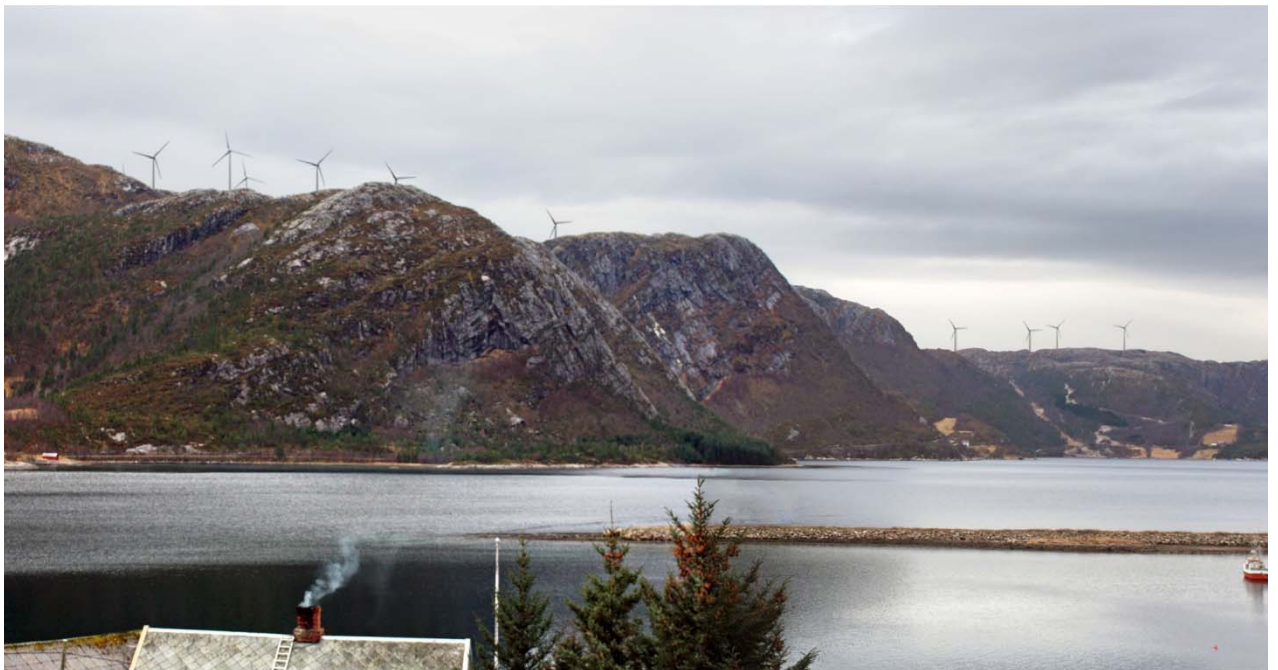


Engvikfjellet vindkraftverk

Konsekvensutredning

Kulturminner og kulturmiljø



For:

TrønderEnergi Kraft AS

Ved:

Kristin Kjøsø (innleid arkeolog)

06.05.2010

INNHold

1	SAMMENDRAG	4
1.1	Registreringer	4
1.2	Inngrepet (omfang)	4
1.3	Konsekvensgrad.....	4
2	HVA SOM SKAL UTREDES?	4
3	METODE	5
3.1	Generelt.....	5
3.2	Til temaet kulturminner og kulturmiljø	7
3.3	Kilder	7
4	OM PROSJEKTET.....	7
4.1	Utbyggingsplanene	7
4.2	Lokaliteten	8
4.3	Hvorfor Engvikfjellet?	9
4.4	Planområdet	10
5	INFLUENSOMRÅDE.....	11
6	ADKOMSTVEGEN	11
6.1	Undersøkelsen.....	11
6.2	Konklusjon.....	11
7	KVERNSTADLIFJELLET	12
7.1	Undersøkelsen.....	12
7.2	Konklusjon.....	12
8	SÆTERLIHEIA	13
8.1	Undersøkelsen.....	13
8.2	Konklusjon.....	13
9	ENGVIKFJELLET OG SKIPSFJELLET.....	13
9.1	Undersøkelsen.....	13
9.2	Konklusjon.....	13
10	ØVRIGE DELER AV INFLUENSOMRÅDET	13
11	OPPSUMMERT	14
11.1	Verdi	14
11.2	Omfang/effekt.....	14
12	AVBØTENDE TILTAK	15
13	KILDER	15

FIGURER

Figur 1: Konsekvensvifte etter Statens vegvesens håndbok 140	5
Figur 2: Lokalisering sentralt i Snillfjord.....	9
Figur 3: Planområde og layout for reguleringsplan og KU-arbeider	10

TABELLER

Tabell 1: Skala for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser	6
--	---

1 SAMMENDRAG

1.1 Registreringer

Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner i tiltaksområdet Engvikfjellet verken gjennom kjente kilder eller feltregistreringer i forbindelse med denne kartleggingen. Dette er situasjonen til tross for at det er gjort store funn av skatter fra yngre jernalder i umiddelbar nærhet.

Sjansen for vesentlige funn anses utfra denne konsekvensutredningen som svært begrenset.

Heller ikke i kategorien ”kulturmiljø” er det gjort registreringer av betydning inn i området eller langs adkomstvegen. Dette hindrer likevel ikke at miljøet rundt bebyggelsen på Engvik har en betydning som det må tas hensyn til ved detaljeringen og gjennomføringen av adkomstvegen. På Mjønes er det et kulturmiljø av betydelig lokal verdi som blir tung eksponert mot turbinene.

1.2 Inngrepet (omfang)

Utfra de manglende registreringene er det minimal grunn til å forvente vesentlige konflikter som følge av gjennomføringen. De aktuelle verdiene på Mjønes, som langt på vei er knyttet til helt lokale forhold, påvirkes bare i beskjeden grad av inngrepet.

Omfanget av inngrepet settes derfor til et sted mellom null (intet) og lite negativt.

1.3 Konsekvensgrad

Ubetydelig/ingen konsekvens (0)

2 HVA SOM SKAL UTREDES?

Fra utredningsprogrammet:

- Kjente automatisk fredede kulturminner, vedtaksfredede kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljøer med bevaringsverdi innenfor planområdet skal beskrives og vises på kart. Kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi skal vurderes.
- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket, for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen.
- Det skal redegjøres kort for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås. Fylkeskommune, Sametinget¹ og eventuelt lokalkjente skal kontaktes. For områder eller strekninger hvor gjennomgang av dokumentasjonen og kontakt med myndigheter/lokalkjente viser stort potensialet for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner, skal vurderingene i nødvendig grad suppleres med befaringer i felt på barmark samt intervjuundersøkelser.

3 METODE

3.1 Generelt

Informasjon fra lokale informanter, åpen statistikk og feltstudier er koblet med generell KU-metodikk med dekning i KU-forskriftens bestemmelser, og dekket gjennom praksis for utredning av vindkraftprosjekter.

Statens vegvesens standardmetodikk blir benyttet for en systematisk, samlet vurdering av de tema der metoden er egnet. Fremgangsmåten er beskrevet i ny håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006).

Konsekvensutredningens hovedhensikt er å avdekke tiltakets konsekvenser for samfunn, miljø og naturressurser.

Sammenligningsgrunnlaget for konsekvensvurderingene er en forventet utvikling i henhold til 0-alternativet, dvs stort sett dagens situasjon. Det er verken kommunale eller private planer for området som gir grunn til tro at området vil forandres nevneverdig fra i dag.

Tre begreper står sentralt når det gjelder vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser; Verdi, omfang og konsekvens.

1. Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi, uttrykt som tilstand, egenskaper eller utviklingstrekk for det aktuelle temaet i det området som prosjektet planlegges.
2. Tiltakets virkning/omfang, dvs. hvor store endringer (positive eller negative) som tiltaket kan påføre det aktuelle temaet.

Verdi Omfang	Ingen verdi			
		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 1: Konsekvensvifte etter Statens vegvesens håndbok 140

¹ Sametinget er ikke relevant i dette området.

3. Virkningens konsekvens, som fastsettes ved å sammenholde opplysninger/ vurderinger om det berørte temaets verdi og omfanget av tiltakets virkning.

For de fleste tema kvantifiseres verdien på en tredelt skala:

- *Liten* – lokal verdi og/eller begrenset verdi uavhengig av geografi
- *Middels* – regional verdi eller spesielt stor lokal betydning
- *Stor* – nasjonal eller internasjonal verdi

Grunnlaget for å fastsette verdi er delvis skjønnsmessig. Der slik verdifastsettelse foreligger i eksisterende skriftlige dokumenter (som naturtypekartlegging) benyttes disse direkte eller modifisert gjennom feltarbeid og egne studier.

Skalaen for vurderingene er gitt i en såkalt konsekvensvifte, definert i nevnte håndbok. I viften kommer det fram en konsekvensskala fra meget stor positiv til ubetydelig på begge sider av skalaen angitt med farger fra lilla til hvit og med koding (++++ via 0 til ----). Viften vil bli bruk gjennomgående i dokumentet for å vise konsekvensen for det enkelte tema.

Det er viktig å være klar over at alle samlede konsekvensvurderinger, oppsummert i tekstbokser og konsekvensvifter, blir vurdert utfra en skala som skal dekke alle ”normale” utbyggingssituasjoner ved en vindkraftutbygging. Konsekvenser vurdert som ”lite til middels omfang” kan skjule store konsekvenser for nærmeste naboer, grunneiere eller andre. Det forutsettes at den enkelte detaljsak ved slike konsekvenser håndteres i direkte prosesser mellom tiltakshaver/kommune og den enkelte grunneier/interessent.

Tabell 1: Skala for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser

Symbol	Konsekvens	Beskrivelse
+	Meget stor positiv konsekvens	Meget store forbedringer i forhold til dagens situasjon. Kan i prinsippet ikke bli bedre.
++	Stor positiv konsekvens	Store forbedringer i forhold til dagens situasjon.
+++	Middels positiv konsekvens	Middels store forbedringer i forhold til dagens situasjon.
++++	Liten positiv konsekvens	Små forbedringer i forhold til dagens situasjon.
0	Ubetydelig/ingen konsekvens	Ingen eller uvesentlige endringer i forhold til dagens situasjon.
-	Liten negativ konsekvens	Noe forverring i forhold til dagens situasjon.
--	Middels negativ konsekvens	Middels forverring i forhold til dagens situasjon.
---	Stor negativ konsekvens	Store forverringer i forhold til dagens situasjon
----	Meget stor negativ konsekvens	Meget store forverringer i forhold til dagens situasjon. Kan i prinsippet ikke bli verre.

3.2 Til temaet kulturminner og kulturmiljø

I kulturminneloven (kml) er begrepet **kulturminne** definert som:

”alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til”

Alle kulturminner som kan dateres til et tidspunkt før 1537, samt alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet i hht. Kml.

Dersom to eller flere kulturminner hører naturlig sammen, kan disse defineres som et **kulturmiljø** og defineres i kml som

”områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.”

Evaluerings av kulturminner og kulturmiljø samt konsekvensvurdering er utført etter metoder hentet fra nevnte Håndbok-140 (Statens vegvesen 1995) veiledere fra Riksantikvaren

Veitrasene og de forskjellige fjellhøydene i parken, blir behandlet hver for seg.

Konsekvensene for det seks fjellene er fastsatt på grunnlag av kulturminneverdier i de berørte områdene og en vurdering av tiltakets omfang/påvirkning

3.3 Kilder

- Askeladden
- Bygdebøker og annen lokalhistorisk litteratur. Her ved Merethe Moe Henriksen:
”...Til mat og klede den mann har trong som over fjell har fare”
- Håndbok-140 (Statens vegvesen 1995)
- 1.konservator Sigmund Alsaker, arkeolog ved kystmuseet i Nord-Trøndelag.
- ØK- registrering i Snillfjord kommune.

Lokale informanter:

- Jørn Lernes ordfører i Snillfjord kommune
- Ole Skorhild jordbrukssjef i Snillfjord kommune
- Ivan Engvik, grunneier
- Frank I Hansen, grunneier.

4 OM PROSJEKTET

4.1 Utbyggingsplanene

Prosjektet innebærer utbygging av et vindkraftverk med følgende innhold:

Vindturbiner – begrenset til en installert effekt på maksimalt 113 MW, tilsvarende ca. 290 GWh produsert elektrisk strøm pr. år. Konsekvensutredningen er basert på turbiner med effekt på 2,3 MW som dermed gir bygging av 49 turbiner. Turbiner i denne størrelsesklassen er for tiden den mest aktuelle, men dersom utbyggingen blir utsatt

vesentlig i tid, så kan større turbiner bli mer aktuelle, f.eks. 3,0–3,6 MW (henholdsvis 37 og 31 stk). Konesjonssøknaden åpner for turbiner opp til 5 MW (23 stk), med tilhørende forenkling av veinett og andre inngrep, men en noe større synlighet for den enkelte turbin (antatt 20–25 % høyere enn 2,3 MW).

Oppstillingsplasser for montering – inntil 1 da ved hver turbin, turbinfundamentet inkludert.

Internveger – vegnett dimensjonert for å håndtere fremføringen av turbinene. Det kreves vegbredde på ca. 5 m og stilles krav til fremføring av svært tunge laster. Det er klare begrensninger i minimum svingradier og maksimale stigningsforhold.

Adkomstveger – tilknytningen til det offentlige vegnettet. I dette tilfellet adkomst fra Engvik.

Nødvendige bygg og konstruksjoner – Transformator (forventet 22 til 132 kV) plasseres ved Lomtjønna sentralt i parken. Drifts- og vedlikeholdssenter lokaliseres samme sted.

Internt kabelnett (fra turbinene til trafoen) – jordkabel på 22 kV integrert i internvegene.

Eksternt strømmnett (fra trafo til Snillfjord transformatorstasjon eller til ny transformatorstasjon ved Krokstadøra) – parallellføring med eksisterende 66 kV luftstreck. *Saken håndteres i en separat KU-prosess for nettløsningen.*

Ilåndføring (kaianlegg) og transport – Kai og opplastingsareal for mottak av turbinene og eventuelt opprustning av det offentlige vegnettet frem til adkomstvegen. det er lagt frem tre alternativ: Buganeset i Åstfjorden, Vingan (øst for Sunde) og Orkanger²

***NB!** Størrelsen på turbinene og dermed antallet og plasseringen av disse bestemmes ikke før en har valgt turbinleverandør. Alle vurderinger knyttet til turbinen og internvegnettet er dermed gjort med utgangspunkt i den skisserte layouten (se kart). Analysene tar utgangspunkt i den presenterte layouten men skal også fange opp konsekvensen av andre aktuelle turbinplasseringer innenfor planområdet.*

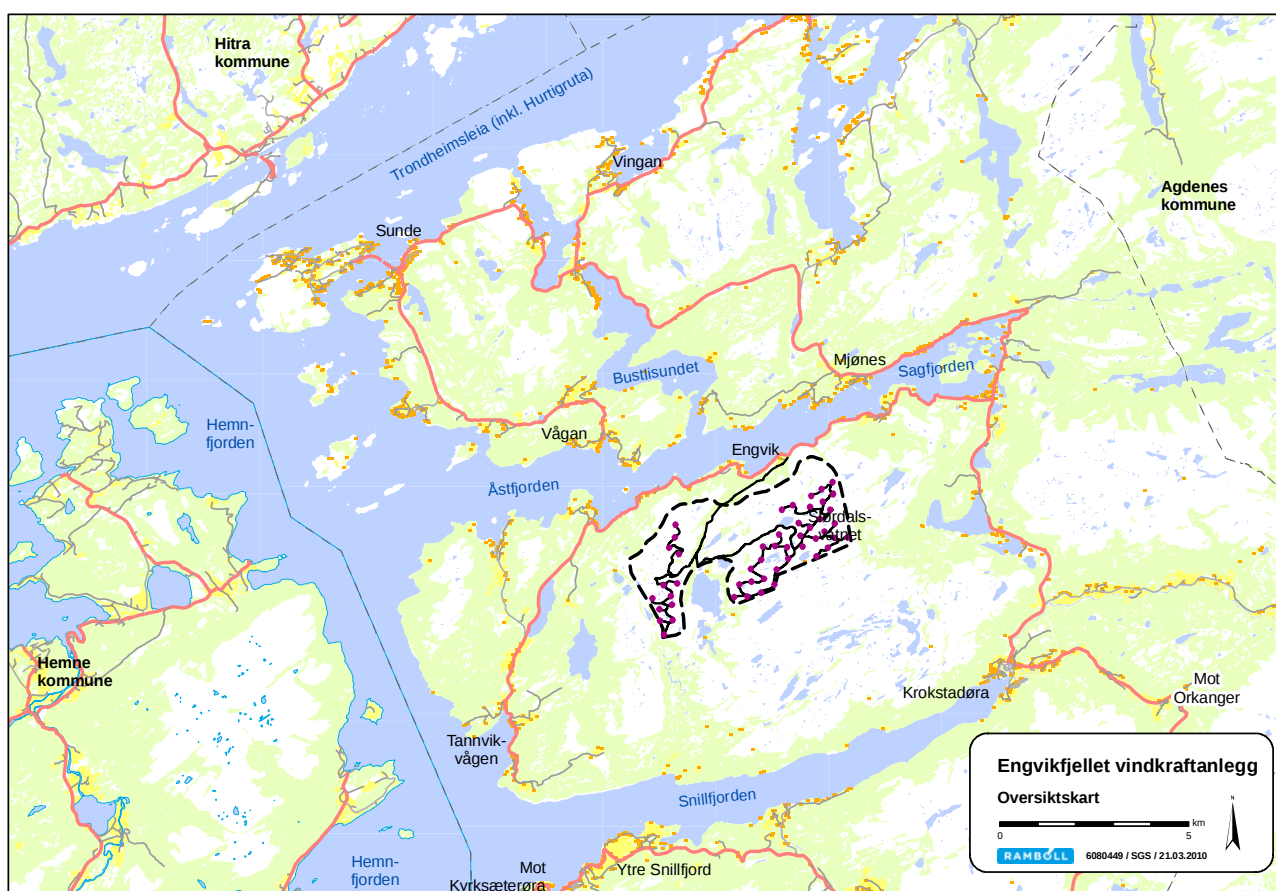
Terrengformene i området gir klare føringer for plassering av turbinene, slik at de uavhengig av antallet vil måtte plasseres i et mønster som ligner på den skisserte layouten.

4.2 Lokaliteten

Engvikfjellet ligger i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag. Kommunen har kystnatur men ligger i all hovedsak skjernet av øyene utenfor (særlig Hitra). Flere markante fjorder preger de store linjene i landskapet. Åstfjorden og Snillfjorden er relativt store fjorder som skjærer inn i og avgrenser området rundt Engvikfjellet i henholdsvis nord og sør. Kommunen har en gjennomgående hovedvei (fylkesveg 714, tidligere riksveg) som forbinder Hitra og Frøya med det sentrale hovedvegnettet. De interne vegforbindelsene i

² Disse lokalitetene dekkes ikke av mandatet for konsekvensutredningen (planprogrammet)

kommunen er problematiske p.g.a. de nevnte fjordene. Kommunen har et samlet areal på 490 km² og hadde 998 innbyggere pr 1. januar 2010. Krokstadøra er administrasjonssenter uten særlig tunge servicefunksjoner. Landbruk, havbruk og turisme er dominerende næringer i kommunen.



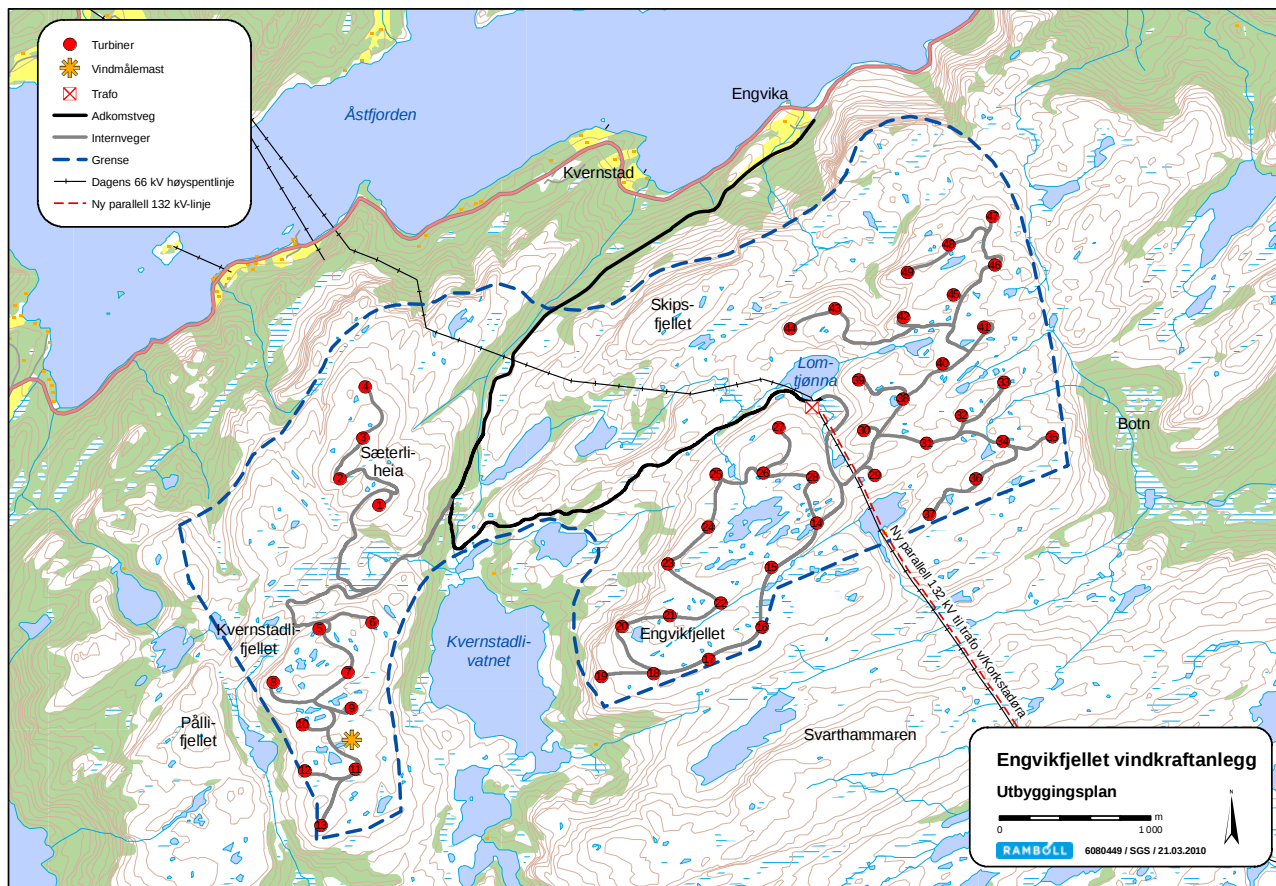
Figur 2: Lokalisering sentralt i Snillfjord

4.3 Hvorfor Engvikfjellet?

Den viktigste forutsetning er stabil og sterk vind. Produksjonsberegninger er under arbeid basert på vindmålinger fra Kvernstadlifjellet. Disse vurderes opp mot værddata fra nærliggende meteorologiske stasjoner.

I tillegg må topografien egne seg for plassering av turbinene og fremføring av internvegnettet. Eksternt må det være tilgang til kai og et offentlig vegnett som kan håndtere de store og tunge transportene. Dette skal være godt ivaretatt.

Utover dette forutsettes det at prosjektet ikke gir uakseptable ulemper for lokalsamfunnet, natur- og kulturmiljøet, friluftsliv, reindrift, andre næringsinteresser, forsvarsinstallasjoner, flytrafikk etc. En vesentlig forutsetning er å ha tilstrekkelig avstand mellom lokaliteten og eksisterende bebyggelse, ikke minst i forhold til støyproblematikken.



Figur 3: Planområde og layout for reguleringsplan og KU-arbeider

4.4 Planområdet

Planområdet er konsentrert om Engvikfjellet med en plangrense som inkluderer Skipsfjellet i nord og Sæterliheia og Kvernstadlifjellet i øst. Området er noe kupert, men det er likevel relativt enkelt å komme frem til de aktuelle delene av planområdet, og dernest overkommelig å nå de skisserte turbinpunktene. I den foreslåtte layouten ligger turbinene på høyder mellom 450 og 570 meter.

Avstand til nærmeste boligbebyggelse vil være mer enn 1000 m. Det ligger noen hytter inne i planområdet. Infrastrukturen ligger bra til rette med tilstrekkelig god veg frem til Engvik, og identifiserte, aktuelle kaier. Engvikfjellet har i dag planstatus som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) med markering i plankartet om at vindkraftanlegg kan vurderes i området. Det er ingen områder med formell vernestatus i plan- eller influensområdet.

5 INFLUENSOMRÅDE

- Planområdet
- Adkomstvegen med tilgrensende arealer, bygninger og anlegg
- Utvalgte steder langs Åstfjorden med spesiell verdi som kulturmiljø. Her: Mjønes lenger inn i Åstfjorden.

6 ADKOMSTVEGEN

Vi fikk opplysninger fra grunneier at nede ved Kvernstad skal det ha stått en kvern i eldre tid. Gården heter Kvernstad og det sier oss to ting; Endelsen *stad* tyder på at gården var blitt anlagt i yngre jernalder og første stavelse, kan tyde på at dette handler om kvern- eller mølledrift. Fjorden rett nedenfor var et utmerket sted for ei kai, dette er naturlig forutsetning for at frakt til og fra mølla kunne foregå. Ellers er området svært kupert og utilgjengelig.

6.1 Undersøkelsen

Traséen for den planlagte vegtraséen ble saumfart ekstra nøye med tanke på de opplysninger vi satt inne med, men uten at det ble gjort noen funn av interesse. Det ble ikke funnet spor etter noe mølleanlegg, og dette anlegget vil, om det fortsatt måtte finnes, ligge utenfor området der adkomstvegen er planlagt. Det er ikke funnet noen andre spor verdt registrering som kulturminner eller kulturmiljø med annet enn triviell verdi.

6.2 Konklusjon

Eventuelle spor etter mølledrift ligger ved/på gården. Så lenge veien føres i ytterkanten av eiendommen som skissert i plandokumentene, skal det ikke være konflikt med eventuelle rester av et slikt anlegg. Det er ingen kulturspor med spesiell verneverdi i området.

7 KVERNSTADLIFJELLET



På dette fjellpartiet er det planlagt 9 vindturbiner

Dette fjellpartiet er i dag relativt mye brukt, med en mindre vassdragsutbygging og som rekreasjonsområde. En nyere vei fører opp til vanninntaket for kraftverket Kvernstadlivatnet. Fra Kvernstadlivatnet renner en bekk ned til Åstfjorden og nede ved fjorden ligger gården Kvernstad (se kap. 6).

7.1 Undersøkelsen

Det er ikke funnet noen kulturspor av spesiell kulturminnefaglig interesse, med unntak av et SEFRAK-objekt – ei mye brukt utmarkshytte i nordenden av Kvernstadlivatnet. Denne er imidlertid plassert på en måte som gir veldig liten sannsynlighet for direkte konflikt med vindkraftutbyggingen.

7.2 Konklusjon

Konsekvensen i forhold til kulturminner og kulturmiljø er minimal.

8 SÆTERLIHEIA

Her er det planlagt 4 vindturbiner.

Dette var et fjellparti som vi på forhånd mente at det gikk an å finne spor etter seterdrift. Gårdene i dalbunnen ville hatt stor nytte av å ha seterdrift her så sant arealene er tilstrekkelig frodige.

8.1 Undersøkelsen

Vi fant tidlig ut at dette fjellpartiet var mindre egnet enn forventet med store deler vindutsatt snaufjell. Undersøkelsen konsentrerte seg til de luneste områdene med vannløp. Disse ble saumfart uten å gi noen funn. Fjellpartiets navn må henseile på Sæterli, og det er vel kjent at det har vært noe seterdrift i deler av området. En kan på generelt grunnlag anta at landskapet i noen grad er beitepåvirket, muligens også preget av myrslått, men sporene er ikke vesentlige. Det er heller ingen markante og/eller gamle spor etter seteranlegg eller andre verneverdige installasjoner.

8.2 Konklusjon

Det har vært begrenset seterdrift i området, men mangelen på spor etter driften gjør at konsekvensen i forhold til kulturminner og kulturmiljø er minimal.

9 ENGVIKFJELLET OG SKIPSFJELLET

Dette er det største fjellpartiet og det er planlagt 35 vindturbiner her.

9.1 Undersøkelsen

Området ble befart uten noen funn eller klare indikasjoner på aktuelle funnmuligheter. Stupbratte flog og revnet fjellpartier preger området, det er ikke veldig tilgjengelig. Her var vi oppmerksomme på eldre fangstanlegg, men vi kunne ikke se spor etter det i dag.

9.2 Konklusjon

Det ble ikke funnet kulturminner i dette fjellområdet som ville kommet i konflikt med den planlagte parken. Potensialet for å finne uoppdagede kulturminner er lite.

10 ØVRIGE DELER AV INFLUENSOMRÅDET

I det området utenfor planområdet er det bare kulturmiljøet på Mjønes som utmerker seg utover det helt normale. Verdien ligger i en kombinasjon av natur- og kulturspor, slik det er utdypet i landskapsrapporten.

Verdien av området som kulturmiljø er satt til ”*middels stor*” etter den aktuelle skalaen.

Når det gjelder virkningen av en utbygging ser vi her bort fra den rent estetiske effekten som fanges opp i landskapsrapporten. Spørsmålet er da om endringen kan antas å påvirke den anslåtte verdien i særlig grad. Ettersom verdien må sies å være delvis lokal og delvis knyttet til forholdene nede ved fjorden, er det vanskelig å finne noen avhengighet mellom situasjonen oppe på fjellet og verdiene på selve Mjønes. Konklusjonen er derfor at det ikke er noe vesentlig sammenheng mellom den planlagte utbyggingen og den langsiktige verdien av kulturmiljøet.

11 OPPSUMMERT

Mengden av tidligere registreringer og egne funn gjennom kildesøk og feltarbeid, er helt minimal. Verdien av både kulturminner og kulturmiljø er spesielt tynt liten

11.1 Verdi

11.1.1 Kulturminner

Det er ikke gjort noen funn i området. Sannsynligheten for å komme over nye funn av betydning for gjennomføringen av anlegget (fangstanlegg o.l.) anses som helt minimal. Samlet verdi: ”*Liten*”.

Verdi: Liten Middels Stor

▲

11.1.2 Kulturmiljø

Kulturmiljøet på Mjønes (helheten av Mjønes og Mjønesaunet samlet) er det eneste som er har slått ute med score utover det helt ordinære. Den samlede verdien av området er likevel ikke satt større enn ”*liten til middels*”. Dette hindrer likevel ikke at miljøet rundt bebyggelsen på Engvik har en betydning som det må tas hensyn til ved detaljeringen og gjennomføringen adkomstvegen.

Verdi: Liten Middels Stor

▲

11.2 Omfang/effekt

11.2.1 Kulturminner

Det skal ikke være noen effekt av utbyggingen. Omfang settes derfor til null.

Omfang/effekt: Stort Middels Lite | Lite Middels Stort
negativt negativt negativt | positivt positivt positivt

▲

11.2.2 Kulturmiljø

Kulturmiljøet på Mjønes påvirkes ikke av utbyggingen. Det samlede omfang settes derfor til null.

Omfang/effekt:	Stort negativt	Middels negativt	Lite negativt		Lite positivt	Middels positivt	Stort positivt
	▲						

11.3 Konsekvens

Alt oppsummert settes konsekvensen til ”ubetydelig” (0) samtidig som sannsynligheten for negative overraskelser underveis i arbeidet antas å være liten.

12 AVBØTENDE TILTAK

Det er tross lav funnsannsynlighet, grunn til å minne om tiltakshavers selvstendige ansvar for oppfølging av mulige funn under gjennomføringen av anleggsarbeidet.. Det er vesentlig at dette ansvaret følges av klare retningslinjer for håndteringen av eventuelle funn, og for å sette et riktig aktsomhetsnivå og passende rapporteringsrutiner helt ned til dem som føre maskinene i felt.

Der anleggsveien passerer tettest på gårdstun og dyrkamark på Engvik vil det være klar forskjell på beste og dårligste utfall når det gjelder detaljer i linjeføringen og aktsomhet i gjennomføringen.

13 KILDER

Se kap. 3.3.