



DALANE VIND

Konsesjonssøknad med konsekvensutredning
og forslag til reguleringsplan
for

Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg
"Bjerkreim vindpark"



Juni 2007

Innholdsfortegnelse

1.	INNLEDNING	3
2.	SØKNAD OM KONSESJON OG FORMELLE FORHOLD	5
3.	FORARBEIDET OG FRAMDRIFT FOR DET VIDERE ARBEIDET	12
4.	LOKALISERING	14
5.	UTBYGGINGSPLANENE	16
6.	VINDFORHOLD, PRODUKSJON og ØKONOMI	24
7.	KONSEKVENSER AV VINDKRAFTANLEGGET	28
8.	FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN	59
9.	OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERNE	64
10.	OVERSIKT OVER VEDLEGG OG AKTUELLE INTERNETTADRESSER	65

Figurliste

Figur 1 Kontaktpersoner for grunneierne; Tor Gaute Eikeland og Tor Steinsland.....	11
Figur 2 Fremdriftsplan for Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg.....	13
Figur 3 Kart som viser plasseringen av Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg.....	15
Figur 4 Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg.....	16
Figur 5 Skjematisk fremstilling av vindturbin (Figuru).....	18
Figur 6 Visualisering med bebyggelsen Steinsland i forgrunnen	30
Figur 7 Temakart for landskap	31
Figur 8 Visualisering av vindparken sett fra Slettebø med Kålhammeren og Tysland gård i bakgrunnen.....	32
Figur 9 visualisering av sørligste del av vindparken (turbinnr. E-61-E64) sett mot sør. Kvernhus og Ognaelva i forgrunnen.....	33
Figur 10 Synlighetskart- topp rotorhøyde 125 meter.	34
Figur 11 Eikeland utmark, Tjøttlandsskogen. Foto: Kulturminnekompaniet	35
Figur 12 Utsyn fra den gamle bygdevegen over Kløgetvedt (KM 13) mot Steinsland (KM6) og Berland (KM4). Eldre vegspor ved siden. Foto Kulturminnekompaniet.....	36
Figur 13 Temakart for kultur, Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg	37
Figur 14 Goabakkane (KM3) sett mot nord. Foto: Kulturminnekompaniet.	38
Figur 15 Visualisering som viser Moifjellet og Eikeland Steinsland vindkraftanlegg sett fra Kløgetveittunet. Moifjellet er til høyre i bildet. (Ambio og Interpares.)	39
Figur 16 Temakart for friluftsliv og ferdsel	41
Figur 17 Temakart for naturmiljø og biologisk mangfold	43
Figur 18 Representativ lynghei ved Kvivatnet (Foto Ambio Miljørådgivning AS)	44
Figur 19 Klokkesøte (Foto Ambio Miljørådgivning AS).....	44
Figur 20 Støysonekart for 69 turbiner, 3 MW.....	47
Figur 21 Markslagskart	49
Figur 22 Temakart inngrepsfrie naturområder	51
Figur 23 Kart som viser nedslagsfeltet til Hagavatn, og plassering av turbiner	53

Tabelliste

Tabell 1 Krav til vegstandard, eksempel.....	19
Tabell 2 Arealbruk	22
Tabell 3 Oversikt over vindforholdene på Eikeland og Steinsland.....	24
Tabell 4 Kraftproduksjon med ulik utnyttelsesgrad og turbintype	25
Tabell 5 Utbyggingskostnader for vindkraftanlegget ved ulike utbyggingsløsninger	26
Tabell 6 Produksjonskostnader ved ulike utbyggingsløsninger	27
Tabell 7 Samlet oppstilling av konsekvenser ved utbygging av Eikeland-Steinsland vindparkanlegg (Multiconsult).....	56

1. INNLEDNING

1.1. Søknad om konsesjon for Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

Dalane Vind AS søker om konsesjon for å bygge og drive et vindkraftverk på inntil 207 MW installert effekt og med de nødvendige nettanlegg i områdene Eikeland og Steinsland i Bjerkreim kommune i Rogaland. Vi har gitt prosjektet arbeidstittelen "Bjerkreim vindpark".

Dette dokument er en felles søknad med konsekvensutredning og forslag til reguleringsplan for både Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg. De to områdene og prosjektene ble meldt hver for seg til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som henholdsvis "Eikeland" og "Steinsland" vindkraftanlegg. NVE påla de to prosjektene separate utredningsprogram og det er utarbeidet separate fagrapporter for hvert prosjekt.

De to prosjektområdene grenser mot hverandre, og utredningsprogrammene er i prinsippet like. I tillegg er eierstrukturen bak prosjektene tilnærmet lik og de påviste konsekvenser er i stor grad sammenfallende for de to prosjektene. Under arbeidets gang ble det derfor naturlig å planlegge og å optimalisere utbyggingen som et samlet anlegg, med en felles adkomst, felles nettilknytning og ikke minst med en felles konsesjonssøknad. Dette gir færre totale inngrep, mindre konsekvenser og lavere investeringskostnad per MW, enn de to områdene utbygd hver for seg.

I dette dokumentet omtales prosjektet som "Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg". Men alle relevante dokumenter for de to prosjektene kan finnes på NVEs hjemmeside, www.nve.no, under prosjektnavnet "Eikeland". Prosjekt "Steinsland" ligger fremdeles på NVEs hjemmeside, men det henvises fra dette prosjektet til prosjekt Eikeland.

1.2. Presentasjon av Dalane Vind AS og organiseringen av prosjektet

Dalane Vind AS ble etablert våren 2005 og eies av Agder Energi AS og Dalane energi IKS. Agder Energi eies av Statkraft Regional Holding AS og de 30 kommunene på Agder. Selskapet har hovedkontor i Kristiansand. Dalane energi IKS eies av kommunene Bjerkreim, Eigersund, Lund og Sokndal. Selskapet har hovedkontor i Egersund. Både Agder Energi og Dalane energi har lang tradisjon som vannkraftprodusenter og som distributører av elektrisk kraft. Agder Energi er blant Norges største vannkraftprodusenter og har i tillegg erfaring fra drift av vindkraftanlegg siden 1998.

Dalane Vind representerer de to eiernes satsning på vindkraft i Rogaland. Forutsatt at kraftmarkedet og rammebetingelsene utvikler seg slik at vindkraft blir bedriftsøkonomisk lønnsomt, har begge eierne som ambisjon å innta en posisjon i markedet for vindkraft som minst tilsvarer den posisjon de har innenfor sine tradisjonelle virksomheter.

De to prosjektene ble meldt til NVE før Dalane Vind var etablert. Agder Energi AS og Dalane energi IKS sto bak meldingen på Eikeland, mens de samme to i tillegg til Lyse Produksjon AS, sto bak meldingen for Steinsland. Agder Energi og Dalane energi har overdratt sine

rettigheter til Dalane Vind, mens forholdet til Lyse Produksjon er formalisert via en prosjektavtale med Dalane Vind. Lyse Produksjon er en av Norges største vannkraftprodusenter og har hovedkontor i Stavanger.

1.3. Bakgrunn for søknaden om konsesjon.

Dalane Vind eies av betydelige vannkraftprodusenter. Etterspørselen etter fornybar energi er økende og Dalane Vind ønsker å bidra til at etterspørselen dekkes. Muligheten for å bygge ut mer vannkraft i Norge er begrenset og det faller derfor naturlig for eierne å også satse på utbygging av vindkraft.

Dalane Vind ønsker å utvikle vindkraftprosjekter som oppfyller følgende betingelser:

- Gode vindforhold.
- Tilstrekkelig størrelse til å gi et vesentlig bidrag til kraftbalansen.
- Kort avstand til kraftlinjenett med tilstrekkelig kapasitet.
- Gunstig beliggenhet i forhold til adkomst.
- Samtykke fra og frivillige avtaler med grunneierne.
- Positive vertskommuner.
- Begrensede ulemper for omgivelser og miljø.

Dalane Vinds vurdering er at prosjektet på Eikeland og Steinsland oppfyller disse betingelsene.

2. SØKNAD OM KONSESJON OG FORMELLE FORHOLD

2.1. Søknad etter energiloven

Dalane Vind AS søker i medhold av energiloven av 29. juni 1990 §3-1 om konsesjon til å bygge og drive et nytt vindkraftanlegg på områdene Eikeland og Steinsland i Bjerkreim kommune.

Anlegget søkes bygget ut med inntil 207 MW installert effekt. Et aktuelt alternativ inkluderer følgende hovedkomponenter:

- 69 vindturbiner.
- 69 transformatorer i eller ved hver turbin med nødvendig koblingsanlegg.
- 110 til 140 km 22 kV jordkabel (avhengig av plasseringen av Lyse Elnetts trafo).
- 15 stk 22 kV effektbrytere.
- Ca 80 MVAR kondensatorbatteri, tilpasset turbintype.
- 43 km interne veger.
- Hovedadkomst fra Fv 102.
- Et servicebygg på ca. 300 m², med tilhørende uteareal.
- En transformatorstasjon ved 300 kV høyspentlinje (vil bli eid av Lyse Elnett)

Det søkes om konsesjon på 25 år, regnet fra idriftsettelsen av anlegget. Dersom det blir en trinnvis utbygging søkes det om konsesjon på 25 år for det enkelte byggetrinn og fra den dato det enkelte byggetrinn blir satt i drift.

Lyse Elnett har allerede søkt konsesjon for trafoen ved høyspentlinja. Forholdet mellom konsesjonssøker for vindkraftanlegget, Dalane Vind, og konsesjonssøker for transformatorstasjonen, Lyse Elnett, må avklares nærmere og samordnes av NVE. Men Dalane Vind søker uansett om nødvendig konsesjon for å kunne mate kraften inn på Lyses nett, inklusiv de nødvendige 22 kV effektbrytere.

De endelige installasjoner vil bli fastsatt etter nærmere analyser av vind, terrengforhold og økonomi, og i samråd med den valgte leverandør av vindturbinene. Type, størrelse, antall og detaljplassering av turbinene vil dermed ikke bli fastsatt før det er valgt en leverandør til anlegget. Innkjøp av komponenter til et vindkraftanlegg omfattes av "lov om offentlige anskaffelser" og "forskrift om innkjøpsregler for oppdragsgivere innen forsyningssektoren" og må gjennomføres via en internasjonal tilbudskonkurranse. I en slik konkurranse vil flere leverandører bli invitert og det endelige valg av leverandør og turbintype vil bli gjort ut fra tekniske og økonomiske kriterier. En slik tilbudskonkurranse er arbeidskrevende både for Dalane Vind og for tilbyderne, og vil naturlig nok ikke bli gjennomført før det foreligger konsesjon.

2.2. Søknad om ekspropriasjonstillatelse og forhåndsiltredelse.

Dalane Vind har inngått frivillige avtaler med alle grunneierne vi kjenner til i prosjektområdet. Det samme gjelder for arealer som er nødvendig der vi kjenner til at det er behov for utvidelse eller omlegging av offentlig veg.

Selv om vi mener å ha inngått de nødvendige avtaler for de nødvendige arealer søker vi likevel i medhold av oreigningslova av 23. oktober 1959, §2 pkt.19 om tillatelse til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av vindkraftverket med tilhørende transportbehov, anlegg og utstyr (vindturbiner, kabler, transformator- og koblingsstasjon og adkomstveg). Nødvendig rett til ferdsel og transport i anleggs- og driftsfasen inkluderes i søknaden.

Samtidig søkes det i medhold av oreigningslova §25 om tillatelse til forhåndstiltredelse.

2.3. Konsekvensutredning

Dalane Vind har gjennomført konsekvensutredning for vindkraftanlegget i henhold til plan- og bygningslovens §33-2 og i samsvar med utredningsprogrammene fra NVE datert 19. juli 2005. Det henvises til kapittel 7 i denne søknaden.

Firmaet Multiconsult har utarbeidet et forprosjekt som ligger til grunn for konsekvensutredningene. Det danske firmaet Energi- og miljødata var underleverandør for vindteknikk, mens E-CO Tech var underleverandør for el-teknikk.

Fagrapportene som danner grunnlag for konsekvensutredningen er utarbeidet av Multiconsult, med Kulturminnekompaniet som underleverandør for fagfeltet kulturminner og kulturmiljø. Fagrapportene er oppgitt som vedlegg og er tilgjengelige på www.nve.no, under prosjektnavnet Eikeland.

2.4. Reguleringsplan for vindkraftanlegget

Bjerkreim kommune har oppfordret Dalane Vind og Lyse Elnett om å samarbeide om en felles reguleringsplan. Lyse Elnett (tidl. Lyse Nett) står bak planene for trafostasjonen som må bygges for å kunne mate kraften inn på 300 kV nettet. Reguleringsplanen for vindkraftprosjektet og trafostasjonen er derfor utarbeidet i fellesskap. I kommuneplanen for Bjerkreim er området avsatt til LNF-område "vindkraft" hvor det kreves reguleringsplan før utbygging.

Oppstart av reguleringsarbeidet ble varslet per brev til offentlige etater og grunneiere 14. juli 2006. Varselet ble også annonsert i Stavanger Aftenblad og Dalane Tidende. Multiconsult bistår Dalane Vind og Lyse Elnett med det praktiske planarbeidet. Innkomne kommentarer er kort gjengitt og kommentert i planbeskrivelsen som følger med reguleringsplanen til kommunen.

Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for vindkraftanlegg med adkomstveger og tilhørende anlegg. Området er på totalt 20,7 km² og av dette er 16,72 km² regulert til landbruk. Planområdet er redusert i forhold til det som er meldt, se kapittel 5.2, "Det prosjekt det søkes tillatelse for. Justerte planer og redusert konflikt". Videre er viktige elementer i reguleringsplanen adkomstveg, interne veger, tomter for vindturbiner og 2 alternative områder

for trafostasjonen til Lyse Elnett. Båndlagt område for reservedrikkevannskilde, Hagavatnet, vises også på planen.

Interne veger anses å være det største terrenginngrepet, og disse skal fremføres så skånsomt som mulig blant annet med tanke på landskapstilpasning og miljøhensyn. Det er tatt hensyn til dette ved utforming av reguleringsplan og er nærmere beskrevet i denne, se ellers kapittel 8. Nødvendig areal for bygging av ny bro over elva ved Steinsland er også inkludert i planen.

Når det gjelder det båndlagte nedslagsfeltet for reservedrikkevannskilden Hagavatnet, er Dalane Vind i dialog med Mattilsynet, og det er beskrevet detaljerte avbøtende tiltak i reguleringsplanbestemmelsene for mulig avrenning i drifts- og anleggsfasen; §3 og §6.3 i kapittel 8.

Reguleringsplanen er utarbeidet så detaljert at den blir juridisk bindende uten påfølgende bebyggelsesplan. Forholdet til kulturminner og herunder eventuelle undersøkelser i henhold til kulturminneloven vil bli avklart i løpet av reguleringsplanprosessen.

De utbedringer som er nødvendige på offentlig veg for å komme fram til planområdet ser foreløpig ut til å være av mindre omfang og vil mest sannsynlig kunne gjennomføres uten reguleringsplan. Dette vil bli drøftet videre med kommunene, vegmyndighetene og eventuelle private grunneiere før gjennomføring.

Utkast til reguleringsplan og bestemmelser er som nevnt tatt inn som kapittel 8. Det legges opp til en parallell behandling av konsesjonssøknaden og reguleringsplanen.

2.5. Andre nødvendige tillatelser og godkjenninger

Forholdet til forurensningsloven og matloven.

Vindkraftanlegg er normalt ikke søknadspliktige etter forurensningsloven, men det er forurensningsmyndigheten, det vil si Fylkesmannen som avgjør dette. I konsekvensutredningen er det dokumentert at støynivåene ved de nærmeste boliger ikke vil overskride SFTs retningslinjer.

Enkelte av turbintomtene og adkomstvegene til disse er planlagt inne i nedbørsfeltet til Hagavatnet. Hagavatnet er reservedrikkevannskilde for "Interkommunalt Vann-, Avløps og Renovasjonsselskap" (IVAR). Nedbørsfeltet er klausulert etter skjønn av 7. desember 1982. Tiltak i nedbørsfeltet må godkjennes av IVAR og av Mattilsynet i henhold til lov om matproduksjon og mattrygghet. Det er avholdt informasjonsmøter med både IVAR og mattilsynet i prosessen forut for konsesjonssøknaden.

Forholdet til kulturminneloven.

Den planlagte vindkraftutbyggingen vil ikke komme i direkte konflikt med kjente automatisk fredete kulturminner. Det er ett kjent område med fornminne i planområdet, kalt Tjøttlandsskogen. Slik utbyggingen er planlagt vil denne som nevnt ikke komme i konflikt med fornminneområdet. Plassen Goabakkane og enkelte områder på heia er i konsekvensutredningen betegnet som kulturmiljøer med middels eller liten verdi. Nærmere avklaring i henhold til kulturminneloven, herunder eventuelle befaringer og undersøkelser, vil

bli gjennomført på alminnelig måte i forbindelse med høring og behandling av den foreslåtte reguleringsplan.

Forholdet til arbeidsmiljøloven.

Anleggsarbeidet og eventuelle permanente arbeidsplasser er underlagt arbeidsmiljølovens bestemmelser. Arbeidstilsynet må varsles og de nødvendige forhold må avklares og godkjennes.

Forholdet til luftfart.

Vi har kontaktet Avinor under arbeidet med konsekvensutredningen. Avinor har bekreftet at anlegget ikke vil gi konsekvenser for navigasjons- og kommunikasjonsanlegg som luftfarten benytter. Anlegget gir heller ikke konsekvenser for flyprosedyrer.

Avinor planlegger et anlegg på Moifjellet (Urdalsnipa) like nord for prosjektområdet, men har også bekreftet at vindkraftutbyggingen på Eikeland og Steinsland ikke får negative konsekvenser for dette anlegget.

Vindturbiner er å betrakte som luftfartshinder og skal merkes i samsvar med de krav luftfartsmyndighetene stiller. De skal også innrapporteres til "hinderdatabasen" som Kartverket administrerer.

Forholdet til Kystverkets installasjoner.

For lossing av turbinene kan det bli aktuelt å benytte en ny kai som er under planlegging i Egersund. Det står en privat utbygger bak disse planene. De nødvendige offentlige tillatelser vil bli innhentet av utbyggeren. Byggingen av selve vindkraftanlegget berører ikke Kystverkets installasjoner.

Forholdet til Forsvarets installasjoner.

Vi kjenner til at Forsvaret har et radaranlegg på Store Skykula ca 20 km øst for planområdet. Utover dette har vi ikke kjennskap til forsvarsinstallasjoner i nærområdet. Planområdet ligger vesentlig lavere i terrenget enn radaranlegget på Skykula og vi kan vanskelig se at vindturbinene kan gi forstyrrende radarreflekser tilbake til radaranlegget.

Forsvaret har gitt prosjektene Eikeland og Steinsland "konfliktbokstav C" i de tematiske konfliktvurderingene. Vi er ikke kjent med Forsvarets begrunnelse for dette. Vi har henvendt oss skriftlig til Forsvaret og bedt om en vurdering av planene på Eikeland og Steinsland. Så langt har vi ikke mottatt konkret tilbakemelding, men Forsvaret har opplyst at det pågår et fellesprosjekt som skal vurdere alle de planlagte vindkraftanleggene i området og deres samlede ulemper for Forsvarets anlegg.

Forholdet til tele, TV, radio og sambandsinstallasjoner.

Det finnes både tele-, TV, radio og sambandsinstallasjoner i et større anlegg på Moifjellet (Urdalsnipa) like nord for prosjektområdet. Vi har ikke hatt konkret kontakt med eierne eller brukerne av disse under planleggingsarbeidet. Men da våre planlagte anlegg ligger i rimelig avstand og vesentlig lavere i terrenget enn de omtalte installasjoner, regner vi ikke med negative konsekvenser. Som tidligere nevnt har Avinor bekreftet at vindkraftanlegget ikke vil få negative konsekvenser for det anlegget Avinor planlegger på samme sted.

Tillatelser ved etablering av avkjørsel og kryssing av ledninger etc.

Det må innhentes tillatelse for å etablere avkjørsel fra fv 102. I tillegg kan det i begrenset omfang bli behov for å krysse vannforsyning, avløp og elektriske ledninger, tillatelse vil i så fall bli innhentet hos eieren av disse.

Driftsbygget må sikres betryggende vannforsyning og avløp. De nødvendige avklaringer for hvordan dette skal bygges må gjøres med Bjerkreim kommune.

Transport av vindturbinene fra kai og inn i anleggsområdet er å betrakte som spesialtransport. De nødvendige føringer for dette og tillatelser må innhentes hos Statens vegvesen og hos Politiet.

2.6. Forholdet til offentlige planer

Fylkesdelsplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern i Rogaland (FINK 2003)

FINK ble utarbeidet i 2003 og avløste da flere sektorplaner og fylkesplaner innen de samme tema. Formålet med planen var blant annet å sikre områder for friluftsliv og fysisk aktivitet, vise og foreslå idrettsanlegg, bidra til samordning og samarbeid for å fremme helhetstenking og målrettet ressursbruk, presentere områder og formidle kunnskap innen naturvern og kulturvern. Planen er omfattende og har en betydelig mengde registreringer. Planen fikk sin tilslutning i fylkestinget 08.06.04 og ble godkjent av Miljøverndepartementet oktober 2005.

I sitt vedtak uttaler Fylkestinget blant annet at de er ”positive til etablering av vindmølleparker når disse ikke er til vesentlig hinder for andre samfunnsinteresser.” Registreringer innen de ulike temaer er vist på oversiktskart innen friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern; se www.rogfk.no, ”planarbeid, andre fylkesdelsplaner”. De enkelte tema for dette vindkraftprosjektet er nærmere beskrevet i konsekvensutredningen i kapittel 7.

På Laksessvelafjellet, like nord for prosjektområdet, ligger et område som er avmerket i FINK som ”turområde hvor allmenne friluftsinnteresser bør prioriteres”. I sørlige delen av prosjektområdet, berøres en mindre del med tilsvarende avmerking. Dette gjelder området opp mot Torskarfjellet.

Fylkesdelsplan for vindkraft i Rogaland.

Rogaland Fylke har det siste året arbeidet med en fylkesdelsplan for vindkraft. Planprogrammet ble vedtatt 13.06.06. Fylkeskommunen har i forbindelse med fylkesdelplanen for vindkraft utarbeidet en ”fagrapport - friluftsinnteresser i Rogalands potensielle vindkraftområder”. Eikeland og Steinsland er gitt lav bruksverdi i både lokal og regional sammenheng. Se videre kap. 7.5 om friluftsliv og konsekvenser og temakart friluftsliv i konsekvensutredningen.

Utkast til fylkesdelplan for vindkraft forelå i februar 2007. Fylkesutvalget behandlet planen i møte 13.02.07, og i det utkastet som er på høring er Eikeland- Steinsland avsatt som JA område for vindkraft. Høringsfristen for planen var 20. april.

Kommuneplan for Bjerkreim.

I arbeidet med rullering av kommuneplanen har Bjerkreim kommune vektlagt å vurdere områder for vindkraftutbygging. Dette må sees i sammenheng med det arbeidet kommunen har gjort i prosessen med kommunedelplan for vind.

Bjerkreim kommune vedtok ny kommuneplan 13.12.2006, gjeldene for perioden 2006 – 2012. I denne er planområdet Eikeland og Steinsland, i tillegg til noen andre områder i sør og nord, avsatt til LNF-områder som kan båndlegges/reguleres til vindkraftutbygging. LNF-område "vindkraft" er uten juridisk bindende virkning, men er konkret vist på kommuneplankartet som et avgrenset område.

Kommunedelplan for vindkraft i Bjerkreim.

I begynnelsen av 2006 startet Bjerkreim kommune opp et arbeid med en kommunedelplan for vindkraft. Hensikten med planen var å avklare arealmessige forutsetninger for etablering av vindkraftanlegg i kommunen. Et forslag til en slik plan ble sendt ut på høring sommeren 2006. Forslaget inkluderte arealene for Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg, i tillegg til flere andre foreslåtte anlegg i kommunen.

Ved høring av kommunedelplan for vindkraft ga Fylkesutvalget en uttalelse som anbefalte at områdene Steinsland, Eikeland og Gravdal ble vist som områder for vindkraft i kommunedelplanen. I uttalelsen ble det presisert at den østligste delen av Steinslandsområdet måtte ut av planen. Vi har imøtekommet dette med å redusere planområdet, se plankartet i kapittel 8.

Ved høring på kommunedelplan for vindkraft fremmet Fylkesmannen innsigelse til denne. I kommuneplanens arealdel ble resultatet at bl.a. Steinsland-Eikeland området er vist som LNF område "vindkraft" uten juridisk bindende virkning. Bjerkreim kommunestyre vedtok 13.12.2006 å ta egen kommunedelplan for vindkraft til etterretning.

2.7. De berørte eiendommer og forholdet til grunneierne

Utbyggingen av selve anlegget berører 15 eiendommer i Bjerkreim kommune. De 15 eiendommene eies av til sammen 14 grunneiere. Den nye broa over Ognaelva ved Steinsland og mindre utvidelser på fv 102 ved Svla berører noen få eiendommer i tillegg. En komplett oversikt over de enkelte eiendommer og eiere er vist i kapittel 9.

Dalane Vind og Lyse Produksjon har inngått frivillige avtaler om utnytting av eiendommene til vindkraftformål med samtlige av grunneierne. Tor Gaute Eikeland og Tor Steinsland har vært kontaktpersoner for grunneierne både under forhandlingene og det videre arbeidet, se Figur 1. Avtalene omfatter de tilhørende rettigheter og plikter for begge parter. Avtalen innebærer at grunneierne også mottar et økonomisk vederlag dersom anlegget bygges ut. Vederlaget beregnes som en andel av de inntekter salget av energien fra vindkraftanlegget gir og vil dermed variere noe fra år til år.

De formelle avtalene ble inngått mellom grunneierne og Dalane energi IKS. Det foreligger separate avtaler for området Eikeland og området Steinsland. Samtidig ble det avtalt at Agder Energi skulle ha rett til å tre inn i begge prosjektene og at Lyse Produksjon skulle ha rett til å tre inn i prosjekt Steinsland.



Dalane energi og Agder Energi har senere overdratt sine rettigheter til Dalane Vind. Forholdet mellom Dalane Vind og Lyse Produksjon er regulert via en prosjektavtale.

Avtalene med grunneierne inneholder forretningsmessige forhold og vi forutsetter at disse unntas offentlighet. NVE kan i nødvendig grad få innsyn i avtalene.

Figur 1 Kontaktpersoner for grunneierne; Tor Gaute Eikeland og Tor Steinsland

3. FORARBEIDET OG FRAMDRIFT FOR DET VIDERE ARBEIDET

3.1. *Arbeidet fram mot konsesjonssøknad og reguleringsplan. Formelle høringer og uformelle møter.*

Meldinger til NVE om oppstart av planarbeidet for Eikeland og Steinsland ble sendt inn i januar 2005. Agder Energi Produksjon og Dalane energi sto bak meldingen for Eikeland. I meldingen for Steinsland var også Lyse Produksjon deltaker. Historikken fram til at Dalane Vind nå står som konsesjonssøker for begge prosjektene er beskrevet tidligere i kapittel 1. NVE arrangerte et felles folkemøte i Bjerkreim 16. februar 2005 for begge prosjektene. NVE satte høringsfristen for meldingene til 23. mars 2005, mens Fylkesmannen fikk utsatt sin frist til 6. april 2005. NVEs utredningsprogram for begge prosjektene forelå i juli samme år.

Høsten 2005 ble det utarbeidet et teknisk forprosjekt. Forprosjektets 31 turbiner på Steinsland og 41 turbiner på Eikeland, dannet grunnlag for arbeidet med konsekvensutredningene som ble startet opp tidlig i 2006. 17. mars 2006 ble det avviklet et møte med representanter fra Bjerkreim kommune, Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland for å diskutere og utveksle informasjon om konsekvensutredningene for de to prosjektene.

14. desember 2005 arrangerte Bjerkreim et møte for å diskutere og varsle utbyggerne om at kommunene ville starte arbeidet med en kommunedelsplan for vind. Både Dalane Vind og Lyse Produksjon deltok i dette møtet.

Dalane Vind varslet oppstart av arbeidet med reguleringsplanen for prosjektområdet per brev til offentlige etater og grunneiere 14. juli 2006. Varselet ble også annonsert i Stavanger Aftenblad og Dalane Tidende. Varselet inkluderte også reguleringsarbeidet for Lyse Elnetts trafoanlegg. Trafoanlegget er nødvendig for å kunne koble vindkraftanlegget til 300 kV linja som går gjennom prosjektområdet.

Det har vært avviklet flere uformelle møter både med grunneierne og med kommunen under arbeidet med planene for prosjektet.

3.2. Videre saksbehandling og framdriftsplan

Dette dokumentet, som inneholder både konsesjonssøknad med konsekvensutredning og forslag til reguleringsplan, blir sendt samtidig til NVE og til Bjerkreim kommune. NVE og Bjerkreim kommune vil annonsere de formelle høringsfrister og eventuelt arrangere folkemøter. Den videre saksbehandling styres og koordineres av NVE og av kommunen. Framdriften er vist i Figur 2.

Aktivitet	2007				2008				2009				2010				2011			
Konsesjonssøknad	■	■																		
Konsesjonsbehandling (NVE)		■	■	■	■															
Reguleringsplan	■	■	■	■	■															
Diverse eierbeslutninger						▼			▼											
Detaljplanlegging og tilbud/innkjøp							■	■	■	■										
Bygging av vindkraftanlegg									■	■	■	■	■	■	■					
Bygging av Lyse Elnetts trafo										■	■	■	■	■	■					
Drift																■	■	■	■	■

Figur 2 Fremdriftsplan for Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

4. LOKALISERING

4.1. *Hvorfor Eikeland og Steinsland ble valgt som prosjektområde*

Så langt har de fleste vindkraftutbyggere oppsøkt prosjektområder langs kysten, fordi disse framstår som mest attraktive når det gjelder vindforhold. Arealer lenger vekk fra kysten har gjennomgående litt dårligere vindforhold enn kystområdene, men på høydedrag 10 til 20 km fra kysten vil forskjellen være marginal. Terrengformasjoner kan sågar bidra til gunstige konsentrasjoner av vindenergien i slike områder. I tillegg kan konfliktgraden med andre interesser være lavere i innlandet enn ute ved kysten.

Prosjektområdene Eikeland og Steinsland ligger ca 15 km fra kysten og egner seg etter vårt syn svært godt til vindkraftutbygging fordi:

- Vindforholdene er gode. Vinndata er samlet inn siden januar 2005.
- Prosjektområdet kan gi rom for vindturbiner med samlet effekt opp til 207 MW.
- Det går en 300 kV linje gjennom området som har kapasitet til å ta i mot kraften. Lyse Elnett AS har søkt konsesjon for å bygge og drive trafoanlegget som er nødvendig for å kunne mate kraften inn på denne linja.
- Vegforbindelsen fra djupvannskai og inn til området er god og det kreves få utbedringer av vegnettet for å kunne transportere vindturbiner inn i området.
- Området ligger i god avstand fra tettsteder og befolkningskonsentrasjoner og områdene har i dag begrenset interesse som landbruks, jakt- og friluftsområder.
- Samtlige grunneierne har inngått avtaler med Dalane Vind om at områdene kan utnyttes til vindkraft. Grunneierne ser positiv nytteverdi i de veganlegg som må bygges og de vil få et økonomisk vederlag fra vindkraftproduksjonen som trykker grunnlaget for gårdsdriften.
- Under prosjektets gang har vi oppfattet Bjerkreim kommune som positiv til planene. De forpliktende politiske vedtak er ikke fattet.
- I utkast til fylkesdelplan for vind i Rogaland er Eikeland –Steinsland foreslått som JA-område for vindkraftutbygging.
- Konfliktgraden med andre interesser er begrenset. For landskap og biologisk mangfold er det områder og tema som berøres negativt, men etter vår vurdering i et begrenset omfang. Vi mener at den utbyggingen som vist kan forsvares ut fra at lokalsamfunnet ønsker utbyggingen velkommen og at det er et politisk mål å bygge ut vindkraft i Norge.

I de innledende tematiske konfliktvurderingene (se www.nve.no) ble det antatt at prosjektene ville være i konflikt med kulturverdiene i området. Etter at prosjektområdet er redusert, er de aller fleste av disse verdiene utenfor parken. De negative konsekvensene vil derfor i første rekke være indirekte for kulturminner og kulturmiljø. Vi mener derfor at konfliktnivået i dag er akseptabelt.

4.2. *Beskrivelse av prosjektområdet*

Eikeland og Steinsland ligger sørvest i Bjerkreim kommune i Rogaland. I vest grenser planområdet til Hå kommune, mens grensa til Eigersund kommune går ca. 3 km syd for

området. Kommunesenteret i Bjerkreim ligger i Vikeså, ca. 5 km nordøst for planområdet. Dette er vist i Figur 3.

Planområdet dekker et areal på ca. 20 km² og er en del av et større sammenhengende utmarksområde i de tre ovennevnte kommunene. Umiddelbart sør for området har Fred Olsen Renewables søkt konsesjon for et prosjekt kalt "Gravdal vindmøllepark". Det foreligger også betydelige planer om vindkraftanlegg både vest og nord for området (Lyse Produksjon, Norsk Vind Energi og Shell).



Figur 3 Kart som viser plasseringen av Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

Vestre del av planområdet er et småkupert og åpent heilandskap som ligger 150 til 350 m over havet. Terrenget stiger gradvis fra i øst mot vest. Mot øst ligger det jordbrukslandskap og beitemark knyttet til gårdsbrukene på Tysland, Eikeland og Steinsland. I de åpne heiene mot vest er det mindre arealer som er dekket av skog, mens flere yngre plantefelt er i ferd med å endre det åpne landskapspreget. Store deler av planområdet inngår i nedslagsfeltet til Ognavassdraget, en mindre del inngår i nedslagsfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatnet. Det er fast bosetting på gårdsbrukene som ligger øst for planområdet.

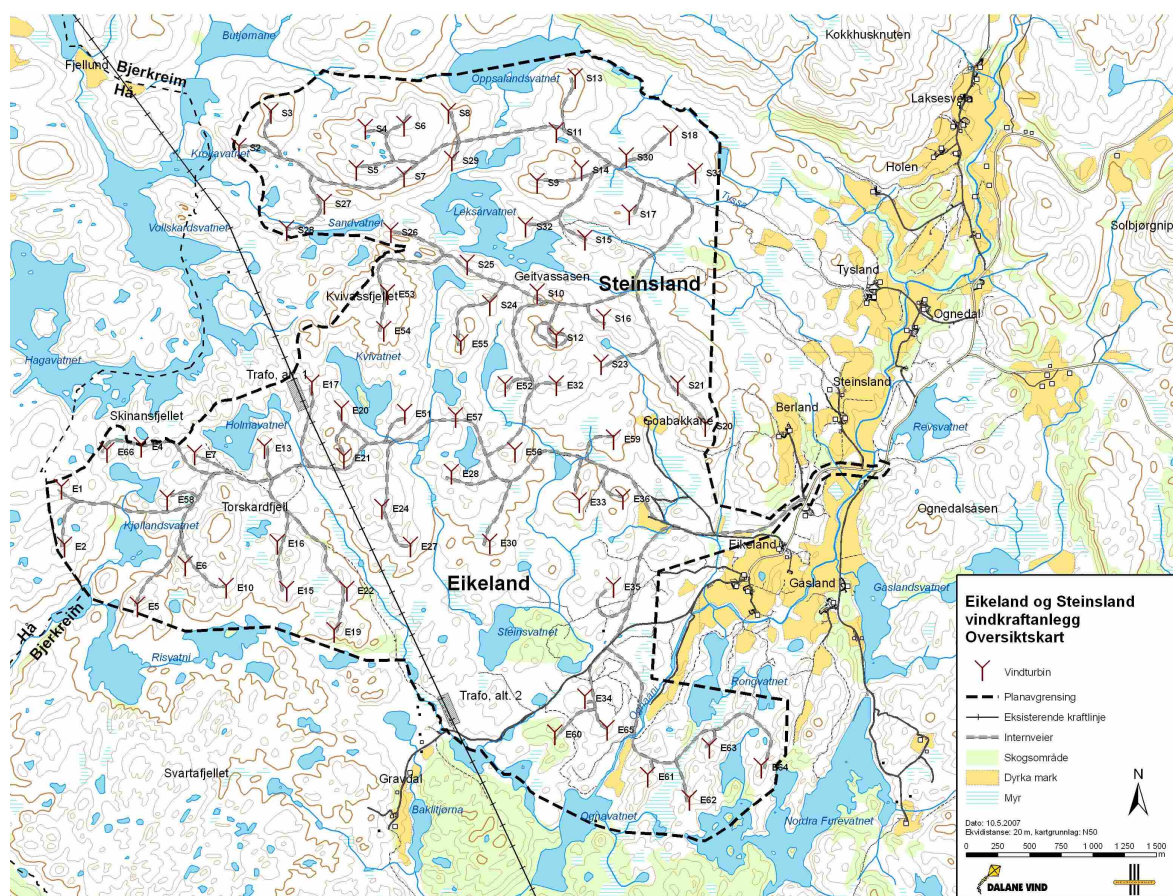
Deler av planområdet benyttes som beitemark for husdyr. Det mest intensive beitet foregår på innmarksbeitene som strekker seg vestover fra bebyggelsen. Innmarksbeitene omfatter i dag store arealer, og strekker seg helt inn til Leksarvatnet sentralt i planområdet. Beitet i lyngheiene lenger vest er begrenset som følge av forekomst av liljeplanten rome som gir sauesykdommen alveld hos lam. Området er oppstykket av et stort antall landbruksveger.

5. UTBYGGINGSPLANENE

5.1. Generelt om vindkraftanlegget

Vindkraftanlegget vil sannsynligvis bli utbygd med mellom 40 og 80 vindturbiner. Vi regner med at hver av turbinene vil få en installert effekt mellom 1,5 og 4 MW. Det vil bli bygd veg fram til hver turbin. Ved hver turbin må det i tillegg planeres en oppstillingsplass for mobilkran.

Et anlegg med adkomstveger og 69 turbiner er vist på Figur 4



Figur 4 Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

Fra hver turbin vil det bli lagt jordkabel fram til en innmatningstrafo. Denne skal ligge ved 300 kV linja som går gjennom området. Plassering av trafostasjonen er ikke endelig bestemt; - Lyse Elnett har søkt konsesjon for to alternative plasseringer.

Det vil også bli bygget et driftsbygg som skal huse driftspersonellet, et lite verksted og et delelager. Rundt driftsbygget vil det bli etablert et uteareal med mulighet for lagring av større komponenter.

5.2. *Prosjektet det søkes tillatelse for. Justerte planer og redusert konflikt.*

Omfanget av de planene som det nå søkes tillatelse til å realisere er redusert i forhold til de to enkeltanleggene som ble meldt og som er konsekvensutredet i fagrapportene. Reduksjonen er først og fremst gjort for å minke de konfliktene som er avdekket. Det reduserte prosjektområdet er vist på Figur 4.

Totalarealet er redusert fra ca 28 km² til ca 20 km². Områdene rundt gården Steinsland, der det ligger en del kulturminner er ikke lenger inkludert i planene. Etter disse justeringene er spesielt prosjektets konfliktgrad mot kulturminner betydelig redusert. Etter vår vurdering medfører dette at det ikke lenger er grunnlag for å opprettholde ”konfliktbokstaven D” for miljø og kulturminner som både prosjekt Eikeland og prosjekt Steinsland fikk tildelt i de tematiske konfliktvurderingene.

Reduksjonen innebærer blant annet at det er fjernet en turbintomt nær bebyggelsen på Steinsland. Denne er tatt ut av planene først og fremst på grunn av konflikt med kulturminner. I tillegg er det fjernet to turbintomter i den vestre del av området nær Hagavatnet og prosjektområdet er redusert tilsvarende. IVAR og Mattilsynet påpekte at de plasseringene som nå er fjernet, representerte en risiko for forurensning av Hagavatnet, som er reservedrikkevannskilde for flere av kommunene i området. Uansett vurderer vi forurensningsrisikoen som svært lav og vi viser til kapittel 7 om dette forholdet.

I de justerte planene har hele prosjektområdet nå en felles adkomst like syd for Berlandsåsen. De opprinnelige planene inneholdt to adkomster, en til Steinsland og en til Eikeland. Adkomsten til Steinsland viste seg å gå gjennom et område med mange kulturminner. I tillegg er noe av det interne vegnettet forenklet fordi adkomst til den enkelte turbin nå kan planlegges uten å ta hensyn til at turbinene er fordelt på to atskilte prosjekter.

5.3. *Vindturbinene og plassering av disse*

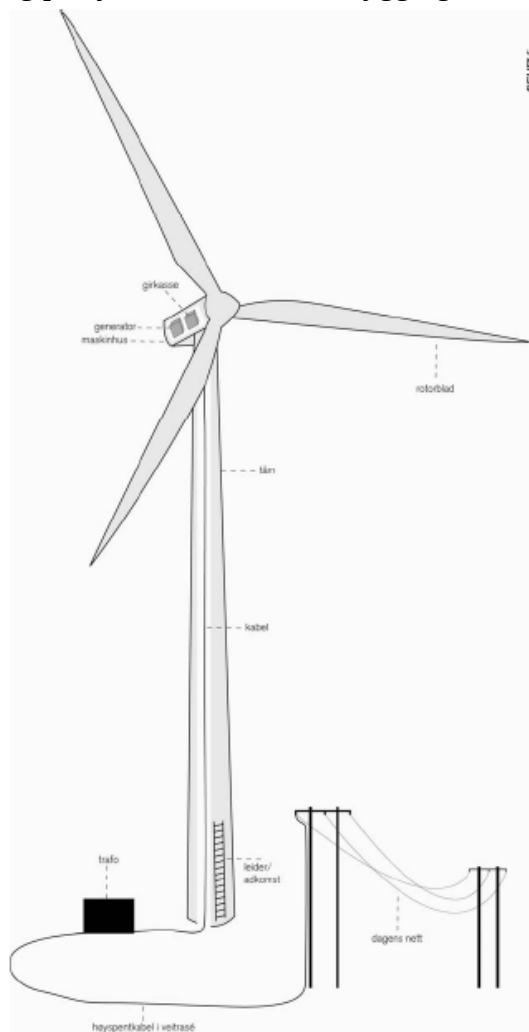
Turbintype og antall er som tidligere nevnt ikke endelig bestemt, og innkjøp av vindturbiner vil bli gjennomført via en internasjonal tilbudskonkurranse der de aktuelle leverandørene vil bli invitert til å delta.

Etter at leverandøren er valgt, vil valg av turbintype og detaljert plassering av disse bli gjennomført i samråd med leverandøren. Leverandøren har selv den beste kunnskap om hvordan deres egen turbintype skal plasseres i forhold til vindretninger, adkomst og stigningsforhold i terrenget. En mer detaljert kartlegging av turbulensforholdene kan også påvirke turbinplasseringene.

Turbinene vil naturlig nok bli plassert på de mest vindrike stedene innenfor planområdet, stort sett er dette på toppene og høydedragene. I de foreløpige planene har vi utelatt plasseringer på noen av de høyeste toppene, fordi det ikke er mulig å bygge veg opp på disse uten uakseptable terrenginngrep. Et eksempel på dette er Torskarfjellet, sydvest i prosjektområdet.

Per i dag synes det mest aktuelt å velge en turbinstørrelse mellom 1,5 og 3 MW. En skisse av en vindturbin er vist i Figur 5. Men utviklingen av nye og større turbintyper går raskt og det er

fullt mulig at det finnes aktuelle turbintyper med høyere effekt når eventuell konsesjon er gitt og prosjektet er klart for utbygging.



Figur 5 Skjematisk fremstilling av vindturbin (Figuru)

Selv om de ulike turbintyper kan ha noe ulike fysiske mål, vil de på avstand se tilnærmet like store ut i forhold til omgivelsene. Alle moderne turbiner har i tillegg rotor med tre blader og omtrent samme design. Det visuelle inntrykket blir dermed relativt likt og uavhengig av det endelige valg av turbinstørrelse og -type.

5.4. Fundamenter for turbinene

Turbinene vil som nevnt bli plassert på høydedragene i området. Disse består stort sett av bart fjell og fjell med begrenset overdekning av løsmasser.

Vi regner med at alle turbinene kan fundamenteres på fjell. Et fjellfundament består av et stål- og betongfundament som er forankret til fjellet med strekkstag som bores ned og støpes fast nede i fjellet. Typisk dybde er 15 – 20 m. Fundamentene inneholder vanligvis 50 til 100 m³ betong, men volumet vil avhenge av turbintype.

I hvert fundamentpunkt må fjellet sprenges ned til en horisontal flate med diameter på

ca 10 m. Det vil bli tilstrebet å etablere denne flaten noe nedsenket i forhold til det omkringliggende terrenget. Når anlegget eventuelt skal nedlegges og turbinene fjernes, vil det være mulig å delvis fylle over og arrondere fundamentpunktene, slik at disse inngrepene blir lite synlige i framtid.

5.5. Driftsbygg

Anlegget har behov for et driftsbygg. Driftsbygget skal inneholde arbeidsplasser for driftspersonalet, et verkstedlokale og litt lagerplass for reservedeler. Bygget må ha en grunnflate på ca. 300 m². Inne i bygget må det være en traverskran. Rundt bygget må det etableres et horisontalt uteareal på 2 000 til 3 000 m² for lagring av vinger og for mellomlagring og omlasting av større komponenter. Plasseringen er vist på plankartet i kapittel 8.

5.6. Kabel og nettanlegg internt i parken.

Vindturbiner vil vanligvis produsere elektrisk kraft med en spenning på 690 Volt. Avhengig av hvilken turbintype som blir valgt, vil det bli plassert en transformator enten oppe i turbinens maskinhus, i foten av tårnet eller i et frittstående transformatorbygg ved siden av hver turbin. Denne trafoen øker spenningen fra 690V til 22 kV og størrelsen på et eventuelt frittstående trafobygg blir typisk 2,5 x 2,5 meter og ca 3 meter høyt.

Fra hver turbin vil det bli bygget et jordkabelanlegg med 22 KV kabler samt nødvendige lavspent- og kommunikasjonskabler. Traseene for disse vil i all hovedsak følge de interne vegene. Jordkablene vil bli samlet og kan legges direkte inn i den nye hovedtransformatoren ved 300 kV linja som Lyse Elnett har søkt konsesjon for.

Forholdet mellom konsesjonssøker for vindkraftanlegget, Dalane Vind, og konsesjonssøker for transformatorstasjonen, Lyse Elnett, må avklares nærmere og samordnes av NVE. Men som nevnt i innledningen i søknaden, søker Dalane Vind uansett om nødvendig konsesjon for å kunne mate kraften inn på Lyses nett, inklusiv de nødvendige 22 kV effektbrytere.

5.7. Adkomstveg fra fv 102 og interne veger

Turbinene vil ankomme prosjektområdet på spesialkjøretøyer og både adkomstvegen og de interne vegene fram til hver turbin må oppfylle gitte minstekrav til standard. Kravene til vegene vil variere litt, avhengig av turbintype og leverandør. Tabell 1 Krav til vegstandard:

Tabell 1 Krav til vegstandard, eksempel

Vegbredde	5 m
Horisontal radius (min)	30/100 m *
Vertikalradius (min)	200 m
Maks stigning	14 %
Aksetrykk	15 tonn

* = Radius med/uten breddeutvidelse

Det vil bli lagt stor vekt på å tilpasse vegene til terrenget og å begrense skjæringer og fyllinger. I den grad det er praktisk mulig vil også vegene bli lagt utenom dyrket mark og

våtmarksområder. Sideskråninger vil bli jordkledd og kan om ønskelig såes til med lokale lavtvoksende vekster.

Dersom prosjektet realiseres med alle de planlagte turbintomtene må det bygges ca. 43 km med interne veger. Ca 3 km av vegene vil følge samme trase som eksisterende landbruksveger.

Ved hver turbin må det etableres en horisontal riggplass på ca. 1 000 m². Riggplassen skal gi plass til oppstilling av mobilkran og lossing av turbinkomponentene.

5.8. Transport og adkomst inn til prosjektområdet

Turbinkomponentene vil sannsynligvis ankomme med båt til nærmeste djupvannskai. Slik kai finnes både i Sirevåg i Hå kommune og i Egersund by. Havna i Sirevåg regnes som værutsatt og trang. Adkomst via kai i Egersund anses som mest aktuelt.

Per i dag finnes det en moderne industrikai på Eigerøya utenfor Egersund. Transport videre fra kaia må gjennom en trang rundkjøring og over Eigerøybrua for å komme inn på fastlandet. Vi er i tvil om en slik transport er mulig uten en utvidelse av rundkjøringen og forsterkning av brua.

Det foreligger planer for å bygge en ny industrikai på fastlandssiden av Eigerøybrua. De aktuelle arealene eies av Bertelsen & Garpestad A/S og vi har hatt positive drøftinger med firmaet om å kunne bruke området. Det kommunale planarbeidet for å kunne legge til rette for kaia vil antakelig bli påbegynt i løpet av 2007. Fra en slik kai kan transporten komme opp på Rv 42 uten å møte vesentlige hindringer.

Fra kaia vil turbinkomponentene bli fraktet på spesialkjøretøyer via det offentlige vegnettet og fram til prosjektområdet. Transportruta går via Rv 42, E39, Rv 102 og inn i prosjektområdet. Total transportlengde på offentlig vegnett er ca. 30 km. I noen av rundkjøringene må transporten gå på venstre side eller over ledeøya. I tunnelen på Eigerøyveien og på E39 vest for Helleland må transporten gå midt i tunnelen.

Transporten må foregå på tider av døgnet når trafikk tettheten er liten, sannsynligvis kvelds- og nattestid. Det kan også være aktuelt å stenge deler av vegnettet for alminnelig trafikk, mens transporten pågår. Detaljene må avklares med Vegvesenet og med Politiet.

Det må utføres noen mindre tiltak langs det offentlige vegnettet for å kunne gjennomføre transporten. Eksempler på slike tiltak er midlertidig flytting av skilt og rekkverk. Fv 102 må utbedres ved Svela og det må bygges en ny eller provisorisk bru over Ognaelva ved Steinsland.

Tiltak langs offentlig veg vil bli bekostet av Dalane Vind, eventuelt i samarbeid med andre vindkraftutbyggere som har behov for samme transportrute.

5.9. Nettilknytning og forholdet til Lyse Elnett AS

Vindkraftanlegget skal mate kraften inn på 300 kV linja som går gjennom prosjektområdet. Denne linja eies av Lyse Elnett. Lyse Elnett har søkt konsesjon for en ny transformatorstasjon for å koble på de nye vindkraftanleggene i området på 300 kV linja.

Lyse Elnetts søknad er datert 23. august 2005, for detaljer henviser vi til denne. Søknaden omfatter et anlegg på 100 til 800 MW, med tilhørende 300/132 kV og 300/22 kV installasjoner. Den endelige størrelsen på transformatorstasjonen vil bli tilpasset de vindkraftanleggene som får konsesjon og som blir bygget ut.

Lyse Elnett har søkt om to alternative plasseringer av trafoen. Alternativ 1 ligger like øst for Holmavatnet og alternativ 2 ligger vest for Steinsvatnet. Dalane Vind har uttalt seg positiv til plasseringen i alternativ 1. Begge plasseringene er vist på reguleringsplanen i kapittel 8.

Nødvendige adkomstveger og areal for selve transformatorstasjonen er innpasset i forslaget til reguleringsplan. Planen er utformet i samarbeid med Lyse Elnett. Lyse Elnett vil stå som eier av trafostasjonen.

Eieren av vindkraftanlegget må antakelig betale et anleggsbidrag for å dekke en andel av Lyse Elnetts kostnader. Størrelsen på dette anleggsbidraget er ikke endelig avklart.

5.10. Anleggsvirksomheten og arealbruk

Veger og annen infrastruktur må bygges før vindturbinene kan monteres. Dette kan for eksempel gjennomføres det første året i byggefasen, mens monteringene av turbinen kan foregå i den neste sommersesongen.

Bygging av veger og infrastruktur vil medføre en betydelig anleggsaktivitet og vil involvere både sprengning og store anleggsmaskiner.

Vegnettet vil bli planlagt med målsetting om å oppnå "massebalanse". Massebalanse betyr at alle grave- og sprengningsmasser langs vegnettet, kan utnyttes andre steder på anlegget. Dette er både gunstig for omgivelsene, fordi det begrenser transport av masser, og for byggekostnadene. Men det er antakelig ikke mulig å oppnå full massebalanse, og det vil derfor bli behov for noe transport av fyllmasser inn i anleggsområdet.

Det vil bli etablert massetak inne i området. Plasseringen av disse er vist på reguleringsplanen. I massetaken kan det bli sprengt ut stein til byggingen og tatt ut løsmasser. Det kan bli aktuelt å montere midlertidige knuseverk for å produsere fyllmasser av ulik kvalitet inne på anleggsområdet.

Anleggsarbeidene vil medføre en del støy og noe støv. Men da hovedtyngden av arbeidet vil foregå relativt langt vekk fra bebyggelsen vil ulempene for de fastboende bli begrenset. Arbeidstiden på anlegget vil i tillegg bli tilpasset de lokale bestemmelser.

Det vil gå med en del betong til fundamentene for vindturbinene. Et enkelt overslag gir ca. 60 m³ betong per turbin, for eksempelprosjektet med 69 turbiner gir dette ca. 4 000 m³ betong. Betongen vil antakelig bli produsert på et eksisterende betongblandeverk og transportert inn i anleggsområdet. Alt av kabler og andre elektriske komponenter må også transporteres inn i anleggsområdet.

Vindturbinene vil bli kjørt inn i området på spesialkjøretøyer og dette må foregå etter at det interne vegnettet er ferdig bygget. All transport ut og inn av området vil bli lagt til tidspunkter

når ulempen er minst mulig. Det vil bli lagt opp til løpende dialog omkring dette med de fastboende i nærområdet.

Montering av turbinene vil bli utført med hjelp fra store mobilkraner. Kranbehovet varierer noe mellom de ulike fabrikater og turbintyper. Det vil bli stilt strenge kvalitets- og kontrollkrav til anleggsarbeidet, spesielt nær Hagavatnet. All lagring og fylling av drivstoff på anleggsmaskinene vil bli gjort utenfor nedslagsfeltet til Hagavatnet. Arbeidet vil bli planlagt i samråd med de relevante myndigheter.

Arealbruken for de ulike kategoriene er vist i Tabell 2, kategoriene er også vist på plankartet i kapittel 8.

Tabell 2 Arealbruk

Formål	Areal i km²
Byggeområder, industri/lager	0,06
Landsbruksområder, jord og skogbruk	16,72
Offentlige trafikkområder	0,04
Privat veg	0,40
Område for vindkraft (turbintomter)	1,94
Område for massetak	0,04
Vann innenfor planområdet	1,50
Sum areal innenfor plangrensene	20,70

5.11. Nødvendige offentlige og private tiltak

Vi ser ikke behov for offentlige og private tiltak utover det som er beskrevet i andre kapitler.

5.12. Drift av vindkraftanlegget

Eierne bak dette prosjektet har som ambisjon både å bygge og å drive vindkraftanlegget. De første årene etter at anlegget er satt i drift er det naturlig at drift og vedlikehold blir utført i samarbeid med turbinleverandøren.

Det planlegges flere vindkraftanlegg i det samme området og vi er positive til et driftssamarbeid med disse. Dette kan organiseres på flere måter. En felles operatørenhet eller -selskap kan være et alternativ. En modell der ett av selskapene drifter anlegg for de andre eierne kan også være et alternativ.

Erfaringstall tilsier at den daglige driften krever ca. 2,5 årsverk per ca. 20 turbiner. For Eikeland og Steinsland utgjør dette 5 - 10 årsverk. Nødvendig driftspersonellet må ha daglig oppmøte på anlegget, eventuelt på en felles oppmøteplass for flere anlegg. Vårt prosjekt inkluderer et driftsbygg for å huse driftspersonalet for anlegget. Det er enkelt å utvide dette bygget til også å kunne huse driftspersonell for flere anlegg.

Større periodisk vedlikehold og tilsyn vil typisk bli lagt til sommerhalvåret. I disse mer arbeidsintensive periodene vil det være behov for mer personell og med mer spesialkompetanse enn under ordinær drift. Dette behovet kan dekkes av turbinleverandøren eller komme fra andre miljøer med den nødvendige kompetanse. Eierne av Eikeland og Steinsland ønsker å bidra til at slike kompetansemiljøer kan utvikles lokalt.

Til brøyting, vegvedlikehold og bygningsvedlikehold vil det være naturlig å leie kapasitet i lokalmiljøet, gjerne fra grunneierne i området. Vi ønsker primært at adkomstvegen stenges med låst bom. Vi ønsker dette for å redusere risikoen for hærverk og skader på våre installasjoner, men også ut fra sikkerhetsmessige aspekter for tilfeldig besøkende. Fri ferdsel kan også ha negative konsekvenser for fugle-, dyre- og plantelivet i området. Om vegen skal være åpen eller stengt med bom, vil bli avgjort i samråd med grunneierne og myndighetene.

Kontroll og styring av den enkelte turbinen ivaretas av turbinenes interne og automatiske styringssystemer. Ved spesielle hendelser kan det være nødvendig å gripe inn fra en bemannet kontrollsentral. Slike hendelser kan være unormale nettforhold eller tekniske problemer i den enkelte turbin. Det er derfor behov for at turbinene kan overvåkes og styres både fra en lokal kontrollsentral plassert i driftsbygget på anlegget og fra en driftssentral med døgnbemanning.

Både Agder Energi Produksjon, Dalane energi og Lyse Produksjon har døgnbemannede kontrollsentraler som kan ta på seg å overvåke og styre vindkraftanlegget. Løsninger i samarbeid med andre utbyggere i området kan også være aktuelt.

5.13. Nedlegging av vindkraftanlegget

For dette prosjektet søker vi som nevnt om konsesjon i 25 år. Etter utløpet av denne konsesjonsperioden, må det søkes ny konsesjon dersom eierne ønsker å fortsette driften av anlegget. Dersom det ikke gis ny konsesjon eller eierne ikke finner det lønnsomt å drive anlegget videre, vil anlegget bli nedlagt. I forskriftene til energilovens § 3.4 er det beskrevet hvilke krav energimyndighetene vil stille til nedleggelse av vindkraftanlegget.

Turbinene vil bli demontert og transportert til et egnet gjenvinningsanlegg. For demonteringen vil det bli gitt strenge føringer for håndtering av olje og annet spesialavfall fra turbinene og fra de elektriske installasjonene. Fundamentpunktene regner vi med kan tildekkes med stedlige masser, arronderes og om ønskelig tilsåes med lokale vekster, det samme gjelder veger og oppstillingsplasser. De nedgravde kabelanleggene regner vi med kan ligge.

Samtidig regner vi med at grunneiere og lokalmiljøet ønsker å beholde deler av vegnettet selv om vindkraftanlegget nedlegges. Ved en nedlegging vil vi ta initiativ til å avklare disse forholdene med grunneierne og med de relevante offentlige myndigheter. Driftsbygget kan rives eller overlates til annen virksomhet.

De totale nedleggingskostnadene er beregnet til ca 500 000 kr per turbin.

6. VINDFORHOLD, PRODUKSJON og ØKONOMI

6.1. *Vindmålinger og vindforhold*

Omfattende vindmålinger av god kvalitet er en forutsetning for å kunne planlegge et vindkraftanlegg. I tillegg er dokumentasjon av vindforholdene nødvendig for å kunne beregne produksjonen fra anlegget og økonomien i prosjektet. Under utviklingen av prosjektet har vi derfor hatt stor fokus på kvaliteten på vindmålingene.

Det er reist til sammen tre vindmålemaster i prosjektområdet. Den første målemasta ble reist i januar 2005. Når denne søknad skrives har vi innhentet kontinuerlige vinddata i mer enn 2 år fra denne masta. De to supplerende målemastene ble montert i mai 2006. Målemastene er plassert ved Leksarvatnet, på Geitvassfjellet og ved Holmavatnet.

Alle mastene er 50 m høye og har sensorer for måling av vindhastighet i 10, 30 og 50 m høyde. Sensorer for å måle vindretning er montert 10 og 44 m over terrenget. Målemastene er i tillegg utrustet med temperaturmåler. Målesensorene er av anerkjent fabrikat (NRG og Risø). Alt utstyr er montert og fulgt opp av firmaet Kjeller Vindteknikk AS, dataene er samlet inn, kvalitetskontrollert og lagret hos det samme firmaet.

Vindhastighetene er omregnet til 80 m over terreng som er typisk navhøyde for turbinene og i tillegg er de langtidskorrigert. Langtidskorrekksjonen gjøres for å utligne forskjellen mellom vindforholdene i den avgrensede måleperioden og de vindforholdene som skal være representative for hele prosjektets levetid. En slik korrekksjon kan gjøres på flere måter. Dersom det finnes meteorologiske målestasjoner i nærheten kan data fra disse benyttes, alternativt kan globale databaser brukes til samme formål. I våre beregninger er begge metodene brukt, og resultatene samsvarer godt med hverandre. Resultatene er vist i Tabell 3 Oversikt over vindforholdene på Eikeland og Steinsland.

Tabell 3 Oversikt over vindforholdene på Eikeland og Steinsland

<i>Målested</i>	<i>Langtids middelvind i m/s</i>
Leksarvatnet	8,9
Geitvassfjellet	8,3
Holmavatnet	7,4

Leksarvatnet representerer et typisk ”høyvindsområde” innenfor området og Holmavatnet et typisk ”lavvindsområde”.

Midlere turbulensintensitet er målt til mellom 11 og 15 % i 50 m høyde, høyest i målemasta på Holmavatnet. Det er mest turbulens når vinden kommer fra syd og sydøst.

Turbulensintensiteten angir hvor mye vinden varierer innenfor korte tidsintervaller – dvs. hvor ujevn vinden er.

Målingene gir også data om ising. Målingene tilsier at vi kan regne med forhold for ising i under 1 % av den totale tiden. Moderne vindturbiner kan ofte være i drift selv om

værforholdene ligger til rette for ising. Produksjonstapet på grunn av ising forventes derfor å bli marginalt.

6.2. Produksjonsdata

Etter at vindmålingene er bearbeidet som nevnt i forrige kapittel, er vindforholdene i resten av området beregnet med EDB-programmet "Wasp". Den totale energiproduksjonen i anlegget er deretter beregnet med programmet "WindPRO". Beregningene er utført av det danske firmaet Energi og Miljødata (EMD). Firmaet er internasjonalt anerkjent og står blant annet bak EDB-verktøyet "WindPRO". Vi har i tillegg engasjert Kjeller Vindteknikk for å utføre parallelle beregninger.

Produksjonen er avhengig av både turbinstørrelse og -type og om det er naboturbiner som står så nær hverandre at de "stjeler" vind fra hverandre. Dette siste fenomenet kalles for "parkeffekt". Vindkraftanlegg i nærheten kan også påvirke produksjonen i vårt anlegg.

I beregningene må det i tillegg tas hensyn til at turbinene har en årlig driftstid under 100 %, fordi turbinene har behov for service og at tekniske feil sporadisk kan oppstå. Det er også litt tap i kabelnettet internt i vindkraftanlegget før kraften mates inn på distribusjonsnettet, der totalproduksjonen blir målt. Turbinene vil heller ikke produsere dersom det er feil i distribusjonsnettet. I våre beregninger er bruttoproduksjonen redusert med 8 % for å fange opp alle disse forholdene.

Vindturbiner er tilgjengelig med ulik effekt (i MW) og med ulik effektkurve. Effektkurven angir turbinens produksjon ved ulike vindforhold. De fleste turbintyper yter full effekt (for eksempel 3 MW) fra en vindstyrke på ca. 13 m/s og oppover. Dersom vinden er lavere enn 3 til 5 m/s eller over 25 m/s vil turbinen normalt stå stille. Ulike turbintyper med tilhørende effektkurver er bygd for ulike vindforhold og vil dermed gi ulik utnyttelse av vinden.

For å illustrere mulig produksjon på Eikeland og Steinsland har vi simulert kraftproduksjonen med ulik utnyttelsesgrad og turbintype. Dette er vist i Tabell 4:

Tabell 4 Kraftproduksjon med ulik utnyttelsesgrad og turbintype

<i>Utnyttelses- grad</i>	<i>Turbin størrelse MW</i>	<i>Antall turbiner stk</i>	<i>Total effekt MW</i>	<i>Effekt per km²</i>	<i>Netto årsproduksjon GWh</i>	<i>Netto årlig brukstid timer</i>
Lav	2,0	40	80	4,0	260	3 250
Middels til lav	2,5	50	125	6,3	385	3 080
Middels til høy	2,5	69	172,5	8,6	495	2 865
Høy	3,0	69	207	10,4	515	2 485

6.3. Utbyggingskostnader

Kjøp og montering av selve vindturbinene utgjør 70 til 85 % av de totale byggekostnadene i et moderne vindkraftanlegg. Det har vært stor økning i etterspørselen etter vindturbiner i verdensmarkedet de siste årene og dette har ført til en kraftig prisstigning. Det er vanskelig å forutse om denne utviklingen vil fortsette fram mot et eventuelt utbyggingsstidspunkt. Det hefter derfor en betydelig usikkerhet ved kostnadsoverslaget.

Som nevnt flere ganger tidligere vil ikke turbintype og endelig antall bli fastsatt før det er inngått avtale med en spesifikk leverandør. Prosjektet vil deretter bli optimalisert sammen med den valgte leverandør. Basert på den kunnskapen vi har om priser per i dag, vil byggekostnadene på for de fire eksemplene fra forrige kapittel fordele seg som vist i Tabell 5.

Tabell 5 Utbyggingskostnader for vindkraftanlegget ved ulike utbyggingsløsninger

Anleggsbeskrivelse - utnyttelsesgrad		Lav	Middels til lav	Middels til høy	Høy
Turbinstørrelse		2,0 MW	2,5 MW	2,5 MW	3,0 MW
Turbinantall		40	50	69	69
Total effekt		80 MW	125 MW	172,5 MW	207 MW
Post	Beskrivelse	Kostnad (mill NOK)			
1	Tiltak langs offentlig veg	10	10	10	10
2	Interne veger og oppstillingsplasser	76	91	121	121
3	Internt kabelanlegg	38	44	56	56
4	Turbiner inklusiv fundament	814	1 143	1 577	2 094
5	Driftsbygg med uteareal	10	10	10	10
6	Tilkobling til 300 kV	42	48	58	66
7	Byggherrekostnader og uforutsett	85	105	130	145
	Utbyggingskostnad	1 075	1 451	1 962	2 502
	Kostnad per MW (mill NOK)	13,4	11,6	11,4	12,1

Eikeland og Steinsland er et anlegg der kostnadene for adkomstveg og bygging av nett er vesentlig mindre enn for mange andre vindkraftanlegg. Regnet per MW er veg, kabel og turbinkostnader relativt like fra prosjekt til prosjekt. Totalkostnaden per MW for Eikeland og Steinsland bør dermed være lav, sammenlignet med andre prosjekter. Vi har likevel registrert at andre konsesjonssøknader oppgir lavere tall enn våre, men vi regner med at dette skyldes at tallene ikke er justert for den siste tids kraftige prisstigning, spesielt på turbiner.

6.4. Vindkraftverkets økonomi.

Anleggets produksjonskostnad per kWh kan beregnes når driftskostnadene og utbyggingskostnadene er kjent.

Driftskostnader.

Det finnes få erfaringstall for driftskostnader under norske forhold, og de som finnes er ikke tilgjengelige på en ensartet form. Kostnadene avhenger blant annet av turbinenes tekniske kvalitet, av servicerutinene, av klimaet og hvor lett tilgjengelig anlegget er. Klimaet påvirker både slitasjen og feilfrekvensen på turbinene. Tøffe klimatiske forhold kan også føre til at feilretting kan ta lang tid og dette kan igjen gi store produksjonstap før feilen er utbedret. Vi har beregnet driftskostnadene basert på egne erfaringer og på erfaringer fra USA, men justert til norsk kostnadsnivå. I tabell 6 inkluder kolonnen for driftskostnader også innmatningskostnader på nettet, vederlag til grunneiere og eiendomsskatt.

I den grad driftskostnader skal sammenlignes fra prosjektet til prosjekt, så ligger Eikeland og Steinsland i en del av landet der de klimatiske forholdene er relativt gunstige og adkomsten er enkel. Vi forventer derfor at driftskostnader for Eikeland og Steinsland vil bli lavere enn for vindkraftanlegg med vanskeligere adkomst og i mer værharde deler av landet. Det samme gjelder produksjonstap på grunn av eventuelle feil.

Utbyggingskostnader.

I tillegg til drift påløper det årlige renter og avdrag på utbyggingskostnadene, og dette utgjør den vesentligste delen av de totale årlige kostnader. Årlig renter og avdrag er beregnet som et annuitetslån med 6 % rente og 20 års tilbakebetalingstid.

I Tabell 6 er de totale produksjonskostnadene for ulike utbyggingsløsninger skissert.

Tabell 6 Produksjonskostnader ved ulike utbyggingsløsninger

<i>Utnyttelses- grad</i>	<i>Antall turbiner og effekt</i>	<i>Total effekt MW</i>	<i>Produksjon GWh</i>	<i>Driftskost øre/kWh *</i>	<i>Årlig kapitalkost øre/kWh</i>	<i>Sum øre/kWh</i>
Lav	40 a 2,0 MW	80	260	11,9	36,0	47,9
Middels til lav	50 a 2,5 MW	125	385	9,8	32,6	42,7
Middels til høy	69 a 2,5 MW	172,5	495	9,7	34,6	44,3
Høy	69 a 3,0 MW	207	515	10,0	42,4	52,4

*Inklusiv eiendomsskatt, godtgjørelse til grunneiere og innmatning på nett.

Av tabellen framgår det at produksjonskostnadene for de ulike eksemplene er mellom 42 og 52 øre per produsert kWh, og klart høyest dersom det velges en "høy" utnyttelsesgrad i området. Det gunstigste alternativet ser ut til å ligge omkring en "middels" utnyttelse.

Vi tror at kostnadene skissert over kan endre seg vesentlig fram til utbyggingstidspunktet, spesielt på grunn av prisendringer. I tillegg kan en "høy" utnyttelse bli mer gunstig sammenlignet med de andre når det blir flere typer og leverandører av store turbiner. Vi gjentar nok en gang at det endelige valg vil bli gjort når det foreligger tilbud fra leverandørene.

7. KONSEKVENSER AV VINDKRAFTANLEGGET

I Dalaneregionen er det flere vindkraftanlegg som er under planlegging. I den forbindelse er det laget flere offentlige planer, men ikke alle er slutført. Dette er beskrevet i kapittel 2.6.

Fylkestinget har vedtatt Fylkesdelplan for friluftsliv, kulturvern, naturvern og idrett (FINK), som også er godkjent av Miljøverndepartementet. I sitt vedtak sier Fylkestinget at de er positiv til etablering av vindmølleparker når disse ikke er til vesentlig hinder for andre samfunnsinteresser. Temakartene i FINK viser ingen slike konflikter, bortsett fra et lite område på Torskardfjellet hvor en begrenset del av et turområde overlapper med det omsøkte vindkraftanlegget. De andre temakartene viser så vidt vi kan bedømme ingen konflikter.

I arbeidet med kommunedelplanen for vindkraft for Bjerkreim kommune anbefalte Fylkeskommunen at Eikeland og Steinsland kunne vises som arealer for vindkraft, men at områdene øst på Steinsland burde tas ut av planen. Som beskrevet i kapittel 5.2 ble det opprinnelig meldt to prosjekter. Disse to prosjektene er nå slått sammen til ett. I dette kapitlet er det konsekvensene av det sammenslåtte og justerte prosjektet som blir beskrevet, og justeringen som er gjort innebærer blant annet at de østligste områdene på Steinsland er tatt ut av planen.

Kommuneplanens arealdel ble vedtatt 13.12.2006 av kommunestyret i Bjerkreim. Området er etter dialog med Fylkesmannen, vist som "LNF område vindkraft" uten juridisk virkning.

13. februar 2007 vedtok fylkesutvalget i Rogaland å legge forslag til fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland ut på høring. For temaet naturvern/ biologisk mangfold er Steinsland gitt kategorien svært stor konflikt. I dette forslaget er det gjort avveininger mellom ulike interesser, og i forslaget anbefales det likevel at områdene Eikeland og Steinsland settes av til vindkraft. Dette vises ved at området er satt opp som et JA område på plankartet.

På den bakgrunn vurderer vi det som at regionale og lokale myndigheter gjennom utformingen av sine planer, har lagt til rette for en utbygging av vindkraft på Eikeland-Steinsland.

7.1. Konsekvensutredning

NVE har fastsatt utredningsprogram datert 19. juli 2005, og det er gjort vurderinger av konsekvensene innenfor temaene landskap, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og ferdsel, biologisk mangfold, støy og skyggekast, landbruk, annen arealbruk, luftfart og infrastruktur.

Verdi,- omfang,- og konsekvensvurderinger er basert på Statens vegvesen håndbok 140. Metoden innebærer at det for det aktuelle tema blir gitt en verdi på en tredelt skala. Omfanget blir vurdert på bakgrunn av hvordan tiltaket påvirker verdien i området. Videre blir områdets verdi og tiltakets omfang sammenholdt, og konsekvensene framkommer på en nidelt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. En samlet oversikt over konsekvensene, slik vår konsulent har vurdert det, er gitt i en tabell til slutt i dette kapitlet.

Det foreligger egne fagrapporter på kulturminner og kulturmiljøer for henholdsvis Eikeland og Steinsland. For landskap er det laget en felles rapport. I tillegg foreligger det to hovedrapporter for de samme områdene som sammenfatter alle temaene som er vurdert. I

dette kapittelet er det laget et sammendrag av dette, hvor vi etter vår egen vurdering har trukket fram de viktigste konsekvensene av tiltaket. For detaljer innefor de ulike fagområdene viser vi til de enkelte fagrapportene. For hvert fagområde er det laget ett eller flere temakart og de er i denne søknaden redigert slik at de viser det omsøkte prosjekt etter at tilpasninger er gjort. Disse tilpasninger er redegjort for i kapittel 5.2.

7.2. "0-alternativet"

I andre konsekvensutredninger for vindkraftprosjekter er "0-alternativet" beskrevet som ingen utbygging. I praksis blir dette i så fall en henvisning til beskrivelsen av dagens situasjon uten noen egentlig konsekvensvurdering. En reell konsekvensvurdering av "0-alternativet" ville imidlertid vært å legge til grunn at den omsøkte mengde kraft ble produsert på annen, ikke fornybar måte, for eksempel kullkraft, gasskraft eller atomkraft. Et annet alternativ ville være at den omsøkte mengde fornybar kraft ble produsert på en annen lokalitet eller med for eksempel vannfall som energikilde. Slike vurderinger av "0-alternativet" vil kunne bli meget omfattende og spekulative og ville, etter Dalane Vinds vurdering, ikke være særlig beslutningsrelevant for dette prosjektet.

Dalane Vind mener konsekvensene ved bygging av Eikeland-Steinsland vindkraftverk primært skal, slik som gjort i dette dokumentet, vurderes med utgangspunkt i dagens situasjon lokalt. Et slikt opplegg for konsekvensvurdering kan betegnes som konsekvensvurdering av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet som det er bedt om i utredningsprogrammet.

Vi kjenner ikke til at det er konkrete private eller offentlige planer om tiltak i området.

7.3. Landskap

Vindturbiner endrer landskapsinntrykket, og det er ikke mulig å bygge vindturbiner uten å endre opplevelsen av landskapet. Denne endringen kan framstilles på flere måter. I tråd med utredningsprogrammet er konsekvensene beskrevet med tekst, og illustrert med fotomontasjer og synlighetsanalyser. Synlighetsanalysen er vist i Figur 10, og enkelte av fotomontasjene er vist i dette kapittelet.

Områdebeskrivelse

Steinsland og Eikeland vindpark er en del av et større sammenhengende utmarksområde. Planområdet er til dels kupert med vekslende, åpent heilandskap mot vest og sør. I øst ligger jordbrukslandskap og beitemark tilknyttet bebyggelsen på Eikeland og på Steinsland. I Figur 6 er det vist en visualisering av prosjektet i retning mot Steinsland og Berland.

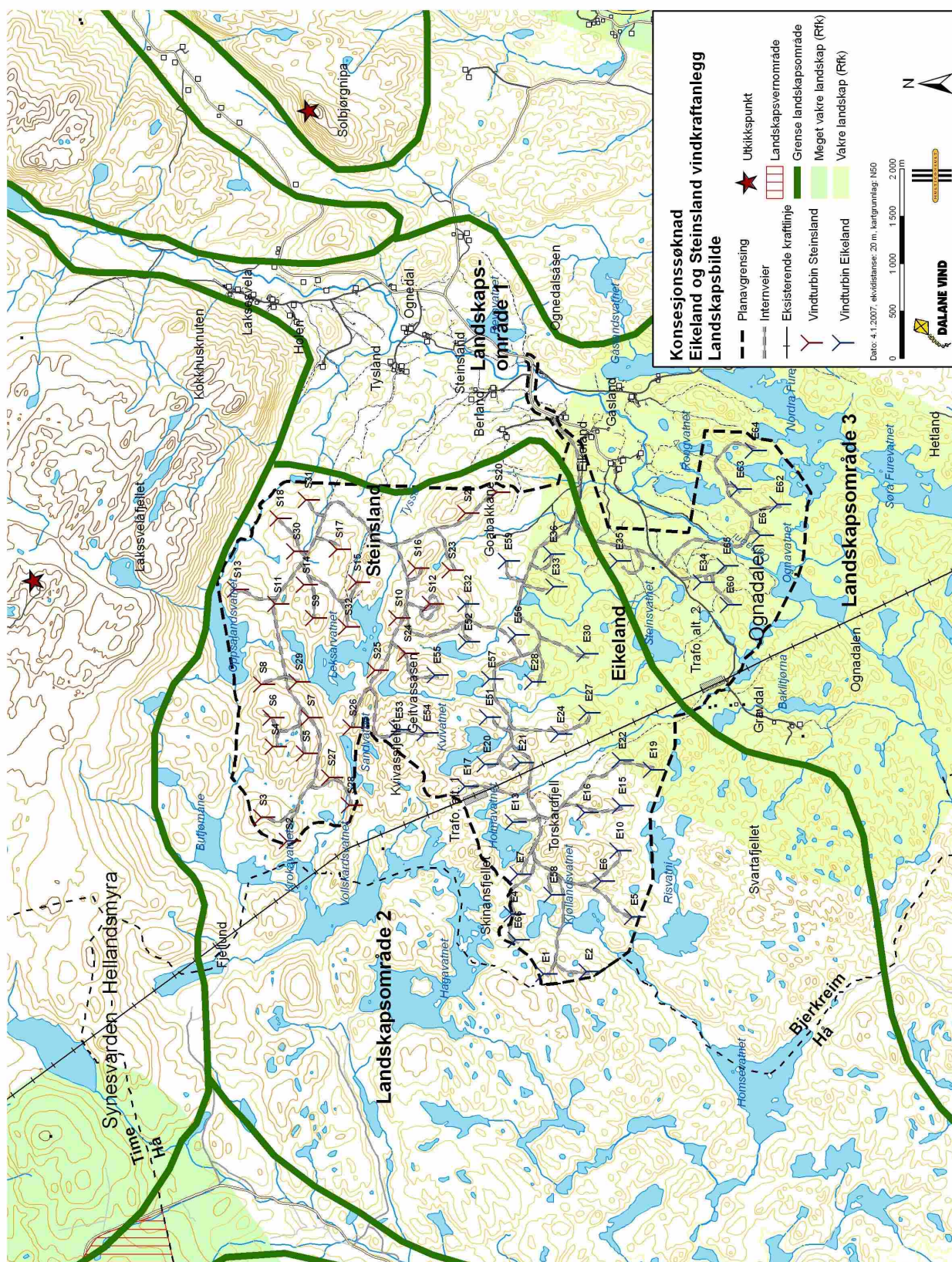
Skog dekker små arealer, og er hovedsaklig plantet sitkagran. Vegetasjonen for øvrig er i hovedsak lyng og kratt, eller små myrer. En rekke yngre plantefelt er i ferd med å endre det åpne landskapet. Området er gjødslet og det er bygget en del landbruksveger i området.



Figur 6 Visualisering med bebyggelsen Steinsland i forgrunnen

Terrenget i planområdet stiger gradvis vestover fra jordbrukslandskapet på ca 110 moh til Kvivassfjellet som er det høyeste punktet 352 moh.

Området lengst sør i planområdet, og særlig området sør for den kommunale vegen på Eikeland, inngår i et område som Rogaland fylkeskommune har karakterisert som et ”vakkert landskap”. Dette går fram av temakart landskap i Figur 7.



Figur 7 Temakart for landskap

Konsekvenser

Vindturbinene er planlagt på høye punkter i landskapet og vil bli eksponert. Vindparken vil endre kulturlandskapets karakter. Nede i terrenget vil vindturbinene dominere over de særpregede kolleformasjonene og, endre fokus fra småskala landskapselementer. Beveger en seg i høyden får en utsyn over det overordnede landskapsrommet og en kan oppfatte vindparkens utstrekning.

Bygging av veger og oppstillingsplasser innebærer omfattende inngrep i terrenget. Den største utfordringen med hensyn til landskap ligger i å tilpasse disse til terrenget. Vegene utgjør et nettverk og bryter med landskapets småkuperte former.

For området ved Slettebø-Eikeland er de negative konsekvensene knyttet til at lett tilgjengelige områder og bebyggelse ligger innenfor vindparkenes dominanssone. I Figur 8 er dette vist med en visualisering sett fra Slettebø.



Figur 8 Visualisering av vindparken sett fra Slettebø med Kålhammeren og Tysland gård i bakgrunnen

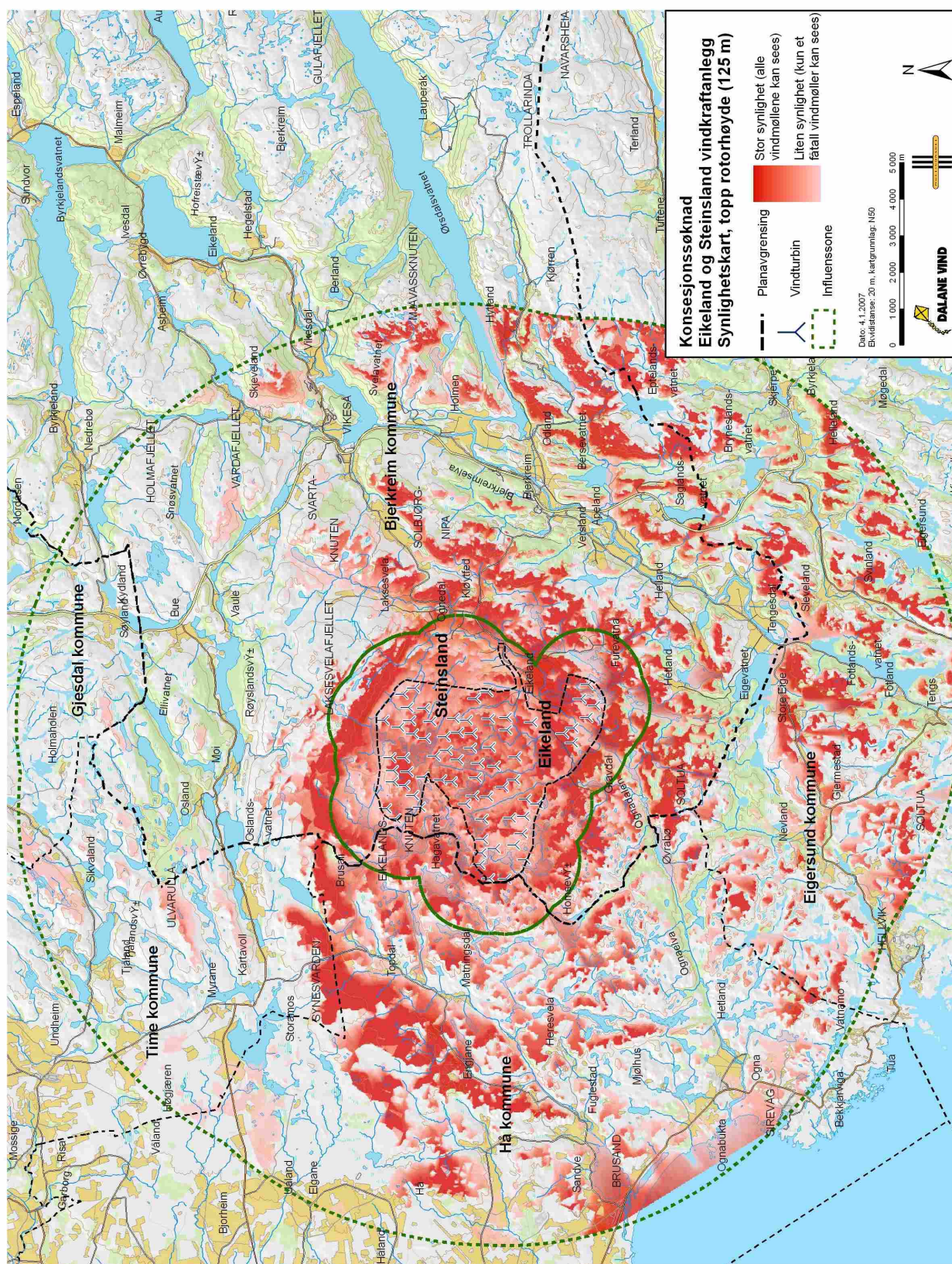
Heirområdene får det største omfanget av inngrepene, siden hoveddelen av vindturbinene og nettverket av veger er plassert der. I forhold til landskapets verdi, dets tåleevne og den noe avskjermede og utilgjengelige plassering, mener vår konsulent at det blir store endringer som er negative for landskapsbildet på heia. Området sør i Ognadalen, er det området som er gitt høyest verdi med tanke på landskap, og vår konsulent anbefaler at disse turbinene utelates. Vi har likevel valgt å ta disse med i det omsøkte prosjektet fordi disse turbinene utgjør en vesentlig del av prosjektet. I tillegg konstaterer vi er det søkt om å bygge vindpark på

Gravdal. Temakartet for landskap viser at den parken er i samme landskapsområde som de omsøkte turbiner i Ognadalen. I Figur 9 er noen av tubinene i Ognadalen visualisert.



Figur 9 visualisering av sørligste del av vindparken (turbinnr. E-61-E64) sett mot sør. Kvernhus og Ognaelva i forgrunnen

Det er utarbeidet synlighetsanalyser som viser hvilke områder i influenssonen som vil gi utsyn til hele eller deler av vindkraftanlegget. Synlighetsanalysen er nyansert etter hvor mange vindturbiner man kan se fra et gitt punkt. I Figur 10 er denne analysen vist med 3MW turbiner, med 80 meters navhøyde. Rotorbladene vil stikke 125 meter opp, og disse vil være vanskelige å se på lang avstand.



Figur 10 Synlighetskart- topp rotorhøyde 125 meter.

7.4. Kulturminner og kulturmiljøer

I følge Kulturminnelovens § 2 er kulturminner alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljøer er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.

Områdebeskrivelse

Innefor planområdet finnes det ett kjent område med fornminner, kalt Tjøttlandsskogen, se Figur 11, og det er vist med skravur på temakartet for kulturminner, Figur 13.

Tjøttlandsskogen er registrert som forhistorisk gårdsanlegg i kulturminne databasen, men senere befaringer har ikke kunnet påvise spor.

I fagrapportene og på temakartet for kultur, er kulturminnene både innenfor og rundt planområdet beskrevet.

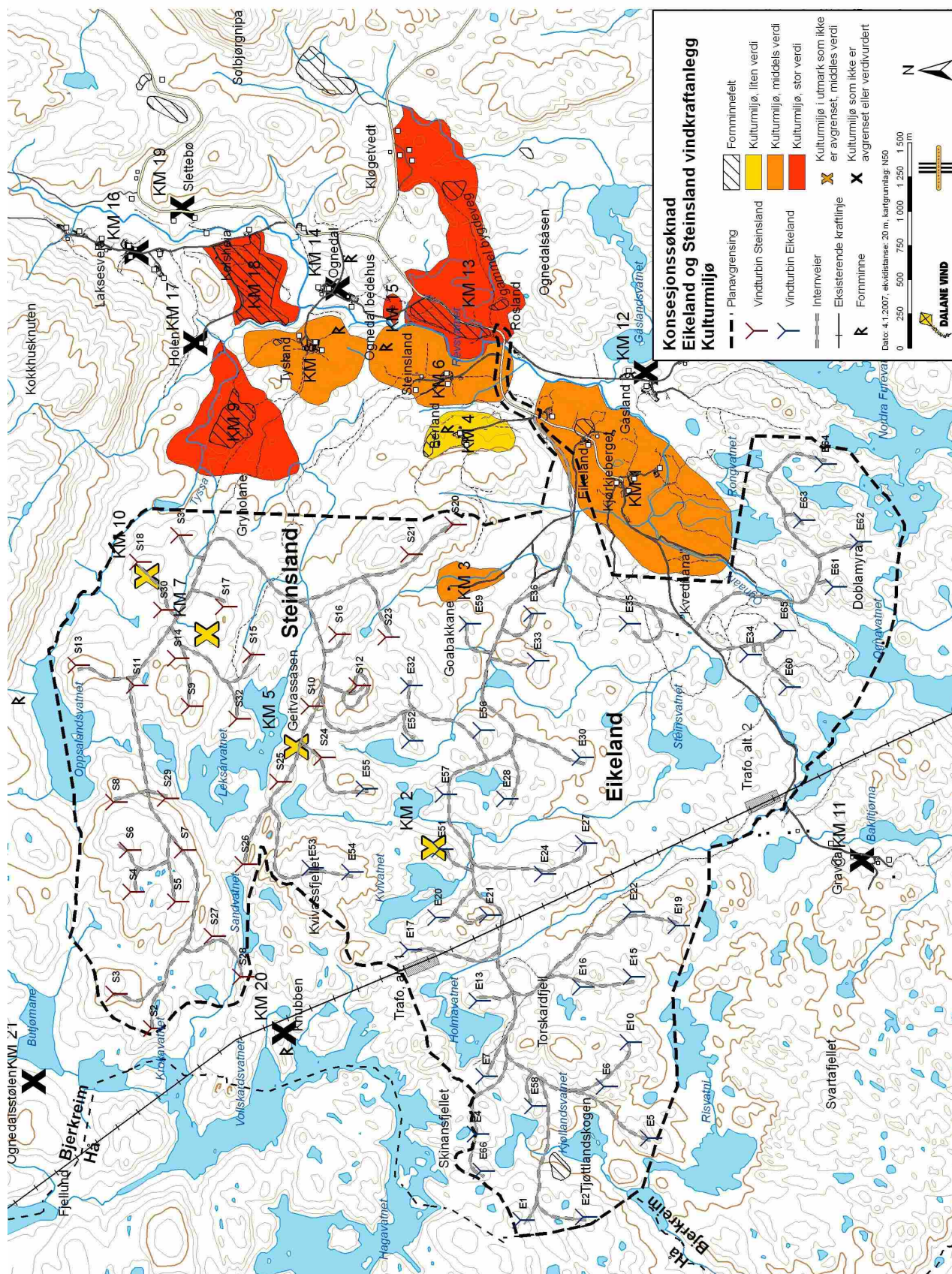


Figur 11 Eikeland utmark, Tjøttlandsskogen. Foto: Kulturminnekompaniet

Kulturmiljøene Gryholane (KM9), Kolsheia (KM18), Tysland (KM8), Steinsland (KM6), Berland (KM 4) og Kløgetvedt –Revsvatnet (KM13) ligger i nord øst og øst, men utenfor parken. Dette går fram av Figur 13.



Figur 12 Utsyn fra den gamle bygdevegen over Kløgetvedt (KM 13) mot Steinsland (KM6) og Berland (KM4). Eldre vegspor ved siden. Foto Kulturminnekompaniet.



Figur 13 Temakart for kultur, Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

Eikeland (KM1) ligger så vidt innenfor planområdet. Goabakkane (KM 3), se Figur 14, som er et avgrenset kulturmiljø av middels verdi ligger innenfor planområdet. Heimehuset står, men det er steinmurer etter uthusa. Goabakkane er en av de få husmannsplasser på heia hvor hus til en viss grad er bevart.



Figur 14 Goabakkane (KM3) sett mot nord. Foto: Kulturminnekompaniet.

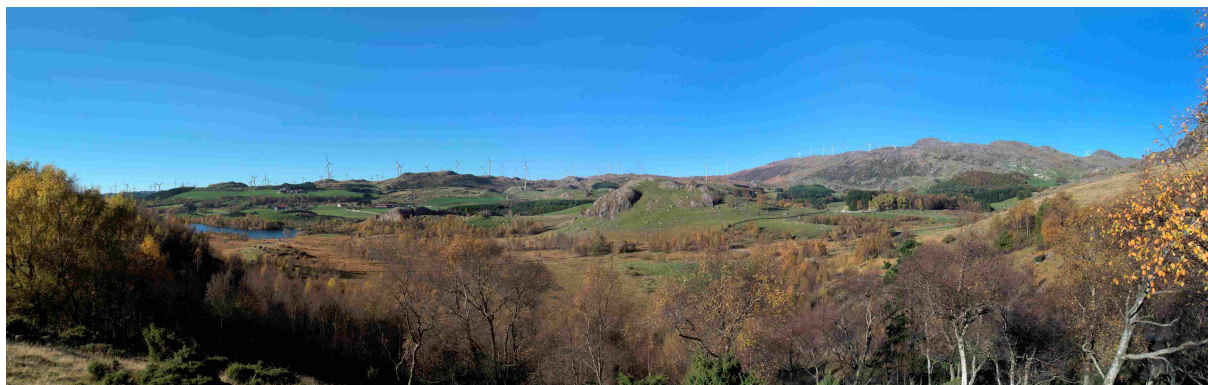
KM 2, 5, 7, 10 og 20 er alle kulturmiljøer i utmark som ikke er avgrenset og som er gitt liten verdi. KM 2, 5, 7 og 10 ligger innenfor planområdet, KM 20 er utenfor etter avgrensning av planområdet.

Konsekvenser

I den opprinnelige planen var virkningene både direkte og indirekte for en del av kulturmiljøene. Konsulentene våre vurderte at ved omlegging av hovedadkomsten ville konfliktene reduseres. Dette rådet har vi tatt hensyn til, og hovedadkomsten er flyttet. I tillegg er grensen for planområdet endret, slik at disse kulturminnene i sin helhet faller utenfor grensen for vindparken, og vil dermed ikke bli direkte berørt av den planlagte vindparken.

På temakartet går det fram at kulturmiljøene (KM) 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 18 og 20 nå ligger utenfor parken. For disse kulturmiljøene består konsekvensen i at opplevelsesverdien av kulturmiljøet blir annerledes, det vil si at vindparken vil prege utsynet fra disse i ulik grad. Fornminnefeltet Gryholane som er gitt høy verdi blir berørt av vindkraftanlegget ved at vindturbinene vil endre omgivelsene som feltet oppleves som en del av. Den viktigste konflikten gjelder Kløgetvedt – Revsvatnet KM 13 med gammel bygdeveg. Kulturmiljøet har flere fornminner, og har utsyn over deler av bygda med utmarka og gårdslandskap. Den gamle vegen er en av de viktigste, større historiske strukturene på Heia, der verdifulle kulturmiljøer og grendas beliggenhet i landskapet oppleves i sammenheng. Vegen binder sammen Kløgetvedttunet, flere fornminner og har utsyn over deler av bygda, der ikke minst utmarka er en viktig del av det tradisjonelle gårdslandskapsbildet. Vindkraftverket vil endre innholdet i det tradisjonelle landskapet, og de nærmeste, mest eksponerte turbinene vil etter konsulentens vurdering trolig virke forstyrrende.

I Figur 15 vises det hvordan en utbygging kan ta seg ut, sett fra Kløgetveittunet. For Eikeland og Steinsland tar visualiseringen utgangspunkt i det prosjektet som er konsekvensutredet. Detaljene på bildet kan avvike litt fra det omsøkte alternativet, siden enkelte turbiner er tatt ut av planene. Vindturbinene på Moifjellet, fjellet til høyre i bildet, er ikke en del av Eikeland-Steinsland prosjektet.



Figur 15 Visualisering som viser Moifjellet og Eikeland Steinsland vindkraftanlegg sett fra Kløgetveittunet. Moifjellet er til høyre i bildet. (Ambio og Interpares.)

Knubben (KM20) og Ognedalsstøl (KM21) er utenfor planområdet, og vil i varierende grad bli berørt av vindparken avhengig av terrenget.

Husmanns-plassen Goabakkane (KM3), husmannsplassen på heia bak Berland/Eikeland, er et av kulturminnene som vil bli påvirket av turbinene på både Eikeland og Steinsland. Kulturminnet har etter konsulentens vurdering liten tålegrense for et slikt tiltak, og den småskalerte karakteren til "plassen på heia" harmonerer dårlig med dimensjonene til vindturbinene. Plassen blir liggende i synlighetssone "visuelt territorium," og kulturminnet vil oppleves som omringet av vindturbiner. Etter vår vurdering vil det eneste reelle avbøtende tiltaket her være å redusere antall turbiner i området drastisk. Kulturminnet er vist i Figur 14 og vi er av den oppfatning at tålegrensen for inngrep her kan være større enn det konsulentene mener. Vi mener derfor det er for drastisk tiltak å redusere antall turbiner i dette området.

Det andre konfliktpunktet gjelder kvernhusmiljøet ved "Kvednåna" (KM 1), Eikeland heime, som blir liggende i "visuell dominanssone", der vindturbinene vil fylle synsfeltet og virke dominerende. Konsulentene mener det kan knyttes en del usikkerhet til vurderingene rundt hvordan kontrasten mellom vindturbinene og kulturmiljøet her vil slå ut, at det ikke behøver å være bare negativt. Vi har valgt å justere plangrensen og vegtraseen, men ikke antall turbiner i dette området. Vegtraseen går nå helt i grensen for dette kulturmiljøet som er gitt middels verdi.

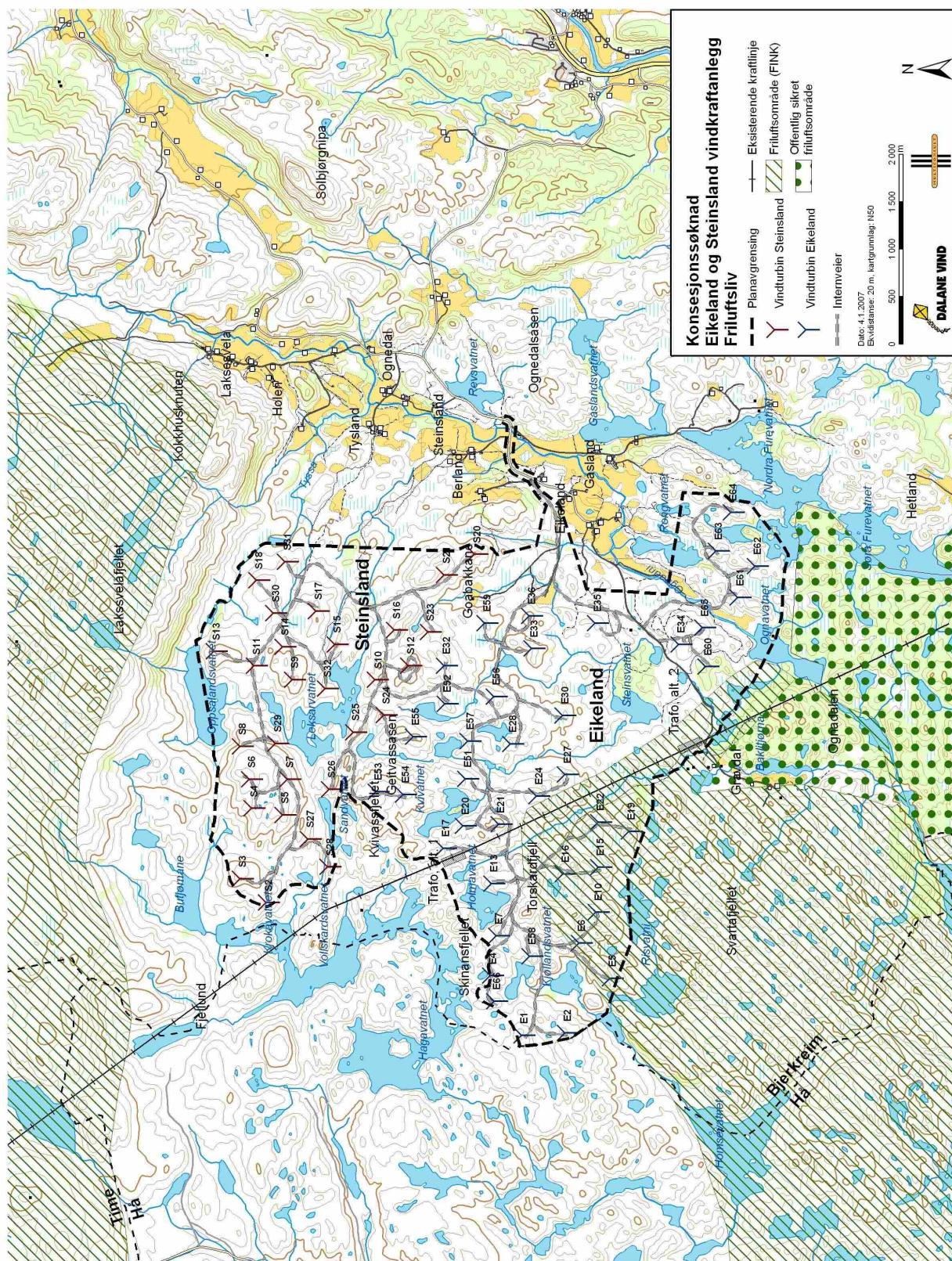
Potensialet for å finne uregistrerte kulturminner vurderes som størst nærmest gårdene, og de områdene ligger nå utenfor planområdet. Undersøkelser langs planlagte vegtraseer og turbintomter etter kulturminnelovens § 9 vil bli gjennomført før sluttbehandling av reguleringsplanen, eller før eventuell utbygging.

7.5. Friluftsliv og ferdsel

Områdebeskrivelse

Planområdet ligger mellom Moifjellet - Laksesvelafjellet i nord, og Oгнаheia, Gravdal – Hetlandsskogen i sør. I sør-vest overlapper planområdet med et område på Oгнаheia som i FINK er markert som et område hvor friluftsimteresser bør prioriteres.

Bortsett fra landbruksvegene som går fra bebyggelsen og inn i området, er det ingen merka stier eller annen tilrettelegging for friluftsliv. Heiområdene er gitt liten verdi som friluftsområde i både lokal og regional sammenheng, men turbinene på Torskardfjellet overlapper med et område som er registrert som friluftsområde. Dette er vist på i Figur 16 Temakart for friluftsliv og ferdsel.



Figur 16 Temakart for friluftsliv og ferdsel

Konsekvenser

Tiltaket vil gi noe økt tilgjengelighet ved at det bygges flere veger inn i området, og enkelte vil mene at områdets opplevelseskvalitet vil øke ved bygging av vindturbiner. For de fleste som utøver tradisjonelt friluftsliv vil tiltaket oppfattes som en forringelse av opplevelseskvaliteten i både anleggs- og driftsfasen ved at oppfattelsen av urørthet/stillhet vil svekkes. Denne konflikten er større på Torskardfjellet enn i resten av planområdet fordi Torskardfjellet er registrert som en del av et større friluftsområde. Vi mener likevel det kan forsvares å bygge vindturbiner i dette området, siden disse turbinene er helt i kanten av det registrerte friluftsområdet og at friluftinteressene derfor berøres i beskjeden grad.

Ising på rotorblader kan teoretisk forekomme i korte perioder om vinteren, med større forekomst i ekstremår. I normalår vurderes risikoen for iskast som liten og konsekvensene for friluftsliv og ferdsel deretter. Anleggsfasen vil medføre støy, støv og trafikk som vil påvirke opplevelseskvaliteten. På grunn av hensynet til sikkerhet kan deler av området få redusert tilgjengelighet i anleggsfasen.

7.6. *Biologisk mangfold*

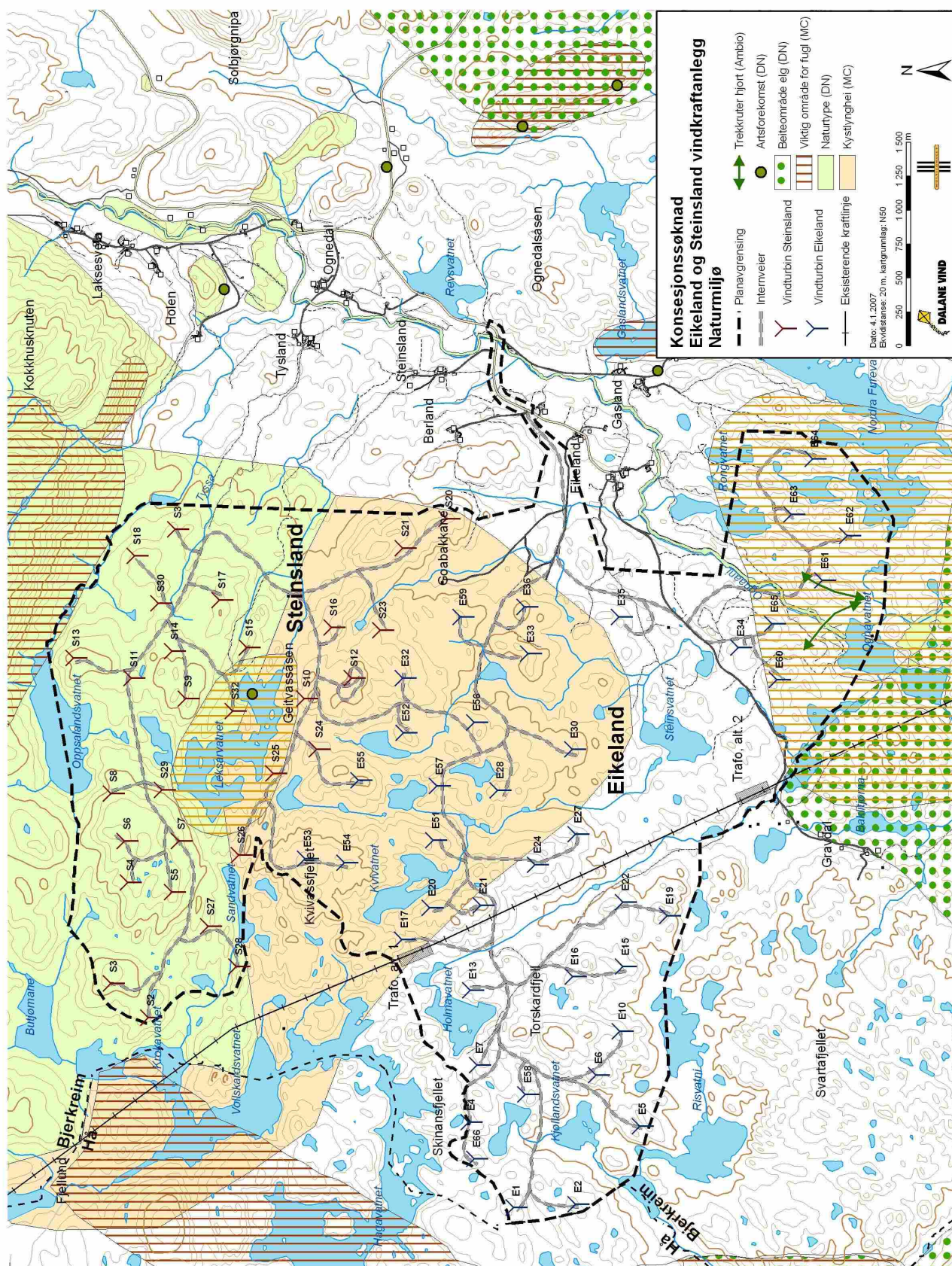
Områdebeskrivelse

Området domineres av kystlynghei som har framkommet etter skjøtsel og beite, men som i det meste av området er preget av gjengroing, vegbygging og skogplanting. Myr og vann dominerer i forsenkingene i landskapet, mens kystlyngheia kler skråninger, bakker og høydedrag. Skog preger i liten grad området, men det er betydelige arealer med ung sitkagranskog og noe løvskog.

Området har noen viktige lokaliteter for biologisk mangfold og de viktigste er:

- Et område med forholdsvis intakt kystlynghei nord i planområdet
- Forekomster av klokkesøte spredd i store deler av planområdet
- Våtmarksområdet ved Leksarvatnet som har betydning for hekkende våtmarksfugl. Blant annet hekker den regionalt sjeldne heiloen der.
- Et område i Ognadalen sørøst for kommunal veg på Eikeland med variert natur.

Områdene og andre kvaliteter er vist i Figur 17 Temakart for naturmiljø og biologisk mangfold



Figur 17 Temakart for naturmiljø og biologisk mangfold

Planområdet har relativt store arealer med kystlynghei. Se Figur 18. Kystlyngheia er delvis fragmentert av plantefelt, kraftlinjer og jordbruksmark, men graden av fragmentering som følge av inngrep varierer noe mellom de ulike deler av området. Denne fragmenteringen reduserer landskapets verdi. I tillegg er kystlyngheia flere steder preget av gjengroing.

I planområdet er det rike forekomster av klokkesøte som er en rødlisteart, og da særlig i forsenkinger i landskapet. I Figur 19 er det vist et bilde av klokkesøte. Det er ingen spesielle områder innefor planområdet som framheves med større tettheter enn andre.



Figur 18 Representativ lynghei ved Kvivatnet (Foto Ambio Miljørådgivning AS)



Figur 19 Klokkesøte (Foto Ambio Miljørådgivning AS)

Leksarvatnet og tilgrensende arealer fremhever seg som et viktig område for hekkende våtmarksfugler: Heilo, enkeltbekkasin, strandsnipe og sivspurv inngår som hekkfugler ved vannet. Trolig har lokaliteten en viss verdi for rastende våtmarksfugl, det vil si våtmarksfugl som ikke hekker i området.

Potensialet for biologisk mangfold vurderes, på grunn av stor variasjon av naturtyper, som størst i Ognadalen i det sørøstlige området. Dette området omfatter elementer av kulturlandskap, våtmark/myrområde, kystlynghei, viktig bekke- og vanndrag. I dette området er det trekk av hjort og rådyr, samt forekomster av rødlistede arter. I tillegg inngår dette delområdet

i en sårbarhetssone for truede hekkefugler, og området benyttes av arter innenfor et større influensområde.

Hubro er oppført som sterkt truet på den norske rødlista. Det er funnet sportegn av hubro i planområdet, men det er usikkert om arten hekker der. Likevel inngår området sannsynligvis i territoriet til ett eller flere par med hubro, og i så fall bruker eller har hubroen brukt området. Norsk Ornitologisk forening i Bjerkreim har hatt til sammen 30 felttimer i sentrale deler av planområdet uten å observere arten. I tillegg har Ambio gjort undersøkelser uten å observere hubro innenfor planområdet. Begge disse undersøkelsene er gjort i perioder som er lite gunstig med tanke på å oppdage hubroen. Dalane Vind er derfor med på å engasjere Naturforvalteren AS til å gå aktivt ut i 2007 for å kartlegge hubroens aktivitet i regionen. Denne kartleggingen gir informasjon om hvor mange territorier som er i bruk, og kan gi en god pekepinn på hvor hubroen hekker i 2007. Resultater fra disse undersøkelsene er ikke offentlige, da det anses som fortrolig informasjon. Roping fra Hubro ble registrert innenfor planområdet, og dokumentasjon av eventuell hekking pågår.

Øvrige områder utpeker seg ikke med hensyn til konsekvenser for biologisk mangfold, selv om det er observert andre kvaliteter og arter enn det som er nevnt her. For en mer fyldig beskrivelse henvises det til fagrapportene.

Konsekvenser

For naturtypen kystlynghei, og arten klokkesøte spesielt, vil tiltakets omfang først og fremst knyttes til arealbeslag og habitatfragmentering. Terrenginngrepene vil også kunne gi lokale endringer i grunnvanns nivå, som lokalt vil kunne påvirke kystlynghei i områder med mye fukt, det vil si overganger mot myr. I disse områdene kan også eventuelle forekomster av klokkesøte påvirkes negativt på grunn av senket grunnvannstand. Vegetasjonen i godt drenerte områder vil påvirkes mindre, utover det som direkte berøres av vegframføring og etablering av turbinfundamenter. Reduksjon i forekomsten av klokkesøte vil være liten i forhold til artens totale forekomst i området.

Det er ingen spesielle lokaliteter som framheves med tanke på klokkesøte, men ved valg av vegtraseer er det søkt å ta hensyn til myrdrag og fuktige områder ved å legge vegene på tørre områder. Dette vil det bli forsøkt tatt hensyn til når vegtraseene skal stikkes ut, og etter hvert etableres i terrenget.

Konsekvensen for fuglelivet i området rundt Leksarvatnet er usikker, men i dette området vil vi legge spesiell vekt på å unngå omfattende terrenginngrep i forbindelse med bygging av veger og oppstillingsplasser med tanke på å skjerme våtmarksområder. Turbinene er planlagt på høydene omkring vannet, og vil derfor etter vår vurdering i liten grad direkte påvirke spesielle lokaliteter med rikt fugleliv. Vi mener derfor det kan forsvares ut fra en helhetlig vurdering å bygge turbiner som vist i søknaden også rundt Leksarvatn.

Myrområdet øst for Ognavatnet er vurdert til å ha lokal til regional verdi i forhold til biologisk mangfold, og bekkedrag i Ognåni oppstrøms Ognavatnet er gitt kommunal lokal verdi. Vegene fram til turbinene helt sør i området (E61-E64) vil påvirke disse kvalitetene negativt. Et aktuelt tiltak kan være å ta disse turbinene ut av planene, men det har vi valgt å ikke gjøre fordi disse turbinene er en viktig del av prosjektet.

Hubro er som nevnt spesielt omtalt i fagrapportene. Hubroen er vår for forstyrrelser i hekketida, siden paret i den tiden er tilknyttet reiret og forstyrrelser kan føre til at de skyr reiret. Det har som nevnt ikke lyktes å dokumentere hvorvidt hubroen hekker i området i dag. Selv om hubroen ikke hekker innenfor planområdet, kan etablering av vindpark endre hubroens bruk av området. Det antas at konsekvensen vil være mest negativ i hekkeperioden. Det kan også tenkes at støyen fra vindparken kan forstyrre fuglene når den jakter, og det kan tenkes at hubroen vil kunne kollidere med bladene som beveger seg i stor hastighet. Det kan også tenkes at hubroen i liten grad bruker fjellet når den jakter, og at den i liten grad vil påvirkes av en vindpark. Det er vanskelig å si noe sikkert om dette, da kunnskapen er liten om hvordan slike inngrep kan påvirke hubroen.

I fagutredningene er en eventuell reirlokalisitet for hubro med en sikkerhetssone konsekvensvurdert. Der slås det fast at dersom hekking innefor området avkrefte, nedjusteres konsekvensen for dette temaet biologisk mangfold til liten negativ konsekvens. Vi har ikke lagt opp til en sikkerhetssone rundt en eventuell reirlokalisitet, da vi ikke kan se at størrelsen på en slik sone er skikkelig begrunnet. Vi mener derfor dette er en vurdering som eventuelt må komme i neste omgang, når mer informasjon er innhentet.

Ut fra en helhetsvurdering mener vi at konsekvensene for biologisk mangfold ved en utbygging av vindkraft på Eikeland-Steinsland er akseptable.

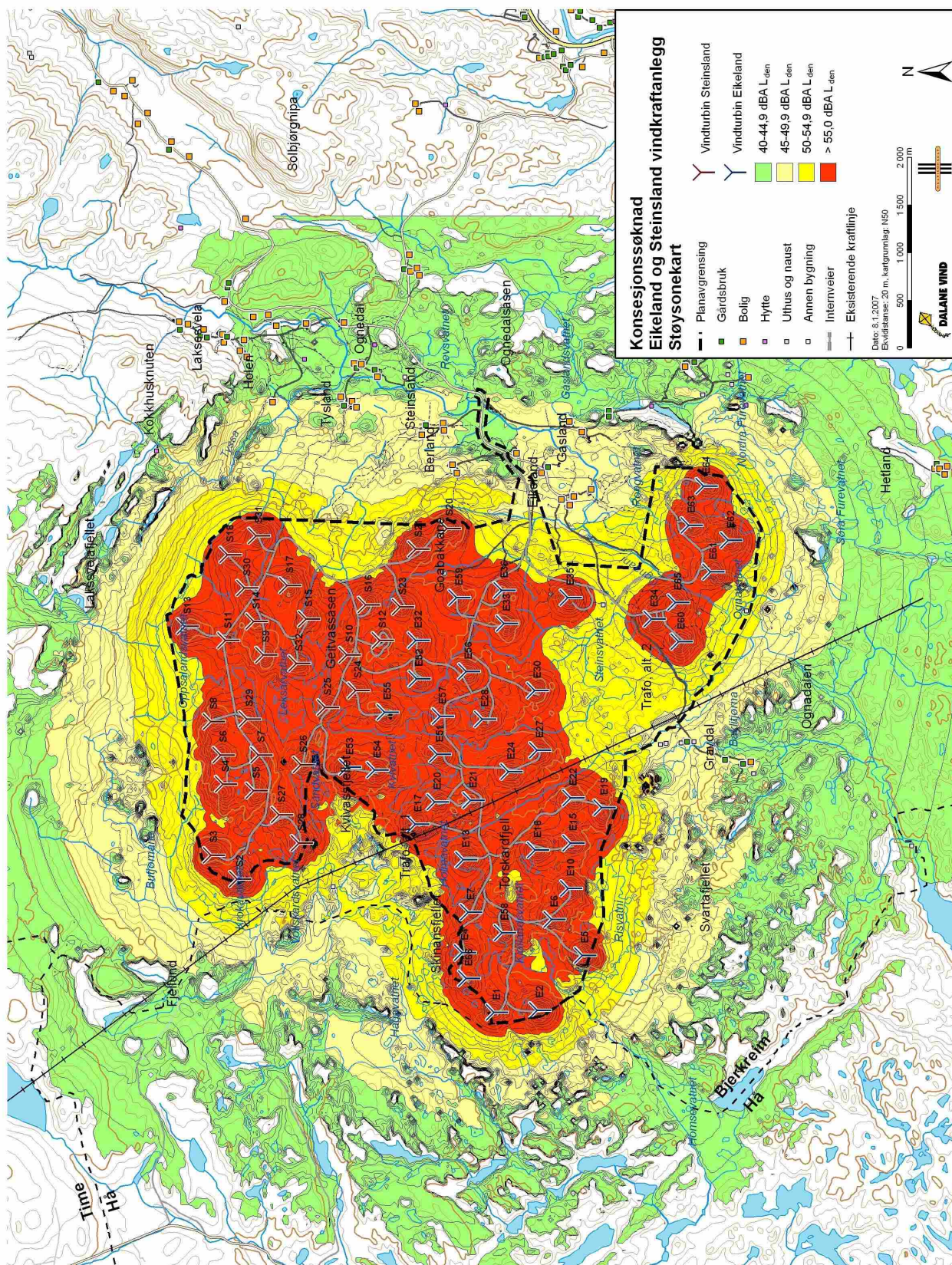
7.7. Støy, skyggekast og refleksblink

Støy

Hvor stor belastning støy fra anleggsarbeid vil gi, avhenger av aktivitetens varighet i løpet av en dag, antall hendelser og avstand til stedet hvor aktiviteten foregår. Arbeidet med internvegene nær bebyggelsen og anleggstransport på disse, vil være de aktivitetene som i størst grad vil påvirke bebyggelsen. Anleggsarbeid lenger inn i parken vil i liten grad merkes fra bebyggelsen.

Det er gjort støyberegninger for driftssituasjonen og utarbeidet eget temakart for støy som er vist i Figur 20. Beregningsresultatene er sammenlignet med grenseverdier gitt i retningslinjer for støy i arealplanlegging, T-1442. I følge beregningene vil ingen boliger bli eksponert for støynivåer over grenseverdien på $L_{den} = 50$ dBA. For boliger i vindskygge er grenseverdien 5 dB lavere. Basert på T-1442, konkluderes det foreløpig med at ingen boliger ligger i vindskygge. Spørsmålet om vindskygge vil bli ytterligere vurdert i detaljprosjektfasen.

Et utmarksområde som heiområdene i den planlagte vindparken er å betrakte som et *stille område* i henhold til T-1442. Det innebærer at i prinsippet all støy er å betrakte som uønsket. Friluftsområdene vil bli direkte berørt av støy fra vindsus og mekanikken i turbinene nær turbinene. Ferdsel i planområdet i friluftssammenheng vil like gjerne skje sentralt/vest i planområdet (røde områder i støysonekartet) som nær bebyggelsen, slik at det er liten mulighet for å unngå støyen bortsett fra i lokaltopografiske forsenkninger i terrenget.



Figur 20 Støysonekart for 69 turbiner, 3 MW

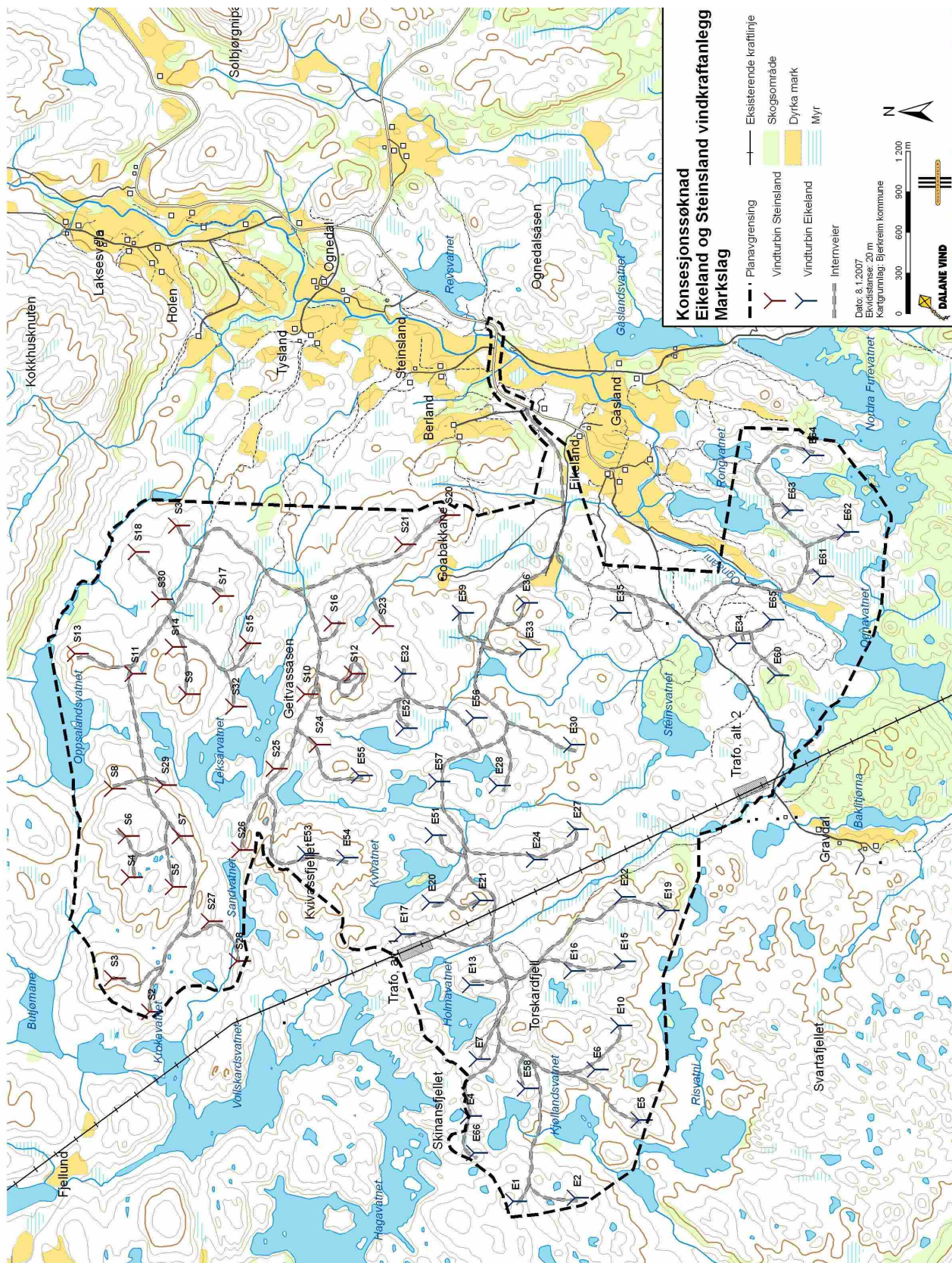
Skyggekast og refleksblink

Skyggekast er hovedsakelig et problem når turbinene ligger i nærheten av bebyggelse. Beregningene viser at det ikke vil oppstå skyggekast i eller i umiddelbar nærhet til bolighus. Boligene i området ligger enten bak en høyde slik at de ikke kan se de nærmeste turbinene, eller ligger så langt vekk fra nærmeste turbin at skyggekast ikke vil bli noe problem. Ved ferdsel sentralt i parken kan skyggekast oppfattes som forstyrrende.

De blanke rotorbladene kan gi blink når sollyset reflekteres. Det legges til grunn at rotorbladene leveres med anti-refleksbelegg som gjør at refleksblink reduseres. Det er ikke gjort beregninger av refleksblink da dette vurderes å ikke være noe problem.

7.8. Landbruk

Dyrka mark og skogbruksarealer vil i liten grad bli berørt av tiltaket, men nye veier kan gi mulighet for nydyrking. Innenfor planområdet er landbruksinteressene først og fremst knyttet til sauebeite i innhegninger. Husdyr på beite vurderes ikke å bli negativt påvirket av vindturbinene. Beiteareal vil i noen grad reduseres ved arealbeslag i forbindelse med byggingen av veger. Dersom internveger sikres med ferist/grind, vil de negative konsekvensene for sauebeite bli små. Markslag i området er vist i Figur 21.



Figur 21 Markslagskart

Det kan bli forstyrrelser for landsbruksdriften i anleggsfasen, og tilgjengeligheten til området kan bli begrenset av hensyn til sikkerhet. På den andre siden vil bygging av internveger bidra til økt tilgjengelighet til utmarka, og øke verdien av disse arealene. Økonomisk kompensasjon fra utbygger til grunneierne kan bidra til at bosettingen på eiendommene sikres.

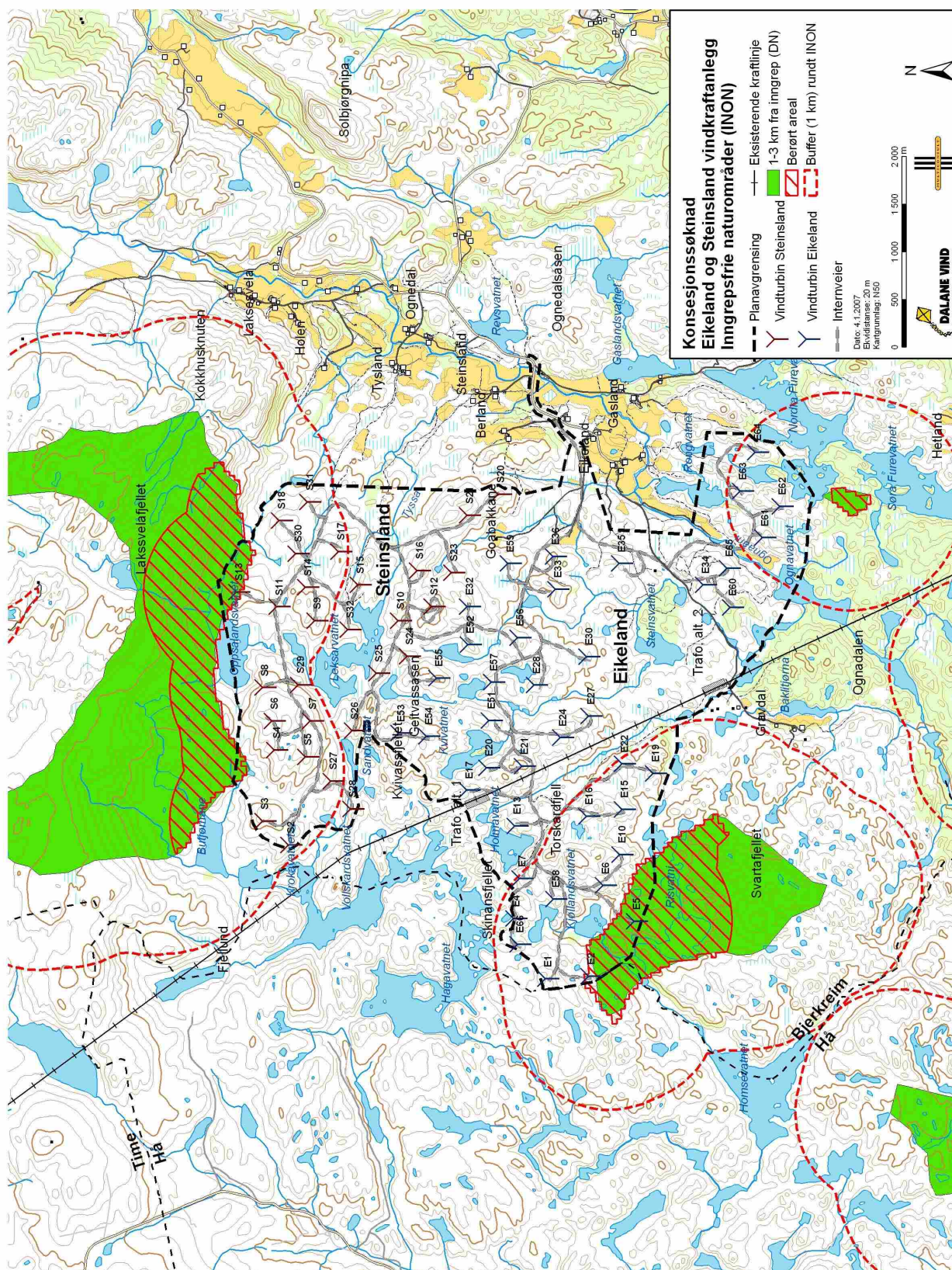
7.9. *Annen arealbruk i området*

Direkte berørt areal er beregnet til ca 2,5 km². Dette omfatter internveger, turbintomter, driftsbygg og transformatorstasjon. Alle kabler mellom turbiner og nett er planlagt gravd ned i vegtraseene.

Vindparken vil ikke berøre områder som er vernet etter naturvernloven, plan- og bygningsloven eller er omfattet av verneplan for vassdrag. Nedslagsfeltet for reservedrikkevannskilden Hagavatn er båndlagt etter plan- og bygningsloven. Elleve vindturbiner med tilhørende veg var opprinnelig planlagt innenfor båndleggingsområdet. Etter en dialog med Mattilsynet er planene justert. Selv om plassering av vindturbiner innenfor nedslagsfeltet er i strid med bestemmelsene for dette, mener vi at med disse justeringene er risikoen for forurensning av drikkevannet tilnærmet fjernet. Detaljer for dette er tatt inn i reguleringsbestemmelsene, og er nærmere omtalt i avsnittet Forurensingsrisiko.

Begrepet inngrepsfrie naturområder (INON) omfatter 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. Sone to områder har en avstand på 1-3 kilometer fra slike inngrep. Sone 1 områder har en avstand mellom 3 og 5 km, men områder lenger vekk enn 5 km fra inngrep betegnes som villmark. Temakart for inngrepsfrie naturområder, Figur 22, viser hvordan utbyggingen påvirker tre slike sone 2 områder.

Samlet INON-bortfall er 4,2 km². Dette er fordelt på tre områder. Området helt i nord er på 7,86 km², og av dette fører vindparken til bortfall av 2,45 km². Området i sørvest er 2,54 km², her fører vindparken til bortfall av 1,71 km². Det er også et lite område i sørøst. Dette er på 0,075 km², og vindparken fører til at alt faller bort som INON-område. Alle de tre berørte arealene er restarealer i sone 2, og konsekvensen av å bygge vindkraftanlegg vurderes derfor som liten negativ.



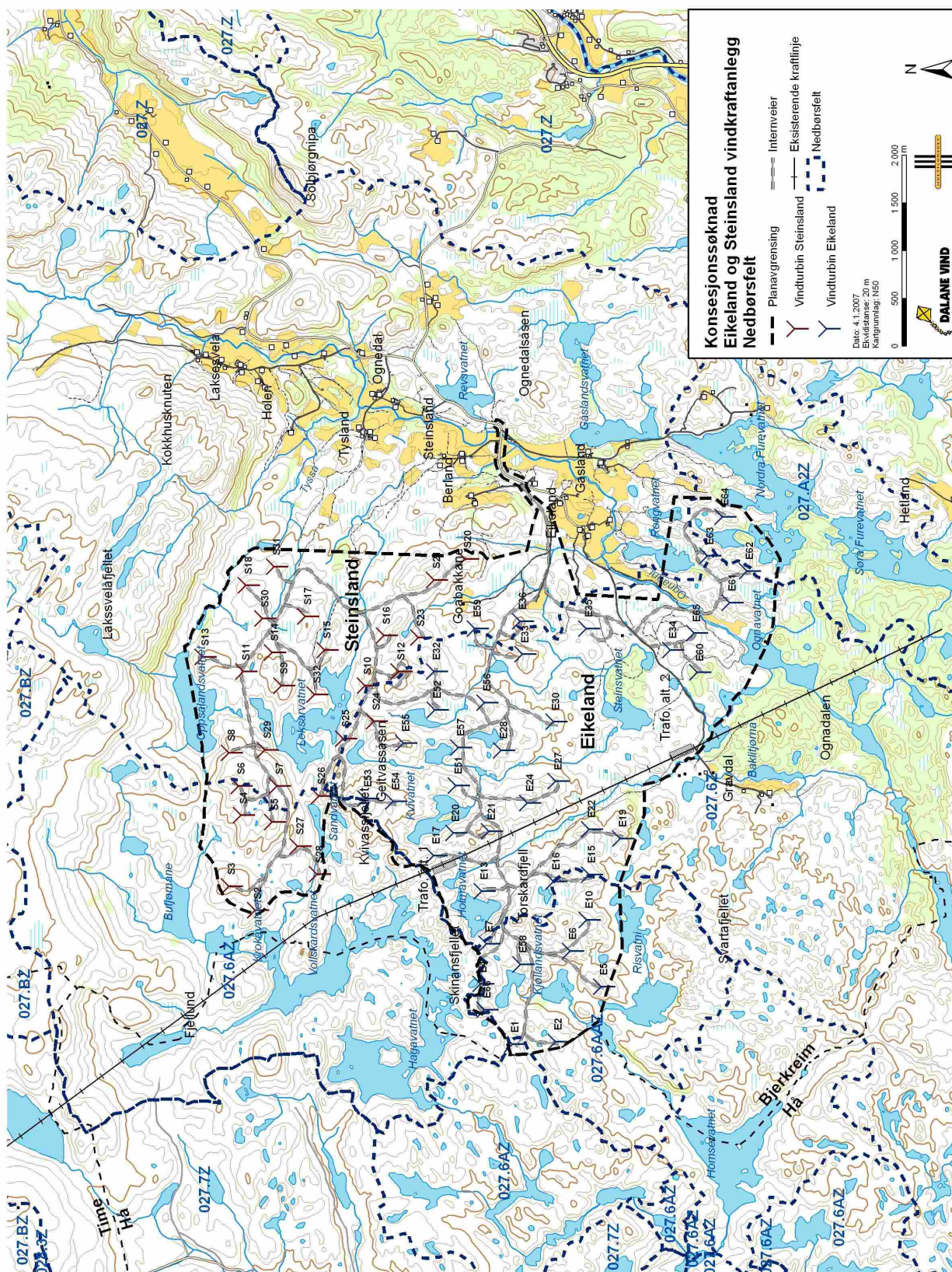
7.10. Forurensningsrisiko

9 turbiner og noen km veg ligger innenfor nedbørfeltet til reservedrikkevannskilden Hagavatn. I hovedsak ligger forurensningspotensialet i:

1. Innhold av smøre og kjølevæsker i turbinene
2. Søl og utslipp fra anleggsmaskiner, særlig knyttet til eventuell drivstoffpåfylling
3. Partikkelforurensning ved graving, avrenning fra sprengstein etc.

Vi vurderer det som at potensialet er størst fra 1 i driftsfasen, og fra 2 og 3 i anleggsfasen.

Gjennomgangen av hendelser som kan medføre forurensning til Hagavatnet og avbøtende tiltak viser at den forurensningsmessige risikoen ved utbygging av anlegget er liten og kan reduseres ytterligere. Det er fastsatt klausuleringsbestemmelser med restriksjoner på tiltak i nedbørfeltet. Vår konsulent mener at gjennomføring av avbøtende tiltak bør gi grunnlag for dispensasjon fra gjeldende klausuleringsbestemmelser. Vi har hatt kontakt med Mattilsynet, og på bakgrunn av de samtalene, råd fra konsulenten og egne vurderinger har vi endret noe på oppsettet. Vi har tatt to turbintomter ut av planene, endret plasseringen av en vindturbin, og gjort avbøtende tiltak for å endre avrenningshastighet fra berørt areal og til Hagavatnet. Krav til avbøtende tiltak er beskrevet i planbestemmelsene i reguleringsplanen. Detaljert plassering av turbiner i forhold til nedbørfeltet til Hagavatn er vist i Figur 23.



Figur 23 Kart som viser nedslagsfeltet til Hagavatn, og plassering av turbiner

7.11. Luftfart

Avinor vurderer at vindkraftanlegget ikke har konsekvenser for flyprosedyrer, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg som benyttes av luftfarten i dag. Det vil heller ikke få konsekvenser for planlagt radaranlegg på Moifjellet nord for planområdet. Heller ikke lavtflygende luftfart synes å bli hindret ved etablering av vindkraftanlegg. Vindturbiner er et luftfartshinder som må merkes med lys og avmerkes på kart.

7.12. Andre samfunnsmessige virkninger

Økonomi, sysselsetting verdiskapning

Bygging og drift av vindkraftanlegg kan få både kortsiktige og langsiktige virkninger for kommunene i regionen, grunneiere, arbeidsmarkedet og næringslivet lokal og regionalt. En utbygging vil kunne medføre endringer i Bjerkreim kommunes direkte inntekter og endringer i statlige overføringer som følge av endret inntektsgrunnlag.

Anleggsfasen:

Investeringen kan bli opp mot 2 milliarder kroner, men tallene er høyst sannsynlig maksimaltall. Leveransene er underlagt konkurranseregler. En grov beregning viser at ca. 75% vil gå til selve vindkraftanlegget, som med stor sannsynlighet går til et utenlandsk selskap. 25% vil gå til infrastrukturen (veg, bygg, trafo med mer). Det antas at 2/3 av dette blir levert av lokale/regionale aktører, og 1/3 fra landet for øvrig. I tillegg forventes ringvirkninger som følge av leveranser av varer og tjenester (materiell, vedlikehold, hotell/bespisning, service med mer) som kan knyttes til den økte aktiviteten i området. Dette vil i stor grad komme lokalt/regionalt næringsliv til gode. Anleggsarbeidet forventes å ta ca. 1 ½ år. Prosjektet vil kunne beskjeftige 2-300 personer før og under anleggsfasen (planlegging, byggeledelse, innkjøp, transport og anleggs- og byggearbeid). Arbeidet med monteringen av selve turbinene vil i sin helhet bli utført av leverandøren, men kan likevel utgjøre 3-4 årsverk i lokalsamfunnet.

Driftsfasen:

Grunneiere som har stilt eiendommen til disposisjon for anlegget vil motta et økonomisk vederlag basert på energiproduksjonen. Vindkraftverket vil gi eiendomskatt til Bjerkreim kommune. Dette kan bli i størrelsesorden 8-10 millioner kroner årlig. (Summen av eiendomskatt i Bjerkreim var 1,7 millioner i 2005). Økt personskatt vil avhenge av hvor personellet er bosatt, men vil både i anleggs- og driftsfasen kunne ha betydning for kommunene i Dalaneregionen. Arbeidsstokken i driftsfasen vil trolig bli 5-10 personer ved ordinær drift.

Transportmessige forhold

Konsekvensene i anleggsfasen vil bli små på E39, men andelen av tungtrafikk vil øke merkbart. På fylkesvegen fra Vikeså til planområdet vil trafikken bli merkbart større i de 18 månedene anleggsarbeidet er planlagt å vare. Støv og støyplager vil oppstå. For å få fram nødvendige kjøretøyer for montering av turbiner etc. må det gjøres utbedringer på enkelte punkter på hoved- og lokalvegnettet. Dette vil komme samfunnet til gode.

I driftsfasen vil trafikken bli liten og konsekvensene små både på lokalvegene og E 39 siden trafikken stort sett vil bestå av et mindre antall små servicebiler. Det vil fra tid til annen oppstå behov for større kjøretøyer i forbindelse med service og vedlikehold.

Avfall

Avfall som oppstår i anleggs- og driftsfasen vil bli tatt hånd om på forskriftsmessig måte. Avfall vil bli sortert etter den offentlige avfallsordningen i Bjerkreim, med spesiell fokus på farlig avfall (forskrift om farlig avfall). Avløp fra riggområde/anleggskontor/driftsbygg tilknyttes om mulig offentlig nett, eller kobles til tett oppsamlingstank i samsvar med forurensningsmyndigheten som er Bjerkreim kommune.

Turisme og reiseliv

Konsekvensene vurderes som små på kort sikt på grunn av at området i dag i liten grad er et reiselivsmål. Det kan forbigående bli økt interesse som følge av nysgjerrighet rundt det nye vindkraftanlegget. De langsiktige konsekvensene er svært usikre og vil avhenge av utviklingen av vindkraft i større målestokk i regionen og landet. Det er ikke konkrete planer for å legge til rette for reiseliv eller turisme innenfor planområdet.

Forsvaret

Konsekvenser for forsvaret er ikke med i NVEs utredningsprogram, men forholdet til forsvarrets installasjoner er likevel omtalt i kapittel 2.5.

7.13. Samlede konsekvenser av Eikeland og Steinsland vindkraftanlegg

Som nevnt i innledningen til kapittelet er konsekvensvurderingen gjort ut fra metoden som er beskrevet i Statens vegvesen sin håndbok nummer 140. Sammenstilling av konsekvensene slik som vår konsulent vurderer er gitt i. I denne oppstillingen er følgende symbolbruk benyttet:

+	+	+	+	Svært stor positiv konsekvens
+	+	+		Stor positiv konsekvens
+	+			Middels positiv konsekvens
+				Liten positiv konsekvens
0				Ubetydelig/ ingen konsekvens
-				Liten negativ konsekvens
-	-			Middels negativ konsekvens
-	-	-		Stor negativ konsekvens
-	-	-	-	Svært stor negativ konsekvens

Tabell 7 Samlet oppstilling av konsekvenser ved utbygging av Eikeland-Steinsland vindparkanlegg (Multiconsult)

Tema	Konsekvenser ved sammenslåing av parkene
Landskap	Middels til stor negativ konsekvens --/---
Kulturminner og kulturmiljø	Middels til stor negativ konsekvens --/---
Friluftsliv og ferdsel (inkl. støy, refleksblink og skyggekast og iskast)	Liten negativ konsekvens -
Biologisk mangfold	Stor negativ konsekvens* ---
Refleksblink og skyggekast for bebyggelsen	Ubetydelig
Støy for bebyggelsen	Liten negativ konsekvens -
Landbruk	Liten positiv konsekvens +
Inngrepsfrie områder	Liten til middels negativ konsekvens -/--
Forurensning	Liten negativ -
Andre arealbruksinteresser	Ubetydelig
Luftfart	Ubetydelig
Økonomi i Bjerkreim	Stor positiv konsekvens +++
Sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt	Driftsfase: middels til stor positiv konsekvens (++/+++) Anleggsfase: stor positiv konsekvens (+++)
Transportmessige forhold	Driftsfase: liten negativ konsekvens (-) Anleggsfase: middels negativ (--)
Avfall og avløp	Ubetydelig
Reiseliv og turisme	Ubetydelig på kort sikt Usikker på lang sikt

* Basert på at 1-2 par hubro hekker i området. Kan nedjusteres til -- om hubrohekking i planområdet kan avkrefte.

7.14. *Oppfølgende undersøkelser*

Utbygging av vindparker er forholdsvis nytt i Norge. En del av de temaene som det kunne være interessant å belyse etter at parken er bygget er av generell karakter. På den bakgrunn har vår konsulent anbefalt oppfølgende undersøkelser. Noen av forslagene går på hvordan en vindpark generelt, og Eikeland-Steinsland spesielt påvirker menneskers opplevelser natur og kulturmiljø omkring en vindpark. Herunder studier av ising og iskast. Undersøkelser av generell karakter mener vi bør utføres som et samarbeid mellom flere aktører, og Dalane Vind er i en slik sammenheng positive til å bidra med en forholdsmessig riktig andel.

Når det gjelder konkrete oppfølgende undersøkelser mener vi det bør gjøres de nødvendige undersøkelser av kulturminner i medhold av §9 i kulturminneloven før bygging igangsettes, men etter at mer detaljerte planer foreligger og i samarbeid med rette myndighet.

Innenfor temaet biologisk mangfold kan det være aktuelt å gjennomføre registrering og overvåking av hubro i området. I dag vet vi ikke om hubroen hekker i området, men det er mulig at planområdet inngår som en del av ett eller flere territorier for hubro.

Vår konsulent anbefaler at kartlegging av hekking gjøres før konsesjon gis, slik at denne kunnskapen skal være med å danne grunnlag for et eventuelt vedtak. Innhenting av kunnskap om hubroens aktivitet bør starte om vinteren, siden det er om vinteren den roper- det vil si hevder territorium. Derfor har vi som nevnt i kapittel 7.6 blitt med i et arbeid for å skaffe informasjon om roping og hekking av hubro i regionen vinteren og sommeren 2007. Vi er av den oppfatning at eventuell videreføring av slike undersøkelser bør gjøres i forbindelse med konsesjonsbehandlingen. NVE må i vilkårene ta stilling til hvordan undersøkelsene da eventuelt skal videreføres og hvilke konsekvenser dette eventuelt skal ha for anlegget.

Så vidt vi vet er hubro spesielt, og rovfugl generelt, et tema som vil berøre flere utbyggere i regionen hvis det gis konsesjon til utbygging av vindkraft i området. Dalane Vind mener på den bakgrunn at eventuelle undersøkelser bør sees i sammenheng over et større område. Disse undersøkelsene bør koordineres av rette myndighet, og forankres på en slik måte at den generelle kunnskapen om vindturbiners effekt på rovfugl bedres. Dalane Vind er positiv til å være med i et slikt arbeid.

Det bør også gjøres mer detaljerte støyberegninger når turbintyper er valgt og plassering er endelig fastlagt i samarbeid med leverandør. Avklaring av om enkelte boliger blir liggende i vindskygge bør ha spesiell fokus.

I anleggs- og driftsfasen bør det utarbeides eget miljøoppfølgingsprogram med tanke på forurensing, avfall og avløp. Området rundt Hagavatnet bør ha spesiell fokus.

7.15. *Avbøtende tiltak*

De fleste avbøtende tiltak er nevnt under hvert kapittel, men her følger en oppsummering. For en detaljert gjennomgang av de foreslåtte avbøtende tiltak viser vi til fagrapportene hvor konsulentens råd framkommer i sin helhet.

Landskap

Veger og oppstillingsplasser vil bli søkt tilpasset terrenget. Det vil bli lagt vekt på naturlig revegetering av terreng, slik at skjæringer og veger glir mest mulig inn i landskapet.

Kulturminner og kulturmiljø

Det vil i samarbeid med de rette myndigheter utføres nødvendige undersøkelser for å avdekke ytterligere kulturminner. Ved eventuelle nye funn må de rette avbøtende tiltak avklares med de samme myndigheter.

Ising og iskast

Det bør informeres om at dette fenomenet kan oppstå ved å henge opp skilt ved inngangen til parken.

Biologisk mangfold

Det vil bli lagt vekt på terrengtilpasning av veger og tomter, og spesielt i verdifulle lyngheier og ved evt. våtmarksområder. Det vil gjøres en spesielt grundig vurdering rundt Leksarvatnet og i Ognadalen. Det vil bli lagt særlig vekt på å unngå å endre grunnvannstand mer enn nødvendig i områder med store bestander av klokkesøte.

Støy

Det må lages og spres god informasjon om støyskapende aktiviteter i anleggs- og driftsfasen.

Landbruk

Det bør settes opp grunder der internveger eventuelt avskjærer innmark og det må tas hensyn til gårdsdriften i anleggs og driftsfasen.

Forurensing

Det skal stilles krav til oppsamlingssystemer, annet teknisk utstyr og til olja som skal brukes. Videre vil det bli stilt krav til arbeidsrutiner ved drift og vedlikehold. Det skal etableres tett dekke og oljeutskiller for arealer der det kan oppstå oljesøl.

Transportmessige forhold

Det må lages god informasjon til berørte etater og innbyggere i forkant av anleggsfasen. Transport ut og inn av området vil bli lagt til tider på døgnet når ulempen er minst mulig. Det vil bli lagt opp til løpende dialog omkring dette med de fastboende i nærområdet.

Vanning i nærheten av bomiljøer kan være aktuelt for å dempe støvplagen.

Anleggsdrift

Når det gjelder kvalitetskontroll og rutiner i innkjøp og anleggsfasen, vil Dalane Vind basere seg på den lange erfaringen som finnes i Dalane energi og Agder Energi.

8. FORSLAG TIL REGULERINGSPLAN

8.1. Forslag til planbestemmelser:

Det regulerte området er på plankartet vist med avgrensningslinje, og området er regulert til:

- 1. Byggeområder, PBL §25.1.**
 - Industri/lager
- 2. Landbruksområder, PBL §25.2.**
 - Jord og skogbruk
- 3. Offentlige trafikkområder, PBL §25.3.**
 - Kjørevei
 - Annen veigrunn
- 4. Fareområder, PBL §25.5.**
 - Høyspenningsanlegg, høyspentlinje
 - Høyspenningsanlegg, trafo med tilhørende bygninger
- 5. Spesialområder, PBL §25.6.**
 - Privat vei
 - Nedslagsfelt for drikkevann
 - Område for vindkraft
 - Vann innenfor planområdet
 - Bevaring av bygninger og anlegg
 - Frisiktsone ved vei
 - Område for masseuttak (1-4)

§1. Formålet med planen:

Formålet er å legge til rette for utbygging av vindkraftanlegg med trafoer, adkomstveier og tilhørende anlegg.

Planen skal dessuten regulere andre formål innenfor planområdet, så som jord-og skogbruk, offentlige veier, bevaring av bygninger og anlegg og nedslagsfelt for drikkevann.

Formålet er videre å legge nødvendige restriksjoner på arealene slik at det ikke tillates tiltak som er til hinder eller ulempe for vindkraftanlegget.

§2. Byggeområder:

§2.1. Industri/lager

Innenfor området kan bygges lager-og servicelokaler for vindkraftanlegget. .

Bygningen skal plasseres lavest mulig i terrenget.

Maksimalt BYA settes til 500 m², takvinkel mellom 25 og 35 grader og med maksimal mønehøyde på 12.0 meter over gjennomsnittlig planert terreng rundt bygningen.

Bygningen skal males i mørke, naturtilpassede farger.

§3. Landbruksområder, jord-og skogbruk:

Innenfor områdene kan det drives tradisjonell drift av jord og skog, inkludert beiting, jakt og lignende. Jordlovens bestemmelser gjelder.

Det er ikke tillatt med bygge-og anleggstiltak som ikke har direkte tilknytning til denne driften. Bolighus eller annen bebyggelse beregnet for overnatting kan ikke oppføres.

Evt. bygging av driftsveier m.m. skal godkjennes av de offentlige myndighetene på vanlig måte.

Det tillates ikke tiltak som kan være til hinder eller ulempe for vindkraftanlegget.

Ved tiltak innenfor nedslagsfeltet for reservedrikkevann skal det gjennomføres grøfting og annen avrenningskontroll slik at vannet enten renner ut av nedslagsfeltet eller renner via bekker, vann og myrer med tanke på lengst mulig vei til Hagavannet. Slike planer skal omfatte både anleggsfasen og driftsfasen. Planer for slike tiltak i nedslagsfeltet skal forelegges Mattilsynet og Kommunen før utbygging.

§4. Offentlige trafikkområder:

§4.1. Kjørevei

Dette gjelder fylkesveier og kommunale veier gjennom området.

Avkjørsler skal utformes og vedlikeholdes i henhold til veinormaler fra Statens Vegvesen og forskrifter til veilovens §43.

Strekninger som må utbedres eller omlegges som del av vindkraftanlegget, samt kryss mellom offentlige veier og adkomstveier til vindmøllene, skal detaljprosjekteres og deretter godkjennes av vegvesenet eller kommunen før utbygging.

§4.2. Annen veigrunn

Dette gjelder sidearealer med grøfter og skråninger.

§5. Fareområder:

§5.1. Høyspenningsanlegg, høyspentlinje

Dette gjelder eksisterende høyspentlinjer gjennom området. Det er ikke tillatt med byggetiltak innenfor områdene som ikke har tilknytning til høyspenningsanlegget.

§5.2. Høyspenningsanlegg, trafo og bryteranlegg med tilhørende bygninger

Innenfor området skal bygges trafo og bryteranlegg for hele vindkraftanlegget samt tilhørende lagerbygninger o.l.

§6. Spesialområder:

§6.1. Privat vei

Veiene skal være anleggs-og driftsveier for vindparken, og vil bli stengt for alminnelig motorisert ferdsel. Veiene skal stenges med bom like utenfor kryss med offentlig vei.

Regulert veiområde inkluderer skjæringer og fyllinger slik det fremkommer i forprosjektet.

Veiene kan justeres utenfor det regulerte formålet når hensikten er å oppnå en best mulig terrengtilpassing og minske miljøulempene. Ved justeringer skal det særlig tas hensyn til rødlistearter og resultatet av §9-undersøkelser. Forutsetningen for justering utenfor det

regulerte formålet er at andre interesser ikke berøres eller aksepterer justeringen. Justeringer utenom reguleringsformålet skal godkjennes av kommunen.

Der veier ligger innenfor nedslagsfelt for reservedrikkevann (Hagavannet) skal det iverksettes avbøtende tiltak. Det skal gjennomføres grøfting og annen avrenningskontroll slik at vannet enten renner ut av nedslagsfeltet eller renner via bekker, vann og myrer med tanke på lengst mulig vei til Hagavannet. Slike planer skal omfatte både anleggsfasen og driftsfasen. Planer for slike tiltak i nedslagsfeltet skal forelegges Mattilsynet og Kommunen før utbygging.

Veiene skal bygges med grusdekke, ikke asfalt. Skjæringer og fyllinger skal så vidt mulig tilføres vekstlag og tilsås med stedlig plantemateriale. Store fjellskjæringer bør unngås. Fjellskjæringer over 5 meter skal sprenges med hyller som påføres vekstlag og tilsås.

Grunneiere innenfor planområdet kan gis adgang til å bruke veiene etter avtale med utbygger.

Dersom vindturbinene permanent tas ut av drift, skal det lages en plan for i størst mulig grad å tilbakeføre veiene til naturtilstanden, jfr. forskriften til Energilovens § 3.4.

§6.2. Nedslagsfelt for reservedrikkevann

Området er vist med skravur over formålsfargen jord-og skogbruk, spesialområde vindkraftanlegg og spesialområde privat vei. Ved tiltak innenfor området, skal det gjennomføres avbøtende tiltak i samsvar med bestemmelsene i §3, §6.1 og §6.3.

§6.3. Område for vindkraft

Innenfor området skal bygges vindturbiner og oppstillingsplass for mobilkran. Det er regulert et område rundt hver vindturbin som varierer i størrelse etter terreng og vindforhold på aktuelt sted.

Ved den endelige utformingen/plasseringen av vindkraftanlegget, kan plasseringen av turbinene/fundamentene justeres når hensikten er å oppnå bedre effekt av turbinene eller en bedre plassering støymessig og terrengmessig.

Innenfor området kan også bygges veier frem til oppstillingsplass for mobilkran ved turbinfundamentet. Slike veier skal bygges med minst mulig terrenginngrep og for øvrig i samsvar med §6.2. ovenfor.

Oppstillingsplass for mobilkran for montering og vedlikehold av turbinene skal utformes med minst mulig terrenginngrep.

Tårnene for vindturbinene skal fortrinnsvis fundamenteres ved forankringsbolter i fjell for å minske omfanget av fundamentene og minske behovet for transport inn til vindkraftanlegget. Ingen turbiner må plasseres nærmere høyspentlinja enn 167 meter regnet center høyspentlinje/center vindturbin.

Der turbiner/oppstillingsplasser ligger innenfor nedslagsfelt for drikkevann (Hagavannet) skal det iverksettes avbøtende tiltak. Det skal gjennomføres grøfting og annen avrenningskontroll slik at vannet enten renner ut av nedslagsfeltet eller renner via bekker, vann og myrer med tanke på lengst mulig vei til Hagavannet. Planer for slike tiltak i nedslagsfeltet skal forelegges Mattilsynet og Kommunen før utbygging.

Dersom vindturbinene permanent tas ut av drift, skal det lages en plan for å fjerne alle tekniske innretninger og i størst mulig grad tilbakeføre områdene til naturtilstanden, jfr. forskriften til Energilovens § 3.4.

§6.4. Vann innenfor planområdet

Vann innenfor planområdet er vist med blå farge. Det er ikke tillatt med bygg eller anlegg som kommer i direkte berøring med vannene.

§6.5. Bevaring av bygninger og anlegg

Innenfor området er drift av jord og skog tillatt. Det er ikke tillatt med tiltak som kan skade bygninger eller anlegg. Tiltak innenfor området skal forelegges kommunen og fylket før gjennomføring.

§6.6. Frisiktsone ved vei

Det er vist frisiktsoner i kryss mellom offentlig vei og adkomstveiene til vindparkområdet. I frisiktsone skal det ikke være vegetasjon eller innretninger som er høyere enn 0.5 meter over tilstøtende veibane.

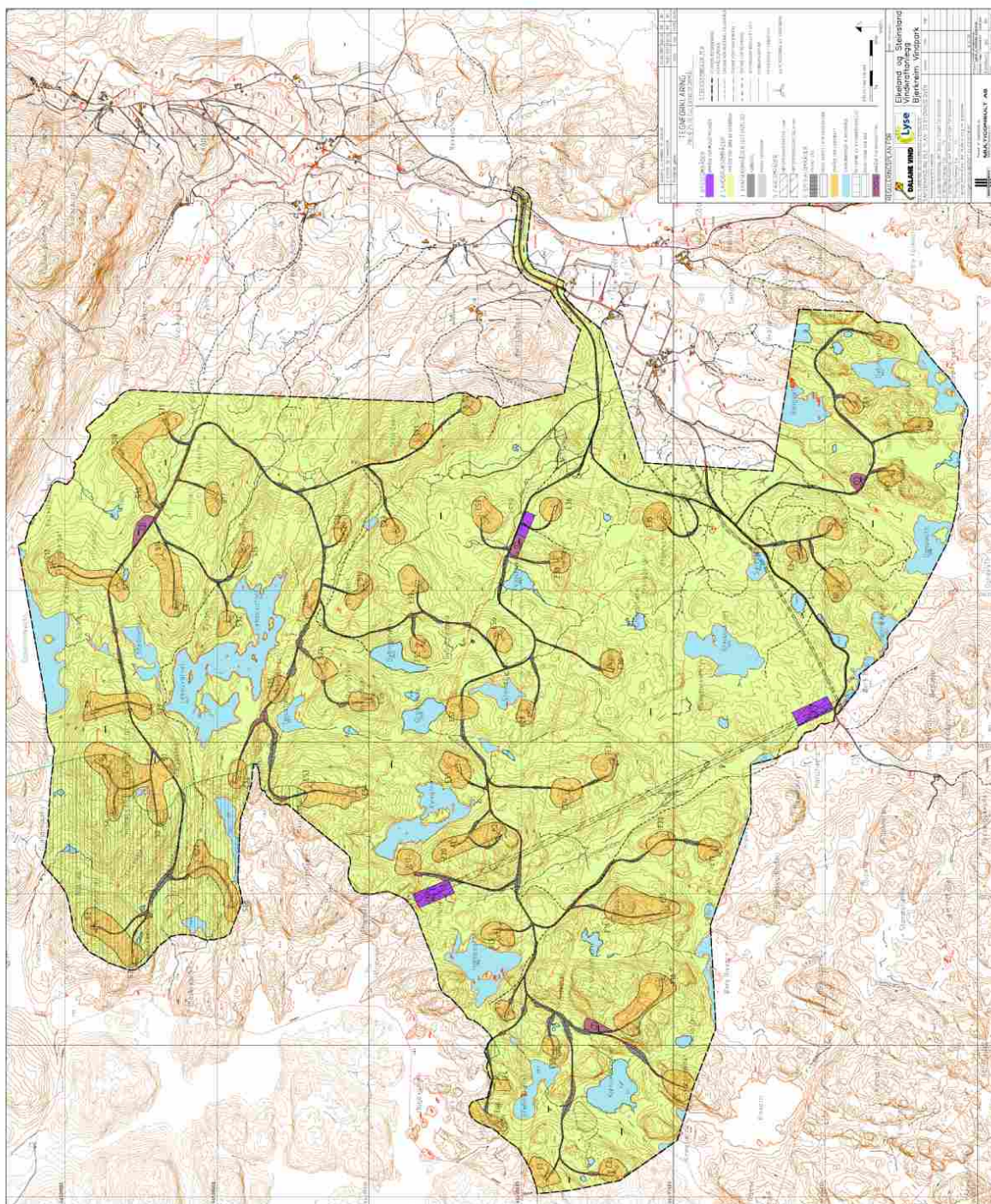
§6.7. Område for masseuttak

Områdene er nummerert fra 1 til 4. Innenfor områdene skal tas ut masser til veibygging m.m. innenfor vindkraftanlegget.

Uttaket skal planlegges slik at synlige sår i terrenget i størst mulig grad blir unngått.

Fjellskjæringer over 5 meter skal sprenges med hyller som påføres vekstlag og tilsås. Når uttaket er avsluttet, skal området ryddes, og det påføres vekstlag og tilsås.

8.2. Forslag til plankart



Detaljene kan vises i større målestokk på det kartet som ligger som eget dokument på <http://www.nve.no> under prosjekt Eikeland, og på kartet som er vedlagt oversendelsen til Bjerkreim kommune.

9. OVERSIKT OVER BERØRTE GRUNNEIERNE

<i>Navn</i>	<i>Eiendom</i>	<i>Kommune</i>
<u>Område Eikeland:</u>		
Jørgen Egeland	gnr.66 bnr.1	Bjerkreim
Terje Egeland	gnr.66 bnr.2	Bjerkreim
Karl Egeland	gnr.66 bnr.3	Bjerkreim
Tor Gaute Eikeland	gnr.66 bnr.4	Bjerkreim
Solveig Eikeland	gnr.66 bnr.5	Bjerkreim
Asbjørn og Tone Marie Ramsli	gnr.66 bnr.8	Bjerkreim
<u>Område Steinsland:</u>		
Ola Audun Svela	gnr.63 bnr.1,2	Bjerkreim
Tor Steinsland	gnr.63 bnr.4	Bjerkreim
Inger Tysland Bore	gnr.63 bnr.5	Bjerkreim
Leif Steinsland	gnr.64 bnr.1	Bjerkreim
Håvard Nevland	gnr.64 bnr.2	Bjerkreim
Odd Steinsland	gnr.64 bnr.3	Bjerkreim
Kåre Fuglestad	gnr.65 bnr.1	Bjerkreim
Tor Atle Selbak	gnr.65 bnr.6	Bjerkreim
<u>Grunneiere ved mulige vegombygginger, utenfor prosjektområdet:</u>		
Egil Svela	gnr.31 bnr.12	Bjerkreim
Odd Steinsland	gnr.64 bnr.3	Bjerkreim
Leif Steinsland	gnr.64 bnr.1	Bjerkreim
Torbjørn Ognedal	gnr.70 bnr.5	Bjerkreim

Det er inngått avtaler med samtlige av grunneierne i tabellen.

10. OVERSIKT OVER VEDLEGG OG AKTUELLE INTERNETADRESSER

10.1. Oversikt over vedlegg

Konsekvensvurdering for Eikeland vindpark, Bjerkreim kommune.
Hovedrapport. Rapportnummer 311050 / 1. Multiconsult. 27. september 2006.

Konsekvensvurdering for Steinsland vindpark, Bjerkreim kommune.
Hovedrapport. Rapportnummer 311050 / 2. Multiconsult. 27. september 2006.

Status for biologisk mangfold i og ved Eikeland vindpark, Bjerkreim kommune.
Rapportnr. 25109-1. Ambio miljørådgivning. 1. september 2005.

Status for biologisk mangfold i og ved Steinsland vindpark, Bjerkreim kommune.
Rapportnr. 25109-1. Ambio miljørådgivning. 1. september 2005.

Steinsland og Eikeland vindparker- Konsekvenser for landskap. Fagrapport.
Multiconsult Stavanger. Rapportnummer 311050 / 3.

10.2. Aktuelle internettadresser

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)

www.nve.no

Direktoratet for naturforvaltning (DN)

www.dirnat.no

Norsk vindkraftforening

www.norwea.no

The European Wind Energy Association
(EWEA) Eweas informasjonsaksjon om
vindkraft:

www.no-fuel.org

Dansk vindmølleindustri's informasjonsside

www.windpower.org

Rogaland Fylkeskommune

www.rogfk.no

Bjerkreim kommune

www.bjerkreim.kommune.no



DALANE ENERGI

Et selskap eid av:

 agder energi

Søknaden blir tilgjengelig hos kommunen i høringsperioden: Bjerkreim kommune Postboks 17 4389 Vikeså Tlf: 51 20 11 00 Faks. 51 20 11 01 postmottak@bjerkreim.kommune.no	Ytterligere informasjon om utbyggingsplanene kan fås ved henvendelse til: Dalane Vind AS Serviceboks 603 4606 Kristiansand Tlf. 38 60 70 00 Faks: 38 60 70 01 Kontaktperson: Bernt Blindheim bernt.blindheim@ae.no	Informasjon om saksgangen og videre saksbehandling kan fås ved henvendelse til NVE: Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) Postboks 5091 Majorstua 0301 OSLO Tlf. 22 95 95 95
--	---	--