



Melding om planlegging av Hovatn Aust Vindpark i Bygland kommune

Innholdsfortegnelse:

1.	FORORD	4
2.	FORHÅNDSMELDING	5
2.1	Bakgrunn og begrunnelse for meldingen	5
2.2	Formål med meldingen	8
2.3	Tiltakshaver HybridTech Hovatn Aust AS	9
3.	BESKRIVELSE AV ANLEGGET	10
3.1	Lokalisering	10
3.2	Arealbruk	14
3.3	Forholdet til offentlige planer	17
3.4	Forholdet til andre prosjekter	18
4.	LOVBESTEMMELSER OG SAKSBEHANDLING	19
4.1	Energiloven	19
4.2	Plan og bygningsloven	19
4.3	Fremdriftsplan	19
5.	VINDKRAFTANLEGGET	20
5.1	Generelt om vindkraft	20
5.2	Turbintype og plassering av turbiner	21
5.3	Infrastruktur i vindparken	23
5.4	Samlet størrelse på anlegget	23
5.5	Nettilknytning	24
5.6	Transport	26
5.7	Drift av vindparken	26
5.8	Produksjonsdata	26
6.	MULIGE VIRKNINGER FOR MILJØ, NATUR OG SAMFUNN	29
6.1	Landskaps- og friluftsimteresser	29
6.2	Kulturminner og kulturmiljøer	33
6.3	Natur og biologisk mangfold	34
6.4	Landbruk, annen arealbruk og naturressurser	37
6.5	Støy og forurensing	37
6.6	Samfunnsmessige virkninger	38
6.7	Forsvar, luftfart og telekommunikasjon	39
7.	UTREDNINGSPROGRAM	40
7.1	Innledning	40

7.2	Forslag til utredningsprogram.....	40
7.2.1	Landskap og friluftsliv	40
7.2.2	Kulturminner og kulturmiljøer.....	41
7.2.3	Natur og biologisk mangfold	41
7.2.4	Landbruk, annen arealbruk og naturressurser	42
7.2.5	Støy og forurensing.....	42
7.2.6	Samfunnsmessige virkninger	43
7.2.7	Forsvar, luftfart og telekommunikasjon.....	43
7.2.8	Nettilknytning	44
7.2.9	Metode og samarbeid	44
8.	REFERANSER	45

Foto forside: Oversikt-bilde over Rossetjønnfjelli og Reiskæven sett fra Grødehei.

HybridTech Consulting AS har copyright © på alle foto benyttet i forhåndsmeldingen, unntatt foto i figur 12 og 13, der copyright tilhører Enercon GmbH. Dag Arild Hansen har copyright på foto benyttet i figur 4.

1. Forord

HybridTech Hovatn Aust AS (selskap under stiftelse) melder med dette om planlegging av Hovatn Aust Vindpark i Bygland kommune. HybridTech Hovatn Aust AS vil være et datterselskap til HybridTech Consulting AS.

HybridTech-gruppen startet i 2009 undersøkelser i Agderfylkene for å identifisere mulige lokasjoner egnet til vindkraftformål. I denne sammenhengen har vi lagt sterk vekt på å finne lokasjoner som ikke bare har tilstrekkelig gode vindforhold, nærhet til nett og annen infrastruktur, men som også har et lavt konfliktnivå sett i forhold til biologisk mangfold, friluftsliv, kulturminner, næringsliv, visuell påvirkning, støy fra turbinene m.v.

Ut fra en totalvurdering basert på data fra offentlige myndigheter, vindanalyser fra Kjeller Vindteknikk, egne analyser, møter med grunneiere i området, møter med Bygland kommune samt tidligere dialog med Statnett og Agder Energi Nett er det HybridTechs vurdering at Hovatn Aust er et område som ut fra nåværende forhold er godt egnet til vindkraftutbygging. På bakgrunn av dette har vi utarbeidet denne meldingen.

Meldingen er sendt til Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE), som er ansvarlig instans for behandling av vindkraftsaker i Norge. Høringsuttalelser skal sende NVE.

HybridTech Hovatn Aust AS omtales i dokumentet som HybridTech.

Oslo, 15. august 2011



Dag Arild Hansen
Daglig Leder
HybridTech Hovatn Aust AS

2. Forhåndsmelding



Figur 1: Gnuldrehei-området sett fra Hovassfjell (øst for Hovatn). Reiskæven og Rosstjørnfjelli bak til høyre.

2.1 Bakgrunn og begrunnelse for meldingen

HybridTech ser på vindkraftutbygging i Norge som et meget viktig tiltak ut fra en rekke forhold. Blant disse kan nevnes:

- Tverrpolitisk enighet om satsning på vindkraft i Norge
- Norges målsettinger for etablering av ny fornybar energi (30 TWh økt fornybar energiproduksjon og energieffektivisering i 2016 sammenliknet med 2001) og reduksjon av klimagassutslipp
- Vindkraft er en fremtidig vekstbransje som kan skape mange nye arbeidsplasser
- Norges rolle som leverandør av fornybar energi sett i et nasjonalt, europeisk og globalt perspektiv
- Norge har Europas beste vindkraftlokasjoner
- Verdiskaping i norske lokalsamfunn

Siden Norge er en del av et felles nordisk energimarked og er knyttet til kraftnettet i Europa via sjøkabler, er det relevant å sammenlikne økt kapasitet av ny fornybar energi i Norge med hva slags produksjon denne kan erstatte i Europa: En realisering av Hovatn Aust Vindpark vil ut fra nåværende forutsetninger kunne ha en installert effekt på opptil 198 MW. Dersom man tar utgangspunkt i den forventede energiproduksjonen fra Hovatn Aust og istedenfor produserer denne energien i et eldre kullfyrt kraftverk (av tilsvarende type som finnes en rekke steder i Europa) vil det kullfyrte kraftverket ha et utslipp på opptil 495.000 tonn CO₂ pr år. Dette tilsvarer det årlige CO₂-utslippet fra ca 132.000 privatbiler. Vi anser at dette er et meget sterkt argument for etablering av vindkraft i Norge.

HybridTech har i løpet av 2011 gjennomført forundersøkelser vedrørende etablering av vindkraft i Bygland kommune. Ulike områder har vært vurdert i forbindelse med dette, og ut fra en samlet vurdering av vindforhold, adkomstmuligheter, nettilknytning, natur, miljø, kulturminner, dialog med grunneiere og kommune samt andre forhold har vi valgt å prioritere området Hovatn Aust, dvs områdene Gnuldrehei–Stavtjørnhei og Reiskæven–Rossetjørnfjelli.

Hovatn Aust ligger i et område i indre Agder som på grunn av gunstige vindforhold har et godt potensial for vindkraft.



Figur 2: Regionskart med planområdet for Hovatn Aust Vindpark markert

Det har vært gjennomført drøftinger mellom HybridTech og grunneierne i det foreslåtte planområdet. Som resultat av disse drøftingene er det inngått rammeavtale om leie av grunn med grunneierne, og disse er inneforstått med at det sendes forhåndsmelding for Hovatn Aust Vindpark.

Politisk og administrativ ledelse i Bygland kommune har blitt informert om undersøkelsene som har vært gjennomført, og er også kjent med at forhåndsmeldingen sendes. I Bygland kommunes kommuneplan 2011-2022 (vedtatt av kommunestyret i 2011) er følgende angitt under kapittelet "Kraftverk/Fornybar Energi" (kap 1.4.4): "Kommunen er positiv til småskala kraftproduksjon i mindre vassdrag og til å vurdere vindenergi fra vindmølleparker, så sant dette ikke virkar øydeleggende på miljø eller kulturlandskap.". Vi anser derfor at våre undersøkelser i kommunen er i overensstemmelse med kommunens egne mål knyttet til vindkraft som del av lokal næringsutvikling. Videre undersøkelser i form av konsekvensutredninger som underlag for en eventuell konsesjonssøknad vil kunne klarlegge i hvilken grad en vindpark vil kunne påvirke miljø og kulturlandskap. Dog vil vi understreke at undersøkelser og forhåndsmelding i sin helhet er HybridTechs eget initiativ, og at Bygland kommune ikke har noen rolle som oppdragsgiver eller samarbeidspartner i forbindelse med tiltaket.

Nettilknytning av vindkraft i Indre Agder er drøftet med Agder Energi Nett og med Statnett. Tilknytning av Hovatn Aust Vindpark vil fortrinnsvis gjøres enten til Statnetts 420 kV sentralnettslinje Holen-Brokke-Senumstad eller til Otra Kraft DAs 132 kV duplex regionalnettslinje Brokke-Senumstad. Dette må imidlertid utredes i nærmere detalj.



Figur 3: Kraftmagasinet Hovatn. Sentral- og regionalnettslinjer i bakgrunnen.

HybridTech har besluttet å videreføre prosjektet utover de innledende undersøkelsene. Denne beslutningen er basert på følgende forhold:

- Gunstige og stabile vindforhold i det aktuelle området
- Muligheter for tilknytning til sentralnetts- og regionalnettslinjer i nærområdet.
- Muligheter for transport av utstyr frem til området med utgangspunkt i eksisterende anleggsveier.
- Det er inngått rammeavtale med grunneierne i de foreslåtte planområdene.
- Bygland kommune har gjennom sin gjeldende kommuneplan uttrykt en konstruktiv holdning i forbindelse med kartlegging av muligheter for etablering av vindkraft.
- God avstand til boligeiendommer og tettbebyggelse
- Hovatn er et kraftmagasin, med tilhørende dammer, anleggsveier m.v, og det går både sentralnetts- og regionalnettslinjer forbi området. Dette er altså et område som allerede er preget av tekniske inngrep.
- Samlet sett anses det å være et håndterbart konfliktnivå i forhold til visuell påvirkning, kulturminner, friluftsliv, reiseliv, annen næringsvirksomhet, natur, miljø m.v.

2.2 Formål med meldingen

Formålet med denne meldingen er å informere alle relevante myndigheter, organisasjoner og befolkningen i området om at planlegging av et mulig vindkraftanlegg har startet. Gjennom meldingen vil disse bli kjent med utbyggingsplanene og kan bidra med innspill til et konsekvensutredningsprogram. Denne prosessen organiseres av Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE).

Vindkraftanlegg er konsesjonspliktig etter energiloven, og NVE er konsesjonsmyndighet for denne type anlegg.

Konsekvensutredningsprogrammet, som fastsettes av NVE, skal danne grunnlag for en konsekvensutredning som har til hensikt å klarlegge de virkningene vindkraftanlegget kan gi. Dersom HybridTech Hovatn Aust AS beslutter å sende konsesjonssøknad for vindparken til NVE, skal konsekvensutredningen vedlegges søknaden og inngå i grunnlaget for denne. En eventuell konsesjonssøknad vil, som en del av NVEs videre saksbehandling, være gjenstand for en offentlig og åpen høringsprosess.

2.3 Tiltakshaver HybridTech Hovatn Aust AS

Tiltakshaver er HybridTech Hovatn Aust AS (selskap under stiftelse). Selskapet vil være datterselskap til HybridTech Consulting AS og inngår i samme selskapsgruppe som blant annet Hybrid Technology AS, som har levert konsesjonssøknad for vindkraftanlegget Faurefjellet i Bjerkreim kommune.

Selskapet har som målsetning å prosjektere, oppføre og drive anlegg for energiproduksjon ved hjelp av vindkraft i Bygland kommune i Aust-Agder. Selskapet har som utgangspunkt at utvikling av anlegg skal skje i nært samarbeid med lokale aktører og myndigheter.

Daglig leder for selskapet og kontaktperson for denne meldingen er sivilingeniør Dag Arild Hansen. Selskapets adresse er: HybridTech Hovatn Aust AS, Postboks 45, 1751 Halden.



Figur 4: Parti fra Fredriksten Festning i Halden

3. Beskrivelse av anlegget



Figur 5: Utsikt over planområdet på Gnuldrehei sett fra Grødefjell i syd

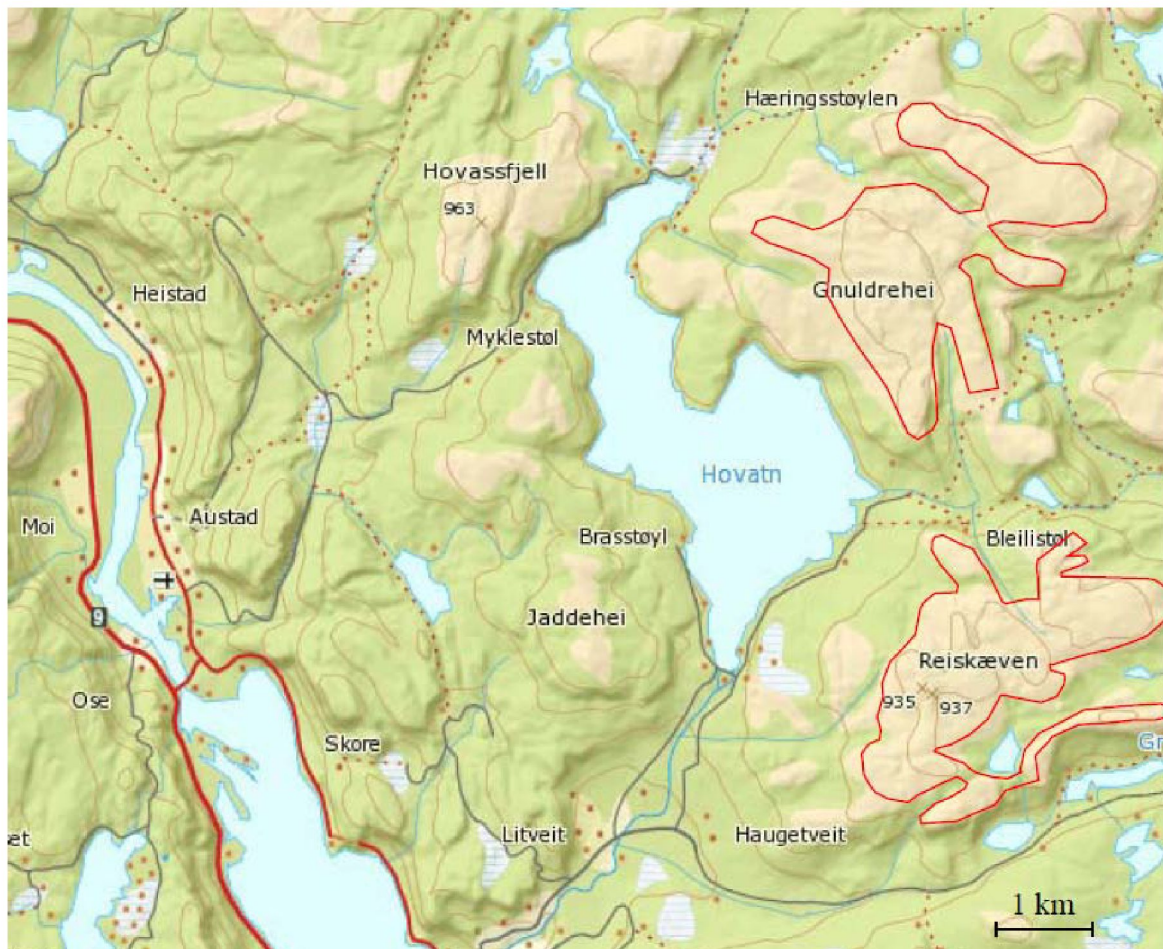
3.1 Lokalisering

Anlegget vil være lokalisert på fjellformasjonene Gnuldrehei–Stavtjørnheii og Reiskæven–Rosstejørnfjelli i Bygland kommune. Denne kommunen i Aust-Agder har et areal på ca 1.331 km², og har ca 1.235 innbyggere (2009). Bygland (ca 270 innb.) er senter for kommuneadministrasjonen, mens Byglandsfjord (ca 400 innb.) er det andre større tettstedet i kommunen.

Kommunen har 7.500 da jordbruksareal og 250.000 da produktiv skog. Ca 80 % av kommunens areal utgjøres av fjell, myr, vann, beite og uproduktiv skog. Det meste av kommunen ligger på over 700 m.o.h. Bosetningen er i hovedsak lokalisert langs dalbunnen (Setesdal) i en strekning på ca 60 km fra Evje og Hornes kommune i syd til Valle kommune i nord.

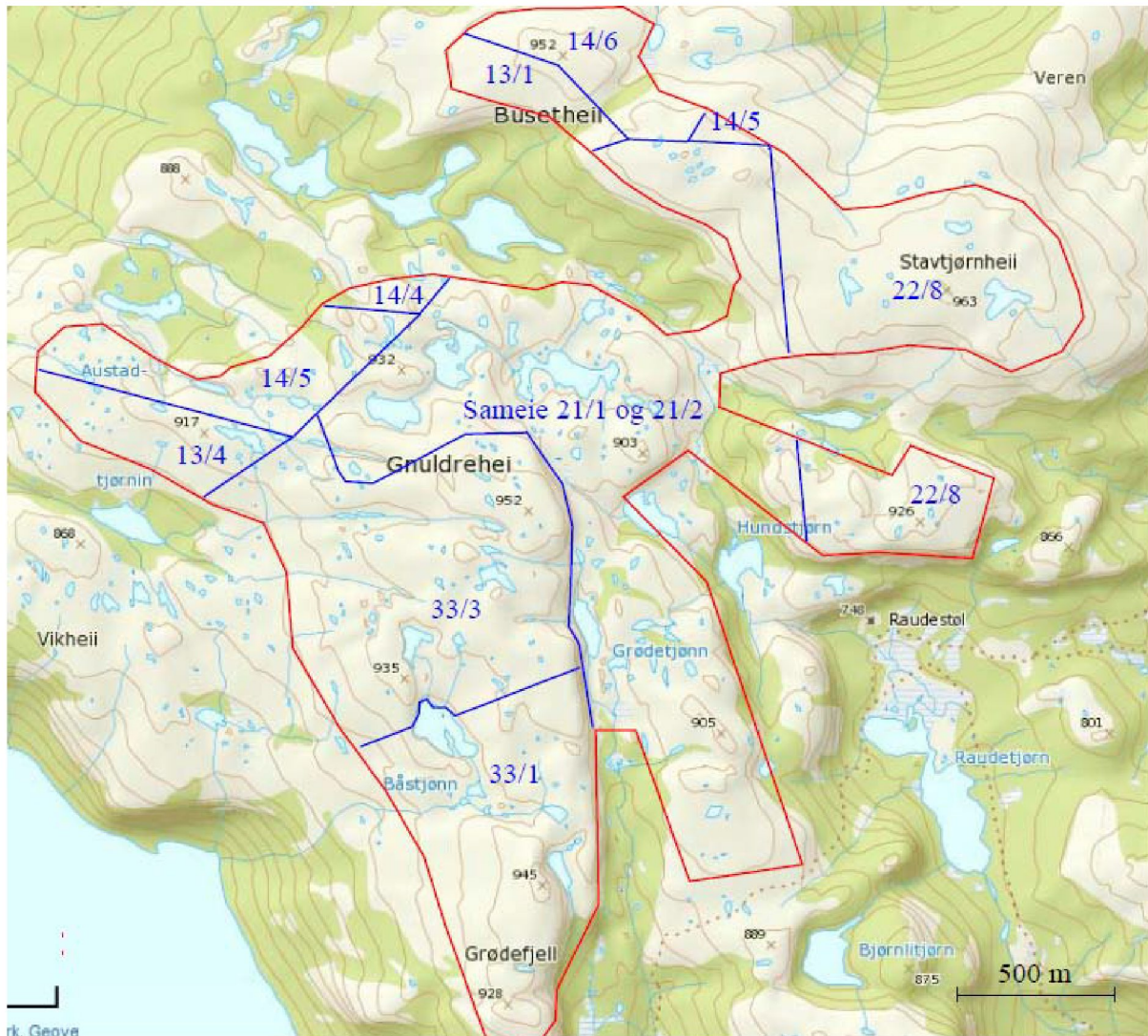
Næringslivet i Bygland har tidligere vært preget av primærnæringer, men dette har etter hvert endret karakter. De største private bedriftene i kommunen er i dag Byglandsfjord Sag og Bygland Plast. Innenfor reiseliv kan Revsnes hotell nevnes. Hytteutbygging, alpinanlegg, turløyper m.v. er ikke tilrettelagt utover lokale behov. De største private virksomhetene i Bygland har i dag til sammen ca 200 arbeidsplasser (hel- og deltid), mens landbruket har ca 90 årsverk. Kommunen har selv en sysselsettingseffekt på ca 135 årsverk.

Figur 6 nedenfor viser et oversiktskart over de aktuelle områdene. Grensene for de preliminare planområdene (Gnuldrehei-Stavtjørneheii i nord og Reiskæven-Rosstjørnfjelli i syd) er markert med rød heltrukken linje. Byglandsfjorden og Setesdalen (med Rv 9) sees til venstre i kartet. Området Jaddehei på vestsiden av Hovatn kan være et mulig fremtidig tilleggsområde til vindparken, forutsatt at grunneierne i det aktuelle området er positivt innstilt til en mulig utbygging. Dette området er imidlertid ikke inkludert i denne forhåndsmeldingen.



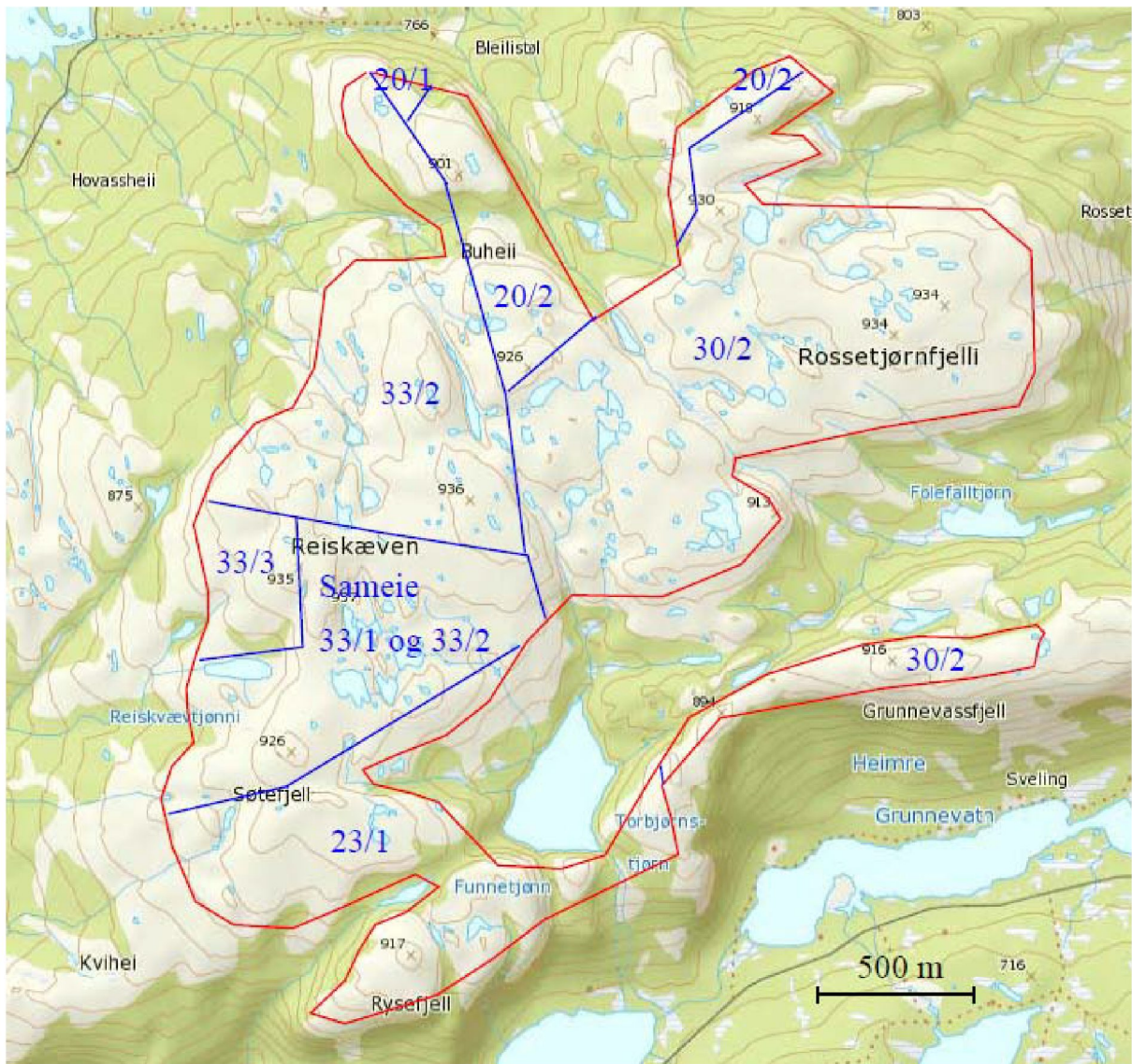
Figur 6: Oversiktskart Hovatn Aust Vindpark (preliminære planområder)

Figur 7 nedenfor viser det nordre planområdet (Gnuldrehei – Stavtjørnheii) og de nærmeste omgivelsene, der grensen for planområdet er angitt med rød heltrukken linje. Eiendoms- grenser innenfor planområdet er markert med blå heltrukken linje. Gårds- og bruksnummer innenfor planområdet er markert med blå skrift (eksempel: 33/1 angir gårdsnummer 33 bruksnummer 1).



Figur 7: Hovatn Aust Vindpark: Planområde Gnuldrehei - Stavtjørnheii

Figur 8 nedenfor viser det søndre planområdet (Reiskæven – Rossetjørnfjelli) og de nærmeste omgivelsene, der grensen for planområdet er angitt med rød heltrukken linje. Eiendoms- grenser innenfor planområdet er også her markert med blå heltrukken linje, og gårds- og bruksnummer innenfor planområdet er markert med blå skrift (eksempel: 33/1 angir gårdsnummer 33 bruksnummer 1).



Figur 8: Hovatn Aust Vindpark: Planområde Reiskæven-Rosstjørnfjelli

Planområdene er heiområder som i hovedsak ligger på mellom 900 og 950 meter over havet. Planområdene ligger tilnærmet i sin helhet på eller like over tregrensen og består av berg, vann og myrdrag samt berg med tynt løsmassedekke. Vegetasjonen består i hovedsak av lyng, mose og annen fjellflora. I dalsenkningene rundt planområdet er det stedvis områder med barskog og løvskog.

Det er pr i dag ikke ordinære kjøreveier i det aktuelle området. Anleggsveien etablert i forbindelse med bygging av damanlegg m.v. for kraftmagasinet Hovatn passerer imidlertid i en avstand på mellom 1,2 og 2 km vest for det søndre planområdet og forsetter nordover til i underkant av 1 km syd for det nordre planområdet. Anleggsveien starter ved kommunal vei på Haugetveit ca 2,5 sydvest for det søndre planområdet.

3.2 Arealbruk

Planområdet utgjør til sammen ca 8,6 km². Den nordlige delen av planområdet utgjør ca 4,4 km², mens den søndre delen utgjør ca 4,2 km².

Imidlertid er det kun en liten del av dette (ca 2 %) som vil benyttes konkret til turbin-fundamenter, kranoppstillingsplasser, veier m.v.

Planområdet berører følgende eiendommer i Bygland kommune:

Gnr: 13 Bnr: 1

Gnr: 13 Bnr: 4

Gnr: 14 Bnr: 4

Gnr: 14 Bnr: 5

Gnr: 14 Bnr: 6

Gnr: 21 Bnr: 1

Gnr: 21 Bnr: 2

Gnr: 22 Bnr: 8

Gnr: 33 Bnr: 1

Gnr: 33 Bnr: 3

Gnr: 20 Bnr: 1

Gnr: 23 Bnr: 1

Gnr: 30 Bnr: 2

Gnr: 33 Bnr: 1

Gnr: 33 Bnr: 2

Gnr: 33 Bnr: 3

Det foreligger områder med felleseie mellom følgende eiendommer:

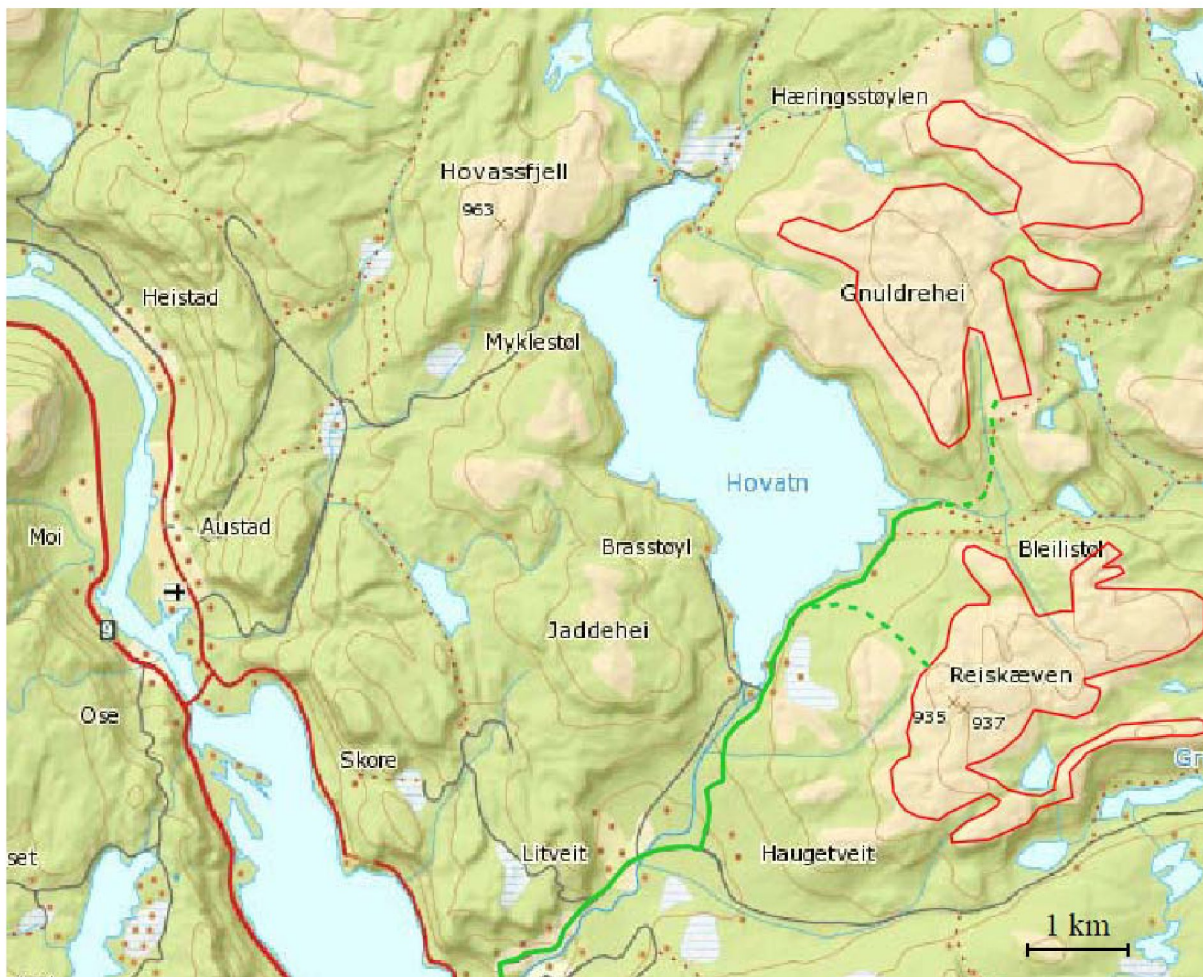
- Gnr 21 Bnr 1 og Gnr 21 Bnr 2
- Gnr 33 Bnr 1 og Gnr 33 Bnr 2

Eiendommene er i privat eie, og inngår i lokale landbrukseiendommer. Det er inngått rammeavtaler om leie av grunn med eierne av alle de ovenfor nevnte eiendommene.

Det er i hovedsak veinettet som vil beslaglegge areal. Det skilles mellom:

- Adkomstvei(er): Vei(er) fra offentlig veg og frem til et knutepunkt i ytterkant av parken.
- Internveier: Veier fra knutepunktet og ut til den enkelte turbin.

Når det gjelder adkomstvei synes den beste løsningen både for det nordre og søndre planområdet å være at man baserer seg på å benytte den kommunale veien opp fra Åraksbø til Haugetveit og deretter anleggsveien opp til Hovatn fra Haugetveit. Se skisse i figur 9 nedenfor. Den aktuelle veitraseen er markert med grønn heltrukken linje. Traseen vil utredes i nærmere detalj.



Figur 9: Hovatn Aust Vindpark: Adkomstvei (grønn heltrukken linje)

Fra Hovatn og opp på Reiskæven synes det å være uproblematisk å definere en egnet trasé. Traseen vist med grønn stiplet linje er derfor kun en av flere muligheter. Den skisserte traseen ligger i sin helhet på Gnr 33 Bnr 2.

Fra Hovatn og opp på Gnuldrehei synes det mest relevant å velge en trasé som følger Finndalen inn i området. Traseen vist med grønn stiptet linje nordover opp Finndalen og deretter inn i planområdet antas i utgangspunktet å avvike fra endelig trasé i relativt liten grad. Dette må imidlertid utredes i nærmere detalj. Den viste traseen vil ligge på grunnen til Gnr 33 Bnr 1 samt en liten del på grunnen til Sameiet Gnr 21 Bnr 1 / Gnr 21 Bnr 2.



Figur 10: Anleggsveien mellom Haugetveit og Hovatn

Det kan bli behov for oppgradering/tilpassing av anleggsveien fra Haugetveit og opp til Hovatn, samt den kommunale veien fra Åraksbø og opp til Haugetveit. Dette gjelder først og fremst et antall svinger samt et par bruer.

Det er i utgangspunktet forutsatt at utstyr og turbindeler ankommer Kristiansand sjøveien. Et alternativ kan være å frakte en del av utstyret via jernbane. I utgangspunktet benyttes så Rv 9 oppover Setesdalen. Fra Urdviki nord for Nesmoen i Bygland vil man så følge fylkesvei 323 til Åraksbø, og deretter følge kommunal vei som beskrevet ovenfor. Pr i dag er det ikke identifisert behov for større oppgraderinger/tilpassninger. Dette vil imidlertid bli utredet i nærmere detalj.

Plassering og samlet lengde av internveinettet vil være avhengig av den endelige planløsningen for vindparken.

Det anses som teknisk ukomplisert å bygge internveier i planområdene. Det samme gjelder for fundamentering av turbiner og fremføring av kabler. Sistnevnte vil i så stor grad som mulig legges i tilknytning til veianlegget. Det vises til ytterligere detaljer i kapittel 5 angående dette. Basert på foreliggende informasjon er det også lite som tyder på at det vil foreligge tekniske begrensninger knyttet til etablering av adkomst til området.

3.3 Forholdet til offentlige planer

I følge Energiplan for Agder skal landsdelen profileres som en bærekraftig region der det skal tas hensyn til energi og miljø. Energiplanen er vedtatt av fylkestingene i Aust og Vest-Agder henholdsvis 11. og 12.12.2007. Vindkraft omtales som en av de mest aktuelle energikildene som på kort sikt kan få betydning for Agder. Innen 2020 skal det produseres ytterligere 2 TWh fornybar kraft og varme, hvorav potensialet for vind anslås til 610 GWh. En slik satsning betyr interessante muligheter for ny næringsutvikling i Agder.

I Bygland kommunes kommuneplan 2011-2022 (vedtatt av kommunestyret i 2011) er følgende angitt under kapittelet "Kraftverk/Fornybar Energi" (kap 1.4.4): "Kommunen er positiv til småskala kraftproduksjon i mindre vassdrag og til å vurdere vindenergi fra vindmølleparker, så sant dette ikke virkar øydeleggende på miljø eller kulturlandskap".

Planområdet er i dag avsatt til LNF-område i henhold til kommuneplanen for Bygland kommune.

Det pågår arbeid med den såkalte 'Heiplanen'. Dette er en regionalplan for en helhetlig forvaltning av fjellområder som er spesielt viktige for villreinens fremtid, og som skal gjelde for Setedal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei. Planen utarbeides i regi av fylkeskommunene Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland, Hordaland og Telemark. Dette er en retningsgivende plan uten bindende arealkart og juridisk bindende bestemmelser. Samtidig skal planen legges til grunn for fylkeskommunal, kommunal og statlig planlegging i den grad dette følger av PBL § 8-2. I foreliggende utkast til planen er det nordre planområdet foreslått å være en del av hensynssone nasjonalt villreinområde mens det søndre planområdet er foreslått å være en del av hensynssone randzone. De tilgrensende arealene i området mellom Haugetveit og sydenden av Hovatn er foreslått som hensynssone bygdeutvikling.

3.4 Forholdet til andre prosjekter

Vindparken Fjeldskår ved Lindesnes har vært operativ i en årrekke. Det foreligger også andre planer om vindkraftanlegg i Agder.

Først og fremst har Norsk Miljø Energi Sør AS (Fred. Olsen Renewables) fått rettskraftig konsesjon og investeringsstøtte for et vindkraftanlegg på Lista i Farsund kommune. Bygging av dette anlegget pågår.

I Vest-Agder er det konsesjonssøkt flere vindkraftanlegg, og det også flere anlegg som er forhåndsmeldt.

I Aust-Agder er de så langt kun forhåndsmeldt ett anlegg; E-18 Vindkraftverk (130 MW) i Grimstad kommune.

Det er ingen arealmessig konflikt mellom disse prosjektene og Hovatn Aust Vindpark.

I forbindelse med transport av utstyr, nettilknytning m.v. kan det foreligge muligheter for synergi- og samordningseffekter dersom andre vindparker og andre kraftprosjekter i Indre Agder oppnår rettskraftig konsesjon og bygges ut.



Figur 11: Vindturbin og adkomstvei

4. Lovbestemmelser og saksbehandling

4.1 Energiloven

Vindkraftverk til produksjon av elektrisk energi er omfattet av energiloven av 29. juni 1991, jf. § 1-1. Anlegg for produksjon, omforming, overføring og distribusjon av elektrisk energi med høy spenning, kan ikke bygges eller drives uten konsesjon, jf § 3-1.

Konsesjonsplikten utløses dersom en eller flere komponenter av tiltaket har spenning på 1 kV eller mer. Tiltaket omfatter alle anleggsdeler frem til og med tilknytningspunkt i ledningsnettet.

4.2 Plan og bygningsloven

Plandelen av ny plan- og bygningslov trådte i kraft 1.juni 2009. Prosjekter som behandles etter energiloven og vassdragsreguleringsloven bli unntatt fra kravet om reguleringsplan. Begrunnelsen for dette er at det er behov for å effektivisere plan- og konsesjonsprosessene knyttet til anlegg for produksjon og overføring av elektrisk energi. Dessuten er prosessene knyttet til konsesjonsbehandling etter energiloven og vassdragsreguleringsloven omfattende, og ivaretar kravene til saksbehandling i plan- og bygningsloven. Som en del av dette rammeverket vil det imidlertid være behov for dispensasjon fra kommuneplanen for bygging av vindparken.

4.3 Fremdriftsplan

Foreløpig framdriftsplan er gitt nedenfor. Planen forutsetter et operativt grønt sertifikatmarked fra 2012 og at konsesjonstildeling ikke ankes. Detaljplanlegging og byggefase omfatter både vindkraftanlegg og nettilknytning.

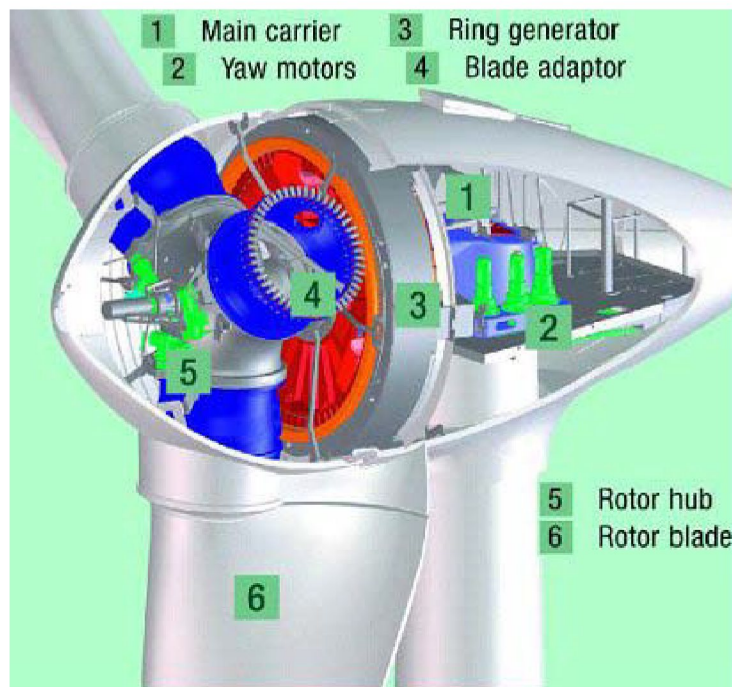
Aktivitet	2011				2012				2013				2014				2015			
Melding																				
Høring av melding																				
Fastsettelse KU-progr.																				
Konsekvensutredning																				
Konsesjonssøknad																				
Konsesjonsbehandling																				
Detaljplanlegging																				
Byggefase																				
Drift																				

5. Vindkraftanlegget

5.1 Generelt om vindkraft

De ulike elementene i et vindkraftanlegg er vindturbiner, nett- og kabelanlegg, transformatorer, veier og eventuelle driftsbygg.

Det dominerende elementet er selve vindturbinene. I denne meldingen er begrepet vindturbin (populært omtalt som vindmølle) benyttet som betegnelse på en produksjonsenhet satt sammen av hovedkomponentene rotorblader, nav, generator og tårn. Vindpark eller vindkraftanlegg er benyttet som betegnelse på en samling vindturbiner innenfor et avgrenset område. Figur 12 nedenfor viser et eksempel på en fullskala vindturbin som ligger innenfor rammene for dagens industristandard.

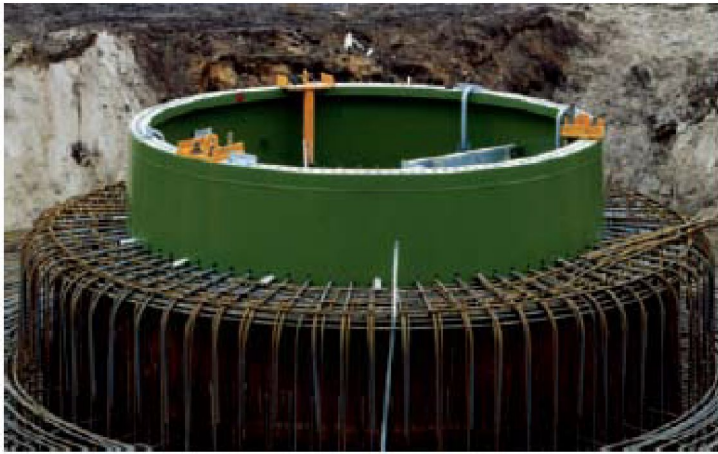


Figur 12: Eksempel på vindturbin: Enercon E-70 2,3 MW

Utviklingen de senere år har gått i retning av større installert effekt pr vindturbin. Mens industristandard for noen år siden var under 1 MW pr vindturbin er det nå vanlig å operere innenfor intervallet 2-3 MW pr turbin. Det forligger også ulike vindturbinklasser. Mens det tidligere har vært vanlig med såkalte klasse 1 turbiner har det etter hvert blitt mer aktuelt med såkalte klasse 2 turbiner, særlig for prosjekter som ikke ligger i kystnære strøk. Klasse 2 turbiner vil produsere mer energi ved lave vindhastigheter enn klasse 1 turbiner og er bedre tilpasset til vindforhold man finner i innlandet. Disse skiller seg fra kystforhold på flere punkter.

Tårnet på vindturbiner er vanligvis av stål, men betong benyttes også i en viss utstrekning. Tårnet er utformet som en konisk sylinder (se figur 12 ovenfor), der diameteren for en fullskalaturbin (2-3 MW) er 4-5 meter nederst. Moderne fullskala vindturbiner har vanligvis en tårnhøyde på mellom 65 og 80 meter.

Vindturbinene står på spesiellagede fundamenter, som bygges i henhold til detaljerte spesifikasjoner fra turbinleverandøren. Ut fra grunnforholdene benyttes ulike fundamentløsninger. Et eksempel er vist i figur 13 nedenfor.



Figur 13: Eksempel på vindturbinfundament og montering av turbin ved hjelp av spesialkran

Det benyttes mobile spesialkraner for å montere tårn, nacelle (maskinhus som inneholder generator m.v.) og rotorblader. Se figur 13 ovenfor. Det må derfor bygges kranoppstillingsplasser ved siden av hvert turbinfundament.

Som en del av vindturbinen er det også inkludert en transformator som transformerer opp spenningsnivået for energien som produseres. Denne er enten plassert nederst i tårnet eller i en egen transformatorboks ved siden av. I Norge er det vanlig med et spenningsnivå på 22 kV som utgangsspenning fra vindturbiner. Fra transformatoren føres kraften via 22 kV jordkabler til en parkintern fellestransformator som transformerer spenningen videre opp til regionalnettsnivå.

5.2 Turbintype og plassering av turbiner

Det er lagt til grunn for meldingen at det skal benyttes turbiner av industristandard størrelse. Pr i dag er dette som nevnt turbiner som har en installert effekt på mellom 2 og 3 MW. Det er også ønskelig å kunne benytte klasse 2 turbiner. I og med at Hovatn Aust Vindpark vil ligge i et område der det kan være minusgrader og snø over lengre perioder i vinterhalvåret, og det kan foreligge fare for ising, vil turbinene være av en type som er tilpasset til bruk under denne type klimatiske forhold.

Det vil i den videre prosessen bli lagt stor vekt på riktig valg av turbintype. For å få en optimal produksjon er den detaljerte plasseringen av hver enkelt turbin av stor betydning.

Som en del av konsesjonssøknaden vil det bli laget et plankart der det angis foreløpig plassering av turbinene. Før det er utført vindmålinger innenfor planområdet over en periode på 1-2 år kan det imidlertid ikke gjøres noe foreløpig valg av turbiner for parken (inkludert valg av turbinklasse, installert effekt pr turbin og tårnhøyde).



Figur 14: Klasse 2 Vindturbin (Enercon E-82)

Den endelige detaljerte utformingen av parken vil være avhengig av detaljplanlegging og såkalt micrositing basert på vindmålinger og den turbinløsningen som til slutt velges. Som følge av dette vil den foreløpige plasseringen av turbiner og veier kunne justeres noe. Dette vil først kunne utføres etter at konsesjon er gitt og etter at det er tatt en beslutning om utbygging, og må utføres i samarbeid med turbinleverandøren som velges for prosjektet og til dels også i samarbeid med entreprenør som skal bygge fundamenter, veier m.v.

5.3 Infrastruktur i vindparken

Kabler fra vindturbinene og inn til den parkinterne fellestransformatoren graves vanligvis ned i tilknytning til internveinettet. Den nevnte transformatorstasjonen (i utgangspunktet transformering fra 22 kV til 132 kV) og driftsbygg blir av begrenset fysisk størrelse og kan tilpasses terrenget og omgivelsene.

Alle veger vil være gruslagt, være dimensjonert for 12 tonns akseltrykk og bli opparbeidet med kjørebredde på 5 meter (skuldre og grøfter kommer i tillegg). Ved hver vindturbin vil det opparbeides montasjeplasser på ca 800 m² for plassering av kran og annet anleggsutstyr (disse montasjeplassene vil være permanente og vil også brukes i forbindelse med service/vedlikehold etc).



Figur 15: Eksempel på internveianlegg i vindpark

5.4 Samlet størrelse på anlegget

Ut fra foreløpige undersøkelser anses det som aktuelt å sette opp ca 66 turbiner med en installert effekt på ca 3 MW pr turbin. Av disse vil ca 31 turbiner plasseres på det nordre planområdet, mens ca 35 turbiner plasseres på det søndre planområdet. Dette betyr at den samlede installerte effekten vil kunne være 198 MW, hvorav 93 MW på det nordre planområdet og 105 MW på det søndre planområdet. Det kan også være aktuelt å benytte noe mindre turbiner (mellom 2 og 3 MW installert effekt pr turbin). Det totale antallet turbiner kan da være noe større, mens den samlede installerte effekten fortsatt vil være ca 198 MW.

Denne vurderingen er basert på terrengets karakter, grunnforhold (type grunn samt andel vann og myr i planområdet), dominerende vindretninger (mellom syd-sydvest og nord-nordvest samt mellom nord-nordøst og øst) samt at innbyrdes avstand mellom turbinene vil være minimum 300-400 meter på tvers av dominerende vindtreninger og minimum 500 meter langs dominerende vindretninger.

Ytterligere undersøkelser kan imidlertid gi som resultat at antallet turbiner justeres noe.

5.5 Nettilknytning

Tiltakshaver har diskutert nettilknytning av vindkraft i Indre Agder med sentralnettseier (Statnett) og med regionalnettseier i området (Agder Energi Nett).

Basert på foreløpige undersøkelser ser det ut til å foreligge to ulike alternativ for nettilknytning. Alternativene er:

Nettilknytning av vindkraft i Indre Agder er drøftet med Agder Energi Nett og med Statnett. Tilknytning av Hovatn Aust Vindpark vil fortrinnsvis gjøres enten til Statnetts 420 kV sentralnettslinje Holen-Brokke-Senumstad eller til Otra Kraft DAs 132 kV duplex regionalnettslinje Brokke-Senumstad. Dette må imidlertid utredes i nærmere detalj

1. Regionalnettstilknytning til Otra Kraft DAs 132 kV duplex regionalnettslinje Brokke-Senumstad. Denne linjen går på vest for Hovatn, og passerer deretter ca 1,5 km sydvest for det søndre planområdet. Det er derfor nærliggende og forutsette en tilknytning i dette området.



Figur 16: Otra Krafts 132 kV duplex linje ved Hovatn

2. Tilknytning til Statnetts 420 kV sentralnettslinje Holen-Brokke-Senumstad. Denne linjen går i parallell med Otra Kraft linje vest for Hovatn, og passerer på samme måte ca 1,5 km sydvest for det søndre planområdet. Det er derfor nærliggende og forutsette en eventuell sentralnettstilknytning i dette området.



Figur 17: Statnetts 420 kV linje og Otra Krafts duplex 132 kV linje ved Hovatn

Tilknytning til sentralnettet kontra regionalnettet vil være avhengig av om den planlagte vindparken realiseres fullt ut, eller om det eventuelt gis konsesjon for en mindre utbygging enn hva som er lagt til grunn i denne forhåndsmeldingen. Ved en full realisering antas sentralnettet relevant, mens det ved en begrenset utbygging synes mest nærliggende med en tilknytning til regionalnettet. Disse alternativene må imidlertid utredes i nærmere detalj, i samarbeid med Statnett, Otra Kraft og Agder Energi Nett.

For Otra Krafts 132 kV regionalnettslinje forefinnes det et eksisterende koblingspunkt ved Tverhommen ca 2,5 km vest for Hovassfjell i den nordlige enden av Hovatn. Her er det tilknytning av 132 kV linjer fra henholdsvis Hovatn Kraftstasjon (45 MW, Agder Energi / Vestfold Kraft) og Hekni Kraftverk (56 MW, Agder Energi / Skagerak Kraft). En alternativ tilknytningsmulighet er da å gjennomføre en utvidelse av denne koblingsstasjonen. Imidlertid ligger denne ca 6 km i luftlinje fra det nordre planområdet og ca 8,5 km i luftlinje fra det søndre planområdet, noe som gjør at det vil være et omfattende arbeid å anlegge en forbindelse fra vindparken til koblingsstasjonen. Fra tiltakshavers synspunkt ansees det derfor som mest fordelaktig med en tilknytning rett ved det søndre planområdet.

5.6 Transport

Vindturbinene vil normalt ankomme fra produsenten til et kaianlegg i rimelig nærhet av vindparken. Havneanlegg i Kristiansandsområdet er i utgangspunktet det mest aktuelle. Eventuell transport via jernbane vil også kunne vurderes, og ulike stasjoner vil kunne være aktuelle som omlastningssteder.

Transporten videre vil deretter kunne foretas ved hjelp av spesialkjøretøyer på det eksisterende riksveinettet i Aust- og Vest-Agder frem til adkomstveien til vindparken.

Øvrig utstyr som skal benyttes i parken (mobilkraner m.v.) vil også kunne fraktes frem til området via riksveinettet.

Det kan foreligge behov for enkelte oppgraderinger og justeringer av plattformer i forbindelse med jernbanetransport. Det kan også foreligge behov for justering av veitraseer, veibredde, svingradius i eksisterende svinger m.v. enkelte steder i riksveinettet samt på fylkes- og kommuneveinettet for at turbinutstyret skal kunne transporteres. Tiltakshaver vil utføre nærmere undersøkelser i forbindelse med videre planlegging og utredninger.

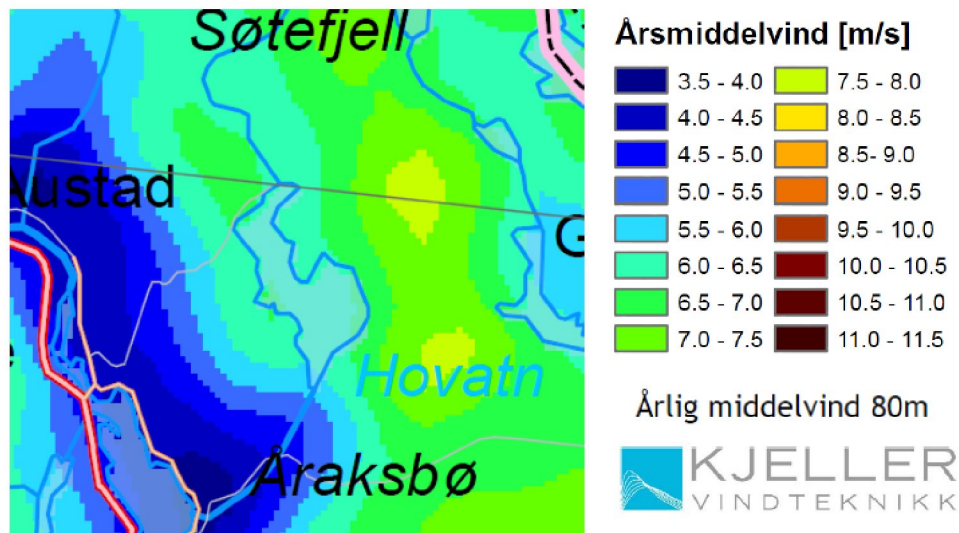
5.7 Drift av vindparken

Driften av en vindpark styres automatisk ved hjelp av datasystemer. For å styre turbinene er det montert utstyr som måler vindstyrke og vindretning. I tillegg overføres ulike typer informasjon til og fra anlegget kontinuerlig gjennom en datakommunikasjonsløsning mot en driftssentral hos driftsselskapet. For de fleste turbintyper er det vanlig at turbinene stanser ved vindhastighet under 3,5 m/s (noe lavere for klasse 2 turbiner) og høyere enn 25 m/s. Turbinhuset og rotoren dreies da opp mot vinden, bladene vris i en optimal vinkel og turbinen stenges ned. Det samme gjelder ved feil på nettet og andre feil i forbindelse med den operative driften. Når vindforholdene på nytt er gunstige, vil turbinen starte opp automatisk.

Vindturbinene må ha tilsyn og service med jevne mellomrom. I tillegg kan det oppstå feil som må rettes. Alt dette forutsetter tilgang på øvet og kompetent personell. For et vindkraftanlegg av denne størrelsen er det rimelig å anta et løpende behov for opptil 4 årsverk. Ved større feil eller vedlikeholdsarbeider vil antallet være høyere, det samme gjelder i utbyggingsperioden.

5.8 Produksjonsdata

Ifølge "Vindkart for Norge – Kartbok 1a" (se referanseliste) utarbeidet av Kjeller Vindteknikk på oppdrag fra NVE har de sentrale delene av planområdene en årlig midlere vindhastighet i området fra 7,5 m/s til 8,0 m/s på 80 meters høyde. For noen deler av planområdene er midlere vindhastighet mellom 7,0 m/s og 7,5 m/s. Se figur 18 nedenfor. Totalt sett vurderes planområdene til å ha tilstrekkelig gode vindforhold, særlig hvis man baserer seg på klasse 2 turbiner.

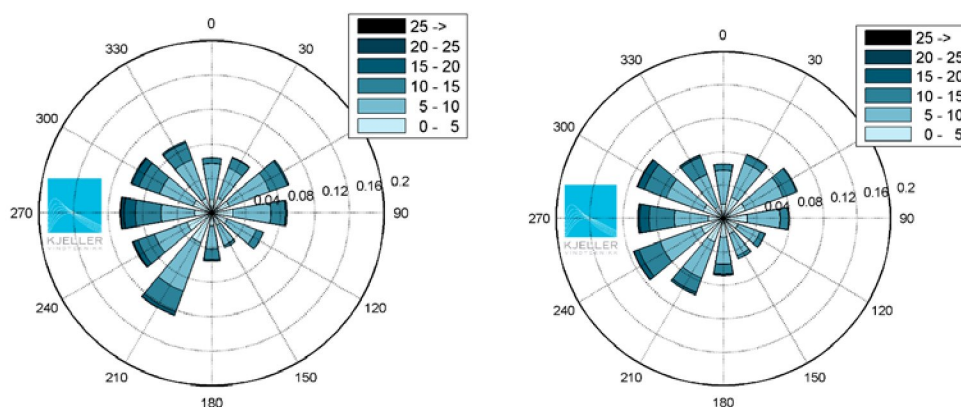


Figur 18: Midlere vindhastighet i 80 meters høyde

Dersom det antas at samlet installert effekt i parken er 198 MW (ref kapittel 5.4 ovenfor) er dette estimert til å gi en årsproduksjon på ca 575 GWh. Dette tilsvarer energibehovet til ca 23.000 gjennomsnittlige husstander.

Som det fremgår av vindrosen i figur 19 nedenfor er dominerende vindretninger i området i hovedsak mellom nord-nordvest og syd-sydvest samt mellom nord-nordøst og øst.

Det planlegges å sette opp en eller flere vindmålemaster innenfor planområdene. Resultater av vindmålingene vil danne grunnlag for den detaljerte vindanalysen som vil legges til grunn for en konsesjonssøknad. I dette arbeidet vil det inngå en samlet vurdering av vind- og produksjonsforhold samt vurdering av tapsfaktorer som turbulens, vake, ising m.v.



Figur 19: Vindroser fra henholdsvis Gnuldrehei og Reiskæven

Drifts- og vedlikeholdskostnader for vindparken vil være avhengig av en rekke faktorer. Ut fra erfaringer gjort fra andre vindparker i Norge viser det seg at innkjøp av turbiner utgjør ca 70 % av de totale investeringskostnadene. Den totale investeringskostnaden vil derfor være sterkt avhengig av hvilken turbintype som velges og hvilken kostnad man vil ha i forbindelse med innkjøp av turbinene. Tidligere har det vært en markant årlig økning i turbinpriser, men dette synes nå å ha stoppet opp, hovedsakelig på grunn av den globale økonomiske situasjonen.

Dersom man legger estimerte turbinpriser, priser på øvrig utstyr og entreprenørpriser til grunn kan det foreløpig antas en investeringskostnad på ca 13 millioner kroner pr installert MW.

Med en installert effekt på 198 MW er det estimert at den samlede investeringen vil være i størrelsesorden 2.574 millioner kroner.

Drifts- og vedlikeholdskostnader for vindparken vil være avhengig av en rekke faktorer. Dette er ikke minst knyttet opp mot eventuell outsourcing av driftstjenester til turbinleverandøren de første årene, garantibestemmelser, priser for ulike pakkeløsninger for service og vedlikehold (for eksempel med eller uten kostnadsdekning for erstatningskomponenter inkludert i pris), forsikringspremier ut fra ulike pakkeløsninger for service og vedlikehold m.v. Imidlertid er det forventet at disse kostnadene samlet sett vil ligge på et tilsvarende nivå som for andre vindparker i Norge. Foreløpig er det antatt en kostnad på ca 10 øre/kWh.

6. Mulige virkninger for miljø, natur og samfunn

6.1 Landskaps- og friluftsinnteresser

Planområdet er et heiområde som i hovedsak ligger på mellom 900 og 950 meter over havet. Planområdet ligger tilnærmet i sin helhet på eller like over tregrensen og består av berg, vann og myrdrag samt berg med tynt løsmassedekke.



Figur 20: Gnuldrehei sett fra øst

Pr i dag benyttes området i relativt liten grad til friluftsmål og planområdet og de nærmeste omgivelsene er også i liten grad tilrettelagt for slik bruk. Brukerne er i hovedsak lokale brukere fra nærområdet eller brukere med tilknytning til fritidseiendommer i Hovatn-området.

Så vidt tiltakshaver har brakt på det rene kjøres det ikke opp skiløyper (vha snøskuter eller løypemaskin) for fritidsformål i området vinterstid, og det er begrenset bruk av området til skigåing.

Det går en umerket sti østover mot Bleilistøyl fra enden av anleggsveien ved Hovatn samt en umerket sti nordøstover mot Raudetjønn og Raudestøyl. Fra Hæring-støynen nord for Gnuldrehei går det umerkede stier i nordøstlig retning. Det har tidligere vært merking av sti til Vestre Kile. Bruken av disse stiene anses pr i dag som begrenset.

Det ligger ingen fritidseiendommer eller driftshytter innenfor planområdene. Langs østsiden av Hovatn vest for det søndre planområdet ligger det et mindre antall fritidseiendommer (under 10 stk). De nærmeste av disse ligger i overkant av 1,0 km fra grensen til planområdet. Det ligger også et mindre antall fritidseiendommer på sydvestsiden av Hovatn. De nærmeste av disse ligger ca 2 km fra grensen til planområdet. I dalføret syd for det søndre planområdet (i området Vætingstjønn, Heimre Grunnevatn og Austre Grunnevatn) ligger det ca 6 fritidseiendommer og et tilsvarende antall støylsbuer (av varierende alder). I dette området er det for øvrig også beite for storfe.

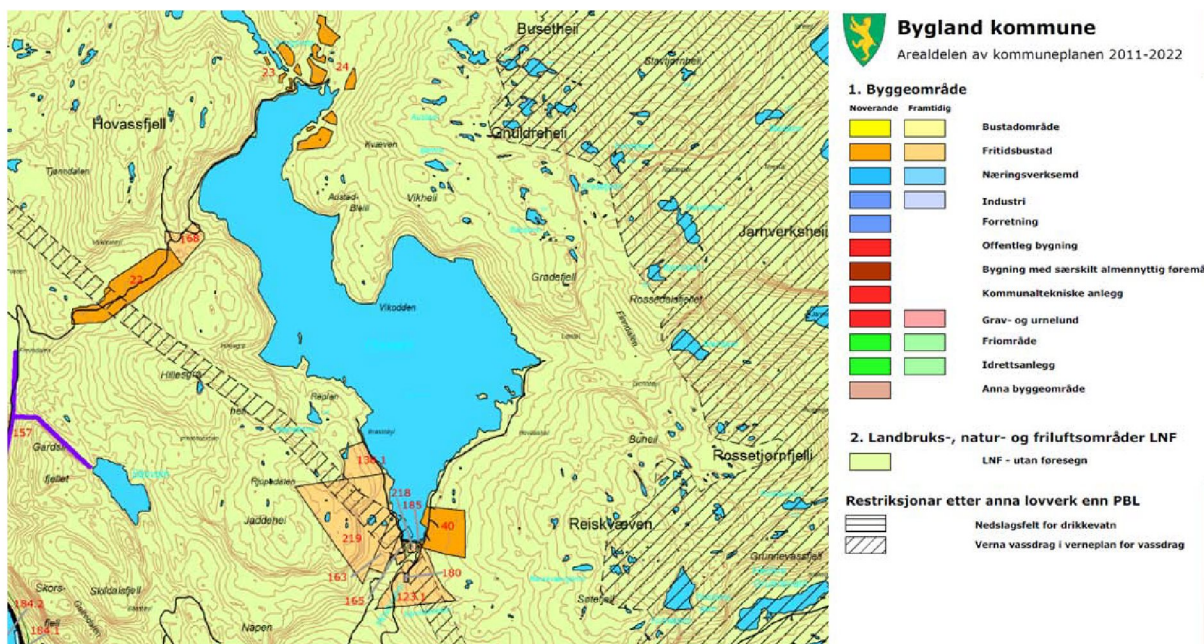
I Hæringsstøylområdet i nordenden av Hovatn (nord for det nordre planområdet) ligger det også et antall fritidseiendommer og driftshytter. De nærmeste av disse ligger ca 1 km fra grensen til det nordlige planområdet. Disse eiendommene har veiforbindelse fra Austad opp til den nordvestre enden av Hovatn.



Figur 21: Fritidseiendommer ved Hovatn på nordsiden av Gnuldrehei

Ifølge kommuneplanen for Bygland kommune (se figur nedenfor) er planområdene i sin helhet LNF-område. Som det fremgår er det innregulert et hyttefelt i det syd-østre hjørnet av Hovatn. Her er det allerede bygd et mindre antall hytter (se ovenfor). Det er også avsatt flere områder til fremtidig fritidsbebyggelse i det søndre og syd-vestre hjørnet av Hovatn. Status vedrørende dette vil undersøkes i nærmere detalj som en del av den videre prosessen. Som det fremgår er det også flere mindre områder som er regulert til fritidsbebyggelse i den nordre enden av Hovatn. I disse områdene foreligger det, som beskrevet ovenfor, en del bebyggelse. Status vedrørende dette området vil også undersøkes i nærmere detalj som en del av den videre prosessen.

Det antas i utgangspunktet at det eksisterende innregulerte hyttefeltet ved Myklestøyl syd for Hovassfjell i sin helhet ligger utenfor det visuelle influensområdet til en eventuell vindpark. Så vidt tiltakshaver har brakt på den rene er det bygd lite på dette feltet. Det tilgrensende området østenfor som er avsatt til fremtidige fritidsbebyggelse vil derimot kunne ligge innenfor parkens visuelle influensområde.



Figur 22: Utdrag av kommuneplan for Bygland kommune

Opparbeidelse av anleggsveier i planområdet vil kunne lette tilgangen til området generelt, særlig for personer med funksjonshemninger.



Figur 23: Hovatn – Nedtappet kraftmagasin med kraftlinjer

Realisering av vindparken vil medføre bortfall av INON-områder. Deler av både nordre og søndre planområde er pr i dag INON-2 områder (1-3 km fra eksisterende inngrep).

Det bør imidlertid påpekes at da Hovatn er et kraftmagasin, med dammer, anleggsvei m.v. og da det som beskrevet ovenfor går flere kraftlinjer gjennom området (samt at det er eksisterende hyttebebyggelse i området), bærer området ved Hovatn i dag preg av eksisterende inngrep. Se figur 23 ovenfor.

I forbindelse med vindkraftutbygginger er det vanlig at det visuelle aspektet ved vindturbinene diskuteres. I forbindelse med konsekvensutredningene for prosjektet vil det utarbeides visualiseringer fra et antall fotostandpunkter i nærområdet. Dette vil gjøres i samarbeid med kommunen. Det vil også lages synlighetskart for vindparkens influensområde.



Figur 24: Utsikt over Hovatn fra Grødefjell

6.2 Kulturminner og kulturmiljøer

Kartet i figur 25 nedenfor viser registrerte kulturminner i planområdets umiddelbare nærhet (i henhold til Riksantikvarens kulturminnedatabase). Som det fremgår av kartet er det ikke registrert automatisk fredede kulturminner ("arkeologiske kulturminner") i planområdene.



Figur 25: Kulturminneregistreringer ved Hovatn Aust og i nærmeste omgivelser

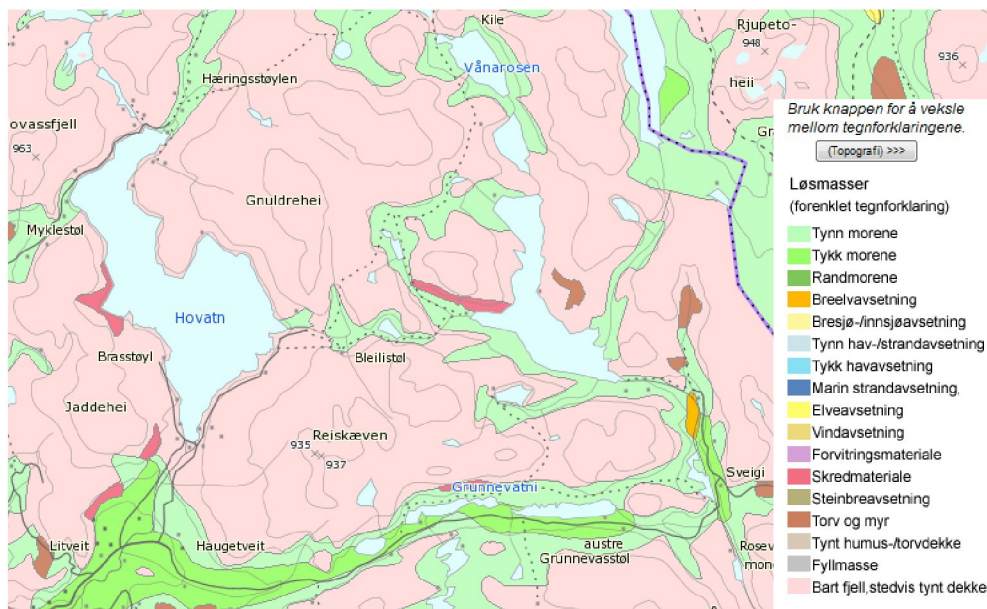
Langs Hovatn ligger det et antall automatisk fredede kulturminner. De fleste av disse er rester etter jernvinneanlegg fra jernalder/middelalder. Ved Topsæ øst for planområdene er det også flere lokasjoner med rester etter jernvinneanlegg, men her er det også aktivitetsområder fra steinalder samt blant annet en lokasjon med helleristninger fra bronsealderen. Alle registrerte kulturminner ligger imidlertid utenfor de aktuelle planområdene.

Det vil ved behov kunne gjennomføres ytterligere undersøkelser knyttet til kulturminner i det aktuelle området.

6.3 Natur og biologisk mangfold

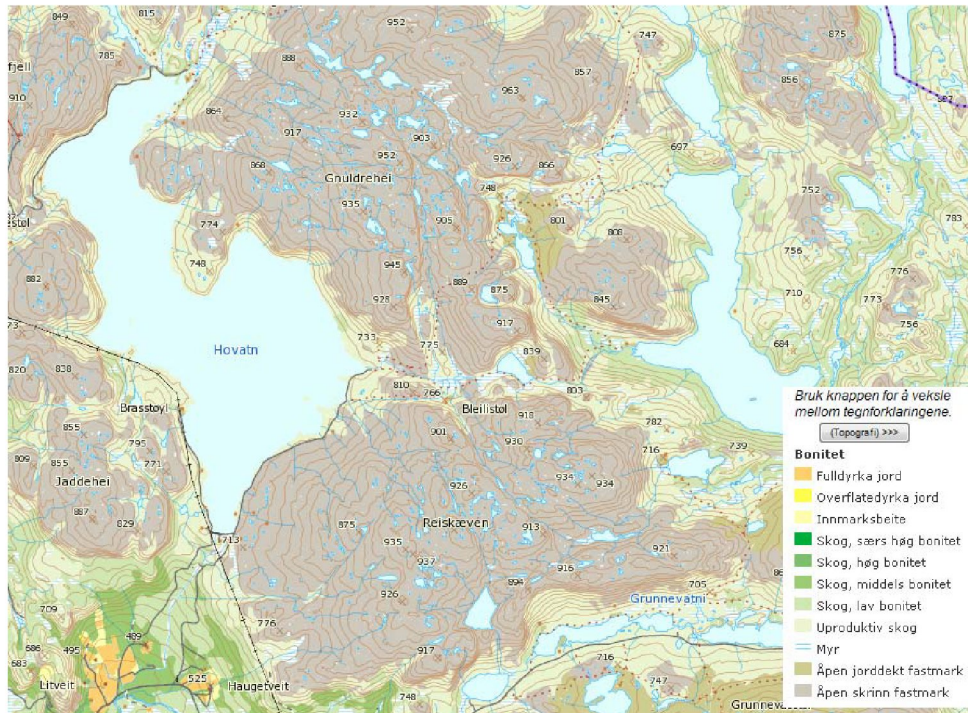
Berggrunnen i området består ifølge Norges Geografiske Undersøkelser hovedsakelig av ulike typer granitt og gneis. Det er ikke påvist mineralressurser i planområdene.

I planområdene er det bart fjell, stedvis med tynt dekke. Det er også noe vann og myr. I dalsenkningene nær planområdene er det løsmasser av typen tynn morene, samt områder med tykk morene i dalen syd for søndre planområde. Se figur 26 nedenfor.



Figur 26: Løsmasser i planområdet

Vegetasjonen i planområdet består i hovedsak av lyng, mose, busker og annen fjellflora. I dalsenkningene rundt planområdene er det stedvis områder med barskog og løvskog. Denne er i all hovedsak uproduktiv. Se figur 27 og figur 28 nedenfor.



Figur 27: Skog og landskap



Figur 28: Eksempel på vegetasjon i området

Det er ikke registrert verneområder, foreslåtte verneområder eller områder klassifisert som nasjonalt eller regionalt viktige kulturområder i de mulige planområdene eller i de nærmeste omgivelsene til disse. Dog foreligger det et område ved Vestre Kile ca 3 km nordøst for det nordre planområdet som er klassifisert som et nasjonalt viktig kulturlandskap (spesielt verneverdig stølsområde).

De østre delene av begge planområdene inngår i nedslagsfeltet for det vernede Tovdalsvassdraget (se kommuneplan i figur 22). Det bør i denne sammenhengen påpekes at forskriftsmessige vindkraftutbygginger ikke skal medføre negative konsekvenser for vassdrag.

Det er forekomst av villrein i området. Det vises i denne sammenhengen til pågående arbeid med den såkalte Heiplanen (se kap 3.3).

Forskningsresultater presentert i 2010 av Universitetet i Oslo (UiO) og Universitetet for Miljø- og Biovitenskap (UMB) og blant annet basert på GPS-registreringer av reinsdyrs faktiske adferdsmønstre, tyder på at utenom anleggsperioden påvirker vindkraftanlegg og kraftlinjer reinsdyrs adferd i merkbart mindre grad enn tidligere antatt.



Figur 29: Reinsdyr og vindturbin

I Gnuldrehei-området er det beiteområde for lirype og leveområde for orrfugl. Det er også spillplass for orrfugl på heia. I østre del av området er det også beiteområde for elg. Det samme er tilfelle for noen dalsøkk vest for Hovatn og nedover mot Setesdal.

Utenom villrein er ikke registrert særskilte artsforkomster på Reiskvæven, men det må nok påregnes at det også her er beite for lirype og eventuelt orrfugl.

Ifølge Direktorat for Naturforvaltning er kongeørn registrert som skadeforvolder ved tap av sau i Bygland i ca 35,1 % av tilfellene av skadeforvoldelse i løpet av perioden 2000 til 2010. Øvrige skadeforvoldelse er i hovedsak forårsaket av gaupe.

Ut fra foreliggende informasjon er det tiltakshavers vurdering at omfanget av en utbygging og konsekvenser av denne for natur og biologisk mangfold samlet sett ikke er av en slik karakter at bygging av anlegget vanskeliggjøres. Natur og biologisk mangfold vil imidlertid kartlegges i nærmere detalj som en del av konsekvensutredningsprosessen for vindparken.

6.4 Landbruk, annen arealbruk og naturressurser.

Planområdene er av en slik karakter at de ikke kan benyttes til jordbruks- og skogbruksformål. De omkringliggende områdene og planområdene benyttes imidlertid som utmarksbeite (sau), og det drives også en del jakt (type, orrfugl og rein i planområdene samt elg, hjort, hare m.v. i omkringliggende områder).

Det er tiltakshavers oppfatning at beite kan videreføres i vindparkens driftsfase og at jakt også kan videreføres under forutsetning av at vanlig aktsomhet vises i forhold til teknisk utstyr som inngår i anlegget. Bygging av veianlegg i området vil kunne forenkle tilsyn, sinking og transport av beitende dyr. Grunneiere i planområdene vil ha nøkler til veibom og vil fritt kunne benytte veianlegget til dette formålet.

Det er ikke registrert forekomster av mineralressurser i planområdene, verken industrimineraler eller metaller.

Det er tiltakshavers oppfatning at realisering av vindparken vil ha ubetydelige konsekvenser for den nåværende utnyttelsen av naturressursene.

6.5 Støy og forurensing.

Vindturbiner i drift vil medføre noe støy. Støyen genereres hovedsakelig av rotorbladene når de roterer. Vingesuset gir en svisjende lyd. Maskinstøy fra gir og generator regnes som ubetydelig fra moderne vindturbiner.

Statens forurensingstilsyn (SFT) har gitt retningslinjer for støy i bebyggelse. Ifølge disse retningslinjene opereres det med en grenseverdi for døgnmiddelverdien av støy, definert som L_{den} . Denne verdien skal fortrinnsvis ligge under 45 dB. $L_{den} = 45$ db tilsvarer hvissing. Erfaringsmessig vil denne grensen nås ved en avstand på ca 600 meter fra en moderne fullskala vindturbin. Alle registrerte boligeiendommer i området vil ligge utenfor denne grensen. Når det gjelder fritidseiendommer, driftshytter og liknende vil støyproblematikken utredes som en del av den videre prosessen. Det antas i utgangspunktet at alle eiendommer av denne typen også ligger utenfor denne grensen.

I forbindelse med konsekvensutredninger for prosjektet vil det utarbeides støykart for planområdet samt for omkringliggende områder som kan berøres av støy.

Potensialet for forurensning i forbindelse med anlegg og drift av Hovatn Aust vindkraftverk er framfor alt knyttet til risiko for uønskede hendelser. Vesentlig forurensning skal normalt ikke forekomme, og tiltakshaver vil legge vekt på å forebygge unødvendig påvirkning gjennom utarbeidelse av et miljøoppfølgingsprogram.

I Danmark er det over 5000 vindturbiner i drift. To havarier på 9 år og 5000 møller i drift per år gir en sannsynlighet for havari på 1:22500 pr. mølle og år.

6.6 Samfunnsmessige virkninger

Utbygging av Hovatn Aust Vindpark vil gi en positiv lokal sysselsettingseffekt i anleggsfasen. Særlig i forbindelse med den første delen av anleggsfasen (bygging av veier, kranoppstillingsplasser, transport, fundamenter m.v.) vil lokale og regionale entreprenører kunne ha gode muligheter til å innta roller som enten hovedleverandør eller underleverandør for deler av anleggsarbeidet i vindparken.

Anleggsfasen innebærer også ringvirkninger i form av kjøp av tjenester lokalt og regionalt. Lokalt næringsliv vil utover rent anleggsarbeid for eksempel ha mulighet til å levere varer og tjenester som pukk og grus, verkstedarbeid, overnatting, bespisning etc.

Tiltakshaver vil i forbindelse med utlysning av anbud for vindparken legge inn bruk av lokale leverandører som et av de vektlagte kvalifiserende kriteriene for tildeling av de ulike hovedoppdragene. Det er i denne sammenhengen viktig at det lokale næringslivet forbereder seg på de mulighetene som foreligger i forbindelse med utbyggingen.

I driftsfasen vil vindparken ha behov for opptil 4 årsverk knyttet til drift og vedlikehold. Personell til drift og tilsyn av vindparken vil fortrinnsvis bli rekruttert i området.

Etablering av vindparken vil gi positive ringvirkninger for eiendommene som eier grunn i planområdet. Bygland kommune vil kunne få inntekter fra Hovatn Aust Vindpark i henhold til lovregler for skatt på verk og bruk. Satsen for dette er normalt 0,7 % av takstgrunnlag for anlegget. Over en driftsfase på 25 år representerer dette betydelige beløp.

6.7 Forsvar, luftfart og telekommunikasjon

Forsvarets radar og kommunikasjonssystemer kan påvirkes av vindturbiner. Imidlertid er ikke tiltakshaver kjent med at Forsvaret har installasjoner i influensområdet til Hovatn Aust Vindpark. Forsvaret vil være en av høringsinstansene for denne forhåndsmeldingen.

Så vidt tiltakshaver har brakt på det rene vil ikke utbyggingen ha noen negativ effekt på flytrafikk og helikoptertrafikk. Imidlertid vil dette avklares nærmere med Avinor og Luftfartstilsynet.

På Hovassfjell på nordøstsiden av Hovatn er det TV-, radio- og GSM-sender. Det vil avklares nærmere i hvilken grad vindparken vil kunne påvirke senderforholdene og hvordan sam-eksistens mellom vindparken og kommunikasjonsanlegget kan sikres på best mulig måte for de involverte parter.



Figur 30: Radio- og TV-sender på Hovassfjell

Mulige øvrige virkninger på telekommunikasjon vil avklares med NorKring (inkl TeleNor) og eventuelle andre relevante aktører.

7. Utredningsprogram

7.1 Innledning

Konsekvensutredningen skal redegjøre for vesentlige virkninger av vindkraftanlegget for miljø, naturressurser og samfunn. Hensikten med melding med forslag til utredningsprogram, er tidlig i planarbeidet å sikre en avklaring av hvilke problemstillinger som skal belyses i konsekvensutredningen. Forslaget til utredningsprogram vil bli justert etter høring og bli endelig fastlagt av NVE.

7.2 Forslag til utredningsprogram

Tiltakshavers forslag til utredningsprogram er beskrevet nedenfor og omfatter mulige virkninger av vindkraftanlegg, veier, kraftledningstraseer, transformatorstasjon og servicebygg i forhold til planområdet og vindparkens influensområde. Virkningene skal utredes for anleggs- og driftsfasen av prosjektet.

7.2.1 Landskap og friluftsliv

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Landskapet i planområdet med tilstøtende arealer beskrives kort. Landskapstypen og hvordan vindkraftanlegget vil påvirke oppfattelsen av natur- og kulturlandskapet omtales.
2. De estetiske/visuelle virkningene av vindkraftanlegget beskrives og vurderes. Vindkraftanlegget visualiseres fra representative steder. Visualiseringen vil også omfatte nødvendige bygg og konstruksjoner ved vindkraftanlegget.
3. Det utarbeides synlighetskart som viser vindkraftanleggets visuelle influensområde.
4. Viktige områder for friluftsliv som berøres av vindkraftanlegget beskrives. Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder for friluftslivsaktiviteter beskrives
5. Det gjøres en vurdering av hvordan vindkraftanlegget ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området og lettere atkomst vil påvirke dagens bruk (jakt, fiske, turgåing mv.) og områdets potensial for friluftsliv.
6. Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget vurderes.

Framgangsmåte: Ved hjelp av simuleringsprogramvare (synlighetskart) og fotorealistiske teknikker (visualisering) synliggjøres nærvirkning og fjernvirkning fra representative steder (eks. fra nærmeste bebyggelse, kulturminner og friluftsområder). I forbindelse med friluftsliv vil eksisterende dokumentasjon gjennomgås og kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning

7.2.2 Kulturminner og kulturmiljøer

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Kjente automatisk fredete og nyere tids kulturminner innenfor planområdet og innenfor vei- og kraftledningstraséene beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes. Viktigheten av kulturminnene vurderes.
2. Direkte og indirekte konsekvenser av vindkraftanlegget for kulturminner og kulturmiljøer beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen.
3. Det redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.

Framgangsmåte: Utredningen vil basere seg på eksisterende data/informasjon, befaringer av berørte områder og samtaler med ressurspersoner.

7.2.3 Natur og biologisk mangfold

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Det gis en oversiktlig beskrivelse av vegetasjonen i planområdet.
2. Det gjøres rede for eventuelle kjente forekomster av truede eller sårbare naturtyper og vegetasjonstyper i området.
3. Det gjøres en vurdering av hvordan slike eventuelle forekomster vil kunne påvirkes av vindkraftanlegget og hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås. Vurderingene gjøres for både anleggs- og driftsfasen.
4. Det gis en kort beskrivelse av dyrelivet (fugl og pattedyr) i planområdet. Det gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
5. Det gjøres en vurdering av hvordan vindkraftanlegget kan virke inn på dyrelivet i området med vekt på virkninger på sjeldne, truede eller sårbare arter. Vurderingene gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
6. Det vurderes om storvilt/småvilt (hjortevilt og hare) og ryer/orrfugl/andefugl har viktige funksjonsområder i planområdet og eventuelle registrerte trekkruiter.
7. Eventuelle avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom vindkraftanlegget og faunaen i området vurderes og beskrives.

Side 41 av 45

Framgangsmåte: Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og suppleres med feltbefaring og erfaringer fra Norge og andre land. Lokale og regionale myndigheter og interessegrupper kontaktes. Plantilpasninger vil bli vurdert for å redusere eventuelle negative virkninger.

7.2.4 Landbruk, annen arealbruk og naturressurser

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Størrelsen på direkte berørt areal estimeres og beskrives (turbinfundamenter, veier og kraftledningstraseer med byggeforbudsbelte).
2. Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til landbruksformål beskrives.
3. Eventuelle konflikter mellom planområdet og områder vernet etter naturvernloven eller annet lovverk beskrives.
4. Vindkraftanleggets eventuelle innvirkning på inngrepsfrie naturområder vises på kart og beskrives.
5. Vindkraftanleggets mulige påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområde beskrives.
6. Eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

Framgangsmåte: Lokale og regionale myndigheter kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens arealbruk og planlagt arealbruk.

7.2.5 Støy og forurensing

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Det gjøres en vurdering av hvordan støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv. Beregnet støynivå ved nærmeste bebyggelse skal angis.
2. Det utarbeides støysonekart for vindkraftanlegget
3. Eventuelle avbøtende tiltak vurderes med bakgrunn i Statens Forurensingstilsyn sine retningslinjer.

4. Det gjøres en vurdering av om eventuell skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse. Dersom nærliggende bebyggelse blir berørt av skyggekast, skal omfanget kort vurderes i forhold til variasjon gjennom året og døgnet.

Framgangsmåte: Ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer vil støyutbredelse fra vindkraftanlegget bli beregnet. Det foretas vurderinger, evt. beregninger av skyggekast.

7.2.6 Samfunnsmessige virkninger

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Det beskrives hvordan vindkraftanlegget kan påvirke økonomien i Bygland kommune, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette beskrives både for anleggs- og driftsfasen.
2. Verdi og konsekvenser for reiseliv og turisme som følge av oppføringen av et vindkraftanlegg drøftes.

Framgangsmåte: Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og kompletteres gjennom kontakt med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

7.2.7 Forsvar, luftfart og telekommunikasjon

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Vindkraftanleggets eventuelle påvirkning på luftfartsinteressene, herunder virkning på luftfartsradar, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg skal belyses.
2. Vindkraftanleggets eventuelle innvirkning på inn- og utflygingsprosedyrene på omkringliggende flyplasser beskrives kort.
3. Det foretas en vurdering av hvorvidt vindkraftanlegget med tilhørende kraftledninger kan fungere som luftfartshinder.
4. Vindkraftanleggets eventuelle påvirkning på Forsvarets installasjoner belyses.
5. Vindkraftanleggets eventuelle påvirkning på kommunikasjonsinstallasjonene på Hovassfjell (TV, radio, GSM) og andre telekommunikasjonsinstallasjoner belyses.

Framgangsmåte: Forsvaret, Avinor, NorKring og andre relevante instanser kontaktes for innsamling av informasjon og konkret vurdering av det planlagte vindkraftanlegget.

7.2.8 Nettilknytning

Det foreslås at følgende punkter inngår:

1. Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett beskrives og vises på kart. Aktuelle tekniske løsninger samt miljømessige forhold vurderes. Herunder beskrives tilknytningspunkt, spenningsnivå og mastetyper.
2. Det gis en oversikt for beregnet magnetfelt for den berørte bebyggelsen.
3. Det gis en kortfattet beskrivelse av eventuelle nettmessige begrensninger i området.

7.2.9 Metode og samarbeid

Det vil kort bli redegjort for datagrunnlag og metoder som er brukt for å beskrive konsekvensene, og eventuelle faglige eller tekniske problemer ved innsamling og bruk av dataene og metodene.

Tiltakshaver vil i nødvendig grad ta kontakt med berørte interesser i utredningsarbeidet. Selskapet vil ha nær kontakt med kommunen og legge opp til en god prosess for konsesjonsbehandling og arealvurderinger

8. Referanser

1. Rapport fra Kjeller vindteknikk. Rapportnummer: KVT/ØB/2009/038
2. Kommuneplan for Bygland kommune 2011-2020
3. Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg (OED/MD 2007)
4. Mulighetsstudie for landbasert vindkraft 2015 og 2025 (NVE/Enova 2008)
5. Prioriteringskriterier for konsesjonsbehandling av vindkraftprosjekter (NVE 2009)
6. Statnett – Funksjonskrav i kraftsystemet
7. Regional kraftsystemutredning for Agder – Hovedrapport – 2010-2020
8. Heiplanen – Regionalplan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei - Arbeidsutkast pr 2.2.2011
9. Statens kartverk: <http://www.statkart.no/>
10. Riksantikvarens kulturminnedatabase: <http://askeladden.ra.no/sok/>
11. Direktorat for naturforvaltning : <http://www.dirnat.no/>
12. Norsk institutt for skog og landskap: <http://www.skogoglandskap.no>
13. Bygland kommune: www.bygland.kommune.no
14. NVE Atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>
15. Norges geologiske undersøkelser: <http://www.ngu.no/no>