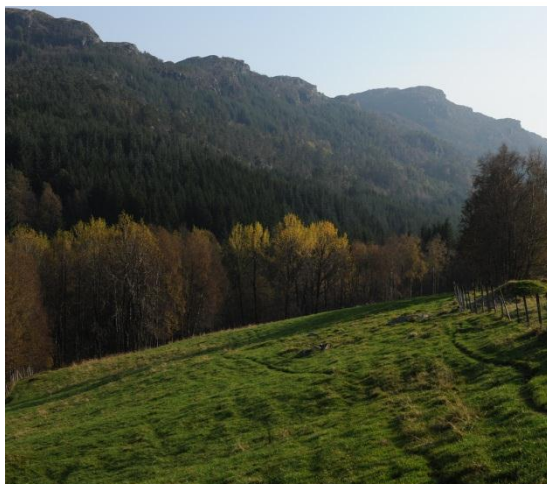


Lyse Produksjon AS

Bukkanibba vindkraftverk

**Konsekvensutredning Annen arealbruk, Landbruk,
Luftfart og Kommunikasjon**



Rev. Utkast	Dato: 31.01.2012	Beskrivelse: Bukkanibba Vindkraftverk	Utarbeidet Åse Hytteborn Elin Riise	Fagkontroll	Godkjent

Innhold

1	Innledning	4
2	Kommunale planer	5
2.1	Vindafjord Kommune	5
3	Regionale planer	7
3.1	Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland	7
3.2	Fylkesdelplan for Friluftsliv, Idrett, Naturvern og Kulturvern	9
3.3	Regionalplan for energi og klima i Rogaland	10
4	Andre planer om vindkraftverk	11
5	Landbruk	12
5.1	Landbruk i Vindafjord kommune	12
5.2	Landbruk i tiltaksområdet	13
5.3	Konklusjon	13
6	Luftfart	15
6.1	Status	15
6.2	Konsekvenser for radaranlegg, navigasjonsanlegg, kommunikasjonsanlegg og inn- og utflygningsprosedyrer	15
6.3	Konsekvenser for lavt flygende fly og helikopter	15
6.4	Avbøtende tiltak	16
7	TELENETT OG TV-SIGNALER	17
7.1	Generelt	17
7.2	Konsekvenser	17
8	Referanser	18

1 Innledning

Lyse Produksjon AS planlegger Bukkanibba vindkraftverk i Vindafjord kommune i Rogaland fylke. Vindkraftverket vil ha en samlet installert effekt på 30 MW, og vil kunne bestå av 10 stk 3 MW vindturbiner. Planområdet for vindkraftverket utgjør ca 3 km². Dette notatet vurderer konsekvensene av tiltaket i forhold til temaene Andre planer, Landbruk, Luftfart og Kommunikasjon.

Utbygging av vindkraftverk med en samlet effekt på over 10 MW skal i henhold til plan- og bygningslovens kap. VII-a og tilhørende forskrift alltid konsekvensutredes. Denne utredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens krav om konsekvensutredninger. NVE har satt følgende krav i sitt utredningsprogram for tiltaket, datert 24.10.2011:

Forholdet til andre planer

- Kommunale og/eller fylkeskommunale planer for planområdet skal omtales.
- Tiltakets virkninger for områder som er vernet, eller planlagt vernet etter kulturminneloven, naturmangfoldloven, plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag, skal kortfattet vurderes. Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke verneformålet *.
- Det skal redegjøres for andre planer om vindkraftverk som er lokalisert mindre enn 20 kilometer fra tiltaket.
- Det skal angis hvilke offentlige og private tiltak som vil være nødvendig for gjennomføringen av tiltaket **.
- Det skal oppgis om tiltaket krever tillatelser fra andre offentlige myndigheter enn NVE ***.

* Dette behandles også i fagutredningene for Biologisk mangfold og Kulturminner.

** Dette behandles i Konsesjonssøknaden samt kai- og transportstudien.

*** Dette behandles i konsesjonssøknaden.

Landbruk

- Det skal gjøres en kortfattet vurdering av tiltakets eventuelle virkninger for jord- og skogbruk, herunder beite og jakt.

Luftfart og kommunikasjonssystemer

- Det skal vurderes om tiltaket kan påvirke mottakerforhold for TV- og radiosignaler hos nærliggende bebyggelse.
- Det skal redegjøres for hvordan tiltaket vil påvirke omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten.
- Tiltakets eventuelle innvirkning på ut- og innflygingsprosedyrene til omkringliggende flyplasser skal beskrives kort.
- Det skal vurderes om vindkraftverket og tilhørende kraftledninger utgjør ytterligere hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikoptre.

2 Kommunale planer

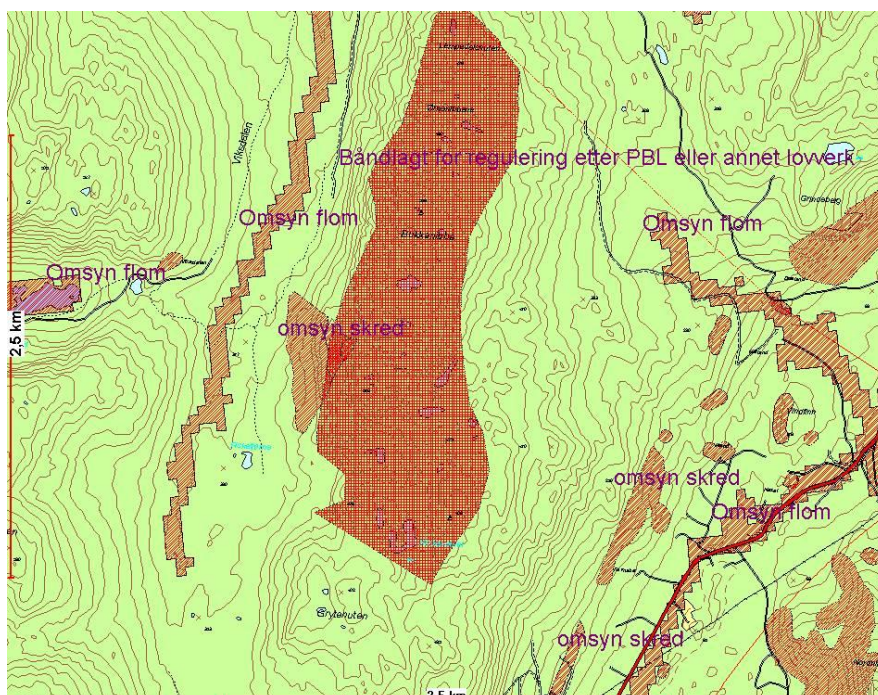
2.1 VINDAFJORD KOMMUNE

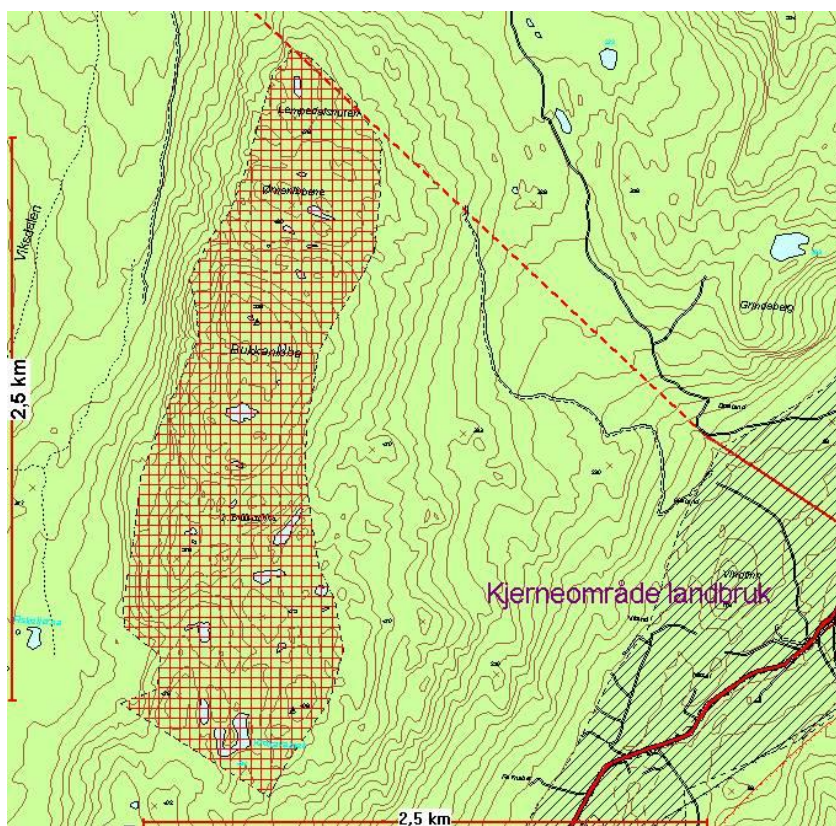
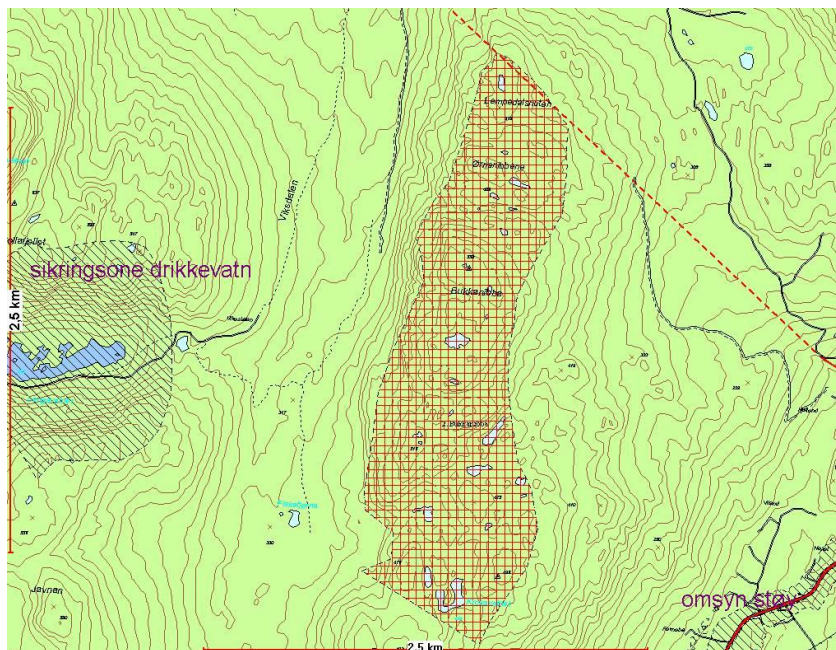
Selve planområdet er båndlagt for vindkraftformål som «Omsynssone bandlegging i påvente av vedtak etter plan- og bygningslova eller anna lovverk». Vindafjord kommune har gått inn for å tilrettelegge for vindkraft ved båndlegging av to lokaliteter i kommunen, Bukkanibba og Døldarheia like øst for dette området. Vindkraftverkets tilkomstveg og nettilknytning ligger i LNF-område uten bestemmelser.

En liten del av planområdet berøres av fareområde for flom/skred. Helt i nord berøres planområdet av en fremtidig tunnel. Ca. 1 km vest for planområdet er det en sikringssone for drikkevann.

I området der tilkomstvegen går sammen med E134 er det mindre områder med faresone for flom/skred, hensynssone for støy (vei E134) og hensynssone for kjerneområde landbruk.

Tiltakets nettløsning tilsier at det ikke er nødvendig med nye luftledninger, kun mindre oppgradering av eksisterende nett. Det må etableres en bryter ved Espeland. Eksisterende nett berører hensynssone for kjerneområde landbruk, mindre områder med faresone for flom/skred og hensynssone for støy (vei E134). Nytt koblingspunkt ved Espeland vil være lokalisert i LNF-område (1).



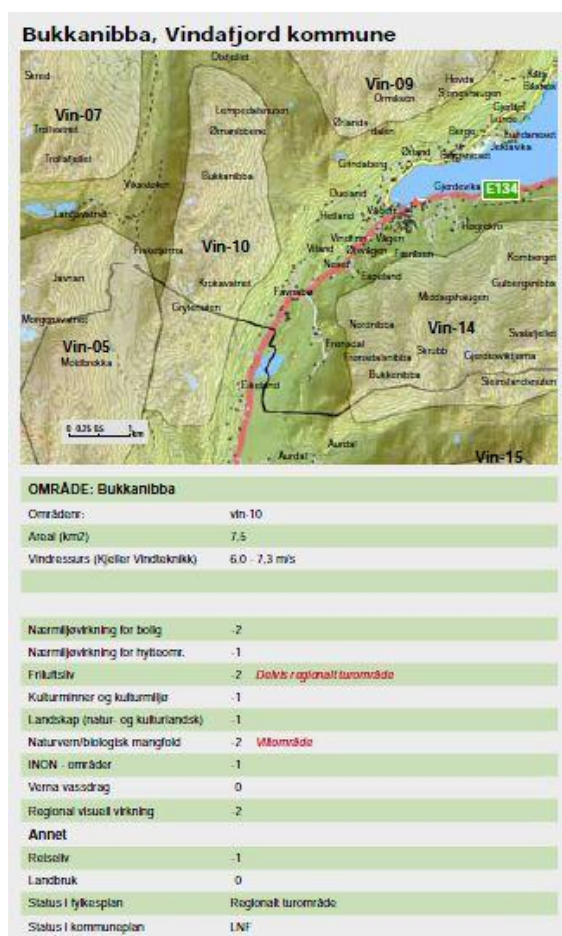


3 Regionale planer

3.1 FYLKESDELPLAN FOR VINDKRAFT I ROGALAND

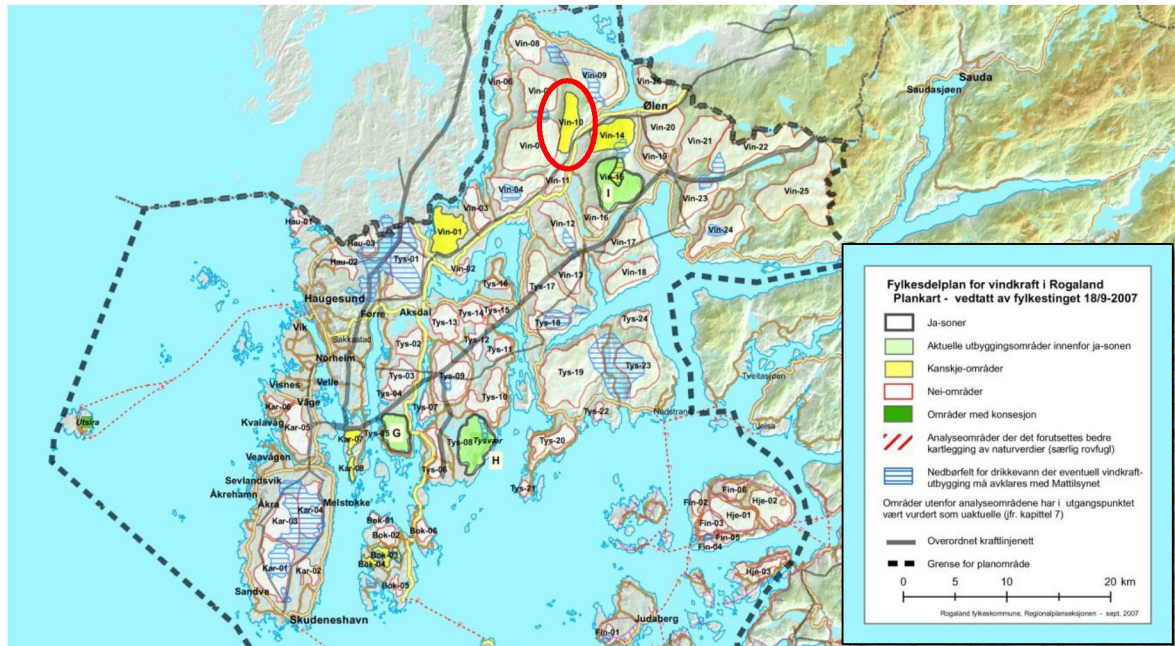
Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland belyser forholdet mellom egnethet og konflikter, og gir på grunnlag av dette konkrete anbefalinger når det gjelder framtidig arealbruk (2).

I Fylkesdelplan for vindkraft er hele fylket vurdert i forhold til lokalisering av vindkraftverk. Områder som ikke er aktuelle for vindkraft på grunn av andre interesser (fornminner, spesialområder/ kulturminneområder, kirker, bygninger med nasjonal verdi (SEFRAK A, Jærhus), strandlinja, kommune- og fylkesveier, Europa- og riksveier, kraftlinjer, tettsteder, bolig/hytter, sikra friluftsområder og verneområder) ble ekskludert. De gjenværende områdene ble inndelt i 218 analyseområder som igjen er vurdert ut fra konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn (Figur 1).



Figur 1. Vurdering av Bukkanibba i Fylkesdelplan for vindkraft. Konfliktgrad: -2 middels, -1 liten, 0 ingen (2).

Bukkanibba ble vurdert å være et område som kanskje er aktuelt for lokalisering av vindkraftanlegg.



Figur 2. Bukkanibba er definert som et Kanskje-område i Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland. Området er markert med rød ring (2).

De vurderte arealene er inndelt i tre soner:

- Ja-soner: - Områder der konsesjon kan gis.
- Kanskje-områder: - Områder som trenger nærmere utredninger før det tas stilling til arealbruken.
- Nei- områder: - Områder der det ikke anbefales konsesjon.

Ved anbefaling av Ja-soner er det lagt vekt på følgende kriterier:

- Gode vindforhold
- Nærhet til sentralt og regionalkraftlinjenett, fortrinnsvis innenfor 10 km avstand fra hovednettet.
- Flere analyseområder langs sentralnettet vurderes samlet for felles tilknytningspunkt.
- Gruppering av analyseområder med moderat eller lavere konflikt utfra en totalvurdering. Unngå områder med meget stor og fortrinnsvis også stor konflikt med kryssende arealbruksinteresser.
- Forholdsvis nær tilgjengelighet til overordnet veinett og tilgjengelighet fra havner
- Status i gjeldende kommunale eller fylkeskommunale planer

Kanskje-områder er soner uten stor eller meget stor konflikt som ikke fullt så godt oppfyller lokaliseringskriteriene.

Plankartets nei-områder har en overvekt av andre arealbruksinteresser med høy konfliktgrad i forhold til vindkraftanlegg. I tillegg kan dette være områder som ikke egner seg til etablering av vindkraftanlegg

Planen gir følgende retningslinjer for områder som er anbefalt utbygd:

1. Områdene bør ikke omdisponeres til andre formål, men bevares for mulig vindkraftutbygging i framtiden.
2. Områdene bør synliggjøres i kommuneplanens arealdel ved neste rullering.
3. Det bør ikke bygges vindkraftanlegg med færre enn 5 møller og minimum 10 MW.
4. I områder som er avsatt til LNF områder i kommuneplanen, der det planlegges vindkraft og hvor det er vesentlige landbruksinteresser, må det unngås at det utover vindkraftanlegget gis rom for annen utnyttelse enn LNF. I reguleringsplaner for vindkraftanlegg skal Jordlova som hovedregel gjelde tilsvarende.
5. Vindkraftanlegg med tilhørende infrastruktur bør tilpasses landskapet og terrenget på en best mulig måte, og det skal tas vare på naturkvaliteter og kulturverdier i størst mulig utstrekning.
6. Vindmøller bør plasseres i et oppstillingsmønster som gir et godt visuelt bilde.
7. Kraften fra vindmøllene bør føres i jordkabel fra vindkraftanlegget og til utføringspunkt.
8. Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland skal ha et langsiktig perspektiv, og rulleres i løpet av neste 4 års periode (2).

3.2 FYLKESDELPLAN FOR FRILUFTSLIV, IDRETT, NATURVERN OG KULTURVERN

Planens formål er å:

- Presentere områder og objekter med verneverdi for naturvern og kulturvern basert på oppdatert kunnskap
- Formidle kunnskap om verneområder og verneverdier knyttet til områder og objekter
- Bidra til at prioriterte områder/ objekter blir gitt formelt vern/ fredning
- Sikre områder for friluftsliv og fysisk aktivitet
- Vise eksisterende og foreslå nye idrettsanlegg
- Bidra til befolkningens helse og trivsel
- Bidra til samarbeid og samordning mellom sektorene
- Stimulere organisasjoner, bedrifter og enkeltpersoner til å engasjere seg for vern, rehabilitering, tilrettelegging og informasjonsformidling
- Bidra til tilrettelegging for næringsutvikling i forbindelse med reiseliv, markedsføring, lokaliseringvalg og tilbud til ansatte

Bukkanibba ligger innenfor grensen til et turområde hvor allmenne friluftsinteresser bør gis prioritet samt to områder som er vurderte som verdifulle prioriterte naturområder (3)

Naturområdene er beskrevet i Fylkesmannens rapport, Naturvern, Omtale av naturvernområde i FINK (3).

Vindkraftverkets eventuelle konsekvenser for friluftsliv og naturmiljø behandles nærmere i fagrapportene for friluftsliv respektive naturmiljø.

3.3 REGIONALPLAN FOR ENERGI OG KLIMA I ROGALAND

Regionalplan for energi og klima legger opp til følgende hovedmål:

- Rogaland skal produsere 4 TWh ny fornybar energi innen 2020
- Rogaland skal redusere sitt energiforbruk med 20 prosent innen 2020
- Rogaland skal innen 2020 redusere sitt utslipp av klimagasser med 600 000 til 700 000 tonn CO₂-ekvivalenter - når stor-industrien er holdt utenfor.

For energiproduksjon og energibruk i Rogaland har man følgende mål:

1. Sikre tilstrekkelig og stabil energi til alle deler av Rogaland samt stimulere til en balansert utnyttelse av fornybar energi
2. Bidra til en vesentlig mer effektiv utnyttelse av energien herunder spesielt høyverdig utnyttelse av elektrisitet
3. Bidra til å sikre den nasjonale energibalansen samt bidra til eksport av fornybar energi til utlandet – gitt at dette er forenlig med andre nasjonale og regionale samfunnsmål, herunder biologisk mangfold, kultur- og naturverdier (4).

I planen legger man opp til at av 4 TWh fornybar energi som man vil produsere innen 2020 skal 2,5 TWh komme fra vindkraft.

4 Andre planer om vindkraftverk

NVE har fått melding om to andre vindkraftverk som er lokalisert mindre enn 20 km fra Bukkanibba vindkraftverk (5).

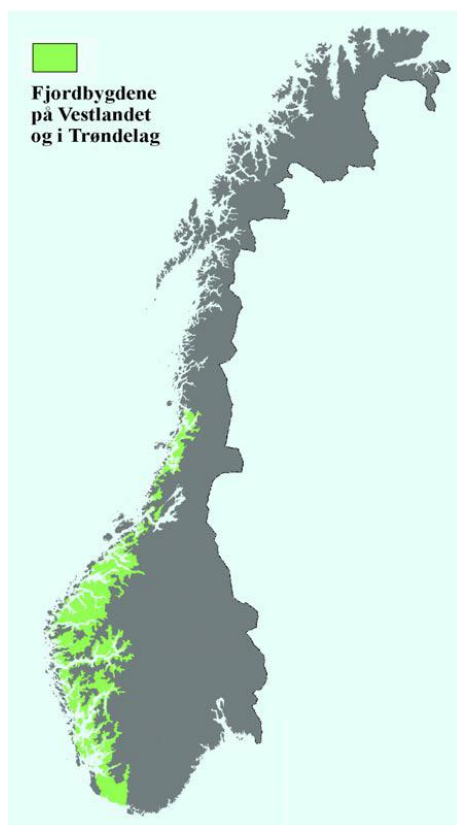
Dalbygda Vindkraftverk i Tysvær kommune i Rogaland fylke er meldt av Dalbygda Kraftsenter AS. Planområdet ligger ved Skjoldastraumen nord øst i kommunen ved grensen til Vindafjord kommune. Planområdets størrelse er ca 2 km². Det planlegges å installere 10 – 14 vindturbiner her. Installert kapasitet vil være 28 - 42MW og årlig produksjon er anslått til 60 - 100GWh.

Døldarheia Vindkraftverk i Vindafjord kommune i Rogaland fylke er meldt av Haugaland Kraft AS og Fred. Olsen Renewables AS. Planområdet er på Døldarheia. Planområdets størrelse er ca. 14,4 km. Installert effekt vil være på ca. 100 MW og årlig produksjon er anslått til ca 320 GWh. Det er forutsatt benyttet turbiner med en installert effekt på omkring 3 MW.

5 Landbruk

5.1 LANDBRUK I VINDAFJORD KOMMUNE

I Skog og Landskaps rapport »Tilstandsbeskrivelse av norske jordbruksregioner ved bruk av statistikk» er Norge delt opp i 10 jordbruksregioner, der Vindafjord kommune tilhører Fjordbygdene på Vestlandet og Trøndelag. I jordbruksregionen er det topografiske forhold som bratt terreng og dårlig arrondering setter begrensning for både arealutvidelse og mekanisering av drifta i jordbruksregionen. På en del elvesletter, i større daler med mer løsmass og på enkelte flate øyer, ligger forholdene bedre til rette for rasjonell drift (6).



Vindafjord kommune er en av Rogalands viktigste jordbrukskommuner. Det er ca 430 jordbruksbedrifter i Vindafjord kommune. Totalt har kommunen 42 323 dekar full dyrket jord, 1 926 dekar overfalte dyrket jord og 33 625 dekar innmarksbeite. Melkeproduksjon er jordbrukets viktigste næring, følget av kjøttproduksjon. I 2010 var det 3 155 melkekyr, 680 ammekyr, 16 024 vinterfôra sau og lam, 47 780 slakta gris, 56 000 slakta kylling og 9 012 verpehøner i Vindafjord (7).

5.2 LANDBRUK I TILTAKSOMRÅDET

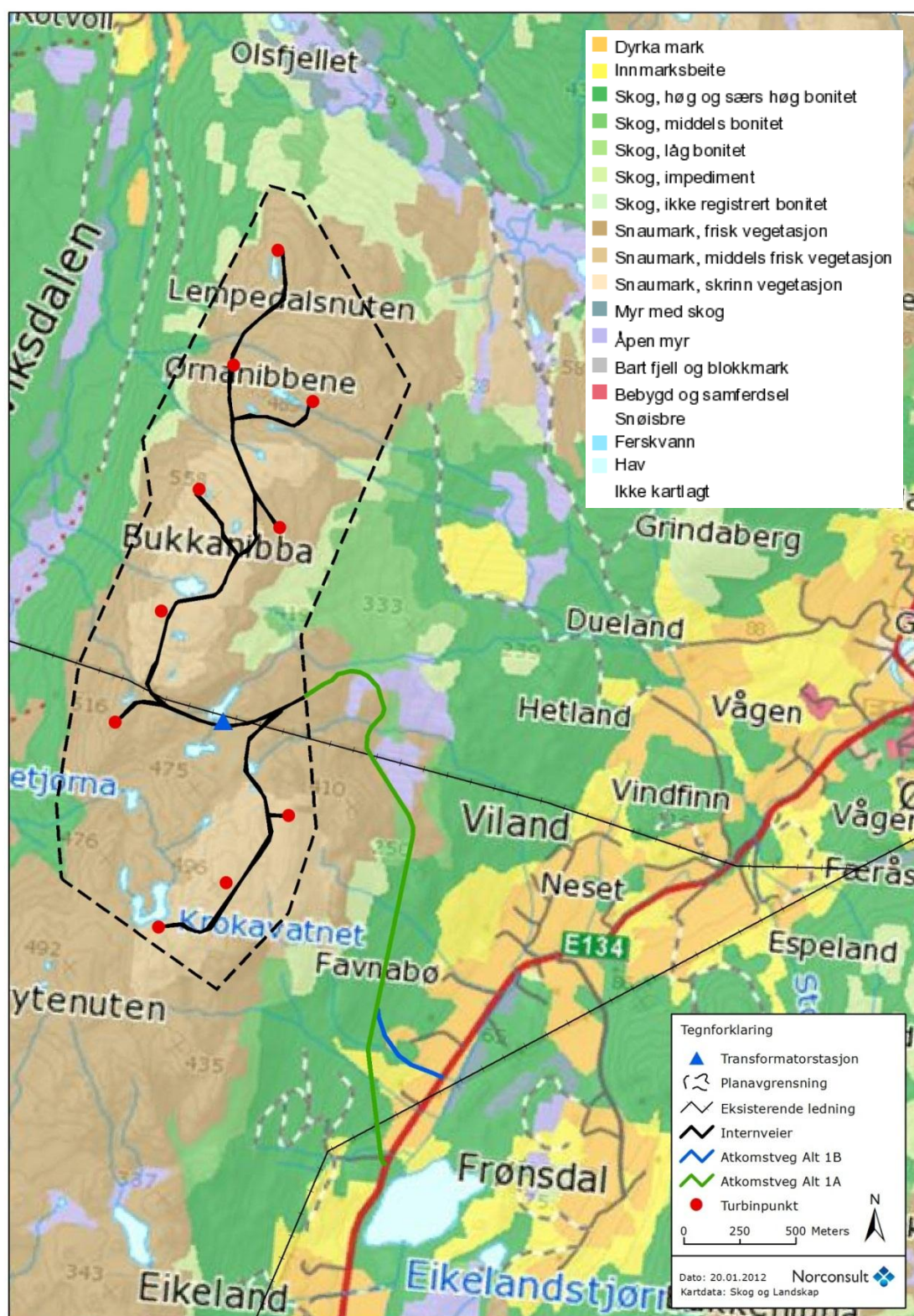
Vindkraftverkets planområde er ca 3 km² og ligger på mark som er definert som snaumark og noe impediment. Adkomstveien frem til planområdet er ca 2,6 km lang og beregnes å ha 10 meters bredde inklusive grøft. Det gir et totalt arealtap på 26 dekar. Plassering av atkomstveien er gjort av grunneierne i samråd med Lyse (8). Det er ikke eksisterende veier i dette området fra før. Adkomstveien berører i hovedsak skog (ca 11 dekar) og snaumark (ca 7 dekar), men noe innmarksbeite, fulldyrket jord og myr vil også bli beslaglagt av veien. Skogen er av god bonitet, men av variabel verdi fra granskog til blanding mellom bjørk, furu og noe innslag av edelløvskog. (9). Veien gjennom innmarksbeitet er lokalisert slik at den gir bedre utnyttelse av beitet og mulighet for å øke beitetes omfang (8).

Det er sauebeite i området, men antallet sau har variert gjennom årene og over tid har beitingen vært for liten til å hindre gjengroing. Antall grunneiere som slipper sau på beite varierer. Det bedrives jakt i området og det er svært høy tetthet av hjort, og bra med skogsfugl (8).

5.3 KONKLUSJON

Adkomstveien vil beslaglegge skog av høy bonitet, men skogen har variabel verdi og er vanskelig å utnytte da det savnes veier i området. Hvis adkomstveien blir bygget slik at den kan brukes til landbruksformål vil veien være en fordel for de fleste grunneierne. Det er noe innmarksbeite og fulldyrket mark som blir berørt, men for innmarksbeitet kan veien også gi fordeler. Vindkraftverket vurderes ikke å påvirke beitebruken og muligheten for jakt i området.

Tiltaket vurderes å gi ubetydelig – liten positiv konsekvens for jord-, skog- og beitebruk.



Figur 3. Kartet viser arealressursene i området (9).

6 Luftfart

6.1 STATUS

Karmøy lufthavn Haugesund og Sola lufthavn Stavanger er de flyplassene som ligger nærmest vindkraftverksområdet. Vindkraftverket vil bli liggende under luftrommet til Sola lufthavn (10).

6.2 KONSEKVENSER FOR RADARANLEGG, NAVIGASJONSANLEGG, KOMMUNIKASJONSANLEGG OG INN- OG UTFLYGNINGSPROSEDYRER

Avinor har foretatt en vurdering av konsekvensene for luftfart ved etablering av Bukkanibba vindkraftverk og kommet frem til at tiltaket ikke vil ha konsekvenser for verken radaranlegg, navigasjonsanlegg eller kommunikasjonsanlegg i området (10).

Planområdet ligger imidlertid under en del av det kontrollerte luftrommet rundt Stavanger lufthavn Sola. Den laveste vertikale begrensingen i dette området er 3500 fot, og deler av terrenget innenfor planområdet ligger på ca. 700 meter (2297 fot). Dersom det plasseres vindturbiner i dette området, kan det bli marginalt i forhold til krav om hinderklaring på 1000 fot (10).

Luftrommet i dette området er under endring, og hvordan den endelige organiseringen av dette blir er for tidlig å si noe endelig om. Avinor ønsker å gjøre tiltakshaver oppmerksom på at det er en mulighet for at det kan bli en høydebegrensning for det aktuelle området. Dette bør man ta hensyn til når vindkraftverket eventuelt etableres, slik at en unngår å sette vindturbinene på de høyeste toppene i planområdet (10).

6.3 KONSEKVENSER FOR LAVT FLYGENDE FLY OG HELIKOPTER

Norsk Luftambulans er blitt kontaktet for en vurdering av mulige konsekvenser for ambulansflyvning med helikopter. Deres tilbakemelding er at luftfartshindre i form av vindkraftverk er av en slik størrelse at de alltid representerer et stort risikomoment for lufttrafikk i lavere høyder. Det er derfor svært viktig at disse innmeldes til Norsk Register for Luftfartshindre og blir forskriftsmessig merket (11).

Det gjøres oppmerksom på at man akkurat har avsluttet en høringsrunde for ny forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshindre, BSL E 2-1. Et av hovedbudskapene i denne forskriften er at man ønsker at alle linjer og punktobjekter skal være rapporteringspliktige, uavhengig av høyde, slik at de elektroniske kartsystemene er oppdatert med alle hindringer. Det ligger også inne forslag om merking av vindturbiner utover det som er beskrevet i dagens forskrift. Alle vindturbiner i ulendt terreng må merkes individuelt, og ha en farge som gir kontrast til terrenget uavhengig av årstid. Ved utbygging av Bukkanibba vil det nok være den nye forskriften som blir gjeldende fra 1. juli 2012 man må tas hensyn til (11).

Som følge av beliggenhet utenfor bebodd område, og plassering i terrenget, vurderes ikke vindkraftverket å komme i konflikt med de mest naturlige flytraséene til området ved Ølen. Hvis utbygging innebærer anleggsvirksomhet med helikopter, ønsker Norsk Luftambulans å bli informert om dette (11).

6.4 AVBØTENDE TILTAK

Det forutsettes at hindringene blir innrapportert til Nasjonalt Register for Luftfartshinder (NRL), og at mastene blir merket med lys etter gjeldene regelverk. Generelt bes det også om at vindmålemaster innrapporteres til Nasjonalt Register for luftfartshinder, og at også disse midlertidige innretningene merkes. Plassering av vindturbiner må også rapporteres inn til Statens Kartverk for oppdatering av hinderdatabasen.

7

TELENETT OG TV-SIGNALER

7.1 GENERELT

Et vindkraftverk utgjør en mekanisk installasjon som kan forstyrre radiobølger. Basestasjoner er fordelt i hele Norge, og signaler til og fra disse kan forhindres av vindturbiner. Videre kan et vindkraftverk også forstyrre TV-mottakingen dersom det er vindturbiner i nærheten av TV-sender og/eller TV-seer. Når TV-signalet på vei fra sender til mottakerantenne må gå igjennom det arealet som beskrives av rotorbladene, kan TV-mottakingen blir forstyrret hvis avstandene til TV-sender og -mottaker er for små (12).

7.2 KONSEKVENSER

Telenor og Norkring er blitt kontaktet for en vurdering av mulige konsekvenser for telenett og TV-signaler. Som følge av planområdets avstand til nærmeste bosetting og dets plassering i terrenget, vurderes det som lite sannsynlig at vindkraftverket vil kunne ha noen påvirkning på radio- og TV-signaler. Det er også undersøkt om de planlagte vindturbinene vil kunne påvirke radiolinjer. Med de oppgitte posisjonene i vedlagte plankart ser det ikke ut til at disse blir berørt (12).

Telenor og Norkring ønsker å foreta en ny vurdering dersom vindturbinene blir flyttet vesentlig i forhold til oppgitte posisjoner i plankartet. Hvis det i ettertid likevel viser seg at vindturbinene forstyrrer en eller flere sluttbrukere, ønsker man å komme tilbake til saken. Det kan da være nødvendig å etablere en eller flere tilleggsendere for å sikre interferensfri mottak av kringkastingssignalene (12).

8 Referanser

1. **Vindafjord Kommune.** *Kommuneplanens arealdel.* Vedtatt 8. februar 2011.
2. **Rogaland fylkeskommune.** *Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland.* s.l. : Godkjent av MD 09.01.2009, Vedtatt av Rogaland fylkesting 18.09.2007.
3. **Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelningen.** *Naturvern, Omtale av naturvernområde i FINK.* 2003.
4. **Rogaland fylkeskommune.** *Regionalplan for energi og klima.* Vedtatt 16.02.2010.
5. **NVE.** [Internett] 2012. <http://www.nve.no>.
6. **Puschmann, O, et al., et al.** *20 Tilstandsbeskrivelse av norske jordbruksregioner ved bruk av statistikk.* s.l. : NIJOS-rapport 17/04, 2004.
7. **Rogaland fylkeskommune.** *Regionalplan for landbruk Rogaland.* Vedtatt 07.06.2011.
8. **Haugland, Magnus.** *Grunneier.* Januar 2012.
9. **Skog og Landskap.** Kilden. [Internett] <http://kilden.skogoglandskap.no/>.
10. **e-post fra Avinor.** 30.01.2012.
11. **e-post fra Norsk Luftambulanse.** 02.01.2012.
12. **e-post fra Telenor/Norkring.** 04.01.2012.