie områder i en region med lite INON igjen. Visuell og direkte konflikt med naturmiljøinteresser. Antatt mindre konflikt med kulturminner."

Det er gitt delkarakteren C for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Reduksjon av INON-områder er en negativ konsekvens i en region med svært lite INON igjen. Mindre konflikt med friluftsliv."

Det er gitt delkarakteren B for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Potensialet for nye funn av automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet vurderes som begrenset."

Det er gitt delkarakteren C for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Det er flere viktige utsiktspunkter i nærheten blant annet Synesvarden, Solbjørnnpa, Ulvarudla, Urdalsnipa og Brusaknuden."

Moi-/Laksesvelafjellet

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Prosjektet blir svært synlig: det er foreslått lokalisert på topper som er viktige topografiske landskapselementer i denne delen av Rogaland. Planområdet har kystlynghei som dels er godt skjøttet og som har høy biologisk verdi. Høyt potensial for funn av kulturminner. Turområde."

Det er gitt delkarakteren D for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Inngrep i og fragmentering av kystlynghei. Fare for negative effekter for flere fuglearter. Fjerner potensialet som området har som et større, stille, relativt urørt turområde i en tett befolket og tett utbygd/oppdyrket region. INON-område på 7,8 km² går tapt."

Det er gitt delkarakteren C for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Inngrep i og fragmentering av lite berørte utmarksområder med høyt potensial for funn av kulturminner. Stor synlighet og visuell konflikt i forhold til kjente automatisk fredete kulturminner og kulturmiljøer i vindkraftverkets influenssone. Særlig påvirkning mot viktige forhistoriske gårdsanlegg mot øst, sørøst og nordvest."

Det er gitt delkarakteren D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Visuelt framtreddende plassering på topper. Vindkraftverket blir synlig som et markert landskapstrekk fra store områder. Influensområder omfatter blant annet Synesvarden landskapsvernområde og område som er vurdert blant "vakre landskap i Rogaland"."

Brusali-Karten

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Brusali-Karten vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Konfliktpotensialet knyttet til rødliste- og ansvarsarter er stort for bl.a. hubro, storlom og klokkesøte. Kystlynghei av høy prioritet, type A. Stort konfliktpotensial knyttet til nedbygging av urørt område både for friluftsliv, landskap og INON. Kjente kulturminner i planområdet og potensial for ytterligere funn av automatisk fredete kulturminner innenfor området."

Det er gitt delkarakteren D-E for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Potensielt store konflikter med hubro og rovfugltrekk. Her må det også tas høyde for sumvirkninger med andre planlagte anlegg, som evt. kan fortrenge hubroen. Klokkesøte vil evt. forsvinne der turbiner og veier plasseres. Direkte og indirekte konflikt med friluftsliv pga forringelse av opplevelsesverdier i viktige friluftslivsområder. Vil også ha stor negativ innvirkning på store deler av Synesvarden landskapsvernområde (LVO). Også synlig fra Urådalen LVO og Jærstrendene LVO. Dette er tre av de mest besøkte verneområdene i fylket. Tap av INON-område i et pressområde er konfliktfylt."

Det er gitt delkarakteren C-D for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Potensial for konflikt med automatisk fredete kulturminner i planområdet. Visuelt negative konsekvenser i forhold til svært mange viktige arkeologiske kulturminner og kulturmiljøer utenfor planområdet mot vest, sørøst og nord. Ved etablering av anlegget må ny anleggstrafikk inn fra Eikeland vurderes spesielt i forhold til kjente automatisk fredete kulturminner og potensial for nye funn."

Det er gitt delkarakteren D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Visuell konflikt og direkte konflikt med godt bevart heilandskap. Turbinene på Karten har dominerende plassering med meget stor regional landskapsvirkning Synlighet fra kysten, 3 landskapsvernområder, 3-4 større tettsteder og fra viktige utsiktspunkt. Anlegget vil ha stor negativ innvirkning på store deler av dette."

Skinansfjellet

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Skinansfjellet vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Konfliktpotensialet knyttet til rødliste- og ansvarsarter er stort for bl.a. hubro, storlom og klokkesøte. Kystlynghei av høy verdi. Stort konfliktpotensial knyttet til nedbygging av urørt område både for friluftsliv, landskap og INON. Mulig konflikt med hittil ukjente kulturminner i planområdet og visuell påvirkning på kulturmiljøer i influensområdet."

Det er gitt delkarakteren D-E for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Potensielt store konflikter med hubro og rovfugltrekk. Her må det også tas høyde for sumvirkninger med andre planlagte anlegg, som kan fortrenge hubroen. Direkte konflikt med lynghei vil redusere verdien av et representativt, intakt lyngheiområde med svært høy verdi. Klokkesøte vil forsvinne der

turbiner og veier plasseres. Sterk negativ visuell innvirkning fra sørøstre del av Synesvarden landskapsvernområde. Virkningen fra søre del av Jærstrendene landskapsvernområde er også betydelig. Direkte og indirekte konflikt med friluftsliv pga. forringelse av opplevelsesverdier i viktige friluftslivsområder. Tap av INON-område er konfliktfylt."

Det er gitt delkarakteren C for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Mulig konflikt med hittil ukjente kulturminner i planområdet. En hustuft fra jernalderen ved Åmot kan komme i konflikt med et adkomstalternativ. Visuell påvirkning på kulturmiljøer i influensområdet."

Det er gitt delkarakteren C-D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Anlegget blir synlig både i Synesvarden og Jærstrendene landskapsvernområder."

Eikeland-Steinsland

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Eikeland-Steinsland vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Konfliktpotensialet knyttet til rødlistede fugle- og plantearter er stort, herunder hubro, trekkende rovfugl og klokkesøte. Kystlynghei i området er vurdert til å være av nasjonal verdi. Også stort konfliktpotensial knyttet til nedbygging av relativt urørte områder i en "presset" region, både for friluftsliv, landskap og INON. Influensområde med stor konsentrasjon av spor etter forhistoriske gårdsanlegg som er særegne for Rogaland og kulturminner av nasjonal verdi, indirekte og direkte konflikt mulig."

Det er gitt delkarakteren D for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Konfliktnivået er potensielt høyt i forhold til hubro og det viktige rovfugltrekket. Potensial for stor konflikt også med kystlynghei av nasjonal betydning, og med rødlisteartene klokkesøte og bustsmyle. I tillegg til nedbygging og oppsplitting av potensielle friluftslivsområder vil et vindkraftverk her forringe opplevelsesverdier bl.a. i verneområder som blir mye brukt til friluftsliv: Synesvarden og Jærstrendene, men virkningene vil være vesentlig mindre enn for Skinansfjellet, Karten og Ulvarudla. Betydelig tap av inngrepsfrie områder i en region med svært lite INON igjen. Trolig er de midtre, mest påvirkede delene minst konfliktfylte."

Det er gitt delkarakteren C-D for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Noe potensial for funn av automatisk fredete kulturminner som kan komme i konflikt med tiltaket, særlig veger. Visuelt negative konsekvenser i forhold til svært mange viktige kulturminner og kulturmiljøer utenfor planområdet mot øst på bl.a. Tysland, Steinsland, Eikeland og Kløgetvedt."

Det er gitt delkarakteren C-D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Turbiner, veger og fyllinger vil prege det relativt åpne landskapet. De verdiene som knytter seg til Ognadalen som vakkert landskap, og til anortositlandskapet som typelandskap, vil bli vesentlig negativt påvirket. Anlegget blir trolig synlig både fra Synesvarden og Jærstrendene landskapsvernområder."

Gravdal

Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har, i brev 25.3.2008, gitt karakteren D til Gravdal vindkraftverk. I konfliktbeskrivelsen sies følgende:

"Et av prosjektene rundt Synesvarden. Konfliktpotensialet knyttet til rødlistede fugle- og plantearter er stort, herunder hubro, trekkende rovfugl og klokkesøte. Kystlynghei i området er vurdert til å være av nasjonal verdi. Også stort konfliktpotensial knyttet til nedbygging av relativt urørte områder i en "presset" region, både for friluftsliv, landskap og INON. Antatt mindre konflikt med kulturminner."

Det er gitt delkarakteren D-E for tema naturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Potensielt store konflikter med hubro og rovfugltrekk. Klokkesøte vil evt. forsvinne der turbiner og veier plasseres, og kystlyngheien vil bli fragmentert og dels nedbygget. Direkte og indirekte konflikt med friluftsliv pga forringelse av opplevelsesverdier i viktige friluftslivsområder. Områdets store potensial blir lett redusert av oppsplitting. Tap av et av få gjenværende INON-områder er konfliktfylt."

Det er gitt delkarakteren B-C for tema kulturminner og kulturmiljø, og i konfliktvurderingen sies det:

"Mulig konflikt med automatisk fredete kulturminner i planområdet. Noe visuell påvirkning på kulturmiljøer i influensområdet."

Det er gitt delkarakteren C-D for tema landskap, og i vurderingen sies det:

"Turbiner, veger og fyllinger vil sette preg og totalt endre karakteren til dette småskala landskapet. De verdiene som knytter seg til Ognadalen som vakkert landskap og anortosittlandskapet som typelandskap, vil i stor grad gå tapt. Synlighet ut til kysten og Jærstrendene landskapsvernområde."

5.4.2 Forsvar

Forsvaret har, i brev av 5.11.2008, gitt karakteren C til alle de syv omsøkte vindkraftverkene. Dette innebærer at avbøtende tiltak på Forsvarets anlegg med kostnad på inntil 20 mill NOK må gjennomføres.

Når det gjelder Ulvarudla vindkraftverk, så uttaler de at dersom det totale arealet for anlegget opprettholdes, dvs. at planområdet og Forsvarets skytefelt overlapper, så gis Ulvarudla vindkraftverk karakteren E. Dette innebærer at tiltaket ikke kan gjennomføres uten at Forsvarets virksomhet er skadelidende.

5.5 Status i henhold til annet lovverk

5.5.1 Plan- og bygningsloven

Alle de syv planområdene er i hovedsak angitt som LNF-områder i kommuneplanene til de berørte kommunene. Bjerkreim kommune har angitt planområdene til Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Eikeland-Steinsland og Gravdal som LNF-områder markert som mulighetsområde for vindkraft. I tillegg er det innenfor deler av planområdet til Ulvarudla vedtatt en reguleringsplan for Forsvarets skytefelt Sikveland/Jolifjell.

Det er utarbeidet reguleringsplan for alle vindkraftverkene. Alle planene har vært til 1. gangs behandling i de berørte kommune, og noen er også behandlet for 2. gang. Ingen reguleringsplaner er ferdigbehandlet i kommunene.

5.5.2 Kulturminneloven

Det er ikke gjennomført registreringer i henhold til kulturminnelovens § 9 i planområdene. Tiltakshaverne ønsker å avvente til det er fattet konsesjonsavgjørelse, og når mer detaljerte planer for tiltakene foreligger.

5.5.3 Forurensningsloven

Fylkesmannen i Rogaland har avgitt merknader til meldingene, søknadene med konsekvensutredninger og tilleggsutredninger. Det har i den sammenheng ikke kommet signaler om at det kreves egen behandling etter forurensningsloven.

5.5.4 Naturvernloven/Naturmangfoldloven

Ingen av planområdene berører områder som er vernet etter naturvernloven eller foreslått vernet i medhold av naturmangfoldloven. To av alternativene til nettilknytningen av Ulvarudla kan imidlertid kunne komme i konflikt med vernebestemmelsene til Trollhaug naturreservat.

6 NVEs vurdering av konsekvensutredningene for vindkraftverkene

Konsekvensutredningene er utarbeidet i medhold av forskrift om konsekvensutredninger av 1.4.2005 etter plan- og bygningslovens kap VII-a, utredningsprogram fastsatt av NVE 8.10.2004 (Gravdal), 19.7.2005 (Eikeland-Steinsland), 23.11.2005 (Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet), 22.12.2005 (Skinansfjellet), 9.7.2007 (Stigafjellet) og 12.7.2007 (Brusali-Karten), og krav om tilleggsutredninger av 19.3.2009. På bakgrunn av utførte utredninger, innkomne merknader, sluttbefaring 5.11.2008 og egne vurderinger, avgjør NVE om utredningene er gode nok i forhold til kravene i utredningsprogrammene og om det eventuelt har kommet frem nye sider/temaer som må belyses.

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

I det etterfølgende kommenterer NVE de temaer det har kommet inn vesentlige merknader til, eller der NVE har egne merknader til de fremlagte konsekvensutredningene.

NVE konstaterer at flere høringsinstanser påpeker mangler i konsekvensutredningene. Dette gjelder spesielt innen tema landskap, biologisk mangfold, friluftsliv, drikkevann og sumvirkninger.

6.1 Landskap

Ulvarudla

Naturvernforbundet i Rogaland mener at bildebruken og visualiseringene i konsekvensutredningen er villedende. Uttalelsene om at visualiseringene gir et feilaktig bilde er ikke i tråd med de erfaringer NVE har fra tidligere saker. Dokumentasjon krevd av NVE, blant annet fra Smøla vindkraftverk, viser at det i stor grad er sammenfall mellom fotorealistiske visualiseringer før utbygging og fotodokumentasjon gjennomført etter utbygging. NVE konstaterer at det er utført 8 visualiseringer med ulike avstander til vindkraftverket og fra ulike representative steder i området. Etter NVEs vurdering vil de fotorealistiske visualiseringene utført for Ulvarudla vindkraftverk gi et realistisk bilde av hvordan tiltaket vil kunne oppfattes i landskapet.

FNF – Rogaland savner en vurdering av hvilke avbøtende tiltak som er aktuelle for å redusere visuelle virkninger av vindkraftverkene for landskap. NVE konstaterer at det i kapittel 5.4 i fagrapporten for landskap er angitt ulike forslag til avbøtende tiltak, herunder konkrete forslag til hvilke vindturbiner som kan fjernes for å redusere de visuelle virkningene for åtte ulike landskapsområder. I tillegg er det beskrevet tiltak innen oppstillingsmønster, form, farge og revegetering. Etter NVEs vurdering er avbøtende tiltak for landskap tilstrekkelig belyst i konsekvensutredningene.

Brusali-Karten og Skinansfjellet

Hå kommune mener at de visuelle virkningene av vindkraftverkene inkludert veger bør legges inn i en digital terrengmodell. NVE har i utredningsprogrammene stilt krav om at nærvirkning og fjernvirkning av inngrepet skal synliggjøres fra representative steder ved hjelp av fotorealistiske teknikker. I utredningsprogrammet for Brusali-Karten er det i tillegg stilt krav om at det skal lages videoanimasjoner som viser vindturbinene i bevegelse. Etter NVEs vurdering er de gjennomførte utredningene tilstrekkelige til å kunne vurdere tiltakenes visuelle virkninger. NVE finner ikke grunnlag for å be om at det skal utarbeides en digital terrengmodell.

Brusali-Karten, Ulvarudla, Moi-/Laksesvelaffjellet, Skinansfjellet, Gravdal

Fylkesmannen i Rogaland mener at de viktigste manglene i konsekvensutredningene er at de ikke vurderer landskapet i et nasjonalt og europeisk perspektiv. Ved behandlingen av omsøkte vindkraftverk legger NVE vekt på å vurdere virkningene av tiltaket for landskapet. Det vil da hovedsakelig være viktig å belyse de visuelle virkningene. NVE konstaterer at det er gjort en verddivurdering av landskapet i plan- og influensområdene til vindkraftverkene, herunder er landskap med nasjonal verdi beskrevet. Etter NVEs vurdering er de gjennomførte utredningene innen landskap tilstrekkelige til å kunne vurdere om tiltakene skal meddeles konsesjon eller ikke.

6.2 Kulturminner og kulturmiljø

Skinansfjellet og Stigafjellet

Riksantikvaren savner i konsekvensutredningen for Stigafjellet en kartfesting av nyere tids kulturminner i konsekvensutredningene. NVE konstaterer at i konsekvensutredningen for Stigafjellet er nyere tids kulturminner i planområdet beskrevet. I tillegg er et av kulturminnene kartfestet. Når det gjelder Skinansfjellet så er nyere tids kulturminner i planområdet beskrevet, og viktige nyere tids kulturminner i influensområdet vist på kart. Det fremgår av kartet at ingen viktige nyere tids kulturminner befinner seg innenfor planområdet. Etter NVEs vurdering er vurdering av virkningene for nyere tids kulturminner, herunder kartfesting, tilstrekkelig ivaretatt i de gjennomførte konsekvensutredningene.

Alle

Riksantikvaren viser til at i noen av søknadene er det visuelle influensområdet satt til kun 5-6 km. De mener denne avgrensningen er for snau, og at dette kan få betydning for vurdering av virkningene for kulturmiljøer på for eksempel Låg-Jæren. NVE utga i samarbeid med blant annet DN og RA høsten 2007 veilederen "Visualisering av planlagte vindkraftverk". Videre ble veilederen "Visuelle innvirkning på kulturminner og kulturmiljø" utgitt i januar 2009. Disse veilederne beskriver blant annet metode for vurdering av visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø. NVE konstaterer at det for alle prosjektene er utarbeidet synlighetskart hvor den visuelle influenssonen er satt til 10-15 km. Samtidig er det for noen av prosjektene antatt at for kulturminner/kulturmiljø som er lokalisert mer enn 5-6 km fra vindkraftverket, er det negative omfanget svært lite/ubetydelig. NVE har gjennom konsekvensutredningene som er utarbeidet for de syv vindkraftverkene, høringsuttalelser og befaringer

fått en tilstrekkelig oversikt over området til å kunne vurdere de visuelle virkningene for kulturminner og kulturmiljøer.

Riksantikvaren mener at utredningene ikke gir tilstrekkelig kunnskap om kulturminneverdiene i området til at de kan gjøre prioriteringer og tilfredsstillende vurderinger av de enkelte planområdene, det samlede området eller vurdere områdene mot hverandre. Virkningene for kulturminner og kulturmiljø er av høringsinstansene ikke trukket frem som store negative. NVE mener at de gjennomførte utredningene gir et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag for å vurdere virkningene for kulturminner og kulturmiljø. I tematiske konfliktvurderinger er de syv prosjektene gitt karakterene fra B til C-D innen tema kulturminner og kulturmiljø. Med bakgrunn i ovennevnte fant ikke NVE det nødvendig å be om tilleggsutredninger innen tiltakenes samlede virkninger for kulturminner og kulturmiljø.

6.3 Friluftsliv

Noen av høringsinstansene savner en vurdering av områdets kvaliteter og potensial som et fremtidig friluftsområde både lokalt og regionalt. I den sammenheng påpekes det at mange av områdene per i dag er lite tilrettelagt, men at de vil kunne bli det i fremtiden. Etter NVEs vurdering er det dagens bruk av området til friluftsliv som er relevant å vurdere i en konsekvensutredning. Det vil være knyttet usikkerhet til en utredning av områdets potensial som et fremtidig friluftsområde, og NVE finner ikke en slik utredning beslutningsrelevant.

Time kommune uttaler til tilleggsutredningene at de savner en vurdering av vindkraftverkens virkninger for friluftslivet i landskapsvernområdet Synesvarden. NVE konstaterer at det i alle konsekvensutredningene er gjort en vurdering av tiltakenes virkninger for viktige friluftsområder i influensområdet, herunder Synesvarden. I utredningen som er gjort for Brusali-Karten er det i tillegg gjort en vurdering av virkningene for turområder som strekker seg fra Synesvarden og inn i planområdet. I tillegg utredningene er det også gjort en vurdering av tiltakenes samlede virkninger for friluftslivet i Synesvarden. Etter NVEs vurdering er de gjennomførte utredningene tilstrekkelige til å kunne vurdere tiltakenes virkninger for friluftslivet i landskapsvernområdet Synesvarden.

6.4 Naturtyper

Ulvarudla og Brusali-Karten

Fylkesmannen i Rogaland poengterer at kystlynghei er en truet naturtype som skal kartlegges, og at dette ikke er fulgt opp i utredningene. NVE konstaterer at konsekvensutredningene innen naturtyper som er gjennomført for begge vindkraftverkene er basert på feltarbeid, skriftlige kilder og intervjuer med ressurspersoner. I kartleggingen av naturtypene er DN-håndbok 13 lagt til grunn. I fagrapportene er det beskrivelse av naturtypene i planområdene, gjennomgang av generelle problemstillinger knyttet til virkninger for naturtyper, vurdering av virkninger av vindkraftverkene, vurdering av avbøtende tiltak, og en kort vurdering av sumvirkninger dersom andre vindkraftverk i området også etableres. I fagrapporten for Ulvarudla er det gjort en detaljert gjennomgang av tilstandsvurdering av kystlyngheien i området, sammen med en vurdering av muligheten for skjøtsel. I tillegg er det utarbeidet en rapport som heter "*Vindparker og kystlynghei – konflikt eller samspill*". Denne rapporten beskriver problemstillinger knyttet til vindkraftverk og kystlynghei og hvordan vindkraftverkene vil kunne påvirke denne naturtypen. Det er videre sett på hvilke muligheter vindkraftverkene gir for skjøtsel av kystlyngheiene. NVE kan ikke slutte seg til at Fylkesmannens påstand om at utredningsprogrammene ikke er fulgt opp når det gjelder kartleggingen av kystlynghei. Etter vår vurdering er de gjennomførte utredningene i henhold til utredningsprogrammets

utredningskrav for naturtyper og er tilstrekkelige til å kunne gjøre en vurdering av virkningene for kystlynghei.

Noen høringsinstanser mener at vurderingene i konsesjonssøknadene av kystlynghei og lyngheiskjøtsel som avbøtende tiltak er villedende, og ber om at konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora vurderes på nytt. NVE antar at høringsinstansene her viser til rapporten *"Vindparker og kystlynghei – konflikt eller samspill"*. Denne rapporten er en vurdering av hvilke muligheter en vindkraftutbygging kan ha for kjøtsel av lyngheien ved Ulvarudla, og er gjort i tillegg til vurderinger av de negative virkningene en vindkraftutbygging kan ha for kystlyngheien. Etter NVEs vurdering er en av de største truslene mot naturtypen kystlynghei gjengroing. På bakgrunn av dette anser ikke NVE virkningene av en vindkraftutbygging med vegnett som udelte negative, da et slikt vegnett i stor grad kan lette arbeidet med å drive kjøtselsarbeid med den truede naturtypen kystlynghei. Etter NVEs vurdering kan det være hensiktsmessig å presentere slike muligheter i en konsesjonssøknad. NVE mener videre at konsekvensutredningene også har vurdert de negative virkningene av en vindkraftutbygging, og dermed er både positive og negative virkninger av tiltaket beskrevet.

6.5 Fugl

Flere høringsinstanser kommenterer forholdet til fugl og rovfugltrekket i området, og ber om at det gjøres tilleggsutredninger innen kartlegging av rovfugltrekket og hekkende hubro. I tillegg mener DN at informasjonen om fuglefaunaen og konfliktvurderingene innen fugl er mangelfulle i utredningene som er gjort for Gravdal og Eikeland-Steinsland. Noen høringsinstanser viser også til registreringene av rovfugltrekket som ble gjennomført av tiltakshaverne høsten 2007, og mener at resultatene fra disse burde vært tilgjengelige før høringsfristen gikk ut. De forutsetter at rapportene sendes på ny høring før sluttbehandling av konsesjonssøknadene.

NVE konstaterer at tiltakshaverne høsten 2007 tok initiativ til en kartlegging av trekkende rovfugl i og ved de syv planlagte vindkraftverkene. Bakgrunnen for kartleggingen var å belyse rovfugltrekket i området. Med bakgrunn i høringsuttalelsene og egne vurderinger ba NVE om tilleggsutredninger innen fugl, herunder en sammenfatning og vurdering av resultatene fra denne kartleggingen. Videre skulle det beskrives hva som var nytt i forhold til rapporten *"Rovfugltrekket ved Lassaskaret høsten 2006"* fra K.R. Mjøltnes. Tilleggsutredningene var på offentlig høring våren 2009.

Noen av høringsinstansene uttaler til tilleggsutredningene at kunnskapsgrunnlaget for både rovfugl og hubro ikke er tilstrekkelig til å kunne foreta en faglig forsvarlig konsesjonsbehandling. Etter deres mening må de pågående hubroundersøkelsene videreføres i flere år. I tillegg må det samtidig gjennomføres supplerende registreringer av trekkende og hekkende rovfugl. Når det gjelder rovfugl påpeker fylkesmannen i Rogaland spesielt at fokuset bør flyttes fra de mange detaljene i resultatdelen til en diskusjon om mulige virkninger ved ulike utbyggingsscenario. NVE vil i denne sammenheng vise til at konsekvensutredningene skal være beslutningsrelevante, noe som innebærer at de skal omhandle temaer som er viktige å få belyst før det kan treffes vedtak. I tillegg skal de i hovedsak baseres på eksisterende informasjon og eventuelt suppleres med feltbefaringer. Det er i tilknytning til disse sakene allerede gjort et betydelig kartleggingsarbeid både av rovfugltrekk og bestandstetthet for hubro, utover de krav som var fastsatt i utredningsprogrammene. NVE konstaterer at kunnskapen og erfaringsgrunnlaget i Norge knyttet til vindturbiners påvirkning på fugl er begrenset da det per dags dato er bygget få større vindkraftverk. Selv om det gjennomføres en mer omfattende registrering av rovfugltrekk og hubro i området, vil det være vanskelig å konkludere med hvordan vindturbinene faktisk påvirker de enkelte artene gjennom for eksempel kollisjon. Etter NVEs vurdering er det mer

hensiktsmessig å eventuelt vurdere krav om oppfølgende undersøkelser, for å lære mer om vindkraftverks påvirkning på fugl i området.

Et eksempel på forskning innen vindkraft og fugl i Norge i dag er prosjektet som gjøres på Smøla. Etter initiativ fra NVE og i regi av Norsk institutt for naturforskning (NINA) er det her etablert forskning tilknyttet virkninger av vindkraft på fugl. Denne forskningen er konsentrert om havørn og om Smøla vindkraftverk, og den har pågått siden 2004. Disse undersøkelsene er videreført i et nytt flerårig forskningsprosjekt. NINA leder prosjektet der formålet er å øke kunnskapen om eventuelle konflikter mellom vindkraftverk og fugl. Prosjektet ble igangsatt i 2007 og skal foregå over en periode på fire år. NVE legger til grunn at dette prosjektet vil øke kunnskapen om effektene av vindkraftverk på norske fuglebestander. Etter NVEs vurdering er det på bakgrunn av dette ikke hensiktsmessig å kreve ytterligere utredninger knyttet til rovfugltrekk eller hubro. NVE vil imidlertid vurdere å sette vilkår om oppfølgende undersøkelser dersom det eventuelt gis konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, for slik å kunne øke kunnskapen om vindturbiners effekt på fugletrekk. Dette omhandles videre under kap. 7.8.17.8 om Naturmiljø og biologisk mangfold.

For Moi-/Laksesvelafjellet og Skinansfjellet uttaler Fylkesmannen at konsekvensutredningene gir en forenklet fremstilling av de negative virkningene for fuglelivet, og at mulige konsekvenser for hubro og rovfugl er tonet ned i vurderingene. Fylkesmannen påpeker at når planområder er en del av leveområdet for truede arter, skal det ha status som svært stort konfliktpotensial, jf. "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk." DN mener at konfliktnivået for Skinansfjellet og Brusali-Karten burde vært satt høyere, med bakgrunn i at etablering av vindkraftverk sentralt i et rovfugltrekk kan medføre en betydelig risiko for bestandstap.

NVE legger til grunn at det er metodiske utfordringer knyttet til å klassifisere og dele planområdene i områder med ulik verdi, da hele området er av betydning som leve- og oppholdsområder for en rekke arter, mens deler av planområdene er av større betydning for truede arter. NVE konstaterer at det kan være problematisk å gi verdi- og konsekvensvurderinger for så store områder og prosjekter når en primært skal basere vurderingene på eksisterende informasjon. NVE legger videre til grunn at det på søknadstidspunktet var knyttet usikkerhet til områdenes verdi som funksjonsområder for hubro og rovfugl. NVE konstaterer at det i ettertid av konsekvensutredningene er gjennomført ytterligere undersøkelser av både rovfugltrekk og hubro i området. NVE legger til grunn at med ny foreliggende kunnskap om rovfugltrekk og hubrolokaliteter, ville vurderingene kunne blitt endret både i negativ og positiv retning, avhengig av registreringer i det enkelte planområde. NVE legger til grunn at disse inngår som en del av det kunnskapsgrunnlaget som finnes om fugl i planområdene.

Fylkesmannen i Rogaland uttaler at tilleggsutredningene ikke drøfter muligheten for at et attraktivt leveområde for hubro ikke vil kunne fungere som en "hot spot" for arten fordi om etablerte par dør i vindturbinene, så vil dette åpne for at nye par kan komme inn fra områdene utenfor og etablere seg. NVE konstaterer at det i tilleggsutredningene er gjort vurderinger av hvordan tiltakene kan påvirke hubroen i området gjennom forstyrrelser, kollisjoner og redusert/forringet leveområde. Etter NVEs vurdering er dette tilstrekkelig til å kunne vurdere tiltakenes virkninger for hubro.

6.6 Nasjonal rødliste

Det ble i høringsrunden påpekt av Fylkesmannen i Rogaland at en eldre versjon av norsk rødliste enn den fra 2006 er lagt til grunn for konsekvensutredningene. Med bakgrunn i dette ba NVE i tilleggsutredningene at konfliktvurderingene som var gjort innen biologisk mangfold, skulle oppdateres i henhold til ny rødliste (2006). Som nevnt i kapittel 4.2.5 var tilleggsutredningene ute på offentlig høring våren 2009.

6.7 Inngrepsfrie naturområder

Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet og Gravdal

Fylkesmannen i Rogaland mener at konsekvensutredningene i liten grad har vurdert de negative virkningene for INON-områder. NVE stilte som krav i utredningsprogrammene at tiltakenes eventuelle påvirkning på inngrepsfrie naturområder skulle beskrives kort, og at eventuell reduksjon av slike områder skulle tall- og kartfestes. NVE konstaterer at det i alle konsekvensutredningene er gjort vurderinger av tiltakenes påvirkning på INON-områder i tråd med utredningsprogrammene. Etter NVE vurdering er de gjennomførte utredningene tilstrekkelige til å kunne vurdere tiltakenes påvirkning på inngrepsfrie områder.

Alle

Time kommune uttaler til tilleggsutredningene at de ikke kan se at virkningene for INON-områder er beskrevet utover tall- og kartfesting. NVE konstaterer at virkningene for INON-områder er beskrevet kort i tilleggsutredningene. Etter NVEs vurdering gir imidlertid tall- og kartfestingen en god oversikt over tiltakenes påvirkning på inngrepsfrie områder. Tilleggsutredningene gir dermed en tilstrekkelig vurdering av tiltakenes konsekvenser for inngrepsfrie naturområder.

NOF mener at tilleggsutredningen innen INON-områder ikke er god nok til å kunne gi et tilstrekkelig inntrykk av de samlede naturinngrepene og habitatsfragmenteringen. NVE har gjennom utredningene innen INON-områder og biologisk mangfold, høringsuttalelser og befaringer fått en tilstrekkelig oversikt over området til å kunne vurdere konsekvenser for inngrepsfrie områder, herunder de samlede naturinngrepene og habitatsfragmenteringen.

6.8 Vernede områder

Brusali-Karten, Stigafjellet og Eikeland-Steinsland

Noen høringsinstanser mener at konsekvensene for Synesvarden landskapsvernområde ikke er tilstrekkelig utredet, og viser til at vindturbinene i vindkraftverkene vil være synlige fra dette området. For Eikeland-Steinsland savnes det i tillegg en vurdering av konsekvensene for Jærstrendene landskapsvernområde. NVE konstaterer at konsekvensene for Synesvarden landskapsområde er vurdert under ulike tema i de tre konsekvensutredningene, herunder landskap og friluftsliv. For Brusali-Karten som ligger nærmest Synesvarden, er det også gjort vurderinger under tema verneområder. I tillegg er det laget visualiseringer som viser både Brusali-Karten og alle de syv vindkraftverkene sett fra Synesvarden. Når det gjelder Jærstrendene så konstaterer NVE at det i konsekvensutredningen som er gjennomført for Eikeland-Steinsland ikke er gjort en vurdering av virkningene for dette landskapsvernområdet. Jærstrendene er et landskapsvernområde som strekker seg fra Randaberg ned mot Ognå i Hå kommune, og omfatter et areal på ca. 190 km². Avstanden fra Jærstrendene til Eikeland-Steinsland varierer fra ca. 10 km til ca. 50 km. Etter NVEs vurdering gir konsekvensutredningene, tilleggsutredningene, høringsuttalelser og befaringer tilstrekkelig oversikt over, og kunnskap om området, til å kunne vurdere virkningene for både Synesvarden og Jærstrendene landskapsvernområder.

6.9 Drikkevann

IVAR mener at kartgrunnlaget i konsekvensutredningene er for dårlig til å kunne vurdere eventuelle negative virkninger fra enkeltturbiner for råvannskilden og nedbørsfeltet for drikkevannet. IVAR påpeker videre at det planlegges et omfattende vegnett i området, og at dette åpner for økt

persontrafikk inn i området. I den sammenheng etterlyser de en vurdering av risikoen for hærverk og sabotasje som følge av dette. Hå kommune ber om tilleggsutredninger innen konsekvenser for drikkevann. I tillegg ber de om en vurdering av hva som må inngå i et miljøoppfølgingsprogram.

NVE ba på bakgrunn av dette om ytterligere vurderinger innen drikkevann for de prosjektene som berører reservedrikkevannskilden Hagavatnet, herunder en felles vurdering av hvordan forurensning vil påvirke nedbørsfeltet/drikkevannskilden og en kort vurdering av behovet for evt. bufferzoner. I tillegg skulle det utarbeides ett felles kart som viser de vindturbinene som er planlagt innenfor nedbørsfeltet.

NVE konstaterer at både Mattilsynet og IVAR har påpekt mangler også ved tilleggsutredningen. Mattilsynet savner en vurdering av hvilke virkninger eventuell forurensning vil kunne få i et hundreårsperspektiv. De bemerker videre at selv om vindturbinene fjernes etter noen tiår, vil sannsynligvis vegene og dermed tilgjengeligheten til området opprettholdes. Det savnes en omtale av disse forholdene i utredningen. IVAR uttaler at det bør utarbeides mer dedikerte risikoanalyser for tre ulike hovedområder. IVAR kan heller ikke se at det er gjort en vurdering av virkningene av eventuelle kraftledninger, eller hvordan mulig økt ferdsel i området vil påvirke drikkevannet.

Etter NVEs vurdering gir tilleggsutredningen sammen med konsekvensutredningene og innkomne høringsuttalelser tilstrekkelig informasjon om området til å kunne gjøre en vurdering av om vindkraftverkene bør meddeles konsesjon eller ikke. Noen detaljavklaringer må etter NVEs vurdering ivaretas gjennom vilkår om for eksempel utarbeidelse av plan for å sikre drikkevannskilden.

6.10 Jord- og skogbruk

Statens landbruksforvaltning påpeker at konsekvensutredningene ikke gir et tilfredsstillende grunnlag for å kunne vurdere omdisponeringen av dyrket og dyrkbar mark. NVE vil i denne sammenheng påpeke at for at det planlagte vindkraftverket skal få en optimal utforming, er det viktig at det legges opp til fleksibilitet når det gjelder type, antall og detaljplassering av vindturbinene. Fleksibilitet er en nødvendig forutsetning for at tiltakshaver skal kunne utnytte konkurransemulighetene i leverandørmarkedet og optimalisere produksjonen i planområdet. Utredningene som skal gjennomføres skal baseres på den utformingen av vindkraftverket som tiltakshaver mener er mest sannsynlig. I alle de syv konsekvensutredningene er det angitt én eller flere utforminger av vindkraftverket som er lagt til grunn for de utredningene som er gjort innen jord- og skogbruk. NVE konstaterer at alle konsekvensutredningene inneholder beskrivelse av jord- og skogbruket i planområdene og vurdering av virkningene for dette. Etter NVEs vurdering er dette tilstrekkelig til å kunne vurdere tiltakenes virkninger for jord- og skogbruk.

6.11 Luftfart

Luftfartstilsynet uttaler at det må avklares med Avinor om det innenfor planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet finnes plasseringer for enkelte vindturbiner som ikke påvirker signalene fra den planlagte radarsensoren på Urdalsnipa. Dersom det finnes noen mulige plasseringer, må det lages konsekvensutredninger for disse. Luftfartstilsynet påpeker videre at flere av de foreslåtte vindturbinene innefor planområdene til Brusali-Karten, Stigafjellet og Ulvarudla vil skape forstyrrelser for en fremtidig radar på Urdalsnipa, og anbefaler at det lages nye konsekvensutredninger av plasseringene av de enkelte vindturbinene. Utredningen bør gjøres i samarbeid med Avinor. Bjerkreim kommune mener at innvirkning fra Brusali-Karten på en eventuell radar på Moifjellet ikke synes å være avklart i tilstrekkelig grad.

NVE konstaterer at i arbeidet med å finne en løsning på problematikken knyttet til etablering av radar på Urdalsnipa og planlagte vindkraftverk i området, har Avinor besluttet å anvende GPS-basert teknologi for etablering av kontrollert luftrom mot Ekofisk. Behovet for en radar på Urdalsnipa bortfaller dermed.

6.12 Veger

Brusali-Karten

Time kommune uttaler at det må gjøres en utredning av aktuelle transportveger/anleggsveger til vindkraftverket, og en vurdering av konsekvensene av de ulike alternativene. De må også sees i sammenheng med tilgrensende vindkraftverk. NVE konstaterer at det i konsesjonssøknaden er lagt til grunn tre atkomstveger til vindkraftverket. Dette på grunn av at terrenget i planområdet er av en slik karakter at det ikke vurderes som hensiktsmessig å etablere et sammenhengende vegnett i vindkraftverket. I konsekvensutredningen er det gjort en vurdering av virkningene av tiltaket, herunder veger og nettilknytning. Etter NVEs vurdering har de gjennomførte utredningene i tilstrekkelig grad beskrevet virkningene av atkomst- og internvegene.

Brusali-Karten og Skinansfjellet

Hå kommune mener at konsekvensene av atkomstveg og internveger må utredes bedre. NVE konstaterer at det i begge konsekvensutredningene er vurdert virkningene av tiltakene, herunder veger og nettilknytning. Etter NVEs vurdering er de gjennomførte utredningene tilstrekkelige til å kunne vurdere virkningene av atkomst- og internveger.

Eikeland-Steinsland og Gravdal

Bjerkreim kommune mener konsekvensutredningen burde redegjort for hvilke vegstrekninger som behøver utbedringer i forbindelse med byggingen av vindkraftverkene. Etter NVEs vurdering kan en slik redegjørelse være relevant i forbindelse med detaljprosjekteringen, og kan inngå i en transportplan fastsatt gjennom vilkår til en eventuell konsesjon.

6.13 Sumvirkninger

Flere av høringsinstansene uttaler at de gjennomførte konsekvensutredningene ikke er tilstrekkelige til å kunne vurdere de samlede virkningene av vindkraftverkene. Det mangler også en vurdering for ulike utbyggingsløsninger. Dette gjelder blant annet innen tema landskap, friluftsliv, kulturminner og kulturmiljø og biologisk mangfold. Stavanger Turistforening ber konkret om en tilleggsutredning innen sumvirkninger som inneholder:

- Kart som viser alle vindturbinene.
- Kart som viser de ulike naturtypene kystlynghei, jordbruk, bart fjell, planteskog, naturvernområder, vernede vassdrag og kulturminner.
- Fotomontasjer av alle vindkraftverkene fra Synesvarden mot sørøst, øst, nordøst og nord, fra Ulvarudla mot øst, sørover fra Sikvelandskula, fra Moifjellet mot vest og nord.

NVE ba med bakgrunn i høringsuttalelsene og egne vurderinger om tilleggsutredninger innen tema støy og skyggekast, friluftsliv, INON, drikkevann og fugl med fokus på de samlede virkningene av tiltakene. I tillegg ble det bedt om utarbeidelse av ett felles kart og en vurdering av eventuelle positive virkninger ved en samlet utbygging. Dette for å ha et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag i vurderingen av hvor mange av prosjektene som eventuelt skal meddeles konsesjon.

RA uttaler at det er lagt for liten vekt på visualiseringer som viser de samlede virkningene sett fra kysten, tettsteder og andre områder på Låg-Jæren. NVE konstaterer at det i konsekvensutredningene for Brusali-Karten, Stigafjellet, Skinansfjellet, Moi-/Laksesvelafjellet og Eikeland-Steinsland er utarbeidet visualiseringer som viser flere eller alle syv vindkraftverkene sett fra Brusand, Solbjørnipa, Synesvarden, Runaskaret, Kydland, Urdalsnipa, Brusaknuden og Kløgetvedttunet. Etter NVEs vurdering er dette tilstrekkelig til å kunne vurdere de samlede visuelle virkningene av vindkraftverkene.

6.14 Annet

Naturvernforbundet i Rogaland mener at konsekvensutredningene for Brusali-Karten og Ulvarudla ikke er tilfredsstillende gjennomført, og at NVE må pålegge utbygger å utarbeide en ny utredning som forholder seg til faktainformasjon. Konsekvensutredningene som er gjennomført for begge vindkraftverkene er gjort i henhold til fastsatte utredningsprogram, og etter NVEs vurdering er de både tilfredsstillende gjennomført og tilstrekkelige til å kunne vurdere positive og negative virkninger av vindkraftverkene.

NOF mener at det bør stilles krav om en strategisk eller regional konsekvensutredning. NVE er ansvarlig myndighet for plan og bygningsloven forskrift om konsekvensutredninger. Det fremgår av denne forskriften at det må utarbeides melding og konsekvensutredning (KU) for vindkraftverk med installert effekt > 10 MW. Konsekvensutredningen skal beskrive virkninger av tiltaket, og er knyttet til et konkret prosjekt. NVE vil videre vise til fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del hvor det er gjennomført overordnede konsekvensutredninger. Fylkesdelplanen skal inngå i beslutningsgrunnlaget for NVEs konsesjonsbehandling av enkeltprosjekter lokalisert innenfor planen.

6.15 NVEs samlede vurdering av gjennomførte utredninger

Det er i forbindelse med disse syv vindkraftverkene fremskaffet en tilstrekkelig meget stor mengde informasjon om mulige virkninger innenfor ulike fagtema. Informasjonen er fremskaffet som følge av krav i utredningsprogrammene, krav om tilleggsutredninger, gjennom innspill i de ulike høringsrundene og befaringer.

Noe mer kartlegging av enkelttema kan bli aktuelt gjennom arbeidet med en eventuell utarbeidelse av plan for landskap og miljø, og transportplan og i forbindelse med § 9 undersøkelsene etter kulturminneloven.

Etter NVEs vurdering gir konsekvensutredningene, tilleggsutredninger, mottatte merknader, møter og befaringer et tilfredsstillende grunnlag for å vurdere virkningene av de omsøkte vindkraftverkene. NVE kan ikke se at det gjennom høringene er avdekket problemstillinger som skulle tilsi utredninger av flere temaer enn de som nå er utredet. NVE anser utredningsplikten som påhviler tiltakshaverne gjennom utredningsprogrammene og gjennom krav om tilleggsutredninger, som oppfylt.

7 Tematisk drøfting av virkningene ved etablering av tiltakene

Konsesjonsbehandling etter energiloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper et omsøkt prosjekt har for samfunnet. NVE meddeler konsesjon til prosjekter som ansees som samfunnsmessig rasjonelle, det vil si hvis de positive virkningene ansees som større enn de negative.

Ved vurdering av et vindkraftverk er det mange faktorer som må veies opp mot hverandre, og det er kun enkelte virkninger, som elektrisitetsproduksjonen og eventuelle reduserte/økte nettap, det er enkelt å verdsette i økonomisk forstand. De aller fleste miljøvirkningene ved etablering av et vindkraftverk

med tilhørende infrastruktur er faglig krevende å verdsette ved hjelp av markedspriser. NVE er kjent med at betinget verdsetting er brukt i flere undersøkelser knyttet til friluftsliv og naturopplevelser for å finne godets totalverdi. Det er knyttet stor usikkerhet til resultatene av slike undersøkelser pga. 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. På denne bakgrunn mener NVE at disse resultatene med tilhørende metoder har en begrenset verdi ved vurdering av omsøkte prosjekter, spesielt når de overføres fra ett vindkraftprosjekt til et annet.

Noen miljøvirkninger kan kvantifiseres, for eksempel ved å utarbeide støysonkart eller ved å angi hvor mye areal av inngrepsfrie naturområder, som faller bort hvis tiltaket realiseres. Likevel er de fleste miljøvirkninger vanskelig å tallfeste.

NVEs vurdering av et planlagt vindkraftprosjekt baserer seg hovedsakelig på faglig skjønn. I tillegg vektlegger NVE likebehandling og tar utgangspunkt i etablert praksis. I følge tidligere erfaringer er det hensiktsmessig å se på hvilke direkte og indirekte virkninger som vil kunne oppstå for samfunnet ved å etablere kraftproduksjon og nye overføringsanlegg. NVE legger til grunn at fagutredningene for temaområder som landskap, kulturminner/kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv vil gi en vurdering av verdier og virkninger innen de ulike temaene ved gjennomføring av det omsøkte tiltaket.

Hovedhensikten bak etablering av vindkraftverk er å produsere elektrisitet fra en fornybar energikilde, uten direkte utslipp av klimagasser. Ny produksjon vil bidra til å styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten. Et vindkraftverk kan også gi positive samfunnsmessige virkninger gjennom økt aktivitet (kjøp og salg av varer og tjenester), økt sysselsetting, økte skatteinntekter for kommunen og økt utnyttelse av utmarksressurser.

Vindkraft med tilhørende infrastruktur har, lik all annen kraftproduksjon, miljøvirkninger. Et vindkraftverk vil nødvendigvis bli eksponert visuelt for å kunne utnytte vinden best mulig. NVEs erfaring er at det oftest er de visuelle virkningene for landskapet og eventuelt for kulturminner og kulturlandskap, sammen med støy, som oppfattes som de største ulempene med et vindkraftverk. Virkningene av vindkraftverk for biologisk mangfold vil normalt være begrensede, og kan ofte unngås ved planløsninger eller andre avbøtende tiltak. Unntaket er mulige virkninger for fuglelivet. I vindkraftsaker stilles det alltid krav om å beskrive artsinventaret og hvordan de ulike artene bruker planområdet. I tillegg skal det vurderes konkret hvilke mulige virkninger som tiltaket kan få for fuglelivet. Generelt er virkningene for friluftslivet begrenset, og for reiselivet vil ofte virkningene være små. De største negative konsekvensene blir eliminert hvis vindkraftverket en gang i fremtiden tas ut av drift og vindturbinene fjernes. Etablering av vindkraftverk er etter NVEs vurdering i all hovedsak et reversibelt inngrep. Ved konsesjonsutløp skal vindturbinene fjernes og området istandsettes, dersom det ikke meddeles forlenget konsesjon.

I dette kapitlet gjør NVE en vurdering av de vesentligste virkningene av de syv omsøkte vindkraftverkene med tilhørende infrastruktur, og Bjerkreim transformatorstasjon. Vurderingen er tematisk inndelt hvor søknadene med konsekvensutredningene gjengis først. Deretter legges utredningene, innkomne høringsuttalelser og andre forhold til grunn for NVEs egne vurderinger. Når det gjelder nettilknytningen av de ulike vindkraftverkene, så er virkningene i hovedsak vurdert under hvert tema. Andre forhold som berører nettilknytningene er vurdert til slutt i dette kapittel. Vindforhold, produksjon og økonomi er vurdert for seg i kapittel 8.

7.1 Forsyningssikkerhet, kraftbalanse og systemtekniske forhold

7.1.1 Forsyningssikkerhet og kraftbalanse

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

Kraftsystemsutredning for Sør-Rogaland utført av Lyse Elnett AS for Sør-Rogaland tilsier at regionen per i dag har en energibalanse i normalår på rundt -2,6 TWh, og en effektbalanse på rundt -500 MW. Rogaland er et område i sterkt vekst, og uten økt elektrisitetsproduksjon er det forventet et betydelig underskudd i energibalansen i også de neste 15 årene. Videre vil effektbalansen for området sannsynligvis også være negativ i fremtiden. Scenarioutvikling av energi- og effektbalansen for området viser et mulig underskudd på ca 4,6 TWh i energibalansen, og ca 1000 MW i negativ effektbalanse i 2025. I dette scenarioet er det i tillegg lagt inn 150 MW vindkraft. Området har i dag en relativt god sentralnettstilknytning til resten av kraftsystemet. NVE er kjent med at Lyse Elnett planlegger å bygge en ny 300/420 kV kraftledning fra Lyse til Nord-Jæren (Støleheia). Dette for å styrke forsyningssikkerheten ved feil på øvrige forbindelser til Nord-Jæren.

Elektrisitetsproduksjonen fra de syv vindkraftverkene vil mates inn på 300 kV ledningen Kjelland – Stokkeland via nye Bjerkreim transformatorstasjon. Både Ulvarudla og Stigafjellet søker om en alternativ tilknytning til Kyllingstad og 300 kV ledningen Tonstad – Stokkeland. Den samlede installerte effekten av de syv vindkraftverkene er ca. 1000 MW, og Statnett påpeker at alle de planlagte vindkraftverkene vil bedre effekt- og energibalansen i området i tunglast. I tillegg vil de i enkelte feilsituasjoner bidra til å avlaste ledninger i sentralnettet.

Produksjonen fra ett eller flere av de syv vindkraftverkene vil etter NVEs vurdering påvirke både energi- og effektbalansen i området positivt. Sør-Rogaland er i dag et underskuddsområde, og det er forventet et betydelig underskudd i kraftbalansen også de neste 15 årene. Området har en relativt god sentralnettstilknytning til resten av kraftsystemet. NVE er kjent med at Lyse Elnett planlegger å bygge en 300/420 kV kraftledning fra Lyse til Nord-Jæren (Støleheia). Dette for å styrke forsyningssikkerheten ved feil på øvrige forbindelser til Nord-Jæren.

7.1.2 Systemtekniske forhold

Lyse Elnett viser til at Sintef har utført en dynamisk analyse av nettet med planlagt vindkraft i Sør-Rogaland. Denne analysen viser at med nåværende sentralnett er det ledig kapasitet til 1000-1200 MW ny produksjon i området. NVE slutter seg til denne vurderingen. NVE og Enova SF har gjort en mulighetsstudie for å avklare hvor mye vindkraft som kan fases inn i eksisterende, og planlagt utvidelse av sentralnettet. I studien er landet delt inn i åtte nettregioner. Region 8 omfatter Rogaland sør for Boknafjorden og deler av Vest-Agder. Studien viser at i denne regionen er det mulig å etablere inntil 700 MW vindkraft. I den sammenheng forutsettes det at vannkraft bygges før vindkraft.

Lyse Elnett viser til at det er omsøkt totalt 988 MW, og at dette etter deres vurdering er for mye produksjon å knytte til kun én 300 kV transformatorstasjon. Dersom alle vindkraftverkene skal etableres, må produksjonen fordeles på to transformatorstasjoner. I den forbindelse ser Lyse Elnett det som mest naturlig at Ulvarudla og Stigafjellet tilknyttes 300 kV kraftledningen Tonstad – Stokkeland. Dersom både Stigafjellet og Ulvarudla realiseres, bør Stigafjellet tilknyttes med 22 kV ledning til en 132/22 kV transformatorstasjon i Ulvarudla. Dersom Ulvarudla ikke realiseres, er det etter Lyse Elnett sin vurdering ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge en 300/22 kV transformatorstasjon til

tilknytning av kun Stigafjellet. I forbindelse med sluttbehandlingen av de syv vindkraftverkene ba NVE Statnett om en vurdering av hvor mye vindkraft det kan være forsvarlig å tilknytte Bjerkreim transformatorstasjon, og hvordan dette vil påvirke nettkapasiteten i området for øvrig. Statnett har sammen med Lyse Elnett vurdert at det maksimalt kan tilknyttes 650 MW vindkraft i Bjerkreim transformatorstasjon.

NVE tar vurderingene fra Statnett og Lyse Elnett til etterretning, og konstaterer at dersom alle de syv vindkraftverkene etableres er det nødvendig med tilknytning til to transformatorstasjoner. NVE konstaterer videre at Stigafjellet primært søkes tilknyttet en ny transformatorstasjon på Kyllingstad og 300 kV ledningen Tonstad – Stokkeland. I tillegg har Ulvarudla en alternativ tilknytning til denne kraftledningen. NVE slutter seg til Lyse Elnett sin vurdering at tilknytning av kun Stigafjellet i Kyllingstad ikke vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Etter NVEs vurdering vil dette ha en investeringskostnad på minst 100 MNOK. NVE konstaterer at en ny transformatorstasjon på Kyllingstad ikke er omsøkt av Lyse Elnett.

Lyse Elnett uttaler at det er et problem at det er for mange spenningsnivåer i Sør-Rogaland, og de vil på lengre sikt standardisere på 420 kV, 132 kV, 22 kV og 400 V. De kan derfor ikke godta innføring av 33 kV, og viser til at dette spenningsnivået er planlagt benyttet i tilknytningen av Brusali-Karten. NVE tar uttalelsen fra Lyse Elnett til etterretning.

NVE legger til grunn at hvilken installert effekt som skal tilknyttes Bjerkreim transformatorstasjon, ikke er endelig avklart før det er sluttet kontrakt med turbinleverandør for de tiltak som eventuelt meddeles konsesjon. Det er derfor knyttet usikkerhet til hva endelig utrustning i Bjerkreim transformatorstasjon vil være. Etter NVEs vurdering er det også knyttet usikkerhet til hva som kan være optimal løsning for nettilknytningene av de ulike vindkraftverkene som eventuelt meddeles konsesjon. For å sikre en optimal løsning både teknisk og økonomisk, vil NVE i en eventuell konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, sette vilkår om samarbeid mellom de ulike aktørene om utforming av nettilknytningene. Videre vil NVE i en eventuell konsesjon til Lyse Elnett sette vilkår om at det skal utarbeides en detaljert plan for utrustningen i Bjerkreim transformatorstasjon.

NVE legger til grunn at det i fremtiden er aktuelt å oppgradere sentralnettet i området til 420 kV. NVE vil i en eventuell konsesjon sette vilkår om at det i forbindelse med utarbeidelse av detaljplan for transformatorstasjonen, skal gjøres en konkret vurdering av behovet for å oppgradere til 420 kV.

Lyse Elnett og Statnett uttaler at de forutsetter at kravene i "Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet" (FoL), "Forskrift om systemansvaret" (FoS) og "Veiledende tekniske krav til anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet" (VtA) overholdes. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, legger NVE til grunn at ovennevnte krav overholdes.

NVE konstaterer at det maksimalt kan tilknyttes 650 MW vindkraft til nye Bjerkreim transformatorstasjon. NVE konstaterer videre at etablering av ett eller flere av de syv omsøkte vindkraftverkene ikke vil medføre behov for forsterkninger i det bakenforliggende nettet.

7.2 Landskap og visuelle virkninger

7.2.1 Innledning

Landskapet består av landskapskomponentene *landskapets hovedform, landskapets småformer, vann/vassdrag, vegetasjon, jordbruksmark og bebyggelse/tekniske anlegg*⁷ som utgjør landskapets romlige struktur og en visuell helhet. Landskapets karakter vil være et resultat av skalaforhold/romlig struktur og samspillet og interaksjonen mellom de ulike landskapselementene. I tillegg vil en vurdering av hva som er landskapets kvaliteter, herunder grad av kompleksitet og innslag av elementer som er sårbare ovenfor endringer, være av betydning.

Fysiske endringer eller inngrep i landskapet vil gi en visuell virkning i landskapet. Ved etablering av vindkraftverk tilføres landskapet et teknisk, industrielt og moderne landskapselement som påvirker den visuelle opplevelsen av landskapet. Denne opplevelsen vil variere, og hovedsakelig være et resultat av en subjektiv verdivurdering og landskapskarakteren på stedet.

Norge har ratifisert Den europeiske landskapskonvensjonen som trådte i kraft i 2004. Konvensjonen skal bidra til en bevisstgjøring i forhold til hvordan landskap tolkes og hvordan enkeltmennesket skal involveres i diskusjonen om landskapsendringer. Utgangspunktet for definisjonen av landskap i landskapskonvensjonen er at landskapet er et område slik folk oppfatter det. Definisjonen vektlegger at oppfattelsen av landskapet og endringer i landskapet er subjektivt betinget, og avhenger av enkeltpersoners holdning og verdier. Dette vil gjenspeiles i forholdet enkeltpersoner har til landskap, vindkraftverket som helhet og de enkelte vindturbinene. Opplevelsen vil derfor variere og endre seg avhengig av faktorer som holdninger, kunnskaper og sosiokulturelle forhold. Et viktig aspekt ved den europeiske landskapskonvensjonen er den vekt som legges på enkeltmenneskets opplevelse og verdivurdering av landskap, og betydningen av å ivareta landskapsverdiene.

Erfaringer viser at vindturbinenes dimensjoner og detaljer tydelig kan oppfattes på en avstand opp til ca. 2-3 km fra vindturbinene sammenlignet med andre landskapselementer. Innenfor denne avstanden vil vindturbinene prege landskapskarakteren visuelt og også som en følge av støy. På midlere avstander fra ca. 2-3 km til ca. 10-12 km vil vindturbinene oppfattes som et tydelig landskapselement, og det vil påvirke opplevelsen av landskapet i vesentlig grad. Innenfor denne avstanden vil lokaltopografi, innslag av vegetasjon og siktforhold bidra til å påvirke det visuelle inntrykket av turbinene. På lengre avstander over ca. 10-12 km vil vindturbinenes synlighet, og opplevelsen av disse, være helt avhengig av vær- og siktforholdene. Vindkraftverket vil ikke lenger prege landskapskarakteren i området eller påvirke opplevelsen av landskapet i vesentlig grad.

Vindkraftverk berører relativt store arealer og er ofte plassert på eksponerte steder i terrenget. Ved vurdering av vindkraftverkets visuelle virkning i landskapet kan det derfor være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i faktorer som avstand til vindturbinene og egenskaper ved landskapet. I tillegg vil klimatiske forhold, eventuelle virkninger av skyggekast og betrakterens posisjon i landskapet være av betydning for hvordan vindkraftverket oppleves. Synligheten og opplevelsen av landskapet vil også påvirkes av hvor stor del av synsfeltet vindkraftverket dekker og antallet vindturbiner som er synlige. Et vindkraftverk vil som regel kun dekke en liten del av det totale synsfeltet når man befinner seg i naturen, og andre landskapselementer vil prege den totale landskapsopplevelsen. Naturlig utsynsretning vil også ha betydning for opplevelsen av vindkraftverket, også for berørt bebyggelse i vindkraftverkets nærområder. Hvilke faktorer som vil være viktige ved det enkelte vindkraftverk vil variere avhengig landskapets romlige struktur og andre stedsspesifikke forhold.

⁷ Nasjonalt referansesystem for landskap, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS)

En mest mulig realistisk fremstilling av de visuelle virkningene er en viktig del av beslutningsgrunnlaget ved vurdering av et vindkraftverk. Visualiseringer fra flere fotostandpunkt med ulik avstand til vindkraftverket og fra representative steder i lokalmiljøet vil gi et inntrykk av vindkraftverkets visuelle virkninger i landskapet og om det vil påvirke landskapsopplevelsen.

7.2.2 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det fremgår av konsekvensutredningen at planområdet ligger i landskapsregion 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren", underregion "Jæren fjellbygd". Regionen er særegen for Jæren, og derfor av nasjonal betydning. Planområdet er i overgangssonen mellom Høg-Jæren og Låg-Jæren, og ligger dermed eksponert til fra vestsiden (Låg-Jæren).

I konsekvensutredningen fremheves landskapsområdene Ulvarudla, Moifjellet/Lakesvelafjellet/Synesvarden, Urådalen, Knudaheio, Litlamose, Storamose og Hellandsmyr som områder med stor verdi.

I følge synlighetskartet vil vindturbinene være synlige i det meste av nærsone (0-3 km). I mellomsonen (3-10 km) vil vindturbiner være synlige fra høyereliggende områder i nord og øst. Synligheten sørover vil være liten som følge av at høyden over havet avtar, og vindkraftverket skjules dermed av høydedraget som strekker seg østover fra Synesvarden. Vestover der landskapet flater ut, vil vindturbinene være synlige fra store områder. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige sikthindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra Knudaheio vil tre vindturbiner fra Sikvelandskula og flere fra Ulvarudla være synlige. Avstanden er rundt 2-3 km. Flere vindturbiner fra området ved Ulvarudla vil også være synlige fra området ved Litlamose. Selv om store deler av vindkraftverket er synlig fra disse områdene, vil ikke vindturbinene være dominerende. Både fra Homsland og området like sør for Osland gård er nærmeste vindturbin ca. 1 km unna. Fra disse stedene vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet, og dominere og prege landskapsopplevelsen. Fra områder lenger unna som Hå gamle prestegård, er ikke vindturbinene lenger synlige i horisonten og nærmere elementer i forgrunnen opptar oppmerksomheten.

Tiltaket vurderes samlet å ha stor til meget stor negativ konsekvens. I den sammenheng fremheves landskapsområdene Ulvarudla og Litlamose/Storamose/Hellandsmyr som de områdene hvor de negative virkningene vil være størst. Ulvarudla ansees å være en del av et stort sammenhengende kulturlandskap. Området er et godt eksempel på landskapet i regionen, og er spesiell i nasjonal sammenheng. Litlamose/Storamose/Hellandsmyr er et kulturlandskap med særpreget av nasjonal interesse og inneholder kulturminner med høy kulturhistorisk verdi. I konsekvensutredningen er det gjort en vurdering av to ulike utbyggingsløsninger hvor alternativet med 78 stk 3 MW vindturbiner vurderes å være et klart bedre alternativ enn 115 stk 2 MW vindturbiner. Høydeforskjellen mellom vindturbinene er så liten at den i et åpent landskap uten andre byggverk som målestokk, vil oppleves som ubetydelig.

Når det gjelder nettilknytningen så vurderes alternativ 1 å være det beste alternativet. I følge utredningen vil kraftledningen være dominerende, men lengden er kort (3,8 km). I tillegg følger den stort sett eksisterende 300 kV kraftledning, og lager dermed ikke et nytt inngrep i uberørt natur. Konsekvensen vurderes å være middels til liten negativ. Alternativ 2a og 3a vurderes å være de

dårligste alternativene med middels negativ konsekvens. Begge disse traseene krysser flere vann, noe som i stor grad påvirker opplevelsesverdien negativt. Årsaken til dette er at kontrasten vann og vassdrag har høy verdi, og kraftledninger som krysser blir meget synlige mot en vannflate. Alternativ 2b og 3b følger de store terrengformene som fjell og dal, og oppleves som mer positivt enn stadig kryssing av fjell, daler og landskapsområder. Når det gjelder alternativ 4 så vurderes de samlede konsekvensene for landskap å være middels negativ.

Stigafjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at Stigafjellet vindkraftverk er lokalisert i landskapsregion 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren", og ligger i en overgangssone mellom Høg-Jæren og Jæren fjellbygd. I dette landskapsgeografiske skillet stiger terrenget markert over til høyereliggende områder mot øst. Selv om høydedraget hvor planområdet er lokalisert er lavere enn høydedraget med Moifjellet og Laksesvelafjellet, så fremtrer det likevel som markert og avgrenset i forhold til omkringliggende dalganger. Bosetting og bebyggelse i området er stort sett spredt og fåtallig.

Det finnes verdifulle landskapsinnslag i det nærliggende området til vindkraftverket, herunder Ulvarudla – Lågliheiene og vannsystemet Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet. Disse er også definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Med unntak av disse områdene vurderes landskapet i nærområdet å ha middels verdi. Når det gjelder områder lenger unna så gir særegen geologi, rolige og jevne landskapsformer, botanikk og fauna området Synesvarden – Hellandsmyr stor grad av særpreg, og i konsekvensutredningen vurderes verdien til å være stor.

I følge synlighetskartet vil vindkraftverket være synlig fra ca. 50 % av arealene innenfor det definerte influensområdet, og synligheten vil være spesielt stor innenfor de sentrale delene. Dette er i stor grad høydedrag med fritt innsyn til vindkraftverket. Lavereliggende arealer som ligger mer perifert i forhold til vindkraftverket vil i mindre grad ha synlighet til vindturbinene. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige sikhindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra Moi gård og Bue vil vindturbinene dominere og prege landskapsopplevelsen. Fra Kydland og Mellomstrand vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet, og dermed prege landskapsopplevelsen selv om avstanden er noe større. Vindkraftverket vil være et tydelig innslag fra utsiktspunktene Urdalsnipa, Ulvarudla, Synesvarden og Solbjørgnipa, men vindturbinene er ikke et sentralt blikkfang i utsikten mot hei og kystlandskap.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels negativ konsekvens. I følge konsekvensutredningen er det områder som ligger nær vindkraftverket hvor de negative visuelle virkningene vil være størst. Av steder med bosetting er det grendene Bue, Kydland og Søyland som blir mest berørt. Fra Søyland blir effekten forsterket av at så godt som alle vindturbinene vil kunne sees i motlyssilueett mot sør.

Vindkraftverket vil også bli et temmelig markant blikkfang fra enkelte veger i området.

Fjernvirkningen vurderes imidlertid å være beskjeden. Moi- og Laksesvelafjellet danner en massiv rygg som skjærer mot innsyn fra de aller fleste steder sør for vindkraftverket. Videre vil vindkraftverket ikke være synlig fra Vikeså, Bjerkreim, Svela og Ognadalføret. Også bebyggelsen nord for vindparken er for det meste skjermet mot innsyn fra lokale fjellområder.

De samlede konsekvensene av atkomst- og internveger og nettilknytningen vurderes å være liten negativ.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk er lokalisert i landskapsregion 18 "Heibydene i Dalane og Jæren", og ligger i en overgangssone mellom Høg-Jæren og Jæren fjellbygd. I dette landskapsgeografiske skillet stiger terrenget markert over til høyereliggende områder mot øst. Høydedraget med Moifjellet og Laksesvelafjellet er det høyeste området i overgangssonen, og utgjør et markant relieff som topografisk er klart avgrenset fra lavereliggende landskap. Bosetting og bebyggelse i området er stort sett spredt og fåtallig.

Landskapet i influensområdet vurderes i hovedsak å ha middels verdi. Det er imidlertid verdifulle landskapsinnslag i det omkringliggende området, slik som Synesvarden, Oslandsvatnet - Røyslandsvatnet og de sentrale delene av Ognedal. Oslandsvatnet - Røyslandsvatnet og Ognadalen er definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Videre gir særegen geologi, rolige og jevne landskapsformer, botanikk og fauna området Synesvarden - Hellandsmyr stor grad av særpreg.

I følge synlighetskartet vil vindkraftverket være synlig fra ca. 65 % av arealene innenfor det definerte influensområdet. Vindkraftverket vil i stor grad være synlig fra høydedrag innenfor influensområdet. Imidlertid vil mange av disse høydedragene skjerme bebygde områder for innsyn til vindkraftverket, og det vil ikke være synlig fra tettstedene Vikeså og Bjerkreim. Vindkraftverkets synlighet mot de lavereliggende områdene vest i influensområdet er stor, men det vil ikke være synlig fra tettstedet Undheim. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige siktthindre. Lokal tredekning vil dermed kunne gi betydelige skjermingseffekter som ikke fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra Osland vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet, og dominere og prege landskapsopplevelsen. Fra Bergene vest for Kartavoll vil vindturbinene sees som mer fjerne bakgrunns-elementer. Vindturbinene vil være et markert blikkfang fra flere steder i influensområdet, herunder Solbjørgnipa, Synesvarden, Brusaknuden og Kydland, men avstanden til vindkraftverket medfører at det er snakk om fjernvirkninger der vindturbinene står i silhuett.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels negativ konsekvens. Størrelsen i seg selv bidrar til et relativt massivt inntrykk, men det er få eller ingen steder hvor alle vindturbinene kan sees samtidig. Av steder med bosetting er det områdene rett nord for vindkraftverket som blir mest visuelt berørt. I denne sammenheng fremheves Moi, som ligger rett under nordkanten av den sentrale delen av planområdet. Herfra vil en del av de midterste og nordligste vindturbinene virke dominerende. De vil i tillegg sees i motlys store deler av dagen, noe som forsterker dominanseffekten. Andre gårder og grendalag på nordsiden av planområdet som vil bli ganske sterkt visuelt berørt av vindkraftverket er Bue, Røyseland, Osland og Mellomstrand. Fra Laksesvela øst for vindkraftverket ligger bebyggelsen i le av Laksesvelafjellet. Lenger sørover i Ognadalen åpner landskapet seg mer mot vindkraftverket, og det vil være synlig fra steder som Tysland/Ognedal, Steinsland, Berland og Gåsland. Fra noen av de viktigste turmålene og utsiktspunktene i området, slik som Synesvarden, Brusaknuden og Solbjørgnipa, vil vindkraftverket være et blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet.

De samlede konsekvensene av atkomst- og internveger og nettilknytningen vurderes å være liten negativ. Når det gjelder nettilknytningen så vurderes den å representere relativt avgrensede inngrep. Årsaken til dette er at lengden til kraftledningen er relativt kort (ca. 5 km), med rimelig lite eksponert plassering i terrenget.

Brusali-Karten

Det fremgår av konsekvensutredningen at Brusali-Karten er lokalisert i landskapsregion 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren". Vindkraftverket har en tilbaketrukket, men likevel markant lokalisering i forhold til det vakre og varierte landskapet langs kysten på overgangen mellom Jæren og Dalane. Samtidig ligger det på sørsiden av det sentrale heiområdet indre Ryfylke. Slik sett et landskapet i området i en slags overgangssone, og det er karakteristisk for denne delen av Rogaland. Det karrige anortositlandskapet i denne regionen fremheves som en viktig landskapskvalitet i seg selv. Karten utgjør et middels markant relieff sentralt i området. De andre delene av planområdet har ellers ikke spesielt slående eller romdannende karakter. Bosetting og bebyggelse i området er stort sett spredt og fåtallig.

Landskapet i influensområdet vurderes i hovedsak å ha middels verdi. Det er imidlertid verdifulle landskapsinnslag i det omkringliggende området, slik som Synesvarden, Ulvarudla, Litlamaset og Storamaset, Hellandsmyrene og vannsystemet langs Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet. Ulvarudla, Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet og Ognadalen er definert blant "Vakre landskap i Rogaland". Videre gir særegen geologi, rolige og jevne landskapsformer, botanikk og fauna området Synesvarden – Hellandsmyr stor grad av særpreg.

I følge synlighetskartet vil vindkraftverket vindturbinene være synlige i det meste av tiltakets visuelle dominanssone (0-1,5 km). Synligheten østover begrenses av høydedraget Moi- og Laksesselafjellet. Dette gjelder også eksponerte steder nord for vindkraftverket. Vestover vil vindturbinene være synlige fra store områder. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige siktthindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra gårdene Brusali og Eikeland samt gårdsbebyggelsen mellom Kartavoll og Mellomstrand vil vindturbinene være et dominerende blikkfang, og prege landskapsopplevelsen. Fra Knudaheio vil vindturbinene fylle synsfeltet, men sees som mer fjerne bakgrunns-elementer. Fra områder lenger unna som Brusand, er ikke vindturbinene lenger synlige i horisonten og nærmere elementer i forgrunnen opptar oppmerksomheten.

Tiltaket vurderes samlet å ha stor til middels negativ konsekvens. Det er stedene som er omkranset av, eller som ligger rett nord og vest for vindkraftverket, som vil bli mest visuelt berørt av tiltaket. I denne sammenheng fremheves gårdene Brusali, Eikeland og Nordheim. Brusali og Eikeland ligger omkranset av vindkraftverket, og Nordheim vil ha et åpent innsyn mot de fleste av vindturbinene i planområdet. I tillegg blir grendalag som Topdal og Øyestad ganske sterkt visuelt berørt. I Ognadalføret øst for vindkraftverket ligger bebyggelse i le av Laksesselafjellet og den lokale topografien. Fra noen av de viktigste turmålene og utsiktspunktene i området vil vindkraftverket være et mer eller mindre dominerende blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet. Brusaknuden vil bli helt dominert av vindturbiner og veger som legger beslag på arealer i selve området. Fra Synesvarden og Urdalsnipa vil vindkraftverket bli et markant og forholdsvis nært blikkfang. Også fra Ulvarudla vil vindturbinene mellom Karten og Brusaknuden bli markante innslag i omgivelsene, men på litt større avstand. Fra Solbjørgnipa er avstanden såpass stor at vindturbinene ikke utgjør noe spesielt markant blikkfang. Her er vindturbinene også delvis skjult bak Laksesselafjellet.

De samlede konsekvensene av atkomst- og internveger og nettilknytningen vurderes å være liten negativ. Konsekvensene av nettilknytningen varierer noe ut fra hvilket alternativ som legges til grunn.

De fleste alternativene omfatter bruk av jord- og/eller sjøkabel. Mesteparten av kabeltraseene går i vegskulder langs internvegane. På noen avgrensede strekk må det graves egen jordkabeltrasé. Kabel i vegskulder vurderes å ha ubetydelige konsekvenser. De resterende jordkabeltraseene utgjør relativt avgrensede inngrep som ikke er synlig utover de nære omgivelsene, og som ikke berører spesielt verdifullt landskap. Det ene alternativet innebærer etablering av en luftledning parallelt med eksisterende 300 kV kraftledning Kjelland-Stokkeland fra planområdet til transformatorstasjon ved Stølsvatn eller Holmavatn. Kraftledningen vil i liten grad bli synlig annet enn fra områder nært traseen, men den har en noe eksponert strekning langs Stølsvatnet.

Skinansfjellet

Det fremgår av utredningen at planområdet ligger i landskapsregionen 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren", og i underregion "Dalane". Dette er et typisk anorthositlandskap som er et småknudrete landskap hvor skrinne kystlynghei og bart fjell dominerer, og danner et mosaikkpreget landskap som ligger i stor kontrast til Låg-Jæren. Vassdragene i landskapet følger dalførene hvor bosetningen og den frodigste vegetasjonen finnes. Verdien av landskapet i planområdet vurderes å være regional.

I vindkraftverkets influensområde er det flere verdifulle landskapsområder. I denne sammenheng fremheves Synesvarden – Hellandsmyra, Høg-Jæren, Jærkysten til Kvassheim, Kvassheim – Sirevåg og Bjerkreimselven med nasjonal verdi. I tillegg finnes det flere landskapsområder med regional verdi eller regional/nasjonal verdi, herunder Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet, Ulvarudla, Jæren, Ognå - Brusand og Ognadalen.

I følge synlighetskartet er vindkraftverket godt synlig i alle retninger innefor en sone på ca. 2 km fra nærmeste vindturbin. Utenfor denne sonen er vindturbinene mest synlige mot sørvest utover mot den flate Jærkysten, og mot øst og sørøst fra høydedrag omkring Ognadalen og Bjerkreimsvassdraget. Tiltaket vil være mindre synlig mot nord der terrenget er mer kupert. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige sikthindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra nærliggende områder som Eikeland, Topdal og høyde over Homse vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet, og dominere og prege landskapsopplevelsen. Fra jordet ved Matningsdal skjermes vindturbinene i stor grad av den lokale topografien, og kun deler av et par vindturbiner vil være synlig. Selv om vindkraftverket vil være et blikkefang fra Synesvarden, vil avstand medføre at de ikke vil være dominerende i landskapet. Fra områder lenger unna som Brusand og Jærgården Kvalbein, er ikke vindturbinene lenger synlige i horisonten og nærmere elementer i forgrunnen opptar oppmerksomheten.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels negativ konsekvens. Vindturbinene vil være synlig over store deler av det sørlige Jær-området, og dermed påvirke opplevelsen av et landskap med historiske og kulturelle tradisjoner. Vindkraftverket vil være svært dominerende i planområdet og nærliggende områder, men vil også påvirke Synesvarden landskapsvernområde i stor grad. Landskapet i influensområdet har relativt stor verdi, med flere nasjonalt og regionalt viktige landskapsområder og naturvernområder. Området er også et viktig utfartsområde for store deler av befolkningen i Rogaland. I dalføret Kartavoll - Bue må en opp i sørvendte åssider for å få sikt til vindturbinene, og avstanden til heiområdene rundt Ulvarudla er så stor at vindturbinene ikke vil prege landskapet i vesentlig grad. Heilandskapet på Høg-Jæren vil derimot bli sterkere preget på grunn av nærheten til vindkraftverket. Det nasjonalt viktige Jærlandskapet vil få vindkraftverket som en ny overgang mellom høyereliggende områder og himmelhvelvingen. Likevel er avstandene så store, at vindturbinene ikke blir dominerende.

Når det gjelder nettilknytningen så planlegges den etablert som jordkabel, og de negative virkningene vurderes å være ubetydelige.

Gravdal

Det fremgår av konsekvensutredningen at Gravdal er lokalisert i landskapsregionen 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren", og i underregion "Dalane". Planområdet er en del av anortositlandskapet i Dalane. Videre tilhører mesteparten av influensområdet samme landskapsregion, men i vest er det en ganske skarp overgang til landskapsregion 19 "Jæren og Lista". Selve planområdet dekker en liten del av det store heiområdet nær kysten i overgangen mellom Høg-Jæren og Dalane, og har en tilbaketrukket plassering i forhold til det vakre og varierte landskapet langs denne delen av Rogalandskysten. Området tett inntil vindkraftverket er sparsomt bosatt, og det er heller ikke et mye brukt turområde.

Landskapet i influensområdet vurderes å ha fra litt under middels til stor verdi. Det finnes imidlertid noen meget verdifulle innslag som Ognasanden, Jærstrendene og flere kombinasjoner av kulturlandskap og elvestrenger. Hele kyststripen har stor verdi, og for det meste en forholdsvis uberørt karakter. Videre fremheves Bjerkreimselvas kulturlandskap, Synesvarden og kystmiljøet Holmane – Nordavågen som områder med stor verdi.

I følge synlighetskartet vil vindkraftverket være synlig fra mesteparten av områdene innenfor den visuelle dominanssonen, men antall synlige vindturbiner varierer. Fra området ved Brusanden og Ognasanden vil en stor andel av vindturbinene være synlige. I store deler av det resterende influensområdet vil vindkraftverket ikke være synlig. Dette har sammenheng med landskapets utforming og varierte topografi, og høydedrag vil flere steder skjerme for innsyn. Bebyggelse og veger ligger stort sett i de lavereliggende deler av landskapet, og vil derfor ha begrenset innsyn til vindkraftverket. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige sikthindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra nærliggende områder som veien inn til Gravdal, Øvrabø og Homsevatnet vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet, og dominere og prege landskapsopplevelsen. Fra områder noe lenger unna som Eikeland og Høgeli vil vindturbinene fortsatt fylle store deler av synsfeltet. Avstanden medfører imidlertid at selv om de vil prege landskapsopplevelsen, vil ikke inntrykket være like dominerende. Fra områder lenger unna som Brusand og Synesvarden, er ikke vindturbinene lenger synlige i horisonten og nærmere elementer i forgrunnen opptar oppmerksomheten.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels til liten negativ konsekvens. Fra de fleste stedene med befolkningsskonsentrasjoner vil ikke vindkraftverket være synlig. Noen få steder med bosetting, herunder Gravdal og Øvrabø, vil imidlertid få relativt betydelige visuelle virkninger selv om gårdsbebyggelsen på Gravdal har naturlig skjerming vestover fra åsryggene ved Rulleknuten og Hammaren. Når det gjelder Øvrabø vil ca. halvparten av vindturbinene i større og mindre grad prege landskapsilhuetten sett derfra. Videre vil en del av gårdene langs Ognaelva se ganske mange av vindturbinene. Dette gjelder særlig gårdene Gåsland og Eikeland på heia. På vestsiden vil vindkraftverket prege omgivelsene rundt Homsevatnet der det er turstier og en turisthytte. Fra en del steder langt unna vindkraftverket, herunder Jærstrendene, vil vindturbinene være synlige, men avstand gjør at de ikke vil virke dominerende. Fra noen av de viktigste turmålene og utsiktspunktene i området, slik som Synesvarden og Solbjørgnipa, vil vindkraftverket være et blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet. Når det gjelder de verdifulle innslagene av kulturlandskap rundt

vindkraftverket, er det enten begrenset innsyn til området eller så er avstanden relativt stor. De samlede konsekvensene av atkomst- og internveger vurderes å være liten negativ.

Når det gjelder nettilknytningen så planlegges den etablert som jordkabel, og de negative virkningene vurderes å være ubetydelige.

Eikeland-Steinsland

Det fremgår av konsekvensutredningen at Eikeland-Steinsland er lokalisert i landskapsregionen 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren", og i underregion "Dalane". Dette er et område preget av heier og fjellområder med lavere daler, og er en del av anortositlandskapet i Dalane. Fjellplatået Laksessvela- og Moifjellet avgrenser et overordnet landskapsrom mot nord. Langs vegen til Gravdal ligger gårdsbruk med dyrka mark og steinete beitemark atskilt av steingjerder og skog mellom myr, vann og lave koller. Berggrunnen er kollete med spesielle runde former og danner ofte vertikale vegger i små landskapsrom. Bergknausene lager små landskapsrom uten tydelige retninger, noe som gjør landskapet vanskelig å orientere seg i når en beveger seg lavt i terrenget. Videre er en rekke plantefelt i ferd med å endre det åpne landskapet.

I influensområdet er det vurdert tre landskapsområder, hvor området Eikeland sør – Ognadalen fremheves som det området med størst verdi. Dette er et variert landskapsbilde med kulturlandskap, lave og småskala terrengformer og landskapsrom som gir landskapet visuelle kvaliteter. Området er definert blant "Vakre landskap i Rogaland". De to andre landskapsområdene, kulturlandskapet Slettebø – Eikeland og heiområdene Steinsland – Eikeland, vurderes å ha middels verdi.

I følge synlighetskartet vil vindkraftverket være synlig fra mesteparten av de nærliggende områdene. Gårdene Tysland, Ognedal, Steinsland, Berland, Eikeland og Gravdal vil ligge innenfor den visuelle dominanssonen, og flere av vindturbinene vil være godt synlige herfra. Det kupert terrenget vil imidlertid gi begrenset synlighet fra bebygde områder, og særlig mot nord skjermer Moi-/Laksessvelafjellet mot bl.a. kommunesenteret Vikeså. Synlighetskartet hensyntar imidlertid ikke vegetasjon, bygninger eller andre naturlige sikthindre. Vindturbinene vil dermed i realiteten kunne være mindre synlige enn det som fremgår av kartet.

Visualiseringene viser at vindkraftverkets visuelle virkninger vil variere avhengig av hvilket sted det tas utgangspunkt i. Fra nærliggende områder ved bebyggelse vil vindturbinene fylle store deler av synsfeltet og prege landskapsopplevelsen, selv om det småkupert terrenget reduserer synligheten og demper inntrykket noe. Fra Kløgetvedttunet vil vindturbinene også fylle store deler av synsfeltet, og selv om avstanden fører til at inntrykket ikke er dominerende vil de i stor grad prege landskapsopplevelsen. Fra Solbjørgnipa vil vindturbinene være et tydelig innslag, men de er ikke et sentralt blikkefang i utsikten mot hei og kystlandskap.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels til stor negativ konsekvens. Vindkraftverket vil oppleves som en helhet, og dominere landskapsbildet, og vindturbinene står i kontrast til det småskala kulturlandskapet. Hoveddelen av vindkraftverket dominerer silhuetten mot vest, og lik terrengformene er det vanskelig å oppfatte noen mønster eller struktur. Moifjellet - Laksessvelafjellet skaper en naturlig avgrensing mot nord og gir visuell forankring. Det kollete månelandskapet vil få en ny dimensjon med utbyggingen av vindkraftverket, noe som enten kan forsterke eller ødelegge særpreget. Når det gjelder områder med bebyggelse så vil de største negative visuelle virkningene være på strekningen mellom Slettebø og Eikeland. Vindkraftverket er lokalisert på vestsiden av denne bebyggelsen, men det småkupert terrenget vil redusere det visuelle inntrykket noe.

Når det gjelder nettilknytningen så planlegges den etablert som jordkabel, og de negative virkningene vurderes å være ubetydelige.

Bjerkreim transformatorstasjon

Bjerkreim transformatorstasjon er lokalisert inne i planområdet til Eikeland-Steinsland, og det fremgår av konsekvensutredningen til vindkraftverket at alternativ 1 øst for Holmavatnet ligger lavt og skjermet i terrenget. Alternativ 2 vest for Steinsvatnet er mer eksponert mot den kommunale vegen og landskapsrommet mot Ognadalen.

7.2.3 NVEs vurdering av virkninger for landskap

Ved planlegging og konsesjonsbehandling av vindkraftverk er det de visuelle virkningene for landskap som ofte får stor oppmerksomhet. Flere høringsinstanser har i sine merknader til søknadene påpekt at en utbygging av flere vindkraftverk i området vil få omfattende visuelle virkninger for landskapet. Vindturbiner er høye konstruksjoner som blir et dominerende element som vil endre landskapets karakter. NVE konstaterer at de fleste vindkraftverkene planlegges i områder som i utgangspunktet er preget av få tekniske inngrep, og de vil ofte etableres på høydedrag med gode vindforhold.

Opplevelsen av vindkraftverk er etter NVEs syn subjektivt betinget og vil avhenge av enkeltpersoners innstilling til naturen, til vindkraft og ikke minst hvor installasjonene sees fra. Det er derfor ikke gitt at alle oppfatter et vindkraftverk som et negativt element i landskapet. NVE er kjent med at Synovate MMI på oppdrag fra Statkraft i juni 2007 gjennomførte en spørreundersøkelse om holdninger til vindkraft i vindkraftkommunene Smøla, Hitra og Lebesby. Resultatene viser at totalt 72 prosent av respondentene hadde et positivt syn på vindkraftverkene, og at 12 prosent hadde et negativt syn på anlegget. På spørsmål om vindturbinene har ødelagt landskapsbildet, mente 31 prosent av innbyggere som ble intervjuet at dette var en passende beskrivelse og 45 prosent mente at dette var en dårlig beskrivelse. For andre vil etablering av vindkraftverk i området Høg-Jæren/Dalane fremstå som en industrialisering av et forholdsvis urørt område. I den sammenheng kan vindkraftverk som et landskapselement være forstyrrende, og oppfattes som et fremmedelement i landskapet. Når avstanden til vindturbinene øker, vil dominansen gradvis bli mindre og man oppfatter også andre deler av landskapet som viktige for landskapsopplevelsen.

Noen høringsinstanser uttaler at landskapet i, og i nærheten av, de planlagte vindkraftverkene er unikt og vakkert. Både DN og Fylkesmannen i Rogaland viser blant annet til at de sørligste planområdene er en del av et større og rimelig intakt anorthosittlandskap. Fylkesmannen mener landskapet er en truet type i nasjonal og europeisk målestokk. De viser til at landskapet er preget av store, urørte landskapsrom med helhetlige og ekstensive beitelandskap og innslag av blant annet kystlynghei. Noen av planområdene inngår også i Rogaland fylkeskommunes registrering av "Vakre landskap i Rogaland". DN mener at hele landskapsregion 18 "Heibygdene i Dalane og Jæren" og deler av landskapsregion 19 "Jæren og Lista" vil bli helt eller delvis dominert av de planlagte vindkraftverkene.

NVE konstaterer at alle de omsøkte vindkraftverkene er planlagt etablert i landskapsregion 18, og at planområdene dekker ca. 5-7 % av landskapsregionens totale areal. NVE konstaterer at deler av denne landskapsregionen vil bli dominert av de planlagte vindkraftverkene. Vindturbinene kan bli synlige fra relativt store deler av regionen, men forhold som avstand og topografi vil påvirke synligheten av vindkraftverkene. I tillegg er det store områder som vindturbinene ikke vil være synlige fra. NVE konstaterer videre at konsekvensutredningene vurderer store deler av landskapet i vindkraftverkernes influensområder til å ha middels verdi. NVE er kjent med at det finnes flere verdifulle landskapsinnslag både i enkelte planområder og i nærliggende områder. Dette gjelder blant annet Ulvarudla – Lågliheiene, vannsystemet Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet, Ognadalen og Synesvarden

– Hellandsmyr. Det går frem av flere konsekvensutredninger at verdien til Synesvarden – Hellandsmyr reduseres når Høg-Jæren vindkraftverk etableres.

Etter NVEs vurdering vil de planlagte vindkraftverkene påvirke opplevelsen av et landskap med historiske og kulturelle tradisjoner. Omfanget vil avhenge av hvor mange og hvilke prosjekter som eventuelt etableres. Deler av planområdene til Ulvarudla, Eikeland-Steinsland og Gravdal berører hhv. områdene Ulvarudla – Lågliheiene og Ognadalen direkte. For området Synesvarden – Hellandsmyr, vil Brusali-Karten, Ulvarudla og Skinansfjellet ha størst innvirkning. Når det gjelder visuelle virkninger for området Oslandsvatnet – Røyslandsvatnet er det Ulvarudla, Brusali-Karten, Stigafjellet og Moi-/Laksesvelafjellet som vil være mest eksponert i landskapet. Avstanden fra vindkraftverkene til Jærstrendene og Ognå – Brusand medfører at selv om noen av vindturbinene vil kunne være synlige herfra, vil de etter NVEs vurdering kun fortone seg som en fjern del av et bakenforliggende landskapsbilde. Fra utsiktspunktene Urdalsnipa, Ulvarudla, Synesvarden og Solbjørgnipa vil virkningene være avhengige av hvilke prosjekter som eventuelt etableres. Selv om flere av vindkraftverkene ikke vil være et sentralt blikkfang, vil både Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet berøre to av disse utsiktspunktene direkte. Videre vil både Brusali-Karten, Ulvarudla og Skinansfjellet bli godt synlig fra Synesvarden.

NVE konstaterer at vindkraftverkene ikke vil være et dominerende landskapselement sett fra områder med store befolkningskonsentrasjoner. Nærvirkningen fra flere av de planlagte vindkraftverkene vil fra enkelte områder med bebyggelse kunne oppleves som dominerende. Dette gjelder spesielt Moi, Bue, Kydland, Søyland, Osland, Mellomstrand, Brusali, Eikeland, Topdal, bebyggelsen fra Slettabø til Gravdal og Øvrabø. Enkelte av disse områdene vil ha vindturbinene i naturlig utsynsretning.

Fylkesmannen mener at de negative virkningene av vindkraftverkene for landskap er vurdert for lavt i konsekvensutredningene, og bør være fra store til svært store negative. Fylkesmannen er blant annet uenig i verdivurderingen av enkelte områder, og påpeker at flere av områdene er inngrepsfrie. I tillegg er de av den oppfatning at enkelte av tiltakene vil innbære en stor endring av landskap og landskapsopplevelse over et stort område. Når det gjelder nettilknytning og vegbygging, mener Fylkesmannen i Rogaland at disse inngrepene i seg selv er så store at de må karakteriseres som store negative. Fylkesmannen mener videre at deler av Eikeland-Steinsland er preget av tydelige inngrep i dag, og at virkningene for landskap ikke blir like dramatiske som i helhetlige kulturlandskap uten inngrep.

NVE konstaterer at de planlagte vindkraftverkene er gitt kategori D eller C-D og at Stigafjellet er vurdert til kategori C i de tematiske konfliktvurderingene. NVE tar til etterretning at flere høringsinstanser mener at virkningene av de planlagte vindkraftverkene vil være i stor konflikt med landskapet. NVE konstaterer at dersom samtlige av de syv vindkraftanleggene bygges, vil de framstå som et sammenhengende planområde på totalt 96 km². NVE legger til grunn at en samlet utbygging av de syv konsesjonssøkte vindkraftverkene vil påvirke landskapskarakteren i området i vesentlig grad. En redusert utbygging vil etter NVEs vurdering redusere de visuelle virkningene. NVE vil videre påpeke at selv om store deler av områdene er inngrepsfrie, er de ikke helt upåvirket av inngrep. Det går i dag en 300 kV luftledning gjennom planområdene til Eikeland-Steinsland, Brusali-Karten og Ulvarudla. I tillegg har Norkring en telekommunikasjonsantenne på Urdalsnipa.

Noen høringsinstanser påpeker at vindkraftverkene vil ha virkninger for Synesvarden landskapsvernområde. Naturvernforbundet fremhever spesielt Brusali-Karten som de mener vil føre til en verdiforringelse av landskap og opplevelsesverdi i landskapsvernområdet. NVE kan slutte seg til Naturvernforbundets vurderinger av Brusali-Karten. NVE konstaterer at Synesvarden landskapsvernområde ligger i en avstand på rundt 1-3 km fra flere av de omsøkte planområdene. Etter

NVEs vurdering kan vindkraftverkene Brusali-Karten, Skinansfjellet, Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet alle i ulik grad redusere opplevelsverdien i dette landskapsvernområdet.

DN påpeker at vindkraftverkene vil ha visuelle virkninger for landskapet i avstander også større enn 10-12 km fra tiltaket. De påpeker at vindturbiner i de høyereliggende områdene trolig vil bli svært framtrædende, og vil prege landskapsbildet i betydelig grad. Etter NVEs vurdering vil for eksempel vindkraftverket på Moi-/Laksesvelafjellet kunne få vindturbiner som vil ligge høyere i terrenget enn flere av de andre prosjektene. Disse vindturbinene vil, avhengig av vær- og siktforhold og hvor betrakteren befinner seg i terrenget, kunne være synlige på avstander over 10-12 km. Etter NVEs vurdering vil vindturbinene ikke være dominerende i landskapsbildet.

FNF-Rogaland og Naturvernforbundet mener at planene vil komme i konflikt med den europeiske landskapskonvensjonen, og krever at de samlede virkningene av de planlagte vindkraftverkene vurderes i henhold til konvensjonen. Etter NVEs vurdering omhandler ikke konvensjonen vern av landskapet i tradisjonell bruk av vernebegrepet. Den har som intensjon å bevisstgjøre folk om hvordan landskaper skal tolkes og hvordan enkeltmennesker skal involveres i diskusjonen om landskapsendringer. Ut i fra NVEs forståelse av landskapskonvensjonen kan ikke etablering av ett eller flere av de omsøkte vindkraftverkene oppfattes til å være i konflikt med konvensjonen.

NVE konstaterer at nettilknytningen for fire av prosjektene planlegges etablert som jord- og/eller sjøkabel. Vindkraftverkene Ulvarudla, Stigafjellet og Moi-/Laksesvela vil tilknyttes sentralnettet via luftledninger. De negative virkningene som følge av luftledningene vurderes i konsekvensutredningene å være fra liten til middels. NVE kan slutte seg til disse vurderingene. To av alternativene fra Ulvarudla vil i hovedsak gå parallelt med eksisterende 300 kV Kjelland – Stokkeland, og vil dermed ha begrensede landskapsvirkninger. Etter NVEs vurdering vil ingen av de omsøkte nettilknytningene ha vesentlig virkninger for landskapet.

Når det gjelder Bjerkreim transformatorstasjon, så legger NVE til grunn at alternativ 1 vurderes å gi minste negative virkninger for landskapet. I tillegg til denne transformatorstasjonen, planlegges det enkelte andre transformatorstasjoner og servicebygg innenfor planområdene. Etter NVEs vurdering vil ikke disse transformatorstasjonene eller servicebyggene ha vesentlig betydning for opplevelsen av landskapet..

NVE konstaterer at flere av vindkraftverkene er planlagt i et nokså intakt anorthositlandskap. Etter NVEs vurdering kan en eventuell utbygging av vindkraftverk i de sørligste planområdene påvirke opplevelsen av dette landskapet. NVE legger til grunn at en utbygging av flere av de omsøkte vindkraftverkene vil kunne medføre vesentlige visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. Etter NVEs vurdering vil ikke vindkraftverkene være et dominerende landskapselement sett fra områder med store befolkningskonsentrasjoner. Nærvirkningen fra flere av de planlagte vindkraftverkene vil fra enkelte områder med bebyggelse kunne oppleves som dominerende. Dette gjelder spesielt Moi, Bue, Kydland, Søyland, Osland, Mellomstrand, Brusali, Eikeland, Topdal, bebyggelsen fra Slettabø til Gravdal og Øvrabø.

7.3 Kulturminner og kulturmiljø

7.3.1 Innledning

Vindkraftverk tilfører landskapet et moderne landskapselement som endrer landskapets karakter og påvirker opplevelsen og forståelsen av landskapets historiske dimensjon. Kulturminner og kulturmiljøer¹ er landskapselementer som kan være sårbare for endringer i landskapet. Temaet krever derfor spesiell vurdering i forkant av en eventuell utbygging.

Et vindkraftverk med tilhørende infrastruktur kan ha både direkte og indirekte virkninger for kulturminner og kulturmiljøer. Et vindkraftverks direkte innvirkning på kulturminner og kulturmiljøer er knyttet til tiltak innenfor planområdet, eller langs tilknyttede traseer for kraftledninger og veier. Direkte virkning innebærer i hovedsak at kulturminner blir fysisk skadet eller fjernet slik at kunnskaps- og opplevelsesverdiene som relateres til kulturminnet eller kulturmiljøet reduseres. Ved å endre utbyggingsløsning i form av endret turbinplassering eller veitrasé kan slike direkte inngrep unngås.

Indirekte virkninger for kulturminner og kulturmiljøer retter seg hovedsakelig mot den visuelle virkningen av vindkraftverket vurdert opp mot kulturminner og kulturmiljøer, og relaterer seg i første rekke til opplevelsen og forståelsen av disse. For å vurdere et vindkraftverkets visuelle innvirkning på kulturminner og kulturmiljøer kan det være nyttig å ta utgangspunkt i avstandssoner fra vindkraftverket. Den endelige vurderingen av visuell innvirkning må ta hensyn til en rekke forhold som avstand, synlighet, skalaforhold (mellom kulturminner og tiltaket), eksisterende inngrep i området, utsikt, siktlinjer og funksjonelle sammenhenger (lesbarhet), tiltakets utforming (antall vindturbiner, plassering/gruppering) og egenskaper ved landskapet (terreng - åpent/lukket, kupert/flatt, vegetasjon etc.). Avbøtende tiltak kan her være endret turbinplassering, fjerning av enkelte vindturbiner, beplantning og vegetasjonsforsterkning. Et viktig ledd i analysen av visuell innvirkning kan være en vurdering av kulturmiljøenes sårbarhet. Områder som er svært sårbare for utbygging finnes der de samlede kulturhistoriske interesser er svært store, og/eller der det er svært stort mangfold og tidsdybde av verdifulle kulturminner og kulturmiljøer, og/eller der landskapet har et spesielt viktig kulturhistorisk innhold, helhet og sammenheng (jf MD/OED retningslinjer).

Dersom det finnes automatisk fredete kulturminner², enten innenfor planområdet eller i vindkraftverkets nærhet, kan tiltaket vurderes som utilbørlig skjemmende for disse kulturminnene, jf kulturminneloven § 3. En vurdering av hvor skjemmende et vindkraftverk er, vil avhenge av blant annet hva slags type kulturminner/kulturmiljøer det er snakk om, egenskaper ved landskapet, avstand til vindkraftverket, vindturbinenes plassering i terrenget og grad av synlighet.

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

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

7.3.2 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Potensialet for funn av ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurderes som lite.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til 6 km, og i dette området er det et rikt innhold av kulturminner. Det er spesielt mange spor etter bosetning i jernalder og middelalder, men også en del kulturminner fra steinalder og bronsealder. Fra nyere tid finnes det noen få godt bevarte bygninger, i tillegg til et særegent kulturlandskap som holdes i hevd ved aktivt sauehold. I konsekvensutredningen fremheves gårdsområdet Osland, områdene rundt vannene Storamoset og Galtatjørna, ødegården Homsland og Arne Garborgs sommerstue Knudaheio som de kulturmiljøene hvor de negative virkningene vil være størst. Av disse vurderes Storamoset, Homsland og Knudaheio å ha stor verdi. Homsland er et av kommunens satsningsområder og mye arbeid er lagt ned i tilrettelegging av anlegget.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels til stor negativ visuell konsekvens, og det påpekes at de visuelle virkningene vil være betydelige fra noen sentrale kulturmiljøer. I denne sammenheng fremheves vindturbinene ved Ulvarudla som de som vil gi mest negative virkninger. Konsekvensutredningen vurderer det videre som negativt at vindturbiner er synlige fra det viktige kulturmiljøet Homsland, da opplevelsen av miljøet vil bli vesentlig forringet. I følge konsekvensutredningen vil tiltaket i liten grad ha direkte innvirkning på kulturminner og kulturmiljøer.

Når det gjelder nettilknytningen så vil alternativ 1 verken krysse eller etableres i nærheten av noen kulturminner og kulturmiljøer. Alternativ 2a og 3a går like ved kulturmiljøet Holmaholen, og vil krysse gjennom et landskap som i liten grad er påvirket av moderne inngrep. Alternativ 2b går like ved kulturmiljøet Galtatjørna, og alternativ 3b vil være synlig fra kulturmiljøet Solheim. I tillegg går disse to alternativene gjennom et verdifullt kulturlandskap. Når det gjelder alternativ 4 så vil det ikke komme i direkte konflikt med noen kulturminner eller kulturmiljøer. Fra kulturmiljøet Kartavoll vil kraftledningen fremtre i et bakgrunnslandskap, men den vil i stor grad skjermes av terrenget. Fra det automatisk fredete gårdsanlegget Ognedalsstølen vil ledningen være godt synlig mot sørvest. Videre vil ledningen kunne være synlig fra et automatisk fredet gårdsanlegg ved Hagavatnet. Opplevelsen knyttet til disse gårdsmiljøene vil ikke endres da eksisterende 300 kV Kjelland-Stokkeland går gjennom området i dag. I konsekvensutredningen vurderes alternativ 1 som det minst negative, og alternativene 2a og 3a som de mest negative.

Stigafjellet

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner eller SEFRAK⁹ registrerte bygninger innenfor planområdet. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes som forholdsvis lavt og av begrenset omfang. Av nyere tids kulturminner er det i planområdet synlige rester etter tuftene av to uteløer, en i Noredalen og en opp mot fjellet Kulå. I tillegg er det steingarder, blant annet på skillet mellom Bue og Røysland.

⁹ SEFRAK er et landsdekkende register over eldre bygninger og andre kulturminner. Det at en bygning er registrert i SEFRAK gir den ikke automatisk noen vernestatus. SEFRAK klasse A er objekter med fredningspotensial, og med regional og potensielt nasjonal verdi.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til 6 km. I følge utredningen er det ingen automatisk fredete kulturminner eller SEFRAX-objekter i visuelt territorium. Det er imidlertid noen automatisk fredete kulturminner i indre visuelle dominanssone, herunder gårdsanlegget på Kydland.

Tiltaket vurderes samlet å ha liten negativ visuell konsekvens. Når det gjelder de automatisk fredete kulturminnene ca. 1-2 km fra vindkraftverket, herunder kulturmiljøet ved Kydland, så ansees høydeforskjellen mellom vindkraftverket og kulturmiljøene å dempe de negative visuelle virkningene. Vindturbinene vil ikke være synlige fra selve bygningsmiljøet på Knudaheio, men flere turbiner vil være synlige i områdene like ved. Avstanden hit er imidlertid forholdsvis stor, rundt 8,5 km. Når det gjelder Jæren landskapsvernområde så er avstanden fra vindkraftverket rundt 18-19 km. Vindkraftverket vil kunne være synlig ved svært gode værforhold og klar sikt, og fortone seg som en del av et fjernt og bakenforliggende landskapsbilde. De direkte virkningene for kulturminner og kulturmiljøer vurderes å være små/ubetydelige.

Når det gjelder nettilknytningen fra vindkraftverket til Kyllingstad transformatorstasjon, så krysser den planlagte traseen den østlige delen av et fornminnefelt ved kulturmiljøet Kydland. Det fremgår av konsekvensutredningen at konfliktnivået ikke kan fastslås før det foreligger med detaljerte planer for eksakt plassering av master etc. Selv om disse ikke vil berøre enkeltkulturminner direkte, så vil kraftledningen medføre en skjemming av gårdsanlegget. Plasseringen er derfor i strid med kulturminneloven § 3 som gjelder for hele fornminnefeltets avgrensning, og vil kreve dispensasjon fra vernebestemmelsene. Med bakgrunn i dette vurderes nettilknytningen foreløpig å ha middels negativ konsekvens for det automatisk fredete gårdsanlegget.

Moi-/Laksesvelafjellet

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes som begrenset. Det er noen få nyere tids kulturminner i planområdet, herunder en gjetehege, tufter etter uteløer, steingard og torvmyrer. Disse knyttes til utnyttelsen av utmarksressurser, og er vurdert til å ha lokal verdi.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til 10 km. Innenfor dette området er det flere viktige kulturminner. Det fremgår av utredningen at vindkraftverket vil være synlig fra gårdsanlegg ved Vaule, gravfelt ved Røysland, gårdsanlegg ved Osland, gårdsanlegg ved Laksessvela, hustufter ved Stølen, gårdsanlegg ved Tysland, hustuft ved Steinsland, gravrøys ved Berland, gårdsanlegg og gravrøys ved Ognedal og gårdsanlegg og gravrøys ved Kløgetvedt. Alle disse er vurdert til å ha nasjonal verdi. I tillegg vil vindkraftverket være synlig fra kulturmiljøet rundt Storamset. De fleste nyere tids kulturminnene er SEFRAX-bygninger, og Kløgetvedttunet med nasjonalt verdi fremheves som et viktig kulturminne i den sammenheng.

Tiltaket vurderes samlet å ha liten negativ visuell konsekvens. Selv om det er flere viktige kulturminner i influensområdet, så ligger de fleste av disse i et annet landskapsrom enn planområdet. I tillegg er det til dels store avstander til vindkraftverket. Videre vil lokal terrengskjerming bidra til at flere kulturminner i influensområdet ikke blir visuelt berørt. Vindkraftverket vurderes ellers i liten grad å bryte med den kulturhistoriske sammenheng som kulturminnene kan sees i, da disse stort sett ikke er knyttet opp til planområdet. Tiltaket vil likevel kunne oppleves som et forstyrrende element i forhold til enkelte kulturminners opplevelsesverdi. Dette gjelder blant annet noen gårdsanlegg og gravrøys som ligger like sørvest for planområdet i en avstand på mindre enn 2 km. Ingen kjente viktige kulturminner vil bli direkte berørt av tiltaket.

Når det gjelder nettilknytningen er det ikke gjort en vurdering av eventuelle negative virkninger i konsekvensutredningen. Den krysser imidlertid planområdene til Brusali-Karten og Eikeland-Steinsland, og NVE har lagt til grunn konsekvensutredningene som er gjennomført for disse prosjektene i vurderingene. Det fremgår av disse at kraftledningen vil være synlig fra kulturmiljøet Ognedalsstølen, som vurderes å ha middels verdi.

Brusali-Karten

I følge konsekvensutredningen er det registrert tre arkeologiske lokaliteter i planområdet. To av disse er automatisk fredete gårdsanlegg. Den siste lokaliteten har uavklart fredningsstatus. Potensialet for funn av ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurderes som begrenset. Av nyere tids kulturminner er det i planområdet tufter etter fast gårdsbosetning på Ognedalsstølen, rester av fangstanlegg for ål og tufter etter stølsanlegg og steingarder. De nærmeste vindturbinene er plassert fra ca. 350 til 700 meter unna de tre ovennevnte lokalitetene.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til 6 km. Store deler av influensområdet er hei og fjell, og bebyggelsen er spredt og konsentrert til dalførene. Det er derfor kun tre SEFRAX-objekter klasse B i det nære influensområdet. Det er videre et fåtall automatisk fredete kulturminner tett opptil planområdet, de fleste i sonen fra 3-6 km.

Tiltaket vurderes samlet å ha liten til middels negativ visuell konsekvens. Når det gjelder automatisk fredete kulturminner i nærheten til planområdet, så påpekes det at vindturbinene rundt Karten ligger fra ca. 500 til 2000 meter fra de nærmeste registrerte steinalderlokalitetene rundt Storamøset, men pga grunn av lav opplevelsesverdi kan ikke indirekte virkninger tillegges vesentlig vekt i forhold til disse. Vindkraftverket vil videre være synlig fra store deler av kulturmiljøene på Laksesvela, Steinsland og Eikeland, men antall synlige vindturbiner varierer fra 1-5 til 11-20. Avstanden til disse kulturmiljøene er 4-5 km fra nærmeste vindturbiner. Vindkraftverket vil også være synlig fra nærområdene til Knudaheio og Kløgetvedtunet, men disse lokalitetene vil ikke bli direkte visuelt berørt. Når det gjelder Jæren landskapsvernområde så er avstanden fra vindkraftverket rundt 12 km fra vestlige plangrense. Vindkraftverket vil kunne være synlig ved gode værforhold, og fortone seg som en fjern del av et bakenforliggende landskapsbilde. I følge konsekvensutredningen vil tiltaket ha liten til ubetydelig direkte negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljøer.

Når det gjelder nettilknytningen, så omsøkes den primært som jord- og sjøkabel. Konsekvensene vurderes derfor å være ubetydelige.

Skinansfjellet

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Det er imidlertid registrert en hustuft fra jernalder ca. 80 meter fra atkomstvegen. Potensialet for funn av ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurderes som begrenset. Av nyere tids kulturminner er det i planområdet en stem, steingarder, tufter/uteløer og torvmyrer. Disse knyttes til utnyttelse av utmarksressurser, og har alle lokal verdi.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til ca. 5 km. Innenfor dette området er det registrert flere automatisk fredete kulturminner. Av disse vil vindkraftverket være synlig fra hustuftene ved Laksesvela, Stølen og Berland på Heia, gårdsanlegget på Eikeland, gravrøys ved Bø, gårdsanleggene ved Hetland, Herresvela, Vettaland og Ualand, gravrøys og hustufter ved Matnisdal og kulturmiljøet ved Storamøset. Av nyere tids kulturminner i influensområdet, er åtte bygninger registrert i SEFRAX klasse A vurdert å være de viktigste. Disse befinner seg imidlertid mellom 5 og 10 km fra vindkraftverket.

Tiltaket vurderes samlet å ha begrenset visuell konsekvens. Årsaken til dette er at tiltakets samlede visuelle konsekvenser for kulturminner reduseres på grunn av til dels store avstander. Mange kulturminner ligger dessuten allerede i eller nær utbygde områder. Her vil den visuelle påvirkningen og støyen fra allerede eksisterende bygningsmasse, veger og lignende ofte være større enn fra vindturbinene. Fra mange av kulturminnene vil vindkraftverket stort sett oppfattes som beliggende i et bakgrunnslandskap, som ikke bryter særlig med den kontekst eller det noe mer lukkede landskapsrom som kulturminnene oppleves i. Dette utelukker imidlertid ikke at vindparken vil kunne oppleves som et forstyrrende element i forhold til enkelte kulturminners opplevelsesverdi. Ingen kjente kulturminner vil bli direkte berørt av tiltaket.

Når det gjelder nettilknytningen, så planlegges den etablert som jordkabel. Virkningene vurderes derfor å være ubetydelige.

Gravdal

I følge konsekvensutredningen er det ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Potensialet for funn av ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurderes å være relativt lavt. Innenfor planområdet er det flere nyere tids kulturminner knyttet til utnyttelsen av utmarksressursene i Gravdalsheiene. Dette omfatter uteslåttløer, torvløer, lynghedlere og steingarder.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen satt til ca. 12 km. Innenfor dette området er det tre automatisk fredete kulturminner på hhv. Gravdal, Eikeland og Ualand som vurderes å kunne bli visuelt berørt av vindkraftverket. Vindkraftverket vurderes videre å være synlig fra de fleste av de utvalgte kulturminnene i influensområdet.

Tiltaket vurderes samlet å ha liten til ubetydelig negativ visuell konsekvens. De tre ovennevnte automatisk fredete kulturminnene ligger imidlertid innenfor vindkraftverkets visuelle dominanssone, og tiltaket vil kunne gi dominerende virkninger på landskapet som kulturminnene ligger i. For de perifert beliggende kulturminnene i kystsonen, herunder Vaule bru og Kongevegen, vil vindturbinene ha helt marginal innvirkning på landskapsopplevelsen da de i stor grad vil fremstå som et perifert bakgrunnslandskap. Kulturminnene som ligger nærmere planområdet, har i stor grad en skjermet beliggenhet i forhold til vindkraftverket. Ved Homse gård og Homsevatnet vil vindturbinene kunne gi til dels dominerende landskapsvirkninger, og påvirke opplevelsen av omgivelsene ved de aktuelle kulturminnene. Ingen kjente kulturminner vil bli direkte berørt av tiltaket.

Når det gjelder nettilknytningen, så planlegges den etablert som jordkabel. Virkningene vurderes derfor å være ubetydelige.

Eikeland-Steinsland

I følge konsekvensutredningen og tilleggsopplysninger av 17.10.2009 er det innenfor planområdet registrert en lokalitet med automatisk fredete kulturminner, kalt Tjøttlandsskogen. I kulturminnedatabasen er denne registrert som forhistorisk gårdsanlegg, men befarig i forbindelse med konsekvensutredningen har ikke kunnet påvise spor. Potensialet for funn av ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurderes å være størst i nærheten av dagens gårdsbosetning, og begrenset i utmarka. I planområdet er det videre registrert flere nyere tids kulturminner knyttet til kulturmiljøene Eikeland, Tysland, Berland og Steinsland utmark. I tillegg befinner det seg en SEFRAK klasse B bygning innenfor planområdet (Goabakkane). I det opprinnelige planområdet lå også kulturmiljøene Tysland heime, Gryholane, Berland og Steinsland heime innenfor, men grensene ble justert i forbindelse med konsesjonssøknaden slik at disse kulturmiljøene nå ligger utenfor planområdet. Videre er hovedatkomst til vindkraftverket flyttet slik at den ikke lenger går gjennom disse kulturmiljøene.

Influensområdet til vindkraftverket er i konsekvensutredningen avgrenset til kulturmiljø og landskap som ligger i nære fysiske og kulturhistoriske relasjoner til planområdet. Dette området representerer et kulturlandskap med lang kontinuitet i bruk, noe som understrekes av at nesten alle dagens gårder ligger i nær sammenheng med automatisk fredete kulturminner. I det nærmeste influensområdet er det flere svært verdifulle kulturmiljøer, herunder Gryholane, Kløgetvedt - Revsvatnet og Kolsheia.

Tiltaket vurderes samlet å ha middels til stor negativ visuell konsekvens, og konsekvensutredningen m/ tilleggsopplysninger trekker i den sammenheng frem de tre ovennevnte kulturmiljøene som tre viktige lokaliteter. Fornminnefeltet Gryholane blir berørt ved at vindturbinene vil endre omgivelsene som feltet er en del av. Når det gjelder Kløgetvedt – Revsvatnet med gammel bygdeveg, så vil vindkraftverket endre innholdet i det tradisjonelle landskapet. De nærmeste, mest eksponerte vindturbinene vil trolig virke direkte forstyrrende. Fornminnefeltet Kolsheia vil ligge i visuell dominanssone, og en stor del av kulturmiljøet er vendt mot planområdet med naturlig utsyn mot de vindturbinene. Vindkraftverket vil prege omgivelsene her. Innefor planområdet trekkes Goabakkane og Kvednåna ved Eikeland heime frem som to viktige lokaliteter. Goabakkane blir liggende i synlighetssone visuelt territorium, og kulturminnet vil oppleves som omringet av vindturbiner. Det småskalerte kulturminnet vurderes å ha liten tålegrense for et slikt tiltak. Videre vil kvernhusmiljøet ved Kvednåna bli liggende i visuell dominanssone. Her vil vindturbinene kunne fylle synsfeltet og virke dominerende. Dette er også et småskalert kulturminne, men det knyttes en del usikkerhet til hvordan kontrasten mellom vindturbinene og kulturmiljøet vil slå ut.

Når det gjelder nettilknytningen, så planlegges den etablert som jordkabel. Virkningene vurderes derfor å være ubetydelige.

Bjerkreim transformatorstasjon

Det foreligger ingen opplysninger i konsesjonssøknaden som tilsier at noen av de to omsøkte alternativene kommer i direkte konflikt med automatisk fredete kulturminner.

7.3.3 NVEs vurdering av virkninger for kulturminner og kulturmiljø

Tiltakene har ingen direkte virkninger for kjente automatisk fredete kulturminner. NVE konstaterer i den sammenheng at det per i dag kun er registrert automatisk fredete kulturminner innenfor planområdene til Brusali-Karten og Eikeland-Steinsland vindkraftverk. Alle de gjennomførte konsekvensutredningene legger også til grunn at potensialet for funn av ukjente kulturminner er lavt. Riksantikvaren gjør i sine merknader oppmerksom på at det er knyttet usikkerhet til en slik vurdering. Riksantikvaren påpeker også at de omsøkte planområdene ligger i en sone som i liten grad har vært prioritert for systematiske arkeologiske registreringer eller forskning. Områdene har ikke hatt utbyggingspress, og jordbruksaktiviteten har ikke vært like ekspansiv som på Låg-Jæren. Dette gir større muligheter for å finne godt bevarte kulturminner og kulturmiljøer. Riksantikvaren viser videre til at undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9 ikke er oppfylt for noen av områdene. NVE legger til grunn at § 9-undersøkelsene gjennomføres etter endelig vedtak. NVE vil sette vilkår i eventuelle konsesjoner om at igangsetting av anleggsarbeid ikke kan skje før § 9-undersøkelsene er gjennomført. NVE vil også understreke at § 9-undersøkelsene kun skal gjennomføres i arealene for atkomst- og internveger, oppstillingsplasser og turbinplasseringene. Ved en eventuell etablering av ett eller flere av de omsøkte vindkraftverkene, vil det etter NVEs vurdering være mulig å unngå direkte konflikt med både automatisk fredete og nyere tids kulturminner.

Når det gjelder tiltakenes visuelle virkninger for kulturminner og kulturmiljøer, konstaterer NVE at det i konsekvensutredningene fremheves at Ulvarudla og Eikeland-Steinsland er de vindkraftverkene som vil medføre størst negative virkninger. For Ulvarudla vurderes de visuelle virkningene som størst for

kulturmiljøene Storamøset, Knudaheio og Homsland. For Eikeland-Steinsland vurderes de visuelle virkningene som størst ved fornminnefeltet Gryholane, den gamle bygdevegen Kløgetvedt - Revsvatnet og fornminnefeltet Kolsheia. Etter NVEs vurdering vil disse vindkraftverkene ha en vesentlig visuell innvirkning på flere av de ovennevnte kulturminnene og kulturmiljøene.

NVE konstaterer at i de tematiske konfliktvurderingene er de omsøkte vindkraftverkene gitt karakterer fra B (mindre konflikt) til C-D (middels-stor konflikt), og at Brusali-Karten og Eikeland-Steinsland fremheves som de prosjektene med største negative virkninger. Riksantikvaren uttaler at dersom flere av de omsøkte vindkraftverkene etableres, vil dette medføre negative virkninger på verdifulle kulturmiljøer i influensområdet. I den sammenheng viser de til at flere av vindturbinene i blant annet Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet, Brusali-Karten og Skinansfjellet vil være til dels godt synlige fra flere godt bevarte spor av gårdsanlegg fra eldre jernalder. Etter Riksantikvaren sin vurdering vil visuell påvirkning kunne virke negativt inn på opplevelsen av kulturminnene og kulturmiljøene. NVE konstaterer at Rogaland fylkeskommune mener at konfliktnivået mellom de planlagte vindkraftverkene og kjente kulturminner er relativt lavt.

Riksantikvarene viser til deres rapport "Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging" fra 2005, der område "Ro 3 Jæren sør for Sola og Sandnes" er vurdert som et område med meget stor konflikt med vindkraftverk. Ulvarudla fremheves spesielt i forhold til dette området. NVE konstaterer at dette området omfatter sørlige deler av Låg-Jæren, fra nord for Orrevatn i nord til Ognabukta ved Brusand i sør og Høg-Jæren. NVE konstaterer at konsekvensutredningene vurderer at avstanden fra de omsøkte vindkraftverkene til kyststrekningen er av en slik størrelse at vindkraftverkene vil fortone seg som en del av et bakenforliggende landskap. NVE slutter seg til disse vurderingene, og mener at de visuelle virkningene her vil være små. Når det gjelder området Høg-Jæren, så er det Ulvarudla som vil gi de største visuelle virkningene. Etter NVEs vurdering kan en utbygging av det konsesjonsgitte Høg-Jæren vindkraftverk påvirke opplevelsesverdien til dette området. En utbygging av nærliggende vindkraftverk vil kunne føre til en ytterligere visuell innvirkning på flere kulturminner i dette området.

NVE konstaterer at Rogaland fylkeskommune uttaler at verken de to lokaliseringalternativene til Bjerkreim transformatorstasjon eller vegen vil komme i konflikt med automatisk freda eller andre verneverdige kulturminner. De viser til at det registrert en gravhaug, 10 rydningsrøyser og ett gardfar like sørvest for alternativ 2. NVE legger til grunn at ingen av alternativene vil berøre de vernede kulturminnene direkte.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av nettilknytningene små.

For ytterligere vurdering av visuelle virkninger for landskapet, vises til kapittel 7.2 om landskap.

Rogaland fylkeskommune forutsetter at det i forbindelse med eventuelt anleggsarbeid tas hensyn til kulturlandskapselementer som steingjerder, rydningsrøyser, bakkemurer med mer. De understreker videre at dersom det under etablering av tiltakene påvises automatisk fredete eller andre verneverdige kulturminner, må Rogaland fylkeskommune straks varsles og alt arbeid stanses inntil vedkommende myndighet har vurdert funnet, jf. kulturminneloven § 8, 2. ledd. NVE legger til grunn at tiltakshaverne følger opp bestemmelsene i kulturminneloven.

NVE konstaterer at ingen kjente automatisk fredete kulturminner vil bli direkte berørt av de planlagte vindkraftverkene. NVE konstaterer videre at flere kulturminner og kulturmiljøer vil påvirkes visuelt av de planlagte vindkraftverkene. Etter NVEs vurdering vil Ulvarudla og Eikeland-Steinsland ha en vesentlig visuell innvirkning på kulturmiljøene Storamøset, Knudaheio, Homsland, Gryholane, Kløgetvedt - Revsvatnet og Kolsheia. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverkene Brusali-Karten, Stigafjellet, Gravdal, Skinansfjellet og Moi-

/Laksesvelafjellet ha små til middels visuelle virkninger for kjente automatisk fredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljøer.

7.4 Friluftsliv

7.4.1 Innledning

Friluftsliv ble i St.meld. nr 39 (2001) definert som ”opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandringer og naturopplevelse”. Begrepet omfatter mange type utendørsaktiviteter og former for rekreasjon. Tidligere var jakt, fiske, fangst og sanking spesielt assosiert med friluftsliv, men i dag inngår også spasertur i nærområdet, soling, fottur og bading i begrepet. Allemannsretten, retten til fri ferdsel og opphold i utmark, utgjør fundamentene i norsk friluftstradisjon. Målsettingen med friluftslivspolitikken har gjennom de siste tiårene vært å fremme friluftsliv for alle, og verdien av friluftsliv både for helse og miljøvern har hele tiden vært forankret i politikken.

Ved etablering av et vindkraftverk vil konsekvensene for de ulike brukergruppene variere. Det vil avhenge av hvilke aktiviteter som utøves i området og av oppfatningen de som ferdes der har av det aktuelle naturområdet. Opplevelsen av anlegget vil også avhenge av enkeltpersoners holdning til vindkraft. Den mest effektive måten å redusere negative virkninger på, er å planlegge lokaliseringen av vindkraftverket i tilstrekkelig avstand fra viktige friluftsområder. Det er likevel viktig å veie fordelene ved vindkraftverket opp mot verdiene som vil bli berørt for vurdere om de kan fungere side om side uten for store negative virkninger.

7.4.2 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

I følge fagrapporten, utøves friluftslivet i planområdet i form av turgåing og jakt. Området er lite tilrettelagt for turgåing, men de deler av området som er i bruk, har stor betydning for friluftsliv. Det er ingen fiskevann i planområdet. Jakta består av noe småviltjakt, og organisert jakt på rådyr, hjort og noe elg. Med unntak av områdene i sørvest, er bruksintensiteten generelt lav. Fagrapporten vurderer faren for ising på anlegget som lite sannsynlig.

Planområdet ligger tilnærmet i sin helhet innenfor FINK-områdene Timeheia øst, Eidlandsfjellet og Timeheia-sørøst, Kvesfjellet og Eidland-Kydland. Opplevelsesverdiene er knyttet til særpreget og vakkert landskap, flott utsikt fra deler av området og interessant flora og fauna. Naturreservatet Trollhaugmyren ligger omsluttet av planområdet.

I følge fagrapporten, vil de aktuelle turområdene i planområdet bli sterkt berørt av tiltaket, og områder der det i dag går turstier, vil få totalt endret karakter. Støyen fra vindturbinene vil, i hele planområdet, være over anbefalt grenseverdi for friluftsliv. Tiltaket vil få relativt store konsekvenser for friluftslivet, men konsekvensene vil slå ulikt ut for ulike brukergrupper. Tiltakene vil generelt være mer negativt i de vestre delene av planområdet, hvor det også er størst aktivitet og flest opplevelsesverdier. I følge fagrapporten, vil området Timeheia sørøst påføres størst negative konsekvenser (middels negative). Bakgrunnen for dette er at området i dag har en viss tilrettelegging, og bruken viser også at det er her det er høyest bruksintensitet. Samlet sett vurderes vindkraftverket å gi middels/ lav negativ konsekvens for friluftslivet.

Det mest brukte turområdet i influensområdet er knyttet til Synesvarden, ca 1,5 km sørvest for det aktuelle området. Synligheten fra Synesvarden er konsekvensvurdert til middels negativ. Urådalen, rett nordvest for Sikvalandskula, er et viktig område som vil ligge i dominanssonen til vindkraftverket

Når det gjelder de alternative kraftledningstraseene, er alternativ 1-3B for tilknytning til eksisterende 300 kV linje vurdert og inngår i totalvurderingen ovenfor.

Etablering av 132 kV ledningen fra Rånaheia til Holmavatnet/Steinsvatnet, er i fagrapporten vurdert å i begrenset grad berøre viktige friluftsområder. Ledningen vil kun berøre en liten del av friluftsområdene Laksessvelafjellet – Synesvarden og Ulvarudla – Kringeleli. Ledningen vil visuelt berøre turmålene Brusaknuten og Ulvarudla. Friluftslivet i influensområdet for 132 kV ledningen omfatter i stor grad turgåing i utmark. Eksisterende 300 kV linje er en dominerende teknisk konstruksjon. En ny 132 kV ledning vil ytterligere forsterke inngrepet på denne strekningen, men 300 kV linja vil likevel være den dominerende tekniske konstruksjon her. Denne parallellføringen vil i følge fagrapporten dermed ikke gi store endringer i landskaps- og opplevelseskvaliteter for friluftslivet i influensområdet. Alternativ 4 er derfor, samlet sett, vurdert å påføre små negative konsekvenser for friluftslivet.

Stigafjellet

I følge fagrapporten, ligger planområdet i sin helhet innenfor FINK-områdene Kvesfjellet og Røyslandskogen. Planområdet er svært lite benyttet til turgåing. Noe jakt foregår om høsten, og det er ingen fiskevann i planområdet. Både Stigafjellet og Kvesfjellet vil som utkikkspunkt være potensielle turmål i planområdet.

Ising er forventet å kunne forekomme unntaksvis, og fagrapporten vurderer at det ikke vil være særlig stor fare for iskast fra vindturbinene.

I og med at planområdet er lite brukt til friluftsliv pr i dag, vurderer fagrapporten at vindkraftverket samlet vil medføre liten negativ konsekvens for friluftsliv.

Det drives, i følge fagrapporten, et allsidig friluftsliv i influensområdet, med bl.a. turgåing, sykling, jakt og fiske. Store deler av influensområdet er markert i FINK, hovedsakelig som friluftsområder hvor allmenne friluftsimteresser bør gis prioritet. Mest markant blir vindkraftverket sett fra Måkaknuten og Urdalsnipa. Fra Brusaknuten og Ulvarudla er avstanden noe større, og det visuelle inntrykket blir derfor relativt moderat. Synesvarden og Urdalen ligger delvis skjernet og langt fra tiltaksområdet, og blir i liten grad visuelt berørt.

Den planlagte kraftledningen vil i følge fagrapporten krysse turstien opp til Måkaknuten, nær bebyggelsen på Kydland og Søyland.

Samlet konsekvens for friluftsområdene i influensområdet, inkludert traseen for nettilknytningen, vurderes i fagrapporten til å være liten negativ.

Moi-/Laksessvelafjellet

I følge fagrapporten, omfatter planområdet en vesentlig del av et markert høydeplatå, og områdets betydning som friluftsområde baserer seg, i stor grad, på beliggenhet og utsikt. Det er to viktige turmål på dette høydedraget; Urdalsnipa, som er planområdets høyeste punkt, og Brusaknuten, et utsynspunkt 1 km vest for planområdet. Det øvrige planområdet har relativt lav bruksfrekvens. Ved siden av turgåing, foregår det også noe jakt i planområdet. Det er ingen fiskevann i planområdet. Moi-/Laksessvelafjellet vurderes i FINK til å være et område der allmenne friluftsimteresser bør gis prioritet. Landskapsvernområdene Synesvarden og Urdalen ligger hhv. ca 5 og 8-10 km fra planområdet.

Fagrapporten påpeker at forhold som støy, skyggekast, refleksblink og ising, vil kunne gi lokale tilleggsvirkninger for brukere av planområdet. Utbyggingen av vindkraftverket vil dermed gi

virksomheter for planområdet som friluftsområde. Samlet konsekvens for friluftsområdene i planområdet vurderes til å være middels negativ.

Influensområdet og kraftledningstraseen omfatter store utmarksarealer som, i større eller mindre grad, blir benyttet til friluftsliv. I områder som Synesvarden, Holmavatnet, Elgane og Steinkjerringa, er det etablert et omfattende nett med merkede stier, og bruksfrekvensen er generelt høy. Fra Solbjørgnipa er det panoramautsikt over store landskapsområder i Bjerkreim og til dels mot kysten i vest. Nord i influensområdet ligger bl.a. Sikvalandskula og Edlandskula, som er viktige turmål. Konsekvensene for friluftsliv i influensområdet er vurdert fra ubetydelig/lite negativt til middels negativt. Konsekvensene for Synesvarden er vurdert til liten negativ.

Brusali-Karten

I følge søknaden og konsekvensvurderingen, benyttes planområdet i dag stort sett som utmarksbeite og i mindre grad som turområde for lokalbefolkningen. Verdien av planområdet som jakt- og fiskeområde, er kun av lokal karakter. Stort sett hele planområdet er angitt som LNF-område.

Det finnes to beskrevne turmål i planområdet, Brusaknuten og Skinansfjellet. Synesvarden-Kartavatnet og Laksessvelafjellet er i Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK), avsatt som områder hvor "allmenne friluftsinnteresser bør prioriteres".

Støyen fra vindturbinene vil i hele planområdet være over anbefalt grenseverdi for friluftsliv. Skyggekast og refleksblink vil kunne forekomme i hele planområdet, og kan påvirke opplevelseskvaliteten for de som ferdes i området. Støy, visuell påvirkning og arealbeslag kan føre til at området blir mindre attraktivt for friluftsliv. Risiko for iskast vurderes å være liten til ingen.

Friluftsområdene i og ved planområdet er, i følge fagrapporten, av både lokal og regional verdi. Synesvarden trekkes frem som et svært viktig regionalt friluftsområde, hvor brukerne vil være i den visuelle dominanssonen til vindkraftverket dersom dette blir bygget ut. Konsekvensen for friluftsliv for brukerne av Synesvarden er i fagrapporten vurdert til middels negativ. Områdene Synesvarden-Kartavatnet, Laksessvelafjellet og Brusaknuten trekkes videre frem som viktige friluftsområder, hvor konsekvensene for friluftsliv av tiltakshaver er vurdert til middels negativ dersom vindkraftverket blir realisert. Tiltakshavers vurdering av hvilke konsekvenser Brusali-Karten vindkraftverk vil ha på øvrige friluftsområder, strekker seg fra ubetydelig/ingen til middels negativ.

Når det gjelder friluftsliv i influensområdet, vil de nærmeste områdene bli påvirket visuelt, og av støy og skyggekast. I influensområdet finnes det flere turmål av regional og lokal verdi, som Synesvarden, Gravdal, Hetlandskogen, og Røyslandskogen.

Fagrapporten foreslår Timeheia i øst og Eidlandsfjellet som alternative friluftsområder dersom vindkraftverket blir realisert. Disse områdene er, i FINK, avsatt som område hvor "allmenne friluftsinnteresser bør prioriteres". Deler av disse områdene er utenfor influensområdet og vil ikke bli påvirket av vindkraftverket. Dalen/Veen, Madland/Brekkeheia og Røyslandskogen trekkes også frem som alternative friluftsområder i fagrapporten.

Skinansfjellet

I følge fagrapporten, er friluftaktivitet i planområdet beskjedent sammenlignet med omkringliggende områder, men området har verdi som friluftsområde gjennom sin relativt urørte karakter. Området er mest brukt av lokalbefolkningen, og har ingen regional status som turområde. Mange stier fra omkringliggende turområder krysser gjennom planområdet. Jakt og fiske utøves i liten grad i planområdet. Utbyggingen av vindkraftverket vil redusere planområdets verdi som friluftsområde, og

den samlede konsekvensen for dagens friluftsliv i planområdet vurderes i fagrapporten å bli liten negativ.

Støyberegninger viser at for friluftsliv er det reelle innvirkninger av støy i det nærliggende friluftslivsområdet. Et lite område helt i grenselinja mellom Ognahøia øst og planområdet, og deler av stien mellom Herredsvæla og Gravdal, vil oppleve støy over anbefalte grenseverdier i friluftslivsområder. Synesvarden landskapsvernområde og andre nærliggende områder vil også bli påvirket, men verdiene er lave og ligger ikke over anbefalte grenseverdier. Skyggekast og ising vil kunne gi lokale tilleggsvirkninger for brukere av planområdet.

Friluftaktiviteten innen influensområdet er i stor grad konsentrert til Synesvarden, Steinkjerringa, Gauleiksvarden og Aniksdalsheia. Tiltaket vil være synlig over et vidt område, og opplevelsesverdien av flere turmål forventes å bli redusert. Særlig gjelder dette de som ligger nær vindkraftverket, som Brusaknuten, Eikelandsknuten, Knuten, Torskardfjellet, i tillegg til Steinkjerringa og Synesvarden. Den samlede konsekvensen for friluftsområdene som er vurdert i det øvrige influensområdet, vurderes, i fagrapporten, til å være liten negativ.

Gravdal

I følge fagrapporten, er Gravdal avsatt i FINK som et område, Ognahøia øst, hvor allmenne friluftsinnteresser bør prioriteres. Området vurderes å ha stor opplevelsesverdi, men er i liten grad benyttet til friluftsliv. Jakt og fiske utøves i liten grad, og det er lokalbefolkningen ved Gravdal og hytteeierne som hyppigst bruker området. Lokale turmål i planområdet er Kjesserfjellet og turstien fra Gravdal til Homse. Friluftlokalitetene i planområdet er av lokal verdi, og konsekvensene av tiltaket for friluftsliv vurderes, samlet sett, å være middels negativ.

I følge fagrapporten, vil støyen fra vindturbinene i hele planområdet, være over anbefalt grenseverdi for friluftsliv. Iskast kan være et risikomoment for folk som går under vindturbinene, men det er kun i januar til mars at det er minusgrader i området og det er da liten ferdsel i planområdet.

Friluftslivet i influensområdet er i stor grad konsentrert til områder som er tilrettelagt for bruk og/eller har spesielle turkvaliteter. Øst og sørøst for planområdet ligger FINK-områdene, Gravdal øst og Hetlandskogen, som har regional bruksverdi. I Hetlandsskogen vil vindkraftverket kun være synlig fra de skogkledde høydedragene.

Utenfor planområdet finnes det flere perifert beliggende høydedrag som har relativt høy bruksfrekvens. Dette gjelder Synesvarden, Brusaknuten, Urdalsnibå og Solbjørgnibå. Gravdal vindkraftverket vil ha mer eller mindre synlighet fra alle disse friluftsområdene.

I følge fagrapporten, vil friluftlokalitetene i influensområdet som har regional verdi og regnes som svært viktige områder, få en middels negativ konsekvens i områdene nærmest vindkraftverket. For lokalitetene lenger vekk vil konsekvensene være ubetydelige.

Eikeland-Steinsland

I følge søknaden og konsekvensvurderingen, er planområdet i liten grad benyttet i friluftssammenheng, og området er lite egnet for ferdsel utenom sti/vei. Det er forholdsvis god utsikt fra enkelte punkter i området, som Torskardfjellet, Geitvassåsen og Kvivassfjellet. Den bruk av områdene som har karakter av friluftsliv, er i hovedsak knyttet til jakt og tilsyn med dyr. I sørvest overlapper planområdet med et område på Ognahøia som, i FINK er markert som et område hvor friluftsinnteresser bør prioriteres. Konflikten med friluftsliv er forventet å være større på Torskardfjellet enn i resten av planområdet. fordi Torskardfjellet er registrert som en del av et større friluftsområde.

I normalår vurderes risikoen for iskast som liten, og konsekvensene for friluftsliv og ferdsel vurderes deretter.

Når det gjelder virkninger for friluftsliv i influensområdene, er det forventet at konsekvensene av en utbygging for friluftsområdene vil bli størst i områdene sør for Eikeland. Dette er med bakgrunn i at friluftsområdene sør for Eikeland befinner seg, dels, i samme høyde og, dels, lavere enn de planlagte vindturbinene.

Konsekvensene for friluftsliv vurderes som liten negativ.

Bjerkreim transformatorstasjon

Bjerkreim transformatorstasjon er planlagt innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland. Ved alternativ 2, området rundt Steinsvannet, ligger det tre til fire hytter ca 200-300 meter fra den planlagte transformatorstasjonen.

Vurderinger som fremkom i felles tilleggsutredningene for friluftsliv

NVE ba om felles tilleggsutredninger for friluftsliv for de syv prosjektene. Det er i tilleggsutredningene gjort en vurdering av hvordan de planlagte vindkraftverkene vil påvirke dagens bruk av området til friluftsmål. Videre er alternative friluftsområder, med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi, beskrevet.

Tilleggsutredningen hevder at virkningene for friluftslivet vil være størst for friluftsområder med fri sikt som ligger inntil 2-3 km fra et vindkraftverk. For slike områder vil vindturbinene kunne prege landskapsopplevelsen, samtidig som skyggekast og støy også vil kunne influere på opplevelsen av området. Disse virkningene vil være størst i stille og lite berørte friluftsområder.

Av viktige lokaliteter for friluftsliv i plan- og influensområdet, er området Laksesvela-Synesvarden, Synesvarden, Aninsdal og Solbjørnnpa trukket frem som viktige lokaliteter. Tilleggsutredningen gir en sammenstilling av de viktige friluftlokaliteter som omtales i de ulike fagrapportene. Disse ligger innenfor visuelt influensområde for et enkeltprosjekt, men faller innenfor planområdet for et av de øvrige prosjektene.

Tilleggsutredningen påpeker at de mest brukte friluftsområdene i denne delen av fylket ligger utenfor de aktuelle planområdene. Alle områdene ligger imidlertid, forholdsvis nært opp til planområdene, og vil derfor, i stor grad, bli visuelt berørt. Dette framstår som tiltakenes største konsekvens for friluftsliv pr. i dag, i og med at planområdene, generelt, er forholdsvis lite brukt til friluftsmål.

Som alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi, har tilleggsutredningene trukket frem følgende områder;

- Synesvarden-området
- Vestlige og nordlige deler av Timeheia øst, og Eidlandsfjellet
- Øst for E39
- Solbjørnnpa
- Hetlandskogen
- Ogaheia vest

Det vil, i følge tilleggsutredningen, være et definisjonsspørsmål om hvorvidt "alternative områder" skal forstås som tilsvarende områder utenfor influensområdet. I så fall må man, i mange tilfeller,

forflytte seg langt fra planområdene. De foreslåtte tilsvarende friluftsområder vil kanskje ikke framstå som et reelt alternativ for mange brukere, dersom disse befinner seg i visuelt influensområde, og således ikke er upåvirket av tiltakene. Virkningene for det øvrige friluftslivet utenfor planområdene vil være størst i de tilgrensende områder som har fri sikt til planområdet. Virkningsomfanget for friluftsområder i det øvrige influensområdet (inntil 10 km), er vurdert til variere fra stort negativt til ubetydelig.

Tilleggsutredningen oppgir at de fleste omsøkte vindkraftverkene, stort sett, vil være synlig fra Synesvardenområdet. Fra dette viktige friluftsområdet vil særlig Skinansfjellet og Brusali-Karten gi spesielt dominerende virkninger. Stigafjellet, Moi-/Laksesvelafjellet og Eikeland-Steinsland er vurdert til ikke å fremheve seg spesielt med synlighet og landskapsdominans. Fra selve Synesvarden er det ca. 1,5 km til plangrensa for Brusali-Karten vindkraftverk. Avstandene er forholdsvis små, og de visuelle virkningene vil være til dels betydelige.

Tilleggsutredningen slår fast at kumulative virkninger på landskapet vil oppstå når utbredelsen av vindkraftverkene går på tvers av terrengformer og landskapstyper, og på den måten vil vindturbinene få stor visuell utstrekning og dominere landskapet. Spesielt kan bevegelsen fra rotorbladene få kumulativ effekt ved å virke forstyrrende på landskapsbildet når antall vindturbiner øker.

Tilleggsutredningen viser at en vesentlig kumulativ virkning for friluftsliv er at brukerne av planområdene må forflytte seg vesentlig lenger for å finne større egnede rekreasjonsområder/stille områder dersom alle vindkraftprosjektene realiseres.

Tilleggsutredningene oppgir at dersom samtlige av de syv vindkraftanleggene bygges, vil de framstå som et sammenhengende område med vindturbiner i nær sagt hele området fra Gravdal/Ognaheia i sør til Timeheia i nord. Det samlede arealbeslaget medfører reduserte muligheter til å utøve tradisjonelt friluftsliv i forholdsvis urørte fjell- og lyngheiområder. Det visuelle inntrykket av 316 vindturbiner innenfor et samlet planområde på 96 km², vil være betydelig og prege omgivelsene i et stort område. Opplevelseskvalitetene i dette området vil, i stor grad, preges av vindturbinene, og friluftslivet vil bli sterkt berørt. Omfanget og konsekvensen av dette er usammenlignbart mye større enn for hvert enkelt prosjekt isolert vurdert. Selv om friluftslivsbruken av de fleste planområdene er forholdsvis lav, vil dette likevel ha langt større konsekvenser enn summen av hvert enkeltprosjekt skulle tilsi. Tiltakene berører, samlet, svært store deler av de omtalte FINK-områdene.

Tiltakene vurderes ikke å ha noen særlige sumvirkninger for jakt og fiske, da dette primært er aktiviteter som foregår utenfor planområdene, i de skogkledde fjellsidene og dalgangene nedenfor. I disse områdene vil topografi og vegetasjon også skjerme for innsyn til mer enn deler av det samlede utbyggingsområde. Sumvirkningene vil være størst i forhold til turgåing, da dette ofte utøves i høyere liggende fjell- og heiområder med lav vegetasjon og vidt utsyn.

7.4.3 NVEs vurdering av virkninger for friluftsliv

NVE konstaterer at ingen av de omsøkte planområdene i vesentlig grad er benyttet til friluftsliv, men enkelte turmål i området har en relativt høy bruksfrekvens. Innenfor planområdene er det, i Ulvarudla vindkraftverk, forventet størst virkninger for friluftsliv i de sørvestlige områdene, hvor det er tilrettelagt for friluftsliv. NVE konstaterer videre at grunneierne i området påpeker at Ulvarudla er lite brukt av turfolk. Når det gjelder planområdet til Eikeland-Steinsland, konstaterer NVE at påvirkningen for friluftsliv er forventet å være større på Torskardfjellet enn i resten av planområdet, da Torskardfjellet er registrert som en del av et større friluftsområde. NVE konstaterer at flere høringsinstanser mener det er akseptabelt at Eikeland-Steinsland vindkraftverk bygges ut, med noen justeringer av den omsøkte utbyggingsløsningen.

FNF-Rogaland fraråder at det gis konsesjon til Stigafjellet vindkraftverk. Dersom det likevel gis konsesjon, krever organisasjonen at de planlagte turbinpunktene i vest fjernes og at Kvesfjellet tas ut av planene. Med bakgrunn i søknad med konsekvensutredning, innkomne høringsuttalelser og tematiske konfliktvurderinger, konstaterer NVE at Stigafjellet vindkraftverk er det prosjektet som vil medføre minst negative virkninger for friluftsliv.

Flere høringsinstanser påpeker at en rekke turområder i influensområdene vil bli visuelt berørt av en eventuell utbygging av vindkraftverkene. NVE konstaterer, på bakgrunn av fagrapportene og høringsuttalelsene, at det er spesielt viktige friluftsområder i området Synesvarden, Steinkjerringa, Urådalen, Brusaknuten, Urdalsnipa, Solbjørgnipa, Laksesselafjellet og Hetlandskogen.

Flere høringsinstanser påpeker at friluftslivet ved Synesvarden vil bli påvirket av en vindkraftutbygging, hvor Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Moi-/Laksesselafjellet vindkraftverk blir trukket frem som særlig konfliktfylte prosjekter. NVE konstaterer at det ikke er samsvar mellom søknad med konsekvensutredning, tilleggsutredningene og høringsuttalelsene angående Moi-/Laksesselafjellets vindkraftverk virkning og synlighet for friluftslivet på Synesvarden. Konsekvensen for Synesvarden er vurdert til liten negativ i konsekvensutredningen, og det er i tilleggsutredningen vist til at Moi-/Laksesselafjellet ikke vil bli spesielt synlig fra dette turmålet. Etter Fylkesmannens vurdering vil friluftslivet ved Synesvarden bli mer berørt av Moi-/Laksesselafjellet vindkraftverk enn det som kommer frem i utredningene. NVE konstaterer at Moi-/Laksesselafjellet vindkraftverk er planlagt på et markant høydedrag ca. fem km fra Synesvarden. Etter NVEs vurdering kan friluftslivsopplevelsen fra Synesvarden bli påvirket av vindkraftverket da det ligger i høyereliggende områder. NVE legger videre til grunn at Brusali-Karten, Skinansfjellet og Ulvarudla vindkraftverk kan påvirke friluftslivsopplevelsen ved Synesvarden, da de er planlagt i en relativt kort avstand (1-2 km) fra turområdet.

Når det gjelder Urådalen, mener Fylkesmannen at de samlede negative virkningene for friluftsliv vil være større enn det som legges til grunn i tilleggsutredningene. Det vises til at det fra Urådalen er utsikt til både til Ulvarudla og Moi-/Laksesselafjellet. Etter NVEs vurdering vil det på grunn av landskapets topografi, være begrenset synlighet fra Urådalen til Ulvarudla vindkraftverk. NVE viser her til våre vurderinger i kapittel 7.6 Vernede områder og vassdragsvern. NVE konstaterer videre at Moi-/Laksesselafjellet ligger 8-10 km fra Urådalen, og etter NVEs vurdering vil det på grunn av avstanden være en begrenset synlighet til Moi-/Laksesselafjellet vindkraftverk fra Urådalen. Etter NVEs vurdering vil opplevelsen av friluftsliv i dette området kunne bli redusert for de som verdsetter utøvelse av friluftsliv i urørt natur.

Fylkesmannen og Naturvernforbundet understreker at de omsøkte planområdene har potensial som fremtidige friluftsområder for befolkningen på Nord Jæren. Fylkesmannen mener at tilgangen til støyfrie friluftsområder med særlige opplevelsesverdier og lite inngrep, blir en viktig ressurs i storbyregionen, og at det store omfanget av vindkraftplaner gjør at områder med slike kvaliteter nær storbyområder kan bli sterkt redusert. Fylkesmannen påpeker til tilleggsutredningene at det er viktig at en vurdering av sumvirkninger også omtaler det potensialet disse områdene har i fremtiden. NVE kan ikke slutte seg til høringsinstansenes vurdering når det gjelder arealenes potensial som fremtidige friluftsområder. NVE vil vise til mange av områdene per i dag er lite tilrettelagt for friluftsliv, og det er etter NVEs mening, knyttet usikkerhet til områdets faktiske potensial som fremtidig friluftslivområde. Etter NVEs vurdering, er det dagens bruk av området til friluftsliv som er relevant å vurdere. NVE viser videre til tilleggsutredningene, hvor det er trukket frem en rekke alternative friluftslivområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi.

Fylkesmannen påpeker at det i flere av konsekvensutredningene er gjort en sammenstilling der negative virkninger for en brukergruppe oppveies av positive virkninger for en annen brukergruppe.

Fylkesmannen mener at en slik tilnærming blir feil, og viser til at vindkraftverk i og ved viktige friluftsområder er konfliktfylte i ulik grad. Videre reagerer flere av høringsinstansene på argumentene i søknadene om at friluftslivet i området kan øke ved bedre tilgang til området gjennom vegnett og vindturbinenes attraksjonsverdi. Fylkesmannen mener at mange vil oppfatte det omfattende vegnettet som bygges i forbindelse med vindkraftverk som det største inngrepet.

NVE legger til grunn at virkningene for brukerne av planområdet vil kunne være noe ulik, da området har forskjellig betydning for den enkelte bruker. For mange av dagens brukere forventes det at utbyggingen vil gi redusert bruks- og/eller opplevelseskvalitet. For et mindretall av dagens brukere vil utbyggingen oppleves som positivt, spesielt med tanke på at området blir lettere tilgjengelig. Utbygging av vindkraftverk medfører etablering av veier inn i planområdet og frem til hver enkelt vindturbin. Atkomstvegen vil, i de fleste tilfeller, bli avstengt med bom, og dermed hindre motorisert ferdsel. NVE legger til grunn at området vil være tilgjengelig for andre former for ferdsel, eksempelvis sykling og turgåing. Etter NVEs vurdering, øker atkomst- og internvegene tilgjengeligheten til planområdene, og dette kan føre til at nye brukergrupper får tilgang til området. NVE legger videre til grunn at aktiviteter som blant annet bærplukking, turgåing, jakt og fiske, vil kunne fortsette som før. NVE konstaterer at etablering av vindkraftverk kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet. Det kan også være positivt fordi vindkraftverket kan være en attraksjon i seg selv.

Rogaland Fylkeskommune har utarbeidet en Fylkesdelsplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK 2005). FINK gir en indikasjon på områder som allerede har betydning for friluftsliv og ferdsel, og hvilke områder som har et fremtidig potensial som friluftslivsområder.

FINK angir at sikrede friluftslivsområder er uegnet som område for vindkraft. NVE konstaterer at det i ”Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg” (juni 2007) oppgis at det er et stort konfliktpotensial dersom områdene er offentlige sikrede friluftslivsområder. NVE vil her vise til områdene Hetlandskogen og Røyslandskogen, ved hhv. Gravdal og Stigafjellet vindkraftverk, som i FINK er avmerket som sikrede friluftslivsområder. Imidlertid vil NVE vise til at de to ovennevnte områdene i FINK er merket med usikker status. NVE er videre kjent med at det ikke skal være gjort noen avtaler med grunneier Statskog SF om sikring av Hetlandskogen og Røyslandskogen som friluftsområder. NVE legger derfor til grunn at områdene Hetlandskogen og Røyslandskogen ikke er offentlig sikret, men er å anse som turområder hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet. NVE konstaterer at Gravdal og Eikeland-Steinsland vindkraftverk ligger i nærhet til Gravdal øst, som i FINK er angitt som sikret turområde. Utover dette, kan ikke NVE se at noen planområdene ligger i eller i umiddelbar nærhet til sikrede friluftslivsområder.

NVE konstaterer videre at flere av de aktuelle planområdene, i sin helhet eller delvis, er angitt som turområder hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet i FINK. Flere av høringsinstansene påpeker at opplevelsesverdiene i FINK-områdene, i vesentlig grad, henger sammen med natur- og landskapsverdier knyttet til disse områdene. Etter Fylkesmannens vurdering, vil en samlet utbygging få en omfattende negativ virkning på disse verdiene, og vil dermed sterkt redusere opplevelseskvalitetene for friluftslivet i området. Når det gjelder NVEs vurderinger av landskap og naturmiljø, viser vi til NVEs vurderinger under temaene Landskap og visuelle virkninger og Naturmiljø og biologisk mangfold i hhv. kapittel 7.217.8.

Flere høringsinstanser understreker betydningen av sumvirkninger av mange vindkraftverk, og uttaler at dersom alle de omsøkte anleggene blir bygget ut, vil man kunne se vindturbiner i og fra det meste av det som finnes av friluftsområder på Jæren. Fylkeskommunen mener at de negative virkningene for friluftslivet vil bli svært store, og DN mener det er viktig å ta vare på større sammenhengende friluftslivsområder hvor det er fravær av støy og visuelle påvirkninger. DN uttaler at den samlede

utbyggingens arealbruk og visuell påvirkning på de mye brukte friluftsområdene utenfor selve planområdene, fører til at det knapt vil finnes alternative områder for tilsvarende type friluftsliv, uten at brukeren må forflytte seg vesentlig lengre. Kun et redusert utbyggingsomfang vil begrense de negative virkningene.

NVE konstaterer at dersom samtlige av de syv vindkraftanleggene bygges, vil de framstå som et sammenhengende planområde på totalt 96 km². NVE legger til grunn at en samlet utbygging av de syv konsesjonssøkte vindkraftverkene vil kunne gi reduserte muligheter til å utøve tradisjonelt friluftsliv og vil kunne gi virkninger for opplevelseskvalitetene i området. NVE er enig med DN om at kun et redusert utbyggingsomfang vil begrense de negative virkningene. For NVEs ytterligere vurderinger av sumvirkninger, se kapittel 9.

Flere høringsinstanser mener at det ikke er akseptabelt å etablere vindkraft i de områdene som er angitt som nei-områder i FDP-vind. Fylkesmannen mener at å samle vindkraftutbyggingen til de avsatte ja-områdene i fylkesdelplanen, vil muliggjøre at viktige friluftslivområder vil bli skjermet og vil beholde sine opplevelseskvaliteter. NVE konstaterer at dette innebærer at det, ut fra høringsinstansenes syn, kun er akseptabelt med konsesjon til Eikeland-Steinsland vindkraftverk, og de østligste områdene av Ulvarudla vindkraftverk. For NVEs ytterligere vurderinger av fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland, vises det til kapittel 10.

FNF Rogaland og Naturvernforbundet understreker at de er mot at det gis konsesjon til Brusali-Karten, Moi-/Laksesvelafjellet og Skinansfjellet vindkraftverk på grunn av omfattende negative virkninger for bl.a. friluftsliv. De påpeker videre at det er uakseptabelt at det bygges vindkraftverk innen mesteparten av planområdet til Ulvarudla vindkraftverk. Fylkesmannen har gjort en gjennomgang av prosjektene, og mener at konsekvensvurderingene for friluftsliv for Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet og Gravdal er satt for lavt, og at de negative virkningene for friluftsliv vil være større enn det som fremgår av konsekvensutredningen. DN mener konfliktnivået for friluftsliv generelt er satt for lavt, da friluftsliv i de fleste fagrapportene, er vurdert sammen med ferdsel eller reiseliv.

NVE legger til grunn at en eventuell vindkraftutbygging vil prege landskapet i og ved planområdene. Vindturbinene og tilhørende infrastruktur vil endre landskapets karakter fra å være lite berørt til å bli betydelig preget av inngrep. Et omfattende veinett kan av mange oppfattes som det største inngrepet. Støy, skyggekast og rotor i bevegelse kan også medvirke til at planområdene ikke framstår som like attraktive og egnede til friluftsliv for alle brukergrupper. Fravær av støy og tekniske installasjoner er for mange en viktig forutsetning for opplevelseskvaliteten på friluftslivet. Visuell påvirkning fra vindturbinene kan føre til at området blir mindre attraktivt i friluftssammenheng. For de fleste som utøver tradisjonelt friluftsliv, vil tiltakene oppfattes som en forringelse av opplevelseskvaliteten i både anleggs- og driftsfasen, ved at oppfattelsen av urørthet/stillhet vil svekkes. NVE legger til grunn at konsekvensen av vindkraftverket for friluftslivet vil være avtagende med økende avstand. NVE legger videre til grunn at vindkraftverkene ikke vil hindre utøvelse av friluftsliv i planområdene, og at dette kan fortsette som før. NVE konstaterer at områdene er noe brukt til jakt- og fiskeformål, men at tiltakene ikke vil legge restriksjoner på utøvelsen av jakt og fiske. Hvor negativt tiltaket vil være for jaktinteressene, vil avhenge av hvor fort viltet i området tilpasser seg vindkraftverkene, og hvordan utøvere påvirkes av det endrete landskapet. NVE vurderer det slik at jakt og fiske vil i stor grad kunne pågå som før om vindkraftverkene blir bygd. For NVEs ytterligere vurderinger av annen fauna, vises det til kapittel 17.8 om Naturmiljø og biologisk mangfold.

Ved en eventuell meddelelse av konsesjon, vil NVE fastsette vilkår som forplikter konsesjonær til å vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i vindkraftverket. NVE vil videre fastsette vilkår som

forplikter konsesjonær til å utarbeide rutiner for å varsle allmennheten i perioder med fare for iskast, for eksempel ved at det settes opp informasjonsskilt ved innfartsårene til vindkraftverket.

Etter NVEs vurdering, vil støy og skyggekast fra vindkraftverkene også kunne påvirke friluftslivet i området. For ytterligere vurderinger av støy og skyggekast, viser vi til kapitlene 17.9 og 17.10.

NVE konstaterer at samtlige av de omsøkte planområdene, i liten grad, benyttes til friluftsliv. Innenfor planområdet til Ulvarudla vindkraftverk, er det forventet størst virkninger for friluftsliv i de sørvestlige områdene. For planområdet til Eikeland-Steinsland, konstaterer NVE at virkningen friluftsliv er forventet å være størst på Torskardfjellet da området er registrert som en del av et større friluftslivområde. Videre konstaterer NVE at det er aksept hos høringsinstansene for at en justert utbyggingsløsning av Eikeland-Steinsland vindkraftverk kan realiseres. NVE konstaterer videre at Stigafjellet vindkraftverk er det prosjektet som synes å ha minst virkninger for friluftsliv.

NVE konstaterer at det finnes flere turområder i influensområdene som vil bli visuelt berørt av vindkraftutbygging. Det er spesielt Synesvarden landskapsvernområde som fremheves som et viktig regionalt friluftslivområde som vil få visuelle virkninger av en vindkraftutbygging. Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Brusali-Karten og Skinansfjellet vindkraftverk påpekes som de prosjektene som kan påvirke friluftslivet i landskapsvernområdet mest. NVE konstaterer at Synesvarden er av stor betydning for utøvelsen av friluftsliv i regionen, og at vindkraftverkene ligger nært områder med relativt stor folketetthet og et folketall i stadig vekst. Tiltakene vil kunne redusere opplevelsesverdien for friluftslivet i landskapsvernområdet.

NVE konstaterer at etablering av vindkraftverkene kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet. NVE konstaterer videre at vindkraftverk vil båndlegge relativt store areal, og friluftsliv i og nær planområdet vil kunne påvirkes, både som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde.

Etter NVEs vurdering, vil virkningene av en etablering av et vindkraftverk variere for ulike brukergrupper, og opplevelsen av vindkraftverket vil avhenge av enkeltpersoners holdning til friluftsliv og vindkraft generelt. Når det gjelder de syv omsøkte prosjektene, konstaterer NVE at de forventes å få ulike virkninger, avhengig av geografisk plassering og områdets nåværende bruksverdi som friluftsområde.

7.5 Reiseliv

7.5.1 Innledning

FN-organisasjonen World Tourism Organisation har definert reiseliv som følger: *”Reiselivet omfatter personers reise og opphold utenfor det geografiske området hvor de vanligvis ferdes, og hvor hovedformålet med reisen ikke er å få lønnet arbeid på det stedet de besøker”*. Reiselivet omfatter et system av ulike bransjer og funksjoner, som sammen oppfyller den reisendes behov, og gir den reisende en opplevelse. Reiselivsnæringene er en fellesbetegnelse på næringer som retter seg mot ferie- og fritidsreisende (turister), personer på forretnings- og tjenestereise, og kurs- og konferansereisende¹⁰. Næringen har ansvar for overnatting, servering, transport, formidlingsvirksomhet og opplevelses- og aktivitetstilbud som tilfredsstiller turisters eller andre

¹⁰ NHO Reiseliv

reisendes behov. Reiselivsnæringene identifiseres ut fra deres avhengighet av og/eller betydning for turismen. Et viktig trekk ved reiselivsmarkedet er at turistene, som oftest, etterspør et totalprodukt som består av produkter fra ulike næringer.

Virkningene av å etablere vindkraftverk for reiseliv kan sees i sammenheng med virkningene for blant annet landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv. Virkningene antas imidlertid ikke å være direkte sammenlignbare, og de vil avhenge av blant annet valg av reisemåte og formålet med reisen.

Det er etablert få vindkraftverk i Norge, og et vindkraftverk kan derfor fremstå som en attraksjon for enkelte. Norge er tradisjonelt blitt ansett som et kraftproduserende land med en betydelig kraftintensiv industri. Etablering av vindkraft kan forsterke inntrykket av Norge som et land med miljøvennlig kraftproduksjon utover vannkraften. Erfaringer fra Havøygavlen vindkraftverk i Måsøy kommune viser en økning av besøkende til kommunen etter at vindkraftverket ble bygget. Dette vindkraftverket har også ført til etablering av en café som har bidratt til økt bruk av området. Erfaringer fra Smøla viser at etablering av vindkraftverket og satsing innen reiselivsnæringen, på samme tid, kan gi en økning i turismen. I Skottland, hvor landskapet og naturen er viktige satsingsområder for turistsektoren, konkluderes det i en rapport¹¹ med at påvirkningen av en vindkraftverketablering for turisme, i et nasjonalt og regionalt perspektiv, er liten. Det går videre frem av rapporten at noen turister er villige til å besøke steder som satser på produksjon av fornybar energi.

I Norge er det foreløpig lite erfaringer når det gjelder påvirkning av vindkraftverk på turisme/reiseliv, men med utgangspunkt i de erfaringer som er gjort, kan det foreløpig ikke dokumenteres negative virkninger.

Synovate MMI gjennomførte i juni 2007, på oppdrag fra Statkraft, en spørreundersøkelse om holdninger til vindkraftverk blant innbyggere i vindkraftkommunene Smøla, Hitra og Lebesby. Resultatene viser at ca. 50 prosent av de nærmere 500 som ble intervjuet svarte ja på at "turistattraksjon" var en passende beskrivelse på vindkraftverket. I tillegg har Vestlandsforskning gjennomført et forskningsprosjekt der 79 av 160 nøkkelinformanter i kommunene Utsira, Havøysund og Karmøy mente at vindkraftverk ikke ville ha noen betydning for reiselivet i området. Det var også 60 respondenter som mente vindkraftverk ville ha en positiv betydning for reiselivet.

Vestlandsforskning utførte, på oppdrag fra NHO Reiseliv, NHO Sogn og Fjordane, Vestavind Kraft AS og Energibedriftenes Landsforening, i 2007-2009, prosjektet "Vindkraft, reiseliv og miljø – en konfliktanalyse". Prosjektet var basert på en litteraturgjennomgang, intervju med turister og caseundersøkelser. Hovedkonklusjonen er at i dag fremstår forholdet mellom vindkraft og reiseliv som lite konfliktfylt, men spørsmålet om sumvirkninger av vindkraftutbygging i forhold til reiselivet, er ikke tilstrekkelig undersøkt. Undersøkelsen fant ikke dokumentasjon på at vindkraftutbygging, så langt har ført til alvorlige negative eller betydelige økonomiske konsekvenser for reiselivet lokalt. Undersøkelsen har ikke dokumentert at det er mange eller store konflikter mellom eksisterende vindkraftanlegg og eksisterende reiseliv i Norge i dag. Snarere viser undersøkelsen at det er få slike konflikter, og at de er små. Ut fra en holdningsundersøkelse hos turister tyder undersøkelsen på at det imidlertid kan være et potensial for konflikter dersom det kommer større og flere anlegg langs norskekysten. Dette gjelder særlig i områder med stor potensiell verdi for reiselivet, eller i områder med stor reiselivsaktivitet i dag.

Nasjonal turistvei er veger i Norge som har fått offisiell status som veger hvor det skal investeres ekstra for å få en infrastruktur som passer turistnæringen og reisende langs disse vegene. I Rogaland er

¹¹ "The economic impacts of wind farms on Scottish tourism", mars 2008.

en ca. fire mil lang vegstrekning langs RV 44 på Jæren, fra Ognå i Hå kommune i sør til Bore i Klepp kommune i nord, planlagt å skulle få status som Nasjonal turistvei innen 2012-2015. Enkelte av de omsøkte vindkraftverkene vil være synlige fra denne strekningen.

7.5.2 Konesjonssøknadene og konsekvensutredningene

Ulvarudla

Søknad med konsekvensutredning oppgir ingen informasjon om turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i planområdet for Ulvarudla vindkraftverk. Når det gjelder attraksjoner i nærmiljøet, mener fagutredning at lite av turismen på Høg-Jæren er basert på opplevelse av uberørt natur, og følgelig vil ikke en stor andel av turismen falle bort ved en eventuell vindkraftutbygging.

Når det gjelder synlighet fra Nasjonal turistveg, vil vegen på det nærmeste være 8-10 km fra vindkraftverket. Flesteparten av vindturbinene vil kunne være synlige fra en strekning nord for Varhaug til Kleppekrossen. Sør for dette området vil vindkraftverket i liten grad være synlig fra RV 44.

Det går frem av søknaden med konsekvensutredning at vindkraftverket, i ubetydelig grad, vil påvirke turistnæringen i de berørte kommuner.

Stigafjellet

Det finnes i følge søknad med konsekvensutredning, ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i planområdet til Stigafjellet vindkraftverk, men det er noen mindre reiselivsplaner like ved planområdet. Det er videre ingen større reiselivsplaner eller viktige målområder for reiseliv og turisme i influensområdet for Stigafjellet vindkraftverk.

Planområdet for Stigafjellet ligger på det nærmeste mer enn to mil unna den planlagte Nasjonal turistvei, og dermed godt utenfor det sentrale synlighetsområdet. Enkelte vindturbiner vil noen steder antakelig kunne sees fra turistvegen helt i horisonten mot nord eller øst.

Utbyggingen av Stigafjellet vindkraftverk er samlet sett vurdert å ha ubetydelig/liten positiv konsekvens.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det er i følge søknad med konsekvensutredning, ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. Det er videre ingen kjente planer om slike aktiviteter. Det skal heller ikke være noen turistanlegg i nærheten av vindkraftverket som vil bli berørt.

Utbyggingens konsekvens for turisme og reiseliv vurderes som liten negativ.

Brusali-Karten

Det er i følge søknad med konsekvensutredning, ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet for Brusali-Karten vindkraftverk, og det er heller ingen kjente planer om slike aktiviteter.

I forhold til den planlagte Nasjonal turistveg, vil store deler av vindkraftverket være synlig fra en fire km lang strekning mellom Ognå og Brusand. På grunn av lokale topografiske forhold, vil vindkraftverket også være synlig fra deler av vegstrekningen for øvrig.

Skinansfjellet

Det er i følge søknad med konsekvensutredning, ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i planområdet for Skinansfjellet vindkraftverk, og heller ingen planer om slike. Enkelte reiselivsmål i influensområdet kan imidlertid bli berørt av tiltaket. Avstanden til vindkraftverket er såpass stor at påvirkningen på disse reiselivsaktivitetene vurderes å være liten.

Når det gjelder synlighet fra den planlagte Nasjonale turistveg, vil Skinansfjellet vindkraftverk være synlig langs det meste av RV 44 mellom Ognå og innkjøring mot Vigrestad. Likevel er avstandene så store at vindturbinene ikke blir dominerende, og påvirkningen på opplevelsesverdien langs en fremtidig Nasjonal turistvei, vil være liten.

Gravdal

Det er i følge søknad med konsekvensutredning, ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i, eller umiddelbart rundt, planområdet, og heller ingen kjente planer om slike. I influensområdet ligger to campingplasser, Ognå camping og Brusand camping. Kun Brusand camping vil bli visuelt berørt av tiltaket.

I følge konsekvensvurderingen, vil ikke vindkraftverket gi negative konsekvenser for reiselivsnæringen i influensområdet.

Eikeland-Steinsland

Dagens turisme i planområdet vurderes i søknaden med konsekvensutredning, å ha liten betydning. Det er ikke konkrete planer for å legge til rette for reiseliv eller turisme innenfor planområdet. Det er flere kommersielle reiselivsaktører som driver camping, hytteutleie, matservering etc. mellom Vikeså og Egersund.

Konsekvensutredningen vurderer de langsiktige konsekvensene for reiseliv som svært usikre, og påpeker at dette vil avhenge av utviklingen av vindkraft i større målestokk i regionen og landet. Konsekvensen for turisme og reiseliv vurderes som ubetydelig på kort sikt, men mer usikker på lang sikt.

Bjerkreim transformatorstasjon

Bjerkreim trafo ligger i planområdet til Eikeland-Steinsland vindkraftverk, hvor turismen i området vurderes å ha uliten betydning.

7.5.3 NVEs vurdering av virkninger for reiseliv

NHO Reiseliv Vest-Norge påpeker at en utbygging av de planlagte vindkraftverkene vil kunne medføre store negative konsekvenser for reiselivsnæringen lokalt, regionalt og nasjonalt. NVE konstaterer at det ikke finnes dokumentasjon for at vindkraftutbygging, så langt, har ført til vesentlige økonomiske virkninger for reiselivet lokalt. Undersøkelser viser at eksisterende vindkraftanlegg ikke har fått vesentlige virkninger for reiselivet i Norge. NVE konstaterer at etablering av vindkraftverk kan øke reiselivsaktiviteten i området, selv om det ikke kan dokumenteres at økt aktivitet alene skyldes utbygging av vindkraftverk.

NVE viser videre til at det i flere av søknadene påpekes at bygging og drift av vindkraftverk forventes å føre til vesentlig økt belegg på lokale overnattingssteder i anleggsperioden. NVE legger til grunn at ringvirkningene for reiselivsbedrifter vil være størst i anleggsfasen, da det vil bli stor aktivitet i

området. NVE vurderer det som sannsynlig at bedrifter i området Bjerkreim- Egersund vil få størst utbytte av den økte aktiviteten.

Når det gjelder synlighet til vindkraftverkene fra den planlagte Nasjonale turistveg i Rogaland, konstaterer NVE at flere av vindkraftverkene vil være synlig på store deler av turistvegen. Avstanden fra turistvegen til de enkelte vindkraftverkene varierer fra prosjekt til prosjekt (ca. 10-50 km). NVE vurderer det slik at vindturbinene ikke blir dominerende fra den planlagte turistvegen. Det er derfor vurdert at påvirkningen på opplevelsesverdien langs en fremtidig nasjonal turistvei vil være akseptabel. NVE mener at vindkraftverkene vil være synlig under gode værforhold, men de visuelle virkningene vil ikke være vesentlige som en følge av avstand fra vindkraftverkene til turistvegen.

NVE legger til grunn at en vindkraftutbygging vil kunne bidra til å redusere områdets landskapskvaliteter og prege opplevelsen av landskap og natur i influensområdet. Dette kan kanskje redusere interessen for besøkende i området. Videre vil etablering av vindturbiner og veier i plan- og influensområdet kunne berøre friluftsliv og reiseliv ved direkte arealbeslag eller gjennom støy, visuell påvirkning og skyggekast. Etter NVEs vurdering vil tiltakene kunne medføre både fordeler og ulemper for reiselivet. NVE konstaterer at det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter i de omsøkte planområdene. Etter NVEs vurdering vil en realisering av vindkraftverkene sannsynligvis ikke påvirke turistnæringen i de berørte kommuner.

NVE konstaterer at vindkraftutbygging i Norge så langt, ikke har ført til negative virkninger for reiselivet lokalt, og at mange av innbyggerne i vindkraftkommuner mener vindkraftverk er en turristattraksjon. Etter NVEs vurdering kan de omsøkte vindkraftverkene påvirke turismen positivt og føre til økt etterspørsel etter servicetilbud. Når det gjelder den planlagte Nasjonale turistveg fra Ognå til Bore, konstaterer NVE at flere av de omsøkte vindkraftverkene vil være synlige fra strekningen. NVE mener at vindkraftverkene vil være synlig under gode værforhold, men de visuelle virkningene vil ikke være vesentlige som en følge av avstand fra vindkraftverkene til turistvegen.

7.6 Vernede områder og vassdragsvern

7.6.1 Innledning

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

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

7.6.2 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at Trollhaug naturreservat i Time og Bjerkreim kommuner grenser til planområdet. Verneformålet er å bevare en flatmyr og bakkemyr. Dersom interne veier i vindkraftverket legges slik at de ikke er til hinder for tilsig av vann til myrene, vurderer tiltakshaver konsekvensen for naturreservatet som ubetydelig. Konsekvensen for naturreservatet er av fagutreder vurdert til liten negativ.

Nedbørsfeltet for de vernede vassdragene Figgjovassdraget, Håelva og Bjerkreimsvassdraget overlapper planområdet. Konsekvens for vernet vassdrag er vurdert som middels negativ før avbøtende tiltak.

Synesvarden og Urådalen landskapsvernområder ligger nær planområdet, i henholdsvis sørvest og nordvest. Vindturbinene ved Ulvarudla vil trolig bli synlige fra flere steder i Synesvarden landskapsvernområde og konsekvensen for landskapsvernområdene er vurdert som liten negativ.

Etablering av 132 kV ledningen Rånaheia-Holmavatnet/Steinsvatnet vil berøre Bjerkreimsvassdraget, Håelva og Fuglestadåna. Da traséområdet utgjør en perifer og høyereliggende del av alle de tre vernede vassdragene, er det ikke elver innenfor traséområdet.

Når det gjelder de alternative kraftledningstraseene, vil luftledning med tilkobling ved Kyllingstad (alt. 2A og 3A) kunne komme i konflikt med vernebestemmelsene til Trollhaug naturreservat, Konsekvensene for reservatet er vurdert til liten negativ. Men ettersom det primært søkes om å knytte vindkraftverket til Kjelland-Stokkeland, vil denne problemstillingen unngås.

Stigafjellet

Det fremgår av fagrapporten at ingen områder vernet etter naturvernloven ligger i eller ved planområdet eller den planlagte nettilknytningstraseen.

Deler av planområdet ligger i øvre del av nedbørsfeltet til de vernede vassdragene Bjerkreimsvassdraget og Figgjovassdraget. Da kun en perifer del av vassdragene blir berørt, er en utbygging vurdert å gi liten negativ konsekvens for de vernede vassdragene.

Konsekvensen for Jærstrendene landskapsvernområde er i fagrapporten vurdert til ubetydelig.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at ingen områder vernet etter naturvernloven ligger i eller ved planområdet.

Deler av planområdet og kraftledningstraseen ligger i nedbørsfeltet til Bjerkreimsvassdraget. Da kun en liten og perifer del av vassdraget blir direkte berørt, er konsekvensen av en utbygging vurdert som middels negativ for det vernede vassdraget.

Planområdet ligger 8-10 km fra Urådalen landskapsområde og ca. 5 km fra Synesvarden landskapsvernområde.

Brusali-Karten

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at verken vindkraftverket eller planlagte nettilknytningstraseer vil komme i konflikt med arealer vernet etter naturvernloven, eller areal planlagt vernet etter naturmangfoldloven.

Nedbørsfelt for Håelva, Fuglestadåna, og Bjerkreimsvassdraget overlapper deler av planområdet. Konsekvensen av en utbygging for vernede vassdrag vurderes av tiltakshaver som middels negativ før avbøtende tiltak.

Planområdet i vest ligger i umiddelbar nærhet til Synesvarden landskapsvernområde, hvor verneformålet er jærsk hei, myr- og utmarksbeitelandskap. Vindturbinene ved Brusali-Karten vil bli synlige fra flere steder i landskapsvernområdet og konsekvensen av en vindkraftutbygging vurderes av tiltakshaver som liten negativ for landskapsvernområdet.

Jæren landskapsvernområde ligger 12 km fra vestlige plangrense, utenfor influenssonen. Konsekvensen for nærliggende verneområder er av tiltakshaver vurdert til liten negativ.

Skinansfjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at verken vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven.

Ca. 25 % av planområdet, nord for Buarskogvatna- Matningsdal, ligger i nedbørsfeltet for Fuglestadåna.

Deler av Synesvarden landskapsvernområde vil bli visuelt preget av tiltaket. Det er ca. 2 km fra ytterpunktet i landskapsvernområdet til nærmeste planlagte vindturbin. Jærstrendene landskapsvernområdet ligger ca 10 km fra planområdet.

Samlet sett (med INON) vurderer tiltakshaver konsekvensene for annen arealbruk til å være middels negative.

Gravdal

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at Gravdal vindkraftverket ikke kommer i direkte konflikt med verneområder, men eikeskogen Rabali naturreservat ligger 3 km sør for området i Ognadalen. Verneformålet med naturreservatet er å bevare eikeskogbestanden. Fagrapporten vurderer at vindkraftplanene ikke vil ha konsekvenser for verneområdet.

Fra Synesvarden vil vindkraftverket, i følge konsekvensutredningen, være et blikkfang i utsikten mot heiene og kystlandskapet, men på grunn av avstanden vil vindturbinene ikke virke dominerende.

Det vil i følge konsekvensutredningen, være en begrenset synlighet fra Jærstrendene landskapsvernområde til Gravdal vindkraftverk (ca. 7-11 km unna).

Eikeland-Steinsland

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at Eikeland-Steinsland vindkraftverket ikke vil berøre områder som er vernet etter naturvernloven eller som er omfattet av verneplan for vassdrag. Innenfor influenssonen vil vindkraftverket være synlig for deler av Synesvarden landskapsvernområde. Konsekvensen for vernede områder er vurdert til ubetydelig.

Bjerkreim transformatorstasjon

Det er ikke kjent at den planlagte transformatorstasjonen vil berøre områder som er vernet etter naturvernloven eller som er omfattet av verneplan for vassdrag.

7.6.3 NVEs vurdering av virkninger for vernede områder og vassdragsvern

Naturreservater og vernede vassdrag

NVE konstaterer at ingen av de syv omsøkte planområdene direkte berører områder som er vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Planområdet til Ulvarudla grenser til Trollhaug naturreservat, men konsekvensutredningene vurderer at vindkraftverket ikke vil påvirke verneverdiene for dette naturreservatet. Videre konstaterer NVE at to av de alternative nettilknytningene fra Ulvarudla til Kyllingstad kan være i strid med vernebestemmelsene til Trollhaug naturreservat, da fremføring av luftledning er nevnt i vernebestemmelsene som tiltak som kan endre de naturgitte forholdene i reservatet. Denne problemstillingen vurderes ikke som relevant av tiltakshaver da de primært søker om nettilknytning til 300 kV kraftledning Kjelland-Stokkeland. NVE slutter seg til konsekvensutredningens vurderinger og kan ikke se at en realisering av Ulvarudla vindkraftverk med primærte omsøkte nettilknytning vil påvirke verneformålet i det tilgrensende naturreservatet.

De konsesjonssøkte vindkraftverkene berører til sammen fire vernede vassdrag, Figgjovassdraget, Fuglestadåna, Håelva og Bjerkreimsvassdraget. De tre førstnevnte er vernet i Verneplan I for vassdrag fra 1973, mens Bjerkreimsvassdraget ble vernet i en supplerende til verneplan som ble vedtatt i 2005. Planområdene omfattes dermed av Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for vernede vassdrag. I Verneplan 1 ble det spesielt lagt vekt på å sikre vassdrag med store landskaps- og friluftsverdier, men også verdien for vilt, fisk og naturvern. Verneverdiene til Bjerkreimsvassdraget er knyttet til biologisk og geologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturmiljø. Disse forholdene blir omtalt under andre tema i notatet. Planområdene forvaltes etter klasse 3 i RPR-VV der det står *”Det er svært viktig å bevare naturens preg av å være lite berørt av moderne menneskelig aktivitet. Alle former for omdisponering av arealer i vassdragsbeltet bør unngås. Vannkvalitet og naturlig vannføring må søkes opprettholdt, og alle former for inngrep som reduserer vassdragets verdi må søkes unngått”*.

NVE konstaterer at planområdene til Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet, Ulvarudla, Brusali-Karten og Skinansfjellet vindkraftverk ligger i nedbørsfeltet til vernede vassdrag. Konsekvensene for nedbørsfeltene for de vassdragene som er vernet, er i konsekvensutredningene vurdert som liten negativ og middels negativ før eventuelle avbøtende tiltak settes i verk. Fylkesmannen i Rogaland mener det vil være stor konflikt mellom vernede vassdrag og Brusali-Karten vindkraftverk. Fylkesmannen gjør videre oppmerksom på at for Bjerkreimsvassdraget gjelder retningslinjene for vernede vassdrag også for de deler av nedbørsfeltet som kan påvirke verneverdiene. NVE deler tiltakshavernes syn på at verneverdiene ikke påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

FM mener at Stigafjellet vindkraftverket vil ha store negative virkninger for verneverdiene i vassdraget når det gjelder landskap og friluftsliv. NVE viser i denne sammenhengen til NVEs ytterligere vurderinger, under kapittel 7.4 og 7.2 om Friluftsliv og Landskap og visuelle virkninger.

NVE konstaterer at planområdene til Eikeland-Steinsland og Gravdal vindkraftverk ikke berører områder som er omfattet av verneplan for vassdrag.

Når det gjelder den planlagte nettilknytningen til Ulvarudla vindkraftverk, konstaterer NVE at hovedalternativet, 132 kV ledningen Rånaheia-Holmavatnet/Steinsvatnet, vil berøre en perifer og høyereliggende del av de vernede vassdragene Bjerkreimsvassdraget, Håelva og Fuglestadåna. NVE konstaterer videre at deler av kraftledningstraseen til Moi-/Laksesvelafjellet ligger i nedbørsfeltet til Bjerkreimsvassdraget. NVE kan ikke se at de omsøkte kraftledningene vil svekke verneverdiene i de vernede vassdragene i vesentlig grad.

NVE vil en evt. konsesjon sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en plan for landskap og miljø. Herunder skal tiltak for å redusere mulige virkninger for vernede vassdrag beskrives.

Synesvarden landskapsvernområde

Formålet med Synesvarden landskapsvernområde er å ta vare på et større jærsk hei-, myr- og utmarksbeitelandskap med et særpreget dyre- og planteliv, kulturminner, kvartærgeologiske landskapsformer og områder med stor verdi for naturopplevelse. Synesvarden har stor verneverdi og har internasjonal vernestatus i IUCN IV (World Conservation Union). Synesvarden landskapsvernområde er, på grunn av oppdyrking og utvidelse av boligområder og næringsarealer på Låg-Jæren, et viktig friluftslivsområde for regionen.

DN og RA har under temaet naturmiljø i sine tematiske konfliktvurderinger vurdert konsekvensene for verneområder. Det legges særlig vekt på at de planlagte vindkraftverkene vil påvirke opplevelseskvaliteter i verneområder som blir mye brukt til friluftsliv. Skinansfjellet, Brusali-Karten, Gravdal og Ulvarudla vindkraftverk er de prosjektene som trekkes frem som de som gir mest negativ visuell innvirkning på verneområdene, da særlig Synesvarden landskapsvernområde.

Flere av høringsinstansene påpeker at tiltakene vil påvirke opplevelseskvaliteter ved Synesvarden landskapsvernområde, og det påpekes spesielt at dette er et viktig turområde i regionen. Flere av vindkraftverkene blir synlige fra Synesvarden landskapsområde. Fylkesmannen uttaler at vindturbinene i Brusali-Karten vindkraftverk vil være eksponert mot vesentlige deler av landskapsvernområdet. Fylkesmannen mener at vindkraftverket vil berøre verneformålet i landskapsvernområdet direkte, og Naturvernforbundet påpeker at tiltaket vil føre til en verdiforringelse av landskap og opplevelsesverdi.

Når det gjelder Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk, ligger planområdet vesentlig høyere enn Synesvarden landskapsvernområde. Fylkesmannen påpeker at vindturbinene i Moi-/Laksesvelafjellet vil være svært synlige fra den østre delen av landskapsvernområdet. FM mener at vindkraftverket vil forringe opplevelsen av landskapsvernområdet og at virkningene for området alene krever en oppjustering av konfliktnivået.

Fylkesmannen i Rogaland påpeker at Skinansfjellet vindkraftverk vil påvirke verneformålet med Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad. Flere høringsinstanser viser til at planområdets nærhet til Synesvarden er konfliktfullt, særlig med hensyn til negativ visuell innvirkning på landskapsvernområdet.

Når det gjelder en samlet utbygging av de planlagte vindkraftverkene, mener Fylkesmannen at de negative virkningene for landskapsvernområdet Synesvarden vil være mer omfattende enn det som legges til grunn i tilleggsutredningene. De mener en samlet utbygging medfører at en stor del av synsfeltet fra landskapsvernområdet (mot nordøst, øst og sørøst) domineres av vindturbiner.

NVE konstaterer at flere av vindkraftverkene vil være synlig fra deler av Synesvarden landskapsvernområde som er et område som er vurdert til å ha internasjonal vernestatus. Brusali-Karten, Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk ligger 1-2 km fra landskapsvernområdet og Moi-/Laksesvelafjellet ligger på et markant høydedrag ca. 5 km unna. En utbygging av vindkraftverk på Ulvarudla, Skinansfjellet, Brusali-Karten og Moi-/Laksesvelafjellet vil kunne påvirke landskapsvernområdet visuelt, og gi reduserte opplevelseskvaliteter. NVE legger til grunn at vindturbiner i de ovennevnte vindkraftverkene vil kunne bli synlig fra Synesvarden landskapsvernområde, og vil kunne redusere områdets verdi for naturopplevelser. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at de

planlagte vindkraftverkene vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

Urådalen landskapsvernområde

Verneformålet med Urådalen landskapsvernområde er områdets egenartete natur- og kulturlandskap, med hei, myr, beite og bjørkeskog. Området regnes som et viktig friluftslivområde i Rogaland. Urådalen landskapsvernområde ligger nordvest for planområdet til Ulvarudla vindkraftverk.

Fylkesmannen mener at vurderingen av virkningene for Urådalen landskapsvernområde som en følge av Ulvarudla vindkraftverk som "liten negativ" er satt for lavt. De mener konsekvensen burde vært satt til stor negativ. Dette begrunnes med at inngrepet påvirker verneformålet direkte. Fylkesmannen påpeker videre at spesielt vindturbinene i Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk vil være synlige fra store deler av dette landskapsvernområdet og få vesentlig innvirkning på opplevelseskvalitetene.

NVE konstaterer at planområdet til Ulvarudla vindkraftverk ligger i nærhet til Urådalen landskapsvernområde. NVE kan ikke slutte seg til at konsekvensen av tiltaket er satt for lavt i konsekvensutredningen. Etter NVEs vurdering, vil det fra enkelte områder innenfor landskapsvernområdet være begrenset antall av vindturbinene som vil være synlige, men på grunn av topografi, vil det i hovedsak ikke være innsyn fra landskapsvernområdet til Ulvarudla vindkraftverk. Etter NVEs vurdering vil Ulvarudla vindkraftverk ikke kunne få innvirkning på verneformålet i Urådalen landskapsvernområde. NVE konstaterer videre at Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk ligger 8- 10 km fra dette landskapsvernområdet. Etter NVEs vurdering vil avstanden mellom disse vindkraftverkene og landskapsvernområdet gjøre at dette området ikke påvirkes i vesentlig grad.

Jærstrendene landskapsvernområde

Verneformålet for Jærstrendene landskapsvernområde er områdets egenartete natur- og kulturlandskap. De geologiske, botaniske, zoologiske og kulturhistoriske elementene medvirker til å gi området sitt særpreg.

DN viser til de gjennomførte utredningene og nærheten til kysten og Jærstrendene landskapsvernområde, som tilsier at en utbygging bør trekkes lenger inn i landet. NVE konstaterer at Jærstrendene landskapsvernområde ligger i god avstand fra de omsøkte vindkraftverkene. Nærmeste planområdet er Gravdal vindkraftverk som ligger i 7-11 km fra landskapsvernområdet. NVE legger derfor til grunn at en utbygging av vindkraftverkene ikke vil påvirke verneformålet for Jærstrendene landskapsvernområde.

For NVEs øvrige vurderinger knyttet til friluftsliv og nærliggende landskapsvernområder viser vi til kapittel 7.4 om Friluftsliv.

NVE konstaterer at ingen av de planlagte vindkraftverkene direkte berører områder vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Videre konstaterer NVE at planområdene til Ulvarudla, Brusali-Karten, Stigafjellet, Skinansfjellet og Moi-/Laksesvelafjellet ligger i nedbørsfeltet til flere vernede vassdrag. Etter NVEs vurdering vil ikke verneverdiene i de vernede vassdragene påvirkes vesentlig da kun en liten og høyereliggende del av nedbørsfeltene berøres. NVE vurderer virkningene for vernede vassdrag som akseptable. NVE vil en evt. konsesjon, sette vilkår om at anlegget skal bygges, driftes og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. Planen skal gi en beskrivelse av tiltak for å redusere mulige virkninger for vernede vassdrag.

Når det gjelder Ulvarudla vindkraftverks virkning for Urådalen landskapsvernområde, vurderer NVE det slik at det på grunn av landskapets topografi i hovedsak vil være begrenset innsyn fra landskapsvernområdet, og vindkraftverket vurderes derfor å ikke påvirke verneformålet i Urådalen landskapsvernområde. Når det gjelder Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk, ligger disse, etter NVEs vurdering, i en slik avstand (8-10 km) fra landskapsvernområdet, at påvirkning på verneformålet vil være ubetydelig.

Etter NVEs vurdering vil avstanden til Jærstrendene landskapsvernområde være så stor at verneformålet ikke vil påvirkes av en utbygging av de omsøkte vindkraftverkene.

En utbygging av vindkraftverk på Ulvarudla, Skinansfjellet, Brusali-Karten og Moi-/Laksesvelafjellet vil kunne påvirke Synesvarden visuelt. NVE legger til grunn at vindturbiner i de ovennevnte vindkraftverkene vil kunne bli synlig fra Synesvarden landskapsvernområde, og vil kunne redusere områdets verdi for naturopplevelser. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at de planlagte vindkraftverkene vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

7.7 Inngrepsfrie områder

7.7.1 Innledning

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

Blant tyngre tekniske inngrep regnes blant annet vindkraftverk, anleggsveier og kraftledninger. Bevaring av inngrepsfrie naturområder er en målsetting i Norge, og har blitt omtalt i flere Stortingsmeldinger. Det er ikke fremhevet en bestemt hovedgrunn for bevaring av inngrepsfrie naturområder; dette vil avhenge av for eksempel beliggenhet, størrelse og kvalitet/verdi. I noen områder kan hensynet til biologisk mangfold være viktig. Andre steder vil det være friluftsliv som er et viktig hensyn for ønsket om å unngå inngrep.

På landsbasis kan 45 % av landarealet defineres som inngrepsfritt. I 2003 kunne ca 2251 km² av arealet i Rogaland fylke defineres som inngrepsfritt. Dette tilsvarer 23,9 % av totalt landareal i Rogaland¹². 300 kV ledningen som går gjennom området og det regulerte Hagavatnet, har gitt betydelig reduksjon av inngrepsfrie områder i regionen. Det er derfor kun mindre INON-områder igjen i tilknytning til planområdene. Det meste av de inngrepsfrie områdene i fylket er hei og høghei i de indre strøkene.

7.7.2 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

I følge søknad med konsekvensutredning, finnes det to INON-områder sone 2, Sikvalandskula på 1,1 km² og Mååkånuten på 3,4 km², som vil bli berørt av tiltaket. Ved en full utbygging av Ulvarudla

¹² Direktoratet for naturforvaltning

vindkraftverk, vil begge områdene bortfalle. Konsekvensen ved tapet av to INON-områder er vurdert som middels negativ.

Fremføringen av 132 kV ledningen Rånavatn – Holmavatn/Steinsvatn vil, i følge fagrapporten, ikke berøre noen INON-områder som ligger i traseen. På ett punkt, like nord for Hagavatnet, vil 132 kV ledningen kunne gi en marginal forskyvning av INON-området ved Moifjellet.

Stigafjellet

I følge søknad med konsekvensutredning, berører planområdet et 3,4 km² stort INON-område sone 2, Mååkånuten, nord i planområdets nord-vestre avgrensning. Realiseringen av vindkraftverket vil medføre en reduksjon på ca 1 km² av dette INON-området.

Konsekvensen av en utbygging for INON er vurdert til middels negativ.

Den planlagte kraftledningen vil, i følge fagrapporten, ikke berøre noen INON-områder.

Moi-/Laksesvelafjellet

I følge søknad med konsekvensutredning, inngår planområdet i et 7,8 km² INON-område sone 2, Moi-/Laksesvela, som delvis dekker høydedragene på Moifjellet og Laksesvelafjellet. Det aktuelle INON-området er det største i sitt slag i en omkrets på 9 km fra vindkraftverket. Da vindkraftverket er planlagt etablert innenfor 1 km fra store deler av det aktuelle sone 2 området, vil ca 5,5 km² av dette området utgå.

Konsekvensen av en utbygging er vurdert til middels negativ for det inngrepsfrie området. Sammenlignet med utbredelsen av inngrepsfrie områder i Bjerkreim kommune, er konsekvensen vurdert som liten negativ til ubetydelig.

Brusali-Karten

I følge søknad med konsekvensutredning, finnes det to INON-områder sone 2, Risvatnområdet på 2,5 km² i sør og Moi-Laksesvelafjellet på 7,8 km² i nordøst, som vil bli berørt av tiltaket. Risvatnområdet vil bli redusert med 0,14 km² og Moi-Laksesvelaområdet med ca. 5 km².

Ved å fjerne de to sørligste vindturbinene, vil INON-området ved Risvatn ikke bli berørt av Brusali-Karten vindkraftverk. Konsekvensene for INON før avbøtende tiltak, er vurdert som middels negativ, og liten negativ etter avbøtende tiltak.

Skinansfjellet

I følge søknad med konsekvensutredning, vil Skinansfjellet vindkraftverk berøre et INON-område sone 2, Risvatn, på ca 2,5 km² sørøst i planområdet. Ved realisering av vindkraftverket, vil 0,75 km² av dette INON-området forsvinne. Konsekvensene for INON vurderes som middels negative.

Gravdal

I følge søknad med konsekvensutredning, vil Gravdal vindkraftverk berøre et INON-område sone 2, Risvatn, på ca 2,5 km² nord i planområdet. INON-området vil forsvinne i sin helhet dersom vindkraftverket realiseres.

Konsekvensen av en utbygging er vurdert til middels negativ for det inngrepsfrie området.

Eikeland-Steinsland

I følge søknad med konsekvensutredning, finnes det tre INON-områder sone 2 som vil bli berørt av tiltaket. Området helt nord i planområdet, Moi-/Laksesvela, er på 7,8 km² og en etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil medføre en reduksjon på 2,45 km² av dette INON-området. Området sørvest i planområdet, Risvatn, er 2,5 km², og en realisering av vindkraftverket vil medføre et bortfall på 1,7 km² av INON-området. Det tredje området, i sørøst ved Sørå Furevatnet, er på 0,075 km², og en etablering av vindkraftverket vil medføre at INON-området faller bort i sin helhet. Samlet bortfall av INON, ved etablering av vindkraftverket, vil bli 4,2 km². Konsekvensen av å bygge Eikeland-Steinsland vindkraftverk er vurdert som liten negativ for INON.

Bjerkreim transformatorstasjon

Ingen av de to alternative plasseringene av transformatorstasjonene vil berøre INON-områder.

Samlet utbygging

Dersom samtlige syv vindkraftverk realiseres, vil dette medføre en reduksjon av til sammen ca. 14,90 km² INON-områder sone 2. Dette tilsvarer ca. 0,7 % bortfall av INON-områder sone 2 i Rogaland fylke.

Område nr.	Vindkraftverk som påvirker INON-området	Areal (km ²)
1 Sikvelandskula	Ulvarudla	1,1
2 Måkaknuten	Ulvarudla, Stigafjellet	3,4
3 Moi-Laksesvela	Moi-/Laksesvelafjellet, Brusali-Karten, Eikeland-Steinsland	7,8
4 Risvatn	Skinansfjellet, Gravdal, Eikeland-Steinsland, Brusali-Karten	2,5
5 Sørå-Furevatnet	Eikeland-Steinsland	0,07
SUM		14,9

Tabell 2 Tabellen viser tap av INON-områder dersom samtlige vindkraftverk realiseres. Tabellen er korrigert i forhold til feil i tabellen som var vist i tilleggsutredningene.

7.7.3 NVEs vurdering av virkninger for inngrepsfrie områder

NVE konstaterer at en full utbygging av Gravdal og Ulvarudla vindkraftverk, vil medføre at hhv. ett og to INON-områder sone 2 i Rogaland fylke vil falle bort i sin helhet. NVE konstaterer videre at realisering av Stigafjellet vindkraftverk, vil medføre at et INON-område sone 2 på 3,4 km² vil reduseres med 30 %.

NVE konstaterer videre at en full utbygging av Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil medføre at to INON-områder reduseres med hhv 31 % og 67 %. I tillegg vil ett mindre INON-område sørøst for planområdet falle bort ved en realisering av prosjektet.

Når det gjelder Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk, angir tiltakshaver at ca 70 % av et INON-område sone 2 vil utgå ved en utbygging. FM og DN viser til at INON-området i sin helhet vil falle bort dersom vindkraftverkene realiseres. NVE slutter seg til FM og DN's uttalelse, da vindkraftverkets omsøkte luftledning til Bjerkreim transformatorstasjon, etter NVEs vurdering, vil berøre det resterende INON-området. Dette vil medføre at INON-området i sin helhet vil falle bort ved en realisering av Moi-/Laksesvelafjellet med tilhørende nettilknytning.

For Skinansfjellet vindkraftverk, oppgir tiltakshaver at 30 % av et INON-område sone 2 vil utgå dersom vindkraftverket realiseres. FM og DN viser til at INON-området i sin helhet vil falle bort dersom vindkraftverkene realiseres. NVE legger tiltakshavers vurdering til grunn, ut fra at inngrepsfrie naturområder defineres som områder som ligger 1 km eller mer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep.

NVE konstaterer at en full utbygging av Brusali-Karten vindkraftverk vil medføre at to INON-områder sone 2 reduseres med hhv. 5 % og 70 %. NVE konstaterer videre at ved å flytte eller fjerne to vindturbiner øst i planområdet, vil INON-området ved Risvatn ikke berøres av en evt. utbygging av Brusali-Karten vindkraftverk.

NVE konstaterer at ingen av tiltakene vil berøre sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) eller villmarkspregede naturområder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep).

FM påpeker, i sine høringsuttalelser, at det er få og små INON-områder igjen i lavlandet i Rogaland. FM mener derfor at konsekvensen bør settes til svært store negative for Eikeland-Steinsland og Stigafjellet vindkraftverk, store negative til svært store negative for Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet Brusali-Karten og Gravdal, og store negative konsekvenser for Skinansfjellet vindkraftverk. DN og RA kommenterer den negative virkningen av tap av INON-områder i forbindelse med deres tematiske konfliktvurderinger for naturmiljø. NVE konstaterer at tiltakshaverne og høringsinstansene er uenige i konsekvensvurderingen av tapet av INON-områder i området, og at høringsinstansene vurderer de negative konsekvensene av tap av INON-områder som større enn tiltakshaverne. NVE konstaterer at tap av inngrepsfrie naturområder er en følge av etablering av vindkraftverk. Vindkraftverk må nødvendigvis lokaliseres til områder uten bebyggelse. Disse områdene er ofte definert som INON-områder. Etter NVEs vurdering, vil vindkraftverkene virke negativt inn på inngrepsfrie områder, men med bakgrunn i områdenes størrelse og kvalitet, vil ikke reduksjonen av INON-områder sone 2 være til hinder for utbygging av ett eller flere vindkraftverk.

DN og Naturvernforbundet mener at dersom alle de omsøkte prosjektene med tilhørende kraftledninger etableres, vil det gi et betydelig bortfall av INON-områder i lavlandet i Rogaland. DN vurderer konsekvensene av bortfallet som store til svært store negative. NVE konstaterer at det er beregnet at samlet tap av INON, dersom samtlige omsøkte vindkraftverk blir realisert, vil tilsvare 14,9 km² i sone 2. Dette tilsvarer ca 0,7 % bortfall av INON-områder sone 2 i Rogaland fylke, og er, etter NVEs vurdering, en akseptabel reduksjon av INON-områder. Hva det reelle tapet av inngrepsfrie området blir, vil avhenge av hvilke prosjekter NVE gir konsesjon.

NVE konstaterer at ingen av tiltakene vil berøre sone 1 eller villmarkspregede naturområder.

NVE konstaterer at tap av inngrepsfrie naturområder er en følge av etablering av vindkraftverk. Slik NVE ser det, vil etablering av vindkraftverk føre til reduksjon av INON-områder, da vindkraftverk nødvendigvis må lokaliseres til høyereliggende områder uten bebyggelse. Disse områdene er ofte definert som INON-områder. Etter NVEs vurdering, vil ikke reduksjonen av INON-områder sone 2 være til hinder for utbygging av ett eller flere vindkraftverk.

7.8 Naturmiljø og biologisk mangfold

7.8.1 Innledning

Erfaringer viser at vindkraftverk kan påvirke naturmiljø og biologisk mangfold, herunder fugl, annen fauna og vegetasjon. Nasjonalt og internasjonalt er det særlig fokus på mulige virkninger av vindkraftverk for fugl, både med hensyn til kollisjonsfare, nedbygging av viktige biotoper og forstyrrelse/fortrengning fra området. Effektene av vindkraftverk på annen fauna antas å være midlertidige og beskjedne. I Norge har det i tillegg vært fokusert på effekter av vindkraftverk på hjort, og resultater fra disse undersøkelsene viser at hjort hovedsakelig påvirkes negativt av anleggsarbeidene. Etter noe tid har denne arten normalt vist seg å tilpasse seg de tekniske inngrepene.

Når det gjelder flora er det en mulig endring av de hydrologiske forholdene som følge av etablering av veganlegg og oppstilingsplasser som antagelig kan skape størst endringer i forhold til opprinnelig naturtilstand. Virkningene av arealbeslag ved direkte nedbygging av biotoper vurderes å være små, men det er viktig å være oppmerksom på eventuelle forekomster av truede plantearter og naturtyper.

Tiltakshaverne har fått gjennomført konsekvensutredninger innenfor temaet biologisk mangfold, herunder vegetasjon, fugl og annen fauna, i forbindelse med de respektive omsøkte prosjektene.

7.8.2 Fugl

Effektene av vindturbiner på fugl er i dag viet stor interesse. Virkningene, som kan være i form av kollisjoner, nedbygging av viktige biotoper og/eller forstyrrelse/fortrengning, synes å være både arts- og stedsspesifikke, og det er derfor knyttet usikkerhet til de faktiske virkningene av konkrete vindkraftverk. Det antas videre at enkelte fuglearter vil kunne erfare samlede virkninger av vindkraftverk, dersom flere viktige funksjonsområder blir forstyrret.

Det foregår flere forskningsprosjekter på fugl i Norge i dag, der man ser nærmere på hvilke virkninger vindkraftutbygging kan ha på fugl. Et eksempel er forskningsprosjektet på Smøla, hvor man blant annet har fokusert på havørn i forbindelse med utbyggingen av vindkraftverket. Prosjektet har gitt økt kunnskap om mulige virkninger av et vindkraftverk kan ha for stasjonære og territorielle arter. Faktorer som blant annet avstand til reir, territorielle grenser, alder og sesong har vist seg å kunne ha betydning for artens bruk av området og kollisjonsfare. De pågående undersøkelsene på Smøla omfatter blant annet søk etter død fugl (og flaggermus) med hund ved Smøla vindkraftverk, opplæring i bruk av fugleradar, undersøkelser av havørn (videoovervåking av reir/overnattingsplasser, genetikkstudier, radiotelemetri, overvåking og atferdsrespons), undersøkelser av lirype (radiotelemetri, reproduksjon, mortalitet, bestandsutvikling og atferdsrespons), undersøkelser av utvalgte arter av vadeugl (atferdsrespons og mortalitet), populasjonsmodellering og terrengmodellering. NVE legger til grunn at dette prosjektet kan øke kunnskapen om virkningene av vindkraftverk på fugl. I tillegg vil andre forskningsprosjekter, som omfatter blant annet hubro, kunne gi økt kunnskap.

Når det gjelder trekkende arter er det gjort få studier, men undersøkelser fra Danmark, i hovedsak basert på ærfugl, viser liten risiko for kollisjon med vindturbiner til havs. Dette resultat er bekreftet av forskning¹³ gjennomført i Sverige, der det ble fokusert på flaggermus, småfugler og sjøfugler som trekker over havet. Andre undersøkelser, fra blant annet USA og Spania, viser at det kan være en betydelig risiko for fuglekollisjoner ved enkelte vindkraftverk på land, men disse undersøkelsene har en begrenset overføringsverdi til norske forhold. Dette kan skyldes at det er andre arter som blir berørt, at naturforholdene er annerledes eller ulikheter ved vindkraftverkene. Enkelte av vindkraftverkene der det er påvist kollisjoner med fugl består av mange små vindturbiner som er tett plassert. Dette har sannsynligvis andre virkninger enn ved de norske vindkraftverkene, der vindturbinene er plassert med flere hundre meters avstand. Ettersom virkningene antas å være arts- og stedsspesifikke, er det usikkerhet forbundet med overføringsverdien til resultatene ved utenlandske undersøkelser, spesielt fra områder som ligger utenfor Nord-Europa.

Ulvarudla

I følge fagrapporten har fuglelivet i planområdet middels diversitet, men det finnes flere viktige funksjonsområder for truede og sårbare arter i planområdet. Vandrefalk og dvergfalk er dokumentert hekkende i området, og 2-4 par hubro har deler av sitt territorium innenfor planområdet. Også storlom

¹³ Vindkraftens miljøpåverkan – Resultat från forskning 2005 – 2007 inom kunskapsprogrammet Vindval – Forskningen ble finansiert av Energimyndigheten.

og heilo er registrert som hekkefugl i planområdet. Det er videre registrert spillplass og viktige leveområder for orrfugl. Videre huser planområdet et viktig næringsområde for smålom, og rødlistearten steinskvett er også vanlig forekommende.

Fagrapporten påpeker at influensområdet har et noe mer variert fugleliv enn i planområdet. Her er det registrert to hekkeområder for hubro, spillplasser for orrfugl og flere viktige funksjonsområder for vannfugl. Rødlisteartene storspove og vipe er forekommer også i influensområdet.

Utbyggingen av vindkraftverket vil i følge fagrapporten få negative virkninger for fuglelivet i plan- og influensområdet, men artene vil bli noe ulikt berørt. De samlede konsekvensene for fugl vurderes å være middels til store negative.

Etablering av 132 kV ledningen (alt.4) Rånaheia-Holmavatnet/Steinsvatnet er vurdert til å ha middels til store negative konsekvenser for fugl. Fuglelivet i traséområdet fremheves ikke med spesielt mange viktige funksjonsområder for fugl, men det finnes trolig viktige hekkelokalteter for rødlistede arter som hubro og storlom i den planlagte traseen. Det er videre dokumentert at ledningstraseen vil krysse gjennom deler av et området for trekkende rovfugl.

De alternative kraftledningstraseene er vurdert å ha mindre konsekvenser for fugl, fra liten negativ konsekvens til middels negativ konsekvens. Alternativ 2A, 3A og 2B vil berøre en hekkplass for vandrefalk, og utgjøre en kollisjonsfare. Alternativ 2 B vil direkte berøre et leveområde for orrfugl og et næringsområde for smålom.

Stigafjellet

I følge fagrapporten er fuglelivet i planområdet i hekketiden preget av få og vanlige arter som har overveiende lave tettheter. Heipiplerke, løvsanger, torsanger, ringtrost og steinskvett hekker i planområdet. Spurvefugler er også vanligste fuglegruppe i skogsområdene, og her inngår et større artspekter sammenlignet med de treløse delene av planområdet.

Planområdet inngår i et territorium for hubro, men området har, i følge fagrapporten, trolig mindre betydning for arten. Den rødlistede vandrefalken hekker trolig i kanten av planområdet. Videre inngår området i et territorium for havørn.

Fagrapporten vurderer at en utbygging av vindkraftverket vil gi middels negativ konsekvens for fugl i planområdet.

Vindkraftverket forventes å kunne utgjøre en kollisjonsfare for større fugler som trekker gjennom området. For spurvefugler antas kollisjonsfaren å være meget begrenset. Fagrapporten konkluderer med at det samlet sett er lite sannsynlig at utbyggingen av Stigafjellet vindkraftverk vil føre til at kollisjonstapet vil føre til reduksjon i hekkebestander. Konsekvensene for trekkende fugl vurderes som liten negativ.

En utbygging av vindkraftverket vurderes å ha relativt begrensede virkninger for fugl i det øvrige influensområdet. Ett par heilo som finnes nær planområdet kan imidlertid forsvinne som en følge av fremføring av atkomstveien og forstyrrelser ved utbygging av vindkraftverket. Spurvehauk hekker trolig i skogområdene ved Røysland, og den rødlistede hønsehauken hekker nær vindkraftverket. Videre har havørn trolig etablert seg med hekkeområde få kilometer fra planområdet. Konsekvensene for fugl influensområdet vurderes som liten negativ.

Et lokalt viktig område for våtmarksfugl blir direkte berørt av den planlagte kraftledningen. Kraftledningen vil ellers utgjøre en større eller mindre kollisjonsfare for alle typer fugl gjennom hele

året. Samlet er utbygging av luftledningen vurdert å gi liten til middels negativ konsekvens for fuglelivet.

Moi-/Laksesvelaffjellet

I følge fagrapporten er heipiplerke den mest tallrike arten i hekketiden, men det er også registrert en relativt høy hekkebestanden av heilo i planområdet. Orrfugl er vanlig i randsonene av planområdet, og noen få par lirype hekker i de høyreliggende områder. Steinskvett, ringtrost og løvsanger hekker også i planområdet. Vadefugler er representert med heilo, rødstilk, enkeltbekkasin og strandsnipe. Hubro hekker trolig i kanten av området, og bruker planområdet til næringssøk og territoriemarkering.

Utbyggingen av vindkraftverket vurderes å kunne medføre en viss kollisjonsfare for trekkende rovfugl, som kongeørn, havørn, vepsevåk og vandrefalk. Konsekvensen for trekkende rovfugl vurderes i fagrapporten som liten negativ, med bakgrunn i at det er lite trolig at kollisjoner vil føre til nedgang i bestander.

Influensområdet har i følge fagrapporten et mer variert fugleliv med et større artsmangfold. I det åpne kulturlandskapet inngår vadefugler som vipe, storspove, tjeld, og flere spurvefugler. Heilo hekker ved vestre kant av planområdet. De nordvendte skogliene til Moifjellet huser flere spurvefuglarter, spetter og orrfugl. I dalgangen Bue-Kartavoll hekker ellers vannfugler som knoppsvane, stokkand og krikand. Den rødlistede arten hønsehauk hekker noe nord for planområdet.

Det er i følge fagrapporten mye som tyder på at hubro hekker nær planområdet. Utbyggingen av vindkraftverket er i fagrapporten vurdert å kunne få inntil store negative konsekvenser for hubro dersom reirplasser ligger tett opptil planområdet.

En utbygging av vindkraftverket forventes, i følge fagrapporten, å føre til redusert tetthet av hekkende fugler. Den samlede konsekvensen for fugl vurderes å bli middels negativ.

Storlom og dvergfalk registrert med viktige funksjonsområder ved den planlagte ledningstraseen. Kraftledningen vil kunne utgjøre en viss kollisjonsfare for fugler. Kollisjonsfaren vurderes som lav i det aktuelle området, da både tettheten av fugl og denne kategorien fugler generelt sett er lite utsatt for kollisjoner. Konsekvensene for artene er vurdert til ubetydelige. Den planlagte kraftledningen vil videre berøre et kommunalt viktig leveområde for orrfugl som strekker seg opp til nordenden av Hagavatnet. Kraftledningen vil bli ført gjennom den nordlige delen av leveområdet, og vil kunne utgjøre en kollisjonsfare og et forstyrrende inngrep. Luftledningen er planlagt ført noe øst for Hagavatnet. Storlom og andre vannfugler som benytter Hagavatnet vil i liten grad være utsatt for kollisjoner ved etablering av luftledningen. Konsekvensen for de lokale storlommene vurderes som liten negativ. Videre vil et område hekkende dvergfalk og et område der det er registrert en del spor etter hubro bli berørt av kraftledningstraseen. Det er ikke registrert hekkeplasser for hubro i dette området, men individer som oppholder seg i området kan være utsatt for kollisjon. Generelt sett vil kraftledningen kunne være uheldig for både dvergfalk og hubro, men de to arters arealbruk er såpass uavklart at det er usikkerhet rundt virkningsomfang og konsekvenser. Dersom ledningen bygges, vil kollisjonspotensialet for fugl være til stede.

Brusali-Karten

I følge fagrapporten er bestander av hekkende fugl i og ved planområdet samlet sett relativt variert, men preges likevel av vanlig forekommende arter i fylket. Spurvefugl er vanligste fuglegruppe i hele planområdet, og spesielt heipiplerke er tallrik her. Innenfor planområdet finnes det også hekkende vadefugl som viper, heilo, strandsnipe og enkeltbekkasin. Ingen hekkeplasser for rødlistede rovfugl er

kjent i planområdet, men funn tyder på at hubro hekker her. Ravn hekker i planområdet. Innenfor planområdet finnes det en helårs bestand av orrfugl og flere spillplasser er kjent. Det finnes en kjent hekkeplass for dvergfalk like ved planområdet.

Utbyggingens virkninger for hubro er i fagrapporten betegnet som noe usikkert, da det ikke er lokalisert reirlokalteter for det paret som antas å hekke i planområdet. Det antas likevel at planområdet inngår som en del av territoriet til 1-2 par hekkende hubro. Utbyggingen av vindkraftverket forventes å føre til at hubroer i planområdet endrer arealbruk.

I følge fagrapporten er det ikke dokumentert at planområdet har noen spesiell betydning som raste- og/eller beiteområde for trekkende og overvintrende fugl, men det påpekes at et nasjonalt viktig rovfugltrekk er registrert i og ved planområdet. Planområdet for Brusali-Karten vindkraftverk synes å ligge i nordre del av dette trekkområdet. Artsutvalget omfatter stort sett alle dagrovfugler som hekker i Norge, men arter som spurvehauk og tårnfalk, er spesielt tallrike.

Ett hubropar hekker trolig like utenfor planområdet. Virkningene for dette paret er usikkert, men vindkraftverket vil uansett berøre store deler av hubroens antatte territorium. Det er følgelig en viss kollisjonsfare for hubro i planområdet. Virkningene for parets bruk av reirplassen er mer usikker, da verken reirplass eller parets arealbruk i området er dokumentert. Videre er det usikkert hvor mange alternative reirplasser som finnes i territoriet.

I influensområdet hekker rødlistede arter som vandrefalk, hubro og storlom. I tillegg finnes det regionalt fåtallige arter som svarstrupe og tornskate. De fleste vanlig forekommende spurvefugler i fylket hekker også innenfor det øvrige influensområdet. Innenfor influensområdet ligger to dalganger som har en viss lokal betydning for hekkende fugler. Dette gjelder dalgangen mellom Brusand og Kartavoll, og dalgangen mellom Kartavoll og Bue.

Samlet sett vil utbyggingen ha ubetydelig virkninger for vanlige fuglearter i planområdet dersom en ser artenes forekomster i en noe større sammenheng. I planområdet isolert sett bør en imidlertid kunne forvente at det blir bestandsreduksjoner. Konsekvensen for hubro er vurdert til middels til stor negativ.

Det samlede konsekvensene for fugl i plan- og influensområdet vurderes å være middels negative.

Skinansfjellet

I følge fagrapporten er hekkefuglbestanden i planområdet preget av vanlige arter. Spurvefugl dominerer både med flest arter og med høyeste individtettheter. Heipiplerke er planområdets desidert vanligste fugleart. I planområdet finnes det hekke-lokaliteter for rødlistearter som hubro, storlom, svartstrupe og steinskvett.

I følge fagrapporten fungerer dalgangen Brusand – Kartavoll som en ”kanal” for trekkende fugl om høsten. Da trekkfuglene stort sett synes å være knyttet til dalgangen med kulturlandskap og skog, forventes kun en liten andel av trekket å berøre vindkraftverket. Vindturbinene vil utgjøre en generell kollisjonsfare for fugl. Det er i forbindelse med konsekvensutredningen, gjort en egen vurdering av konfliktpotensialet mellom Skinansfjellet vindkraftverk og rovfugltrekket i området. Med et kollisjonsestimat på under 5 rovfugl per år ved utbygging av Skinansfjellet vindkraftverk er det lite sannsynlig at tapstallene vil få bestandsmessige følger i seg selv. Konsekvensen av en utbygging for trekkende rovfugl, er satt til middels til stor negativ

I planområdet isolert sett kan virkningsomfanget for de lokale bestandene av vanlig forekommende fugler kunne bli inntil middels negativt. Dette betyr at det må kunne forventes at det blir bestandsreduksjoner.

I influensområdet finnes rødlistede arter som hubro, vandrefalk, storlom, svartstrupe og tornskate i hekketiden. Konsekvensen for hubro og storlom er satt til middels til stor negativ, mens konsekvensen for svartstrupe er satt til ubetydelig negativ.

NVE konstaterer at Norsk Vind Energi 20.10.2009 oversendte en ny utbyggingsløsning for vindkraftverket, hvor vindturbiner nord i planområdet var fjernet, som en følge av nærmere kartlegging av kjente reirlokalteter for hubro.

Gravdal

I følge fagrapporten er forekomsten av fugl i hekketiden preget av vanlig forekommende arter, særlig spurvefugl, med relativt lave tettheter. I planområdet er kun hekkelokalteter for dvergfalk og ravn fremhevet som viktig. Det er ellers oppgitt at planområdet benyttes av et territorielt havørnpar gjennom hele året. Reirplasser ligger imidlertid utenfor planområdet. Vinterstid skal også kongeørn benytte planområdet.

I følge fagrapporten tilsier planområdets geografiske plassering og mangel på naturlige ledelinjer at området ikke ligger spesielt gunstig plassert i forhold til trekkfugl. Arealer helt vest i planområdet inngår i et større lokalt viktig leveområde for orrfugl som strekker seg nordover i forhold til planområdet.

Området inngår i territoriet til hubroen, men reirplasser ligger i følge fagrapporten trolig utenfor planområdet. Det er vurdert som sannsynlig at planområdet inngår i parets territorium. Rødlistede arter som gråspett, hønschauk, hubro og storlom finnes også hekkende like utenfor planområdet. Eikeskogen like ved den sørlige del av planområdet huser spetter, kattugle og flere spurvefuglarter.

Fagrapporten legger til grunn at en utbygging av vindkraftverket samlet sett vil ha liten negativ konsekvens for fugl som benytter planområdet. For hekkende dvergfalk og ravn vil konsekvensene kunne bli noe større. Dersom hubro hekker i planområdet, vil utbyggingen kunne få stort negativ virkningsomfang for denne arten.

Konsekvensen for fugl i det øvrige influensområdet vurderes som liten til middels negativt. Det er knyttet noe usikkerhet til i hvilken grad hekkende hubro og havørn vil kunne bli berørt av utbyggingen. For spesielt hubro vil konsekvensene kunne være større enn nevnt over dersom reirplasser finnes like ved planområdet og/eller dersom planområdet har en viktig betydning for et territorielt par i området. Med disse forbehold er konsekvensene for fugl i influensområdet vurdert å være ubetydelige til liten negativ.

Eikeland-Steinsland

I følge fagrapporten er fuglelivet i planområdet preget av vanlige arter, med et begrenset artsmangfold av hekkende fugl. Spurvefugl dominerer artsmangfoldet og er tallmessig vanligste fuglegruppe. Heipiplerke er desidert vanligste fugleart. Leksarvatnet og tilgrensende arealer fremhever seg som det eneste stedet i planområdet som har betydning for hekkende våtmarksfugler som heilo, enkeltbekkasin, strandsnipe og sivspurv.

I følge fagrapporten inngår planområdet i territoriet til minst ett par med hubro og innenfor planområdet er det kjent en hekkplass for hubro. Basert på sporfunn i en annen del av planområdet, vurderes det som sannsynlig at hubroen hekker i eller ved planområdet.

Området ligger, i følge fagrapporten, ikke strategisk til i forhold til viktige kjente trekkruiter for fugl. Flere fuglearter, også rødlistende, er konstatert hekkende eller med hekkeatferd i influensområdet.

Dette omfatter svartbak, ravn, vandrefalk, dvergfalk, hønsehauk, storlom, havørn og gråspett. Orrfugl finnes både i planområdet og øvrig influensområde, men bestanden er lav.

Tiltaket vurderes av tiltakshaver å få stor negativ konsekvens for hubroens leveområde i planområdet. Den samlede konsekvensene for fugl er vurdert til middels negativ.

Bjerkreim trafo

Søknaden oppgir ingen informasjon om fugl, men da transformatorstasjonen er planlagt innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland, legger NVE til grunn utredningen som er gjennomført for dette vindkraftverket.

Hubro i og ved planområdene

Vinteren 2007 ble det igangsatt et kartleggings- og overvåkningsprosjekt i regi av Naturforvalteren AS på hubro i Høg-Jæren området. Studieområdet ligger 30-400 moh på Høg-Jæren innefor kommunene Hå, Time, Gjesdal, Eigersund og Bjerkreim. De syv aktuelle planområdene ligger alle innenfor studieområdet. Det ble valgt ut lytteposter i 21 antatte territorier innefor studieområdet. Til sammen ble det for vårsesongen 2008, påvist 19 aktive territorier. Med bakgrunn i disse observasjonene, var det stor forventning til påfølgende hekkesesong. Hekkeresultatet ble imidlertid svært dårlig. Det ble kun registrert tre par med vellykket hekking, to par som fortsatt ruget på egg langt ute i juni og to par med avbrutt hekking. I de fleste andre territorier ble det registrert sportegn etter hubro, men ingen hekkeaktivitet. Dette er imidlertid trolig normalt, da hekkesuksessen svinger fra år til år. Årsaken til den dårlige hekkesuksessen er uklar, men kan være forårsaket av lav bestand med smånagere.

Med utgangspunkt foreliggende kunnskap fra den ovennevnte undersøkelsen, er det 11 hubroterritorier som berører de planlagte vindkraftverkene. Undersøkelsen viser at det innenfor planområdene til Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland finnes til sammen fire kjente reirplasser for hubro. Videre ligger det seks kjente reirplasser utenfor planområdet til Ulvarudla, og i tillegg er det trolig ytterligere to reirplasser utenfor Ulvarudla. Utenfor planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet er det ubekreftede opplysninger om en reirplass, og det er et territorium innenfor Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten hvor det er observert territoriell hanner. Det er videre fire kjente reirplasser utenfor planområdet til Skinansfjellet. Det er også observert en territoriell hann innenfor planområdene til Gravdal og Eikeland-Steinsland vindkraftverk. Det kan endelig ikke utelukkes at det er ytterligere ett territorium innenfor planområder, trolig innenfor Eikeland-Steinsland og/eller Brusali-Karten vindkraftverk.

NVE ba på bakgrunn av den ovennevnte undersøkelsen, i mars 2009 om felles tilleggsutredninger fra tiltakshaverne, hvor det ble vist til at rapporten "Kartlegging av hubro på Høgjæren våren 2008" skulle brukes som grunnlag. NVE ba om en vurdering av mulige virkninger av vindkraftverkene for hubroen i området gjennom forstyrrelser, kollisjoner og redusert/forringet leveområde. Det skulle videre vurderes hvordan avbøtende tiltak kan redusere eventuelle negative virkninger av tiltakene for hubro.

I tilleggsutredningene synliggjøres at utbyggingsområdet synes å ha en sammenhengende utbredelse av territoriell hubroer. Tettheten av hekkende par er blant de høyeste som er registrert i fylket. Samlet sett vurderer fagutreder utbyggingsområdet til å være ett av kjerneområdene for hekkende hubro, både i Rogaland og i landet ellers. Området må sees i sammenheng med tilsvarende områder som strekker seg ned til Eigersund by.

I følge tilleggsutredningen, vil en etablering av de planlagte vindkraftverkene kunne medføre at anleggsveier blir kanaliseringruter for menneskelig ferdselen frem mot noen av hekkeplassene for

hubro. Videre vil både vindturbiner og kraftledninger kunne utgjøre en ny trussel for flere av hubropane og sensitive individer av hubro kan reagere negativt på dette.

Dersom vindturbiner med tilhørende veier etableres nærmere enn 1000 meter fra reirplasser vurderer utredningene at utbyggingen i utgangspunktet vil kunne få negative virkninger for hekkende hubro. Dette begrunnes med forstyrrelser i anleggsfasen, økt menneskelig trafikk, store habitatendringer i nærmiljøet og faren for kollisjon. Selv om rotorene på vindturbinene vil ha en betydelig større avstand fra bakken enn den normale flygehøyden hos hubro, er det dokumentert at hubroen kan skru seg opp i høyden. Derfor vurderes kollisjonsfaren å være aktuell, spesielt i dette varierte landskapet.

Tilleggsutredningen gir en oversikt over antall vindturbiner som ligger nærmere enn 1000 meter fra kjente reirlokalteter. Planområdene for Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet, og Eikeland-Steinsland berører fire territorier med kjente reirlokalteter som kan få vindturbiner i buffersonene. Ubekreftede reirlokalteter i ytterligere to territorier, som overlapper planområdene til Ulvarudla, Brusali-Karten og Moi-/Laksesvelafjellet, kan også ligge nærmere enn 1000 meter fra vindturbiner. Med utgangspunkt i at seks pars territorier blir berørt av vindturbiner som bygges nærmere enn 1000 meter fra reirplassene, viser fagutredningene til at utbyggingen kunne få negative virkninger for 5% av hekkebestanden i Rogaland. Tilleggsutredningen har vurdert effekten av å opprette buffersoner rundt kjente reirplasser for hubro, og anbefaler at det ikke plasseres vindturbiner innenfor 1000 meter fra kjente reirplasser. For samtlige lokaliteter vil det være uheldig med etableringen av vindturbinene så nær reirplassene. Det vurderes som meget sannsynlig at en slik etablering vil medføre at hubroene blir forstyrret både vindkraftverkets drifts- og anleggsfase. Videre kan ett eller flere av paneene bli fortrenget fra hekkeområdet dersom de nærmeste vindturbinene blir etablert, men det er mer usikkerhet rundt hva som vil være de varige virkningene.

De fem andre hubropane med territorier som overlapper planområdene, vurderes å bli berørt i mindre grad av en eventuell utbygging. Ingen av disse har betydelige deler av territoriet innenfor planområdet, og de viktigste områdene for næringssøk ligger stort sett utenfor.

Alle nye luftledninger som etableres vil kunne øke kollisjonsfaren for hubro, og ved lavere spenningsnivåer vil også elektrokusjon kunne oppstå. For to av de nordlige territoriene i influensområdet til Ulvarudla vindkraftverk, vil også de omsøkte kraftledningene kunne være en tilleggsbelastning. Videre vil den planlagte 22 kV kraftledningen fra Stigafjellet vindkraftverk kunne utgjøre en trussel for to av hubropane i området.

Tilleggsutredningen påpeker likevel at det er viktigst at inngrepene holdes i god avstand fra reirplasser til hubro, da disse synes å være nøkkelområder for å opprettholde bestanden. Det vil også være av betydning å unngå å plassere vindturbiner og kraftledninger i de viktigste områdene for næringssøk. De aktuelle utbyggingsområdene ligger, i følge tilleggsutredningene, stort sett ikke i de viktigste områdene for næringssøk. Slike områder ligger hovedsakelig i det lavereliggende kulturlandskapet, som i liten grad vil bli utbygd.

Det er ikke forventet at en eventuell utbygging av vindkraft i området vil kunne få store negative virkninger for hubroens byttedyr i planområdene. Da hubroens antatt viktigste jaktområder trolig er de lavereliggende dalgangene, antas det at tilgangen av byttedyr ikke vil bli betydelig berørt. Når det gjelder hubroens jaktadferd, anser tilleggsutredningen det som vanskelig å vurdere hvordan hubroen vil respondere på vindturbiner og veier i territoriet. Trolig vil det være individuelle forskjeller, der noen fugler reduserer bruken av området, mens andre ikke vil endre adferd.

Planområdene vurderes som et viktig produksjonsområde for hubro. Tilleggsutredningen vurderer derfor at en samlet utbygging av de syv vindkraftverkene på sikt vil kunne bidra til ytterligere nedgang i bestanden til en kritisk truet art.

På bakgrunn av dette forslås følgende avbøtende tiltak;

- Det bør ikke plasseres vindturbiner, veier eller kraftledninger nærmere enn 1000 meter fra nærmeste reirplass for hubro
- Jordkabel bør vurderes for planlagte luftledninger i planområdet for å redusere den samlede kollisjonsfaren for hubro
- Jordkabel og andre avbøtende tiltak for å hindre elektrokusjon bør vurderes dersom det etableres ledninger med spenning under 66 kV.
- Anleggsarbeid bør primært gjennomføres utenfor hekkesesongen for hubro og unngås innenfor en buffersone på 1000 meter fra reirlokalteter.
- Det bør vurderes å kable eksisterende kraftledninger i området.
- Det anbefales at overvåkningen av hubrobestanden i planområdene fortsetter i driftsperioden, slik at kunnskap kan overføres til andre prosjekter og for eventuell utforming av avbøtende tiltak.

Rovfugl i og ved planområdene

NVE ba i mars 2009 om felles tilleggsutredninger fra tiltakshaverne, hvor det bes om en sammenfatning og vurdering av rapporten "Kartlegging av rovfugl i og ved planlagte vindparker i Sør-Rogaland høsten 2007", utarbeidet av Ambio Miljørådgivning AS. Rovfuglkartleggingen ble gjennomført på oppdrag fra samtlige tiltakshavere i de omsøkte planområdene høsten 2007. Rapporten kartla trekkende rovfugl i og ved de syv aktuelle planområdene.

Utgangspunktet for denne undersøkelsen var registreringer av et relativt omfattende rovfugltrekk, utført av lokale amatørornitologer ved Lassaskaret i Hå kommune, i perioden 2004-2006 (Mjølshes 2006). Rapporten dokumenterte to typer trekkbevegelser i området:

- 1) Sørgående trekk, der rovfuglene trekker relativt lavt og gjerne bruker tid til rasting. Dette trekket foregår under alle vindforhold, og trekket går gjerne på bred front.
- 2) Nordgående trekk under sør- og østlige vinder. Dette trekket er mer omfattende og inkluderer i større grad termikkbaserte rovfugler som våker. Rovfuglene kommer sørfra og dreier noe av, retning øst/nordøst, når de treffer overgangen mellom Lav-Jæren og Høg-Jæren/Dalane. Det er registrert en front som går vest for planområdet og en som går over og/eller øst for planområdet.

Artsutvalget omfattet stort sett alle dagrovfugler som hekker i Norge, men arter som spurvehauk, tårnfalk og musvåk, er spesielt tallrike.

Da Lassaskaret ligger nær opptil flere av de omsøkte vindkraftverkene, vurderte regionale myndigheter at dette trekket kunne bli negativt berørt ved eventuelle vindkraftutbygginger i området. For å få belyst rovfugltrekket ytterligere, ble det som nevnt ovenfor igangsatt kartlegginger i de aktuelle planområdene høsten 2007. Denne undersøkelsen avdekket at området i overgangen mellom Høg-Jæren og Dalane, har betydelige mengder rovfugl under høsttrekket. Under tellingene ble det totalt registrert knappe 4000 rovfugl. I følge rapporten var tettheten av rovfugl overveiende lav, med et snitt på 19 individer pr. tellepunkt/dag.

Samlet sett var det små forskjeller mellom tettheten av rovfugl i og utenfor planområdene for vindkraftverkene. Undersøkelsene avdekket at konsentrasjonen av rovfugl høsten 2007 var vel så stor vest for de planlagte vindkraftverkene som inne i planområdene. Det generelle bildet er at trekket gikk på bred front og med liten tetthet av fugl i det meste av undersøkelsesområdet. Tettheter av rovfugl i dalgangen ved Bjårvatnet (Brusand) og Kartavoll fremheves, med spesielt trekk av spurvehauk.

Innenfor planområdene fremheves høyderyggen Moifjellet-Karten og tilgrensende arealer som et viktig funksjonsområde for flere rovfuglarter. Ved at høydedraget hever seg over tilgrensende områder, vil det lett oppstå termikkoppdrift langs høydedraget. Dette var tydelig under tellingene høsten 2007, da mange rovfugler gled eller skrudde seg opp høydedraget og krysset dette mot nord eller sør. Selv om dette mønsteret stort sett ble observert under nordlige vinder, var det i følge rapporten også tilsvarende bevegelser da vinden stod fra sør. Rapporten mener det er grunnlag for å hevde at det aktuelle høydedraget er et sentralt område for trekkende rovfugl. Mange av rovfuglene som krysset platået, gikk i retning sørvest.

Det ble videre registrert noe lavere tetthet av rovfugl i planområdet for Skinansfjellet vindkraftverk, i et område sør for Moifjellet. Ifølge rapporten vitner dette om at en stor andel av de sørgående rovfuglene, som slipper seg fra høydedraget Moifjellet, gikk utenom dette området under det nordlige vindregimet som rådet høsten 2007.

Høsten 2007 var dominert av nordvestlige og nordlige vinder. Rapporten understreker at det ikke er grunnlag for å konkludere at fordelingen av rovfugl dette året er representativt for et gjennomsnittså. Normalt er innslaget av sørlige og østlige vinder i dette området langt høyere enn i 2007. Erfaringsmessig er rovfuglenes flygeruter i stor grad påvirket av vindforhold. Andre vindretninger kan derfor gi helt andre bevegelser gjennom undersøkelsesområdet.

Samlet sett vurderes rovfugltrekket i undersøkelsesområdet å ha stort omfang. Tettheten av rovfugl var imidlertid ikke spesielt høy, da trekket går i bred front. Samlet sett konkluderer rapporten med at undersøkelsesområdet er nasjonalt viktig, på bakgrunn av antall observasjoner og arter. Det understrekes at det er sannsynlig at mange områder videre nedover kysten kan ha tilsvarende trekk av rovfugl, da det er sannsynlig at mange av de registrerte rovfuglene trekker i en smal kystsone mellom Sørlandet og undersøkelsesområdet. Rapporten mener det bør gjøres grundigere undersøkelser for å vekte områdenes betydning i en større region.

Spesielt sårbare områder med stort kollisjonspotensial

Rapporten peker på noen spesielle områder som med bakgrunn i tetthetsvurderinger samlet sett antas å ha stort kollisjonspotensial for rovfugl. Områdene som trekkes frem baserer seg på både resultatene fra 2007, tidligere års erfaringer, og kunnskap om hvordan rovfugl beveger seg i denne type landskap.

1) Området Moifjellet- Brusaknuten – Karten (og trolig Laksessvelafjellet)

Området ligger i planområdene for Moi-/Laksessvelafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk.

Høydedraget fremhever seg som et viktig oppholds- og flygeområde for kongeørn, vandrefalk og havørn. Disse artene vil benytte området på mer eller mindre helårs basis, og ikke bare under høsttrekket. Dette betyr at kollisjonsfaren, samlet sett, vil være større enn dersom lokaliteten primært var benyttet under høsttrekket. Av lokale hekkefugler i området, benytter to par havørn, et par dvergfalk og to par vandrefalk området hyppig.

Aktiviteten av ørner over og ved høydedraget synes, i følge rapporten, å være noe større enn i andre deler av planområdene. Det aktuelle området er trolig viktig for næringssøkende tårnfalk og myrhauk under trekket, antakelig pga. stor vegetasjonsdekning og gode oppdriftsforhold.

Området Laksessvelafjellet ble ikke tilsvarende dekket for rovfugl høsten 2007, men rapporten mener det er sannsynlig at Laksessvelafjellet kan ha tilsvarende betydning som Moifjellet. Topografisk må området sees under ett, og høydedraget har sammenhengende ledelinjer for rovfugl som beveger seg ved høydedraget.

Rapporten mener det er vanskelig å angi hvordan rovfugl i dette området er under andre vindforhold enn vindregimet som dominerte høsten 2007.

2) Området Kvesfjellet – Måkaknuten

Havørn og vandrefalk frekventerer dette området store deler av året. Havørn hekker trolig i eller ved området, og vandrefalk er dokumentert som hekkefugl i området. Det ble ellers ikke dokumentert spesielt stor trekkaktivitet her. Rapporten mener det vil være en kollisjonsfare med vindturbiner både i Stigafjellet og en perifer del av Ulvarudla vindkraftverk.

3) Vestsiden av planområdet for Gravdal vindkraftverk

Området grenser til dalgangen som går fra Ognadalen til Homsevatnet. Dalgangen synes, i følge rapporten, å fungere som en korridor for trekkende våk, da spesielt nevnt musvåk, under høsttrekket. Det skal også være observert trekkende våk i området tidligere år, og rapporten mener det er grunn til å tro at dalgangen har en kanaliserende funksjon for trekkende rovfugl. Området må imidlertid undersøkes nærmere.

Undersøkelsen viser at i gjennomsnitt ble 36 % av rovfuglene registrert i potensiell kollisjonshøyde med vindturbinene, dvs. i rotorhøyde 50-150 meter over bakken. I planområdet for Brusali-Karten var andelen registrerte rovfugler i kollisjonshøyde med vindturbinene på 47 %.

NVEs vurdering av mulige virkninger for fugl

NVE gjør nedenfor en tematisk oppdelt vurdering av fugl i og ved planområdene.

Truede arter i og ved planområdene

Flere høringsinstanser påpeker at de negative virkningene for fugl er av nasjonal karakter siden flere rødlistede arter som hubro, vandrefalk, hønsehauk, kongeørn og storlom har funksjonsområder i og/eller ved planområdene og de planlagte kraftledningstraseene. Fylkesmannen mener også det er grunnlag for å anta at vindkraftverkene vil ha negative virkninger for en rekke ikke-rødlistede fuglearter, som dvergfalk, heilo, sangsvane, enkeltbekkasin og orrfugl. Fylkesmannen påpeker videre at det er registrert hekkende storlom ved den planlagte kraftledningstraseen til Moi-/Laksessvelafjellet vindkraftverk.

NVE konstaterer at fuglelivet i planområdene er preget av vanlige arter i åpne lyngheier, men at områdene også er viktig for hekkende rødlistearter som hubro, storlom, vandrefalk og steinskvett. Havørn og flere rødlistearter, som kongeørn, hønsehauk, gråspett, storspove og vipe, bruker influensområdene delvis som hekkeområde og delvis som vinteroppholdsområde.

Det ble i høringsrunden påpekt av fylkesmannen at en eldre versjon av den norske rødlisten er lagt til grunn for konsekvensutredningene. Med bakgrunn i dette, ba NVE i tilleggsutredningene om at konfliktvurderingene som var gjort innen biologisk mangfold skulle oppdateres i henhold til den norske rødlisten fra 2006. Fylkesmannen påpeker til tilleggsutredningene at det kun er hekkende fuglearter som er oppført med rødlistestatus. Siden området har stor betydning for trekkende og overvintrende rovfugl, anser fylkesmannen det som hensiktsmessig at aktuell rødlistestatus for berørte rovfuglarter også blir opplyst. I den sammenheng nevnes ny rødlistestatus for følgende arter: kongeørn

(nær truet), fjellvåk (nær truet), jaktfalk (nær truet), sivhauk (sårbar), myrhauk (sårbar) og vepsevåk (sterkt truet). NVE tar opplysningene fra fylkesmannen til etterretning. NVE konstaterer at både smålom og havørn har fått nedjustert sin rødlistestatus og er fjernet fra listen, og de er dermed ikke vurdert til å ha begrenset levedyktighet i Norge over tid. Vandrefalk er oppjustert fra sårbar til nær truet. Hubro har også fått endret sin status og regnes nå som sterkt truet, og tilbakegang hos fjellvåkbestanden har gitt grunnlag for rødlistestatus.

Flere høringsinstanser påpeker at planområdene, særlig Skinansfjellet, Eikeland-Steinsland, Moi-/Laksesvelafjellet og Gravdal, er viktige leve- og oppholdsområder for havørn. For Gravdal vindkraftverk viser fylkesmannen til fagrapportens informasjon om at havørn hekker nært planområdet, og fylkesmannen påpeker at dette forholdet ikke er tatt med i vurderingen av virkningene for fugl. NVE konstaterer at havørn er fjernet fra rødlisten, og at arten dermed ikke er vurdert til å ha begrenset levedyktighet i Norge over tid. Arten er imidlertid en ansvarsart for Norge, noe som innebærer at norske myndigheter har et særskilt forvaltningsansvar for havørn.

Hubro i og ved planområdene

Under vurderingene for det enkelte vindkraftverk, er det vist til områder der det finnes bekreftede og ubekreftede hubrolokaliteter som kan bli berørt. Informasjon om eksakte reirlokaliteter for hubro er unntatt offentlighet. Konkret informasjon om reirlokaliteter er imidlertid lagt til grunn for NVEs vurderinger.

Det fremgår av fagrapportene og tilleggsutredningen at flere hubroterritorier overlapper med de planlagte vindkraftverkene, og at det finnes flere bekreftede og ikke-bekreftede reirlokaliteter både i og nær planområdene. Fylkekommunen uttalte til konsekvensutredningene at det er uavklarte problemstillinger knyttet til hekkende hubro. Dette gjelder spesielt i den vestlige delen av Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet, Gravdal og deler av Eikeland-Steinsland. NVE konstaterer at fagrapportene i hovedsak er utarbeidet i forkant av Naturforvalterens registreringer fra 2007 til 2009. NVE legger derfor, hovedsakelig, undersøkelsen til Naturforvalteren (heretter omtalt som tilleggsutredningen) til grunn for våre vurderinger av hubro i og ved planområdene.

Flere høringsinstanser påpeker at planområdene inngår i leveområdet til hubro, og at de planlagte vindkraftverkene vil være i konflikt med arten. NOF Rogaland mener NVE må avslå alle de syv omsøkte vindkraftverkene med begrunnelse i FDP-vind og ny kunnskap om hubro i området. Fylkesmannen mener at registreringer indikerer at Høg-Jæren området er et viktigere hekke- og leveområde for hubro enn det som er lagt til grunn i konsekvensutredningene.

NVE konstaterer at tilleggsutredningen konkluderer med at utbyggingsområdet vurderes å være ett av kjerneområdene for hubro både i Rogaland og i landet ellers og at det er en forholdsvis stor hubrobestand på Høg-Jæren. NVE konstaterer at denne vurderingen utelukkende er basert på omfattende undersøkelser av et utvalgt område i Rogaland. Etter NVEs vurdering er det usikkerhet rundt hvilken verdi undersøkelsesområdet har i forhold til andre områder i Rogaland og Norge for øvrig, der det ikke er gjennomført like omfattende undersøkelser.

DN påpeker at hubrobestanden har hatt en sterk tilbakegang over mange år, og at man tidligere har operert med for høye bestandsestimater. De betviler fagrapportene, som anslår en bestand i fylket på 100-150 par. DN påpeker at det er grunn til å vurdere potensielle sumvirkninger i lys av at den totale bestanden i fylket kanskje er så lav som 50 par. NVE viser her til tilleggsutredningen, som med bakgrunn i kartlegginger i deler av fylket i 2008, oppjusterte bestandstallene for fylket til et grovestimat på 85-122 territorier. Når det gjelder NVEs vurderinger av sumvirkninger forøvrig, viser vi til kapittel 9 om sumvirkninger.

Fylkesmannen viser til tilleggsutredningen som vurderer vindturbiner som negativt for hubro, dersom de plasseres innenfor 1000 meter fra reirområder. Med utgangspunkt i plassering av vindturbiner og dagens kunnskap om territorier og reir, vil det i følge tilleggsutredningen, kunne gi betydelige negative virkninger for ca. 5 % av hekkebestanden i Rogaland. Fylkesmannen mener dette er problematisk nok, men frykter at de negative virkningene kan bli enda større. Fylkesmannen konkluderer med at alle de 11 registrerte hubroterritoriene vil bli utsatt for en betydelig økt dødelighet dersom alle de omsøkte vindkraftverkene etableres. NVE konstaterer at hubrobestanden er sterkt truet iht. Norsk Rødliste, og at den generelle bestandsutviklingen i Norge og i Rogaland er nedadgående. NVE konstaterer videre at kunnskapen om effekter av vindkraftverk på hubrobestander er mangelfull, og at det derfor er knyttet usikkerhet til eventuelle virkninger for hubro av de omsøkte vindkraftverkene.

Med utgangspunkt i tilleggsutredningene, vil det etter NVEs vurdering være enkelte av planområdene som vil kunne medføre større negative virkninger for hubro enn andre. Utredningene har ikke bekreftet reirlokalteter for hubro innenfor planområdene til Stigafjellet, Moi-/Laksesvelafjellet og Gravdal vindkraftverk. NVE legger derfor til grunn at disse vindkraftverkene ikke antas å få vesentlige negative virkninger for den lokale hubrobestanden.

For Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland vindkraftverk er det påviste reirlokalteter for hubro i eller nær planområdet. NVE legger til grunn at ved omsøkte utbygningsløsninger, vil fire territorier med til sammen syv kjente reirlokalteter bli berørt med vindturbiner nærmere enn 1000 meter fra reiret. Med bakgrunn i dette, vil etablering av vindturbiner kunne få negative virkninger for den lokale hubrobestanden, gjennom forstyrrelser, økt kollisjonsfare og fortrenging fra reirlokalteter. Etter NVEs vurdering, vil flytting og/eller fjerning av planlagte vindturbiner ut av en buffersone på 1000 meter fra reirene, være et hensiktsmessig tiltak for å unngå forstyrrelser på hubroens reirlokalteter i og ved planområdene. NVE legger til grunn at dette vil kunne forhindre at de lokale hubrobestandene påvirkes negativt som en følge av etablering av vindkraftverk. Etter NVEs vurdering vil det kunne etableres vindkraftverk innenfor hubroterritorier såfremt det tas hensyn til buffersoner fra kjente reirlokalteter. NVE konstaterer at tiltakshaver for Skinansfjellet har tatt kartfestingen av reirlokalteter til etterretning, og oversendt en ny detaljløsning for vindkraftverket hvor det er opprettet buffersoner på 1000 meter fra hubroreirene.

Kollisjonsfare for trekkende og stasjonære fuglearter i og ved planområdene

Mange høringsinstanser påpeker at området er et viktig trekkområde om høsten for en rekke rovfuglarter, deriblant rødlistede, og er derfor negative til at det gis konsesjon til prosjektene. FNF-Rogaland mener at vindturbiner vil være en trussel for rovfugltrekket i området, og at det er grunn til å tro at antall kollisjoner vil være høyt. Naturvernforbundet stiller som et absolutt krav at det brukes "føre-var" hensyn når det gjelder alle usikkerhetsfaktorene knyttet til rovfugl og kollisjoner med vindturbiner. Fylkesmannen mener at det er grunn til å være føre var overfor truede fuglearter. De viser i den sammenheng til skade på havørn fra Smøla vindkraftverk, og funn av kollisjonsskadede hubroer i andre vindkraftverk. Fylkesmannen hevder videre at en annen negativ virkning av vindkraftverket er at fuglene trolig vil unngå området.

Fylkesmannen og NOF viser til tilleggsutredningen hvor det konkluderes med at 36 % av rovfuglene ble registrert i kollisjonshøyde med rotorene (50-150 meter over bakken). Det vises til at rotorene går ned til 35 meter, og Fylkesmannen og NOF mener dette derfor betyr at også fugl i sone 1 (0-50 meter over bakken) kan være kollisjonsutsatt. I tillegg påpeker Fylkesmannen at også de stedegne artene vil kunne bevege seg innenfor rotorbladene sin rekkevidde.

NVE viser til konsekvensutredninger, feltundersøkelser i regi av NOF og Ambio og innkomne høringsuttalelser, og konstaterer at prosjektene berører viktige funksjonsområder for stasjonære arter og områder av betydning for trekkende rovfugl.

NVE er enig med bl.a. DN som påpeker at resultater fra undersøkelsen av rovfugltrekket antas å gi et tilstrekkelig grunnlag til å kunne utpeke viktige funksjonsområder og hovedruter for trekket. Etter NVEs vurdering av trekkundersøkelsene, er det noen områder som skiller seg ut. Med bakgrunn i en samlet vurdering av tetthet og kollisjonsfare, vil NVE peke på følgende områder der rovfugl kan antas å være mer utsatt for kollisjon enn i resten av området: Moifjellet - Brusaknuten - Karten (og trolig Laksessvelafjellet) i planområdet til Brusali-Karten og Moi-/Laksessvelafjellet, og området Kvesfjellet - Måkaknuten i planområdene til Ulvarudla og Stigafjellet. Vestsiden av planområdet for Gravdal vindkraftverk er også trukket frem som et område med mulig stort kollisjonspotensial, da dalgangen fra Ognadalen til Homsevatnet synes å fungere som en korridor for trekkende våk. NVE merker seg samtidig at trekkretninger og hovedtrekklinjer varierer. Hvilke arter som trekker, og ikke minst vær- og vindforhold, er avgjørende for hvilke trekkruiter som brukes. Det er, etter NVEs syn, viktig å være klar over at det vil være usikkerhet rundt omfanget av kollisjoner mellom vindturbiner og fugl.

NVE viser til at undersøkelser og erfaring fra utlandet, blant annet fra Danmark, tyder på at fugler i stor grad unnviker vindkraftverk, og at kollisjonsfaren kan være steds- og artsspesifikk. Erfaringer tilsier at vindturbiner øker kollisjonsfaren for fugl, men at kollisjoner synes å opptre relativt sjeldent for fugler på trekk. Undersøkelser fra Danmark, i hovedsak basert på ærfugl, viser liten risiko for kollisjon med vindturbiner til havs. Dette resultat er bekreftet av forskning¹⁴ gjennomført i Sverige, der det ble fokusert på flaggermus, småfugler og sjøfugler, som trekker over havet. For Norge er kunnskapsgrunnlaget rundt mulige virkninger av vindturbiner på trekkende fugl beskjedent. Det synes derfor klart at forskning om effekter på fugletrekk ved vindkraftverk er viktig.

Vurderinger gjennomført i forbindelse med tilleggsutredningen og utredninger ved andre vindkraftprosjekter, viser at hubroens adferd kan gjøre arten utsatt for kollisjoner. Utredningene har vurdert at arten hovedsakelig opererer i et luftrom som gjør at hubroen ikke er spesielt utsatt for kollisjoner med vindturbiner, men at den også bruker høyere luftrom til en viss grad. Det er også rapportert om hubroer som har blitt drept av vindturbiner i andre land, for eksempel Tyskland og Sverige. Med utgangspunkt i de utredninger og erfaringer som finnes, mener NVE derfor at det er vanskelig å forutsi i hvilket omfang hubro vil kollidere med vindturbiner. Det kan synes som om inngrep i leveområdet, habitatforringelse og forstyrrelse spiller en større rolle med tanke på de negative virkninger av vindkraft for arten. NVE konstaterer at tilleggsutredningen viser at de viktigste næringsområdene for hubroen i og ved planområdene, ligger i lavereliggende landskap hvor det ikke er planlagt vindkraft.

Omsøkte lufttledninger i forbindelse med vindkraftverkene

Av konsekvensutredningene og tilleggsutredningene går det fram at kraftledningstraseene til Ulvarudla, Stigafjellet og Moi-/Laksessvelafjellet vindkraftverk passerer gjennom områder som er viktige for fugl, herunder områder med hekkeplasser for rødlistede og kollisjonsutsatte arter. Eksakt plassering av flere av lokalitetene for rødlistede arter er unntatt offentlighet for å gi dem tilstrekkelig beskyttelse.

NVE konstaterer at det er dokumentert at kollisjon med kraftledninger kan utgjøre en betydelig dødelighetsfaktor for fugl. Generelt er det større kollisjonsfare for store fugler og/eller arter med dårlig

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

manøvreringsevne, og arter som knoppsvane, hubro, havørn, kongeørn og storkefugler, er blant de som er hyppigst utsatt for kollisjoner med kraftledninger. For en del arter utgjør også elektrokusjon (strømgjennomgang) en vesentlig dødelighetsfaktor, og det er blant annet dokumentert at store rovfugler, herunder hubro, er utsatt for elektrokusjon. Denne problematikken er først og fremst knyttet til ledninger i distribusjonsnettet, og er ikke relevant for 132 kV ledninger, da fugler som setter seg på traversene ikke vil komme i kontakt med jordline og strømførende ledninger samtidig. NVE konstaterer at Stigafjellet vindkraftverk vil medføre en 22 kV kraftledning som vil øke faren for elektrokusjon. NVE legger videre til grunn at kraftledningen potensielt vil medføre økt kollisjonsfare for hubro, men her vil avstanden til de registrerte hubrolokalitetene være av betydning.

NVE konstaterer at det primære nettilknytningsalternativet til Ulvarudla, en 10-13 km lang 132 kV luftledning fra Rånaheia til Holmavatnet/Steinsvatnet, i konsekvensutredningen er vurdert til å ha middels til store negative konsekvenser for fugl. NVE viser til nyere undersøkelser som er gjennomført for hubro og trekkende rovfugl i området. Det er det lokalisert reirlokalteter for hubro i overgangen mellom planområdene til Brusali-Karten og Skinansfjellet. Kraftledningen er, etter NVEs vurdering, planlagt å gå i akseptabel avstand fra disse reirlokaltetene. Det finnes videre dokumenterte hekkeplasser for bl.a. dvergfalk og rødlistearten storlom langs traseen. NVE legger til grunn at en etablering av en ny kraftledning vil kunne medføre forstyrrelser for hekkende arter. NVE konstaterer videre at kraftledningen fra Ulvarudla vindkraftverk vil gå gjennom området Moifjellet - Brusaknuten – Karten (og trolig Laksessvelafjellet), som er utpekt som et viktig funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl, som kan medføre kollisjonsfare for fugl.

Store deler av traseen fra Ulvarudla vindkraftverk er planlagt som parallellført med eksisterende 300 kV kraftledning. NVE legger til grunn at en 300 kV ledning og en lavereliggende 132 kan øke kollisjonsfaren for fugl, da fugler som forsøker å unngå 132 kV ledningene isteden kan kollidere med 300 kV ledningene.

Den omsøkte kraftledningstraseen fra Moi-/Laksessvelafjellet vindkraftverk til Bjerkreim transformatorstasjon, vil også gå gjennom det ovennevnte trekk- og funksjonsområdet ved Moifjellet - Brusaknuten – Karten (og trolig Laksessvelafjellet). I tillegg skal det, i følge konsekvensutredningen, finnes viktige funksjonsområder for bl.a. dvergfalk og storlom langs traseen. NVE legger til grunn at denne kraftledningen vil passere et territorium for hubro, men i følge kartleggingen av reirlokalteter fra 2008, skal det ikke være funnet reirplasser som vil ligge nærmere enn 1000 meter fra den planlagte kraftledningen.

Etter NVEs vurdering, vil de to ovennevnte omsøkte luftledningene fra hhv. Ulvarudla og Moi-/Laksessvelafjellet vindkraftverk berøre viktige områder for fugl. Etablering av kraftledningene vil kunne medføre forstyrrelser fra anleggsarbeid, fysiske endringer av omgivelsene og spesielt kollisjon med ledninger. Det er usikkert i hvilken grad fugler, og spesielt, rovfugler vil kollidere med kraftledninger. NVE legger til grunn at rovfugler med godt syn og god manøvreringsevne, ikke vil være særlig utsatt for kollisjoner med kraftledninger under trekk. Arter som bruker områdene til jakt vil trolig være mer utsatt.

Det vil videre være vanskelig å forutsi virkningene av forstyrrelser på hekkende arter. Graden av forstyrrelse vil kunne ha stor betydning i og med at fugl reagerer ulikt også på forstyrrelse. Det har i noen tilfeller blitt registrert at rovfugl fortsetter hekking selv om anleggsarbeid pågår, mens i andre tilfeller er det registrert at reir blir forlatt. NVE legger videre til grunn at dersom de konsesjonssøkte vindkraftverkene som traseene er planlagt igjennom etableres, vil dette kunne medføre forstyrrelser for fugl, uavhengig av om ledningene realiseres.

Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser

FNF-Rogaland og Naturvernforbundet trekker frem negative virkninger for reirlokalteter for hubro som den mest alvorlige konsekvensen ved en utbygging av Gravdal vindkraftverk. Dersom det likevel meddeles konsesjon til anlegget, krever FNF-Rogaland at det gjennomføres avbøtende tiltak i form av at veier eller tekniske installasjoner ikke etableres nærmere enn 600 meter fra hekkeplassene. Flere høringsinstanser krever at det gjøres nødvendige forundersøkelser og kartfesting av hubroens hekkeplasser før en evt. utbygging av Eikeland-Steinsland vindkraftverk eventuelt gjennomføres, og at alle tekniske installasjoner som kan komme i konflikt med hekkeplassene fjernes. Time kommune forutsetter at når det gjelder Brusali-Karten vindkraftverk, skal det legges inn i evt. reguleringsbestemmelser at anleggsarbeidet skal holdes på god avstand til sårbare hekkelokalteter i deres mest sårbare perioder. NVE vil ved en eventuell meddelelse av konsesjon vurdere å sette vilkår om dette. NVE vil også vurdere å sette vilkår om at vindturbiner ikke skal plasseres nærmere enn 1000 meter fra kjente reirlokalteter for hubro. NVE vil videre vurdere sette vilkår om at veiene i vindkraftverket ikke er åpne for motorisert ferdsel, slik at sårbare arter, som for eksempel hubro, ikke forstyrres unødvendig.

NOF stiller seg tvilende om de avbøtende tiltakene som er foreslått i tilleggsutredningen er gjennomførbare, da noen av de forutsetter en samordning mellom utbyggerne. NVE viser til at det i en eventuell konsesjon kan settes vilkår om at utbyggerne skal samarbeide om ulike temaer, herunder avbøtende tiltak, og deler derfor ikke NOFs bekymring.

DN viser til tilleggsutredningen hvor det understrekes at trekket av rovfugl i Sør-Norge ikke er godt nok kartlagt og at det før en eventuell utbygging bør gjennomføres ytterligere undersøkelser. De mener også det bør gjøres ytterligere undersøkelser for å identifisere andre mulige reirplasser for hubro og at det bør settes vilkår om oppfølgende undersøkelser knyttet til bruken av reirlokalteter og territorier, forstyrrelse, ungeproduksjon og dødelighet.

Time kommune skriver i sin høringsuttalelse til Ulvarudla og Brusali-Karten vindkraftverk, at de vil sette krav om undersøkelser av fugleliv/-trekk i planområdet i forbindelse med bebyggelsesplanen for tiltakene. Time kommune påpeker at det, i forbindelse med Brusali-Karten vindkraftverk, skal gjøres videre undersøkelser i forhold til hubro i området i forbindelse med bebyggelsesplanen.

NVE konstaterer at flere høringsinstanser mener det er behov for oppfølgende undersøkelser knyttet til hubro og trekkende rovfugl i og ved planområdene. NVE er enig i disse vurderingene, og vil i eventuelle konsesjoner, vurdere å sette vilkår om at de pågående undersøkelsene om hubro og rovfugl i Rogaland videreføres. Forundersøkelsene vil kunne gi økt kunnskap om artenes bruk av området og brukes som grunnlag for vurdere eventuelle virkninger av vindkraftverk for artene etter utbygging. NVE viser i denne sammenhengen til at DN og NVE nå er i gang med å utarbeide en standard metodikk for før- og etterundersøkelser, som også vil være relevant å benytte for slike undersøkelser i Rogaland.

Dersom det gis konsesjon til vindkraftverk i noen av områdene som er trukket frem som viktige funksjonsområder og hovedruter for trekket, vil NVE vurdere å sette vilkår om avbøtende tiltak for å redusere kollisjonsfaren for fugl. NVE vil videre i en eventuell konsesjon til luftledning, vurdere å sette vilkår om at det vurderes og eventuelt gjennomføres avbøtende tiltak for å redusere risikoen for forstyrrelser og fuglekollisjoner med kraftledninger i områder med rikt eller sårbart fugleliv.

NVEs vurdering for fugl

NVE konstaterer at konsekvensutredningene og innkomne høringsuttalelser peker på at det i og ved planområdene er funnet flere fuglearter som finnes på den norske rødlisten.

Etter NVEs vurdering, er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger etablering av vindturbiner vil ha for ulike fuglearter. Mulige virkninger for fugl kan grupperes i kollisjoner, nedbygging av viktige biotoper, forstyrrelse og fortrenghing. Det er vanskelig å gi en sikker vurdering av omfang og effekt av etablering av vindkraft på fugl, da dette også vil ha sammenheng med forhold knyttet til naturlige variasjoner i bestander, andre påvirkningsfaktorer (både naturlige og menneskeskapte), og alternative leveområder for de ulike fuglebestandene som blir berørt.

Etter NVEs vurdering, vil de omsøkte luftledningene fra Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk til Bjerkreim transformatorstasjon berøre viktige områder for fugl, og utgjøre en kollisjonsfare for både trekkende og stasjonær fugl i området. Etter NVEs vurdering, vil den omsøkte 22 kV kraftledningen fra Stigafjellet være en potensiell trussel for særlig hubro i området, med fare for elektrokusjon og kollisjon.

Konsekvensutredningene, tilleggsutredningene og flere innspill fra faginstanser, gir oversikt over hekkelokaliteter og viktige funksjonsområder for rødlistede arter i og ved planområdene. Det gjør at konsesjonær, ved detaljprosjektering av vindkraftverket og planlegging av anleggsperioden, vil kunne iverksette tiltak som kan redusere mulige negative virkninger. For anleggsperioden gjelder det særlig å unngå/tilpasse arbeidet til den årstiden fugl er mest sårbar. NVE vil ved en eventuell konsesjon, vurdere å sette vilkår om dette. NVE mener de foreliggende undersøkelsene om hubro og trekkende rovfugl bør videreføres gjennom førundersøkelser og vil vurdere å sette vilkår om dette i eventuelle konsesjoner. NVE vil også vurdere å sette vilkår om etterundersøkelser av rovfugltrekk og hubro.

NVE konstaterer at området i og ved de omsøkte planområdene er viktig for fugl. For Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland vindkraftverk, er det påviste reirlokalteter for hubro i eller nær planområdene. Med bakgrunn i en samlet vurdering av kollisjonsfaren for trekkende rovfugl og stasjonære fuglearter, skiller Brusali-Karten og Moi-/Laksesvelafjellet, Ulvarudla og Stigafjellet, og trolig vestsiden av planområdet til Gravdal seg ut som viktige områder. Videre vil de omsøkte luftledningene fra Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet og Stigafjellet vindkraftverk medføre en mulig kollisjonsfare, og vil kunne være en tilleggsbelastning for fugl i området. Etter NVEs syn, er det vanskelig å si noe sikkert om de faktiske virkningene, men NVE legger til grunn at etablering av de planlagte vindkraftverkene kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området, både gjennom økt kollisjonsfare og forstyrrelser i hekkeperiodene. Etter NVEs vurdering bør omfanget av mulige negative virkninger for fugl i området kartlegges gjennom før- og etterundersøkelser. NVE vil i en eventuell konsesjon vurdere å sette vilkår om avbøtende tiltak for å redusere mulige negative virkninger for fugl.

7.8.3 *Annen fauna*

Ulvarudla

I følge fagrapporten, er planområdet representert med lokale stammer av elg, rådyr og hjort, men bestandstetthetene er relativt lave. I skogområdene finnes også ekorn og mår. Hare er nokså jevnt utbredt i hele planområdet, og rev, mink og røyskatt finnes også i planområdet. De mest tallrike pattedyrartene antas å være smågnagere som liten skogmus, markmus og spissmus.

Flere pattedyrarter har stor tilpasningsevne, og på sikt forventes det at f.eks. hjortedyr vil tilpasse seg inngrep og forstyrrelser i vindkraftverket. Den samlede konsekvensen for pattedyr vurderes av tiltakshaver til å være liten negativ.

Fremføringen av 132 kV ledningen Rånavatn - Holmavatn/Steinsvatn vil, i følge fagrapporten, ikke berøre viktige funksjonsområder for pattedyr. I traseen med parallellføring, vil en ny ledning trolig kunne gi kortvarige effekter for pattedyr i anleggsperioden. Konsekvensene for pattedyr i ledningstraseen vurderes som ubetydelige. For de alternative nettilknytningsalternativene, vurderes også konsekvensene for pattedyr i ledningstraseen som ubetydelige.

Stigafjellet

I følge fagrapporten, er planområdet og tilgrensende arealer lokalt viktige helårs leveområder for hjortedyr. Områdets funksjon for elg fremheves spesielt, og arten har flere lokalt viktige trekkveier i planområdet. Rådyr er det vanligste hjortedyret i denne delen av kommunen. Hare, hoggorm, frosk og padde finnes i hele planområdet, og rev og mår streifer også hyppig gjennom planområdet.

Det er, i følge fagrapporten, ikke registrert viktige funksjonsområder for pattedyr i traseen for kraftledningen. Bygging av kraftledningen kan, i en kortere periode, fungere som en barriere for hjortedyr, men etter få år i drift, forventes dyrene å tilvenne seg det nye inngrepet.

I følge fagrapporten, forventes det at utbyggingen kan føre til at planområdet får reduserte tettheter av vanlig forekommende pattedyr. De samlede konsekvensene for annen fauna i plan- og influensområdet vurderes å bli liten negativ.

Moi-/Laksesvelafjellet

I følge fagrapporten finnes det hare, mår, rev, hjort, rådyr og ulike smågnagere i planområdet. Bortsett fra en trekkrute for hjort gjennom området, er det ikke registrert noen viktige funksjonsområder for pattedyr inne i planområdet.

Ubyggingen kan i følge fagrapporten medføre reduserte tettheter av vanlig forekommende pattedyr. Konsekvensen for annen fauna i planområdet vurderes å bli liten negativ.

Det øvrige influensområdet huser viktigere funksjonsområder for pattedyr enn selve planområdet. Dette gjelder spesielt tilgrensende arealer nord for planområdet, der det er større tetthet av flere av de artene som også forekommer i planområdet.

Time kommune påpeker at i reguleringsbestemmelsene for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk skal det spesifiseres at broer over bekker skal utformes slik at de ikke blir til vandringshinder for fisk.

Brusali-Karten

I følge fagrapporten er pattedyrbestandene i planområdet preget av vanlige arter som har vid utbredelse i Norge. I planområdet er rådyr representert med lokale stammer, men bestandstettheten er relativt lav. I skogområdene finnes det ekorn og mår. Hare er jevnt utbredt i hele planområdet og rev, mink og røyskatt finnes i planområdet. De mest tallrike pattedyrartene antas å være smågnagere som liten skogmus, markmus og spissmus.

Det forventes at de samlede virkningene kan gi lokalt reduserte tettheter hos pattedyr i planområdet. Konsekvensen for annen fauna i planområdet vurderes å bli liten negativ. Det relativt begrensede virkningsomfanget begrunnes med at få viktige forekomster blir berørt i planområdet.

Influensområdet for Brusali-Karten vindkraftverk huser, i følge fagrapporten, stort sett tilsvarende funksjonsområder for pattedyr som i planområdet.

Skinansfjellet

I følge fagrapporten, er kun vanlige pattedyr, som rådyr og hare, knyttet til planområdet. Hjort har mange trekkruter gjennom planområdet, men synes i liten grad å være knyttet til området. Konsekvensen for hjort er vurdert til liten negativ.

Gravdal

I følge fagrapporten, er de fleste vanlige pattedyrarter i denne delen av landet representert innenfor planområdet, men bestandene er små. De viktigste leveområdene for pattedyr i planområdet er knyttet til randområdene. I disse områdene inngår arter som hare, hjort, rådyr, rev, mink, mår og ekorn.

Influensområdet huser i stor grad de samme pattedyrarter som i planområdet. Den lokale hjortestammen har et viktig kjerneområde vest for planområdet.

Pattedyrforekomstene i planområdet har kun lokal verdi, og konsekvensene for annen fauna i planområdet er vurdert av tiltakshaver til å være liten negativ. I influensområdet vurderes konsekvensen for pattedyr å være liten til middels negativt.

Eikeland-Steinsland

I følge fagrapportene, er det helt sørøst i planområdet viktige funksjonsområder for hjort og rådyr. Det er ikke kjennskap til forekomst av truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. Tiltaket vil ikke medføre reduksjon i forekomsten av viltarter eller vesentlig reduserte levekår.

Tiltakets omfang for viltets bruk av kjerneområdet sør i planområdet og beiteområdene mer sentralt i planområdet, vurderes å være av lite/intet negativt omfang. Med bakgrunn i dette vurderes konsekvensene for viltet som lite negativt. Øvrig fauna vurderes å bli lite påvirket av det planlagte tiltaket.

Bjerkreim transformatorstasjon

Søknaden oppgir ingen informasjon om pattedyr, men da transformatorstasjonen er planlagt innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland, legger NVE til grunn at artsmangfoldet ved den planlagte trafostasjonen i hovedsak er tilsvarende som resten av området.

NVEs vurdering av annen fauna

Grunneier Kåre Søyland ved Ulvarudla påpeker at større hjortevilt har kommet inn i området den senere tid og oppholder seg i de lavereliggende skogskledde områdene.

NVE legger til grunn at anleggsarbeid og andre endringer som følge av etablering av vindkraftverket, vil kunne gi en forstyrrelseseffekt for annen fauna, spesielt hjortevilt. I anleggsperioden er det sannsynlig at viltet skremmes fra området på grunn av forstyrrelser og stor aktivitet. Erfaringer viser at i en driftsituasjon tilpasser viltet seg anlegget og venner seg til de tekniske konstruksjonene over tid. Ved en eventuell konsesjon, legges det til grunn at internvegene stenges for motorisert ferdsel. NVE anser at dette vil redusere de negative virkningene av tiltaket for hjorteviltet i området.

NVE konstaterer at de fleste vanlige pattedyrarter i denne delen av landet også er representert innenfor de omsøkte planområdene. Innenfor planområdene til Eikeland-Steinsland og Stigafjellet finnes det et viktig funksjonsområde for hjortedyr.

NVE konstaterer at etablering av vindkraftverk kan påvirke dyrelivet i området negativt ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Det trekkes frem i konsekvensutredningene at spesielt hjortevilt vil kunne bli utsatt for forstyrrelser, og skremmes fra området. Det forventes

at hjorteviltet tilpasser seg anlegget etter noe tilvenningstid. NVE legger til grunn at virkningene for pattedyr i og ved planområdene ikke vil være til hinder for en eventuell utbygging av ett eller flere av de omsøkte prosjektene.

7.8.4 *Naturtyper, vegetasjon og flora*

Ulvarudla

I følge fagrapporten, er planområdet preget av småkupert og skiftende heilandskap. Kystlynghei i kombinasjon med vann og myr dekker i stor grad planområdets arealer, og de vestlige deler av kystheilandskapet er godt skjøttet gjennom beite. Mindre deler av planområdet består av skog, hovedsakelig kulturbarskog. Kystlyngheiene i planområdet preges hovedsakelig av fuktheier, men på godt drenerte steder forekommer det tørrhei.

Bortsett fra forekomster av rødlistearten klokkesøte, er det i følge fagrapporten ikke registrert sjeldne og/eller truede plantearter i planområdet. Klokkesøte vil, i følge fagrapporten, i liten grad bli berørt av tiltaket. Konsekvensen for klokkesøte er vurdert som middels negativ.

De samlede konsekvensene for naturtyper, vegetasjonstyper og flora vurderes av fagutreder som store negative.

Tiltakshaver har, i etterkant av konsekvensutredningen, fått gjennomført en tilstandsvurdering av Naturforvalteren AS, da fagrapporten bl.a. baserte seg på undersøkelser foretatt på 1980-tallet. Naturforvalterens rapport konkluderer med at den nasjonalt viktige kystlyngheia, på grunn av granplanting og oppgjødsling, ikke lenger kan sees på som et sammenhengende område, men som to separate lokaliteter.

I tillegg til detaljkartlegging og tilstandsvurdering av planområdet, har tiltakshaver fått belyst generelle aspekter knyttet opp mot vindkraftverk og kystlynghei, gjennom rapporten "Vindparker og kystlynghei – konflikt eller samspill" (Mangernes 2006). Rapporten er utarbeidet på generell basis og viser hvordan vindkraftverk kan gi positive ringvirkninger for skjøtsel av kystlynghei.

Etablering av 132 kV ledningen Rånaheia-Holmavatnet/Steinsvatnet er, i fagrapporten, vurdert til å ha ubetydelige negative konsekvenser for naturtyper og vegetasjon/flora. Dette har delvis sammenheng med at det i stor grad er lagt opp til parallellføring av eksisterende 300 kV. Traseområdet består i stor grad av treløse områder med kystlynghei, og arten klokkesøte finnes i det meste av traseen. Konsekvensene for klokkesøte og kystlyngheiene i området, vurderes som ubetydelige.

For de alternative nettilknytningene, vurderer fagrapporten konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora fra ubetydelig til liten negativ konsekvens. Alternativ 1 og 2A vil krysse Jolimyrene, en stor fattigmyr av lokal verdi.

Stigafjellet

I følge fagrapporten, er kystlynghei dominerende naturtype i de treløse høyereliggende områdene. Kystlyngheien er i stor grad preget av gjengroing og tilplanting. I planområdet er vegetasjonstypen fukthei langt vanligere enn tørrhei. Myr dekker samlet sett 5 % av planområdets areal. Kulturbarskog og bjørkeskog dekker vesentlige arealer i de lavereliggende deler av planområdet. Plantelivet er representativt for heier i landsdelen, hvor surjordsarter er dominerende.

Klokkesøte finnes spredt i området, men utover dette er det ikke registrert sjeldne/truede arter i planområdet. Utbyggingen vurderes, av tiltakshaver, å få liten negativ konsekvens for klokkesøte i planområdet.

En realisering av Stigafjellet vindkraftverk vil, i følge fagrapporten, føre til fragmentering av naturlandskapet i planområdet. Utbyggingen er vurdert å ville få en middels negativ konsekvens for naturtyper, vegetasjon og flora i planområdet.

Kraftledningstraseen har vekslende preg, med skiftninger mellom skog, landbruksområder, berg og myr. Det er registrert en lokalt viktig minerotrof myr ved Søyland. Konsekvensen for myren er vurdert til liten negativ.

Moi-/Laksesvelafjellet

I følge fagrapporten, består planområdet i sin helhet av utmark, med lyng, myr, vann og berg i dagen. Kystlynghei utgjør, sammen med myr og vann, en karakteristisk landskapsmosaikk i planområdet. Fukthei dominerer store arealer i planområdet, og det finnes noe tørrhei spredt på høyereliggende partier. Forekomsten klokkesøte synes å være meget begrenset i planområdet, og arten finnes kun i de lavereliggende fuktheier og på myr. Forekomst av den regionalt sjeldne planten sivblom, er også registrert i området.

Myrene har terrengdekkende preg i deler av planområdet, og dekker ca 30 % av planområdets areal. Det ligger, i følge fagrapporten, tre lokalt-regionalt viktige kystmyrområder innenfor planområdet.

Fagrapporten viser at en vindkraftutbygging i planområdet vil føre til fragmentering av det helhetlige naturlandskapet, og kystlyngheien vil bli redusert i verdi. Konsekvensene for kystlynghei i planområdet er vurdert til meget stor negativ. Noen av myrene vil også kunne bli påvirket, og konsekvensene for myr vurderes som middels negativt. De samlede konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora vurderes å være store negative.

Den planlagte kraftledningen til vindkraftverket vil, i følge fagrapporten, fragmentere de bevaringsverdige kystlyngheiene som finnes i denne delen av Bjerkreim kommune. Klokkesøte vil kunne bli berørt av master. De samlede konsekvensene for naturtyper, vegetasjon og flora i influensområdet, vurderes å være middels negative.

Brusali-Karten

I følge fagrapporten, er planområdet preget av småkupert og skiftende heilandskap, med noe dyrket mark i lavereliggende områder. Kystlynghei er dominerende naturtype i utmarksområdene, der naturtypen inngår i en mosaikk med myr og vann. Hagavatnet er det største vannet i planområdet, med 1,5 km² overflateareal. Kystlyngheiene er preget av fuktheier, men med noe tørrhei. Store deler av planområdet har til dels intensivt beitebruk, og er derfor lite preget av gjengroing. Bortsett fra klokkesøte, er det ikke registrert sjeldne og/eller truede plantearter i planområdet.

I følge fagrapporten, vil en utbygging føre til at 1/5 av det viktige kystlyngheilandskapet ved/i planområdet blir fragmentert. For de områdene som har kystlynghei, er konsekvensene av fagutreder vurdert som stor negativ, med middels negativ konsekvens etter avbøtende tiltak. Konsekvensene for klokkesøte er vurdert som middels negativ, med lite negativ etter avbøtende tiltak.

Skinansfjellet

I følge fagrapporten, består planområdet i hovedsak av utmarksområder med lynghei, myr og vann, og en del innmarksbeite og dyrka mark sentralt i planområdet. Kystlyngheien er dominerende naturtype, og er noe preget av fragmentering i form av inngrep, gjengroing og plantefelt. Fukthei er dominerende vegetasjonstype, med noe begrenset innslag av tørrhei. Floraen i planområdet er preget av vanlige plantearter med vid utbredelse og stor tetthet i regionen. Klokkesøte er spredt forekommende i planområdet, spesielt i noe lavereliggende områder.

I følge fagrapporten, vil en utbygging føre til stor grad av fragmentering av landskapet, og kystlyngheilandskapet vil bli vesentlig redusert gjennom oppsplitting av sammenhenger og stor reduksjon av verdi. Konsekvensene for kystlynghei er vurdert til stor negativ.

Lokalitetene med viktige bekkedrag vil bli lite berørt med foreliggende planer. Konsekvensene for bekkedragene er vurdert til å være ubetydelige.

Forekomsten av klokkesøte vil i liten grad bli direkte berørt, men veier og vindturbiner vil føre til drenering, direkte arealbeslag og endringer i voksemiljøet. Konsekvensene for klokkesøte er vurdert til middels negativ.

Gravdal

I følge fagrapporten, er planområdet preget av småkupert og vekslende heilandskap. Kystlynghei dominerer store arealer i planområdet. Deler av lyngheia har relativt stor grad av beitebruk og er noe skjøttet gjennom brenning. Planområdet vurderes som viktig, med regional verdi. I planområdet ligger myr spredt i forsenkninger og i tilknytning til vann. Skog finnes stort sett på gunstig lokalklimatiske lokaliteter i lavereliggende deler av planområdet. En eikeskog ved Øvrabøvatnet og i Rabali naturreservat vil ikke bli berørt av utbyggingsplanene.

Bortsett fra forekomster av de rødlistede artene buntsivaks og klokkesøte, er det, i følge fagrapporten, ikke registrert noen viktige plantearter i planområdet. Konsekvensen av en utbygging for buntsivaks, er vurdert til middels negativ, dersom etableringen av vei like ved fører til tilslamming av vannet der planten vokser. Da utbyggingen vil føre til inngrep i et område som vurderes som viktig for klokkesøte, er konsekvensen av en utbygging for klokkesøte vurdert til middels stor negativ.

En utbygging av Gravdal vindkraftverk vil i liten grad berøre viktige forekomster av naturtyper, vegetasjonstyper og flora. Den samlede konsekvensen for naturtyper, vegetasjonstyper og flora vurderes i konsekvensutredningen å være middels negativ.

Eikeland-Steinsland

I følge fagrapporten, er planområdet til dels kupert med vekslende, åpent heilandskap mot vest og sør. Området domineres av kystlynghei som har framkommet etter skjøtsel og beite. Vegetasjonen for øvrig, er i hovedsak lyng og kratt, eller myrer. Skog preger området i liten grad, men det er betydelige arealer med ung planteskog og noe løvskog. Det er stort innslag av berg i dagen.

Potensialet for biologisk mangfold vurderes, i fagrapporten, på grunn av stor variasjon av naturtyper, som størst i det sørøstlige området. Dette området omfatter elementer av kulturlandskap, våtmark/myrområde, kystlynghei og viktig bekkedrag. Helt sørøst i planområdet ligger det et større myrområde øst for Ognavatnet. Dette vurderes å ha kommunal til regional verdi. Strekningen av Ognåni oppstrøms Ognavatnet, er definert som viktig bekkedrag.

En samlet vurdering i fagrapporten viser at kystlyngheiene i de nordvestre deler av planområdet som grenser til Hagavatnet i vest og Butjørnane i nord, er viktig bevaringsområder. I tillegg til dette området er det i dag en del sammenhengende kystlyngvegetasjon nordøst for Leksarvatnet. Kystlyngheia i de nordøstre og østre deler av det sammenhengende utmarksområdet vurderes også som interessant. Dette gjelder spesielt arealer mellom Geitvassåsen i nord og Steinsvatnet i sør. Totalt sett vurderes konsekvensen som middels negativ for kystlyngheien i planområdet.

Klokkesøte er utbredt i stort sett hele planområdet der fukthei og myr inngår. Tiltakets konsekvens for klokkesøte vurderes som middels/stor negativt.

I sum vurderes tiltaket å ha lite til intet omfang for myrområdene øst for Ognavatnet. Konsekvensene for myrområdene vurdert til liten negativ.

Bjerkreim transformatorstasjon

Søknaden oppgir ingen særskilt informasjon om naturtyper, vegetasjonstyper og flora, men da transformatorstasjonen er planlagt innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland, legger NVE til grunn at konsekvensene for naturtyper, vegetasjonstyper og flora ved den planlagte trafostasjonen, er tilsvarende med resten av området.

NVEs vurdering av naturtyper, vegetasjon og flora

NVE konstaterer at planområdene omfatter arealer som strekker seg fra Ognadalen i sør til Edlandskula i nord. Lyngheier, og til en viss grad vann og myr, preger planområdene. Det største vannet, Hagavatnet, ligger i den sørvestre delen av planområdene. Små og mellomstore vann ligger ellers spredt i landskapet, og er ofte knyttet til forsengkninger. Den harde og næringsfattige berggrunnen i planområdene gir dårlige betingelser for jordsmonn og plantelivet. Jordsmonnet er skrint, og plantedekket består stort sett av nøysomme arter. Det er ellers begrenset med løsmasser i området, men der disse forekommer, er det gjerne innslag av noe mer krevende plantearter. Store arealer, spesielt i den søndre delen av planområdene, har åpne berg.

Flere høringsinstanser påpeker at vindkraftverkene vil medføre inngrep og habitatfragmentering i relativt uberørte områder med mye kystlynghei, og at verdien av kystlyngheien ødelegges.

Fylkesmannen påpeker at planområdene, med unntak av Stigafjellet, utgjør en del av et velskjøttet kystlyngheiområde. De påpeker at dette er en del av et helhetlig kulturlandskap med truede naturtyper og innslag av rødlisteartene klokkesøte og bustsmyle. Området vil, på bakgrunn i retningslinjene for naturtypekartlegging, ha statusen "svært høy verdi" (klasse A). Fylkesmannen viser til at gjengroing i området er vesentlig mindre alvorlig enn ellers på vestlandet. Fylkesmannen viser videre til tilskuddsordningen Regionalt miljøprogram, hvor de ser en økende innsats fra landbruket for å skjøtte kystlynghei av verdiklasse A. Med bakgrunn i egne erfaringer, har Fylkesmannen grunn til å tro at det planlagte vegnettet i tilknytning til vindkraftverkene vil bli benyttet til spredning av husdyrgjødsel eller kalk/handelsgjødsel. De mener disse bruksendringene, den sterke fragmenteringen og landskapsinngrepene som følger av vindkraftutbygging, vil redusere eller fjerne grunnlaget for å benytte Regionalt miljøprogram. Fylkesmannen mener, med bakgrunn i ovennevnte, at de omsøkte tiltakene vil være sterkt skadelig for kulturlandskapet og det biologiske mangfoldet, og at det vil svekke landbruket sine forutsetninger for å ivareta dette. Videre mener flere høringsinstanser at argumentasjonen i konsesjonssøknadene rundt kystlynghei og skjøtsel av lynghei som avbøtende tiltak, er villedende. Årsaken til dette er at tiltakshaver skriver at de skal unngå de mest verdifulle kystlyngheiområdene i detaljplanleggingen, og at de i neste omgang vil restaurere det samme landskapet.

FNF-Rogaland er ikke enig i tiltakshavernes påstand om at økt fremkommelighet med vei i området vil bedre muligheten for skjøtsel. De mener at ødeleggelse av landslapsekvalitetene vil tilsvarende ødelegge områdets naturkvaliteter.

NVE konstaterer at kystlynghei er en direkte truet naturtype, og at Rogaland har store intakte sammenhengende heiområder. Flere av de planlagte vindkraftverkene vil berøre deler av disse områdene. NVE konstaterer at terrenginngrep ved bygging av vindturbiner, oppstillingsplasser og veger vil direkte berøre områder med kystlynghei, blant annet gjennom nedbygging og fragmentering.

Etter NVEs vurdering vil ikke veibygging være udelte negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet vil bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen, og eventuelt øke innslaget av arealer med kystlynghei. NVE konstaterer at fylkesmannen og andre høringsinstanser ikke er enige i denne vurderingen. NVE viser til at grunneiere ved Ulvarudla opplyser om at de har skjøtelsplaner for lynghei, der blant annet brenning og rydding av kratt er en del av tiltakene. Videre vil nye veger inn i området, i følge grunneierne, lette tilgangen til noen av disse områdene og forenkle skjøtelsarbeidet. De påpeker videre at erfaringer har vist at lyngen trives godt i områder som er utbedret i tilknytning til veganlegg.

DN mener at påstanden i flere av utredningene om at kystlyngheiområdene preges av gjengroing og lite skjøtsel, må nyanseres. NVE vil her vise til tilstandsvurderingen som er gjennomført av Naturforvalteren (2006) i forbindelse med søknaden for Ulvarudla vindkraftverk. Tilstandsvurderingen viser til Økoforskrapporten fra 1988, "Vern og skjøtsel av kysthei i Rogaland". Naturforvalterens tilstandsvurdering konkluderer med at den nasjonalt viktige kystlyngheia på Ulvarudla, på grunn av granplanting og oppgjødsling, ikke lenger kan sees på som et sammenhengende område, men som to separate lokaliteter. NVE er enig med Naturforvalteren i deres vurdering om at undersøkelser av kystlynghei fra 1980-tallet kan være utdaterte. Endringer i jordbruksdriften har ført til at kulturlandskapet har endret tilstand de siste tjue årene siden kartleggingen ble gjennomført. NVE er også kjent med at Fylkesmannen i 2008 publiserte en supplerende kartlegging av naturtyper i Rogaland. Når det gjelder tilstanden for kystlynghei ved planområdet til Ulvarudla, fremkommer det at områdene har fått verdi A (svært viktig) pga. at de er et intakt kystlyngheiområde med lite inngrep. NVE konstaterer at det ikke er samsvar mellom de to kartleggingene fra hhv. 2006 og 2008. Rapporten fra Fylkesmannen viser til at området er intakt, men tilstandsvurderingen fra Naturforvalteren viser at området er splittet i to mindre områder. NVE legger til grunn at Naturforvalterens tilstandsvurdering er den mest detaljerte. Når det gjelder Skinansfjellet og Gravdal, påpeker Fylkesmannen at planområdene utgjør den sentrale delen av et stort kystlyngheiområde som er kartlagt og gitt høyeste prioritet i en rapport fra Økoforsk av 1988. NVE vil her vise til Fylkesmannens egne supplerende kartlegginger fra 2008. Her beskrives et stort heiområde av verdiklasse A, som strekker seg fra Laksessvelafjellet til Oгна, avgrenset av Røylandsvatnet i nord, og kysten ved Oгна i sør. Her beskrives det at det er fare for at enkelte deler av området vil gro igjen på lang sikt, dersom det ikke beites hardere enn i dag.

NVE konstaterer at kystlyngheien i regionen for det meste er intakt, men at deler er truet av gjengroing ved granplanting og mangel på beitepress. Dette ser særlig ut til å gjelde planområdet for Stigafjellet, Ulvarudla og Skinansfjellet vindkraftverk. NVE legger til grunn at det er behov for skjøtsel og vedlikehold for videre bevaring av de intakte kystlyngheiene. NVE mener på tross av at vindkraftutbygging kan medføre negative virkninger for kystlynghei i områdene som eventuelt meddeles konsesjon, er det positivt at det utarbeides skjøtelsplaner og gjennomføres tiltak for å opprettholde og om mulig øke forekomstene av kystlynghei. NVE konstaterer at det for Moi-/Laksessvelafjellet planlegges å utarbeide en verneplan for kystlynghei.

Fylkesmannen påpeker at to kystmyrer i planområdet til Stigafjellet er registrert med "liten" verdi i utredningen. De to myrene er i kommunal kartlegging registrert som "viktig intakt lavlandsmyr", og er i følge Fylkesmannen en naturtype som er svært sjelden i Rogaland.

Naturvernforbundet viser til forekomstene av klokkesøte i planområdet til Skinansfjellet, og er bekymret for at tiltaket kan medføre en fragmentering og forringelse av floraen.

NVE legger til grunn at virkninger for vegetasjon av et vindkraftverk med tilhørende infrastruktur, ikke skiller seg fra andre typer inngrep i landskapet/terrenget. Etablering av vindkraftverk vil erfaringsmessig føre til ca 2-3 % direkte arealbeslag i planområdet. Tiltakene vil kunne gi negative

virksomheter som nedbygging, erosjonseffekt, fragmentering, hydrologiske virkninger (drenering, oppdemming), endringer i utmarksbruk (beitemønster og oppdyrking), forstyrrelse og ferdsel, økt forurensning og endringer i mikroklima. NVE konstaterer at utredningene viser at det finnes rødlistede plantearter innenfor planområdene. Klokkesøte, bustsmyle og buntsivaks kan bli negativt påvirket ved direkte arealbeslag som følge av veibygging, oppstillingsplasser, turbinfundamenter, trasé, masteplasseringer og eventuell massedeponi. NVE vurderer de negative konsekvensene for flora til å være små ut fra omfanget av arealbeslaget. Arealbeslagene vurderes å være såpass begrenset at viktige botaniske forekomster normalt kan unngås gjennom detaljplanlegging. NVE vil en evt. konsesjon, sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. Planen skal søke å ivareta de forhold som er påpekt i utredningene for naturtyper, vegetasjon og flora. Herunder skal skjøtsel av kystlynghei og hensynet til rødlistede arter som bl.a. klokkesøte beskrives. En plan for landskap og miljø er videre i samsvar med Time kommunes ønske om en undersøkelse av et myrområde i planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet, og i samsvar med fylkesmannens påpekning av viktige myrområder i Stigafjellet. Tiltakshaver må unngå drenering av myrer, avrenning etc.

NVE konstaterer at Rogaland har større intakte sammenhengende områder med kystlynghei, men at deler av kulturlandskapet er truet av blant annet gjengroing, granplanting og redusert beitepress. NVE konstaterer at de omsøkte vindkraftverkene har kystlynghei som dominerende naturtype, og at Stigafjellet synes å ha det minst intakte heilandskapet. NVE konstaterer videre at også kystlyngheiområdene i Skinansfjellet og Ulvarudla er noe preget av gjengroing og fragmentering. NVE legger derfor til grunn at det vil være behov for videre skjøtsel av kystlyngheien for å stanse degradering. NVE konstaterer videre at utbygging av vindkraftverk kan gi negative virkninger på naturtyper, vegetasjon og flora. NVE legger til grunn at inngrep i form av veger og vindturbiner kan ha negative virkninger for kystlynghei i utbyggingsområder, og vil kunne føre til fragmentering og reduksjon av denne naturtypen. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelt negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet til bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

7.8.5 NVEs samlede vurdering av virkninger for naturmiljø og biologisk mangfold

DN og RA har konfliktvurdert de omsøkte prosjektene og gitt delkarakter for temaet naturmiljø. Her har Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk fått delkarakter D-E. Videre har prosjektene Eikeland-Steinsland og Moi-/Laksesvelafjellet fått delkarakter D. Konfliktnivået er begrunnet med bl.a. fragmentering av kystlynghei, tap av klokkesøte, negative effekter for fugl og tap av INON-områder. Videre har Stigafjellet vindkraftverk fått delkarakter C for naturmiljø, med begrunnelse i at prosjektet vil redusere INON-områder i regionen.

NVE konstaterer at den tematiske konfliktvurderingen til DN og RA har vurdert konfliktnivået høyere enn i konsekvensutredningene. NVE vil her vise til at når det gjelder vurderinger som er gjort på fugl, da spesielt trekkende rovfugl og hubro, er det etter at prosjektene ble omsøkt kommet frem nye opplysninger som trolig ville justert konfliktnivået både i positiv og negativ retning i flere av de omsøkte planområdene.

Fylkeskommunen mener at dagens kunnskapsgrunnlag for rovfugl og hubro ikke tilstrekkelig til å foreta en faglig forsvarlig konsesjonsbehandling. Etter deres mening, må de pågående hubroundersøkelsene videreføres i flere år, og det må samtidig gjennomføres supplerende registreringer av trekkende og hekkende rovfugl.

Fylkesmannen uttaler til tilleggsutredningene at det ikke er grunnlag for å skille mellom de ulike prosjektene når det gjelder deres betydning for rovfugltrekket. Fylkesmannen mener fokuset må settes på virkninger ved ulike utbyggingsscenario i området. Selv om kunnskapen neppe tillater særlig presise vurderinger av virkningene, mener Fylkesmannen at det likevel er avgjørende for å kunne gjøre en faglig vurdering av mulige negative virkninger fra vindturbinene.

NVE vil vise til de undersøkelsene som er gjort på hubro og trekkende rovfugl på oppdrag fra tiltakshaverne. NVE vil presisere at det, med bakgrunn i kartleggingene og konsekvensutredningene, i disse sakene foreligger et vesentlig bedre beslutningsgrunnlag for fugl enn hva som er normalt i vindkraftsaker. Rovfuglrapporten har med bakgrunn i resultatene fra 2007, tidligere års erfaringer og generell kunnskap om hvordan fugl beveger seg i den type landskap som finnes i området, utpekt tre områder som de mener kan være spesielt sårbare for vindkraftutbygging, med tanke på kollisjonsfare for fugl. NVE har bl.a. lagt viktigheten av disse områdene til grunn i våre vurderinger. Det foreliggende kunnskapsgrunnlaget er derfor etter NVEs vurdering tilfredsstillende.

Flere høringsinstanser påpeker at de er i mot de omsøkte vindkraftverkene, og mener at en utbygging vil ha omfattende negative virkninger for blant annet naturmiljø. Imidlertid er det to områder som utmerker seg hvor høringsinstansene finner det akseptabelt med vindkraftutbygging. Dette er den østlige delen av planområdet til Ulvarudla og store deler av planområdet til Eikeland-Steinsland. Naturvernforbundet og FNF-Rogaland viser for øvrig til konflikter med naturmiljø i søndre del av Eikeland-Steinsland vindkraftverk, og krever at denne delen av planområdet tas ut. NVE konstaterer at de planområdene som kan aksepteres av høringsinstansene, sammenfaller med ja-områdene i Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland (FDP-vind). For ytterligere vurderinger av FDP-vind, viser vi til kapittel 10 om FDP-vind.

Naturvernforbundet i Rogaland og FNF-Rogaland krever at søknadene vurderes i henhold til Konvensjonen om biologisk mangfold, Bonnkonvensjonen og Bernkonvensjonen.

Norges forpliktelser til å verne om naturmiljøet etter de ovennevnte internasjonale avtaler forutsettes gjennomført i den nasjonale lovgivning som offentlige sektormyndigheter er underlagt. Av nasjonal lovgivning kan nevnes særlig naturmangfoldloven, som i stor grad pålegger det offentlige å utøve myndigheten i tråd med de internasjonale forpliktelser som konvensjonene etabler for vern av naturmiljø. Naturmangfoldloven forvaltes av Miljøverndepartementet som øverste myndighet og Direktoratet for naturforvaltning som fagmyndighet.

Konsesjon til vindkraft vurderes i dag på bakgrunn av omfattende prosesser hvor forholdet mellom den konkrete vindkraftutbyggingen og det omkringliggende naturmiljøet blir vurdert som viktige hensyn å ivareta i avveiningen av om konsesjon skal gis. For å styrke beslutningsgrunnlaget til NVE, blir forholdet mellom vindkraftutbygging og naturmiljø også vurdert av ansvarlig sektormyndighet, både gjennom innspill i høringsprosesser og gjennom tematiske konfliktvurderinger. NVE som offentlig myndighet er også underlagt de retningslinjer for myndighetsutøvelse gitt i naturmangfoldloven og annen sektorlovgivning.

NVE anser konsesjonsbehandlingen av de syv omsøkte vindkraftprosjektene i Rogaland for å være i tråd med naturmangfoldlovens regler og retningslinjer for vern om naturmiljøet.

Når det gjelder biologisk mangfold, er det virkninger for fuglelivet som har størst betydning for NVEs vurdering av de konsesjonssøkte vindkraftverkene. NVE konstaterer at det er en forholdsvis høy tetthet av hekkende hubro i utbyggingsområdet. I eller nær planområdene for Ulvarudla, Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland vindkraftverk er det påvist reirlokalteter for hubro. NVE vil ved eventuell konsesjon til de ovennevnte vindkraftverkene

legge til grunn at området har en relativt høy tetthet av en truet art, og vil derfor vurdere å sette vilkår om buffersoner mellom vindturbiner og kjente reirlokalteter for hubro.

Etter NVEs vurdering utmerker høydedraget ved Moifjellet – Brusaknuten – Karten (og mulig Laksessvelafjellet) som et funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. Dette området overlapper med planområdene til Brusali-Karten og Moi-/Laksessvelafjellet, og kraftledningstraseene til Ulvarudla og Moi-/Laksessvelafjellet vindkraftverk. Etter NVEs vurdering vil det i dette området være en mulig kollisjonsfare med både vindturbiner og luftledninger. Videre er det trolig et viktig leveområde for havørn og vandrefalk innenfor planområdene til Stigafjellet og Ulvarudla, hvor det vil kunne være en mulig økt kollisjonsfare med vindturbiner. Det tredje området som utmerker seg som et sårbart område for utbygging av vindkraft, er vestsiden av planområdet til Gravdal. Dalgangen i området synes å ha en kanalisierende funksjon for trekkende våk under høsttrekket. Etter NVEs syn, er det vanskelig å si noe sikkert om de faktiske virkningene, men NVE legger til grunn at etablering av de planlagte vindkraftverkene kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området, både gjennom økt kollisjonsfare og forstyrrelser i hekkeperiodene.

NVE konstaterer at utbygging av vindkraftverk kan påvirke dyrelivet i området negativt ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Det trekkes frem i konsekvensutredningene at spesielt hjortevilt vil kunne bli utsatt for forstyrrelser, og skremmes fra området. Det forventes at hjorteviltet tilpasser seg anlegget etter noe tilvenningstid. NVE legger til grunn at virkningene for pattedyr i og ved planområdene ikke vil være til hinder for en eventuell utbygging av ett eller flere av de omsøkte prosjektene.

Når det gjelder naturtyper og kystlynghei, konstaterer NVE at samtlige av de omsøkte vindkraftverkene har kystlynghei som dominerende naturtype, men at planområdene til Stigafjellet, Skinansfjellet og Ulvarudla til dels er preget av gjengroing og fragmentering. NVE legger til grunn at det vil være behov for videre skjøtsel av kystlyngheien for å stanse degradering i områder hvor dette er aktuelt. NVE konstaterer at utbygging av vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger på naturtyper, vegetasjon og flora. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelt negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet til bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen. NVE vil i en evt. konsesjon, sette vilkår om at anlegget skal bygges, driftes og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. Herunder skal skjøtsel av kystlynghei og hensynet til rødlistede plantearter beskrives.

7.9 Støy

7.9.1 Innledning

Lyd er små svingninger i lufttrykket. Lydens frekvens måles i hertz (Hz), og angir hvor mange svingninger det er per sekund. Lydstyrken angis i desibel (dB). Støy er av Statens forurensningstilsyn (SFT) definert som uønsket lyd. Hva som oppfattes som uønsket lyd vil variere og er også situasjonsbetinget.

Vindturbiner avgir støy på to måter:

1. Mekanisk støy som i hovedsak kommer fra generator og eventuell girboks.
2. Aerodynamisk støy som kommer fra luftstrømmen rundt turbinbladene.

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

Støy fra vindkraftverk behandles i henhold til § 8 i forurensningsloven, og fylkesmennene er delegert myndigheten jf. brev fra Miljøverndepartementet av 23.12.2000. SFT er klageinstans ved en eventuell klagebehandling etter forurensningsloven.

Støy fra vindkraftverk reguleres av "Retningslinje for støy i arealplanlegging" (T-1442) som er utarbeidet i tråd med EUs gjeldende regelverk for støy. Retningslinjen gjelder utendørs støyforhold ved planlegging av viktige støykilder i ytre miljø, og arealbruken i støyutsatte områder. I henhold til T-1442 skal det benyttes enheten L_{den} som er gjennomsnittlig støynivå over et år. Dette betyr bl.a. at støynivåene kan overskride retningslinjene i deler av året, hvis dette oppveies av perioder med lavere støynivåer. L_{den} vektlegger også i større grad støy på kvelds- og nattetid ved at støy om kvelden (kl 19-23) tillegges 5 dB og støy om natten (kl 23-07) tillegges 10 dB. I retningslinjen opereres det med to grenseverdier avhengig av om bebyggelsen/støyfølsomt område ligger i vindskygge¹⁵ mindre enn 30 % av et normalår eller ikke. Grenseverdien er satt til henholdsvis L_{den} 50 dBA¹⁶ og L_{den} 45 dBA. Når det gjelder såkalte stille områder utenfor tettstedsbebyggelse, herunder nærfriluftsområder, ytre sone i bymarker og friluftsområder ved sjø og vassdrag, så er anbefalt grenseverdi L_{den} 40 dBA.

De fleste vindturbiner er i drift ved vindstyrker mellom 4 og 25 m/s, men enkelte turbintyper kan også ha et større driftsintervall. Støy fra vindturbiner med variabelt turtall og den delen av bakgrunnsstøyen som skyldes vind, øker med vindstyrken. Ved vindhastigheter over ca. 8 m/s vil bakgrunnsstøyen fra selve vinden begynne å bli den dominerende støykilden. Ved høye vindstyrker vil derfor støyen fra vindturbinene bli maskert av bakgrunnsstøyen. Det er vanlig å vurdere støy fra vindturbiner ved 8 m/s fordi det er i den situasjonen at støy fra vindturbiner vil være mest hørbar, såkalt kritisk vindstyrke. Faktorer som avstand, vindretning, vær-situasjon, topografi (herunder vindskygge), vil være avgjørende for det faktiske støynivået.

Fylkesmannen er fagmyndighet for støy og støyrelaterte problemstillinger i Norge. NVE forholder seg til gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging fastsatt av Statens forurensningstilsyn (SFT) og etablert praksis for behandlingen av denne typen anlegg. De anbefalte verdiene i SFTs retningslinjer er et uttrykk for hvilke støybelastninger samfunnet må akseptere.

I støyretningslinjen er det ikke spesifisert om grenseverdiene er gitt i forhold til worst-case-beregninger eller i forhold til dominerende vindretning. Med utgangspunkt i samtaler med SFT og et føre-var-prinsipp, legger NVE beregninger basert på en verst tenkelig situasjon til grunn for vår vurdering. Verste-tilfelle beregningene vil overestimere støyen. Siden grensen er fastsatt på bakgrunn av en årlig gjennomsnittsverdi, kan det oppstå situasjoner der støynivåene blir høyere enn de fastsatte grenseverdiene. Retningslinjen fra SFT er ikke juridisk bindende og grenseverdiene kan derfor ikke oppfattes som absolutte. NVE mener likevel det er viktig at støykravene som er fastsatt av SFT respekteres og overholdes så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig.

7.9.2 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort for to ulike layouter av vindkraftverket:

¹⁵: Vindskygge: bebyggelsen ligger skjermet for vinden slik at maskeringen fra vindsuset kan forsvinne helt.

¹⁶: dBA: lyden vektet for hva det menneskelige øret oppfatter.

- Layout 1: 90 x 2 MW turbiner.
- Layout 2: 77 x 3 MW turbiner.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.5) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- Lydabsorpsjon er satt til 0,8, bortsett fra på innsjøer der den er satt til 0.
- Det er benyttet lydeffektsnivå på 104,1 dB for 2 MW vindturbinene, og 108,1 for 3 MW vindturbinene.
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 2 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger både med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle), og med vindstatistikk som angir forventet hyppighet av ulike vindretninger over året. Vind fra sør-sørøst og nord-nordvest er de dominerende vindretningene i området.

Verste-tilfelle beregningene for layout 1 viser at totalt 21 bygninger vil bli eksponert for støy over anbefalt grenseverdi på 45 dBA. Av disse vil 7 bygninger få støynivåer over 50 dBA. I beregningene er det hensyntatt at bygninger ligger i vindskygge mindre enn 30 % av et normalår. I tillegg er det 71 bygninger som vil bli eksponert for støyverdier mellom 40-45 dBA. Av de 21 bygningene er det 11 helårsboliger eller andre bygninger. De øvrige er fritidsboliger i eller i nærheten av planområdet.

Når det gjelder layout 2, så viser verste-tilfelle beregningene at totalt 68 bygninger vil bli eksponert for støy over anbefalt grenseverdi på 45 dBA. Av disse får 16 bygninger støynivåer over 50 dBA. I tillegg er det 49 bygninger som vil bli eksponert for støyverdier mellom 40-45 dBA. Av de 68 bygningene er det 53 helårsboliger og andre bygninger. De øvrige er fritidsboliger i eller i nærheten av planområdet.

Når det gjelder friluftsliv, så ligger vindkraftverket i et område som i dag stort sett er å betrakte som et "stille område" i henhold til T-1442. Relativt store områder vil få støynivåer over 40 dBA, og konsekvensutredningen vurderer omfanget av støy som stor negativ i det aktuelle området.

Stigafjellet

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 13 vindturbiner à 2,3 MW.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.6.117) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lydabsorpsjon mark, fjell i dagen og vann er absorpsjonsfaktorene satt til hhv. 0,75, 0,15 og 0,05.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 109,3 dB for beregninger L_{den} .
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger både med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle), og med vindstatistikk for en forventet hyppighet av ulike vindretninger over året. Vind fra øst-sørøst og nord-nordvest er de dominerende vindretningene i området.

Verste-tilfelle beregningene viser at ingen boliger får støyverdier over anbefalt grense på 45 dBA, men 6 bygninger vil bli eksponert for støyverdier mellom 40-43 dBA. I tillegg vil glattkjøringsanlegget på Bue få et støynivå på 46 dBA.

Vindturbinene ligger i et område som i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK) er definert som "Sikra område". Støynivået inne i selve vindkraftverket vil være $L_{den} = 50-60$ dBA, avhengig av avstanden til vindturbinene. I tillegg ligger et område som i FINK er definert som "Turområde hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet" noe inn på vestsiden av vindkraftverket. Her forventes et støynivå på $L_{den} = 50-60$ dBA. Det fremgår av fagrapporten at støynivået vil være $L_{den} = 40$ dBA i en avstand 800-1500 meter fra ytterste vindturbin.

Moi-/Laksesvelafjellet

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 56 turbiner á 3 MW.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.6.117) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lydabsorpsjon mark, fjell i dagen og vann er absorpsjonsfaktorene satt til hhv. 0,75, 0,15 og 0,05.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 114,8 dB for beregninger L_{den} .
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle).

Beregningene viser at totalt 16 bygninger vil få støyverdier over anbefalt grense på 45 dBA. Av disse får 2 hytter inne i planområdet støynivåer over 50 dBA. Av de 16 bygningene er ca. 12 boliger/gårdsbruk, og resten er fritidsboliger. I tillegg er det ca. 8 bygninger som vil bli eksponert for støynivåer mellom 40-45 dBA.

Vindturbinene ligger i et område som i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK) er definert som "Turområde hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet". Støynivået inne i selve vindkraftverket vil være rundt $L_{den} = 55-65$ dBA, avhengig av avstanden til vindturbinene. I tillegg ligger friluftsområdene Røyslandskogen og Vaule i nærheten av vindkraftverket. Disse områdene vil få støynivåer på hhv. 30-55 dBA og 40-48 dBA.

Brusali-Karten

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 40 vindturbiner á 3 MW.

Beregningene er utført med programmet WindPro versjon (versjon 2.5.6.79) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy, og SoundPlan (versjon 6.4) etter standarden Nord2000. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lyddemping fra bakken er absorpsjonsfaktoren satt til 0,7.
- Det er benyttet en meteorologikorreksjon på 1 dBA, for å hensynta demping fra ulike værtyper.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 115,3 dB for beregninger L_{den} .

- Driftstid på 8000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger både med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle), og med vindstatistikk for en forventet hyppighet av ulike vindretninger over året. Det er lagt til grunn vinddata fra Ulvarudla. Vind fra sør-sørøst, øst-sørøst og nord-nordvest er de dominerende vindretningene i området.

Beregningene viser at for verste-tilfelle beregninger vil totalt 10 lokaliteter bli eksponert for støyverdier over anbefalt grense på 45 dBA. Av disse vil 3 lokaliteter få støynivåer over 50 dBA.

Når det gjelder friluftsliv, så ligger deler av vindkraftverket i et område som i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK) er definert som "Turområde hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet". Dette området er i dag stort sett er å betrakte som "stille område" i henhold til T-1442. Støynivået i store deler av området vil være over 40 dBA.

Skinansfjellet

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort for to ulike layouter av vindkraftverket:

- Layout 1: 30 x 3 MW turbiner.
- Layout 2: 22 x 4,5 MW turbiner.

Beregningene er utført med programmet WindPro versjon (versjon 2.5) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lyddemping fra bakken er det i WindPro brukt modellen "Alternative ground attenuation" som hensyntar terrenget.
- Absorpsjonsfaktor luft er satt til 1,9 dB per km.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 106 og 107 dBA for hhv. 3 og 4,5 MW turbinene.
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle). I konsekvensutredningen som var vedlagt konsesjonssøknaden fremgikk det ikke hvilken beregningshøyde som var benyttet. NVE ba med bakgrunn i dette om oppdaterte støyberegninger med beregningshøyde 4 meter, og mottok disse i e-poster av 4.9.2009 og 11.9.2009. Resultatene viser at for layout 1 vil bebyggelsen ved Eikeland, Topdal, Bruavollen, et hus ved Matningsdal og en hytte ved Homsevatnet bli eksponert for støynivåer over anbefalt grense på 45 dBA. Av disse vurderes bebyggelsen på Topdal å ligge i vindskygge mindre enn 30 % av et normalår. I tillegg er det 10 bygninger/områder som får beregnede støyverdier mellom 40-45 dBA. Av disse får 4 støyverdier mellom 44-45 dBA.

For layout 2 viser beregningene at bebyggelsen på Eikeland, Topdal, Åmot, Bruavollen og to hus ved Matningsdal vil bli eksponert for støynivåer over anbefalt grense på 45 dBA. Av disse vurderes bebyggelsen på Topdal å ligge i vindskygge mindre enn 30 % av et normalår. I tillegg er det 9 bygninger/områder som får beregnede støyverdier mellom 40-45 dBA. Av disse får 4 støyverdier mellom 44-45 dBA.

Når det gjelder friluftsområder, så er det gjort støyberegninger for Synesvarden og Brusaknuden. Støynivåene her er under anbefalt grenseverdi for støy i friluftsområder på $L_{den} = 40$ dBA. Samtidig er det andre friluftslivsområder i nærheten av vindkraftverket som vil få støyverdier over $L_{den} = 40$ dBA. Herunder et område mellom Oгнаheia øst og planområdet, og deler av stien mellom Herredsvæla og Gravdal.

Gravdal

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 40 turbiner á 3 MW.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.4.112) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lydabsorpsjon mark, fjell i dagen og vann er absorpsjonsfaktorene satt til hhv. 0,75, 0,15 og 0,05.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 107 dB.
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger både med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle), og med vindstatistikk for en forventet hyppighet av ulike vindretninger over året. De fremtredende vindretningene i området er fra øst-sørøst og nord-nordvest.

Verste-tilfelle beregningene viser at 3 gårdsbruk på Gravdal, 1 bolig på Gravdal og 8 hytter vil bli eksponert for støyverdier over 45 dBA. I tillegg er det 1 bolig som vil få støyverdier på 43 dBA.

Vindturbinene ligger i et område som i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK) er definert som "Turområde hvor allmenne friluftsinnteresser bør gis prioritet". Støynivået inne i selve vindkraftverket vil være $L_{den} = 56-62$ dBA, avhengig av avstanden til vindturbinene. I tillegg ligger det et område som i FINK er definert som "Sikra område" sørøst for planområdet. I ytterkanten nordvest i dette området er støyverdien beregnet til $L_{den} = 50$ dBA. Ca. 700 meter lenger unna retning sørøst er støynivået under $L_{den} = 40$ dBA.

Eikeland-Steinsland

Støyberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 69 vindturbiner á 3 MW, og en utbyggingsløsning med 69 vindturbiner á 2,3 MW. I tillegg er det gjort separate beregninger for hhv. Eikeland med 41 vindturbiner og Steinsland med 31 vindturbiner.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.5.115) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For lydabsorpsjon mark er absorpsjonsfaktoren satt til 0,5.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 107 dB for både 2,3 og 3 MW vindturbinene.
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger med medvind fra alle retninger (verste-tilfelle). NVE ba om tilleggsopplysninger vedrørende antall bygninger som blir utsatt på støyverdier over 45 dBA og i

intervallet 40–45 dBA, og mottok disse i e-post av 18.9.2009. Tilleggsopplysningene viser at 29 boliger og 12 fritidsboliger vil bli eksponert for støyverdier over 45 dBA. Dette gjelder i hovedsak bebyggelsen på Gravdal, Eikeland, Steinsland og Tysland, og fritidsboliger ved Gravdal, Eikeland og inne i planområdet. I tillegg vil 33 boliger og 9 fritidsboliger bli eksponert for støyverdier mellom 40–45 dBA. Dette gjelder i hovedsak bebyggelsen ved Slettabø, Ognedal, Hattaskard og Brusali, og fritidsboliger ved Brusali, Homse og Skiftingsholen.

Vindkraftverket ligger i et utmarksområde som er å betrakte som et stille område i henhold til T-1442. Dette området vil få støynivåer over 40 dBA.

Bjerkreim transformatorstasjon

Det fremgår av konsesjonssøknaden at det i området rundt Steinsvatnet (alternativ 2), ligger tre-fire hytter i en avstand på 200–300 meter fra den planlagte transformatorstasjonen.

Som avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative virkninger av støy for de nærliggende hyttene, foreslås det i søknaden å plassere transformatorene slik at de vender bort fra hyttene.

Felles

Støyberegningene i utredningen av de samlede støyvirkningene fra de syv vindkraftverkene er gjort med utgangspunkt i layoutene i de ulike søknadene, men det er gjort noen mindre justeringer i grenseområdene mellom vindkraftverkene. Beregningene baseres på en 3 MW eksempelturbin med tilhørende lyddata.

Beregningene er utført med programmet Cadna/A (versjon 3.7) som benytter nordisk beregningsmetode for industristøy. Følgende beregningsforutsetninger er lagt til grunn:

- For markabsorpsjon mark og vann er absorpsjonsfaktorene satt til hhv. 0,75 og 0,05.
- Det er benyttet et lydeffektsnivå på 112 dB for beregninger L_{den} .
- Driftstid på 7000 timer i året.
- Det er benyttet en beregningshøyde på 4 meter over terreng.

Det er i utredningen utført støyberegninger både med og uten vindstatistikk. Det er benyttet en vindrose som angir et middel av vindstatistikk for vindkraftverkene Ulvarudla og Eikeland-Steinsland. Denne antas å gjelde for hele området. De dominerende vindretningene er fra sørøst og nord-nordvest.

Verste-tilfelle beregningene viser at totalt 112 bygninger vil få støynivåer over $L_{den} = 45$ dBA når virkningene vurderes kumulativt. Av disse vil 27 bygninger få støynivåer over $L_{den} = 50$ dBA. I tillegg er det 3 bygninger som befinner seg i rød sone ($L_{den} > 55$ dBA). Dersom støyvirkningene vurderes separat fra hvert av vindkraftverkene, er det totalt 83 bygninger som vil få støynivåer over $L_{den} = 45$ dBA. Av disse vil 19 bygninger få støynivåer over $L_{den} = 50$ dBA. I tillegg er det 3 bygninger som befinner seg i rød sone ($L_{den} > 55$ dBA).

7.9.3 NVEs vurdering av støyvirkninger

NVE konstaterer at alle vindkraftverkene, med unntak av Stigafjellet, vil medføre støyverdier over anbefalt grenseverdi på $L_{den} 45$ dBA for nærliggende bebyggelse, hvorav Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet og Eikeland-Steinsland er de prosjektene hvor flest bygninger blir berørt. NVE konstaterer i den sammenheng at det i støyberegningene for Ulvarudla er benyttet en beregningshøyde på 2 meter over terreng, og at en beregningshøyde på 4 meter vil medføre at støynivåene blir ca. 1–2

dB høyere. NVE legger til grunn at dette kan innebære at flere bygninger i nærheten av Ulvarudla kan få støynivåer over 45 dBA. Videre er det tre bygninger som blir eksponert for støyverdier over 55 dBA. Dette gjelder én bygning ved Bjerkreimsenderen på Urdalsnipa, og to bygninger v/Midtfjellet øst i planområdet til Ulvarudla. I tillegg vil i overkant av 100 bygninger få støyverdier mellom 40–45 dBA. Dette gjelder blant annet bebyggelsen ved Bue og Vaule hvor beboerne er bekymret for støy fra vindturbinene. Etter deres mening vil støynivåene være sjenerende for nærmiljøet, og de viser til at langvarig eksponering for støy kan gi en rekke fysiske og psykiske plager. De er også spent på om Miljøverndepartementet vil følge rådet fra forskere og sette minste avstand fra vindturbiner til bebyggelse til 1,5 km, og viser til at nærmeste bebyggelse er ca. 1 km unna Moi-/Laksesvelafjellet og Stigafjellet.

Som nevnt i innledningen i dette kapittelet gir de anbefalte grenseverdiene i støyretningslinjen uttrykk for hvilke støybelastninger samfunnet må akseptere. Selv om bebyggelsen på Bue og Vaule ikke eksponeres for støynivåer over grenseverdien på 45 dBA, så vil lyden fra vindturbinene kunne høres fra boligene. Den sjenanse som støy eventuelt gir er avhengig av en rekke faktorer knyttet til støyens styrke og karakter, og til personen som blir eksponert for støyen. Det er gjennomført relativt få undersøkelser av negative virkninger av vindturbiner på mennesker. I de senere år er det imidlertid gjennomført noen befolkningsstudier i Sverige og Nederland. Resultater fra disse undersøkelsene viser en sammenheng mellom lydnivå og støyplage. Videre fremgår det at de som opplevde støyplager i særlig grad var de som kunne se vindturbinene, som var følsomme for støy eller som var negative til vindkraftverket. Videre var folks reaksjon på en gitt støybelastning fra vindkraftverk større i landlige områder enn i tettbygde strøk med mer bakgrunnsstøy. I Norge har bekymringen for helsevirkninger i første rekke vært knyttet til lavfrekvent lyd. NVE er kjent med at det er en rådende konsensus i fagmiljøene om at lavfrekvent støy fra vindturbiner ikke er et problem. Dette kom blant annet frem under den første internasjonale konferansen om støy fra vindturbiner som ble avholdt i Berlin i oktober 2005, og er blitt bekreftet fra flere hold senere. Miljøverndepartementet ba i brev av 18.9.2007 SFT gjøre en vurdering av støyretningslinjen med hensyn til lavfrekvent støy fra vindkraftverk. Ifølge SFT utgjør lavfrekvent støy fra vindkraftverk ingen spesiell ulempe med hensyn til helse sammenlignet med andre typer lavfrekvent støy. Folkehelseinstituttet har sluttet seg til denne vurderingen.

Når det gjelder bygningene som blir eksponert for støynivåer over 45 dBA, så konstaterer NVE at dette gjelder i overkant av 80 bygninger. Dersom kumulative virkninger fra tilgrensende vindkraftverk legges til grunn, øker antall bygninger med ca. 30 stk. Det fremgår ikke like klart av alle søknadene hvilke bygninger som er boliger, fritidsboliger eller andre bygninger. NVE konstaterer videre at støyberegningene er gjort for de utbyggingsløsningene som på søknadstidspunktet ble ansett som mest aktuelle. Endelig utbyggingsløsning vil ikke være klarlagt før det er gjennomført detaljerte vindmålinger med tilhørende simuleringer, og det er sluttet kontrakt med turbinleverandør. Dette innebærer at støynivået ved nærliggende bebyggelse kan endres. NVE er i stor grad enig med Bjerkreim næringsforening og Bjerkreim bondelag i at grenseverdiene for støy overholdes, men legger til grunn at dette gjøres så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig. På nåværende tidspunkt er det imidlertid knyttet usikkerhet til hva det endelige støynivået ved nærliggende bebyggelse vil bli, og hvor mange boliger eller fritidsboliger som vil bli eksponert for støyverdier over 45 dBA. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere avbøtende tiltak som kan redusere antall boliger med støynivåer over 45 dBA. Dette er i tråd med ønske fra Gjesdal kommune. For ytterligere vurderinger av dette, se kapittel 12.

Når det gjelder tilleggsutredningene så ber Bjerkreim og Gjesdal kommuner om at det forklares hvorfor antall bygninger som eksponeres for støyverdier i intervallet 45-50 dBA fra Gravdal vindkraftverk, reduseres fra 12 til 8 når utbyggingen vurderes kumulativt. Det fremgår av brev av

16.10.2009 fra tiltakshaverne at årsaken til dette er at støypåvirkning fra tilgrensende vindkraftverk medfører at 7 av de 12 bygningene vil få støyverdier over 50 dBA, og de blir dermed liggende i intervallet 50-55 dBA. Samtidig får 3 bygninger i intervallet 40-45 dBA øket støynivå slik at de havner i intervallet 45-50 dBA. NVE slutter seg til dette.

Alle vindkraftverkene er planlagt i områder som enten er definert i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK), eller som kan karakteriseres som "stille områder" i henhold til T-1442. Time kommune påpeker dette forholdet, og mener at støy fra vindkraftverkene vil medføre at rekreasjonsverdien i områdene reduseres. NVE konstaterer at dersom vindkraftverkene etableres, så vil støygrensene for friluftsområder overskrides. Etter NVEs vurdering vil det imidlertid være subjektivt hvordan støyen oppleves og hvordan den påvirker rekreasjonsverdien i områdene.

Når det gjelder anleggsperioden, så vil de dominerende støykildene være anleggsmaskiner og andre tyngre kjøretøy. NVE legger til grunn at anleggsvirksomheten vil være størst i forbindelse med etablering av veger, fundamenter etc., og mindre under reisingen av selve vindturbinene. Videre vil eventuelt sprengningsarbeid gi korte øyeblikk med høyt lydnivå. NVE konstaterer at etablering av vindkraftverkene vil forårsake støyulempen for omgivelsene i en tidsavgrenset periode. Etter NVEs vurdering er de negative virkningene små.

Når det gjelder Bjerkreim transformatorstasjon så konstaterer NVE at det ved alternativ 2 ligger tre-fire hytter i en avstand på 200-300 meter fra den planlagte transformatorstasjonen. NVE konstaterer videre at det ikke er egne forskrifter eller retningslinjer for transformatorstøy. I veilederen (TA-2115) til støyretningslinjene anbefales det imidlertid å benytte grensen på L_{den} 50 dB for industristøy. I konsesjonssøknaden er det ikke angitt forventet støynivå ved disse hyttene, men Lyse Elnett opplyser i e-post av 29.10.2009 at typiske støyverdier 50 meter unna transformatorstasjonen er 50-80 dB. NVE legger til grunn at lyden fra transformatorstasjonen i alternativ 2 vil kunne høres fra hyttene, men at det er usikkert hva støynivået blir. NVE konstaterer i denne sammenheng at alternativ 2 er lokalisert innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland vindkraftverk, og at de fire hyttene også vil bli eksponert for støy fra vindturbinene.

NVE konstaterer at alle vindkraftverkene, med unntak av Stigafjellet, vil medføre støyverdier over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for nærliggende bebyggelse, hvorav Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet og Eikeland-Steinsland er de prosjektene hvor flest bygninger blir berørt. NVE konstaterer videre at kumulative virkninger fra tilgrensende vindkraftverk medfører at antall bygninger med støyverdier over L_{den} 45 dBA øker. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere avbøtende tiltak som kan redusere antall boliger med støyverdier over L_{den} 45 dBA. Når det gjelder Bjerkreim transformatorstasjon, mener NVE at alternativ 2 vil gi størst negative virkninger for nærliggende fritidsbebyggelse.

7.10 Skyggekast og refleksblink

7.10.1 Innledning

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

Dersom vindturbinenes utforming (høyde og rotordiameter) og plassering er kjent, er det mulig å gjøre en teoretisk beregning av forventet skyggekast fra vindkraftverket. Ved en slik verste-tilfelle

beregning tas det ikke hensyn til at faktisk antall timer med skyggekast er påvirket av blant annet antall soltimer og hvordan vindturbinen er stilt i forhold til solens innfallsvinkel. Ved beregninger av faktisk skyggekast, tas det også hensyn til statistikk for soldata og værforhold.

I Norge er det ikke fastsatt grenseverdier for antall timer skyggekast som er akseptabelt. I Danmark anbefales det at berørte beboere ikke påføres mer enn ti timer faktisk skyggekast per år. NVE vil sammenligne de beregnede verdiene for skyggekast med de danske anbefalingene for å ha en referanse for vurderingene.

7.10.2 Konsesjonssøknadene og konsekvensutredningene

Ulvarudla

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i to ulike layouter av vindkraftverket:

- Layout 1: 90 x 2 MW turbiner. Navhøyde og rotordiameter 80 meter.
- Layout 2: 77 x 3 MW turbiner. Navhøyde 80 meter, rotordiameter 90 meter.

Det er utført teoretiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. Resultatene for layout 1 viser at flere hytter i og rundt planområdet vil bli utsatt for teoretisk skyggekast på mellom 42 og 184 timer per år. I tillegg vil bolighus ved Mellomstrand, Ytre Sikvaland og Tjåland få skyggekastverdier på mellom 36 og 48 timer år.

Når det gjelder layout 2, så viser beregningene at de samme hyttene vil bli utsatt for teoretisk skyggekast på mellom 46 og 228 timer per år. I tillegg vil bolighus ved Kartavoll, Strand, Ytre Sikvaland og Tjåland få skyggekastverdier mellom 31 og 52 timer per år.

Det er ikke gjort beregninger av faktisk skyggekast fra vindkraftverket, men utreder anslår at generelt så forventes det faktisk omfanget av skyggekast å ligge på mindre enn 20 % av maksimalt teoretisk omfang. Dette innebærer at bolighus ved Ytre Sikvaland vil kunne få skyggekastverdier på ca. 10 timer per år. De resterende bolighusene vil ikke bli eksponert for faktisk skyggekast på over 10 timer per år. Fritidsboliger ved Homslandsvatnet, Tvivatna, Låglia, og Nåselvatnet vil imidlertid bli utsatt for faktisk skyggekast på over 10 timer per år.

Det fremgår videre av fagrapporten at store friluftsområder vil bli berørt av skyggekast fra vindkraftverket. Dette gjelder spesielt topper og høydedrag, men også vannene i området rammes i betydelig grad.

Stigafjellet

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 13 vindturbiner á 2,3 MW.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året, vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter over 3 m/s) og fordeling av driftstimer på ulike vindretninger (12 sektorer). Beregningene viser at nærliggende bebyggelse ikke vil bli eksponert for faktisk skyggekast på over 1 time per år.

Når det gjelder friluftsområdet ved Røyslandsvatnet så vil faktisk skyggekast være fra 0 til 2 timer per år.

Moi-/Laksesvelafjellet

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 57 vindturbiner á 3 MW.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året, vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter over 3 m/s) og fordeling av driftstimer på ulike vindretninger (12 sektorer). Beregningene viser at bebyggelsen ved Moi vil utsettes for faktisk skyggekast på 3 timer og 12 minutter per år. I tillegg vil fire hytter i eller i nærheten av planområdet utsettes for faktisk skyggekast på mellom 15 minutter til i overkant av 29 timer per år. Dette gjelder hytte på Urdalsnipa (6:32 t/år), Ytrelegeknut (29:39 t/år), Kartavatnet (0:17 t/år) og Høybutjern (2:22 t/år).

Brusali-Karten

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 40 vindturbiner á 3 MW.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året (soltimeobservasjoner fra Sola flyplass i perioden 1953-1980), vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter mellom 4 og 25 m/s) og fordeling av driftstimer på ulike vindretninger (12 sektorer). Beregningene er gjort for ti ulike lokaliteter ved Mellomstrand, Kartavoll, Fredheim, Risnes, Brusali, Fjelland, Tovdal og Eikeland, og viser at disse områdene vil bli eksponert for faktisk skyggekast fra 34 minutter (én lokalitet ved Mellomstrand) til 7 timer og 38 minutter (én lokalitet ved Kartavoll).

Skinansfjellet

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i to ulike layouter for vindkraftverket:

- Layout 1: 30 x 3 MW turbiner.
- Layout 2: 22 x 4,5 MW turbiner.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året (soltimeobservasjoner fra Sola flyplass i perioden 1961-1990), vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter over 4 m/s) og tilgjengeligheten til vindturbinene. Beregningene som er utført for layout 1 viser at bebyggelsen på Eikeland vil bli utsatt for faktisk skyggekast på 14 timer og 36 minutter per år. I tillegg vil bebyggelsen på Risnes, Topdal, Åmot, Heia, Matningsdal 1-3, Rånaheia, Brusalia og Bruavollen bli eksponert for skyggekastverdier fra 1 time og 4 minutter (Brusalia) til 6 timer og 28 minutter (Matningsdal 1).

Beregningene som er utført for layout 2 viser at bebyggelsen på Eikeland, Topdal, Åmot, Matningsdal 1 og Bruavollen vil bli utsatt for faktisk skyggekast på hhv. 16 timer og 12 minutter, 10 timer og 32 minutter, 11 timer og 22 minutter, 11 timer og 15 minutter og 12 timer og 49 minutter per år. I tillegg vil bebyggelsen på Risnes, Heia, Matningsdal 2-3, Rånaheia, Brusalia, Fjellund, Øyestad, Fjellheim og Åsane bli eksponert for skyggekastverdier fra 20 minutter (Fjellheim) til 8 timer og 57 minutter (Matningsdal 3).

Gravdal

Utredningen innen skyggekast er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 40 vindturbiner á 3 MW.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året (soltimeobservasjoner fra Sola flyplass i perioden 1995-2004), vindturbinens antatte driftstid og fordeling av driftstimer på ulike vindretninger. Beregningene av faktisk skyggekast er gjort for 10 potensielle skyggekastmottakere ved Gravdal og Homse. Dette er 8 hytter/fritidsboliger og 2 gårdshus. Beregningene viser at 3 hytter ved Gravdal og 1 fritidsbolig ved Homse vil bli eksponert for faktisk skyggekast på hhv. 10 timer og 39 minutter, 13 timer og 50 minutter, 10 timer og 43 minutter, og 13 timer og 16 minutter per år. De to gårdhusene ved Gravdal vil bli utsatt for skyggekast verdier på 2 timer og 39 minutter og 7 timer og 31 minutter per år. De resterende hyttene vil bli eksponert for skyggekastverdier fra 6 timer og 44 minutter til 9 timer og 37 minutter.

Eikeland-Steinsland

Skyggekastberegningene i konsekvensutredningen er gjort med utgangspunkt i en utbyggingsløsning med 69 vindturbiner á 3 MW. I konsesjonssøknaden konkluderes det med at ingen bolighus innenfor en radius på 2 km fra vindkraftverket påvirkes av skyggekast. I tilleggsutredningene ble det imidlertid konkludert med at bebyggelse ved Fjellund og Gravdal ble utsatt for kumulative virkninger innen skyggekast fra blant annet Eikeland-Steinsland. NVE ba med bakgrunn i dette om en vurdering av ovennevnte, og Dalane Vind oversendte nye beregninger innen skyggekast i brev av 20.10.2009.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger for vindkraftverket. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året (soltimeobservasjoner fra Sola flyplass), vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter over 3 m/s) og fordeling av driftstimer på 12 ulike vindretninger. Beregningene er gjort for fem ulike lokaliteter ved Gravdal, Fjellund, Tysland, Berland og Eikeland, og viser at disse områdene vil bli eksponert for faktisk skyggekast fra 1 timer og 15 minutter (Fjellund) til 8 timer og 51 minutter (Berland) per år.

Felles

I utredningen av de samlede virkningene av skyggekast fra de syv vindkraftverkene er det valgt ut ti skyggemottakere som med bakgrunn i kartmateriale antas å kunne bli utsatt for skyggekast fra flere enn ett vindkraftverk. De ti stedene er Kartavoll, Mellomstrand, Osland, Moi, Røysland, Holen, Gravdal, Tovdal, Risnes og Fjellund. Steder som åpenbart ikke vil bli eksponert av skyggekast fra flere enn ett vindkraftverk pga skjerming fra lokalt terreng og vegetasjon, er utelatt fra vurderingene.

Det er utført både teoretiske og faktiske skyggekastberegninger. I beregningene som viser faktisk skyggekast er det tatt utgangspunkt i gjennomsnittsverdier for faktiske soltimer over året (soltimeobservasjoner fra Sola flyplass), vindturbinens antatte driftstid (ved vindhastigheter over 3 m/s) og fordeling av driftstimer på 12 ulike vindretninger. Beregningene viser at det vil oppstå kumulative virkninger for stedene Mellomstrand, Røysland, Gravdal, Tovdal og Fjellund. Ved Mellomstrand oppstår det kumulative virkninger fra Ulvarudla og Brusali-Karten, og den mest utsatte boligen vil bli eksponert for faktisk skyggekast på ca. 12 timer per år. Ved fritidsbolig ved Røysland oppstår det kumulative virkninger fra Moi-/Laksesvelafjellet og Stigafjellet, og omfanget er beregnet til å være i underkant av tre timer per år. Ved fritidsbolig ved Gravdal oppstår det kumulative virkninger fra Gravdal og Eikeland-Steinsland, og omfanget er beregnet til å være i overkant av 21 timer per år. Ved Tovdal oppstår det kumulative virkninger fra Skinansfjellet og Brusali-Karten, og den mest utsatte boligen vil bli eksponert for faktisk skyggekast på ca. 5 timer og 30 minutter per år.

Ved Fjellund oppstår det kumulative virkninger fra Brusali-Karten og Eikeland-Steinsland, og den mest utsatte boligen vil bli eksponert for faktisk skyggekast på ca. 1 timer og 40 minutter per år.

Det fremgår videre av utredningen at det største utslaget i kumulativ effekt skjer ved at antall potensielle skyggekastdager i løpet av året øker.

7.10.3 NVEs vurdering av skyggekastvirkninger

NVE konstaterer at skyggekast fra Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet og Gravdal medfører at nærliggende bebyggelse eksponeres for verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. NVE konstaterer videre at kumulative virkninger fra flere vindkraftverk innebærer at bolighus ved Mellomstrand og fritidsbolig ved Gravdal eksponeres for faktisk skyggelast over de danske anbefalingene.

Bebyggelsen som eksponeres for skyggekastnivåer over de danske anbefalingene er fritidsboliger i og rundt planområdet til Ulvarudla, fritidsbolig ved Ytrelegeknut, bolighus ved Eikeland (v/ Skinansfjellet), Topdal, Åmot, Matningsdal, Bruavollen og fritidsboliger ved Gravdal og Homse.

Etter NVEs vurdering vil opplevelsen av skyggekast variere fra person til person, og påvirkes av når på døgnet og året mottakeren eksponeres for skyggekast. I tillegg er skyggekastberegningene gjort for de utbyggingsløsningene som på søknadstidspunktet ble ansett som mest aktuelle. Endelig utbyggingsløsning vil ikke være klarlagt før det er gjennomført detaljerte vindmålinger med tilhørende simuleringer, og det er sluttet kontrakt med turbinleverandør. Dette innebærer at skyggekastnivået ved nærliggende bebyggelse kan endres. NVE vil i den grad det er teknisk og økonomisk forsvarlig, forholde oss til de danske anbefalingene. På nåværende tidspunkt er det imidlertid knyttet usikkerhet til hva det endelige skyggekastnivået ved nærliggende bebyggelse vil bli, og hvor mange boliger eller fritidsboliger som vil bli eksponert for faktisk skyggekast over 10 timer per år. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere avbøtende tiltak som kan redusere antall boliger med faktisk skyggekast over 10 timer per år. For ytterligere vurderinger av dette, se kapittel 12.

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

NVE konstaterer at skyggekast fra Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet og Gravdal medfører at nærliggende bebyggelse eksponeres for verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Dette gjelder i hovedsak fritidsboliger i og rundt planområdet til Ulvarudla, ved Ytrelegeknut, Gravdal og Homse, i tillegg til bolighus ved Eikeland (v/ Skinansfjellet), Topdal, Åmot, Matningsdal, Bruavollen. NVE konstaterer videre at kumulative virkninger fra flere vindkraftverk innebærer at bolighus ved Mellomstrand og fritidsbolig ved Gravdal eksponeres for faktisk skyggelast over de danske anbefalingene. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere avbøtende tiltak som kan redusere antall boliger med faktisk skyggekast over 10 timer per år.

7.11 Drikkevann, forurensning og avfall

7.11.1 Innledning

Hagavatnet, som ligger på grensen mellom Hå og Bjerkreim kommuner, var fram til 1999 drikkevannskilde for Hå, Time og Klepp kommuner. Nedbørsfeltet er på ca. 15 km² og strekker seg også så vidt inn i Time kommune. Inntakspunktet til vannverket ligger på 25 meters dyp, sentralt i det sørvestre bassenget. Vannkilden fungerer nå hovedsakelig som reservedrikkevannskilde.

Arealet er i kommuneplanen båndlagt til drikkevannsforsyning, og nedbørsfeltet til vannet er klausulert. Følgende fremgår av klausuleringsbestemmelsene:

- Nybygg i nedslagsfeltet tillates i utgangspunktet ikke. Strengt krav til håndtering av avløpsvann.
- Kjørbare veger tillates ikke bygget i nedslagsfeltet.
- Alminnelig motorferdsel på veger i nedslagsfeltet utover kjøring til eiendommene tillates ikke.

7.11.2 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det fremgår av konsekvensutredningen at alternativ 4 for nettilknytningen til Ulvarudla vil krysse nedbørsfeltet til Hagavatnet. I anleggsperioden vil det foregå boring og sprengning i mastepunktene. Eventuelle negative virkninger av dette vurderes i konsekvensutredningen å være lokale. Videre vil bruken av kreosotimpregnerte master kunne føre til lokal avrenning i driftsperioden. Traseen ligger et par km unna inntaksområdet for vannverket, og faren for forurensning av vannkilden vurderes som liten. De negative virkningene vurderes å være ubetydelige.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er planlagt 5 vindturbiner innenfor nedbørsfeltet til Hagavatnet. I tillegg vil nettilknytningen gå gjennom nedbørsfeltet. I følge utredningen forventes ikke en utbygging av vindkraftverket å få noen betydning for drikkevannskvaliteten i Hagavatnet. Årsaken til dette er at vindturbinene planlegges helt perifert i nedbørsfeltet og at det ikke ligger noen større bekker eller elver i planområdet som drenerer til Hagavatnet. Med bakgrunn i ovennevnte vurderes de negative virkningene å være ubetydelige.

Brusali-Karten

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er planlagt 19 vindturbiner innenfor nedbørsfeltet til Hagavatnet. I tillegg vil tre alternativer av nettilknytningen berøre nedbørsfeltet. I følge konsekvensutredningen vil det i anleggsfasen være behov for sprengning, masseuttak og massedeponier. Sprengning og masseuttak vil bli redusert til et minimum innenfor nedbørsfeltet. I tillegg må det etableres tankanlegg for drivstoff i tilknytning til riggområde, og lager for hydraulikk- og smøreolje. Videre kan det være aktuelt med transport og påfyll av drivstoff på ulike steder i anleggsområdet. I driftsfasen vil forurensningsrisikoen være knyttet til oljelekkasjer fra vindturbiner/transformatorstasjoner. Utredningen vurderer konsekvensen i anleggsfasen til å være middels negativ, og i driftsfasen til å være liten negativ. Det legges til grunn at risikoen for forurensning kan reduseres vesentlig gjennom avbøtende tiltak.

Skinansfjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er planlagt én vindturbin innenfor nedbørsfeltet til Hagavatnet, og tre vindturbiner like utenfor grensen. I tillegg vil 100-200 meter med veg bli etablert i tilknytning til vindturbinen innenfor nedbørsfeltet. Det fremgår av konsesjonssøknaden at dette vil være en blindveg som stenges med bom ca. en km før nedslagsfeltet. I anleggsfasen vil graving, sprenging, etablering av veger, fundamenter og oppstillingsplasser kunne påvirke jordsmonnet og eventuelt grunnvann ved anleggsstedet. Når det gjelder driftsfasen, så vurderes forurensningsfaren å være minimal.

Eikeland-Steinsland

Det fremgår av konsekvensutredningen at det er planlagt åtte vindturbiner og 3-4 km veger innenfor nedbørsfeltet for Hagavatnet. Videre er det ved Skinansfjellet i sørenden av Hagavatnet planlagt plassert to vindturbiner nær grensen for nedbørsfeltet.

I følge konsekvensutredningen vil behovet for sprenging ved etablering av vindkraftverket være begrenset. Det er heller ikke planlagt større massedeponier eller lignende. Det må etableres tankanlegg for drivstoff i tilknytning til riggområde, og lager for hydraulikk- og smøreolje. Videre kan det være aktuelt med transport og påfyll av drivstoff på ulike steder i anleggsområdet. I driftsfasen vil forurensningsrisikoen være knyttet til oljelekkasjer fra vindturbiner/transformatorstasjoner. I konsekvensutredningen legges det til grunn at et typisk totalt oljevolum i en vindturbin vil være på ca. 600 liter. Konsekvensutredningen vurderer konsekvensen i anleggsfasen til å være middels negativ, og i driftsfasen til å være liten negativ.

Felles

Det fremgår av tilleggsutredningene at dersom alle de fem ovennevnte vindkraftverkene etableres, vil totalt 27 vindturbiner være planlagt innenfor nedbørsfeltet til Hagavatnet. Av disse er det 5 vindturbiner tilknyttet Moi-/Laksesvelafjellet, 14 vindturbiner tilknyttet fra Brusali-Karten og 8 vindturbiner tilknyttet Eikeland-Steinsland. Vindturbinen tilknyttet Skinansfjellet er trukket ut av nedbørsfeltet. Antallet vindturbiner fra Brusali-Karten er redusert i forhold til konsesjonssøknaden pga nærhet til vindturbinene fra Skinansfjellet. Videre vil noen alternativer av nettilknytningene til Brusali-Karten, Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet gå gjennom nedbørsfeltet. I tillegg er det planlagt ca. 9-10 km interne veger innenfor nedbørsfeltet.

I anleggsfasen vil mulige forurensninger kunne omfatte utslipp av diesel, hydraulikkoljer og smøreoljer fra anleggsmaskiner. Ved normal aktivitet skal det ikke være lekkasjer av betydning. I tillegg er det meste av utstyret sikret med systemer som skal fange opp evt. lekkasjer. I følge tilleggsutredningene vil utslipp i forbindelse med anleggsarbeidet kunne komme fra lekkasjer, velt av anleggsmaskiner og tanker eller søl ved påfyll av drivstoff innenfor nedbørsfeltet. Det største enkeltutslippet vil kunne forårsakes dersom det oppstår lekkasje i en full drivstofftank, og hele volumet renner ut. I tillegg til dette vil anleggsarbeidet i seg selv kunne forårsake avrenning av partikler til bekker og hovedmagasin.

I driftsfasen vil forurensningsrisikoen være knyttet til oljelekkasjer fra turbiner/transformatorstasjoner. Dersom alle 27 vindturbinene etableres innenfor nedbørsfeltet, anslås det i utredningen at samlet volum av gir-/hydraulikkolje og smøreolje/oljedempere på hhv. 0,4-2,7 m³ og 26-55 m³.

7.11.3 NVEs vurdering av virkninger for drikkevann

NVE konstaterer at Hagavatnet har status som reservedrikkevannkilde, og at IVAR påpeker at det stilles samme krav til vannkvalitet og sikkerhet for en reservevannskilde, som til en hovedvannskilde. NVE konstaterer videre at IVAR har brukt ressurser på en rekke tiltak for å redusere faren for

forurensning av Hagavatn. Både IVAR og Mattilsynet mener at etablering av vindkraftverk i nedbørsfeltet potensielt vil kunne ha uheldige virkninger for drikkevannskvaliteten, både i anleggs- og driftsfasen. I den sammenheng har IVAR pekt ut tre hovedområder:

1. *Den nordlige og høyereliggende delen av nedbørsfeltet:* I dette området er det plassert ti vindturbiner fra Brusali-Karten og fem vindturbiner fra Moi-/Laksesvelafjellet. Eventuelle utslipp av petroleumsforurensninger og/eller erosjon ved terrengbearbeiding, vil i stor grad bli fanget opp av løsmassene i nærområdet. Videre drenerer denne delen av nedbørsfeltet til noen mindre vann som fungerer som rensebasseng før vannet renner ned til nordenden av Hagavatnet.
2. *Den østlige og midtre delen av nedbørsfeltet:* I dette området er det plassert åtte vindturbiner fra Eikeland-Steinsland vindkraftverk. Etter IVARs vurdering er det særlig de tre nærmeste vindturbinene til Hagavatnet som er plassert slik at petroleumsforurensninger og/eller erosjon lett vil kunne nå den østlige delen av Hagavatn. I denne sammenheng uttaler IVAR at de ikke kan akseptere de to vindturbinene som ligger nærmest Hagavatnet og et ovenforliggende tjern. Det samme gjelder én vindturbin som er plassert tett ved et bekkedrag fra Sandvatnet. Videre mener IVAR at de fem øvrige vindturbinene kan aksepteres, dersom det utarbeides detaljerte planer for avbøtende tiltak som viser at forurensninger ikke kan nå frem til Hagavatnet.
3. *Den sørvestlige delen av nedbørsfeltet:* I dette området er det plassert fire vindturbiner fra Brusali-Karten ca. 100-150 meter fra vannkanten, ytterligere er det 500-800 meter til råvannsinntaket. IVAR kan ikke godta plasseringen av disse fire vindturbinene på bakgrunn av faren for dieselforurensning og muligheten for erosjon, spesielt fra anleggsfasen. I tillegg innebærer den betydelige anleggsaktiviteten økt risiko for forurensning. I den sammenheng har IVAR gjort en teoretisk beregning som angir at det ikke skal mer enn 10 liter diesel til før vannvolumet får dieselkonsentrasjon som ligger over grenseverdien fastsatt i "Forskrift om vannforsyning og drikkevann".

Tre av vindturbinene fra Brusali-Karten er plassert på grensen til nedbørsfeltet. Videre er tre av vindturbinene fra Skinansfjellet og to vindturbiner fra Eikeland-Steinsland plassert rett utenfor denne grensen.

Bjerkreim kommune påpeker at tilleggsutredningene ser ut til å inneholde en beregningsfeil når det gjelder summen av hydrauliskkolje fra gravemaskiner. Kommunen er videre av den oppfatning at det er lagt til grunn for høye verdier for hydrauliskkolje fra gravemaskin og hjullaster. NVE ba tiltakshaverne om en vurdering av dette, og mottok denne i brev av 20.10.2009. Det fremgår her at det var gjort en beregningsfeil, som nå er rettet opp. Når det gjelder verdiene for hydrauliskkolje opplyses det at de er kontrollert med fabrikanter. Volumene gjelder for store anleggsmaskiner av den typen som er aktuelle for prosjekter av denne størrelsen. NVE slutter seg til ovennevnte vurderinger.

Bjerkreim kommune og IVAR er begge av den oppfatning at grensen for forurensning, angitt i forskriften om vannforsyning og drikkevann, vil kunne overskrides ved utslipp. De stiller spørsmål ved vurderingene og konklusjonen i tilleggsutredningen. NVE ba tiltakshaverne om en vurdering av dette forholdet, og mottok denne i brev av 20.10.2009. Det fremgår her at det i tilleggsutredningene var gjort en beregningsfeil med en faktor på tusen, noe som medførte at vurderingene av risikoen for forurensning av drikkevannet var gjort på feil grunnlag. Korrigerte beregninger viser at selv en liten tilførsel av olje til vannet kan resultere i konsentrasjoner som overstiger grenseverdiene. Det er videre gjort en oppdatert risikovurdering som viser at lekkasje fra lokal drivstofftank og utslipp fra anleggsmaskiner vil kunne medføre et uakseptabelt risikonivå. I tillegg vurderes risikoen for utslipp fra vindturbiner å ligge i grenseområdet mellom akseptabel og ikke-akseptabel. Som risikoreduserende

tiltak er det foreslått å oppbevare lokale drivstofftanker utenfor nedbørsfeltet, og flytte de tre evt. fire sørligste vindturbinene ut av nedbørsfeltet.

Temaet drikkevann og drikkevannskilder har vært aktuelt i flere saker NVE har behandlet, og det har blitt stilt krav til utredninger av dette. På bakgrunn av disse utredningene og erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge i dag, vil det etter NVEs vurdering ikke være vesentlig fare for verken avrenning eller forurensning fra anlegget i driftsfasen. NVE legger til grunn at dersom det foretas tilstrekkelige forholdsregler både gjennom planlegging og utforming av vindkraftverket, så reduseres risikoen for forurensning av drikkevannskilden ytterligere. NVE mener videre at gjennom god planlegging og vilkår om avbøtende tiltak, vil risikoen for utslipp i anleggsfasen også reduseres betydelig. NVE konstaterer at Miljøverndepartementet er av samme oppfatning, jf. godkjenningsbrev for fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland av 8.1.2009 hvor det står følgende: *"...Det legges til grunn at dersom tilstrekkelige forholdsregler tas i anleggs- og driftsfasen, vil risikoen for forurensning fra vindkraftanlegg i de fleste tilfeller være liten..."*. MD legger til at det må være dialog mellom tiltakshavere og lokale vannverkseiere. NVE konstaterer at IVAR som lokal vannverkseier ikke kan godta de fire vindturbinene i Brusali-Karten som er lokalisert i nærheten av råvannsinntaket. Det samme gjelder for de tre vindturbinene fra Eikeland-Steinsland som er plassert nærmest Hagavatnet. NVE er videre kjent med at tiltakshaver, på bakgrunn av uttalelser fra IVAR, har justert plasseringen av den ene vindturbinen i Skinansfjellet vindkraftverk slik at den ikke ligger i nedbørsfeltet. NVE tar IVAR sine vurderinger til etterretning. Etter NVEs syn vil avstand være en viktig parameter for å redusere risikoen for forurensning av drikkevannskilden. Dersom det meddeles konsesjon til Brusali-Karten og/eller Eikeland-Steinsland vindkraftverk, er det etter NVEs vurdering relevant å gjøre en konkret vurdering av om planområdene bør justeres slik at avstanden mellom vindturbinene og Hagavatnet øker.

NVE konstaterer videre at IVAR er av den oppfatning at de vindturbinene som er lokalisert i den nordlige og høyereliggende delen av nedbørsfeltet, ikke ansees å medføre vesentlig risiko for forurensning av reservedrikkevannskilde. De resterende fem vindturbinene fra Eikeland-Steinsland kan godtas dersom det legges frem detaljerte planer, som beskriver hvordan forurensninger av drikkevannskilden skal unngås både i utbyggings- og anleggsfasen. På bakgrunn av dette er NVE uenig med Rogaland fylkeskommune i at det ikke må meddeles konsesjon til den delen av Eikeland-Steinsland som ligger innenfor nedbørsfeltet.

IVAR uttaler at noen av vindturbinene i Brusali-Karten, Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland er plassert på eller like utenfor grensen til nedbørsfeltet. De påpeker viktigheten av at det etableres en tilstrekkelig buffersone mellom vindturbinene og grensen for nedbørsfeltet. Videre anbefaler de at plasseringen av de tre vindturbinene i Brusali-Karten trekkes noe tilbake. NVE konstaterer i den sammenheng at Mattilsynet mener at etablering av buffersoner mot vannkildene vil ha begrenset effekt. Årsaken til dette er at området mot Hagavatnet i stor grad er drenert med bekkeløp, slik at filtereffekt i jordmassene ikke blir fullgod. I tråd med Mattilsynets vurderinger mener NVE at det ikke er hensiktsmessig å etablere buffersoner rundt vannkilden, men at avbøtende tiltak vurderes gjennom utarbeidelse av detaljerte planer som beskriver hvordan forurensninger av drikkevannskilden skal unngås.

Når det gjelder nettilknytningene så forutsetter IVAR at eventuell etablering av nye kraftledninger ikke medfører risiko for forurensning av Hagavatnet. NVE konstaterer at Ulvarudla, Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten søker om å etablere luftledning og/eller kabel i nedbørsfeltet. Basert på erfaringer fra behandling av andre liknende saker, mener NVE at risikoen for forurensning fra mastene er liten. Dette er i samsvar med vurderingene i konsekvensutredningene. I tillegg er

nettilknytningene planlagt et par km unna råvannsinntaket. Etter NVEs vurdering vil detaljerte planer for avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfasen redusere risikoen for forurensning ytterligere.

Med bakgrunn i ovennevnte mener NVE at dersom det meddeles konsesjon for ett eller flere av vindkraftverkene med tilhørende nettilknytning, så vil det være relevant å vurdere konkrete avbøtende tiltak for sikring av drikkevannskilden. For ytterligere vurderinger av dette, se kapittel 12.

NVE konstaterer at henholdsvis 5 vindturbiner i Moi-/Laksesvelafjellet, 14 i Brusali-Karten og 8 vindturbiner i Eikeland-Steinsland, sammen med ca. 9-10 km interne veger, berører nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. I tillegg vil noen av alternativene av nettilknytningene til Brusali-Karten, Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet gå gjennom nedbørsfeltet. Etter NVEs vurdering vil det ikke være vesentlig fare for verken avrenning eller forurensning fra anleggene i driftsfasen. NVE mener videre at gjennom god planlegging og vilkår om avbøtende tiltak, så vil risikoen for utslipp i anleggsfasen også reduseres ytterligere. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av vindkraftverkene, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere konkrete avbøtende tiltak for sikring av drikkevannskilden.

7.12 Luftfart

7.12.1 Bakgrunn

Med bakgrunn i NOU 2002:17 *"Helikoptersikkerheten på norsk kontinentalsokkel, delutredning nr. 2: Utviklingstrekk, målsettinger, risikopåvirkende faktorer og prioriterte tiltak"*, ble det foreslått å etablere radar som et tiltak for å forbedre flysikkerheten på kontinentalsokkelen. Det ble anbefalt at Ekofisk og Heidrun kontrollområder skulle etableres så raskt som mulig, og i den sammenheng ble det påpekt av Avinor at radar var nødvendig for å kunne etablere kontrollert luftrom. I tillegg til dette er det krav om at Sola TMA har radardekning fra to uavhengige sekundærradarer og én primærradar. I dag er Sola TMA dekket av en midlertidig sekundærradar på Lifjell i Sandnes kommune. Med bakgrunn i ovennevnte gjorde Avinor en vurdering av 22 lokaliteter i Rogaland for å finne en egnet plassering for en radar. En plassering på Urdalsnipa på Moifjellet er den eneste som gir dekning ned i minstehøyde for Ekofisk kontrollområde og i tillegg dekning i Sola TMA.

Samtidig som Avinor planla etablering av radar i Rogaland, drev Shell WindEnergy planlegging av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. I oktober 2003 sendte Avinor inn forslag til reguleringsplan for radar på Urdalsnipa, som i mai 2004 ble avvist av Bjerkreim kommune på bakgrunn av et ønske om å få vurdert området til vindkraftverk. Et halvt år senere anmodet NVE Shell WindEnergy om å skrinlegge Moi-/Laksesvelafjellet med bakgrunn i Avinors radarplaner på Moifjellet og Forsvarets eksisterende radar på Skykula. Shell WindEnergy skrev i brev av januar 2005 at de aksepterte Urdalsnipa som beste lokalitet for radar, og at den skulle ha prioritet. De ønsket imidlertid å utrede mulighetene for sameksistens før vindkraftplanene ble skrinlagt, og meldingen om Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk ble lagt frem for NVE i juni 2005.

Utredninger i perioden 2005-2007 konkluderte med at sameksistens er mulig under gitte forutsetninger. Shell WindEnergy sendte inn konsesjonssøknaden for Moi-/Laksesvelafjellet i juni 2007. I forbindelse med høringen av konsesjonssøknaden og fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland uttalte Avinor at det ikke ligger til rette for sameksistens, og at de ikke kan akseptere at det bygges et vindkraftverk i dette området. I etterkant av høringen anmodet Avinor Bjerkreim kommune om å ta reguleringsplanen for radaren opp til ny behandling, og vedta deres forslag. En måned senere overtok Statkraft Development prosjektet, og de engasjerte Teleplan for å vurdere alternative plasseringer av

radaren (Høgemork og Myrstad). Avinor avviste disse lokalitetene med bakgrunn i at ingen av dem gir dekning i Sola TMA, og at lavdekningen mot Ekofisk ikke er tilfredsstillende.

I forbindelse med høringen av reguleringsplanene for de syv vindkraftverkene, fremmet Avinor innsigelse mot planene for Ulvarudla, Stigafjellet, Moi-/Laksesvelafjellet og Brusali-Karten. I etterkant av dette informerte Bjerkreim kommune Avinor om at de ikke vil behandle reguleringsplanen for radaren før Avinor har trukket alle sine innsigelser. Kommunen ønsker en sameksistens mellom radaren og vindkraftverkene. Samtidig engasjerte Statkraft Development Teleplan for å gjøre en vurdering av hvor stor frisiktsektoren ut mot Ekofisk CTA må være, og de foreslår å fjerne de vindturbinene som skygger for en slik frisiktssone. I tillegg fjernes de vindturbinene som er plassert for nært radaren for å lage en åpen sone rundt denne. I denne sammenheng foreslås det en radius på 500 meter i motsetning til 1 km som Avinor har antydnet tidligere.

I februar 2009 ble det gjennomført et møte mellom Samferdselsdepartementet (SD), Olje- og energidepartementet (OED), Luftfartstilsynet, Avinor og NVE. I etterkant av dette møtet ba SD Luftfartstilsynet om å gjøre en vurdering av ulike problemstillinger knyttet til etablering av radar på Urdalsnipa og planlagt vindkraft i området, herunder en vurdering av ulike typer ny teknologi som kan redusere evt. samlokaliseringproblemer. Luftfartstilsynets svar på dette av mars 2009 omhandler blant annet en vurdering av plassering av radaren på Urdalsnipa, frisiktsoner og bruk av ny teknologi. Når det gjelder ny teknologi, viser Luftfartstilsynet til at det i dag er tilgjengelig alternativ teknologi for overvåking (ADS-B/Multilateration) basert på standarder for utstyr og tjenesteutøvelse. De påpeker at det er Avinors ansvar å utrede hvilke løsninger som vil være mest hensiktsmessige, og understreker at det er behov for å finne løsninger som ikke skaper ytterligere forsinkelser i etablering av radaren.

I etterkant av dette informerer Avinor om at de vil utrede en generell overgang fra radarteknologi til GPS-basert teknologi, og at en slik overgang vil fjerne sameksistensproblematikken mellom radar og vindkraft.

7.12.2 NVEs vurdering av virkninger for luftfart

NVE konstaterer at det i flere år har vært arbeidet med å finne en løsning på problematikken knyttet til etablering av radar på Urdalsnipa, og planlagte vindkraftverk i området. Som et resultat av manglende fremdrift og avklaring av forholdet, ble SD og OED koblet inn i saken vinteren 2009. I etterkant av dette satte Avinor i gang et utredningsarbeid knyttet til en generell overgang fra radarteknologi til GPS-basert teknologi for overvåking av lufttrafikken. I brev av 2.10.2009 informerer Avinor om at resultatene fra denne utredningen er meget positive, og at de har vedtatt å anvende GPS-basert teknologi for å kontrollere luftrommet mot Ekofisk. Det vil derfor ikke lenger være behov for å etablere en radar på Urdalsnipa. Det vil heller ikke være nødvendig å etablere radaren for å overvåke luftrommet for Sola. Avinor informerer videre at Urdalsnipa kan bli en aktuell lokalitet for etablering av et GPS-basert overvåkningssystem, men at dette ikke vil bli påvirket av en eventuell etablering av vindkraftverk i området.

NVE konstaterer at både Avinor og Luftfartstilsynet uttaler at ingen av de planlagte vindkraftverkene vil gi negative virkninger for instrumentflyprosedyrer, navigasjons- eller kommunikasjonsanlegg.

Dersom konsesjon meddeles vil NVE slutte oss til Luftfartstilsynets anbefaling om å ta kontakt med selskaper som operer fly og helikoptre i lav høyde. I tillegg viser Luftfartstilsynet til at vindturbiner utgjør hinder for luftfarten, og skal merkes, jf. forskrift av 3. desember 2002 nr. 1384 om merking av luftfartshinder. Luftfartstilsynet gjør videre oppmerksom på forskrift av 14. april 2003 nr. 514 om

rapportering og registrering av luftfartshinder, som gir tiltakshaver plikt til å melde nye og eksisterende luftfartshinder inn til Statens kartverk. NVE forutsetter at tiltakshaver tar kontakt med Luftfartstilsynet for å avklare dette forholdet.

NVE konstaterer at Avinor har besluttet å anvende GPS-basert teknologi for å kontrollere luftrommet mot Ekofisk, og at behovet for en radar på Urdalsnipa dermed bortfaller. NVE konstaterer videre at de omsøkte vindkraftverkene ikke vil gi negative virkninger for instrumentflyprosedyrer, navigasjons- eller kommunikasjonsanlegg. Med bakgrunn i dette vil etter NVEs syn ingen av de omsøkte vindkraftverkene medføre noen negative virkninger for sivil luftfart.

7.13 Forsvarets installasjoner

Forsvaret har i dag en radar lokalisert i Bjerkreim og Eigersund kommuner. Avstanden til vindkraftverkene er fra 20 til 27 km. Radaren er en del av Luftforsvarets radarrekke i Sør-Norge.

I konsekvensutredningen som er gjennomført for Ulvarudla, har Teleplan gjort en vurdering av vindkraftverkets virkninger for Forsvarets radar. Det konkluderes med at tiltaket ikke vil få negative virkninger av betydning. Det er imidlertid mulig at radarsignal reflektert fra tårn kan detektere et fly som befinner seg nærmere enn 6 km fra vindkraftverket, og flyr lavere enn 100 meters høyde over bakken. Dette vil registreres som falske plott i radaren.

Forsvarsbygg uttaler at i samtlige prosjekter er vindturbinene plassert i fri sikt til Forsvarets bakkebaserte luftradar i området, og de anser det som sannsynlig at alle vindkraftverkene vil gi uønskede refleksjoner og dermed falske signaler i radaren. Dersom ett eller flere av prosjektene skal etableres, forutsetter Forsvarsbygg at det iverksettes nødvendige avbøtende tiltak og at disse bekostes av utbyggerne. I denne sammenheng har Forsvarsbygg plassert de omsøkte vindkraftverkene i kategori C i de tematiske konfliktvurderingene: *"avbøtende tiltak på Forsvarets anlegg med kostnad inntil 20 millioner NOK må gjennomføres"*. NVE konstaterer at dersom ett eller flere av de omsøkte vindkraftverkene etableres, er det nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i Forsvarets radar. I forbindelse med de tematiske konfliktvurderingene er kostnadene ved dette anslått å være inntil 20 millioner kroner. NVE har i dialog med Forsvaret fått forståelse for at kostnadene vil være høyere enn dette.

Forsvarsbygg uttaler videre at for prosjektene Brusali-Karten, Ulvarudla og Gravdal må det gjøres en detaljert vurdering av vindturbinens plassering og høyde over havet i samarbeid med Forsvaret. Dette for å unngå konflikt med radiolinjeskudd i området. NVE har i møter med Forsvaret fått avklart at dette også gjelder Eikeland-Steinsland. Basert på tidligere erfaringer og samtaler med Forsvaret, legger NVE til grunn at dette lar seg løse ved detaljplassering av vindturbinene. NVE legger videre til grunn at de konkrete virkningene og eventuelle avbøtende tiltak i tilknytning til dette, avklares mellom tiltakshaverne og Forsvaret. Dersom det meddeles konsesjon til ett eller flere av disse vindkraftverkene, vil NVE sette vilkår som sikrer at utbyggingen ikke påvirker radiolinjeskuddene i området negativt.

Når det gjelder Ulvarudla uttaler Forsvarsbygg at dette vindkraftverket overlapper delvis med Forsvarets skytefelt Sikveland/Jolifjell, og at de ikke har noen planer om å avslutte virksomheten i skytefeltet. De er av den oppfatning at skytefeltet ikke er mulig å kombinere med vindkraftverket. Dersom det omsøkte planområdet opprettholdes, mener Forsvarsbygg at vindkraftverket faller inn under kategori E i de tematiske konfliktvurderingene. Reduseres imidlertid planområdet slik at det i sin helhet ligger utenfor Forsvarets skytefelt, opprettholdes kategorien C. NVE konstaterer at skytefeltet overlapper med de østligste delene av planområdet for Ulvarudla, inkludert den østlige

delen av Sikvelandskula. NVE har i samtaler med Forsvaret blitt gjort kjent med at det er den sørligste delen av skytefeltet som er mest i bruk i dag. Sameksistens med vindkraft i dette området vurderes ikke å være mulig. Når det gjelder den nordligste delen av skytefeltet som berører området ved Sikvelandskula, så kan sameksistens være mulig her. Endelig avklaring av dette vil måtte skje med Forsvaret.

NVE konstaterer at dersom ett eller flere av de syv vindkraftverkene etableres, vil det være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i Forsvarets radar på store Skykula med en kostnad på mer enn 20 millioner kroner. I tillegg vil Ulvarudla, Brusali-Karten, Eikeland-Steinsland og Gravdal kunne komme i konflikt med radiolinjeskudd i området. Etter NVEs vurdering vil dette forholdet løses gjennom detaljplassering av vindturbinene. NVE konstaterer videre at deler av planområdet til Ulvarudla overlapper med eksisterende skytefelt på Sikveland/Jolifjell, og at sameksistens i hvert fall i den sørligste delen ikke vurderes å være mulig.

7.14 Jord-, skog-, og beitebruk

7.14.1 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det fremgår av konsekvensutredningen at planområdet er åpent og småkupert med lav vegetasjon og lite skog. Det finnes imidlertid en del plantet buskfuru sørvest for Måkaknuten. Planområdet har lite dyrket mark, men brukes som utmarksbeite for et større antall vinterforet sau, et hundretalls storfe og ca. 100 geiter. De berørte områdene har liten produksjonsverdi i regional sammenheng, og kun begrenset lokal verdi. Virkningene for jordbruket vurderes å være liten positiv, da det legges til grunn at økonomisk kompensasjon vil bidra til å øke næringsgrunnet for de berørte grunneierne.

Når det gjelder skogbruksinteressene i planområdet er de svært begrenset, og kun mindre dalfører har store skogkledde områder. Det største arealet med skog er sør og sørvest ved Osland, og ved Ytre Sikvaland. Kvaliteten på virket i området er varierende. I følge konsekvensutredningen har de berørte områdene generelt liten produksjonsverdi i regional sammenheng, med enkelte plantefelt med lokal verdi forekommer. Eksisterende planteskog påvirkes i liten grad av vindkraftverket, men området nordøst for Mellomstrand i Time og skogsområdene ved Osland blir berørt av vindturbiner og internveger. Området ved Sikvaland berøres ikke av vindkraftverket. Virkningene for skogbruket vurderes å være ubetydelige.

Stigafjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at stort sett hele planområdet består av grunnlendt mark med en del synlig fjell på rabber og topper, en del myr og en del lavbonitets løv- og barskog. Med unntak av 23 dekar fulldyrka mark består hele planområdet av utmark som i dag primært benyttes som utmarksbeite for småfe, men også noe for storfe. De samlede konsekvensene for jordbruket vurderes å være ubetydelige.

Planområdet dekker ikke områder med drivverdig skog, med unntak av enkelte områder på Statskog sin eiendom. De berørte arealene har stort sett dårlig produksjonsverdi. De samlede konsekvensene for skogbruk vurderes å være ubetydelige.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det fremgår av konsekvensutredningen at stort sett hele planområdet består av grunnlendt mark med mye synlig fjell, en del myr og kun spredte klynger av lavbonitets løvskog. Hele planområdet er

utmark som i dag primært benyttes som beiteområde for småfe, men også noe for storfe. De østlige og vestlige deler av området har høyest beiteintensitet. Hele planområdet har stort innslag av planten rome. Denne planten inneholder giften saponin som kan føre til sykdommen alveld hos lam. De samlede konsekvensene for jordbruket vurderes å være ubetydelige.

Når det gjelder skogbruk, så dekker planområdet ikke områder med drivverdig skog. Mindre felt innenfor planområdet inneholder lavbonitetsskog, men området er likevel lite brukt til vedhogst. De samlede konsekvensene for skogbruk vurderes å være ubetydelige.

Det fremgår videre at fragmentering av lyngheilandskap og bortfall av terrengdekkende myrområder vil føre til at tilskuddsordninger for kulturlandskapspleie gjennom "Regionalt miljøprogram for landbruk" ikke lenger vil være aktuelt.

Brusali-Karten

Det fremgår av konsekvensutredningen at planområdet karakteriseres av flere markerte høydedrag, blandet med et småkupert terreng. Det er noe skog og buskvegetasjon i enkelte dalfører. Planområdet har lite dyrket mark, men brukes som utmarksbeite for ca. 450 vinterforet sau og ca. 320 storfe. De berørte områdene har liten produksjonsverdi i regional sammenheng, og kun begrenset lokal verdi. Virkningene for jordbruket vurderes å være liten positiv, da det legges til grunn at økonomisk kompensasjon vil bidra til å øke næringsgrunnlaget for de berørte grunneierne.

Når det gjelder skogbruksinteressene i planområdet, er de svært begrenset. De største arealene med skog er ved Risnes, sør og sørvest ved Kartavatnet, og nord for Brusali. Kvaliteten på virket i områdene er varierende. I følge konsekvensutredningen har de berørte områdene generelt liten produksjonsverdi i regional sammenheng, med har lokal verdi som vedskog. Eksisterende planteskog vil i liten grad bli berørt av tiltaket. Virkningene for skogbruket vurderes å være ingen.

Skinansfjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at det er noe fulldyrket mark i planområdet, men størstedelen brukes til utmark og beite for småfe (ca. 260) og storfe (ca. 32). Videre har et av gårdsbrukene gjerdet inn 500 mål av utmarken innenfor planområdet, hvor det holdes 6 ammekyr, og 7 ungdyr som beiter ute hele året. Det foreligger planer om å utvide dette området til 1000 mål. Virkningene for jordbruket vurderes å være ubetydelige.

Det er svært lite skog i området, men noe naturlig løvskog og mindre plantefelt med bartrær finnes spesielt i den vestre delen av planområdet. Naturlige treslag finnes stort sett som små klynger på lokalklimatisk gunstige steder. Det opplyses videre at det ikke er skogbruksaktiviteter i eller i nærheten av planområdet, og området vurderes å være lite egnet for skogplanting. Virkningene for skogbruket vurderes å være ubetydelige.

Gravdal

Det fremgår av konsekvensutredningen at planområdet er dominert av en rekke snaue og avrundede høydedrag. Planområdet er i dag i det vesentligste utnyttet som beiteområde for småfe og storfe, men i den østre delen er også noe dyrket mark. Beiteressursene utnyttes i varierende grad gjennom mesteparten av året, men beitekvaliteten er varierende. Store arealer har liten beiteverdi, da det er mye synlig berg og skrinne beiteområder. De viktigste beiteområdene er nærmest gårdene. Virkningene for jordbruket vurderes å være ubetydelig.

Det er en meget begrenset forekomst av skog i planområdet. Skogen vurderes ikke å være drivverdig, men har en viss verdi til veduttak. Skogen har stort sett middels bonitet, med enkelte mindre partier med høy bonitet. Virkningene for skogbruket vurderes å være ubetydelig.

Eikeland-Steinsland

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning at planområdet er relativt vegetasjonsfattig med mye snaufjell. Jordbruksinteressene i planområdet er beskjedne bortsett fra ved Eikeland, der det er dyrket mark og beite ved gårdsbebyggelsen. I følge konsesjonssøknaden, er det ikke planlagt plassert noen vindturbiner innenfor dyrket mark. Det er noe bruk av utmarksbeiter i deler av beitesesongen, men på grunn av problemer med alveld forårsaket av planten rome, slippes ikke lam på beite utenom gjødslede og inngjerdede beiteområder nær gårdene.

Når det gjelder skogbruk, så er det innenfor planområdet inngjerdet 10 000 dekar plantefelt. Videre er det de siste årene plantet noe gran og lerk. Virkningene for jord- og skogbruk vurderes å være liten positiv da atkomst- og internveger vil lette atkomsten til utmarksområdene og skogen, og gjøre utmarksressursene lettere tilgjengelig.

De fleste eiendommene i planområdet er inngjerdet. Siden internvegene vil krysse eiendomsgrensene og gjerdene, foreslås det i konsekvensutredningen å sikre disse kryssingene med ferist eller grind.

Bjerkreim transformatorstasjon

Det fremgår av konsesjonssøknaden at alternativ 1 øst for Holmavatnet berører et plantefelt bestående av gran. Dette må avvirket. Området ved alternativ 2 vest for Steinsvatnet brukes i dag til beitemark for sau.

7.14.2 NVEs vurdering av virkninger for jord-, skog-, og beitebruk

NVE konstaterer at Fylkesmannen i Rogaland ikke er enig i konfliktvurderingen i konsekvensutredningene for flere av vindkraftverkene. Der ansees de samlede virkningene for jordbruket å være liten positiv, med den begrunnelse at økonomiske kompensasjonsordninger i forbindelse med en vindkraftutbygging kan bidra til å styrke gårdsdriften. Fylkesmannen begrunner sine vurderinger med at arealtap som følge av vegbygging, sammen med redusert grunnlag for tilskudd gjennom "Regionalt miljøprogram for landbruk", må regnes som negative virkninger. De mener at økonomiske kompensasjonsordninger som ikke er knyttet direkte til landbruksdriften, ikke er relevant å ta hensyn til ved fremstilling av virkningene av vindkraftverkene.

Etter NVEs vurdering er virkningene for jord- og skogbruk avhengige av størrelsen på planområdene, og hva de berørte arealene benyttes til. Statens landbruksforvaltning legger til grunn at dersom beitedyr i området ikke blir forstyrret av vindturbinene, så vil trolig ikke bortfallet av beiteareal kunne anses som noe vesentlig ressurstap i landbruksmessig sammenheng. NVE konstaterer i den sammenheng at planområdene i dag i hovedsak benyttes som utmarksbeite for småfe og storfe, og at det direkte arealinngrepet knyttet til etablering av veger og oppstillingsplasser normalt vil utgjøre ca. 2-3 % av planområdene.

Når det gjelder eventuelle virkninger for tilskuddsordninger gjennom "Regional miljøprogram for landbruk", konstaterer NVE at det i følge konsekvensutredningene per i dag er etablert slike ordninger innenfor planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet. Selv om etablering av vindkraftverket vil påvirke denne tilskuddsordningen, så er NVE av den oppfatning at dette ikke vil ha en vesentlig betydning for landbruket. Etter NVEs vurdering vil økonomiske kompensasjonsordninger kunne bidra til å styrke gårdsdriften i området.

Når det gjelder skogbruksinteressene i planområdene, så konstaterer NVE at disse er svært begrenset med unntak av noen mindre plantefelt i hovedsak innenfor planområdene til Eikeland-Steinsland, Brusali-Karten og Ulvarudla. Dette er i tråd med Statens landbruksforvaltning sine vurderinger.

Etter NVEs vurdering vil en utbygging av ett eller flere av vindkraftverkene også kunne gi grunneierne lettere atkomst innenfor planområdene, noe som medfører økt mulighet for drift, kultivering og skjøtsel av dyrkede arealer, beiter og andre utmarksarealer. Med bakgrunn i ovennevnte kan ikke NVE se at tiltakene vil påvirke jord-, skog-, eller beitebruk i området negativt. Dette støttes av noen av grunneierne på Ulvarudla som uttaler at veger og vindturbiner ikke vil være til hinder for gårdsdriften.

NVE konstaterer at planområdene i hovedsak benyttes til utmarksbeite for småfe og storfe, og at det ikke er skogbruksinteresser av betydning innenfor selve planområdene med unntak av noen mindre plantefelt innenfor planområdene til Eikeland-Steinsland, Brusali-Karten og Ulvarudla. Dersom ett eller flere av vindkraftverkene etableres vil noe beiteareal gå tapt, men beitet kan fortsette som før. Økt tilgjengelighet til planområdene kan imidlertid bidra til å forenkle både husdyrdriften i området og uttak av tømmer og ved. NVE konstaterer videre at etablering av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverket vil påvirke tilskuddsordninger gjennom "Regionalt miljøprogram for landbruk". Etter NVEs vurdering vil de negative virkningene for jord-, skog-, og beitebruk være ubetydelige.

7.15 Sysselsetting og andre økonomiske virkninger

7.15.1 Konesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

I konsekvensutredningen at det anslått at direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger i anleggsperioden vil være ca. 1100 årsverk fordelt på to år. Den største virkningen er vurdert å komme i bygge- og anleggssektoren, med om lag halvparten av sysselsettingen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve 8-10 årsverk. Videre vil det foregå periodisk vedlikehold i sommersesongen. Dette vil engasjere ytterligere 6-8 personer.

Utover skatteinntekter som de berørte kommunene vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke deres frie inntekter. Gjesdal og Bjerkreim kommuner har innført eiendomsskatt på verker og bruk, men Time kommune har ikke. Eiendomsskatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 2300 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 12 millioner kroner. De ulike kommunenes andel av dette vil avhenge av hvor stor del av investeringen de berøres av.

Stigafjellet

I konsekvensutredningen er det anslått at direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger regionalt vil være ca. 75 årsverk i anleggsperioden. Det alle meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at de regionale sysselsettingsvirkningene i driftsfasen vil være 11 årsverk. Det er ikke oppgitt hvor mange av disse som er knyttet til direkte drift av vindkraftverket.

Utover skatteinntekter som Bjerkreim kommune vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke kommunens frie inntekter. Bjerkreim kommune har innført eiendomsskatt. Denne skatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 330 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 1,8 millioner kroner.

Moi-/Laksesvelafjellet

I konsekvensutredningen at det anslått at direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger regionalt i anleggsperioden vil være ca. 270 årsverk. Det alle meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve ca. 10 årsverk de første fem årene, og deretter en reduksjon til halvparten.

Utover skatteinntekter som Bjerkreim kommune vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke kommunens frie inntekter. Bjerkreim kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk. Denne skatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 1600-1700 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 7 millioner kroner.

Brusali-Karten

I konsekvensutredningen er det anslått at direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger regionalt vil være ca. 255 årsverk i anleggsperioden. Det alle meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve ca. 8 årsverk de første fem årene, og deretter en reduksjon til halvparten.

Utover skatteinntekter som de berørte kommunene vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke deres frie inntekter. Bjerkreim kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk, men Time og Hå kommuner har ikke. Eiendomsskatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 1220 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 6,5 millioner kroner. I følge søknaden, er Bjerkreim kommunes andel av investeringen på ca. 30 %. Dette medfører en årlig eiendomsskatt på ca. 2 millioner kroner.

Skinansfjellet

I konsekvensutredningen at det anslått at det i anleggsfasen vil bli behov for rundt 250-300 årsverk. Det aller meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve 3-5 årsverk.

Utover skatteinntekter som Hå kommune vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt kunne øke kommunens frie inntekter. Hå kommune har per i dag ikke innført eiendomsskatt. NVE konstaterer at tiltakshaver legger opp til å etablere et miljøfond som skal forvaltes i samarbeid med lokalbefolkningen og Hå kommune.

Gravdal

I konsekvensutredningen er det anslått at direkte og indirekte sysselsettingsvirkninger regionalt vil være ca. 160 årsverk i anleggsperioden. Det alle meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve ca. 3 årsverk.

Utover skatteinntekter som de berørte kommunene vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke deres frie inntekter. Bjerkreim kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk. Eiendomsskatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 910 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 3,8 millioner kroner.

Eikeland-Steinsland

I konsekvensutredningen er det anslått at prosjektet vil kunne sysselsette om lag 2-300 personer før og under anleggsfasen (planlegging, byggeledelse, innkjøp, transport og anleggs- og byggearbeid). Det alle meste av dette ventes å komme i den regionale bygge- og anleggsnæringen.

Det fremgår videre av konsekvensutredningen at drift- og vedlikehold av vindkraftverket vil kreve 5-10 årsverk.

Utover skatteinntekter som de berørte kommunene vil kunne få som en følge av sysselsettingseffekter, vil eiendomsskatt øke deres frie inntekter. Bjerkreim kommune har innført eiendomsskatt på verker og bruk. Eiendomsskatten kan maksimalt utgjøre 7 promille av takstgrunnlaget. De totale investeringskostnadene er i søknaden anslått til ca. 2500 millioner kroner, noe som kan utgjøre en årlig eiendomsskatt på ca. 8-10 millioner kroner.

7.15.2 NVEs vurdering av sysselsetting og andre økonomiske virkninger

NVE konstaterer at de oppgitte sysselsettingsvirkningene av vindkraftverkene varierer noe, men at de med unntak av anleggsfasen for Ulvarudla, er nokså like. NVE legger til grunn at det i konsekvensutredningen for Ulvarudla er oppgitt de totale sysselsettingsvirkningene både nasjonalt og regionalt, og at dette er hovedårsaken til avviket.

Etter NVEs vurdering, vil sysselsettingseffekten av å etablere ett eller flere av vindkraftverkene være størst i anleggsfasen. Dette vil særlig være knyttet til bygging av infrastruktur og vindturbinfundamenter. Erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge tilsier at det vil genereres ca. 50 årsverk per 50 MW, direkte knyttet til utbyggingsfasen. Dette tilsier at etablering av de omsøkte vindkraftverkene vil medføre en direkte sysselsettingsvirkning fra ca. 100 til ca. 230 årsverk, avhengig av installert effekt. Deler av dette sysselsettingsbehovet vil dekkes av ansatte hos turbinleverandøren, mens lokale/regionale entreprenører vil kunne benyttes til det resterende arbeidet. Økt aktivitet i området vil, etter NVEs vurdering, også kunne medføre positive ringvirkninger for servicenæringen i de berørte kommunene.

Når det gjelder drift- og vedlikehold, så tilsier erfaringer fra etablerte vindkraftverk i Norge at det kreves ett årsverk per 15-20 MW installert effekt. Dette avviker noe fra de angitte sysselsettingsvirkningene i konsekvensutredningene. Basert på ovennevnte erfaringer, kan det antas at det vil være sysselsatt mellom 2 og 15 personer knyttet til drift og vedlikehold av hvert av de ulike vindkraftverkene, avhengig av installert effekt. NVE er videre kjent med at erfaring fra både norske og utenlandske vindkraftverk tilsier at etablering av arbeidsplasser tilknyttet et vindkraftverk, kan gi en merverdi i form av ytterligere arbeidsplasser knyttet til leveranser av varer og tjenester.

Per dags dato er det kun Bjerkreim og Gjesdal kommuner som har innført eiendomsskatt på ”verker og bruk”. NVE har mottatt oppdaterte overslag over investeringskostnadene til de syv vindkraftverkene, og vi konstaterer at de er noe høyere enn det som lå til grunn i konsesjonssøknadene. Dette medfører at årlig eiendomsskatt også vil kunne være noe høyere enn det som er angitt over. NVE har videre merket seg at Norsk Vind Energi planlegger å etablere en kompensasjonsordning i form av et miljøfond som skal forvaltes av Hå kommune i samarbeid med lokalbefolkningen. NVE legger til grunn at det i forbindelse med de andre vindkraftverkene som berører Hå og Time kommuner, etableres kompensasjonsordninger. Etter NVEs vurdering, vil alle de omsøkte vindkraftverkene ha en positiv økonomisk effekt for de berørte kommunene dersom de etableres.

NVE legger til grunn at etablering av ett eller flere av de omsøkte vindkraftverkene vil ha en positiv økonomisk effekt for de berørte kommunene. Vindkraftverkene vil i tillegg bidra til økt sysselsetting lokalt og regionalt. Bygging, drift og vedlikehold av vindkraftverkene vil også bidra til kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt, og således indirekte påvirke kommunal økonomi, så vel som lokale og regionale bedrifter.

7.16 Valg av atkomstveg

7.16.1 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at atkomst til planområdet Sikvalandskula og østre del av planområdet Måkaknuten er planlagt fra E39 Søyland. Atkomst til vestre del av Måkaknuten og søndre rekke av planområdet på Ulvarudla (Storafjellet) er planlagt fra riksvei 504 Osland. Atkomst til resten av Ulvarudla kan enten bli fra riksvei 505 ved Fløymeland og/eller Storemyr. Atkomst fra kun Storemyr er, i følge søknaden, mest aktuelt.

Stigafjellet

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at slik vindkraftverket er utformet og planlagt, vurderes det som hensiktsmessig å etablere en atkomstvei til vindparken med avkjøring fra Røysland. Avkjørsel fra riksvei 504 vil måtte utvides noe. Adkomstvegen vil følge eksisterende vei til Røysland gård de første 250 meterne. Denne vegen må derfor forsterkes og utvides noe. Deretter legges adkomstvegen i side av dalføret som går i nordøstlig retning. Atkomstvegen vil ha en total lengde på 1,01 km.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at vindkraftverket vil bli tilknyttet offentlig vegnett gjennom ny atkomstveg via Mellomstrand fra riksvei 504 og vil ha en lengde på ca på ca 2 km til kanten av planområdet.

En alternativ atkomstveg er vurdert lagt gjennom planområdet til Brusali-Karten vindkraftverk, og tiltakshaver oppgir at dersom Brusali-Karten vindkraftverk blir realisert, vil det være aktuelt å samarbeide med Lyse Produksjon for felles atkomstveg til de to vindkraftverkene.

Brusali-Karten

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at terrenget i planområdet er av en slik karakter at det vurderes som uhensiktsmessig å etablere en sammenhengende internveg i vindkraftverket. Det er derfor planlagt å la hovedadkomsten til vindkraftverket skje fra tre steder; Veisedalen, Brusali og

Eikeland. Dette vil, for de to sistnevnte adkomststedene, betinge en oppgradering av avkjøringsforhold fra hovedveg og traseen fra hovedveg inn til avkjøringsstedene lenger øst. Tiltak på trasé vil i hovedsak bestå i breddeutvidelse da dagens vegtraseer er med bredde 3 m. Totalt er det ca 3,7 km veg som må oppgraderes på denne måten.

Skinansfjellet

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at atkomstvegen til vindkraftverket vil bli lagt fra veg som går fra Kartavoll mot Brusand ved innkjøring mot Eikeland. Atkomstvegen er planlagt å følge vegen inn mot Eikelandsaude og så opp til planområdet med en avstikker mot nord og en mot sør.

Gravdal

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at atkomstvegen til vindkraftverket vil bli lagt fra øst, via Fv 103 som går til bebyggelsen ved Gravdal. Det må i følge søknaden, foretas en del utbedring av veg fra broen på den offentlige vei og frem til Gravdal. Det vil også bli nødvendig å bygge ny bro der hvor den eksisterende broen er plassert.

Eikeland-Steinsland

Det går frem av søknad med konsekvensutredning, at atkomstvegen til vindkraftverket vil bli lagt fra Fv 102, like syd for Berlandsåsen. I søknaden må Fv 102 utbedres ved Svela, og det må bygges en ny eller provisorisk bru over Ognaelva ved Steinsland.

Bjerkreim transformatorstasjon

Transformatorstasjonen er planlagt plassert inne i planområdet til Eikeland-Steinsland. NVE legger til grunn at en evt. atkomstvei til Bjerkreim transformatorstasjon vil skje via Eikeland-Steinsland vindkraftverk dersom denne blir realisert.

7.16.2 NVEs vurdering av valg av atkomstveg

Time kommune viser, i sin høringsuttalelse til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk, til flere endringer som de anbefaler innarbeides i reguleringsbestemmelsene til vindkraftverket. Anbefalingene er hovedsakelig knyttet til dreneringstiltak for berørte myrområder, utforming av broer, hensyn til vassdrag og krav til atkomstvegens utforming. NVE tar uttalelsen til Time kommune til etterretning, og viser til at NVE ved evt. konsesjon vil sette vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. NVE viser videre til at det ved en eventuell konsesjon også skal utarbeides en transportplan. Transportplanen skal beskrive hvordan aktuelle transportoppdrag skal foregå, og hvordan eventuelle utbedringer av kaier og veger med mer skal gjennomføres.

Hå kommune skriver i sin høringsuttalelse at det vil være viktig å samordne atkomsten til de omsøkte vindkraftverkene. NVE viser her til tilleggsutredningene, hvor NVE ba om en vurdering av eventuelle positive samfunns- og miljømessige virkninger ved å samle utbygging av vindkraftverk til en konsentrert område. Tiltakshaverne har, i tilleggsutredningen, beskrevet at det, gjennom en samordnet planlegging i enkelte områder, kan legges opp til felles utnyttelse av internveger på kryss av grensene for planområdene, der hvor dette er gunstig. Begrunnelsen for dette er at felles utnyttelse av det interne veinettet i vindkraftverkene vil føre til at behovet for bygging av interne veier blir betydelig mindre sammenlignet med spredt utbygging. Dette vil også kunne medføre redusert behov for lokale masseuttak, som igjen vil gi positive virkninger for miljø. NVE kan sette vilkår om et slikt samarbeid om veger dersom det blir gitt konsesjoner til vindkraftverk hvor planområdene er plassert slik at dette synes hensiktsmessig.

Bjerkreim og Gjesdal kommune stiller seg uforstående til hvordan en samlet utbygging av vindkraftverkene som beskrevet i tilleggsutredningen, vil medføre at behovet for bygging av interne veger reduseres betydelig. Etter NVEs vurdering, vil reduksjonen av behovet for interne veger avhenge av hvilke av de konsesjonssøkte vindkraftverkene som evt. får konsesjon og endelig detaljløsning.

Time kommune mener det er lagt for liten vekt på de store terrenginngrepene som vindkraftutbyggingen vil medføre, og påpeker at vegene ikke er omfattet av visualiseringene. Time kommune mener dette er et forhold som må tas med i den totale vurderingen. NVE konstaterer at atkomstveg og internveger i hovedsak ikke er vist i visualiseringene av de konsesjonssøkte vindkraftverkene. NVE legger til grunn at dette ved en eventuell konsesjon løses med vilkår om at anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan. I denne planen skal forholdet til bl.a. veger og masseuttak beskrives.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

NVE konstaterer at de omsøkte vindkraftverkene, i søknad med konsekvensutredning, hovedsakelig har lagt til grunn individuelle atkomstveier, men at flere av tiltakshaverne oppgir at det kan være aktuelt med et samarbeid om vegløsninger dersom nærliggende omsøkte vindkraftverk får konsesjon. NVE vil, ved evt. konsesjon til to eller flere nærliggende vindkraftverk, vurdere å sette vilkår om at tiltakshaverne skal inngå et samarbeid for å vurdere en felles vegløsning.

7.17 Annen arealbruk

7.17.1 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

Det er i dag en viktig telekommunikasjonsmast på Urdalsnipa (Bjerkreimsenderen på Moifjellet). I følge søknaden, skal tiltakshaver ha vært i dialog med Norges Post- og teletilsyn, Telenor og Norkring med hensikt å undersøke hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse. Telenor og Norkring antar at vindkraftverket ikke vil ha vesentlige konsekvenser for deres virksomhet. Post- og teletilsynet har satt i gang et arbeid med å vurdere hvordan og i hvilken grad vindkraftverk omfattes av eget regelverk innen området for elektronisk kommunikasjon.

Satellittantenneanlegg på Hareland

I følge søknaden, planlegger Global Satellite Communications et satellittantenneanlegget på Hareland, men dette skal ikke komme i konflikt med et eventuelt vindkraftverk i planområdet.

Masseuttak

Søknaden oppgir at i høringsutkast til Fylkesdelplan for grus og pukk er det lagt inn et mulig framtidig pukkuttak langs Sikvelandsvegen ved Nåselsvatnet. Ressursen vurderes som meget viktig, og vil i følge søknaden komme i direkte konflikt med minst to vindturbiner og det interne veinettet tilknyttet disse nordøst i området Sikvalandskula.

Stigafjellet

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge søknaden ligger telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa ca tre kilometer sør for planområdet. Hvor stor effekt de planlagte vindturbinene i praksis vil ha på radio- og TV-signalene i influensområdet er i følge søknaden usikkert. Når det gjelder radiolinjeanlegget, må vindturbinene plasseres slik at de ikke treffer radiolinjetraseen.

Moi-/Laksesvelafjellet

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge søknaden forventes ikke utbyggingen å ville påvirke forholdene for radio eller for kommunikasjon med mobiltelefoner fra telekommunikasjonstårnet på Urdalssnipa.

Brusali-Karten

Masseuttak

Søknaden oppgir at i Fylkesdelplan for byggeråstoff på Jæren er det lagt inn to grus og sand forekomster av ukjent størrelse langs riksvei 504. Forekomstene blir regnet som henholdsvis lokalt og regionalt viktig. Forekomstene kommer ikke i konflikt med utbyggingsplanene dersom primæralternativet for nettilknytning benyttes (alternativ 3). Den regionalt viktige forekomsten kommer i konflikt med den planlagde trafostasjonen på Mellemstrand, dersom nettilknytningsalternativ 1 nyttes. I følge søknaden vil konflikten bli eliminert dersom ressursen tas ut før en evt. utbygging av vindkraftverket.

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge søknaden, skal tiltakshaver ha vært i dialog med Norges Post- og teletilsyn, Telenor og Norkring med hensikt å undersøke hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse. Telenor og Norkring antar at vindkraftverket ikke vil ha vesentlige konsekvenser for deres virksomhet, men hvor stor effekt de planlagte vindturbinene i praksis vil ha på radio- og TV-signalene er usikkert. Post- og teletilsynet har satt i gang et arbeid med å vurdere hvordan og i hvilken grad vindkraftverk omfattes av eget regelverk innen området for elektronisk kommunikasjon.

Skinansfjellet

Mineralutvinning

I nærliggende områder til planområdet er det påvist vesentlige forekomster av mineralet anortositt. I følge søknaden vil ikke etablering av Skinansfjellet vindkraftverk ha noen betydelig påvirkning på muligheten til å utvinne anortositt verken i nærheten eller i planområdet.

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge søknaden har Norkring beregnet at TV-signaler fra telekommunikasjonsmasten på Urdalssnipa kan bli forstyrret av vindkraftverket. I følge søknaden vil tettsteder som Oga, Brusand og Vigrestad ikke bli berørt da avstandene er for store, men enkeltliggende gårder nærmere vindkraftverket er nærmere undersøkt av Norkring. Det oppgis at 4-8 hus, avhengig av utbyggingsløsning, kan få tv-forstyrrelser. Tiltakshaver oppgir at dersom Skinansfjellet vindkraftverk skal vise seg å få forstyrrelser på TV-signalene pga vindkraftverket, vil de gjennomføre tiltak for å løse problemet for mottakerne.

Gravdal

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge søknaden har Norkring har vurdert at Gravdal vindkraftverk ikke vil ha noen negative virkninger for kringkasting og annen telekommunikasjon fra telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa. Utbyggingsplanene skal heller ikke ha noen negative virkninger for funksjonen av Telenor og Netcoms mobilnett.

Eikeland-Steinsland

Tv-signaler og annet elektronisk utstyr

I følge tiltakshaver ligger planområdet i en slik avstand og høydeforskjell fra telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, at de ikke forventer at det konsesjonssøkte vindkraftverket vil gi noen konsekvenser for TV-signaler og annet elektronisk utstyr.

Bjerkreim transformatorstasjon

Søknaden oppgir ingen andre arealbruksinteresser utover at transformatorstasjonen vil bli stående i samme område som Eikeland-Steinsland vindkraftverk, og at det kreves en sikkerhetsavstand til nærmeste vindturbin.

7.17.2 NVEs vurdering av annen arealbruk

I følge Norkrings uttalelse til søknadene, vil flere nevnte steder kunne få forstyrrelser på TV-signalene som følge av etablering av vindkraftverk i nærheten av telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa. Norkring påpeker at det for øvrig er få innbyggere i de aktuelle stedene, og at det trolig er en mindre andel av disse som faktisk bruker bakkenettet for mottakning av digital-TV. NVE konstaterer at enkelte TV-seere vil kunne få forstyrrelser på TV-signalet som følge av etablering av vindkraft i nærheten av telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa. NVE legger til grunn det ved eventuelle forstyrrelser for TV-seere, gjennomføres tiltak i regi av konsesjonær for å løse problemet for mottakerne. NVE vil vurdere å sette vilkår om dette.

NVE konstaterer videre at det innenfor planområdene til Ulvarudla, Brusali-Karten og Skinansfjellet, finnes forekomster for masseuttak og mineralutvinning. NVE konstaterer at det er mulige motstridende interesser med Fylkesdelplan for grus og pukk og Fylkesdelplan for byggeråstoff, men kan ikke se at masseuttak og vindkraftverk ikke vil kunne fungere i sameksistens.

NVE konstaterer at vindkraftverkene kan gi virkninger for TV-signaler for enkelte husstander i området.

8 Vindforhold, produksjon og økonomisk vurdering av tiltakene

8.1 Innledning

I Regjeringens budsjettforslag for 2007 er økt satsning på kraftproduksjon fra nye fornybare energikilder en nasjonal målsetning. I en pressemelding fra Olje- og energidepartementet 5.10.2006 sies det blant annet følgende: "For perioden 2001 til 2016 har regjeringen etablert et langsiktig mål på 30 TWh for fornybar energi og energieffektivisering." 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. Derfor er det en målsetting at vindkraft skal utgjøre en vesentlig del av den nye fornybare elektrisitetsproduksjonen.

Klimaforliket av januar 2008 innebærer at Norge har som målsetting å bli karbonnøytralt i 2030. Norge skal også overoppfylle sin del av Kyoto-avtalen ved å skjerpe Kyoto-forpliktelsene med ti prosent innen 2012.

Den svenske regjeringen har en målsetting om at det skal produseres 10 TWh vindkraft i Sverige innen år 2015. EU har som mål at fornybare energikilder skal representere 20 % av det totale energiforbruket i Europa innen 2020. Dette innebærer for et land som Sverige at andel fornybar energi må øke fra ca. 40 % til 49 %, noe som kan føre til at ca. 30 TWh vindkraft må produseres innen 2020, i følge svenske energimyndigheter. Fornybardirektivet som er implementert av EU er definert som EØS relevant, og også Norge vil kunne få krav om å øke fornybarandelen av nasjonalt energiforbruk i årene som kommer.

Med fokus på å redusere utslippet av klimagasser, og Norges forpliktelser i forbindelse med blant annet Klimakonvensjonen og Kyoto-protokollen, er derfor vindkraftproduksjon ønskelig. Etter NVEs vurdering kan en utbygging av 5000 MW vindkraft på land være en illustrasjon på hva som kan bygges i Norge med hensyn til dagens nettkapasitet og til nettutviklingen i de neste årene i sentralnettet. Vindkraftverk på land, sammen med vannkraft, er det mest realistiske alternativet for å produsere mer elektrisitet fra fornybare energikilder, og kan bidra til at målet om en reduksjon av klimagassutslippene på 30 prosent innen 2020 oppfylles.

8.2 Generelt

8.2.1 Vindforhold og produksjon

Når investeringskostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader er kjent vil produksjonskostnaden avhenge av vindressursen og hvor godt den enkelte vindturbin greier å utnytte denne. I Norge ble det i 2007 produsert ca. 0,9 TWh fra vindkraftverk. Gjennomsnittlig brukstid¹⁷ per MW installert effekt var på ca. 2550 timer, godt under snittet av de estimatene som ble lagt til grunn av tiltakshavere. NVE og Enova har i 2008 presentert studier som viser at en nedgang i brukstid fra 3000 t/år til 2700 t/år vil øke den nødvendige statsstøtten med 17 %¹⁸. Lavere brukstid vil altså føre til betydelig høyere kostnader for samfunnet, og det er derfor viktig å forstå faktorer som påvirker produksjonskostnaden slik at konsesjon meddeles de vindkraftverkene med antatt best produksjon.

Vindressursen

Gode og stabile lokale vindforhold er en viktig forutsetning for etablering av vindkraftverk. En økning i vindhastigheten på 10 % innenfor turbinens produksjonskapasitet resulterer i en økning av elektrisitetsproduksjonen med ca. 15-20 %. Fordelingen av ulike vindhastigheter vil også være viktig for elektrisitetsproduksjonen til vindkraftverket. Over en 30 års periode kan årlig middelvind variere med ± 20 %. Dette gjør det vanskelig å beregne eksakt produksjon i kraftverkets levetid ut fra kort tids målinger, og produksjonsestimater bør derfor ta hensyn til denne usikkerheten. Stabil vind med få perioder med vindhastigheter over 20-25 m/s er gunstig for vindkraftproduksjon. De fleste av dagens

¹⁷ Årlig antall timer turbinene produserer på full last.

¹⁸ Waagaard, Christophersen & Slungaard, "Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025", NVE Rapport 18/2008

vindturbiner produserer på vindhastigheter mellom 4 og 25 m/s, men enkelte turbintyper kan produsere på vindhastigheter opp til 32 m/s.

I luftlag lavere luftlag vil vindstyrken være påvirket av landskapsfriksjon. Friksjonskraften vil være større nærmere bakkenivå og vil variere med kompleksiteten av terrenget. Dagens vindturbiner har en navhøyde på 60-110 meter, og vinden som utnyttes av vindturbinene vil være påvirket av landskapet vindkraftverket er plassert i, og av landskapsformer i et område rundt planområdet. I et åpent terreng vil ikke friksjonskraften være stor, mens i kupert terreng, skog og i bebygde områder vil vinden bremses kraftigere, men vil også øke raskere med hensyn på høyde. For å beregne hvor mye vind i en gitt høyde påvirkes av det omkringliggende terreng brukes en grovhetsskala hvor en gitt landskapstype forbindes med en konstant. En høy grovhetsskala refererer til landskap som domineres av skog eller bygninger, mens lavere grovhetsskala referer til flatt landskap hvor laveste klasse er hav og innsjøer.

Turbulens

Turbulens kan defineres som en situasjon hvor vinden i et område ikke beveger seg horisontalt med vindretningen. Turbulens oppstår når vinden treffer et hinder og forandrer retning, eller dersom luften nær bakkenivå er varmere enn høyereliggende luft og temperaturen avtar raskt med høyden. Høyere horisontale luftstrømmer vil da møte de vertikale luftstrømmene fra bakkenivå som vil gi opphav til turbulens. Graden av turbulens vil derfor variere med temperaturforskjeller i høyden og ut fra kompleksiteten til terrenget, og vil ha påvirkning på elektrisitetsproduksjonen og levetiden til et vindkraftverk. Turbulens innad i et planområde kan variere lokalt og stiller store krav til detaljplanlegging og til plassering av den enkelte vindturbin.

Vaketap

Vaketap er den turbulenseffekten som oppstår på lesiden av en vindturbin. Siden turbinen omgjør energien fra vinden til mekanisk arbeid som igjen blir omgjort til elektrisitet i turbinens generator, vil vinden bak vindturbinen inneholde mindre energi enn vinden som blåser inn. Turbulenseffekten forårsakes av turbinens roterende blader som vil skape en luftvirvel på vindturbinens leside. Under planlegging av et vindkraftverk med flere vindturbiner er det derfor viktig at man plasserer vindturbinene på en slik måte at hver vindturbin blir minimalt påvirket av den turbulenseffekten som forårsakes av de øvrige vindturbinene. På den ene siden er det ønskelig å plassere vindturbinene langt fra hverandre i vindretningen for å maksimere produksjon, mens på den andre siden vil arealbegrensinger og tilknytningskostnader være faktorer som gjør det ønskelig at avstanden mellom vindturbiner er liten.

Som en generell regel plasseres vindturbiner i et vindkraftverk med en avstand på 5 til 9 ganger rotordiameteren til vindturbinen i den dominerende vindretningen. Avstanden på tvers av dominerende vindretning vil være 3 til 5 ganger rotordiameteren¹⁹. Faktorer som påvirker vaketapet forårsaket av en enkelt vindturbin vil, ved siden av rotordiameteren og dominerende vindretning, være variasjonen i vindhastigheter og kompleksiteten i det omkringliggende landskap.

Ising

Ising kan oppstå i områder med lave temperaturer. Type og mengde is varierer etter hvilke klimatiske forhold som er typiske i et planområde, og kan påvirke vindmålinger, produksjon, og vindturbiners levetid. Graden av ising kan variere mye lokalt, og i tillegg til temperatur og fuktighet i luften vil spesielt et planområdets høyde i forhold til nærliggende omgivelser har stor påvirkning på graden av ising.

¹⁹ www.windpower.org

Ising på vindturbinens vinger vil forårsake lavere produksjon. Dette vil være tilfelle selv ved små mengder is da vingenes aerodynamiske egenskaper er sensitive for små ujevnheter og tyngdeforskjeller. Dannelse av issvuller på bladene kan også føre til økt strukturell påkjenning på vindturbinen og denne vil bli påført økt slitasje og få en kortere levetid. Man må derfor beregne mer slitasje på vindturbiner som er oppført i planområder hvor ising antas å være et problem. Det må også påberegnes at tiden det vil kunne være is på vindturbinens vinger vil være lengre enn den tiden det antas at det er forhold som fører til ising i et planområde.

Turbineegenskaper

Vindturbinprodusenter må sertifisere sine produkter i henhold til internasjonale standarder for design av turbiner. Da vindforhold, turbulensforhold, terreng og temperatur vil variere mellom planområder er det viktig at tiltakshavere velger den type, eller klasse, som er optimert for den type forhold som dominerer i det spesifikke området hvor vindkraftverket planlegges. Den internasjonale standarden²⁰ definerer fire klasser vindturbiner, klasse I, II, III og IV, hvor økt klassenummer referer til de årlige middelvindforholdene turbinen er produsert for. Høyere klassenummer referer til lavere vindhastigheter²¹. Dette betyr at en klasse II turbin vil produsere mer ved lavere vindhastigheter enn en klasse I turbin, men vil produsere mindre ved høye vindhastigheter. Den internasjonale standarden definerer hvilke påkjenninger de forskjellige delene av vindturbinen skal tåle ved normal produksjon og en levetid for den enkelte type vindturbin i de forhold den er designet for. Hver turbinklasse er også delt inn i underklasser, A og B, som referer til den turbulensintensiteten vindturbinen skal tåle hvor A er høy turbulensintensitet og B er lav.

8.2.2 Økonomiske forhold

Elektrisitetsproduksjon fra vindkraftverk er en moden teknologi. Med unntak av vannkraftverk er vindkraftverk nærmere kommersiell lønnsomhet enn noen andre fornybare energiteknologier. Uten statlig støtte er likevel ingen omsøkte norske vindkraftverk lønnsomme med dagens priser. Bedre økonomi i det enkelte prosjekt er derfor en viktig utfordring for tiltakshavere.

Regjeringen har gjenopptatt forhandlinger med Sverige om grønne sertifikater for fornybar kraftproduksjon, og undertegnet 7.september 2009 en overenskomst som anslo oppstartsdato for et felles norsk-svensk sertifikatmarked til 1.1.2012. Inntil et eventuelt sertifikatmarked etableres vil statlig støtte til vindkraftproduksjon forvaltes av ENOVA SF. ENOVA er etablert av Olje- og energidepartementet og skal bidra til ny miljøvennlig energiproduksjon gjennom en årlig utlysning av et investeringstøtteprogram. ENOVA har siden 2001 bidratt med investeringsstøtte til 14 vindkraftverk og ga i 2009 tilsagn om støtte på 1,1 milliarder NOK fordelt på fire prosjekter²².

I tillegg til de til enhver tid gjeldene støtteordninger vil prisene i vindturbinmarkedet og energiprisene være viktige for å utløse investeringsbeslutninger hos tiltakshavere. I perioden 2005-2007 har prisen på vindturbiner i det europeiske markedet økt med nærmere 50 %, og i 2007 utgjorde turbinkostnader om lag 8,5 mill. kr/MW²³. Kostnadene for vindturbiner (vindturbin, generator og tårn) vil normalt utgjøre om lag 70 % av totale investeringskostnader. Øvrige investeringskostnader vil variere mellom prosjekter avhengig av kostnadene for nødvendig infrastruktur (atkomstveg, internveger i

²⁰ IEC 61400-1 *Wind turbine generator systems – Part 1 Safety Requirements*

²¹ Klassenummer I, II, III og IV referer til årlig middelvind på henholdsvis 10 m/s, 8,5 m/s, 7,5 m/s og 6 m/s.

²² www.enova.no

²³ Joanna Holt m.fl., "European Wind Farm Project Costs- History and projections. 2008 Study", Garrad Hassan (2008)

planområdet, fundamentering, nettilknytningskostnader, og servicebygg). NVE legger derfor til grunn at totale investeringskostnader for utbygging av vindkraft vil være 11-15 millioner kroner per installert MW. Normalt vil drifts- og vedlikeholdskostnader være tilnærmet like for alle aktører og lokaliteter på land. Etter NVEs vurdering vil drifts- og vedlikeholdskostnader utgjøre minst 10 øre/kWh dersom utgifter til forsikring, offentlige skatter, årlige produksjons- og nettrelaterte utgifter og leie av grunn inkluderes.

8.3 NVEs vurdering av prosjektenes vindforhold, produksjon og økonomi

8.3.1 Innledning

I dette kapittelet gjøres en vurdering av de ulike prosjektenes vindforhold, produksjonsforventninger og økonomi. NVE har basert vurderingene på opplysningene i konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger, tilleggsopplysninger, og NVEs egen kartlegging av vindforholdene i Norge. Denne kartleggingen er gjennomført av Kjeller Vindteknikk AS, og er basert på modellberegninger. Det er utarbeidet kart som viser vindressursene for hele Norge, både på land og til havs, og representerer forventet årsmiddelvind i tre ulike høyder i én km oppløsning (mesoskala). Med utgangspunkt i vindfordeling er det også utarbeidet kart som viser produksjon fremstilt som brukstid for maksimal effekt. I produksjonskartet er det også tatt hensyn til at det ved ulike vindhastigheter kan benyttes forskjellige turbinklasser. Det er videre laget kart som viser hvor ofte ising kan forekomme og terrengkompleksitet. For å karakterisere terrengkompleksitet er det benyttet RIX²⁴-verdier som angir andelen av terrenget innenfor en radius av 2 km som har en helningsgrad på mer enn 30 °. I terreng med helning på mer enn 30 °, øker sannsynligheten for kraftig lokal turbulens.

I tillegg har NVE i forbindelse med behandlingen av de syv omsøkte vindkraftverkene fått utarbeidet et kart med 100 meters oppløsning (mikroskala), som viser årsmiddelvind i 80 meters høyde for de syv planområdene. Dette kartet er i tillegg RIX-korrigert, dvs. at det er korrigert for terrengkompleksitet.

8.3.2 Konsesjonssøknadene med konsekvensutredninger

Ulvarudla

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggsopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av én 50 meter høy målemast på Ulvarudla siden juni 2005. I denne perioden har det vært to havarier på målemasten, noe som medfører at total måleperiode er ca. 3,5 år. Vinddataene er langtidskorrelert mot tilgjengelige verdier fra to meteorologimaster på hhv. Obrestad og Lista i perioden 1996-2009. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 9 m/s i 80 meters høyde.

Tiltakshaver har i tillegg fått gjennomført et produksjonsestimat for Ulvarudla basert på bruk av en numerisk værmodell. Dataene fra denne modellen er så sammenlignet med klimatologiske data for perioden 1989-2008 fra European Centre for Medium Range Forecasts (ECMWF). Midlere vindhastighet i planområdet er beregnet til å være 8,5 m/s i 80 meters høyde.

Begge beregningene viser at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst-sørøst, sør-sørøst og nord-nordvest.

Det er også utført produksjonsberegninger, og de to ulike produksjonsestimatene er gjengitt i Tabell 3. Vaketape er angitt til 4,5-5,4 %, og andre tap ca. 10 %. Herunder er isingstapet anslått til 0,8 %.

²⁴ RIX = Ruggedness Index

Metode	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Brukstid (timer)
Basert på målinger	3 MW	77	231 MW	755 GWh	3251
Numerisk værmodell	3 MW	77	231 MW	741 GWh	3160

Tabell 3 Installert effekt og to ulike produksjonsestimater for Ulvarudla vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tilleggssopplysningene anslått til 2957 MNOK (ca. 12,8 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 13 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 755 GWh, kalkulasjonsrente på 6,5 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 38,5 øre/kWh.

Stigafjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggssopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av én 50 meter høy målemast på Stigafjellet siden mai 2007. Vinddataene er langtidsskorrelert mot tilgjengelige verdier fra én meteorologimast på Lista. Målingene viser videre at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst-sørøst og nord-nordvest. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 8,07 m/s i 80 meters høyde, og 8,1 m/s i 85 meters høyde.

Det er også utført produksjonsberegninger for tre ulike utbyggingsløsninger. Estimert produksjon for de ulike utbyggingsløsningene er gjengitt i Tabell 4. Vaketape er angitt til 4,1 %, og andre tap ca. 11 %. Herunder er isingstapet anslått til 1,5 %.

Turbintype	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Brukstid (timer)
Alternativ 1	2,3 MW	13	29,9 MW	79 GWh	2654
Alternativ 2	2,0 MW	13	26,0 MW	88 GWh	3376
Alternativ 3	2,3 MW	12	27,6 MW	85 GWh	3082

Tabell 4 Installert effekt og estimert produksjon for tre ulike utbyggingsløsninger for Stigafjellet vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tilleggssopplysningene anslått til 339 MNOK (ca. 13 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 13 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 88 GWh, kalkulasjonsrente på 8 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 50,3 øre/kWh.

Moi-/Laksesvelafjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggssopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av to 50 meters høye målemaster i perioden fra mai 2004 til oktober 2006.

Vinddataene er langtidskorrelert mot klimatologiske data for perioden 1989-2008 fra European Centre for Medium Range Forecasts (ECMWF). Målingene viser videre at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst-sørøst og nord-nordvest. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 9,1 m/s i 80 meters høyde.

Det er også utført produksjonsberegninger for tre ulike utbyggingsløsninger. Estimert produksjon for de ulike utbyggingsløsningene er gjengitt i Tabell 5. Vaketape er angitt til 6,6-8,3 %, og andre tap ca. 18 %. Herunder er isingstapet anslått til 2 %.

Turbintype	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Bruktid (timer)
Alternativ 1	3 MW	57	171 MW	541 GWh	3161
Alternativ 2	2,3 MW	57	131 MW	435 GWh	3315
Alternativ 3	2,3 MW	57	131 MW	406 GWh	3097

Tabell 5 Installert effekt og estimert produksjon for tre ulike utbyggingsløsninger for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tillegg opplysningene anslått til 2100 MNOK (ca. 12,3 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 10 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 541 GWh, kalkulasjonsrente på 6,5 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 45 øre/kWh.

Brusali-Karten

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tillegg opplysninger at det ikke er målt vind inne i selve planområdet. Det er imidlertid benyttet vinddata fra målemastene på Ulvarudla og Geitvassfjellet (se Eikeland-Steinsland). Vinddataene er langtidskorrelert mot tilgjengelige verdier fra meteorologimaster på hhv. Obrestad fyr og Lista fyr i perioden 1996-2009. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 8,5 m/s i 80 meters høyde.

Tiltakshaver har i tillegg fått gjennomført et produksjonsestimat for Brusali-Karten basert på bruk av en numerisk værmodell. Dataene fra denne modellen er så sammenlignet med klimatologiske data for perioden 1989-2008 fra European Centre for Medium Range Forecasts (ECMWF). Midlere vindhastighet i planområdet er beregnet til å være 8,5 m/s i 80 meters høyde.

De ovennevnte beregningene viser at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst, øst-sørøst, sør-sørøst og nord-nordvest.

Det er også utført produksjonsberegninger, og de to ulike produksjonsestimatene er gjengitt i Tabell 6. Vaketape er angitt til 4,1-5,1 %, og andre tap ca. 10 %. Herunder er isingstapet anslått til 1,1 %.

Metode	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Bruktid (timer)
Basert på målinger	3 MW	40	120 MW	364 GWh	3034

Numerisk værmodell	3 MW	40	120 MW	387 GWh	3179
--------------------	------	----	--------	---------	------

Tabell 6 Installert effekt og to ulike produksjonsestimater for Brusali-Karten vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tilleggssopplysningene anslått til 1536 MNOK (ca. 12,8 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 13 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 363 GWh, kalkulasjonsrente på 6,5 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 40,5 øre/kWh.

Skinansfjellet

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggssopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av én 50 meter høy målemast i planområdet siden juni 2006. Vinddataene er langtidskorrelert mot tilgjengelige verdier fra Obrestad og to målemaster i planområdet til Høg-Jæren vindkraftverk. Målingene viser videre at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst og nordvest. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være mellom 8,0 og 8,7 m/s i 80 meters høyde.

I tillegg er det gjennomført en vindanalyse av GE Energy som har langtidskorrelert vinddataene mot World Wind Atlas.

Det er også utført produksjonsberegninger for to ulike utbyggingsløsninger. Estimert produksjon for de ulike utbyggingsløsningene er gjengitt i Tabell 7. Vaketape er angitt til 9 %, og andre tap ca. 6,5 %. Herunder er isingstapet anslått til 0 %.

Turbintype	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Brukstid (timer)
Alternativ 1	3 MW	33	99 MW	299 GWh	3000
Alternativ 2	2,5 MW	33	82,5 MW	295-306 GWh	3600

Tabell 7 Installert effekt og estimert produksjon for to ulike utbyggingsløsninger for Skinansfjellet vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tilleggssopplysningene anslått til 1250 MNOK (ca. 12,5 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 13 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 299 GWh, kalkulasjonsrente på 8 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 52 øre/kWh.

Gravdal

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggssopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av én 50 meter høy målemast på Gravdal i perioden februar 2005 til august 2008. Vinddataene er langtidskorrelert mot tilgjengelige verdier fra én meteorologimast på Obrestad fyr i perioden 2000-2008. Målingene viser videre at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst-sørøst og nord-nordvest. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 7,4 m/s i 90 meters høyde.

Det er også utført produksjonsberegninger for to ulike utbyggingsløsninger. Estimert produksjon for de ulike utbyggingsløsningene er gjengitt i Tabell 8. Vaketape er angitt til 10,8 %, og andre tap ca. 7 %. Herunder er isingstapet anslått til 0,5 %.

Turbintype	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Brukstid (timer)
Alternativ 1	2,3 MW	40	92 MW	279 GWh	3030
Alternativ 2	2 MW	40	80 MW	255 GWh	3181

Tabell 8 Installert effekt og estimert produksjon for to ulike utbyggingsløsninger for Gravdal vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene er i tilleggssopplysningene anslått til 1222 MNOK (ca. 13,3 MNOK/MW), inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger. Drift- og vedlikeholdskostnadene er angitt til 15 øre/kWh. Med en årsproduksjon på 279 GWh, kalkulasjonsrente på 8 %, økonomisk levetid på 20 år og ovennevnte kostnadstall, er produksjonskostnadene beregnet til 60 øre/kWh.

Eikeland-Steinsland

Det fremgår av søknaden med konsekvensutredning og tilleggssopplysninger at det er foretatt vindmålinger ved hjelp av tre 50 meters høye målemaster lokalisert på hhv. Leksarvatnet, Geitvassfjellet og Holmavatnet. Ved Leksarvatnet har det vært målt vind siden februar 2005, og ved de to andre lokalitetene siden mai 2006. Vinddataene er langtidskorrelert mot klimatologiske data for perioden 1989-2008 fra European Centre for Medium Range Forecasts (ECMWF). Målingene viser videre at dominerende vindretninger i planområdet er fra øst-sørøst og nordvest. På bakgrunn av målingene er midlere vindhastighet i planområdet beregnet til å være 8,2 m/s i 80 meters høyde.

Det er også utført produksjonsberegninger for fire ulike utbyggingsløsninger. Estimert produksjon for de ulike utbyggingsløsningene er gjengitt i Tabell 9. Vaketape er angitt til 7-9,5 %, og andre tap ca. 8,3 %. Herunder er isingstapet anslått til 2 %.

Turbintype	Installert effekt	Antall	Total installert effekt	Estimert produksjon	Brukstid (timer)
Alternativ 1	2 MW	40	80 MW	260 GWh	3250
Alternativ 2	2,5 MW	50	125 MW	385 GWh	3080
Alternativ 3	2,5 MW	69	172,5 MW	495 GWh	2870
Alternativ 4	3 MW	69	207 MW	515 GWh	2488

Tabell 9 Installert effekt og estimert produksjon for fire ulike utbyggingsløsninger for Eikeland-Steinsland vindkraftverk.

Utbyggingskostnadene inkl. infrastrukturkostnader som veger og kraftledninger er i tilleggssopplysningene anslått for hver av de fire ulike utbyggingsløsningene. Resultatene er gjengitt i Tabell 10. Det er i beregningen benyttet drift- og vedlikeholdskostnadene på 15 øre/kWh, kalkulasjonsrente på 6 % og økonomisk levetid på 20 år.

Turbintype	Estimert produksjon	Investeringskostnader	Investeringskostnader	Produksjonskostnader
Alternativ 1	260 GWh	1175 MNOK	14,7 MNOK/MW	54,4 øre/kWh
Alternativ 2	385 GWh	1563 MNOK	12,5 MNOK/MW	50,4 øre/ kWh
Alternativ 3	495 GWh	2110 MNOK	12,2 MNOK/MW	52,4 øre/ kWh
Alternativ 4	515 GWh	2654 MNOK	12,8 MNOK/MW	59,9 øre/ kWh

Tabell 10 Investerings- og produksjonskostnader for fire ulike utbyggingsløsninger for Eikeland-Steinsland vindkraftverk.

8.3.3 NVEs vurdering av vindforhold, produksjon og økonomi

NVE konstaterer at det er målt vind i alle planområdene med unntak av Brusali-Karten hvor det er benyttet vinddata fra målemastene på Ulvarudla og Geitvassfjellet (Eikeland-Steinsland). På bakgrunn av disse måledataene er midlere vindhastighet i planområdene beregnet. Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet er de prosjektene med høyest beregnet årsmiddelvind på hhv. 9 og 9,1 m/s, og Gravdal det med lavest på 7,4 m/s. De resterende prosjektene har beregnet årsmiddelvind i intervallet 8-8,7 m/s.

Mikroskala vindkartet som NVE har fått utarbeidet i forbindelse med behandlingen av de syv vindkraftverkene viser at hoveddelen av planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet, store deler av planområdet til Ulvarudla og de nordlige delene av planområdet til Brusali-Karten ligger i et område med forventet årsmiddelvind i 80 meters høyde fra 8,5-9,5 m/s. Planområdene til Skinansfjellet, Eikeland-Steinsland og Gravdal ligger i hovedsak et område med forventet årsmiddelvind fra 7,5-8,5 m/s. Eikeland-Steinsland har i tillegg områder med forventet årsmiddelvind i intervallet 8,5-9,0 m/s. Når det gjelder Stigafjellet, så ligger mesteparten i et område med forventet årsmiddelvind fra 8,0-9,0 m/s. NVE konstaterer i den sammenheng at vindkartet samsvarer rimelig godt med de målte og beregnede verdiene, men at avviket synes å være relativt stort, særlig for Gravdal. I tillegg tyder vindkartet på at årsmiddelvinden innenfor planområdet til Stigafjellet er noe høyere enn det som fremgår av målingene. Etter NVEs vurdering kan det være flere årsaker til disse avvikene, for eksempel plassering av målemasten og usikkerhet knyttet til parametrene i modellberegningen.

Etter NVEs vurdering er det knyttet relativt stor usikkerhet til dataene i et mikroskala vindkart basert på modellberegninger. Vindkartet kan benyttes som en illustrasjon på de relative forskjellene mellom prosjektene. På bakgrunn av ovennevnte finner ikke NVE grunnlag for å kunne konkludere med at årsmiddelvinden i planområdet til Gravdal er vesentlig lavere enn Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland. NVE legger videre til grunn at Moi-/Laksesvelafjellet, Ulvarudla og de nordlige delene av Brusali-Karten også i følge vindkartet er de områdene med høyest årsmiddelvind.

Høy årsmiddelvind er ikke den eneste parameteren som angir hvor godt forholdene ligger til rette for elektrisitetsproduksjon. Det vil også være andre forhold som påvirker produksjonen, herunder vaketap, turbulens, ising og fordeling av ulike vindhastigheter. I den sammenheng viser NVEs produksjonskart at brukstiden innenfor hoveddelen av planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet, og deler av planområdene til Ulvarudla og Brusali-Karten er forventet å være fra 3200-3600 timer. De resterende delene av Ulvarudla og Brusali-Karten, og de andre fire prosjektene forventes å ha en brukstid fra 3000-3200 timer. I tillegg vil de østligste delene av Eikeland-Steinsland og Gravdal kunne forvente en

brukstid fra 2800-3000 timer. NVE legger til grunn at ulike turbinklasser har forskjellig brukstid for samme vindhastighet. Dette henger sammen med at ulike vindturbiner er dimensjonert for forskjellige vindregimer. Før endelig turbintype er valgt, vil det derfor være knyttet usikkerhet til beregnede verdier for brukstid. NVE konstaterer likevel at det for alle vindkraftverkene er lagt frem utbyggingsløsninger med en brukstid i størrelsesorden 3000-3300 timer. Alternative utbyggingsløsninger som er fremmet for Stigafjellet og Eikeland-Steinsland vil gi lavere brukstider. Selv om NVEs produksjonskart er beheftet med usikkerhet, vil det etter NVEs vurdering kunne brukes som en illustrasjon på de relative forskjellene mellom prosjektene. NVE konstaterer i den sammenheng at Moi-/Laksesvelafjellet, og deler av Ulvarudla og Brusali-Karten kan forventes å ha noe høyere brukstid enn de resterende prosjektene. Kartet hensyntar ikke eventuell ising og grad av komplekst terreng, noe som kan påvirke produksjonen.

Isingskartene viser at hoveddelen av planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet vil kunne oppleve ising i 100-300 timer årlig. Store deler av Stigafjellet, de nordlige delene av Brusali-Karten og enkelte deler av Ulvarudla vil kunne oppleve ising i 100-200 timer årlig. For de resterende delene av Brusali-Karten, Stigafjellet og Ulvarudla er forventet ising angitt å være 50-100 timer per år. Skinansfjellet, Eikeland-Steinsland og Gravdal vil i hovedsak kunne oppleve ising i 0-50 timer per år, med unntak av de nordvestlige delene av Eikeland-Steinsland og enkelte deler av Skinansfjellet, vil kunne få verdier mellom 50-100 timer per år. Etter NVEs vurdering kan 300 timer ising årlig føre til et produksjonstap på rundt 7 %, og 50 timer ising årlig et produksjonstap på rundt 1 %. NVE konstaterer at produksjonstapene som følge av ising er oppgitt av tiltakshaverne til å være mellom 0,5-2 % for de ulike prosjektene. I den sammenheng er NVE av den oppfatning at produksjonstapene som følge av ising på Moi-/Laksesvelafjellet, Ulvarudla, Stigafjellet og Brusali-Karten kan synes å være noe høyere enn angitt i tilleggsopplysningene, og for Eikeland-Steinsland noe lavere.

Med bakgrunn i kartet som viser RIX-verdier og NVEs egen kjennskap til topografien i planområdene, synes Moi-/Laksesvelafjellet, Stigafjellet og deler av Ulvarudla å ha større grad av komplekst terreng enn de resterende planområdene. NVE konstaterer imidlertid at dette forholdet er tatt hensyn til i mikroskala vindkartet som NVE har fått utarbeidet for de syv planområdene.

Alle tiltakshaverne har angitt produksjonskostnader for de ulike vindkraftverkene. NVE konstaterer i den sammenheng at det er benyttet noe forskjellige verdier for kalkulasjonsrente, investeringskostnader og drifts- og vedlikeholdskostnader. Produksjonskostnadene vil i tillegg avhenge av hvilken produksjon som legges til grunn. Som en illustrasjon har NVE også gjort en egen beregning av produksjonskostnadene til de ulike vindkraftverkene. I den sammenheng har vi benyttet en kalkulasjonsrente på 6,5 %, investeringskostnad på 13 MNOK/MW, drifts- og vedlikeholdskostnader på 10 øre/kWh og produksjon som angitt i tilleggsopplysningene. Med disse forutsetningene viser resultatene at det ikke er vesentlige forskjeller i produksjonskostnadene for de omsøkte prosjektene. Etter NVEs vurdering er det knyttet noe usikkerhet til kostnads- og produksjonstall som er lagt til grunn i beregningene.

Terminprisene på det nordiske markedet for 2014 er angitt til rundt 45 €/MWh²⁵. Dette tilsvarer i dag ca 38 øre/kWh. NVE konstaterer i den sammenheng at ingen av de omsøkte vindkraftverkene vil være lønnsomme i dagens marked uten økonomiske støtteordninger i likhet med de fleste andre omsøkte vindkraftverk. Regjeringen har som mål å øke fornybar kraftproduksjon i Norge, og har i den forbindelse en langsiktig målsetting om 30 TWh ny fornybar energiproduksjon og energieffektivisering.

²⁵ Nordpool 26.11.2009.

Erfaringer fra vindkraftverk i drift i Norge, viser at faktisk produksjon for mange prosjekter er lavere enn estimert produksjon. NVE konstaterer i denne sammenheng at produksjonen fra større idriftsatte vindkraftverk, samsvarer relativt godt med produksjonskartene som Kjeller Vindteknikk har utarbeidet for NVE. NVE konstaterer videre at de fremlagte produksjonsberegningene for de omsøkte vindkraftverkene også samsvarer relativt godt med produksjonskartet. Etter NVEs vurdering fremstår produksjonsforholdene i alle planområdene som meget gode, og blant de beste i Norge.

I følge NVEs vindkart er Moi-/Laksesvelafjellet, Ulvarudla og de nordlige delene av Brusali-Karten de områdene med høyest årsmiddelvind. NVE konstaterer at i tillegg til høy årsmiddelvind vil det også være andre forhold som påvirker produksjonen, herunder vaketap, turbulens, ising og fordeling av ulike vindhastigheter. Etter NVEs vurdering fremstår produksjonsforholdene i alle planområdene som meget gode, men Ulvarudla og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk anses som noe bedre prosjekter når det gjelder produksjon. Etter NVEs vurdering er de omsøkte prosjektene blant de beste i Norge.

9 Sumvirkninger

I Miljøverndepartementets utkast til veileder for "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg" er sumvirkninger definert på følgende måte; *"Sumvirkninger kan vurderes som de samlede konsekvenser av flere vindkraftanlegg innenfor et geografisk avgrenset område, eller de systematiske virkninger vindkraftanlegg har på et temaområde som for eksempel en art eller en naturtype innen et større geografisk område."* Det finnes i dag ikke tilstrekkelig gode metoder for å vurdere sumvirkninger, og det er utfordrende å utvikle slike metoder. Miljøverndepartementet tok høsten 2009 initiativ til at det ble etablert et samarbeid mellom energi- og miljømyndighetene for å utvikle en metode /fremgangsmåte for vurdering av sumvirkninger av vindkraftverk for fugl. Dette prosjektet er i en oppstartsfase og det er utarbeidet et prosjektforslag.

NVE har per desember 2009 til behandling en rekke meldinger og søknader om planlagt utbygging av vindkraftverk i Rogaland. NVE har nå valgt å sluttbehandle syv vindkraftsøknader i Sør-Rogaland samtidig. En slik samordnet behandling gjør det mulig å se eventuelle virkninger av flere prosjekter i sammenheng. Aktørenes grunnlag for planlegging av vindkraftverk i regionen har primært vært de gode vindforholdene og god kapasitet i kraftledningsnett. NVE legger til grunn at det ikke er realistisk å etablere mer enn inntil 700 MW vindkraft i Rogaland sør for Boknafjorden.

NVE kan, i medhold av forskrift om konsekvensutredninger, pålegge aktørene å utrede sumvirkninger av flere prosjekter som er under planlegging innenfor et område. I forbindelse med behandlingen av de syv omsøkte vindkraftverkene i Rogaland, har flere instanser bedt om utredninger av sumvirkninger innen tema som landskap, fugl og friluftsliv. NVE ba på bakgrunn av dette om felles tilleggsutredninger for blant annet fugl, støy, skyggekast, friluftsliv, INON-områder og drikkevann.

Tilleggsutredningene for fugl har i hovedsak vært basert på kartlegging av hubro og rovfugltrekk i og ved planområdene. NVE legger til grunn at tilleggsutredningene for fugl har gitt informasjon som har vært av stor betydning ved vurdering av de omsøkte prosjektene.

Etter NVEs vurdering kan ikke tilleggsutredningene for fugl oppfattes som en vurdering av sumvirkninger. En forutsetning for at det skal være mulig å utrede sumvirkninger for fugl, er at det foreligger kunnskap om de faktiske virkningene av vindkraftverk for fugl. For å erverve slik kunnskap er det nødvendig å utvikle standardiserte metoder for før- og etterundersøkelser. Ved en eventuell konsesjon til ett eller flere av de omsøkte prosjektene, vil NVE fastsette vilkår om at det skal gjennomføres slike undersøkelser for fugl.

Etter NVEs vurdering har de felles tilleggsutredningene som er utarbeidet for støy og skyggekast gitt noe nyttig informasjon ved NVEs vurdering av de omsøkte vindkraftverkene. Når det gjelder tilleggsutredningene for temaene friluftsliv, INON-områder og drikkevann har dette ikke gitt opplysninger av vesentlig verdi for NVE i behandlingsprosessen.

10 NVE vurdering av prosjektene sammenholdt med fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland

Som nevnt i kapittel 3.4 godkjente Miljøverndepartementet (MD) fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del (FDP-vind) 8.1.2009. I dette kapitlet gjøres en vurdering av de omsøkte vindkraftverkene i forhold til FDP-vind.

10.1 Analyseområdene i FDP-vind

De syv omsøkte vindkraftverkene overlapper helt eller delvis med følgende analyseområder i FDP-vind:

- Ulvarudla: Gje-02, Gje-03, Tim-09 og Bje-11.
- Stigafjellet: ikke gjort en nærmere vurdering i FDP-vind pga områdets status i FINK.
- Moi-/Laksesvelafjellet: Bje-01.
- Brusali-Karten: Bje-01, Tim-10, Haa-10 og Haa-12.
- Skinansfjellet: Haa-10 og Haa-12
- Eikeland-Steinsland: Haa-10, Bje-02 og Bje-04.
- Gravdal: Bje-03.

Analyseområdene i FDP-vind er vurdert etter hvor store negative virkninger etablering av vindkraft antas å ha for miljø- og samfunnsinteresser. I den sammenheng er det benyttet en gradering fra 0 til -4 hvor 0 er ingen negative virkninger og -4 er meget store negative virkninger. I den helhetlige vurderingen av de samlede virkningene innenfor områdene, er det lagt til grunn en overordnet konsekvensutredning som er gjennomført ved hjelp av GIS verktøy. Konsekvensutredningen baseres i hovedsak på regionale og nasjonale planer i tillegg til naturtypekartlegging, NOF sin rapport om rovfugltrekket ved Lassaskaret (2006) og andre registreringer. I vurderingen av regional visuell virkning er det for hvert av analyseområdene utarbeidet et synlighetskart med en utstrekning på 15 km. I den sammenheng er det laget et nett med punkter som illustrerer vindturbiner. Avstanden mellom punktene er 400 meter og de er 120 meter høye.

I vurderingen av de samlede virkningene er store og meget store negative virkninger vektet høyere enn negative virkninger i intervallet ingen-middels. I en del tilfeller er det lagt til grunn at dersom etablering av vindkraft antas å gi store eller meget store negative virkninger for flere temaer, er de totale virkningene antatt å være tilsvarende. I spesielle enkelttilfeller er det lagt til grunn kun ett tema med meget store negative virkninger dersom det finnes tydelige nasjonale eller internasjonale interesser, som for eksempel kombinasjonen mellom registrert rovfugltrekk og naturtyper med nasjonal/internasjonal interesse. I en del tilfeller er det også lagt særlig vekt på regionale friluftslivsinteresser (områder som er viktige for meget store befolkningstall), reiseliv i nærheten av de viktigste reisemål/reiseruter, kulturvernområder og de høyest prioriterte landskapsvernområdene i fylket. I tillegg er den regionale visuelle virkningen tillagt stor vekt i en del analyseområder hvor vindkraftverkene vil kunne være synlige fra områder med store befolkningskonsentrasjoner. Det er i

vurderingen også lagt vesentlig vekt på at Rogaland er et av de fylkene med landets største vannkraftverk, og at det dermed er relativt få og små gjenværende områder med uberørt natur. Det er videre lagt vesentlig vekt på et "føre-var prinsipp" når det gjelder virkninger for miljø, herunder truede fuglearter.

Følgende vurderinger er gjort for de berørte analyseområdene:

Gje-02: Sikvelandskula

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha meget store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for friluftsliv, landskap, regional visuell virkning og verna vassdrag vurdert å være store negative, og for naturvern/biologisk mangfold meget store negative. Området er angitt som nei-område.

Gje-03: Stora Joliffellet

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha middels store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for friluftsliv å være store negative. Området er angitt som ja-område.

Tim-09: Ulvarulla

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha meget store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for friluftsliv, landskap, verna vassdrag og reiseliv vurdert å være store negative, og for naturvern/biologisk mangfold og regional visuell virkning meget store negative. Området er angitt som nei-område, og analyseområde der det forutsettes bedre kartlegging av naturverdier (særlig rovfugl).

Tim-10: Karten

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for friluftsliv, naturvern/biologisk mangfold, verna vassdrag og regional visuell virkning vurdert å være store negative, og for landskap meget store negative. Området er angitt som nei-område, og analyseområde der det forutsettes bedre kartlegging av naturverdier (særlig rovfugl).

Haa-10: Skinansfjellet

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha meget store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for naturvern/biologisk mangfold vurdert å være meget store negative. Området er angitt som nei-område, og analyseområde der det forutsettes bedre kartlegging av naturverdier (særlig rovfugl).

Haa-12: Kråkefjellet

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha meget store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for naturvern/biologisk mangfold vurdert å være meget store negative. Området er angitt som nei-område, og analyseområde der det forutsettes bedre kartlegging av naturverdier (særlig rovfugl).

Bje-02: Steinsland

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for naturvern/biologisk mangfold vurdert å være store negative.

Området er angitt som ja-område, men de nordvestligste delene som ligger innenfor det klausulerte nedbørsfeltet til drikkvann er angitt som kanskje-område.

Bje-03: Gravdal

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha meget store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for INON-områder vurdert å være store negative, og for naturvern/biologisk mangfold meget store negative. Området er angitt som nei-område, og analyseområde der det forutsettes bedre kartlegging av naturverdier (særlig rovfugl).

Bje-04: Eikeland

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for landskap og naturvern/biologisk mangfold vurdert å være store negative. Området er angitt som ja-område, men de nordvestligste delene som ligger innenfor det klausulerte nedbørsfeltet til drikkvann er angitt som kanskje-område.

Bje-11: Kvesfjellet

En etablering av vindkraftverk innenfor dette området er samlet vurdert å ha store negative virkninger. I den sammenheng er virkningene for friluftsliv, naturvern/biologisk mangfold, INON-områder, verna vassdrag og regional visuell virkning vurdert å være store negative. Området er angitt som kanskje-område.

10.2 NVEs vurdering av prosjektene sammenholdt med fylkesdelplan for vindkraft

Flere høringsinstanser har i hovedsak lagt FDP-vind til grunn for sine vurderinger, og i mindre grad de gjennomførte konsekvensutredningene. I den sammenheng uttrykkes det at det kun bør meddeles konsesjon til de vindkraftverkene som er innenfor ja-områdene i FDP-vind. Dette for å redusere negative virkninger for landskap, biologisk mangfold, inngrepsfrie områder, friluftsliv og reiseliv. I forbindelse med høringen av tilleggsutredningen uttaler også enkelte høringsinstanser at ny informasjon om truede fuglearter tilsier at det ikke bør meddeles konsesjon for noen av de omsøkte prosjektene, og at nei-områdene i FDP-vind bør utvides.

NVE konstaterer at det er negative virkninger for temaene naturvern/biologisk mangfold, regional visuell innvirkning, landskap, friluftsliv, reiseliv, verna vassdrag og INON-områder som har vært avgjørende for den samlede vurderingen av de berørte analyseområdene. I denne sammenheng fremheves spesielt negative virkninger for naturvern/biologisk mangfold, og fem av områdene forutsetter bedre kartlegging av rovfugltrekket som går gjennom området.

NVE konstaterer videre at de negative virkningene for ovennevnte tema i hovedsak er vurdert til å være høyere i FDP-vind enn i de gjennomførte konsekvensutredningene, og gjelder spesielt temaet naturvern/biologisk mangfold. Dette forholdet påpekes også av Rogaland fylkeskommune. Fylkesmannen i Rogaland mener at faglige vurderinger blir mer grovmasket i en fylkesdelplan enn i en konsekvensutredning, og er av den oppfatning av FDP-vind underkommuniserer nasjonalt viktige og prioriterte naturverdier samtidig som metodikken ikke fanger opp sumvirkninger av flere nærliggende vindkraftverk. NVE kan slutte seg til Fylkesmannen i at vurderingene blir mer grovmasket i en fylkesdelplan enn i en konsekvensutredning. Vi er imidlertid av den oppfatning at vurderingene som gjøres i en konsekvensutredning er mer detaljerte. I en konsekvensutredning inngår ofte feltundersøkelser, og gir mer utfyllende kunnskap om de ulike temaene og eventuelle virkninger. Når det gjelder sumvirkninger ba NVE om en tilleggsutredning av de syv planlagte vindkraftverkene

samlede virkninger for blant annet støy, skyggekast, friluftsliv, INON-områder og drikkevann. Når det gjelder NVEs vurderinger av sumvirkninger, viser vi til kapittel 9.

Angående rovfugltrekket så fremgår det av godkjenningbrevet fra MD at konsesjonsmyndigheten må gjøre konkrete vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig til å kunne avklare om det kan etableres vindkraft i disse områdene eller ikke. NVE konstaterer at det høsten 2007 ble gjennomført en omfattende kartlegging av trekkende rovfugl i og ved det syv konsesjonssøkte planområdene. Det er etter NVEs syn viktig å være klar over at det vil være beheftet usikkerhet til de reelle virkningene for fugl, men NVE legger til grunn at resultatene fra kartleggingen og tidligere funn vurderes å være tilstrekkelig representativt til å kunne utpeke viktige funksjonsområder for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. NVE mener det dermed foreligger et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å fatte vedtak i sakene. Vi har i konsesjonsbehandlingen gjort en vurdering av tiltakenes mulige virkninger for rovfugltrekket, og det vises til kapittel 7.8 om Naturmiljø og biologisk mangfold for ytterligere vurderinger av dette.

NVE konstaterer at vurderingene av naturvern/biologisk mangfold i FDP-vind hovedsakelig er gjennomført med utgangspunkt i virkninger for naturtypen kystlynghei og usikkerhet knyttet til virkninger for rovfugltrekket. Områder med kystlynghei og tilhørende rødlistede plantearter, da hovedsaklig klokkesøte, er i FDP-vind vurdert til å få store til meget store negative virkninger. Når det gjelder kystlynghei, har NVE i lagt til grunn at vurderingene som gjøres i en konsekvensutredning er mer detaljert og ofte basert på feltundersøkelser. Flere av konsekvensutredningene viser til kystlyngheien i deler av de enkelte planområdene er truet av gjengroing og fragmentering. Etter NVEs vurdering kan konsekvensene for intakt kystlynghei som følge av utbyggingen være negativ, men NVE vurderer det videre slik at veibygging i forbindelse med vindkraftverkene ikke vil være udeelt negativt for forekomstene av kystlynghei. Veinettet vil bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen og eventuelt øke innslaget av arealer med kystlynghei. Når det gjelder virkningene for klokkesøte og evt. andre rødlistede plantearter i planområdene, vurderer NVE de negative virkningene for flora til å være små ut fra omfanget av arealbeslaget til disse formålene. Arealbeslagene vurderes å være såpass begrenset at viktige botaniske forekomster normalt kan unngås gjennom detaljplanlegging

NVE konstaterer at vurderingen av den regionale visuelle virkningen i FDP-vind er gjort på bakgrunn av synlighetskart utarbeidet i forbindelse med planen. Dette temaet er tillagt stor vekt i en del områder hvor vindkraftverkene vil kunne være synlige fra områder med store befolkningskonsentrasjoner, herunder nei-områdene Gje-02, Tim-09, Tim-10. Disse områdene omfatter planområdene til Ulvarudla og Brusali-Karten. NVE konstaterer videre at det i FDP-vind er lagt til grunn en utbyggingsløsning som fraviker fra utbyggingsløsningene i konsesjonssøknadene for vindkraftverkene, og det er heller ikke angitt hvor mange vindturbiner som er synlige, hvor stor andel av vindturbinene som er synlige eller gjort en vurdering av avstanden fra analyseområdene til for eksempel områder med store befolkningskonsentrasjoner. I den sammenheng fremgår det for eksempel av konsekvensutredningen til Ulvarudla at vindturbinene ikke vil være synlige fra Bryne, mens FDP-vind mener at de vil være synlige. Videre er området Tim-09 gitt meget store negative visuelle virkninger med blant annet den begrunnelse av Knudaheio påvirkes. Samtidig fremgår det av konsekvensutredningen til Ulvarudla at vindturbinene ikke vil være synlige fra selve Knudaheio, men at noen vindturbiner vil kunne sees fra haugene bak. Etter NVEs syn er avstand et viktig moment i vurderingen av visuelle virkninger. Avstanden fra de omsøkte vindkraftverkene, herunder Brusali-Karten og Ulvarudla, til områder med store befolkningskonsentrasjoner som Bryne, Nærbø, Vigrestad, Varhaug og Brusand i hovedsak over 10-12 km. Som nevnt i kapittel 7.2 om landskap og visuelle virkninger, vil vindturbinenes synlighet og opplevelsen av disse på avstander over ca. 10-12 km være avhengig av vær- og siktforholdene. Vindkraftverket vil ikke lenger prege landskapskarakteren i området eller påvirke opplevelsen av

landskapet i vesentlig grad. NVE merker seg videre at MD i godkjenningbrevet påpeker at det er flere temaer som omhandler visuelle virkninger, og at det er viktig å unngå at noen hensyn teller dobbelt.

Når det gjelder friluftsliv, så konstaterer NVE at områdenes potensial som fremtidige friluftsområder er vurdert å være av vesentlig betydning i FDP-vind. I den sammenheng mener FDP-vind at behovet for friluftsområder nært byområdene Sandnes og Stavanger vil øke vesentlig i årene fremover. NVE kan slutte seg til at en utbygging av vindkraft i ett eller flere av planområdene vil redusere arealet av potensielle friluftsområder. NVE vil imidlertid påpeke det at mange av områdene, per i dag, er lite tilrettelagt for friluftsliv, og det er, etter NVEs mening, knyttet usikkerhet til områdets faktiske potensial som fremtidig friluftsområde. NVE er av den oppfatning at det er områdets nåværende bruksverdi som friluftsområde som bør ligge til grunn for en vurdering av virkninger for friluftsliv.

Hovedparten av planområdet til Stigafjellet vindkraftverk er i FDP-vind ikke analysert, med henvisning til at området Røyslandskogen i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og Kulturminnevern (FINK) er merket som et sikret regionalt friluftsområde. FINK angir at sikrede friluftsområder er betraktet som uegnet som område for vindkraft. Imidlertid vil NVE vise til at det ovennevnte området er lagt inn i FINK merket med usikker status. NVE er kjent med at det ikke skal være gjort noen avtale med grunneier Statskog SF om sikring av Røyslandskogen som friluftsområder. NVE legger derfor til grunn at områdene Røyslandskogen ikke er offentlig sikret, men er å anse som turområder hvor allmenne friluftsinnteresser bør gis prioritet.

Vindressursen er angitt innenfor hvert av analyseområdene, men det er uklart for NVE hvordan den er vektlagt i den samlede vurderingen. NVE konstaterer i den sammenheng at hovedandelen av områdene med høyest middelvind er angitt som nei-områder i planen, og at ja-området Vin-16 er angitt med en middelvind i intervallet 5,8-6,6 m/s. Etter NVEs vurdering er blant annet vindressursen av avgjørende betydning for produksjonskostnaden til et vindkraftverk.

Som nevnt i kapittel 3.4 fremgår det av "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk" at FDP-vind skal inngå i grunnlaget for NVEs behandling av enkeltprosjekter. Søknader som er lokalisert i områder som i planen er vurdert å være spesielt konfliktfylt, bør normalt ikke imøtekommes. Dette forholdet påpekes også av Direktoratet for naturforvaltning. Det fremgår videre av godkjenningbrevet fra MD at konsesjonsmyndigheten også må vektlegge andre forhold enn de hensyn som i planen er vektlagt ut fra regionale vurderinger og prioriteringer. Dette innebærer at konsesjonssøknader for prosjekter som ligger innenfor et område som i den regionale planen er vurdert til å ha akseptable negative virkninger, kan bli avslått. Videre kan det bli gitt konsesjon til prosjekter som ligger utenfor slike områder. Som presisert i "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk", tilsier ønsket om lavest mulig miljø- og samfunnskostnader per produsert kWh generelt en prioritering av større utbygginger konsentrert til avgrensede områder fremfor spredt utbygging av mindre anlegg. Dette påpekes også av MD i godkjenningbrevet, og de mener at det bør vektlegges å legge til rette for en konsentrert utbygging. NVE konstaterer i den sammenheng at de syv vindkraftverkene i hovedsak har tilgrensede planområder. Etter NVEs vurdering er området som omfattes av de syv omsøkte vindkraftverkene et av de beste områdene i Norge for etablering av vindkraft. Vindressursene i området er meget gode, og det går en eksisterende sentralnettsledning med ledig kapasitet gjennom området. I tillegg er Sør-Rogaland et underskuddsområde med en energibalanse i et normalår på rundt -2,6 TWh. Prognosen for de neste 20 årene er på ca. -4,6 TWh. DN legger til grunn at en konsentrert utbygging også er mulig ved å ta i bruk de ja-områdene som er avsatt i FDP-vind. NVE konstaterer at det i FDP-vind er valgt ut 9 soner hvor ja-områdene er lokalisert. Innenfor fem av disse sonene er det angitt flere ja-områder som muliggjør en konsentrert utbygging. Noen av disse områdene omfatter meldte og omsøkte prosjekter, men det er det knyttet usikkerhet til om de resterende områdene har tilstrekkelig gode vindressurser og om topografien er av

en slik karakter at forutsetningene for etablering av vindkraftverk er tilstede. I tillegg vil prosjekter som er lokalisert i ja-områdene etter en helhetlig vurdering kunne avslås av NVE. NVE vil i denne sammenheng vise til at vi i starten av 2010 vil gjøre en prioritering av vindkraftprosjekter i Rogaland. Etter NVEs vurdering er det knyttet stor usikkerhet til realismen i den konsentrerte utbyggingen det legges opp til i FDP-vind, og mener at området omfattet av de syv vindkraftverkene er det eneste i Rogaland hvor forutsetningene for en betydelig konsentrert utbygging av meget gode vindkraftverk er til stede. I den sammenheng legger NVE til grunn områdets meget gode produksjonsforhold, og nærhet til eksisterende sentralnett med ledig kapasitet.

NVE konstaterer at hovedandelen av de syv omsøkte vindkraftverkene er angitt som nei-områder i fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland. NVE konstaterer videre at det fremgår av Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk at prosjekter som ligger innenfor et område som i fylkesdelplanen er vurdert til å ha akseptabelt konfliktpotensial, kan bli avslått, og at det kan bli gitt konsesjon til prosjekter som ligger utenfor slike områder. Etter NVEs vurdering er området omfattet av de syv vindkraftverkene er det eneste i Rogaland hvor forutsetningene for en betydelig konsentrert utbygging av meget gode vindkraftverk er til stede. I den sammenheng legger NVE til grunn områdets meget gode produksjonsforhold, og nærhet til eksisterende sentralnett med ledig kapasitet.

11 NVEs samlede vurdering av tiltakene

11.1 Innledning

NVE er i medhold av energiloven delegert myndighet til å treffe vedtak om å bygge og drive vindkraftanlegg for å sikre nasjonale interesser innenfor energisektoren. NVE er også ansvarlig myndighet etter utredningsbestemmelsene i plan- og bygningsloven og skal sikre at alle vesentlige virkninger av et vindkraftprosjekt blir tilfredsstillende belyst.

NVEs beslutningsunderlag i hver enkelt sak består av søknaden med tilhørende pålagte utredninger, innkomne merknader og NVEs egne vurderinger. Beslutningsunderlaget er de siste årene utvidet til også å omfatte tematiske konfliktvurderinger og eventuelle regionale planer for lokalisering av vindkraftverk. I tillegg vil NVE gjøre en regional samordning i de tilfeller det er hensiktsmessig å se flere nærliggende prosjekter i sammenheng. Dette har vært tilfellet ved NVEs felles behandling av de syv konsesjonssøkte vindkraftverkene i Bjerkreim, Time, Hå og Gjesdal kommuner.

I konsesjonsbehandlingen av vindkraftprosjekter ivaretar NVE både miljøhensyn og tekniske/økonomiske hensyn. Videre foretar NVE en helhetlig vurdering av alle vesentlige hensyn og interesser. De samlede fordeler skal avveies mot de samlede ulemper, og i den forbindelse foretas det ut fra et faglig skjønn en vekting av de ulike hensynene. Kriteriene for å meddele konsesjon til et vindkraftprosjekt er at fordelene med tiltaket skal være større enn ulempene for samfunnet.

De viktigste fordelene ved etablering av de omsøkte vindkraftverkene er at de bidrar til å oppfylle målet om økt fornybar elektrisitetsproduksjon, og at de vil styrke kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen. Ulempene ved å etablere vindkraftverk er knyttet til miljøvirkninger i vid forstand, herunder berørte private interesser og reiseliv.

På bakgrunn av en vurdering av virkningene for de ulike hensyn og interesser som berøres av tiltaket, kan NVE, dersom konsesjon meddeles, finne grunnlag for å pålegge søkeren tiltak for å redusere ulemper ved tiltaket.

I vurderingen av konkrete vindkraftverk, peker alltid noen virkninger seg ut som viktigere enn andre. Vurderingene av de ulike virkningene av vindkraftverket vil variere ut fra hvilket perspektiv man har. De viktigste virkningene sett fra et lokalt perspektiv er ikke nødvendigvis de samme som ut fra et regionalt eller nasjonalt perspektiv. NVE skal vurdere etablering av kraftproduksjon i et nasjonalt perspektiv. Et produksjonsanlegg vil ha betydning for kraftbalansen og forsyningssikkerhet både regionalt og nasjonalt, og det er derfor viktig å vurdere virkningene av prosjektet i lys av nasjonale målsetninger. Samtidig skal NVE veie fordeler og ulemper av alle vesentlige virkninger, både for allmenne og private interesser, og disse interessene vil i stor grad være lokale/regionale.

NVE vektlegger at de konsesjonssøkte vindkraftverkene kan bidra til at Regjeringens langsiktige mål om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder oppfylles.

I et år med normal nedbør og temperatur har Sør-Rogaland en energibalanse på ca. -2,6 TWh, og en effektbalanse på ca. -500 MW. Nord-Jæren er i sterk vekst, og uten økt elektrisitetsproduksjon er det forventet et betydelig økt underskudd i både effekt- og energibalansen de neste 15 årene. Scenarioutvikling i kraftsystemutredning for Sør-Rogaland viser et mulig underskudd på ca. 4,6 TWh i energibalansen, og ca. 1000 MW i effektbalansen i 2025. Området har i dag en relativt god sentralnettstilknytning til resten av kraftsystemet. NVE er kjent med at Lyse Elnett planlegger å bygge en ny 300/420 kV kraftledning fra Lyse til Nord-Jæren (Støleheia). Dette for å styrke forsyningssikkerheten ved feil på øvrige forbindelser til Nord-Jæren.

Nedenfor følger NVEs vurdering av ulike vesentlige virkninger av tiltakene.

11.2 Samlet vurdering av Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Ulvarudla vindkraftverket vil som omsøkt kunne produsere ca. 755 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord-Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene på Ulvarudla er svært gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 9 m/s i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising og komplekst terreng kan etter NVEs vurdering redusere produksjonen noe. NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft, og prosjektet ansees sammen med Moi-/Laksesvelafjellet som noe bedre enn de andre omsøkte vindkraftverkene når det gjelder produksjon.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim, Time og Gjesdal kommuner, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

Vindkraftverket er lokalisert i en overgangssone mellom Høg-Jæren og Låg-Jæren, og NVE legger til grunn at tiltaket vil medføre visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. Vindturbinene vil kunne sees godt fra vestsiden og høyereliggende områder i nord og øst. Synligheten sørover vil være liten som følge av at høyden over havet avtar, og vindkraftverket skjules dermed av høydedraget som strekker seg østover fra Synesvarden. Vindkraftverket vil kunne oppleves som dominerende fra Homsland og området like sør for Osland gård. NVE legger til grunn at vindturbinene ved Ulvarudla vil være mest eksponert.

En etablering av vindkraftverket vil påvirke Synesvarden landskapsvernområde visuelt. Etter NVEs vurdering kan tiltaket redusere opplevelsesverdien i landskapsvernområdet. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at det

planlagte vindkraftverket vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

NVE konstaterer at det innenfor planområdet er forventet størst virkninger for friluftsliv i de sørvestlige områdene, hvor det er tilrettelagt for friluftsliv. Det øvrige planområdet blir relativt lite brukt. Etter NVEs vurdering kan Ulvarudla vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. NVE legger til grunn at vindkraftverket kan ha en vesentlig visuell innvirkning på noen av kulturminnene og –miljøene.

NVE konstaterer at det er registrert flere hekkende eller antatt hekkende par av rødlistede fuglearter i og nær planområdet. Undersøkelser viser at området Kvesfjellet – Måkaknuten er et viktig område for havørn og vandrefalk gjennom store deler av året. Dette området berører en perifer del av planområdet, og mulig kollisjonsfare for fugl vurderes å være høyere her enn i resten av planområdet. Forstyrrelse fra vindturbiner, anleggsvirksomhet og menneskelig ferdsel på det interne vegnettet kan ytterligere forsterke de negative virkningene. NVE konstaterer at vindkraftverket kan gi negative virkninger for fuglelivet i området.

NVE konstaterer at undersøkelser viser at det finnes seks kjente og trolig to ukjente reirlokaliteter for hubro i umiddelbar nærhet til planområdet. Fire av reirlokalitetene ligger i nærheten av Sikvelandskula. Undersøkelsen angir at dersom vindturbiner skal holdes med en avstand på 1000 meter fra reirlokaliteter, må til sammen åtte vindturbiner ved hhv. Snorrestad og Mellomstrand flyttes eller fjernes. NVE konstaterer at området i og ved planområdet har høy tetthet av hekkende hubropar. Etter NVEs vurdering vil en utbyggingsløsning som ikke omfatter kjente reirlokaliteter for hubro redusere de negative virkningene for arten.

Etter NVEs vurdering utmerker høydedraget ved Karten – Brusaknuten – Moifjellet (og mulig Laksesvelafjellet) seg som et funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. Dette området overlapper med kraftledningstraseen fra Ulvarudla til Bjerkreim transformatorstasjon. NVE legger til grunn at kraftledningen kan medføre økt kollisjonsfare for fugl. Tiltaket vil også kunne medføre forstyrrelser fra anleggsarbeid. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger luftledningen vil ha for de ulike fugleartene, men legger til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området.

NVE konstaterer videre at store deler av traseen fra Ulvarudla til Bjerkreim transformatorstasjon er planlagt som parallellført med eksisterende 300 kV kraftledning. NVE legger til grunn at en kombinasjon av en 300 kV ledning og en lavereliggende 132 kV ledning kan øke kollisjonsrisikoen for fugl. Dette ved at fugl som forsøker å unngå den ene ledningen kolliderer med den andre.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. NVE konstaterer at planområdet og tilgrensende arealer er lokalt viktige helårs leveområder for hjortedyr. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er den dominerende naturtypen i planområdet, men legger til grunn at det intakte kystlyngheiområde i Ulvarudla er splittet i to mindre deler bl.a. pga granplanting og oppgjødsling. Det finnes videre forekomster av rødlistearten klokkesøte i planområdet. NVE legger til

grunn at etablering av Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til en ytterligere fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelte negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet kan bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at planområdet til Ulvarudla grenser til Trollhaug naturreservat, men etter NVEs vurdering vil ikke en realisering av Ulvarudla vindkraftverk med den primært omsøkte nettilknytningen påvirke verneformålet naturreservatet. NVE konstaterer videre at vindkraftverket utover dette ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven.

NVE konstaterer at deler av planområdet og kraftledningsstraseen til Bjerkreim transformatorstasjon ligger i nedbørsfeltet til vernede vassdrag. Etter NVEs vurdering, vil ikke verneverdiene i vassdragene påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

NVE konstaterer at to inngrepsfrie områder sone 2, Sikvalandskula på 1,1 km² og Mååkånuten på 3,4 km², vil bortfalle ved en realisering av vindkraftverket.

NVE konstaterer at etablering av Ulvarudla vindkraftverk vil kunne medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for totalt 21 eller 68 bygninger, avhengig av utbyggingsløsning. Av disse er hhv. 11 og 53 av bygningene helårsboliger, og resten fritidsboliger. Når det gjelder skyggekast, så vil bolighus ved Ytre Sikvaland vil kunne få verdier på ca. 10 timer faktisk skyggekast per år som er de danske anbefalingene.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, og ingen turistanlegg i nærheten vil bli berørt av vindkraftverket. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket være synlig fra deler av planlagt Nasjonal turistveg fra Ognå til Bore pga dets beliggenhet på høydedrag. Etter NVEs mening vil ikke de visuelle virkningene være vesentlige som følge av avstanden fra vindkraftverket til turistvegen.

Etablering av Ulvarudla vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren. I tillegg kan vindkraftverket påvirke radiolinjeskudd i området. Etter NVEs vurdering vil dette forholdet løses gjennom detaljplassering av vindturbinene. NVE konstaterer videre at deler av planområdet overlapper med eksisterende skytefelt på Sikveland/Jolifjell, og at sameksistens ikke er mulig i den sørligste delen av skytefeltet.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Den primært omsøkte nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som en ca. 10-13 km lang luftledning fra planområdet til nye Bjerkreim transformatorstasjon. Kraftledningen berører nedbørsfeltet for drikkevannskilden Hagavatnet. Etter NVEs vurdering vil de mulige negative virkningene av luftledningen i hovedsak være knyttet til kollisjonsfare for fugl. For andre tema, vurderer NVE at virkningene er små.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

NVE vil etter en helhetlig vurdering avslå konsesjonssøknaden fra Lyse Produksjon AS om å bygge og drive Ulvarudla vindkraftverk med tilhørende nettilknytning.

NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft, og prosjektet ansees sammen med Moi-/Laksesvelafjellet som noe bedre enn de andre omsøkte vindkraftverkene når det gjelder produksjon. Ulvarudla vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen. Prosjektet vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

NVE mener likevel at de samlede direkte og indirekte negative virkningene for landskap, kulturminner/kulturmiljø, friluftsliv, biologisk mangfold og støy ved bebyggelse er for omfattende. Ulvarudla vindkraftverk vil i tillegg bli redusert på grunn av Forsvarets eksisterende skytefelt Sikveland/Jolifjell. NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte og konsesjonsgitte vindkraftverk i Sør-Rogaland.

NVE konstaterer Bjerkreim og Gjesdal kommuner er positive til tiltaket og at Time kommune er skeptisk. Planområdet er i FDP-vind angitt som et område som i hovedsak ikke er aktuelt for vindkraftutbygging, men en del av de østligste områdene ligger i ett ja og ett kanskje-område. NVE konstaterer videre at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet, med unntak av de områdene som er angitt som ja- og kanskje-områder i FDP-vind. NVE konstaterer at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i den tematiske konfliktvurderingen har vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

11.3 Samlet vurdering av Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Stigafjellet vindkraftverket vil kunne produsere ca. 88 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord-Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene på Stigafjellet er meget gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 8,1 m/s i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising og komplekst terreng kan etter NVEs vurdering redusere produksjonen noe. NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

Vindkraftverket er lokalisert i en overgangssone mellom Høg-Jæren og Jæren fjellbygd. Lokaliseringen fremtrer som markert og avgrenset i forhold til omkringliggende dalganger. De visuelle virkningene vil være størst fra områder nær vindkraftverket. Av steder med bosetting er det grendene Bue, Kydland og Søyland som blir mest berørt. Moi- og Laksesvelafjellet danner en massiv rygg som skjermer mot innsyn fra de aller fleste steder sør for vindkraftverket.

Planområdet benyttes i liten grad til friluftsliv, men enkelte turmål i influensområdet vil bli visuelt berørt av tiltaket. Dette gjelder spesielt de nærliggende turområdene Måkaknuten og Urdalsnipa. NVE konstaterer at Stigafjellet og Kvesfjellet vil være potensielle turmål i planområdet, men at området per i dag er lite tilrettelagt for friluftsliv. Etter NVEs vurdering kan Stigafjellet vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret

landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, men det finnes noen mindre reiselivsanlegg like ved planområdet. Vindkraftverket ligger på det nærmeste mer enn to mil fra den planlagte Nasjonal turistveg. Etter NVEs mening vil ikke de visuelle virkningene være vesentlige som følge av avstand fra vindkraftverket til turistvegen.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. Etter NVEs vurdering vil de indirekte virkningene ikke påvirke kulturmiljøene i vesentlig grad.

NVE konstaterer at det er registrert hekkende rødlistede fuglearter både i planområdet og i nærliggende områder. Undersøkelser viser at området Kvesfjellet – Måkaknuten er et viktig område for havørn og vandrefalk gjennom store deler av året. Kollisjonsfaren for fugl vurderes å være høyere her enn i resten av planområdet. NVE konstaterer at vindkraftverket kan gi negative virkninger for fuglelivet i området. Forstyrrelse fra vindturbiner, anleggsvirksomhet og menneskelig ferdsel på det interne vegnettet kan ytterligere forsterke de negative virkningene. Undersøkelsen av rovfugltrekk i Sør-Rogaland i 2007 dokumenterte ellers ikke spesielt stor trekkaktivitet ved planområdet.

NVE konstaterer at nyere undersøkelser ikke har avdekket noe territorium eller reirlokalteter for hubro i eller umiddelbar nærhet til planområdet. NVE legger derfor til grunn at vindkraftverket ikke antas å gi vesentlige negative virkninger for den lokale hubrobestanden.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Planområdet og tilgrensende arealer er lokalt viktige helårs leveområder for hjortedyr. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er den dominerende naturtypen i planområdet, men denne er i stor grad preget av gjengroing og tilplanting. Det finnes videre noe klokkesøte spredt i området. NVE legger til grunn at etablering av Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelt negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet kan bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Deler av planområdet ligger i øvre del av nedbørsfeltet til de vernede vassdragene Bjerkreimsvassdraget og Figgjovassdraget. Etter NVEs vurdering, vil ikke verneverdiene i vassdraget påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

Et inngrepsfritt område sone 2 på 3,4 km² nordvest i planområdet vil reduseres med 1 km² dersom vindkraftverket realiseres.

NVE konstaterer at etablering av Stigafjellet vindkraftverk ikke vil medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for nærliggende bebyggelse. Det vil heller ikke medføre skyggekastverdier over danske anbefalinger på 10 timer faktisk skyggekast per år.

Etablering av Stigafjellet vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som en ca. 6,6 km lang luftledning fra planområdet til Kyllingstad transformatorstasjon. Etter NVEs vurdering vil de mulige negative virkningene av 22 kV kraftledningen i hovedsak være knyttet til kollisjons- og elektroklusjonsfare for fugl, da særlig hubro. Traseen krysser også den østlige delen av et fornminnefelt ved Kydland. NVE legger til grunn at en justering av traseen, vil redusere de negative virkningene for fornminnefeltet. For andre tema, vurderer NVE at virkningene er små.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

NVE vil etter en helhetlig vurdering avslå konsesjonssøknaden fra Statskog SF om å bygge og drive Stigafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning.

NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Stigafjellet vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen. Prosjektet vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

NVE legger til grunn at miljøvirkningene ikke er til hinder for utbygging av vindkraftverket, til tross for at planområdet berører et viktig funksjonsområde for fugl. NVE har i vurderingen lagt avgjørende vekt på at kostnadene ved den omsøkte nettilknytningen til Kyllingstad transformatorstasjon og opptransformering fra 22 kV til 300 kV i stasjonen, er meget store. Etter NVEs vurdering vil disse kostnadene være minimum 100 MNOK, og NVE mener at omsøkt installert effekt for liten til å kunne bære de totale nettilknytningskostnadene. NVE legger til grunn at nettkostnadene for Stigafjellet vindkraftverk er vesentlig høyere enn for resten av de omsøkte prosjektene. NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte og konsesjonsgitte vindkraftverk i Sør-Rogaland.

NVE konstaterer at Bjerkreim kommune er positiv til tiltaket. NVE konstaterer samtidig at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet. Planområdet er i FDP-vind angitt som et område som ikke er aktuelt for vindkraftutbygging. NVE konstaterer videre at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i den tematiske konfliktvurderingen har vurdert tiltaket til å være i middels konflikt med nasjonale miljømål.

11.4 Samlet vurdering av Moi-Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverket vil kunne produsere ca. 540 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene på Moi-/Laksesvelafjellet er svært gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 9,1 m/s. i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising og komplekst terreng kan etter NVEs vurdering redusere produksjonen noe. NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft, og prosjektet ansees sammen med Ulvarudla som noe bedre enn de andre omsøkte vindkraftverkene når det gjelder produksjon.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

Vindkraftverket er lokalisert på et markant høydedrag, og NVE legger til grunn at tiltaket vil medføre visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. Vindturbinene vil kunne sees godt fra andre høydedrag i influensområdet og de laveliggende områdene i vest. Mange av disse høydedragene vil i stor grad skjerme bebygde områder for innsyn til vindkraftverket. Noen områder med bebyggelse vil likevel kunne se vindturbinene, og det er områdene rett nord for vindkraftverket som blir mest visuelt berørt. Vindturbinene vil herfra være i naturlig utsynsretning.

En etablering av vindkraftverket vil påvirke Synesvarden landskapsvernområde visuelt. Etter NVEs vurdering kan tiltaket redusere opplevelsesverdien i landskapsvernområdet. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at det planlagte vindkraftverket vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

NVE konstaterer at Urdalsnipa og Brusaknuten er turmål som ligger i og nær planområdet. Fra noen av de viktigste turmålene og utsiktspunktene i området, vil vindkraftverket være godt synlig mot heiene og kystlandskapet. Det øvrige planområdet har relativt lav brukerfrekvens. Etter NVEs vurdering kan Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. Etter NVEs vurdering vil de indirekte virkningene ikke påvirke kulturmiljøene i vesentlig grad.

NVE konstaterer at det er registrert flere hekkende eller antatt hekkende par av rødlistede fuglearter i og nær planområdet. Etter NVEs vurdering utmerker høydedraget ved Karten – Brusaknuten – Moifjellet (og mulig Laksesvelafjellet) seg som et funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. Dette området overlapper både med planområdet til vindkraftverket og kraftledningstraseen. NVE legger til grunn at vindturbinene og kraftledningen kan medføre økt kollisjonsfare for fugl. Tiltaket vil også kunne medføre forstyrrelser fra anleggsarbeid. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for de ulike fugleartene, men legger til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området. Avbøtende tiltak kan redusere de negative virkningene for fugl.

Det er ikke registrert reirlokalteter for hubro innenfor planområdet eller kraftledningstraseen, og NVE legger derfor til grunn at vindkraftverket ikke antas å gi vesentlige negative virkninger for den lokale hubrobestanden.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. NVE konstaterer at det går en trekkroute for hjort gjennom planområdet. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er den dominerende naturtypen i planområdet. NVE legger til grunn at etablering av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til en fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelte negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet kan bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Deler av planområdet og kraftledningstraseen ligger i nedbørsfeltet til det vernede Bjerkreimsvassdraget. Etter NVEs vurdering, vil ikke verneverdiene i vassdraget påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

NVE konstaterer at et inngrepsfritt område sone 2 på 7,8 km² vil falle bort dersom Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk realiseres.

NVE konstaterer at etablering av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk som omsøkt vil medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for totalt 16 bygninger. Av de 16 bygningene er ca. 12 boliger/gårdsbruk, og resten fritidsboliger. Når det gjelder skyggekast, så vil fritidsbolig ved Ytrelegeknut kunne få verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Etter NVE vurdering vil en justering av planområdet redusere de negative virkningene av støy for eksisterende bebyggelse.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, og ingen turistanlegg i nærheten vil bli berørt av vindkraftverket. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket være synlig fra deler av planlagt nasjonal turistveg fra Ognå til Bore på grunn av dets beliggenhet på et høydedrag. Etter NVEs mening vil ikke de visuelle virkningene være vesentlige som følge av avstanden fra vindkraftverket til turistvegen.

Fem vindturbiner fra vindkraftverket er planlagt innenfor den nordlige og høyereliggende delen av nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. Etter NVEs vurdering vil ikke disse medføre en vesentlig risiko for forurensning av drikkevannskilden.

Etablering av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som en ca. 5 km lang luftledning fra planområdet til nye Bjerkreim transformatorstasjon. Etter NVEs vurdering vil de mulige negative virkningene av kraftledningen i hovedsak være knyttet til kollisjonsfare for fugl. For andre tema, vurderer NVE at virkningene er små.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

Etter en helhetlig vurdering vil NVE gi Statkraft Agder Energi Vind AS konsesjon etter energiloven for å bygge og drive Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Planområdet skal justeres i henhold til fastsatt vilkår i meddelt konsesjon. Vindkraftverket vil tilknyttes eksisterende sentralnett via en ca. 5 km lang luftledning til nye Bjerkreim transformatorstasjon.

NVE har vektlagt at planområdet er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Vindkraftverket er omsøkt med installert effekt på inntil 180 MW, og kan produsere ca. 540 GWh ny fornybar elektrisitet. Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

I NVEs vedtak er det også vektlagt at Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen.

De negative virkningene av tiltaket er knyttet til fugl og visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. I tillegg vil noe bebyggelse bli eksponert for støy over gjeldende grenseverdi. Visuelle virkninger og mulige negative virkninger for fugl, er etter NVEs vurdering ikke til hinder for en utbygging av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk. Med utgangspunkt i de omsøkte vindkraftverkene i området og NVEs vurdering av utbyggingsomfanget, vil vi denne saken redusere planområdet av hensyn til fugl og støyvirkninger ved bebyggelse. Etter en konkret vurdering mener NVE at installert ytelse i vindkraftverket ikke bør overstige 150 MW.

NVE konstaterer at Bjerkreim kommune er positiv til tiltaket. NVE konstaterer samtidig at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet. NVE konstaterer videre at planområdet er angitt som nei-område i fylkesdelplan for vindkraft, og at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i den tematiske konfliktvurderingen har vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte og konsesjonssitte vindkraftverk i Sør-Rogaland. Etter NVEs vurdering er fordelene ved etablering av Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk overveiende i forhold til ulempene. Samlet sett vurderer vi også at beslutningsunderlaget NVE har lagt til grunn for vedtaket om Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk er i tråd med naturmangfoldlovens regler og retningslinjer for vern om naturmiljøet.

NVE anbefaler at det gjennomføres avbøtende tiltak for å kunne redusere de negative virkningene av tiltaket og viser i den forbindelse til kapittel 12 om vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår.

11.5 Samlet vurdering av Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Brusali-Karten vindkraftverket vil kunne produsere ca. 363 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord-Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene på Brusali-Karten er meget gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 8,5 m/s. i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising kan etter NVEs vurdering redusere produksjonen noe. Terrengkompleksiteten vurderes å være av en slik karakter at sannsynligheten for kraftig lokal turbulens ansees å være lav. NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim, Time og Hå kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

NVE konstaterer at det planlagte vindkraftverket er lokalisert noe tilbaketrukket fra kysten ved overgangen mellom Jæren og Dalane. Fra vestsiden av planområdet vil vindturbinene være synlige fra store områder. Synligheten østover begrenses av høydedraget Moi- og Laksesvelafjellet. Det er stedene som er omkranset av, eller som ligger rett nord og vest for vindkraftverket, som vil bli mest

visuelt berørt av tiltaket. I den sammenheng ligger gårdene Brusali og Eikeland omkranset av vindkraftverket, og gården Nordheim har et åpent innsyn mot de fleste av vindturbinene i planområdet.

En etablering av vindkraftverket vil påvirke Synesvarden landskapsvernområde visuelt. Etter NVEs vurdering kan tiltaket redusere opplevelsesverdien i landskapsvernområdet. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at det planlagte vindkraftverket vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

Planområdet benyttes i liten grad til friluftsliv, men enkelte turmål i og ved planområdet som Synesvarden-Kartavatnet, Laksesvelafjellet og Brusaknuten vil bli visuelt berørt av tiltaket. Etter NVEs vurdering kan Brusali-Karten vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som begrenset. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. Etter NVEs vurdering vil de indirekte virkningene ikke påvirke kulturmiljøene i vesentlig grad.

NVE konstaterer at det er registrert hekkende eller antatt hekkende par av rødlistede fuglearter i og nær planområdet. Etter NVEs vurdering utmerker høydedraget ved Karten – Brusaknuten – Moifjellet (og mulig Laksesvelafjellet) seg som et funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. Dette området overlapper med planområdet til Brusali-Karten. NVE legger til grunn at vindturbinene kan medføre økt kollisjonsfare for fugl i området. Tiltaket vil også kunne medføre forstyrrelser fra anleggsarbeid. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for de ulike fugleartene, men legger til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området.

NVE konstaterer at nyere undersøkelser viser at det innenfor planområdene til Brusali-Karten og Skinansfjellet finnes til sammen to kjente reirlokalteter for hubro. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for arten, og legger til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for hubro som bruker området. Etter NVEs vurdering vil en utbyggingsløsning som ikke omfatter kjente reirlokalteter for hubro redusere de negative virkningene for arten.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Etter NVEs vurdering vil dyrelivet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er den dominerende naturtypen i planområdet, med forekomster av rødlistearten klokkesøte. NVE legger til grunn at etablering av Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelt negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet kan bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven.

NVE konstaterer at deler av planområdet ligger i nedbørsfeltet til vernede vassdrag. Etter NVEs vurdering, vil ikke verneverdiene i vassdragene påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

NVE konstaterer at to inngrepsfrie områder sone 2, Risvatnområdet i sør på 2,5 km² og Moi-Laksesvelafjellet i nordøst på 7,8 km², vil bli redusert med hhv. 0,14 km² og 5 km² ved en realisering av vindkraftverket.

NVE konstaterer at etablering av Brusali-Karten vindkraftverk vil kunne medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for totalt 10 lokaliteter. Når det gjelder skyggekast, så vil ingen lokaliteter få verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Etter NVE vurdering vil en justering av planområdet redusere de negative virkningene av støy for eksisterende bebyggelse.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, og ingen turistanlegg i nærheten vil bli berørt av vindkraftverket. Etter NVEs vurdering vil vindkraftverket være synlig fra store deler av planlagt Nasjonal turistveg fra Ognå til Bore. Etter NVEs mening vil ikke de visuelle virkningene være vesentlige som følge av avstanden fra vindkraftverket til turistvegen.

14 vindturbiner fra vindkraftverket er planlagt innenfor nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. NVE konstaterer at vannverkseier IVAR ikke kan godta plasseringen av de 4 som er plassert nærmest råvannsinntaket. De resterende vindturbinene er lokalisert i den nordlige delen av nedbørsfeltet, og vil etter NVEs vurdering ikke medføre vesentlig risiko for forurensning av drikkevannskilden.

Etablering av Brusali-Karten vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren. I tillegg kan tiltaket påvirke radiolinjeskudd i området. Etter NVEs vurdering vil dette forholdet løses gjennom detaljplassering av vindturbinene.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som jord- og sjøkabelanlegg, og etter NVEs vurdering vil de negative virkningene være ubetydelige.

NVE vil etter en helhetlig vurdering avslå konsesjonssøknaden fra Lyse Produksjon AS om å bygge og drive Brusali-Karten vindkraftverk med tilhørende nettilknytning.

NVE legger til grunn at lokaliteten er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Brusali-Karten vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen. Prosjektet vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim, Time og Hå kommuner.

NVE mener likevel at de samlede direkte og indirekte negative virkningene for landskap, kulturminner/kulturmiljø, friluftsliv, drikkevann, biologisk mangfold og støy ved bebyggelse er for omfattende. NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte og konsesjonsgitte vindkraftverk i Sør-Rogaland.

NVE konstaterer at Bjerkreim og Hå kommuner er positive til tiltaket og at Time kommune er skeptisk. NVE konstaterer videre at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant

annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet. Planområdet er i FDP-vind angitt som et område som ikke er aktuelt for vindkraftutbygging. NVE konstaterer at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i den tematiske konfliktvurderingen har vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

11.6 Samlet vurdering av Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Skinansfjellet vindkraftverket vil kunne produsere ca. 300 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene på Skinansfjellet er meget gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på mellom 8-8,7 m/s. i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising forventes å forekomme relativt sjeldent, og terrengkompleksiteten vurderes å være av en slik karakter at sannsynligheten for kraftig lokal turbulens ansees å være lav. Etter NVEs vurdering er lokaliteten meget godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Hå kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

NVE konstaterer at planområdet er en del av anortositlandskapet i Dalane, og etter NVEs vurdering kan en etablering av Skinansfjellet vindkraftverk påvirke opplevelsen av dette landskapet. NVE legger til grunn at tiltaket vil medføre visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. På avstander over ca. 2 km vil vindturbinene være mest synlige mot sørvest utover mot den flate Jærkysten, og mot øst og sørøst fra høydedrag omkring Ognadalen og Bjerkreimsvassdraget. Tiltaket vil være mindre synlig mot nord der terrenget er mer kupert. Av steder med bosetting er det Eikeland og Topdal som blir mest visuelt berørt, og vindturbinene kan oppleves som dominerende sett herfra. Etter NVEs vurdering vil ikke vindkraftverket være et dominerende landskapselement sett fra områder med store befolkningskonsentrasjoner.

En etablering av vindkraftverket vil påvirke Synesvarden landskapsvernområde visuelt. Etter NVEs vurdering kan tiltaket redusere opplevelsesverdien i landskapsvernområdet. NVE konstaterer at det kun er de visuelle virkningene som kan påvirke verneformålet. NVE kan imidlertid ikke se at de planlagte vindkraftverkene vil svekke verneformålet i Synesvarden landskapsvernområde i vesentlig grad.

Planområdet benyttes i liten grad til friluftsliv, men flere turmål i influensområdet vil bli visuelt berørt av tiltaket. Opplevelsesverdien for disse turmålene vil kunne reduseres. Dette gjelder spesielt de nærliggende tuområdene Brusaknuten, Eikelandsknuten, Knuten, Torskardfjellet og Steinkjerringa. Etter NVEs vurdering kan Skinansfjellet vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Et inngrepsfritt område sone 2 på 2,5 km² sørøst i planområdet vil reduseres med 0,75 km² dersom vindkraftverket realiseres.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet. Vindkraftverket vil kunne være synlig fra deler av planlagt Nasjonal turistveg fra Oga til Bore, men etter NVEs mening vil ikke de visuelle virkningene være vesentlige som følge av avstanden fra vindkraftverket til turistvegen.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. Etter NVEs vurdering vil de indirekte virkningene ikke påvirke kulturmiljøene i vesentlig grad.

NVE konstaterer at det er registrert flere hekkende og trolig hekkende rødlistede fuglearter både i planområdet og i nærliggende områder. I tillegg viser undersøkelser at det innenfor planområdene til Brusali-Karten og Skinansfjellet vindkraftverk, finnes til sammen to kjente reirlokalteter for hubro. NVE konstaterer videre at det finnes fire kjente reirlokalteter utenfor planområdet til Skinansfjellet. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for de ulike fugleartene, men vil legge til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området. Etter NVEs vurdering vil en utbyggingsløsning som ikke omfatter kjente reirlokalteter for hubro redusere de negative virkningene for arten. NVE konstaterer i denne sammenheng at tiltakshaver har lagt frem en utbyggingsløsning med buffersoner på 1000 meter fra hubroreirene.

I undersøkelsen av rovfugltrekket i Sør-Rogaland i 2007, ble det registrert noe lavere tetthet av rovfugl i planområdet for Skinansfjellet sammenlignet med nærliggende planområder. I følge fagrapporten for planområdet, forventes at kun en liten andel av trekket vil berøre Skinansfjellet vindkraftverk, da trekkfuglene stort sett synes å være knyttet til dalgangen med kulturlandskap og skog. Etter NVEs vurdering fremstår ikke planområdet som et viktig område for trekkende rovfugl.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Det går flere trekkruiter for hjort gjennom planområdet. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er dominerende naturtype i planområdet, med spredte forekomster av rødlistearten klokkesøte. NVE konstaterer videre at kystlyngheien i planområdet er noe preget av gjengroing og fragmentering. NVE legger til grunn at etablering av Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til en ytterligere fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelt negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet til bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Ca. 25 % av planområdet ligger i nedbørsfeltet til det vernede vassdraget Fuglestadåna. Etter NVEs vurdering, vil ikke verneverdiene i vassdraget påvirkes vesentlig da inngrepene skjer i utkanten av nedbørsfeltene i høyereliggende områder.

NVE konstaterer at etablering av Skinansfjellet vindkraftverk som omsøkt vil medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for bebyggelsen på Eikeland, Topdal, Åmot, Bruavollen, Matningsdal og en hytte ved Homsevatnet. Når det gjelder skyggekast, så vil bebyggelsen på Eikeland, Topdal, Åmot, Matningsdal 1 og Bruavollen kunne få verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Omfang av både støy og skyggekast varierer med utbyggingsløsning. Etter NVE vurdering vil avbøtende tiltak kunne redusere de negative virkningene av støy og skyggekast.

Etablering av Skinansfjellet vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som jordkabelanlegg, og etter NVEs vurdering vil de negative virkningene være ubetydelige.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

Etter en helhetlig vurdering vil NVE gi Norsk Vind Energi AS konsesjon etter energiloven for å bygge og drive Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Planområdet skal justeres i henhold til fastsatt vilkår i meddelt konsesjon. Vindkraftverket vil tilknyttes eksisterende sentralnett via ett 2-3 km langt jordkabelanlegg til nye Bjerkreim transformatorstasjon.

NVE har vektlagt at planområdet er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Vindkraftverket er omsøkt med installert effekt på inntil 100 MW, og kan produsere ca. 300 GWh ny fornybar elektrisitet. Skinansfjellet vindkraftverk vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

I NVEs vedtak er det også vektlagt at Skinansfjellet vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen.

De negative virkningene av tiltaket er knyttet til rødlistede fuglearter i planområdet, herunder hubro, og visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. I tillegg vil noe bebyggelse bli eksponert for støy over gjeldende grenseverdi. Visuelle virkninger og mulige negative virkninger for fugl, er etter NVEs vurdering ikke til hinder for en utbygging av Skinansfjellet vindkraftverk. Med utgangspunkt i de omsøkte vindkraftverkene i området og NVEs vurdering av utbyggingsomfanget, vil vi i denne saken redusere planområdet av hensyn til fugl og støyvirkninger ved bebyggelse. Etter en konkret vurdering mener NVE at installert ytelse i vindkraftverket ikke bør overstige 90 MW.

NVE konstaterer at Hå kommune er positiv til tiltaket. NVE konstaterer samtidig at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet. NVE konstaterer videre at planområdet er angitt som nei-område i fylkesdelplan for vindkraft, og at Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i den tematiske konfliktvurderingen har vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte vindkraftverk i Sør-Rogaland. Etter NVEs vurdering er fordelene ved etablering av Skinansfjellet vindkraftverk overveiende i forhold til ulempene. Samlet sett vurderer vi også at beslutningsunderlaget NVE har lagt til grunn for vedtaket om Skinansfjellet vindkraftverk er i tråd med naturmangfoldlovens regler og retningslinjer for vern om naturmiljøet.

NVE anbefaler at det gjennomføres avbøtende tiltak for å kunne redusere de negative virkningene av tiltaket og viser i den forbindelse til kapittel 12 om vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår.

11.7 Samlet vurdering av Gravdal vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Gravdal vindkraftverket vil kunne produsere ca. 279 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med

høy last i Nord Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 7,4 m/s i 90 meters høyde. NVE konstaterer imidlertid at vindkraftverket har høy estimert brukstid. NVE legger til grunn at lokaliteten har noe lavere målt middelvindhastighet enn tilgrensende vindkraftverk. Basert på mikroskalavindkart som NVE har fått utarbeidet i forbindelse med behandlingen av de syv vindkraftverkene, finner ikke NVE grunnlag for å kunne konkludere med at årsmiddelvinden i planområdet til Gravdal er vesentlig lavere enn Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland. Ising forventes å forekomme relativt sjeldent, og terrengkompleksiteten vurderes å være av en slik karakter at sannsynligheten for kraftig lokal turbulens ansees å være lav. Etter NVEs vurdering er lokaliteten meget godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

NVE konstaterer at planområdet er en del av anortositlandskapet i Dalane, og etter NVEs vurdering kan en etablering av Gravdal vindkraftverk påvirke opplevelsen av dette landskapet. NVE legger til grunn at tiltaket vil medføre visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. Når det gjelder områder med bebyggelse så vil de største negative visuelle virkningene være på Gravdal og Øvrabø. På vestsiden vil vindkraftverket være godt synlig fra området rundt Homsevatnet der det er turstier og en turisthytte.

NVE konstaterer at planområdet i liten grad er benyttet til friluftsliv, men vindkraftverk er planlagt i umiddelbar nærhet til et sikret friluftsområde, Gravdal øst. Etter NVEs vurdering kan Gravdal vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. NVE legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Et inngrepsfritt område sone 2 på ca 2,5 km² nord i planområdet vil forsvinne i sin helhet dersom vindkraftverket realiseres.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, og virkningene for reiseliv og turisme av tiltaket vil etter NVEs vurdering være ubetydelige.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. Etter NVEs vurdering vil de indirekte virkningene ikke påvirke kulturmiljøene i vesentlig grad.

NVE konstaterer at undersøkelser viser at det innenfor planområdet til Gravdal ikke er funnet reirlokalteter for hubro. Det er imidlertid observert en territoriell hann innenfor planområdene til Gravdal og Eikeland-Steinsland vindkraftverk. NVE legger til grunn at vindkraftverket ikke antas å gi vesentlige negative virkninger for den lokale hubrobestanden.

Etter NVEs vurdering utmerker dalgangen som går fra Ognadalen til Homsevatnet, på vestsiden av planområdet, som et område av betydning for trekkende våk under høsttrekket. NVE legger til grunn at kollisjonsfare for fugl kan være høyere her enn i resten av planområdet. NVE tar til etterretning at rovfuglrapporten fra 2007 påpeker at området imidlertid må undersøkes nærmere. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for de ulike fugleartene,

men legger til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for fugl som bruker området. Avbøtende tiltak kan redusere de negative virkningene for fugl.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. En lokale hjortestamme har et viktig kjerneområde vest for planområdet. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er dominerende naturtype i planområdet, med forekomster av rødlisteartene klokkesøte og buntsivaks. NVE legger til grunn at etablering av Gravdal vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til en fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelte negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet vil bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Planområdet er heller ikke omfattet av verneplan for vassdrag.

NVE konstaterer at etablering av Gravdal vindkraftverk vil kunne medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for totalt 12 bygninger. Av disse er 4 helårsboliger og 8 fritidsboliger. Når det gjelder skyggekast, så vil fire fritidsboliger få verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Etter NVE vurdering vil en justering av planområdet redusere de negative virkningene av støy for eksisterende bebyggelse.

Etablering av Gravdal vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren. I tillegg kan tiltaket påvirke radiolinjeskudd i området. Etter NVEs vurdering vil dette forholdet løses gjennom detaljplassering av vindturbinene.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som jordkabelanlegg, og etter NVEs vurdering vil de negative virkningene være ubetydelige.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

Etter en helhetlig vurdering vil NVE gi Fred. Olsen Renewables AS konsesjon etter energiloven for å bygge og drive Gravdal vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Planområdet skal justeres i henhold til fastsatt vilkår i meddelt konsesjon. Vindkraftverket vil tilknyttes eksisterende sentralnett via jordkabel til nye Bjerkreim transformatorstasjon som er planlagt like ved planområdet.

NVE har vektlagt at planområdet er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Vindkraftverket er omsøkt med installert effekt på inntil 120 MW, og kan produsere ca. 279 GWh ny fornybar elektrisitet. Gravdal vindkraftverk vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

I NVEs vedtak er det også vektlagt at Gravdal vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen.

De negative virkningene av tiltaket er knyttet til fugl og visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. I tillegg vil noe bebyggelse bli eksponert for støy over gjeldende grenseverdi. Visuelle virkninger og mulige negative virkninger for fugl, er etter NVEs vurdering ikke til hinder for en utbygging av Gravdal vindkraftverk. Med utgangspunkt i de omsøkte vindkraftverkene i området og NVEs vurdering av utbyggingsomfanget, vil vi i denne saken redusere planområdet av hensyn til støyvirkninger ved bebyggelse. Etter en konkret vurdering mener NVE at installert ytelse i vindkraftverket ikke bør overstige 90 MW.

NVE konstaterer at Bjerkreim kommune er positiv til tiltaket. NVE konstaterer samtidig at regionale og noen sentrale myndigheter sammen med blant annet naturvernorganisasjoner er mot prosjektet. NVE konstaterer at planområdet er angitt som nei-område i fylkesdelplanen. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har i den tematiske konfliktvurderingen vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte vindkraftverk i Sør-Rogaland. Etter NVEs vurdering er fordelene ved etablering av Gravdal vindkraftverk overveiende i forhold til ulempene. Samlet sett vurderer vi også at beslutningsunderlaget NVE har lagt til grunn for vedtaket om Gravdal vindkraftverk er i tråd med naturmangfoldlovens regler og retningslinjer for vern om naturmiljøet.

NVE anbefaler at det gjennomføres avbøtende tiltak for å kunne redusere de negative virkningene av tiltaket og viser i den forbindelse til kapittel 12 om vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår.

11.8 Samlet vurdering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende nettilknytning

Eikeland-Steinsland vindkraftverket vil kunne produsere ca. 515 GWh ny fornybar kraft. Tiltaket vil etter NVEs vurdering bedre den regionale forsyningssikkerheten og avlaste sentralnettet i driftssituasjoner med høy last i Nord Jæren. NVE legger samtidig vekt på at tiltaket er i tråd med Regjeringens målsetning om å satse på kraftproduksjon fra fornybare energikilder.

Vindforholdene i planområdet til Eikeland-Steinsland er meget gode. NVE konstaterer at lokaliteten har en årlig beregnet middelvind på 8,2 m/s. i 80 meters høyde, og at vindkraftverket har høy estimert brukstid. Ising forventes å forekomme relativt sjeldent, og terrengkompleksiteten vurderes å være av en slik karakter at sannsynligheten for kraftig lokal turbulens ansees å være lav. Etter NVEs vurdering er lokaliteten meget godt egnet for produksjon av vindkraft.

Tiltaket vil ha en positiv økonomisk virkning for Bjerkreim kommune, og for lokale og regionale bedrifter. Bygging, drift og vedlikehold av tiltaket vil bidra til økt sysselsetting og kjøp av varer og tjenester lokalt og regionalt.

NVE konstaterer at planområdet er en del av anortositlandskapet i Dalane, og etter NVEs vurdering kan en etablering av Skinansfjellet vindkraftverk påvirke opplevelsen av dette landskapet. Moifjellet - Laksesvelafjellet skaper en naturlig avgrensing mot nord. NVE legger til grunn at tiltaket vil medføre visuelle virkninger som vil endre landskapskarakteren i området. Når det gjelder områder med bebyggelse så vil de største negative visuelle virkningene være på strekningen mellom Slettabø og Eikeland. Vindkraftverket er lokalisert på vestsiden av denne bebyggelsen, men det småkuperte terrenget vil redusere det visuelle inntrykket noe.

NVE konstaterer at planområdet i liten grad er benyttet til friluftsliv, og området er lite egnet for ferdsel utenom sti/vei. Geitvassåsen, Kvivassfjellet og Torskardfjellet trekkes frem som gode

utkikkspunkter i området. NVE konstaterer at påvirkningen for friluftsliv er forventet å være større på Torskardfjellet enn i resten av planområdet, da Torskardfjellet er registrert som en del av et større friluftslivsområde. Etter NVEs vurdering kan Eikeland-Steinsland vindkraftverk påvirke friluftslivet både i planområdet og nærområdet som følge av støy, skyggekast, iskast og endret landskapsbilde. legger til grunn at etablering av vindkraftverket kan være positivt for friluftslivet for de brukergruppene som ønsker eller har behov for mer tilrettelegging og bedre fremkommelighet.

Det er ingen turistanlegg eller reiselivsaktiviteter innenfor planområdet, og virkningene for reiseliv og turisme av tiltaket vil etter NVEs vurdering være ubetydelige.

Det er tre inngrepsfrie områder sone 2 som vil bli berørt av tiltaket, på hhv 7,8 km², 2,5 km², og 0,075 km². Samlet bortfall av inngrepsfrie områder sone 2 vil ved etablering av vindkraftverket bli 4,2 km².

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner, og potensialet for funn vurderes som lite. Vindkraftverket vil bli synlig fra flere kulturmiljøer og nyere tids kulturminner. NVE legger til grunn at vindkraftverket kan ha en vesentlig visuelle innvirkning på noen av kulturminnene og –miljøene. Etter NVEs vurdering er ikke visuelle virkninger for disse til hinder for etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk.

NVE konstaterer at undersøkelser viser at det innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland finnes to kjente reirplasser for hubro. Undersøkelsen angir at dersom vindturbiner skal holdes med en avstand på 1000 meter fra reirplasser, må til sammen fire vindturbiner flyttes eller fjernes. Etter NVEs vurdering er det knyttet usikkerhet til hvilke virkninger vindkraftverket vil ha for hubro, men vil legge til grunn at en utbygging kan medføre negative virkninger for hubro som bruker området. Etter NVEs vurdering vil en utbyggingsløsning som ikke omfatter kjente reirlokalteter for hubro redusere de negative virkningene for arten.

Annet dyreliv i området kan bli negativt påvirket ved økt aktivitet og forstyrrelse, særlig i anleggsfasen. Helt sørøst i planområdet viktige funksjonsområder for hjort og rådyr. Etter NVEs vurdering vil hjorteviltet etter noe tilvenningstid tilpasse seg anlegget.

NVE konstaterer at kystlynghei er dominerende naturtype i planområdet, med forekomster av rødlistearten klokkesøte. NVE legger til grunn at etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende veger kan gi negative virkninger for naturtyper, vegetasjon og flora, og at tiltaket kan føre til en fragmentering og reduksjon av kystlyngheien i området. Etter NVEs vurdering er imidlertid ikke vegbygging udelte negativt for forekomstene av kystlynghei, da vegnettet til bidra til å lette arbeidet med å drive skjøtsel av denne naturtypen.

NVE konstaterer at vindkraftverket ikke vil berøre arealer vernet etter naturvernloven eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven. Planområdet er heller ikke omfattet av verneplan for vassdrag.

Åtte vindturbiner fra vindkraftverket er planlagt innenfor nedbørsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. Etter NVEs vurdering vil det ikke være vesentlig fare for verken avrenning eller forurensning fra anlegget i driftsfasen. NVE legger imidlertid til grunn at avstand er en viktig parameter i vurderingen av risiko. Etter NVEs vurdering vil en justering av planområdet med tanke på å øke avstanden til Hagavatnet, redusere risikoen for forurensning av drikkevannskilden ytterligere.

NVE konstaterer at etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk som omsøkt vil medføre støy over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for totalt 41 bygninger. Av disse er det 29 helårsboliger og 12 fritidsboliger. Når det gjelder skyggekast, så vil ingen lokaliteter få verdier over de danske anbefalingene på 10 timer faktisk skyggekast per år. Etter NVE vurdering vil en justering av planområdet redusere de negative virkningene av støy for eksisterende bebyggelse.

Etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil påvirke Forsvarets radar i området, og NVE legger til grunn at det ved en eventuell konsesjon vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i radaren. I tillegg kan tiltaket påvirke radiolinjeskudd i området. Etter NVEs vurdering vil dette forholdet løses gjennom detaljplassering av vindturbinene.

Vindkraftverket kan påvirke telekommunikasjonsmasten på Urdalsnipa, og NVE konstaterer at det eventuelt må gjennomføres tiltak for å unngå forstyrrelser av TV-signalene.

Nettilknytningen av vindkraftverket er planlagt etablert som jordkabelanlegg, og etter NVEs vurdering vil de negative virkningene være ubetydelige.

Etter NVEs vurdering er de negative virkningene av atkomst- og internveger små.

Etter en helhetlig vurdering vil NVE gi Dalane Vind AS konsesjon etter energiloven for å bygge og drive Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende nettilknytning. Planområdet skal justeres i henhold til fastsatt vilkår i meddelt konsesjon. Vindkraftverket vil tilknyttes eksisterende sentralnett via jordkabel til nye Bjerkreim transformatorstasjon som er planlagt etablert inne i planområdet.

NVE har vektlagt at planområdet er meget godt egnet for produksjon av vindkraft. Vindkraftverket er omsøkt med installert effekt på inntil 207 MW, og kan produsere ca. 515 GWh ny fornybar elektrisitet. Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil være med på å bidra til at Regjeringens langsiktige målsetting om 30 TWh fornybar energiproduksjon og energieffektivisering kan oppfylles. Tiltaket vil også medføre positive økonomiske virkninger for Bjerkreim kommune.

I NVEs vedtak er det også vektlagt at Eikeland-Steinsland vindkraftverk vil gi ny elektrisitetsproduksjon i et underskuddsområde, og dermed virke positivt på kraftbalansen og forsyningssikkerheten i regionen.

De negative virkningene av tiltaket er knyttet til hubro og visuelle virkninger for landskap, friluftsliv, kulturminner/kulturmiljø og bebyggelse. I tillegg vil noe bebyggelse bli eksponert for støy over gjeldende grenseverdi. Visuelle virkninger og mulige negative virkninger for hubro, er etter NVEs vurdering ikke til hinder for en utbygging av Eikeland-Steinsland vindkraftverk. Med utgangspunkt i de omsøkte vindkraftverkene i området og NVEs vurdering av utbyggingsomfanget, vil vi i denne saken redusere planområdet av hensyn til hubro, drikkevann og støyvirkninger ved bebyggelse. NVE konstaterer at en reduksjon av planområdet også kan redusere negative virkninger for landskap, friluftslivsområder og ett INON-område. Etter en konkret vurdering mener NVE at installert ytelse i vindkraftverket ikke bør overstige 150 MW.

NVE konstaterer at Bjerkreim kommune er positiv til tiltaket. Hoveddelen av planområdet er angitt som ja-område i fylkesdelplanen. Området vest for eksisterende 300 kV kraftledning er angitt som nei-område, og de delene som berører nedbørsfeltet til Hagavatnet er angitt som kanskje-område. NVE konstaterer videre at de fleste høringsinstansene er positive til den delen av prosjektet som samsvarer med ja-området i FDP-vind, og at de er mot resten. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren har i den tematiske konfliktvurderingen vurdert tiltaket til å være i stor konflikt med nasjonale miljømål.

NVE har i vår vurdering også lagt til grunn en samlet vurdering av andre konsesjonssøkte vindkraftverk i Sør-Rogaland. Etter NVEs vurdering er fordelene ved etablering av Eikeland-Steinsland vindkraftverk overveiende i forhold til ulempene. Samlet sett vurderer vi også at beslutningsunderlaget NVE har lagt til grunn for vedtaket om Eikeland-Steinsland

vindkraftverk er i tråd med naturmangfoldlovens regler og retningslinjer for vern om naturmiljøet.

11.9 Samlet vurdering av Bjerkreim transformatorstasjon

Bjerkreim transformatorstasjon er omsøkt som følge av planlagte vindkraftverk i området, og deres behov for tilknytning til 300 kV kraftledningen Kjelland – Stokkeland. Transformatorstasjonen er også beskrevet i kraftsystemutredning for Sør-Rogaland. NVE konstaterer at Lyse Elnett har vurdert ulike plasseringer av transformatorstasjonen, og at de søker om to alternative lokaliteter. Primært omsøkt er en lokalisering øst for Holmavatnet (alternativ 1), og sekundært omsøkt er en lokalisering vest for Steinsvatnet (alternativ 2). Begge ligger innenfor planområdet til Eikeland-Steinsland vindkraftverk. Arealbehovet er 25 mål.

NVE konstaterer at alternativ 1 ligger lavt og skjermet i terrenget, og at alternativ 2 er mer eksponert mot den kommunale vegen til Gravdal og landskapsrommet mot Ognadalen.

Like sørvest for alternativ 2 er det registrert en gravhaug, ti rydningsrøyser og ett gardfar. NVE legger til grunn at transformatorstasjonen ikke vil berøre de vernede kulturminnene direkte.

Videre er det tre til fire hytter ca. 200-300 meter unna alternativ 2 som vil bli eksponert for støy fra transformatorstasjonen.

NVE konstaterer at tiltaket ikke vil berøre områder som er vernet etter naturvernloven, planlagt vernet etter naturmangfoldloven eller omfattet av verneplan for vassdrag. Tiltaket vil heller ikke berøre INON-områder.

NVE legger til grunn at ingen av de to alternativene berører viktige områder for fugl. Etter NVEs vurdering er de negative virkningene for naturmiljø og biologisk mangfold små.

NVE konstaterer at alternativ 1 berører et plantefelt bestående av gran som må avvirkes dersom transformatorstasjonen etableres.

NVE legger til grunn at alternativ 1 gir minste negative virkninger for miljø i vid forstand. Stasjonsplasseringen vil etter NVEs syn ikke få vesentlige virkninger for landskap, kulturmiljø, naturmiljø eller landbruksinteresser. Denne lokaliseringen vil også medføre en kortere nettilknytning for de fleste omsøkte vindkraftverkene.

Endelig utforming av stasjonen blir ivaretatt ved vilkår til konsesjonen.

Etter en helhetlig og samlet vurdering vil NVE gi Lyse Elnett AS konsesjon etter energiloven for å bygge og drive Bjerkreim transformatorstasjon. Anlegget skal lokaliseres øst for Holmavatnet (alternativ 1).

Det gis konsesjon for nye transformatorer med ytelse på inntil 550 MVA og omsetning 300/132/22 kV, og tilhørende koblingsanlegg og høyspennings apparatanlegg.

Etter NVEs vurdering vil ikke tiltaket få vesentlige virkninger for landskap, kulturmiljø, naturmiljø eller landbruksinteresser.

12 Vurdering av avbøtende tiltak og fastsetting av vilkår

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.

Som nevnt i kapittel 11 har NVE etter en samlet vurdering av virkningene av de syv omsøkte vindkraftverkene, besluttet å meddele konsesjon til Moi-/Laksesvelafjellet, Skinansfjellet, Gravdal og Eikeland-Steinsland vindkraftverk. I tillegg meddeles det konsesjon til Bjerkreim transformatorstasjon. Som omtalt under ulike tema i kapittel 7, er det etter NVEs vurdering relevant å vurdere ulike avbøtende tiltak for å redusere negative virkninger av de fire konsesjonsgitte vindkraftverkene med tilhørende infrastruktur. Vurderingen er temavis inndelt, og omfatter de forhold som NVE anser som relevante.

12.1 Vurdering av avbøtende tiltak

12.1.1 Naturmiljø og biologisk mangfold

NVE konstaterer at regionen hvor de omsøkte prosjektene er lokalisert, har en relativt tett bestand av hubro. For vurderingene av mulige virkninger for hubro, har NVE lagt til grunn registrerte reirlokalteter i og nær planområdene. NVE er videre kjent med at det finnes noen andre rødlistede hekkefugler i området, i tillegg til rovfugltrekk.

For Skinansfjellet og Eikeland-Steinsland vindkraftverk er det påviste reirlokalteter for hubro i planområdet. NVE legger til grunn at ved omsøkte utbygningsløsninger, vil to territorier med til sammen fire kjente reirlokalteter bli berørt med vindturbiner nærmere enn 1000 meter fra reiret.

Etter NVEs vurdering vil flytting og/eller fjerning av planlagte vindturbiner, slik at det blir en buffersone på minst 1000 meter fra reirene, være et hensiktsmessig tiltak for å unngå forstyrrelser på hubroens reirlokalteter i og ved planområdene. NVE legger til grunn at dette vil kunne forhindre at de lokale hubrobestandene påvirkes negativt som en følge av etablering av vindkraftverk.

NVE konstaterer at tiltakshaver for Skinansfjellet har tatt kartfestingen av reirlokalteter til etterretning, og oversendt NVE en ny detaljløsning for vindkraftverket hvor det er opprettet buffersoner på 1000 meter fra reirene.

NVE vil i konsesjonene til de ulike vindkraftverkene sette vilkår om at det etableres buffersoner på minimum 1000 meter fra kjente reirlokalteter for hubro. Registrerte reirlokalteter er unntatt offentlighet. NVE kan kontaktes for nærmere informasjon om reirlokalteter i planområdene.

NVE konstaterer at flere høringsinstanser mener det er behov for oppfølgende undersøkelser knyttet til hubro i og ved planområdene. NVE er enig i disse vurderingene, og vil fastsette vilkår om før- og etterundersøkelser i og nær planområdene som er meddelt konsesjon. NVE mener at forstyrrelser for rødlistede fugl i hekketiden skal hensyntas i en plan for landskap og miljø.

NVE konstaterer at planområdet til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk overlapper med området Moifjellet - Brusaknuten – Karten (og trolig Laksesvelafjellet) som er utpekt som et viktig funksjonsområde for stasjonære arter og et område av betydning for trekkende rovfugl. Som

avbøtende tiltak må det fjernes vindturbiner som er antatt å være negative for rovfugl (Moi-/Laksesvelafjellet). I tillegg er det antatt at et rovfugltrekk for våk går på vestsiden av planområdet til Gravdal vindkraftverk, men det er noe usikkerhet knyttet til hvor dette trekket går. NVE vurderer at det er behov for nærmere undersøkelser av rovfugltrekk i planområdene. NVE vil fastsette vilkår om før- og etterundersøkelser.

NVE konstaterer at den omsøkte kraftledningstraseen fra Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk til Bjerkreim transformatorstasjon, vil gå gjennom det ovennevnte funksjonsområdet ved Moifjellet - Brusaknuten – Karten (og trolig Laksesvelafjellet). Etter NVEs vurdering vil etablering av kraftledningen kunne medføre forstyrrelser fra anleggsarbeid og kollisjonsfare med ledningen. For å redusere kollisjonsfaren mellom kraftledningen og fugl, vil NVE sette vilkår om at kraftledningen merkes.

NVE konstaterer at det i planområdene finnes viktige forekomster av rødlistede plantearter som klokkesøte, bustsmyle og buntsivaks. Disse artene må hensyntas i tilknytning til plan for landskap og miljø. Tiltakshaver må i tillegg søke om å unngå drenering av myrer, avrenning etc. og, så langt råd er, hensynta eventuelle hekkende rødlistede fuglearter i planområdene under anleggsarbeidet. Dette skal også inngå i ovennevnte plan.

12.1.2 Drikkevann

Noen høringsinstanser er opptatt av risikoen for forurensning av reservedrikkevannskilden Hagavatnet. NVE konstaterer at flere vindturbiner med tilhørende infrastruktur er lokalisert i nedbørsfeltet, noe som kan utgjøre en potensiell risiko for forurensning av drikkevannskilden. NVE konstaterer videre at IVAR ikke kan godta tre av vindturbinene fra Eikeland-Steinsland som ligger nærmest Hagavatnet. NVE er av den oppfatning at ved å øke avstanden fra de nærmeste vindturbinene til Hagavatnet, vil risikoen for forurensning av drikkevannskilden reduseres.

Når det gjelder vindturbiner og internveger i Eikeland-Steinsland og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk, som ligger innenfor nedbørsfeltet, vil NVE sette vilkår om at det skal legges frem en plan som i tilstrekkelig grad sikrer drikkevannskilden. Dette vil også gjelde for nettilknytningen fra Moi-/Laksesvelafjellet til Bjerkreim transformatorstasjon.

12.1.3 Vernede vassdrag

NVE konstaterer at planområdene til Skinansfjellet og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med omsøkte kraftledningstrase ligger i nedbørsfeltet til vernede vassdrag. NVE legger til grunn at mulige tiltak for å redusere negative virkninger for vernede vassdrag skal beskrives i plan for landskap og miljø.

12.1.4 Støy

Alle de fire vindkraftverkene vil medføre støyverdier over anbefalt grenseverdi på L_{den} 45 dBA for nærliggende helårsboliger og enkelte fritidsboliger. Hvor mange bygninger som berøres varierer fra ca 10 til 41. NVE legger til grunn at retningslinjen fra SFT er ikke juridisk bindende og grenseverdiene derfor ikke kan oppfattes som absolutte. NVE mener likevel det er viktig at støykravene som er fastsatt av SFT respekteres og overholdes så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig. NVE vil derfor sette vilkår om at konsesjonær skal, så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig, iverksette tiltak for å redusere støynivået ved de bygningene som er eksponert for støyverdier over gjeldende retningslinjer.

12.1.5 Forsvarets anlegg

NVE konstaterer at etablering av de fire vindkraftverkene medfører at det vil være nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i Forsvarets radar, med en kostnad på mer enn 20 millioner kroner. NVE vil med bakgrunn i dette sette som vilkår at de fire konsesjonærene i samarbeid med Forsvaret sikre at ytelsen i radaren ikke blir degradert. Konsesjonærene må før byggestart dokumentere at nødvendige tiltak er gjennomført. Dokumentasjonen skal forelegges NVE.

Forsvaret påpeker at det må sikres at radiolinjeskuddene som går igjennom planområdene til Eikeland-Steinsland og Gravdal ikke blir negativt påvirket. NVE vil sette vilkår om dette.

12.1.6 TV-signaler

NVE legger til grunn det ved eventuelle forstyrrelser for TV- seere, gjennomføres tiltak i regi av konsesjonær for å løse problemet for mottakerne.

12.2 Fastsetting av vilkår

Med bakgrunn i ovennevnte vurderinger av avbøtende tiltak og vurderinger av andre forhold vil NVE sette følgende vilkår i de fem konsesjonene:

Konsesjonens varighet og krav til idriftsettelse av anlegget

Det gis konsesjon til å drive anlegget i 25 år fra det tidspunkt anlegget settes i drift, dog ikke utover 18.12.2042. NVE setter som vilkår at anlegget må være fullført og satt i drift innen 18.12.2017.

Detaljplan ved vesentlig endret utforming av anlegget

Detaljplassing av vindturbinene kan være avgjørende for å sikre en optimal utnyttelse av vindturbinene og dermed lønnsomheten til vindkraftverket. Konsesjonær skal etter å ha gjennomført detaljerte vindmålinger og simuleringer, utarbeide en detaljplan. Detaljplanen skal vise endelig utbyggingsløsning, herunder plassering av vindturbiner og atkomst- og internveger. Detaljplanen skal godkjennes av NVE, og legges til grunn for utarbeidelse av plan for landskap og miljø.

Plan for landskap og miljø

Anlegget skal bygges, drives og vedlikeholdes i henhold til en landskaps- og miljøplan som skal utarbeides av konsesjonær i samarbeid med berørt(e) kommune(r), og oversendes NVE for godkjenning. Planen skal utarbeides etter NVEs veiledningsmateriell og skal inneholde:

- 1) Beskrivelse og kartfesting av de arealene som blir berørt av utbyggingen som for eksempel veger, massetak, deponier, oppstillingsplasser, kraftstasjon/vindturbinplassering mv. og beskrivelse av hvordan landskaps- og miljøforhold skal ivaretas i anleggs- og driftsperioden, herunder skjøtsel av kystlynghei, drenering av myr, og hensynet til rødlistede plante- og fuglearter. Det bør også fremgå hvordan omgivelsene er tenkt varslet ved for eksempel sprengningsarbeid etc.
- 2) Plan- og fasadetegninger for bygningsmassen, hvilke materialer som skal benyttes og utforming av nødvendig høyspennings apparatanlegg. Det bør i planen vektlegges en god arkitektonisk utforming av nødvendig bygningsmasse tilknyttet anlegget.

NVE forutsetter at planen gjøres kjent for og blir fulgt opp av entreprenører. Anleggsarbeidet skal ikke settes i gang før landskaps- og miljøplanen er godkjent av NVE.

Veger og oppstillingsplasser skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand i henhold til landskaps- og miljøplanen.

Konsesjonær skal foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen skal være ferdig senest 2 år etter anlegget er satt i drift.

NVE skal godkjenne landskaps- og miljøplanen og føre tilsyn med bygging, drift og vedlikehold av anlegget. NVE skal også føre tilsyn med alle tiltak som omfattes av landskaps- og miljøplanen. Utgifter forbundet med NVEs godkjenning av planen, og tilsyn med overholdelse av planen, dekkes av konsesjonær.

Transportplan

NVE legger til grunn at konsesjonær skal utarbeide en transportplan. Planen skal beskrive aktuelle transportoppdrag, og hvordan eventuelle utbedringer av kaier, veger (midlertidige eller permanente tiltak) og lignende arbeider skal gjennomføres. En slik plan skal omtale hvordan natur- og samfunnsinteresser, herunder beboere og brukere, skal hensyntas. Planen skal utarbeides i samarbeid med berørt(e) kommune(r). Planen skal forelegges NVE innen anleggsarbeidene igangsettes.

Tiltak for hubro og trekkende rovfugl

NVE vil i konsesjonene til de ulike vindkraftverkene sette vilkår om at konsesjonær skal etablere buffersoner på minimum 1000 meter fra kjente reirlokalteter for hubro til vindturbinene. NVE legger til grunn de reirlokalteter som per i dag er registrert.

Konsesjonærene skal utføre før- og etterundersøkelser for hubro og trekkende rovfugl. Rammen for og innhold i undersøkelsene skal utformes i samarbeid med NVE, og skal godkjennes av NVE innen 15.2.2011.

Konsesjonær for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk skal fjerne/flytte enkelte vindturbiner som kan ha negativ virkning på viktige termikk- og trekkområder for rovfugl i området. Hvilke vindturbiner som skal fjernes/flyttes skal avklares med NVE innen 1.4.2010.

Konsesjonær for Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk skal videre montere fugleavvisere på strømførende liner og eventuell topline for 132 kV kraftledning fra transformatorstasjon i vindkraftverket til Bjerkreim transformatorstasjon. Valg av type merking og omfang av merkingen, skal forelegges NVE innen anleggsarbeidene igangsettes.

Drikkevann

Konsesjonærene for Eikeland-Steinsland og Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk skal, i samarbeid med IVAR, avklare hvilke eventuelle tiltak som må iverksettes for å sikre drikkevannskilden ved Hagavatnet. Tiltakene skal forelegges NVE innen 1.4.2010. Ved uenighet skal saken forelegges NVE for avgjørelse.

Kulturminner og kulturmiljø

NVE legger til grunn at konsesjonær gjennomfører undersøkelser i henhold til kulturminneloven § 9, før anleggsarbeidet igangsettes.

Støy

Konsesjonær skal så langt det er teknisk og økonomisk forsvarlig, iverksette tiltak for å redusere støynivået ved de bygningene som er eksponert for støyverdier over gjeldende retningslinjer.

Forsvarets anlegg

Forsvarets radaranlegg i området kan få ytelsen degradert ved etablering av de konsesjonsgitte vindkraftverkene. NVE vil sette vilkår om at konsesjonær skal, i samarbeid med Forsvarsbygg, gjennomføre nødvendige tiltak som opprettholder dagens ytelse i Forsvarets radar. Nødvendige tiltak skal dokumenteres, og forelegges NVE innen anleggstart.

Konsesjonærene for Eikeland-Steinsland og Gravdal skal i samarbeid med Forsvarsbygg legge frem en utbyggingsløsning som sikrer at radiolinjeskuddene som går gjennom planområdene ikke påvirkes.

Endringer i planområdets utstrekning

Konsesjonær skal endre avgrensningen av planområdet for å oppfylle fastsatte vilkår om fugl, drikkevann og støy. Ny avgrensning av planområdet skal oversendes NVE innen 1.4.2010.

Ising/iskast

NVE vil be tiltakshaver vurdere omfanget av ising og risikoen for iskast i vindkraftverkene. En slik vurdering skal oversendes NVE før anlegget settes i drift. NVE kan stille ytterligere krav til avbøtende tiltak dersom faren for ising og risikoen for iskast viser seg å være større enn antatt.

Konsesjonær skal utarbeide rutiner for varsling av iskast i perioder med fare for dette, og forelegge rutiner for NVE innen idriftsettelse av anlegget.

Vindmålinger og produksjonsregistreringer

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

TV-signaler

Dersom turbinplasseringer medfører forstyrrelser for TV-signaler, skal konsesjonær gjennomføre tiltak som sikrer at anlegget ikke forstyrrer TV-signaler for husholdninger i området. Eventuelle tiltak skal avklares med Norkring.

Luftfart

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

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

Bruk av atkomstveg og internveger

NVE vil sette som vilkår at atkomstveg og internveger stenges for allmenn motorisert ferdsel, blant annet med hensyn til naturmiljøet og friluftslivet. NVE legger videre til grunn at bruk av, og tilgjengelighet til, de øvrige vegene avklares mellom konsesjonær, lokale myndigheter og grunneiere/rettighetshaverne.

Spesifikasjoner i de elektriske anleggene

Konsesjonær skal oversende spesifikasjonene i de elektriske anleggene, og en nærmere beskrivelse av traséføringen av nettilknytningen fra planområdet til Bjerkreim transformatorstasjon til NVE innen 1.4.2010.

Bjerkreim transformatorstasjon

Det er betydelig usikkerhet om hvilken installert ytelse som kan realiseres i de ulike prosjektene. Først når kontrakt er sluttet med leverandør, kan det bli avklart hvilken installert ytelse som skal inn i Bjerkreim transformatorstasjon.

Når endelig utbyggingsløsning er fastsatt, skal konsesjonær oversende relevante tekniske data om anlegget til NVE og med kopi til Lyse Elnett AS.

Samarbeid mellom konsesjonærene

Dalane Vind AS, Statkraft Agder Energi Vind AS, Fred. Olsen Renewables AS og Norsk Vind Energi AS skal samarbeide om detaljplanlegging, utbygging og drift av vindkraftverkene. Det skal utarbeides en plan som beskriver hvordan samarbeid om atkomst- og internveger, drift av vindkraftverkene, undersøkelser for fugl og tiltak i Forsvarets radar skal foregå. Kostnadene ved gjennomføring av undersøkelser av fugl og tiltak i radaren skal dekkes av konsesjonærene. Kostnadene skal fordeles mellom konsesjonærene etter installert ytelse i de ulike anleggene.

Planen for samarbeid mellom konsesjonærene skal forelegges NVE innen 15.2.2011.

Nedleggelse av anlegget

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

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

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

Andre vilkår

NVE setter også vilkår vedrørende fargevalg, reklame, last og dimensjoneringskriterier.

13 NVEs konsesjonsvedtak

NVE gir Statkraft Agder Energi Vind AS, Norsk Vind Energi AS, Dalane Vind AS, Fred. Olsen Renewables AS og Lyse Elnett AS konsesjon til å bygge og drive hhv. Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur, Skinansfjellet vindkraftverk med tilhørende infrastruktur, Eikeland-Steinsland vindkraftverk med tilhørende infrastruktur, Gravdal vindkraftverk med tilhørende infrastruktur og Bjerkreim transformatorstasjon. Det gis konsesjon til reduserte utbyggingsløsninger av vindkraftverkene. Videre er det satt omfattende vilkår for å erverve kunnskap om virkninger av vindkraftverk for fugl, i tillegg til å redusere

negative virkninger for allmenne og private interesser. For nærmere informasjon om konsesjonsvilkårene, vises det til kapittel 12 og konsesjonsdokumentene for tiltakene.

Samtidig avslår NVE konsesjonssøknadene for Ulvarudla, Stigafjellet og Brusali-Karten vindkraftverk.

14 Ekspropriasjon

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

Totalt har ca 87 grunneiere vært berørt av de syv omsøkte vindkraftverkene som har vært en del av konsesjonsprosessen. Omtrent 44 grunneiere vil bli berørt av de tiltakene som NVE nå gir konsesjon.

14.1 Hjemmel

Dalane Vind AS, Fred. Olsen Renewables AS, Statkraft Agder Energi Vind AS og Lyse Elnett AS har i medhold av oreigningslova § 2 pkt. 19 søkt om tillatelse til å foreta ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for å bygge og drive hhv. Eikeland-Steinsland vindkraftverk, Gravdal vindkraftverk, Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk og Bjerkreim transformatorstasjon, herunder rettigheter for all nødvendig ferdsel/transport i forbindelse med bygging og drift av anleggene.

Oreigningslova § 2 nr.19 gir NVE hjemmel til å ekspropriere ” så langt det trengst 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.

14.2 Interesseavveining

Samtykke til ekspropriasjon kan bare gis etter at det er foretatt en interesseavveining etter oreigningsloven § 2 annet ledd: ”*Vedtak eller samtykke kan ikkje 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 disse sakene innebærer at hensynet til samfunnets interesse i 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.

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

14.3 Omfang av ekspropriasjon

Søknadene gjelder ekspropriasjon til nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift/vedlikehold, herunder rettigheter for all nødvendig adkomst/ferdsel/transport i forbindelse med bygging og drift/vedlikehold av de omsøkte anlegg.

14.4 Forhåndstiltredelse

Tiltakshaverne søker også om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25. Forhåndstiltredelse innebærer at tiltakshaver kan sette i gang anleggsarbeidet før skjønn er avholdt/erstatning er fastsatt.

NVE har foreløpig ikke realitetsbehandlet denne delen av søknadene.

NVE vil avgjøre søknaden om forhåndstiltredelse når eventuelt skjønn er begjært.

14.5 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 oreigningsloven § 2 annet ledd, jf § 2 nr. 19 til å gi samtykke til ekspropriasjon for de anlegg tiltakshaverne har søkt om. Vi vil på denne bakgrunn meddele Dalane Vind AS, Fred. Olsen Renewables AS, Statkraft Agder Energi Vind AS og Lyse Elnett AS ekspropriasjonstillatelse for de respektive omsøkte anleggene. Det vises til vedtak om samtykke til ekspropriasjon.

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

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