

Brungfjellet vindkraftverk,
Klæbu og Melhus kommuner

Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø



Fagrapport

Stavanger, april 2013



AMBIO Miljørådgivning AS
Godesetdalen 10
4034 STAVANGER



Tel.: 51 44 64 00
Fax.: 51 44 64 01
E-post: post@ambio.no

Brungfjellet vindkraftverk - fagrapport kulturminner og kulturmiljø

Oppdragsgiver: Rambøll

Forfatter: Rune Idsøe

Prosjekt nr.: 25566

Rapport nummer: 25566-2

Antall sider: 61

Distribusjon: åpen

Dato: april 2013

Prosjektleder: Rune Idsøe

Arbeid utført av: Rune Idsøe

Kvalitetssikret av: Solbjørg Engen Torvik

Stikkord: Brungfjellet vindkraftverk, Klæbu og Melhus kommuner, kulturminner og kulturmiljø, virkninger, synlighet, konsekvenser

Forsidefoto: Mulig grensestein i planområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Sammendrag:

TrønderEnergi Kraft AS planlegger å bygge et vindkraftanlegg på Brungfjellet i Klæbu og Melhus kommuner i Sør-Trøndelag. Det søkes om konsesjon for etablering av 65 turbiner á 2,3 MW med en installert effekt på ca. 150 MW.

Det er pr. i dag ikke registrert noen automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Det er heller ingen SEFRAK-registrerte bygninger innenfor planområdet. Det er noen varder i planområdet. Det er noen seterområder i nærområdene med SEFRAK-registrerte bygninger eller ruiner. Vest for planområdet er det registrert noen automatisk fredete tjæremiler og et jernvinneanlegg. St. Olavskneppen er en automatisk fredet tradisjonslokaltet sør for planområdet. En pilegrimsled passerer i sør og vest, en kilometer unna.

Langs planlagt trasé for nettilknytning er det noen få registrerte kulturminner i nærområdene (gårdsmiljø med SEFRAK-bygg, bygdeborg, gravhaug, kullgrop, trekullmiler og ruiner).

Det antas at potensialet for automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet er forholdsvis lavt, og at potensialet er størst for utmarksminner, både i planområdet og langs planlagt trasé for nettilknytning.

Det er mange kulturminner og kulturmiljø i et større visuelt influensområde, deriblant flere fredete bygninger og bygningsmiljø, listeførte kirker og regionalt prioriterte fornminner. Det store flertallet av fornminner og SEFRAK-registrerte bygninger i utredningsområdet har en perifer beliggenhet i forhold til planområdet.

Ut fra gjeldende registreringsstatus vil Brungfjellet vindkraftverk medføre **ubetydelig** negative konsekvenser for kulturminner i planområdet.

For Pilegrimsleden vil tiltaket ha **middels** negative konsekvenser. Konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø utenfor nærmiljøet for øvrig er stort sett små eller ubetydelige. Tiltaket er samlet vurdert å medføre **små** negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde.

INNHold

1	INNLEDNING.....	6
1.1	Utredningsprogram.....	6
1.2	Beskrivelse av tiltaket.....	7
1.3	Nettilknytning.....	9
2	TEORI OG METODER.....	11
2.1	Begreper og definisjoner	11
2.2	Problemstillinger	13
2.3	Metode	15
2.3.1	Verdi.....	15
2.3.2	Omfang.....	17
2.3.3	Konsekvens.....	19
2.4	Kraftlinjer	20
2.5	Influensområdet.....	20
2.6	Materiale.....	21
3	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ I OG NÆR PLANOMRÅDET	22
3.1	Kort historikk.....	22
3.2	Planområdet.....	22
3.2.1	Registreringsstatus i Askeladden	22
3.2.2	Varder.....	22
3.3	Kulturminner i nærområdene	25
3.3.1	Automatisk fredete kulturminner	25
3.3.2	SEFRAK.....	26
3.4	Verdikart.....	27
3.5	Kulturminner langs nettraseen.....	28
3.5.1	SEFRAK-registrerte bygninger	28
3.5.2	Automatisk fredete kulturminner	28
3.6	Potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner	30
3.6.1	Landskapskarakter	30
3.6.2	Menneskelig påvirkning	31
3.6.3	Vurdering av potensial i planområdet	31
3.6.4	Vurdering av potensial langs trasé for nettilknytning	32
3.6.5	Relevante registreringsmetoder.....	33
3.6.6	Undersøkelsesplikten	33
4	KULTURMINNER OG KULTURMILJØ I ØVRIG INFLUENSOMRÅDE	34
4.1	Registreringsstatus i Askeladden	34
4.1.1	Oversikt	34
4.1.2	Prioriterte kulturminner	35
4.2	SEFRAK-registrerte bygninger	36
4.2.1	Oversikt influensområdet.....	36
4.2.2	Gårdsmiljø på Brøttem – Grendstad.....	37
4.3	Samiske kulturminner	38
4.4	Fredete bygninger	38
4.5	Listeførte kirker.....	40
4.6	Pilegrimsleden.....	42
4.7	Kulturlandskap.....	43
4.7.1	Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap.....	43

5	OMFANG OG KONSEKVENSER.....	45
5.1	Vurderingsgrunnlag	45
5.2	Sårbarhet.....	46
5.3	0-alternativet.....	47
5.4	Virkninger i planområdet og andre tiltaksområder	47
5.5	Virkninger langs planlagt nettrasé	47
	5.5.1 Direkte virkninger.....	47
	5.5.2 Indirekte virkninger.....	47
5.6	Kulturminner i nærsone	48
	5.6.1 Automatisk fredete kulturminner.....	48
	5.6.2 Eidstuvollen.....	49
	5.6.3 Annen SEFRAK.....	50
5.7	Kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde.....	50
	5.7.1 Generelt.....	50
	5.7.2 Automatisk fredete kulturminner.....	50
	5.7.3 Gårdsmiljø på Brøttem – Grendstad.....	51
	5.7.4 Annen SEFRAK-bebyggelse	51
	5.7.5 Fredete bygninger	51
	5.7.6 Listeførte kirker.....	51
	5.7.7 Pilegrimsleden.....	52
	5.7.8 Registrerte kulturlandskapsområder.....	52
5.8	Oppsummering av omfang og konsekvens	53
5.9	Samlet vurdering av konsekvenser	53
6	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	54
7	DEFINISJONER.....	55
8	REFERANSER	58
9	VEDLEGG.....	59
9.1	Synlighetskart.....	1
9.2	Visualisering fra Brøttem	2

FIGUROVERSIKT

Figur 1.1.	Situasjonskart – Brungfjellet vindkraftverk	7
Figur 1.2.	Dimensjoner eksempelturbin, bilde hentet fra siemens.com	8
Figur 1.3.	Kart som viser alternativ 1 for nettilknytning Brungfjellet vindkraftverk.....	10
Figur 2.1.	Eksempler på uheldig samspill mellom vindturbiner og historiske elementer.....	14
Figur 2.2.	Konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2006).	19
Figur 3.1.	Et utvalg av de antakelig mange vardene i planområdet.....	23
Figur 3.2.	Kulturminner i nærområdene rundt Brungfjellet vindkraftverk.	24
Figur 3.3.	Eidstuvollen, med det ene SEFRAK-objektet og deler av kulturlandskapsområdet.	26
Figur 3.4.	Verdikart over kulturminner og kulturmiljø i planområdet og nærsone for Brungfjellet vindkraftverk.....	27
Figur 3.5.	Kulturminner og kulturmiljø langs planlagt nettilknytningstrasé.....	29
Figur 3.6.	Del av planområdet i nord, mot Grønlikammen.....	30
Figur 3.7.	Parti lengst nordvest i planområdet.....	30
Figur 3.8.	Myrområder vest for Brungfjellet, del av planområdet.....	31

Figur 3.9. Fjellryggen mot Littfjellet sør i planområdet.....	31
Figur 4.1. Kart over automatisk fredete kulturminner i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	34
Figur 4.2. Helleristningssteinen på Gravråkmoen (www.kulturminna.no).....	35
Figur 4.3. Kart over SEFRAK-materialet i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	36
Figur 4.4. Tunet på Grendstad med tradisjonelle og velholdte bygninger.....	38
Figur 4.5. Fredete bygninger i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	39
Figur 4.6. Prestegardslåna (Fra www.prestegardslana.no).....	39
Figur 4.7. Listeførte kirker i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	41
Figur 4.8. Klæbu kirke.....	41
Figur 4.9. Pilegrimsleden gjennom utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	42
Figur 4.10. Registrerte kulturlandskap i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	43
Figur 5.1. Fotostandpunkter for visualisering av Brungfjellet vindkraftverk.....	45
Figur 5.2. Støysonekart for Brungfjellet vindkraftverk.....	46
Figur 5.3. Ortofoto som viser det registrerte kulturlandskapsområdet på Eidstuvollen.....	49

TABELLOVERSIKT

Tabell 2.1. De viktigste kriterier for kulturminners og kulturmiljøers verdigrunnlag.....	15
Tabell 2.2. Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø (etter Statens vegvesen 2006).....	16
Tabell 2.3. Vindkraftverkets virkning på omgivelsene etter avstandskriterier.....	18
Tabell 2.4. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for kulturminner og kulturmiljø.....	18
Tabell 2.5. Omfangskriterier for 66 kV-linje.....	20
Tabell 3.1. Kulturminne registrert i Askeladden innenfor nærsone til Brungfjellet vindkraftverk.....	25
Tabell 3.2. Registrerte bygninger og ruiner i en avstand av fire km fra Brungfjellet vindkraftverk.....	26
Tabell 3.3. Registrerte kulturminner (SEFRAK) langs nettilknytningstraseen.....	28
Tabell 3.4. Registrerte kulturminner (Askeladden) langs nettilknytningstraseen.....	28
Tabell 5.1. Vurdering av de listeførte kirker i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.....	52
Tabell 5.2. Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Brungfjellet vindkraftverk.....	53

1 INNLEDNING

TrønderEnergi Kraft AS planlegger å bygge et vindkraftanlegg på Brungfjellet i Klæbu og Melhus kommuner i Sør-Trøndelag. Det søkes om konsesjon for etablering av 65 turbiner á 2,3 MW med en installert effekt på ca. 150 MW. Denne fagrapporten om kulturminner og kulturmiljø er utarbeidet som del av konsesjonssøknaden med konsekvensutredning.

1.1 Utredningsprogram

Utgangspunktet for innholdet i denne fagrapporten er utredningsprogrammet for Brungfjellet vindkraftverk, fastsatt 4.4.2013. Fra utredningsprogrammet siteres følgende om temaet kulturminner og kulturmiljø:

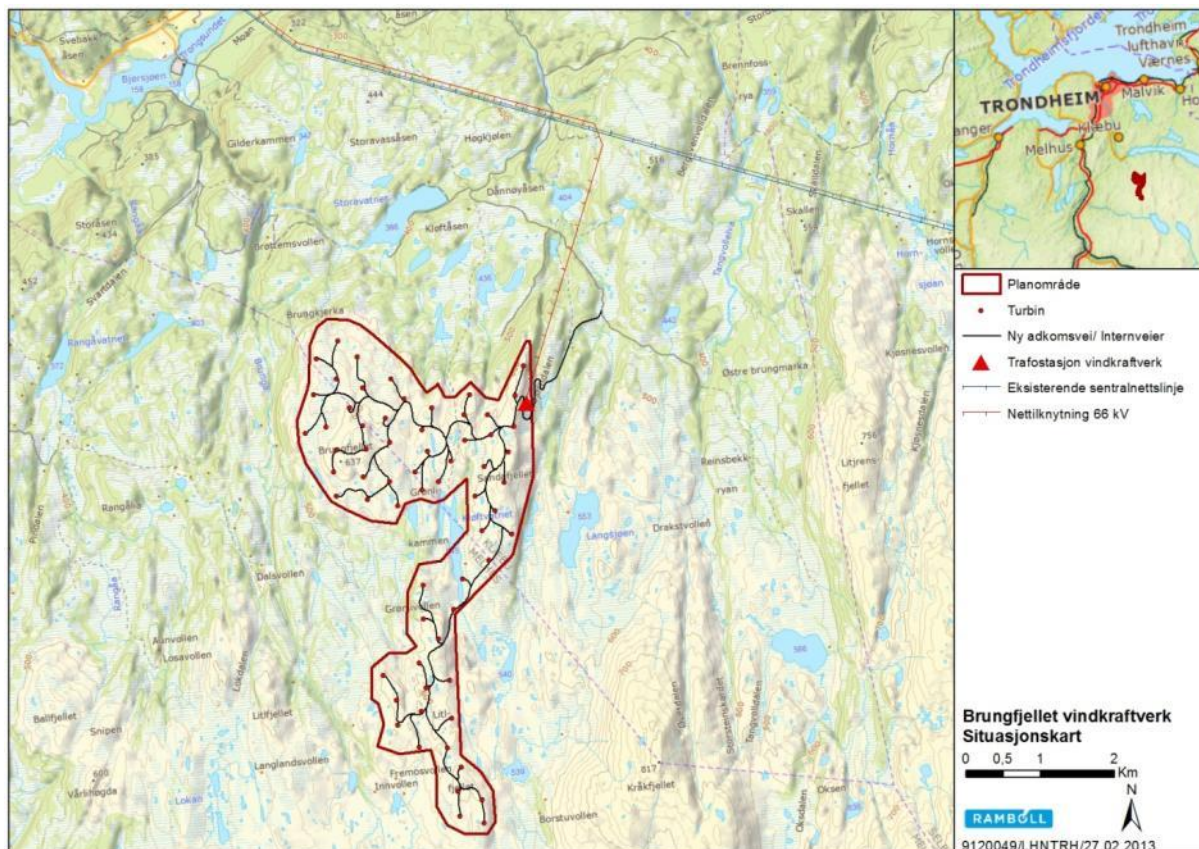
- Kjente automatisk fredete kulturminner/kulturmiljø, vedtaksfredete kulturminner og nyere tids kulturminner og kulturmiljøer innenfor planområdet og nærliggende områder skal beskrives og vises på kart. Kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi skal vurderes og det skal utarbeides et verdikart. Potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner skal vurderes og delområder med størst potensial for funn skal vises på kart.
- Direkte og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes.
- Det skal redegjøres kort for hvordan virkninger for kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.

Fremgangsmåte:

Relevant dokumentasjon skal gjennomgås, og kulturminnemyndighetene skal kontaktes. Den regionale kulturminnemyndighet er fylkeskommunen, og for områder med samiske interesser er det Sametinget. For å få nødvendig kunnskap om automatisk fredete kulturminner skal det foretas befaringsperson med kulturminnefaglig kompetanse. Undersøkelser som innebærer inngrep i naturen kan kun foretas av fylkeskommunen, Sametinget, NIKU, de arkeologiske museene og sjøfartsmuseene innenfor deres gitte ansvarsområder. Riksantikvarens *Rettleiar: Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiningar* (2003) og NVEs veileder 3/2008 *Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø* kan benyttes i arbeidet med utredningen. Veileder er tilgjengelig på NVEs nettsted (www.nve.no). Ved utarbeidelse av verdikart henvises det til Vegvesenets Håndbok 140. Databasene (<http://askeladden.ra.no/sok>), (<http://www.kulturminnesok.no/sok>) og SEFRAK i Matrikkelen kan benyttes i utredningsarbeidet.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

Vindkraftverket er planlagt lokalisert i et fjellområde omtrent 5 km i luftlinje sør for Brøttem og 12 km i luftlinje øst for Ler, og vil omfavne Brungfjellet, Sandafjellet og Littfjellet i Klæbu og Melhus kommuner. Figur 1.1 viser lokaliseringen av vindkraftverket, og er et situasjonskart som illustrerer den omsøkte løsningen.



Figur 1.1. Situasjonskart – Brungfjellet vindkraftverk

Lokaliteten ble valgt på grunn av antatt gode vindforhold for vindkraftproduksjon, nærhet til eksisterende nettkapasitet samt en vurdering av mulige konsekvenser for miljø og samfunn. De vindmålinger som nå er registrert siden mai 2012 bekrefter at vindforholdene er egnet til vindkraftproduksjon.

Ved en full utbygging antas vindkraftanlegget å ha en installert effekt på inntil 150 MW med en beregnet årsproduksjon på ca. 440 GWh. Planområdet omfatter et areal på ca. 9,7 km². Av dette arealet antas det at mellom 3-4 % vil bli direkte berørt av utbyggingen.

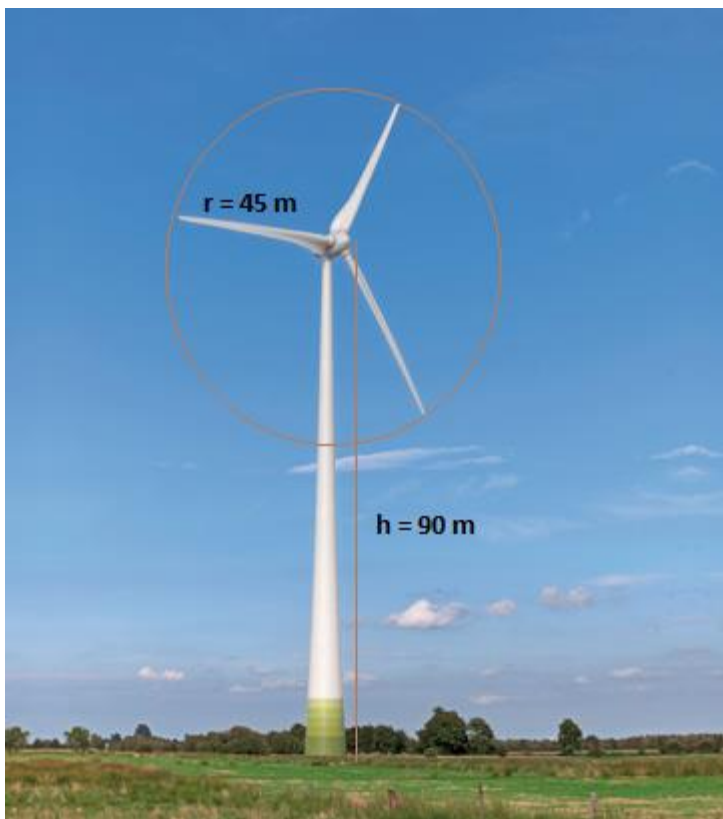
Oppsummert består omsøkt vindkraftverk av følgende hovedkomponenter:

- Inntil 65 vindturbiner med oppstillingsplasser
- Turbintransformator i eller ved turbinene
- Internt nett – jordkabel (22 kV el. 33 kV)
- 1 hovedtransformator (22 kV (33kV)/132 kV)
- Tilhørende koblingsanlegg og bryterfelt
- Servicebygg
- 1-2 meteorologimaster
- Internt veinett

- Adkomstvei
- Ekstern nettilknytning 66 kV (132 kV ved felles nettløsning)

Anlegget krever også tilgang til egnet kai, samt tilfredsstillende kvalitet på eksisterende vei mellom kai og vindkraftanleggets adkomstvei. Dette kan medføre noe behov for opprustning samt midlertidig eller varig modifisering av offentlig/eksisterende vei.

I konsesjonssøknaden søkes det om fleksibilitet med tanke på å installere ulike turbintyper, men i eksempelløsningen tas det utgangspunkt i Siemens 2,3 MW. Det er aktuelt å installere turbiner med 2-5 MW per turbin. Ulike turbintyper vil kunne leveres med tårnhøyde tilpasset vindforholdene på lokaliteten. Vanlig tårnhøyde for dagens storskala vindturbiner varierer fra 80 til 120 meter, med en rotordiameter mellom 80 og 120 meter. For den aktuelle eksempelløsningen er det, på bakgrunn av forventninger til vindforholdene, valgt en tårnhøyde på 90 meter. Figur 1.2 illustrerer dimensjonene til eksempelturbinen. Endelig turbinvalg vil bli foretatt etter at eventuell konsesjon er gitt og turbinleverandør er valgt. Det vil da bli utarbeidet en detaljplan for anlegget, samt en miljø-, transport- og anleggsplan for utbyggingen som skal godkjennes av NVE og kommunen.



Figur 1.2. Dimensjoner eksempelturbin, bilde hentet fra siemens.com

Ved hver vindturbin opparbeides det kranoppstillingsplasser. Størrelsen på oppstillingsplassene som kreves vil avhenge av blant annet turbinvalg, men det antas at det er i størrelsesorden 700-1000 m² per oppstillingsplass. Fundamentene til turbinene vil etter all sannsynlighet blir utført som fjellfundamenter med forankring i fjellet ved hjelp av forspente strekkstag, men gravitasjonsfundamenter kan også være aktuelle.

Transport av turbiner krever adkomstveger som dimensjoneres i henhold til størrelse og vekt for valgte løsning, eksempelvis med bredde på minimum 5 meter og akseltrykkapasitet på ca. 15 tonn. Med

vegskråninger vil samlet bredde være omtrent 10 meter, men vegskråningene vil dekkes med jord og revegeteres etter anleggsperioden. I søknad om konsesjon søkes det om en forlengelse av eksisterende skogsbilvei fra Brøttem i Klæbu kommune som adkomstvei inn til planområdet.

1.3 Nettilknytning

I tillegg til Brungfjellet vindkraftverk blir det i Selbu kommune omsøkt to andre vindkraftverk, Eggjafjellet og Stokkfjellet. Hvis Brungfjellet vindkraftverk blir det eneste vindkraftverket av disse tre som får tildelt konsesjon, er innmating i Klæbu transformatorstasjon på 66 kV-nivå vurdert som den mest aktuelle nettilknytningen. Denne nettilknytningen står beskrevet som «*alternativ 1*» i melding og forslag til utredningsprogram for Brungfjellet vindkraftverk, og vil være den nettilknytningen som utredes i konsekvensutredningen og som omsøkes i denne konsesjonssøknaden.

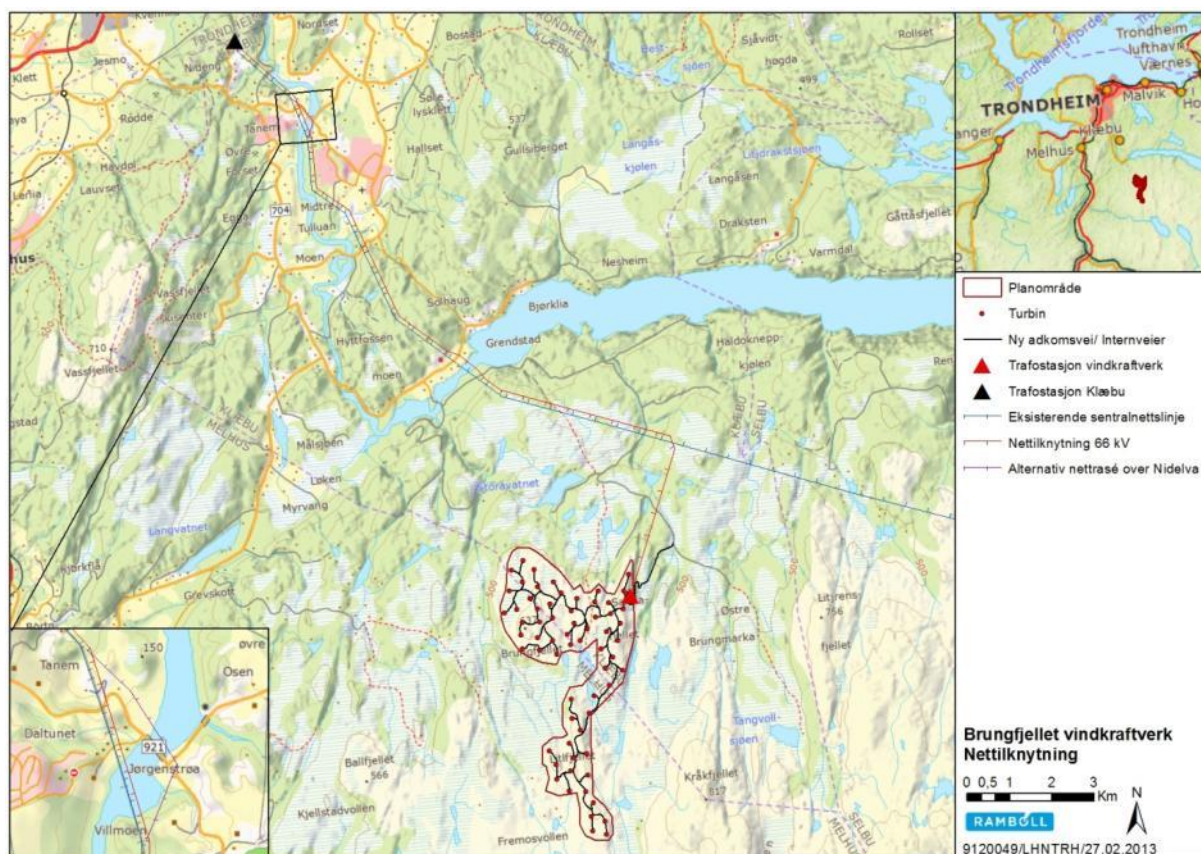
Dette nettilknytningsalternativet medfører bygging av en 66 kV-luftlinje fra planområdet ned mot sentralnettslinja Nea-Klæbu (420 kV), og parallellføres herfra med sentralnettslinja frem til innmating i Klæbu transformatorstasjon.

En 66 kV-linje medfører at installert effekt i vindkraftverket må begrenses til ca. 120 MW.

I en egen søknad om felles nettilknytning, dersom 2 eller alle 3 vindkraftverkene får konsesjon, vil det bli aktuelt med nettilknytning på 132 kV-nivå, enten inn til Klæbu transformatorstasjon eller inn til en felles innmatingsstasjon som leverer kraften direkte inn på eksisterende 420 kV-linje. En felles nettilknytning vil gi mulighet for en installasjon i Brungfjellet vindkraftverk på inntil 150 MW.

En parallellføring av 66 kV-linjen med eksisterende 420 kV-linje vil øke nødvendig skogryddingsbelte fra ca. 40 m til 66 meter. Der linjen vil krysse Nidelva, ca. 2,5 km før Klæbu transformatorstasjon, er det for et begrenset strekk foreslått en alternativ trase da det er mulig at en parallellføring med 420 kV-linja i dette området kan komme i konflikt med boliger.

Kartet i figur 1.3 viser hvor nettrase for alternativ 1 vil gå og har også et forstørret utsnitt av alternativ kryssing for nettrase over Nidelva.



Figur 1.3. Kart som viser alternativ 1 for nettilknytning Brungfjellet vindkraftverk

2 TEORI OG METODER

2.1 Begreper og definisjoner

Kulturminne og kulturmiljø

Kulturminneloven (LOV 1978 nr. 50: Lov om kulturminner) definerer *kulturminner* som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med *kulturmiljøer* menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Definisjonene er vide, noe som skyldes at menneskelig aktivitet er svært allsidig, og derfor har etterlatt en mengde ulike spor. Ordleddet "minne" indikerer at et kulturminne er noe det knytter seg tradisjon og en viss, men ikke nærmere definerbar, alder til. Ingen konstruksjoner er heller et kulturminne før det oppfattes og defineres som det.

Forminner og nyere tids kulturminner

Kulturminner eldre enn reformasjonen (1537), spesifisert i kulturminneloven (kml.) § 4, er automatisk fredet, jf. § 3. Slike kulturminner kalles *automatisk fredete kulturminner*, eventuelt *forminner*.

Etterreformatorisk tid (etter 1537) kalles generelt for nyere tid, og kulturminner fra denne perioden for *nyere tids kulturminner*. Slike kulturminner er, med unntak av hus fra perioden 1537-1650, ikke automatisk fredet og har ikke et formelt vern, men kan fredes ved vedtak. Vedtaksfredninger gjelder vanligvis spesielt bevaringsverdige hus oppført etter 1650. Regulering til *spesialområde bevaring* etter plan- og bygningsloven er en langt vanligere måte å sikre verneverdige kulturminner fra nyere tid på.

Samiske kulturminner

Samiske kulturminner eldre enn 100 år er også automatisk fredet etter kulturminneloven. For samiske kulturminner som er yngre enn dette kan det fattes vedtak om fredning. Samiske kulturminner er først og fremst fysiske spor etter samisk bosetning og aktivitet. Immaterielle minner som eksempelsvis stedsnavn og lokal tradisjon hører også inn under begrepet. Eksempler på samiske kulturminner er:

- Boplasser, teltringer, gammetufter og ildsteder
- Gravplasser, offerplasser og labyrinter
- Fangstanlegg og buemurer
- Sagnsteder som hellige fjell, hellige innsjøer og oppholdssteder for mytiske vesener
- Minner knyttet til samenes tradisjonelle næringsaktiviteter
- Melkeplasser, merkeplasser og sperregjerder
- Sjøsamiske og innlandssamiske gårder med hus, gammer og stabbur
- Tradisjonsplasser, lekeplasser, møteplasser, spøkelsesplasser.
- Steder som det joikes om

SEFRAK og bygningsarv

SEFRAK er en landsomfattende registrering av faste kulturminner – SEFRAK – startet i 1974-75. Registeret omfatter i hovedsak bygninger og ruiner etter bygninger (med unntak av kirker) oppført før 1900, i noen tilfeller også fram til 1940. For Finnmark ble grensa for innføring i registeret satt til året 1945. For å redusere et videre ukontrollert tap av vår eldste bygningsarv vedtok stortinget 3.3.2000 en lovendring av kulturminneloven (kml. § 25 annet ledd) som pålegger kommunene meldeplikt ved riving/vesentlig endring av ikke fredet byggverk eller anlegg oppført før 1850. Bakgrunn for valg av årstallet 1850 som tidsskille, må sees ut fra at midten av forrige århundre markerte en omfattende økning i byggeaktiviteten her i landet. Byggeskikk og materialbruk endret seg også i en betydelig grad fra omkring 1850.

«Listeførte» kirker

Kirkene har historisk hatt tradisjon for å være blant de aller mest påkostede og staselige bygningene i bygdene. Kirkestedene har som regel også fått en sentral lokalisering i bygda, ofte på små høydedrag eller i nærheten av viktige ferdselsveier og større gårder. Kirkene skulle synes, og både innsyn og utsyn har derfor vært viktig. Det nære landskapsrom har derfor som regel også vært fritt og åpent.

Alle stående kirkebygninger eldre enn 1650 er automatisk fredet. Kirkene bygget i perioden 1650-1850 har et klart annet preg enn tidligere kirker. Deres alder, utforming og tekniske løsninger gjør dem til viktige dokumenter over norsk kirkebygging før de radikale tekniske og formmessige endringene rundt midten av 1800-tallet, og har derfor stor verneverdi. Alle kirker bygget mellom 1650 og 1850 er «listeført». Også en del kirker bygget etter 1850 er plukket ut som særlig interessante arkitektoniske eller kulturhistorisk verdifulle, og følgelig «listeført». Listeføringen betyr enkelt forklart at de aktuelle kirker står på Riksantikvarens liste over verneverdige og særlig verdifulle kirker. Listeføringen medfører ikke i seg selv et formelt vern, men kulturminnemyndighetene vil ha et særskilt fokus på disse kirkene. Listeførte kirker skal behandles i henhold til det såkalte «kirkerundskrevet» (T-3/00). Også andre kirker fra tiden etter 1850 kan likevel ha en viss kulturhistorisk og/eller arkitektonisk verdi.

Sagnmateriale

Det er naturlig at det gjennom århundrene har knyttet seg en del lokale sagn og muntlige tradisjoner til steder og naturformasjoner, og som opphav til stedsnavn. Innimellom kan vi fortsatt få et innblikk i dette mytiske landskap. Slikt muntlig materiale med stedstilknytning er kulturminner i ordets videste forstand, men regnes i norsk sammenheng, med unntak av samiske områder, normalt ikke som verneverdige.

Kulturlandskap

Den videste definisjonen av kulturlandskap er landskap som, i større eller mindre grad, er påvirket av mennesker. Det rene, upåvirkede naturlandskap er kulturlandskapets motsetning. Kulturlandskapet omfatter et vidt spekter av menneskelig påvirkning, fra jeger- og samlerkulturers lite kulturopåvirkede områder, via beitelandskap og jordbrukslandskap til bylandskaper som nesten i sin helhet er menneskeverk. I kulturhistorisk sammenheng er begrepet oftest knyttet til jordbrukets kulturlandskap, med rester av kulturlandskap og kulturminner fra ulike tidsperioder etter ulike driftsformer og arealbruk. Landskap med stor tidsdybde og mangfold har ofte betydelige estetiske kvaliteter, og utgjør en unik kunnskaps- og opplevelsesressurs.

Samisk kulturlandskap omfatter tradisjonelle samiske bruksområder, både områder der det forekommer samiske kulturminner, men også områder det knytter seg tro og tradisjon til. Samisk kulturlandskap omfatter i større grad rene naturlandskapsområder enn andre typer kulturlandskap.

Dagens kulturlandskap er et resultat av menneskelig aktivitet og innvirkning på våre fysiske omgivelser over svært lang tid, og det er sporene etter dette som er kulturminner. Kulturminner kan derfor ikke isoleres fra kulturlandskapet de er en del av, og sammenhengene i miljøet er vesentlige for opplevelse og forståelse. Det historiske landskapet er i så måte en uvurderlig og ikke-fornybar ressurs, og utgjør en viktig del av rammene rundt vårt fysiske miljø som vi bor og ferdes i. Vakre og estetiske landskap er ofte karakterisert ved tidsdybde, lesbarhet og harmoni. Hvordan vi velger å forme og endre våre fysiske omgivelser har derfor betydning for menneskers livskvalitet. I dette ligger det et stort samfunnsansvar, som til syvende og sist handler om god eller dårlig, positiv eller negativ lokal og regional stedsutvikling.

En del begreper og faguttrykk er også definert i kapittel 7.

2.2 Problemstillinger

Etablering av et vindkraftverk kan virke inn på kulturminner og kulturmiljø på grovt sett to måter:

Direkte virkninger

Dette omfatter skade, fjerning, tildekking, flytting og forandring av kulturminner. Det er kun kulturminner og kulturmiljø i selve tiltaksområdet som kan bli direkte berørt.

Tiltak som i seg selv ikke berører et kulturminne direkte kan likevel medføre direkte virkninger på sikt. For eksempel kan endrede strømningsforhold føre til avdekking og/eller nedbrytning av marine kulturminner.

Kulturminnelovens § 3 første ledd skisserer forbud mot disse former for inngrep i automatisk fredete kulturminner, med mindre det er lovlig etter kml. § 8, det vil si tillatelse etter dispensasjon. Alle automatisk fredete kulturminner etter kml. § 6 har dessuten en sikringssone på fem meter fra fornminnets synlige eller kjente ytterkant. Rettsvernet etter § 3 gjelder også for sikringssonen.

Indirekte virkninger

Indirekte virkninger medfører endring eller forstyrrelser i omgivelsene som utgjør en del av kulturminnets eller kulturmiljøets miljøsammenheng. Både visuelle virkninger, støy, reflekser, bevegelser og skyggevirksomheter er eksempler på slike virkninger. Dette kan føre til barriereeffekter og fragmentering av sammenhenger mellom kulturminnet/kulturmiljøet og landskapet det ligger i. De fysiske omgivelsene sett fra kulturminnet/kulturmiljøet kan bli vesentlig forandret eller forringet. Tiltaket kan i verste fall dominere utsynet sett fra kulturminnet/kulturmiljøet, særlig dersom dette ligger tett ved eller i en dominerende synsretning. Dette kan medføre redusert opplevelsesverdi og endrete betingelser for forståelse av kulturminnets/kulturmiljøets historiske plassering og betydning (lesbarhet). Viktige sammenhenger mellom kulturminne og landskap kan bli endret/ødelagt, eller relasjonen mellom flere kulturmiljø som inngår i en visuell/kontekstuell sammenheng kan bli vesentlig endret. Kulturminner og kulturmiljø både i og utenfor tiltaksområdet kan bli indirekte påvirket av tiltaket.

Også indirekte virkninger kan være i strid med kulturminnelovens § 3 første ledd, som også skisserer forbud mot å skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner. Skjemmeforbudet har hittil vært en noe "sovende" paragraf, men dette er i ferd med å endre seg, i takt med den faglige utviklingen og forståelsen av kulturminnevernet, ikke minst i forhold til landskapsammenheng. Utilbørlig skjemming begrenses ikke av sikringssonen på fem meter, som kun gjelder direkte inngrep. At sikringssonen på fem meter ikke vil være tilstrekkelig i forhold til så dominerende anlegg som vindturbiner vil nok de fleste kunne enes om. Hva som er utilbørlig skjemming og hvor grensene går er en skjønnsvurdering. Kulturminnevernforvaltningen står imidlertid nokså fritt til å vurdere dette på selvstendig og faglig grunnlag.

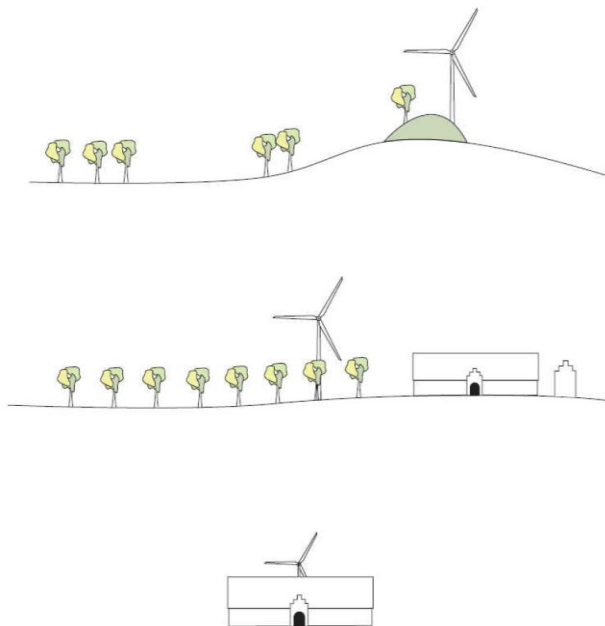
Visuelle virkninger

I mange tilfeller er det de visuelle virkningene som fremstår som et vindkraftverks største konsekvens. Det området som bygges ut til vindkraft vil endre karakter fra et åpent og lite berørt landskap, til et område dominert av tekniske installasjoner. Vindturbiner må plasseres mest mulig åpent i terrenget for å være godt eksponert for de fremherskende vindretninger. Vindkraftverket vil dermed også være godt synlig i et stort influensområde. Et vindkraftverk har derfor visuell innvirkning i forhold til en rekke landskapskvaliteter på et storskalanivå, der kulturminner inngår som viktige landskapselementer.

Høye vindturbiner vil kunne bryte siktlinjer og dominere landskapsbildet i nærmiljøet. Både vindturbiner og tilhørende infrastruktur, ikke minst omfattende veinett, vil kunne stykke opp og fragmentere

sammenhengende kulturmiljøer og kulturlandskap. Dette vil kunne medføre at landskapets kulturhistoriske innhold og karakter blir endret. Muligheten til å oppfatte og forstå funksjonelle sammenhenger i et større kulturmiljø og samspillet mellom kulturminner og landskap kan bli forringet og mindre tilgjengelig, med redusert opplevelsesverdi som resultat.

To eksempler kan illustrere at kulturhistoriske landskapselementer kan være visuelt sårbare i forhold til store vindturbiner: 1) Dersom en vindturbin i bakgrunnen fra et gitt betraktningspunkt ser ut til å være "plantet" midt i en gravhaug. 2) Dersom rotorbladene stikker opp over hustaket på en kulturhistorisk verneverdig bygning sett fra eksempelvis adkomstveien (figur 2.1). Slike virkninger vil endre kulturmiljøenes autentisitet, opplevelsesverdi og samspillet med omgivelsene på en svært uheldig måte, selv på avstander der størrelsesforholdet ikke lenger gjør vindturbinene til det dominerende innslag i landskapsbildet. Det er med andre ord ikke nødvendigvis vindkraftanleggets synlighet og tilstedeværelse i landskapsbildet i seg selv som er problematisk i forhold til andre og viktige landskapselementer. Mange utredninger har kun et topunktperspektiv, og hvorvidt vindturbinene kan sees fra viktige landskapselementer som eneste problemstilling. En kulturhistorisk landskapsanalyse bør også inkludere et trepunktperspektiv og hvorvidt vindturbinene virker forstyrrende eller tar fokus fra sårbare kulturminner fra et bakenforliggende, relevant betraktningssted. Denne typen omfangsvurderinger er imidlertid tidkrevende og kompliserte og ikke relevant i alle sammenhenger.



Figur 2.1. Eksempler på uheldig samspill mellom vindturbiner og historiske elementer.
Øverst: vindturbin bak gravhaug. Midten: vindturbin som forstyrrer samspillet mellom natur- og kulturbetingede landskapselementer i et viktig kulturmiljø. Nederst: vindturbin bak en verneverdig bygning. Relevansen for alle disse eksemplene er hvorvidt betraktningsstedet vurderes som relevant, dvs. er et vanlig betraktningssted for opplevelse av kulturminnet. (Fra Birk Nielsen 2007).

Støy

Fravær av "fremmedartet støy" er en forutsetning for at kulturminner og kulturmiljøer skal ha full verdi. Hvilke lydnivåer som oppleves som sjenerende, avhenger av hvilken type område man befinner seg i, og hvilken bruk av området som er ønskelig. "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (MD 2005) har 35 - 40 dB som anbefalt øvre grense for såkalte stille områder som natur- og friluftsområder, mens anbefalt øvre grense for kulturmiljøer er satt til 50 – 55 dB. I større upåvirkede naturområder, f. eks. i fjellet eller kjerneområder i bymarker, er all hørbar fremmed lyd i prinsippet uønsket.

2.3 Metode

2.3.1 Verdi

Kulturminner og kulturmiljø utgjør en verdi/ressurs på flere måter. Det skilles grovt mellom *opplevelsesverdi*, *kunnskapsverdi* og *bruksverdi*. Det er knyttet til dels ulike sett med kriterier til disse verdikategoriene, jf. tabell 2.1, men det går er likevel ikke mulig å skille skarpt mellom disse. Det er viktig å være klar over at det sjelden knytter seg kun ett kriterium til et konkret kulturminne eller kulturmiljø, men tyngden vil kunne ligge på den ene eller andre siden. Et kulturminne har derfor gjerne både opplevelsesverdi, kunnskapsverdi og bruksverdi samtidig. Kulturminner tilfører våre omgivelser innhold og karakter og representerer derfor en historisk dimensjon, og beriker derigjennom vår opplevelse og oppfatning av omgivelsene. Kulturminner representerer en unik kunnskaps- og erfaringsressurs. Vår kulturarv utgjør en unik og uerstattelig verdi.

Tabell 2.1. De viktigste kriterier for kulturminners og kulturmiljøers verdigrunnlag.

Opplevelsesverdi	Kunnskapsverdi	Bruksverdi
Identitetsverdi	Representativitet	Reelle bruksressurser
Symbolverdi	Historisk/vitenskapelig kildeverdi	Økologisk verdi
Estetisk verdi (arkitektonisk/kunstnerisk)	Alder	Næringsverdi
Autentisitet	Variasjon/mangfold	Pedagogisk verdi
Miljøverdi	Autentisitet	
	Sjeldenhet	
	Tidsdybde	

Kriteriene er en blanding av faglige, antikvariske grunnprinsipper og relative verdivalg. Erkjent verdi vil ikke nødvendigvis være det samme som tilkjent verdi. Beliggenhet, tilgjengelighet, tilrettelegging og informasjon har betydning i forhold til å kunne utnytte kulturminners og kulturmiljøers potensial for opplevelse og bruk. Til dette kommer også subjektive oppfatninger og politiske syn på hvilken verdi kulturminner representerer. Dette vil kunne variere i forhold til tid og sted, og tillegges ikke vekt i forvaltningen.

Formminner har generelt høy *vitenskapelig verdi*. De representerer den eneste direkte vitenskapelige kilden man har til kunnskap om menneskets tilværelse i forhistorisk tid, og er et viktig supplement til de historiske kilder fra middelalderen. Også nyere tids kulturminner kan være viktige supplement til andre vitenskapelige kilder. Kulturminner tilfører landskapet en historisk dimensjon og gir det karakter, og beriker derigjennom vår opplevelse og oppfatning av omgivelsene. Kulturminner representerer også en unik kunnskaps- og erfaringsressurs, og har derfor en prinsipiell pedagogisk verdi.

Ved verdivurdering må flere kriterier legges til grunn, blant annet en faglig vurdering av type objekt, sammenheng og miljø, autentisitet, tilstand, representativitet, sjeldenhet, stilart, tidspreg, arkitektonisk og kunstnerisk kvalitet, m.m. Kulturminnenes *opplevelsesverdi* og *pedagogiske verdi* vurderes etter de samme kriteriene, men da spiller også forhold som bruksverdi, tilgjengelighet, m.m. en større rolle. Verdisetting av kulturminner og kulturmiljø er svært sammensatt og komplisert, og et kulturminne kan ha lav verdi ut fra et av disse kriteriene men høy verdi ut fra et annet.

En enklere og mer generell måte å sammenfatte kulturminners og kulturmiljøers på er å angi verdien som henholdsvis *liten*, *middels* eller *stor* etter kriteriene presentert i tabell 2.1 (jf. Statens vegvesen 2006). Tabellen tar høyde for de fleste kriteriene presentert ovenfor, men er ikke nødvendigvis direkte overførbar til andre måter å verdivurdere på. Nasjonal verdi ut fra andre kriterier vil ikke nødvendigvis tilsi stor verdi i denne sammenheng.

Inndelingen i liten, middels og stor verdi er ikke direkte overførbart til andre verdiskalaer, for eksempel *lokal*, *regional* og *nasjonal* verdi. Kulturminner eldre enn 1537 er gjennom det automatiske vernet generelt vurdert til å være av *nasjonal verdi*, men vil ikke nødvendigvis kvalifisere til stor verdi av den grunn, jf. tabell 2.2. Tilsvarende vil kunne gjelde for vedtaksfredete kulturminner fra nyere tid, som gjennom vedtaket også er vurdert til å være av *nasjonal verdi*. *Regional verdi* kan være knyttet til det særmerkete ved regionen. Det kan også være kulturminner som er sjeldne i en region, men vanlig utbredt ellers i landet. *Lokal verdi* er ikke det samme som liten verdi, og slike kulturminner kan ha stor symbolverdi for et lokalsamfunn. Dette er kulturminner som først og fremst knytter seg til lokalhistorien, eller som er svært vanlig utbredt. Denne verdiskalaen oppfattes derfor delvis som et kriterium og delvis som et supplement til den skalaen brukt her.

Verdivurderingene er for det meste basert på tilgjengelige beskrivelser samt vurdering av beliggenhet ut fra kart og ortofoto.

Tabell 2.2. Kriterier for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø (etter Statens vegvesen 2006).

Type kulturmiljø	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Fornminner/samiske kulturminner (automatisk fredet)	- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng	- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde. - Steder det knytter seg tro/tradisjon til	- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde - Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til
Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)	- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst - Bygningstil miljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningstil miljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med kulturhistorisk/arkitektonisk betydning	- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst - Bygningstil miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart - Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/arkitektonisk betydning
Kulturmiljøer i tettbygde områder (bymiljøer, boligområder)	- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert - Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning	- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning
Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)	- Miljøet er vanlig forekommende - Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter	- Miljøet er sjeldent og et spesielt godt eksempel på epoken - Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter
Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende)	- Miljøet er vanlig forekommende og/eller fragmentert - Bygninger uten spesielle kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med endret topografi	- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig - Bygninger/objekter med arkitektoniske/kunstneriske kvaliteter - Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi	- Miljø som er sjeldent og/eller et særlig godt eksempel på epoken - Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet - Sjeldent/gammelt kulturlandskap

2.3.2 Omfang

Omfang er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for kulturminner og kulturmiljø. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet.

Omfanget i forhold til kulturminner og kulturmiljø blir naturlig nok stort dersom tiltaket medfører direkte virkninger (jf. kap. 2.3). Også indirekte virkninger kan medføre betydelig negativt omfang for kulturminner og kulturmiljø, og det er de visuelle virkningene som oftest vil være mest betydelige. Med økende avstand vil de visuelle virkningene gå fra å være betydelige til å bli marginale, eller fra svært dominerende til ubetydelige. Et vindkraftverk vil i tilsvarende grad oppfattes som beliggende i et bakgrunnslandskap som ikke bryter med den kontekst eller det noe mer lukkede landskapsrom og kontekst som kulturminnene oppleves i. Det er vanskelig å sette en definert grense for denne overgangen. I denne fagrapporten brukes de samme kriterier for synlighet og visuell dominans som er lagt til grunn for landskapstemaet, og kan for ca. 150 meter høye vindturbiner deles inn i følgende visuelle soner (Selfors og Sannem 1998, Birk-Nielsen 2007):

Inngrepssonen (0 – 1 km fra nærmeste vindturbin)

Områder tett opptil vindturbinen hvor vindturbinene visuelt okkuperer omgivelsene totalt. Innenfor store deler av denne sonen må man løfte blikket for å fange inn synet av hele vindturbinen, og størrelsen gjør at vindturbinene skalamessig er blant de aller største landskapselementene i landskapsbildet. Vingenes rotasjon fanger oppmerksomheten og virker overveldende og påtrengende. Vindturbinene støyer, men i avtakende grad. Sonen rekker ut til den avstanden der vindturbinen ikke lenger fyller hele synsfeltet, men der også omgivelsene begynner å sette sitt preg på inntrykksbildet.

Nærsonen (1 – 4 km fra nærmeste vindturbin)

Områder der vindturbinene er til stede i landskapet og er et av de dominerende element i landskapsbildet. Her overgår proporsjonene tydelig andre landskapselementer. Vingenes rotasjon vil medvirke til å øke vindturbinenes synlighet og fanger oppmerksomheten.

Mellomsonen (4 – 10 km fra nærmeste vindturbin)

Områder der vindturbinene er fremtredende elementer i landskapet, men disse er i skalamessig balanse med de øvrige landskapselementer. På avstander omkring 4-6 km kan det være vanskelig å oppfatte vindturbinenes størrelse. Turbinenes tilstedeværelse transformerer omgivelsene til et turbinlandskap, da turbinenes størrelse fremdeles er tydelig, og vingenes rotasjon fortsatt fanger oppmerksomheten. Turbinenes utforming oppfattes tydelig, men detaljene sløres. Siktforhold begynner etter hvert å ha betydning for synligheten, på større avstander enn ca. 6 km vil vindturbinene være lite synlige under dårlige sikt- og værforhold. Terrengformer, topografi og vegetasjon vil ofte skjerme turbinene helt eller delvis.

Fjernsonen (> 10 km fra nærmeste vindturbin)

Områder der vindturbinene fortsatt er synlige i landskapet, men er underlagt andre og mer dominerende landskapselementer, og påvirker ikke landskapsopplevelsen i vesentlig grad. Både få og mange vindturbiner sammen fremstår som samlede enheter på denne avstanden. I områder med mange vindturbiner medvirker disse til å sette preg på det overordnede landskap, men uten å ta oppmerksomheten fra andre mer fremtredende landskapselementer. På denne avstand har rotasjonen ikke lenger noen påvirkning på turbinenes synlighet. Synligheten minsker vesentlig utover i fjernsonen, og kan etter hvert ikke skilles fra andre landskapselementer, men inngår som en udefinert del av bakgrunnen. Fjernsonens ytterste grense er den avstand der vindturbinene selv under optimale forhold ikke lenger er synlige.

Ut fra disse avstandskriteriene og visuelle sonene kan vindkraftverkets negative visuelle effekt eller omfang vurderes som vist i tabell 2.3.

Tabell 2.3. Vindkraftverkets virkning på omgivelsene etter avstandskriterier.

Avstand	Virkningsomfang	Beskrivelse
Inngrepssonen	Stort	Turbinene dominerer mye av synsbildet
Nærsonen	Middels	Turbinene fyller ikke hele synsfeltet, men preger omgivelsene en god del
Mellomsonen	Lite	Turbinene er til stede som en del av landskapsbildet. Vanskelig å oppfatte turbinenes størrelse.
Fjernsonen	Lite/ ubetydelig	Turbinene er kun synlige ved gunstige værforhold, og vil sjelden være særlig framtreddende.

Det blir noe unyansert å vurdere tiltakets omfang ut fra kun rene avstandskriterier. Det er utarbeidet et sett omfangskriterier som skal brukes for å fastsette tiltakets omfang (Statens vegvesen 2006) som supplerer tabell 2.3 med noen kvalitative kriterier, se tabell 2.4.

Tabell 2.4. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for kulturminner og kulturmiljø.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kulturminner og –miljøers endring og lesbarhet	Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/-miljøer Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten	Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/-miljøer Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/-miljøer Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten	Tiltaket vil medføre at kulturminne/-miljøer blir skadet Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten	Tiltaket vil ødelegg kulturminner/-miljøer Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten
Historisk sammenheng og struktur	Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil forsterke historiske strukturer	Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer	Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil redusere historiske strukturer	Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer

For andre typer virkninger, som støy og skyggekast, blir omfanget vurdert skjønnsmessig. Dette er nærvirkninger som gjerne blir overskygget av turbinenes totale dominans på kortere avstander, men som likevel medvirker til at de negative virkningene øker i omfang.

Omfanget må også vurderes ut fra den kontekst kulturminnene befinner seg i. Mange kulturminner ligger allerede i eller nær utbygde områder. Visuell påvirkning og støy fra eksisterende bygningsmasse, kraftledninger, veier og lignende i umiddelbar nærhet vil gjerne gi større virkninger enn den fra vindturbinene i et bakgrunnslandskap. Dette utelukker imidlertid ikke at et vindkraftverk vil kunne oppleves som et forstyrrende element fra til dels store avstander. Det er "summen av alt" som til syvende og sist er avgjørende for hvorvidt verdien av et kulturmiljø eller kulturlandskap kan sies å være redusert i uakseptabel grad.

2.3.3 Konsekvens

Ved en sammenstilling av omfanget av vindkraftverkets negative virkninger i forhold til kulturminnernes og kulturmiljøenes verdi, kan konsekvensnivå skjønsmessig fastsettes. Konsekvensgraden fastsettes ut fra matrisen vist i figur 2.2 (Statens vegvesen 2006).

Verdi		Omfang		
Verdi	Ingen verdi	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 2.2. Konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2006).

2.4 Kraftlinjer

Etablering av kraftlinjer medfører noen få og forholdsvis små punktinngrep ved mastepunktene. Også i skogrydningsbeltet vil anleggsvirksomhet (kjøring av anleggsmaskiner, deponering av utstyr/masser) kunne berøre eventuelle kulturminner. De direkte virkningene i forhold til kulturminner og kulturmiljø vil samlet sett normalt være forholdsvis små. Som regel vil det være de indirekte virkningene som er størst også for denne typen inngrep. Master og linjer kan medføre betydelig skjemming og reduksjon av opplevelsesverdi, autentisitet, osv. Også etablering av brede skogrydningsbelter langs linjene vil kunne virke betydelig skjemmende.

Avgrensning av visuelt influensområde for etablering av kraftlinjer fastsettes etter noen skjønnsmessige kriterier. Som en rettesnor vil følgende kriterier ligge til grunn for vurderingene: Avstander inntil 3 x mastehøyden betegnes som nærføringssone, 9 x høyden som nærvirkningssone, 20 x høyden som fjernvirkningssonen og avstander opp til 4 km som visuell siktbarhetssone (Berg 1996).

Fjernvirkningseffekten vil avta gradvis, og på større avstander i denne sonen vil virkningene som regel være meget små. Visuelle fjernvirkninger kan imidlertid ha stort negativt omfang i forhold til særskilt viktige kulturminner og kulturmiljø.

Disse avstandssonene er å anse som veiledende for kriterier for vurdering av omfangs- og konsekvensnivå ved etablering av 66 kV-linjer med mastehøyde på rundt 12 meter (tabell 2.5).

Tabell 2.5. Omfangskriterier for 66 kV-linje.

Avstandssone	Avstander	Omfang
Nærføringssonen	0 – 40 meter	Stort negativt
Nærvirkningssonen	40 – 100 meter	Middels negativt
Fjernvirkningssonen	100 – 200 meter	Lite negativt
Visuell siktbarhetssone	200 meter - 4 km	Lite – ubetydelig negativt

Influensområdet som blir vurdert settes vanligvis til den avstand der omfanget går fra å være lite til ubetydelig for de fleste kulturminner, det vil si ut til 300 meter fra traseen. Kun for særskilt verdifulle kulturminner/kulturmiljø, kulturminner i uberørte områder og/eller viktige kulturlandskap og andre verdifulle landskapsområder vil det være naturlig å trekke grensene for influensområdet lengre.

2.5 Influensområdet

Influensområdet defineres som det området som tiltaket vil påvirke. Dette omfatter både direkte virkninger i form av fysiske inngrep i planområdet, til indirekte virkninger i form av blant annet visuell påvirkning, støy, skyggekast osv. i nærmiljøet. De fysiske inngrep har selvsagt størst konsekvenser for kulturminner dersom disse blir direkte berørt. I denne utredningen er influensområdet satt til de områder som dekkes av synlighetskartet (vedlegg 9.1), det vil si ut til ca. 20 km.

2.6 Materiale

Skriftlige og muntlige kilder

Denne fagrapporten bygger på arkivmateriale, litteratur og muntlige opplysninger for en samlet vurdering av planen i forhold til registrerte og andre kjente kulturminner.

Riksantikvarens nettbaserte fornminnedatabase *Askeladden* er hovedkilden for opplysninger om automatisk fredete kulturminner. Referansene til alle omtalte automatisk fredete kulturminner i statusdelen er med henvisning til registreringsnummer i *Askeladden*.

Opplysninger om nyere tids kulturminner er basert på nettbaserte kart og databaser som *Miljøstatus i Norge* (SEFRAK) og andre nettbaserte kilder, skriftlige kilder samt muntlige kilder (se referanseoversikt i kapittel 8). Tilgangen til SEFRAK-materialet er ikke tilstrekkelig god. Informasjonen om objektene i *Miljøstatus* er meget begrensede. Riksantikvaren har kartfestet SEFRAK-objektene gjennom en WMS-tjeneste til bruk i geografiske informasjonssystem (GIS) uten tilknyttede opplysninger. Opprinnelige registreringsskjema i papirformat er tilgjengelig ved eventuell direkte henvendelse til kommuner og fylkeskommuner. Dette er kun aktuelt i enkelttilfeller, der noen få enkeltobjekter blir berørt av planene eller lignende. I forhold til beskrivelse av kulturminner i et større utrednings- eller influensområde er dette ikke aktuelt. SEFRAK-opplysningene er også registrert på eiendommene i Matrikkelen, tilgjengeliggjort for den offentlige forvaltningen. Denne begrensede kildetilgangen er dermed et problem i forhold til gode statusbeskrivelser, og følgelig konsekvensvurderingene.

Alle temakart i kapitlene 4 og utover i denne rapporten er laget i ArcMap (GIS). Bakgrunnskartet er basert på WMS-tjeneste fra Kartverket (toporaster). Det er også benyttet andre WMS-tjenester med presentasjon av ulike typer temadata, men temadata er lastet ned (shape-format) for alle tema der dette er mulig (se referanseoversikt, kapittel 8).

Befaring

Befaringer i planområdet er et viktig grunnlag for å vurdere potensialet for tidligere ikke registrerte, automatisk fredete kulturminner. Sentrale feltmetoder er visuelt søk etter synlige kulturminner og generelle landskapsbetraktninger.

Området ble befart den 2.8.2012. Det meste av planområdet ble gått over. Kulturminner og kulturmiljø i tilgrensende områder ble også befart. Værmessig var det gode forhold, med skiftende skydekke, god sikt og lite vind. Ut i fra landskapets ensartede og planområdets åpne karakter, vurderes befaringene å ha gitt et rimelig godt grunnlag for en generell vurdering og oppfatning av området.

3 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ I OG NÆR PLANOMRÅDET

3.1 Kort historikk

Brungmarka utgjør (sammen med Flåmarka) den nordvestligste delen av et stort, sammenhengende og i stor grad uberørt skog- og fjellområde mellom Selbu og Tydal i øst, Selbusjøen, Brøttem og Flå i nord, Gauldalen i vest og sør og Glåmos og Aursunden som en naturlig grense i sør.

Den gamle Brungmarkens allmenning eksisterte til 1793, da danskekongen lot general Georg Fredrik von Krogh i Trondheim få kjøpe hele almenningen. Han satt så med eiendommen til 1829, da den ble overtatt av seks gårdbrukere i Klæbu. Siden har den skiftet eiere flere ganger, og det er i dag tre gårder i Klæbu som sitter med hver sin part av den opprinnelige almenningen, med Moen gård som den klart største eier.

Brungmarka er et utmarksområde, og har historisk vært benyttet til jakt og fangst, utmarksbeite, utmarksslått, seterdrift og ferdsel. Det har også vært samisk aktivitet i området, men omfanget er ikke kjent. Det er registrert samiske kulturminner i tilgrensende områder.

Seterdrift og utmarksslått i Brungmarka har flere hundre år lange tradisjoner. Seterrettigheter i området er kjent fra midten av 1700-tallet, og regelmessig seterdrift fra slutten av juni til ut i september foregikk til 1938. Senere har det vært sporadisk drift på noen av vollene til utpå 1950-tallet. Det er registrert 16 setervoller i Brungmarka, men det er kun på ti av dem at det fremdeles står hus av ulik datering.

3.2 Planområdet

3.2.1 Registreringsstatus i Askeladden

Pr. i dag er det ingen kjente, registrerte automatisk fredete kulturminner eller fredete nyere tids kulturminner innenfor plangrensene. Det er heller ikke registrert andre verneverdige kulturminner.

Det er pr. i dag ingen registrerte samiske kulturminner i planområdet.

Det eksisterer likevel lite eller ingen arkeologisk kunnskap om det aktuelle området. Det er ikke gjort systematiske arkeologiske befaringer eller registreringer der tidligere, noe som understreker betydningen av å få gjennomført undersøkelsesplikten.

3.2.2 Varder

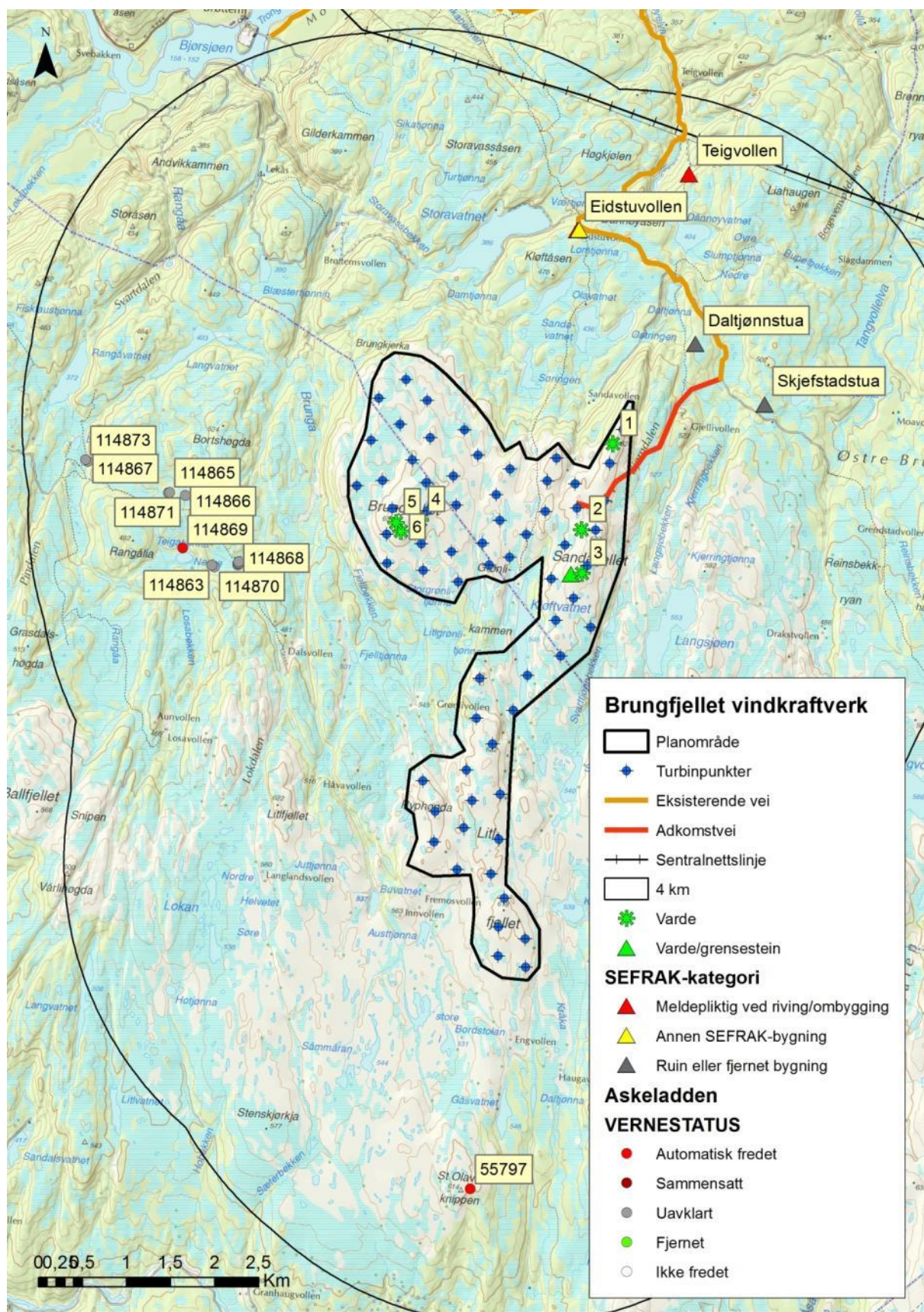
Under befaringen ble det påvist seks varder i planområdet (se foto, figur 3.1 og kart, figur 3.2). To av vardene er forseggjorte murverk. Det er også påvist en mulig grensestein i planområdet (se forsidefoto). De fleste vardene kan trolig knyttes til friluftsliv og ferdsel i nyere tid, men er likevel landskapselementer med en viss estetisk og kulturhistorisk betydning.



Figur 3.1. Et utvalg av de antakelig mange vardene i planområdet.
Vardene er vist i stigende rekkefølge fra øverst til nederst (varde 1, 2, 3, 4, 5 og 6 på kart, figur 3.2).

Verdi

Som nyere tids kulturminner har vardene først og fremst lokal betydning som opplevelseselementer i landskapet. Samlet vurdert til *liten* verdi.



Figur 3.2. Kulturminner i nærområdene rundt Brungfjellet vindkraftverk.

3.3 Kulturminner i nærområdene

3.3.1 Automatisk fredete kulturminner

Alle kulturminner registrert pr. i dag befinner seg mer enn en km fra turbinpunktene. Innenfor en avstand av 4 km er det registrert 8 lokaliteter. Oversikt over kulturminnene framgår av tabell 3.1 og er vist på kart (figur 3.2).

Tabell 3.1. Kulturminne registrert i Askeladden innenfor nærsone til Brungfjellet vindkraftverk.

Nr.	Type	ID-nr.	Beskrivelse	Status
Vest for planområdet				
1	Tjæremiler	114864 m. fl.	Flere tjæremiler er registrert i et myrområde, til sammen seks registrerte enkeltlokaliteter	Uavklart
2	Jernvinneanlegg	114869	Ved denne lokaliteten ved Teigatjønnan har trolig vært to ovner fra vikingtid – middelalder	Automatisk fredet
3	Tjæremile	114866	Registrert på grunnlag av ortofoto	Uavklart
4	Tjæremile	114865	Tydelig anlegg i ei myr	Uavklart
5	Tjæremile	114871	I nærheten av forrige	Uavklart
6	Tjæremile	114867	Godt synlig voll rundt en gjengrodd mile	Uavklart
7	Tjæremile	114873	I nærheten av forrige	Uavklart
Sør for planområdet				
8	Tradisjonslokalitet	55797	St. Olavskneppen, se beskrivelse i tekst under	Automatisk fredet

St. Olavskneppen

Til en kilde i Lundamos utmark nord for Håen knytter det seg et sagn som forteller om Hellig Olavs kamp mot troll og et stort antall skrømt, nisser og dverger som samlet seg under St. Olavskneppen for å overfalle kongen. Det kom til heftig kamp, og kongen tok oppstilling med ryggen mot nordøst og drev trollene vekk i motsatt retning. Trollene flyktet nedover Gammeldalen, mens høvdingen deres, trollet Umdum, omskapte seg til en fisk og gjemte seg i et tjern lenger nord i marka. Dette så kongen og han fylte det dype hullet i kneppen med vievann som middel mot skrømt og underjordiske vesen.

Verdi

Tjæremiler er vanlig forekommende utmarksminner. I det aktuelle området er det registrert flere tjæremiler i nær tilknytning til et jernvinneanlegg fra vikingtid – middelalder i en uberørt naturkontekst. Jernvinneanlegg og tjæremiler er som regel uanselige kulturminner med begrenset opplevelsesverdi, med mindre de knyttes opp til formidling og tilrettelegging. Jernvinneanlegget vurderes å ha *middels* verdi, tjæremilene *liten* – *middels* verdi ut fra en helhetlig kontekst- og miljøvurdering.

Det knytter seg ingen kulturminner til St. Olavskneppen, som er en ren tradisjonslokalitet. Sagnet har trolig oppstått mye senere enn Olav den Helliges samtid. Det er ikke vanlig at slike tradisjonslokaliteter blir vernet (med unntak av samiske tradisjoner). Sagnet knytter seg til naturformasjoner som riktignok kan være vanskelige å påvise eksakt, men den uberørte naturkonteksten i området er likevel lokalitetens viktigste ressurs. Ut fra kriteriene i tabell 2.2 vurderes tradisjonslokaliteten å ha *middels* verdi.

3.3.2 SEFRAK

I nærområdene innenfor en avstand av fire km fra planområdet er det kun fire lokaliteter med SEFRAK-registreringer, hvorav to er ruiner (Daltjønnskua og Skjefstadsua). SEFRAK-objektene er vist på kartet over (figur 3.2) og presentert i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Registrerte bygninger og ruiner i en avstand av fire km fra Brungfjellet vindkraftverk.

Navn	SEFRAK ID	Kulturminne	Datering	Kategori
Teigvollan	16620006039	Seterbu, lafteverk med vertikalpanel, bølgeblikk	1800-tallet	▲
Eidstuvollen	16620006024	Seterbu, laftet uten kledning og torvtak	1800-tallet	▲
Eidstuvollen	16620006025	Seterbu, laftet uten kledning, bølgeblikk	1800-tallet, 4. kvartal	▲
Daltjønnskua	16620006037	Ruin etter koie, opprinnelig laftet	1800-tallet, 2. kvartal	▲
Skjefstadsua	16620006026	Ruin etter forrådsbygning i laft	1800-tallet, 2. kvartal	▲

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Eidstuvollen

Eidstuvollen er også registrert som regionalt viktig kulturlandskapsområde (se kap. 3.6), som et representativt eksempel på de gamle setrene i området. Den ene SEFRAK-registrerte seterbua og deler av kulturlandskapet er vist på foto (figur 3.3).



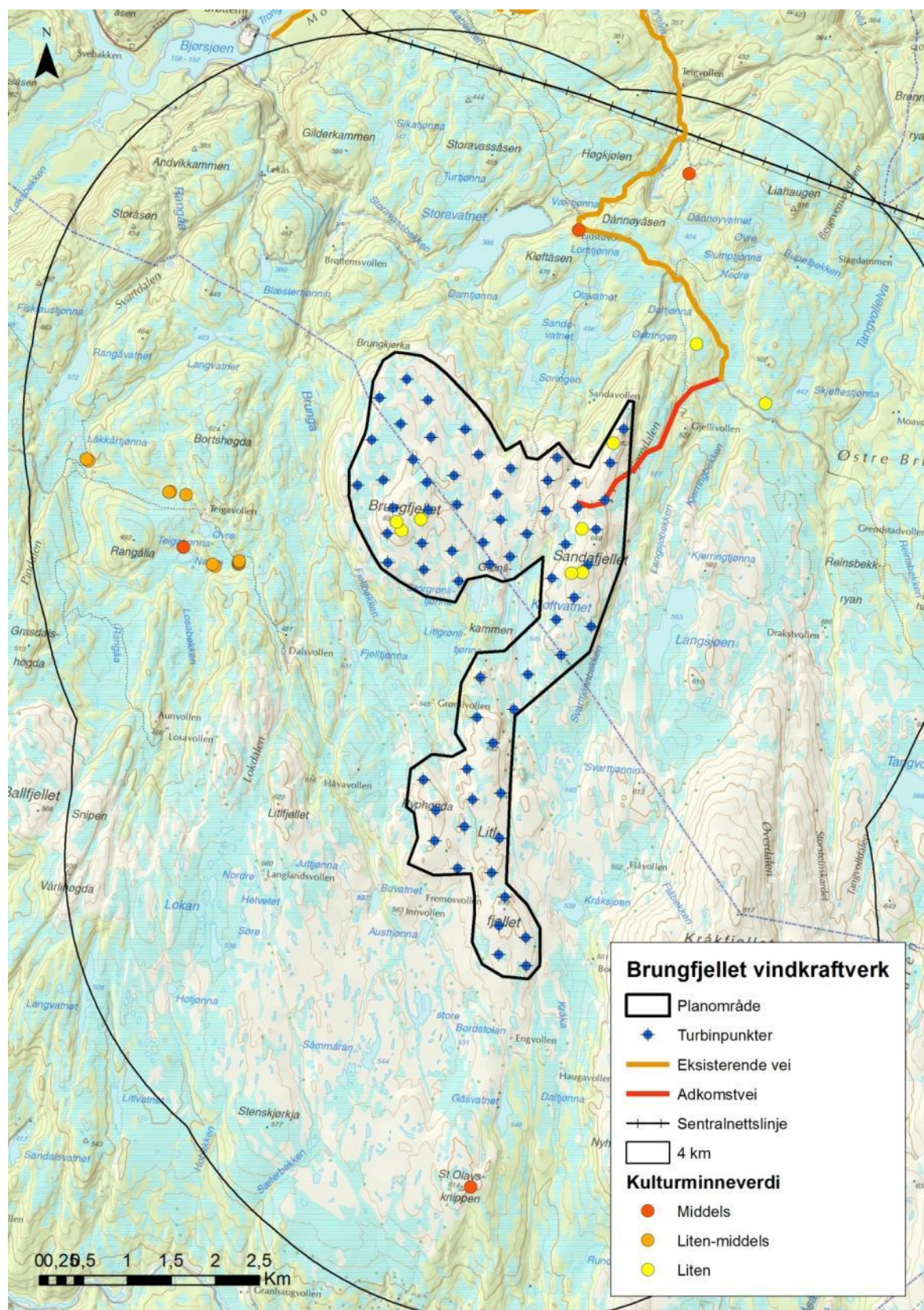
Figur 3.3. Eidstuvollen, med det ene SEFRAK-objektet og deler av kulturlandskapsområdet.

Verdi

Bygningsmiljø og kulturmark på Eidstuvollen samt Teigvollan vurderes å ha *middels* verdi, ruinene etter Daltjønnskua og Skjefstadsua *liten* verdi.

3.4 Verdikart

Kulturminneverdiene i planområdet og næsonen er sammenfattet på kart i figur 3.4.



Figur 3.4. Verdikart over kulturminner og kulturmiljø i planområdet og næsonen for Brungfjellet vindkraftverk.

3.5 Kulturminner langs nettraseen

Ut fra kriteriene i kapittel 2.5, er kulturminnene til og med fjernvirkningssonen beskrevet nedenfor og vist på kartet i figur 3.5.

3.5.1 SEFRAK-registrerte bygninger

Brøttem og Grendstad ligger på nordsiden av Trongsundet lengst vest i Selbusjøen. Dette er et moderne jordbrukslandskap med tradisjonelle, velholdte og helhetlige gårdsmiljø med trønderlåner og låver i firkanttun. Under SEFRAK-registreringene ble det registrert tre bygninger på Brøttem og tre på Grendstad (tabell 3.3). Landskapet er helhetlig, åpent og oversiktlig, og er særegent i Klæbu.

Tabell 3.3. Registrerte kulturminner (SEFRAK) langs nettilknytningstraseen.

Nr.	Lokalitetsnavn	SEFRAK ID	Beskrivelse	Datering	Kategori
1	Daltjønnsstua	16620006037	Ruin etter koie, opprinnelig laftet	1800-tallet, 2. kvartal	▲
2	Grendstad	16620006001 med flere	Våningshus, stabbur, smie	1800-tallet, 1. kvartal	▲ ▲ ▲
3	Søndre Eggan	16620004021	Ruin etter våningshus	1700-tallet	▲
4	Nedre Eidstu	16620004008 med flere	Våningshus, fjøs og jordkjeller	1800-tallet, 1. og 4. kvartal	▲ ▲ ▲
5	Øvre Eidstu	16620004013	Låve	1800-tallet, 3. kvartal	▲
6	Gjellia	16620004014	Ruin etter våningshus	1800-tallet, 3. kvartal	▲

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Verdi

Enhetlige gårdsmiljø som er representative for regionen. Firkanttunformen er bevart, og flere av bygningene har betydelig kulturhistorisk betydning. Bygningsmiljøet på Grendstad og Nedre Eidstu vurderes å ha *middels* verdi, øvrige enkeltobjekter og ruiner *liten* verdi.

3.5.2 Automatisk fredete kulturminner

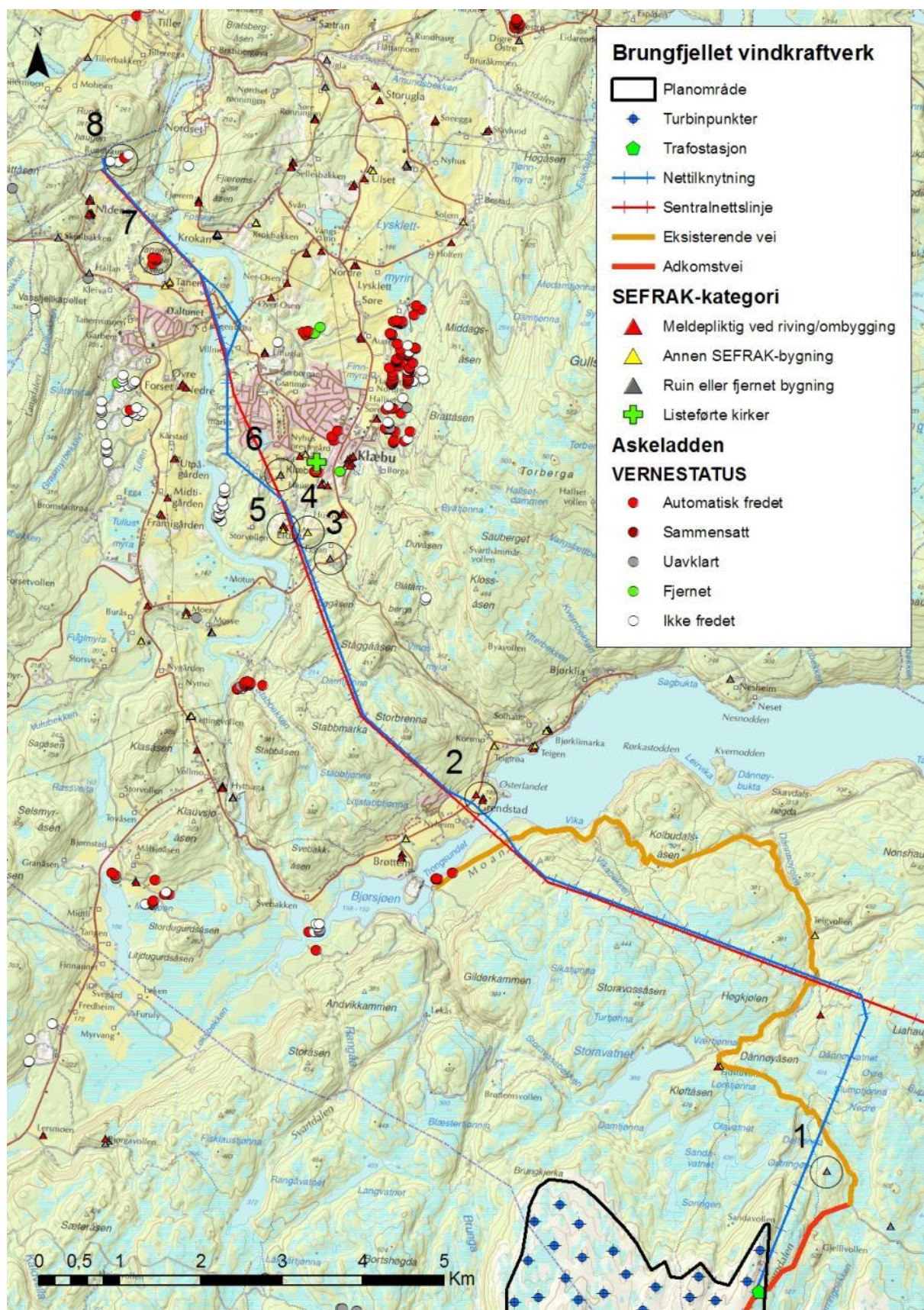
Det var tidligere flere gravhauger mellom Brøttem og Grendstad, men disse er jevnet ut og ødelagt. Det er heller ingen andre registrerte automatisk fredete kulturminner langs traseen før ved Tanem og Nideng ved den nordligste delstrekningen (tabell 3.4).

Tabell 3.4. Registrerte kulturminner (Askeladden) langs nettilknytningstraseen.

Nr.	Type	ID-nr.	Beskrivelse	Status
7	Bygdeborg	120759	Bygdeborg med noen murrester og registrerte kokegroper	Automatisk fredet
8	Gravrøys	88490	Stor monumental gravrøys, 12 m i diameter, 2 m høy	Automatisk fredet
8	Trekullmiler	88490	Seks registrerte enkeltmiler av reismiletype, datert til etterreformatorisk tid	Ikke fredet
8	Kullgrop	120742	Ovalt søkk i terrenget, 1, 2 m i diameter, 0,3 m dypt	Automatisk fredet

Verdi

Bygdeborga på Tanemsåsen ligger i en forholdsvis godt bevart landskapskontekst, og er en fornminnetype med forholdsvis stor symbolverdi og opplevelsesverdi. Denne og den monumentale gravrøysa vurderes å ha *middels* verdi. Kullmiler og kullgropa er vanlig forekommende minner med generelt *liten* verdi.



3.6 Potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner

3.6.1 Landskapskarakter

Planområdet inngår som en del av Brungmarka. Brungmarka ligger på et platå som hever seg over de steile, skogkledde liene som grenser til delområdet. Mindre daldrag og terrengrygger skaper høydevariasjoner. De lavereliggende delene er skogkledde, mens snaue fjellrygger løfter seg rolig opp over fjellskogen. Grana dominerer i de lavere delene, mens høyere opp mot tregrensa blir skogen mer glissen og får selskap av furu og fjellbjørk. Myrer danner åpne glenner i den tette skogen og finnes i stort monn, også i mosaikk med lyngrabber og bart fjell på de høyeste partiene. Det er ellers store myrer i de noe lavereliggende nærområdene.

Bilder fra ulike deler av planområdet er vist i figur 3.6 - 3.9.



Figur 3.6. Del av planområdet i nord, mot Grønlikammen.



Figur 3.7. Parti lengst nordvest i planområdet.



Figur 3.8. Myrområder vest for Brungfjellet, del av planområdet.



Figur 3.9. Fjellryggen mot Litlfjellet sør i planområdet.

3.6.2 Menneskelig påvirkning

Flere private skogsbilveier strekker seg inn mot området, men ikke inn i planområdet. Bebyggelsen er begrenset til spredte hytter og gamle setre, også i nærområdene. En 420 kV kraftlinje mellom Nea og Klæbu går gjennom den nordlige, skogkledde delen av Brungmarka nord for planområdet. Det er ingen inngrep eller bebyggelse i selve planområdet, foruten en vindmålemast tilknyttet prosjektet.

3.6.3 Vurdering av potensial i planområdet

Steinalderlokaliteter

Erfaringer har vist at steinalderlokaliteter i det vesentligste ligger i strandsonen langs hav og fjorder, i høyfjellet, i tilknytning til større vann og vassdrag, samt langs daler og vassdrag som har fungert som ferdselsåre fra kystregionen til høyfjellsområdene. Registreringsaktiviteten i andre typer lavereliggende

fjell- og heiområder har imidlertid generelt vært liten, slik at aktivitet og bosetning i slike områder godt kan være underrepresentert i funnbildet.

Fjellplatået der planområdet ligger er preget av barmark og tynt løsmasse- og vegetasjonsdekke. Ressursgrunnlaget her har sannsynligvis vært begrenset til alle tider. Det er ingen vann og ellers svært begrensede løsmasseforekomster i planområdet hvor det er naturlig å prøvestikke. På grunn av områdets karakter vurderes potensialet for steinalderlokaliteter derfor å være lavt.

Kulturminner knyttet til utnyttelse av utmarksressursene

Det har ofte vært bebyggelse på setrene i lang tid, og enkelte steder er det spor etter bygninger fra seterdrift fra før middelalderen. Seterdrift av et visst omfang fikk vi først rundt 1500, mest på grunn av sterk befolkningsvekst. Antallet setrer økte sterkt frem til 1850. Deretter har avviklingen av setrene gått jevnt og trutt. I tilfeller der seterdriften går tilbake til middelalder og/eller forhistorisk tid, er det ofte kontinuitet på de historisk kjente setervollene. De historisk kjente setrene i det aktuelle området omkranser planområdet. Det vurderes derfor som lite sannsynlig å kunne påvise automatisk fredete kulturminner knyttet til seterdrift i planområdet.

Det er registrert mange tjæremiler samt et jernvinneanlegg i nærområdene (se kap. 4.1.2). Dette er kulturminner som kan forventes å forekomme også inn i planområdet, men omfanget antas ikke å være stort.

Utnytting av andre utmarksressurser, som jakt, fangst, utmarksbeite og ferdsel, er dokumentert i Brungmarka i hele nyere tid. Tradisjonene går sannsynligvis tilbake til middelalder og forhistorisk tid. Dette er imidlertid aktiviteter som i mindre grad har etterlatt seg spor som kan påvises som kulturminner i dag. Potensialet for automatisk fredete kulturminner er derfor begrenset.

Potensial for samiske kulturminner

Det er flere stedsnavn i nærområdene, for eksempel Kota, Reinsbekkryan, Reinsbekken, Litjrensfjellet, Rensfjellet, Rensjøen, som indikerer samisk tilstedeværelse tidligere. Det er derfor et visst potensial for samiske kulturminner i området. Planområdet inngår likevel trolig ikke i et tradisjonelt samisk kjerneområde.

Samlet vurdering

På bakgrunn av områdets karakter og etter gjennomførte befaringer, vurderes potensialet for ikke registrerte automatisk fredete kulturminner i området som begrenset. Det har ikke lyktes å avgrense delområder der potensialet er større.

3.6.4 Vurdering av potensial langs trasé for nettilknytning

Linja vil gå parallelt med eksisterende sentralnettslinje, og det meste av traseen går gjennom skog- og myrområder i et topografisk variert ås- og heielandskap. Potensialet for kulturminner er størst for kulturminner knyttet til seterdrift og annen utnyttelse av utmarksressursene, som fangst og jernvinne.

3.6.5 Relevante registreringsmetoder

Det er først og fremst potensial for kulturminner knyttet til samisk kulturtradisjon og utnyttelse av utmarksressursene. For gjennomføring av § 9-undersøkelsene vil det derfor sannsynligvis være nødvendig med intervjuundersøkelser av lokale informanter for å få mest mulig informasjon om eventuelle lokaliteter og historikk. Det vil videre være behov for ytterligere befaringer og visuell overflaterregistrering i planområdet, eventuelt kombinert med prøvestikk på aktuelle lokaliteter. Sametinget er sektormyndighet når det gjelder samiske kulturminner. Prøvestikking etter steinalderlokaliteter vurderes som en lite aktuell metode, men Sør-Trøndelag fylkeskommune kan komme til å vurdere annerledes. Det vil være mest naturlig å kombinere eventuell prøvestikking med visuell registrering av området.

3.6.6 Undersøkelsesplikten

Alle tiltak som omfattes av bestemmelsene om konsekvensutredninger utløser samtidig undersøkelsesplikten i kulturminneloven § 9. Tiltakshaver plikter å undersøke om tiltaket vil ha innvirkning på automatisk fredete kulturminner. Hensikten er å avklare om tiltaket innebærer inngrep som kan skade, skjemme eller ødelegge automatisk fredete kulturminner, eller fremkalle fare for at det skjer. Undersøkelsesplikten gjelder uavhengig av om det er registrert kulturminner i området tidligere eller ikke, da tidligere registreringer i de fleste tilfeller er svært mangelfulle. Kostnadene ved disse undersøkelsene skal dekkes av tiltakshaver.

Sør-Trøndelag fylkeskommune og Sametinget, som sektormyndigheter innen kulturminnevern, vil fastslå omfanget av de nødvendige registreringer.

På bakgrunn av at potensialet for ikke registrerte kulturminner i planområdet er lavt, vurderes det som forholdsvis uproblematisk dersom undersøkelsesplikten gjennomføres etter konsesjonsbehandling.

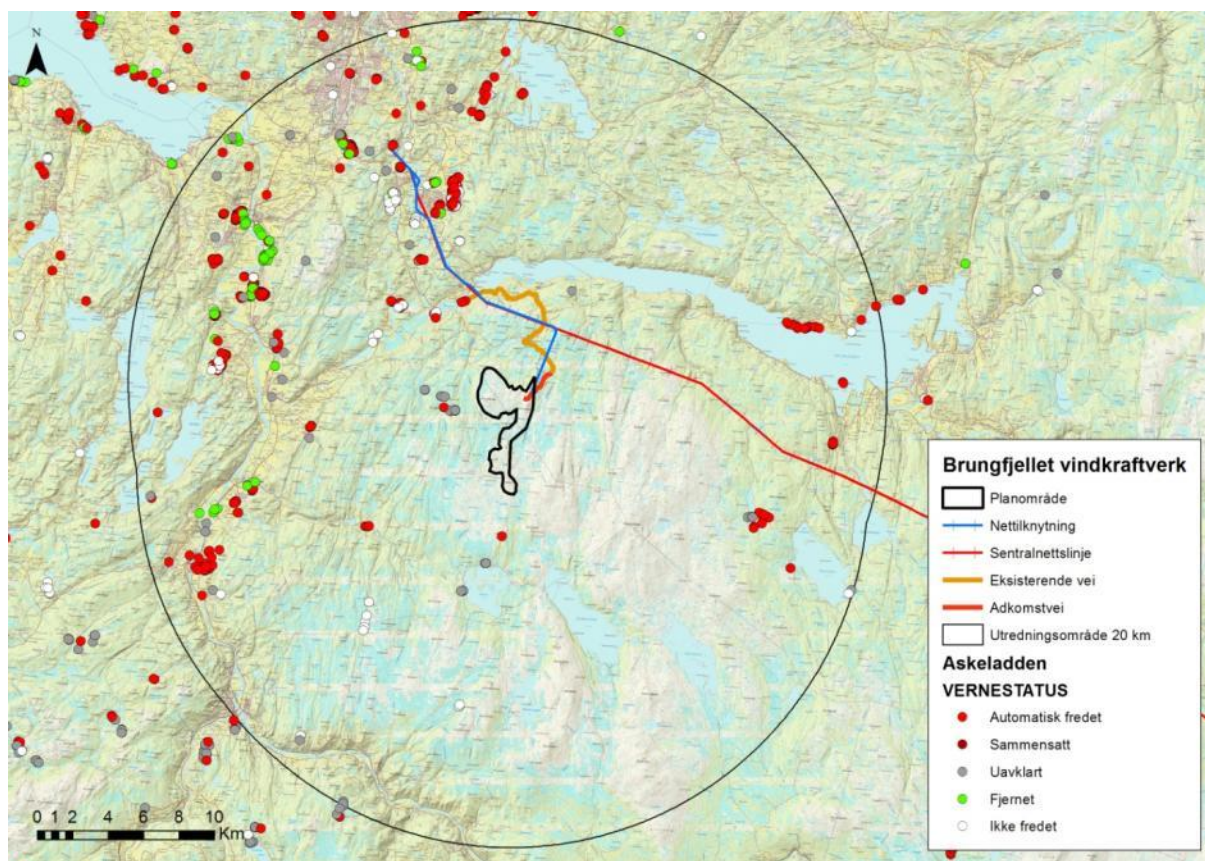
4 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ I ØVRIG INFLUENSOMRÅDE

4.1 Registreringsstatus i Askeladden

4.1.1 Oversikt

Fornminneregistreringene i utredningsområdet er vist på kart (figur 4.1). Kartet viser at de fleste registreringene er lokalisert til den vestlige og nordvestlige delen av utredningsområdet, mens det er store områder uten en eneste registrering i øst og sør. Den gamle gårdsbebyggelsen i Melhus kommune ligger på hver side av elva Gaula, på grus- og sandmasser avsatt av istidens breelv eller senere avsetninger fra elva, og dette bosetningsmønsteret gjenspeiler også gårdsbebyggelsen i forhistorisk tid og middelalder. Det er i det samme området de fleste forhistoriske gårdene lå.

De fleste forminnene i utredningsområdet er gravhauger, tjærebrenningsanlegg, kullfremstillingsanlegg og bosetningsspor tilknyttet forhistorisk gårdsbosetning, som kokegroper, ildsteder, dyrkingsspor og stolpehull etter huskonstruksjoner. Det er også registrert en del helleristningsfelt og noen bygdeborger. Helleristningsfeltene ligger noe spredt i utredningsområdet, fra Hovin i sørvest opp hoveddalføret langs Gaula til Melhus, rundt Klæbu nord for planområdet og Selbustrand øst i utredningsområdet. De fire registrerte bygdeborgene i utredningsområdet ligger i Klæbu og Lundamo.



Figur 4.1. Kart over automatisk fredete kulturminner i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Helleristningene er nok den forminnetypen det kanskje knytter seg størst opplevelsesverdi til. På Gravråkmoen, øst for Skjerdingsstadplatået, ligger den mest kjente og fineste helleristningssteinen i hele fylket (figur 4.2). Steinen er dekket av figurer, blant annet også en stor menneskefigur.



Figur 4.2. Helleristningssteinen på Gravråksmoen (www.kulturminna.no).

Registreringene i influensområdet er imidlertid ikke representative for de faktiske forekomster av kulturminner. Dette skyldes først og fremst at registreringsaktiviteten har vært lav, de faktiske forekomster av kulturminner antas å være betydelig større enn det kartet over viser.

Sagaens Melhus og handlingsplan for kulturminner

Melhusbygdene og gårdene langs Gaula ligger sentralt til i forhold til dette dalførets betydning for ferdsel, og her har det vært flere storgårder med rike og mektige bønder i århundrer. Det finnes mange sentrale historier fra Melhus omtalt i Snorres Kongesagaer. Fra sagaens beretninger har vi også et persongalleri med navn som er knyttet til Melhus, som Asbjørn fra Medalhus, Tora på Rimol og Einar Tambarskjelve. Halldor på Skjerdingsstedja (Skjerdingsstad) nevnes også i sagaene. Det var til ham bøndene vendte seg under planleggingen av opprøret mot Håkon Jarl på Lade omkring år 1000 e. Kr. Sagaens Melhus inngår i fylkeskommunens Handlingsplan for kulturminner i Sør-Trøndelag som et svært verdifullt kulturmiljø. Det er et overordnet mål i handlingsplanen at de prioriterte kulturmiljøene skal få en status og tilstrekkelig beskyttelse gjennom lovverket.

4.1.2 Prioriterte kulturminner

Sør Trøndelag fylkeskommunens handlingsplan (Sør-Trøndelag fylkeskommune 2003) har en oversikt over regionalt prioriterte kulturminner. De prioriterte fornminnene i utredningsområdet er:

Melhus kommune

- Klebersteinsbrudd i Klungen
- Helleristninger fra vikingtid/middelalder på Gyllan
- Gravfelt på Røskaft
- Kirketuft fra middelalder på Grinni/Grinde
- Kulturmiljø med helleristninger (figur 4.2) og bosetningsspor fra bronsealder på Gravråksmoen
- Kulturmiljø med helleristninger og gravhaug på Foss. Inngår i kultursti.
- «Sagaens Melhus» - omfattende geografisk område med steder og gårder navngitt av Snorre i Heimskringla samt tradisjonsoverlevering (sagn). Noen lokaliteter er skiltet.

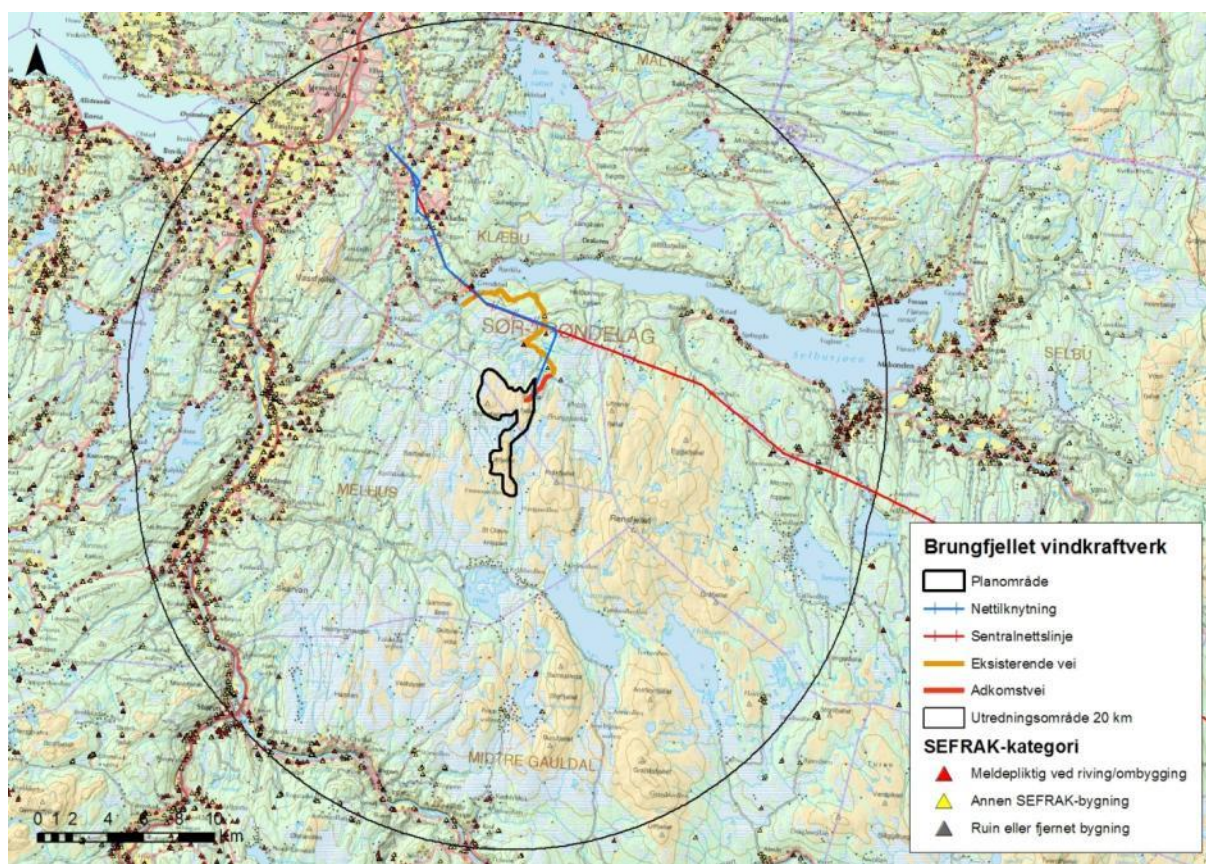
Midtre Gauldal kommune

- Ingen prioriterte fornminner i utredningsområdet

4.2 SEFRAK-registrerte bygninger

4.2.1 Oversikt influensområdet

Det er flere hundre SEFRAK-registrerte bygninger i influensområdet (figur 4.3), et materiale som er alt for stort til å presentere her. SEFRAK-materialet i hele utredningsområdet spenner fra breibygdas storgårder i Melhus til setermiljø i de store utmarksområdene sentrale, sørlige og østlige områder. De største konsentrasjonene av SEFRAK-bygd i utredningsområdet er i hoveddalførene, i Melhus og sørover langs Gaula til Lundamo og Støren, rundt Klæbu i nord og Vikvarvet og rundt Selbusjøen i Selbu i øst.



Figur 4.3. Kart over SEFRAK-materialet i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Gårdsmiljø

Bygninger tilknyttet det tradisjonelle gårdstunet er den klart største kategorien representert i materialet. Bygningsmassen omfatter primært alle bygningskategorier tilknyttet den tradisjonelle gårdsbebyggelsen, som våningshus, løer, eldhus, stabbur og andre driftsbygninger og uthus. Bygningene ligger i all hovedsak i tilknytning til nåværende bebyggelse og gårdstun. Det er langt færre registreringer i fjellområder og stølssonen. I takt med moderniseringen av landbruket, har det foregått endringer av den tradisjonelle bygningsmassen. Nye bygninger tilpasset nye behov har kommet til og delvis erstattet den opprinnelige bygningsmassen. Mange av disse er typehus, uten noen former for lokal forankring når det gjelder byggeskikk.

Trøndertunet

Bygningene ved et typisk trøndersk gårdstun er gjerne organisert i et firkanttun. Denne organiseringen av tunet er gjennomført selv i vanskelig terreng. Gruppering av husa rundt et firkanttun går tilbake til renessansen (til Norge ca. 1550). Trøndertunene har for det meste beholdt firkantformen, og de står i dag som noe av det mest typiske og særmerkte for gårdsanleggene i Norge. Det er flere slike eksempler med bevaringsverdige bygninger og firkanttun i utredningsområdet, for eksempel på gårdene Haugan, Husby og Ner-Eidstu.

Trøndertunene ligger ofte høyt og fritt og markerer seg sterkt i det bølgende, åpne landskapet. Tunene har vært - og er – svært ofte staselige anlegg med store, påkostede og godt vedlikeholdte bygninger.

Trønderlånet er kanskje den mest særegne bygningstypen i området, og finnes på svært mange av gårdene i utredningsområdet. Denne har utspring i treromsstua, som var kjent over det meste av landet i middelalderen. Bygningen består av et større, gjennomgående rom (stove) og to mindre (inngang og kammers). Låna er stort sett i to etasjer og kan ha lengder på opptil 50 meter. På mindre bruk, som i fjellbygdene, var trønderlåna ofte i et noe mindre format sammenlignet med storgårdene i sentrale bygder. Stilmoten fra slutten av 1700-tallet til tidlig på 1800-tallet har satt sitt preg på bygningsdetaljene, som er sterkt påvirket av klassiske stilidealer. Søyler, gesimser og listverksdetaljer var sentrale elementer, med særlig vekt på omramming av dører og vinduer.

Verdivurdering

Få tilgjengelige opplysninger og et stort ikke evaluert materiale gjør at det ikke er mulig å vurdere verdi for annet enn eventuelt noen få utpekte eksempler og lokaliteter. Regionale og kommunale planer vil være et viktig verktøy i en slik utvelgelse, for eksempel vil Sør-Trøndelag fylkeskommunes handlingsplan for kulturminner (2003) være egnet til å identifisere regionalt viktige kulturminner. Klæbu og Melhus kommuner har ikke utarbeidet egne kulturminneplaner eller annen oversikt over lokalt prioriterte kulturminner. Kulturminner er heller ikke markert i kommuneplankartene. Det er imidlertid satt i gang et arbeid i Melhus kommune med kartlegging av kulturminner knyttet til bygningsvern. Rådmannen anbefaler at blant annet dette arbeidet skal danne grunnlag for et temakart som kan legges til grunn som hensynssone ved neste rullering av kommuneplanen, det vil si fra 2020.

Det er grunn til å anta at bygningene i utredningsområdet ellers er representative for både regionen og for epokene de representerer. Generelt vurdert vil som regel tufter/ruiner, de fleste enkeltliggende registreringer og bygninger med lav autentisitet ha liten verdi. Helhetlige bygningsmiljø og bygninger med høy alder eller stor grad av autentisitet vil ha middels eller stor verdi.

4.2.2 Gårdsmiljø på Brøttem – Grendstad

Området ligger ved Bjørsjøen og Selbusjøen nord for planområdet. Dette er et moderne jordbrukslandskap med tradisjonelle, velholdte og helhetlige gårdsmiljø med trønderlåner og låver i firkanttun. Under SEFRAC-registreringene ble det registrert tre bygninger på Brøttem og tre på Grendstad (figur 4.4). Landskapet er helhetlig, åpent og oversiktlig, og er særegent i Klæbu.

Det var tidligere flere gravhauger mellom Brøttem og Grendstad, men disse er jevnet ut og ødelagt.



Figur 4.4. Tunet på Grendstad med tradisjonelle og velholdte bygninger.

Verdi

Enhetlige gårdsmiljø som er representative for regionen. Firkanttunformen er bevart, og flere av bygningene har betydelig kulturhistorisk betydning. Samlet vurdert til *middels* verdi.

4.3 Samiske kulturminner

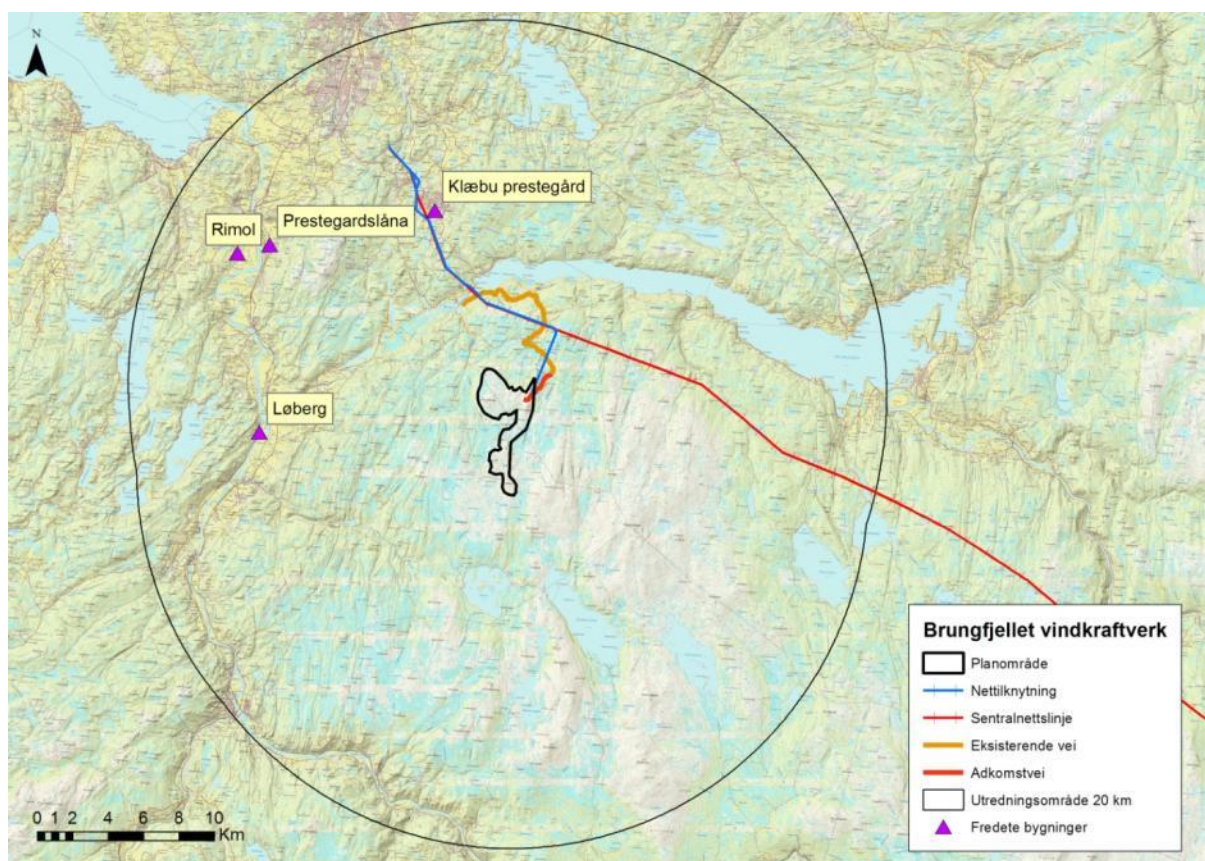
Det ser ikke ut til å være registrert noen samiske kulturminner i utredningsområdet. Dette skyldes trolig først og fremst registreringsaktiviteten, og ikke nødvendigvis at samisk bosetning og aktivitet i området har vært lav. Det er registrert noen gammetufter og melkegroper i nærheten av Mogardsvollene i Selbu kommune, 26 km sørøst for planområdet, utenfor utredningsområdet.

4.4 Fredete bygninger

Det er til sammen fire vedtaksfredete bygninger og bygningsmiljø i utredningsområdet (figur 4.5):

Løberg gårdstun

Den fredete hovedbygningen (*Askeladden* 87434) er et toetasjes laftet våningshus med salformet tak tekket med aluminiumsplater. Bygningen er kledd med stående, uhøvlet og uprofilert tømmermannspanel. Vinduene er torams med 16 ruter i hver ramme, noen av de i andre etasje er fra 1920-tallet. Den doble ytterdøren med tre fyllinger og empireportal er 1800-talls, ytterdøren til kårenden er en sveitserstilsdør. Foran begge inngangspartiene er det sementstøpte trapper. Bygningen står på ny mur fra 1960-tallet.



Figur 4.5. Fredete bygninger i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Prestegårdslåna i Melhus

Prestegårdslåna (figur 4.6) ved Melhus kirke består egentlig av tre hus. Den midtre delen er presteboligen bygget tidlig i 1720-årene, østre og vestre del av låna ble bygget i 1744. Låna ble fredet av Riksantikvaren i 1996 (*Askeladden* 87462). Bygningen eies i dag av en privat stiftelse, som har gjennomført en rekke restaureringsarbeider. Det er åpent i prestegårdslåna hver lørdag hele året, med mulighet for omvisning. Skoleelever i Melhus får omvisning og undervisning om kulturminnevern her, og Prestegårdslånas Venner arrangerer fra tid til annen også kulturkvelder i låna med gratis adgang.



Figur 4.6. Prestegårdslåna (Fra www.prestegardslana.no).

Rimol

Et stabbur på Rimol gård omfattes av midlertidig fredning etter kulturminneloven. Stabburet gir med sin alder, høye grad av autenticitet, tidligere funksjon, størrelse, konstruksjon, og overflater et bidrag til den allmenne opplevelsen av forgangen tid. Buret er stort, og det ligger markant til i terrenget litt til side for tunet. Det er det siste gjenværende av tre bur på gården. På grunn av størrelsen utgjør det et vesentlig landskapselement og orienteringspunkt.

Klæbu prestegård

Klæbu prestegård, den tidligere By gård, var trolig bygdesentrum også i forhistorisk tid. Navnet by betyr «gården», og navnet ble brukt på sentrale og spesielt gode gårder. Den regnes derfor som et senter i en grend som de andre gårdene er skilt ut fra. Fra 1810 er Nyhus og By offisielt blitt til Klæbu prestegård.

Prestegården ligger rett nord for kirken fra 1790 og er et fredet anlegg som består av fire bygninger (Askeladden 87446). Hovedbygningen er oppført i 1840 etter mønster fra de ideelle prestegårdstegningene som Sverdrup/Linstows hadde utarbeidet noen år før. Bygningen er en stor toetasjes laftet tømmerbygning med valmtak. Den symmetriske fasaden på hovedbygningen skriver seg fra en påbygning etter 1921.

Prestegårdens fredete bygninger er: hovedhus, forpakterbolig/herrehus, eldhus og stabbur. Opprinnelig var herrestue, borgstue og vedbod en lang sammenhengende bygning med ulik kledning og takhøyde. I dag står den gamle herrestua fra 1845 alene, men har fått ny funksjon som forpakterbolig. Stabburet med klokketårn på motsatt side, skal være oppført kort tid etter 1759. Eldhuset eller Størhuset har ukjent alder.

Verdi

Fredningsvedtak indikerer høy prioritet og stor verneverdi, samlet vurdert til *stor* verdi for alle fredete bygninger og bygningsmiljø.

4.5 Listeførte kirker

Det er 7 listeførte kirker i hele utredningsområdet (se kart, figur 4.7), hvorav kun en innenfor en avstand av 10 km:

Avstand < 10 km:

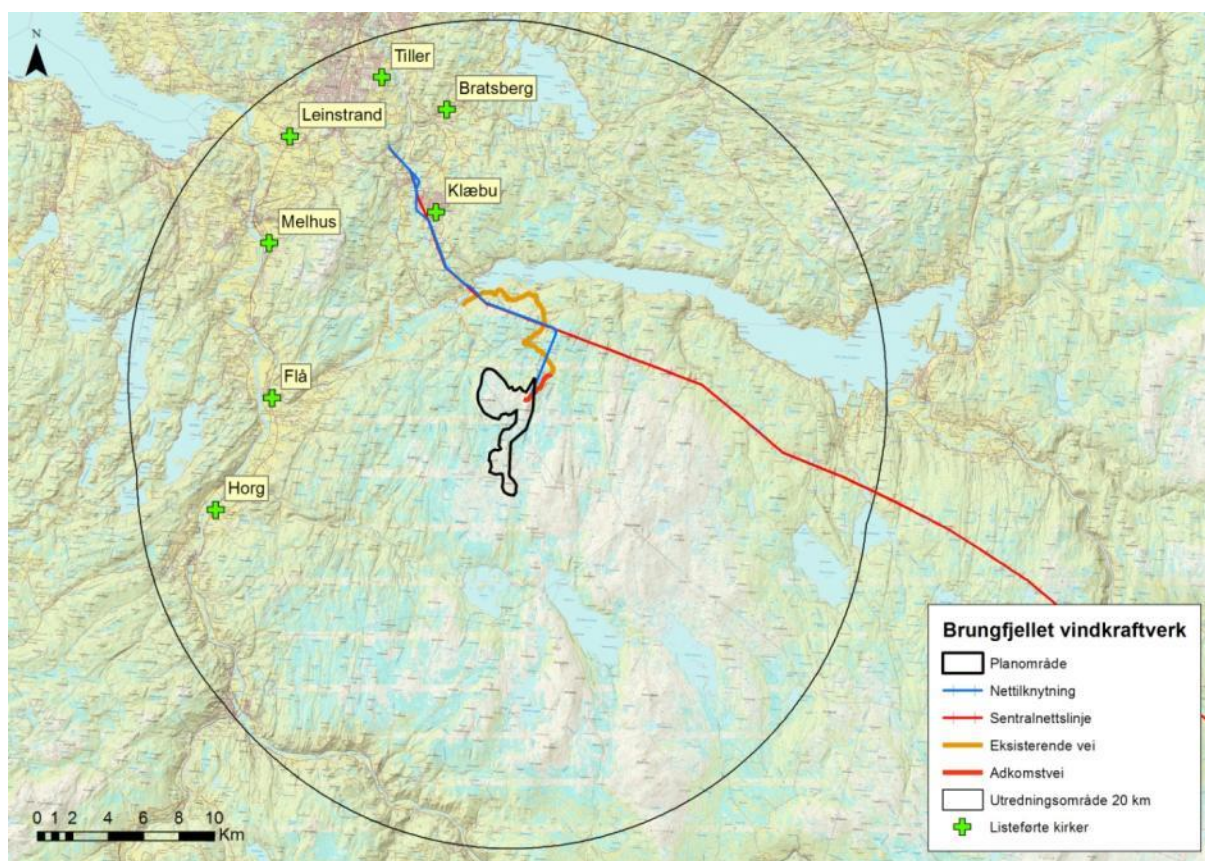
- Klæbu kirke, bygget i 1790

Avstand 10 – 20 km:

- Horg kirke, bygget i 1893
- Flå kirke, bygget i 1794
- Melhus kirke, bygget i 1892
- Bratsberg kirke, bygget i 1850
- Tiller kirke, bygget i 1901
- Leinstrand kirke, bygget i 1673

Verdi

Listeføringen omfatter som tidligere nevnt særlig verdifulle kulturhistoriske kirkebygg, noe som generelt tilsier *stor* verdi.



Figur 4.7. Listeførte kirker i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Klæbu kirke

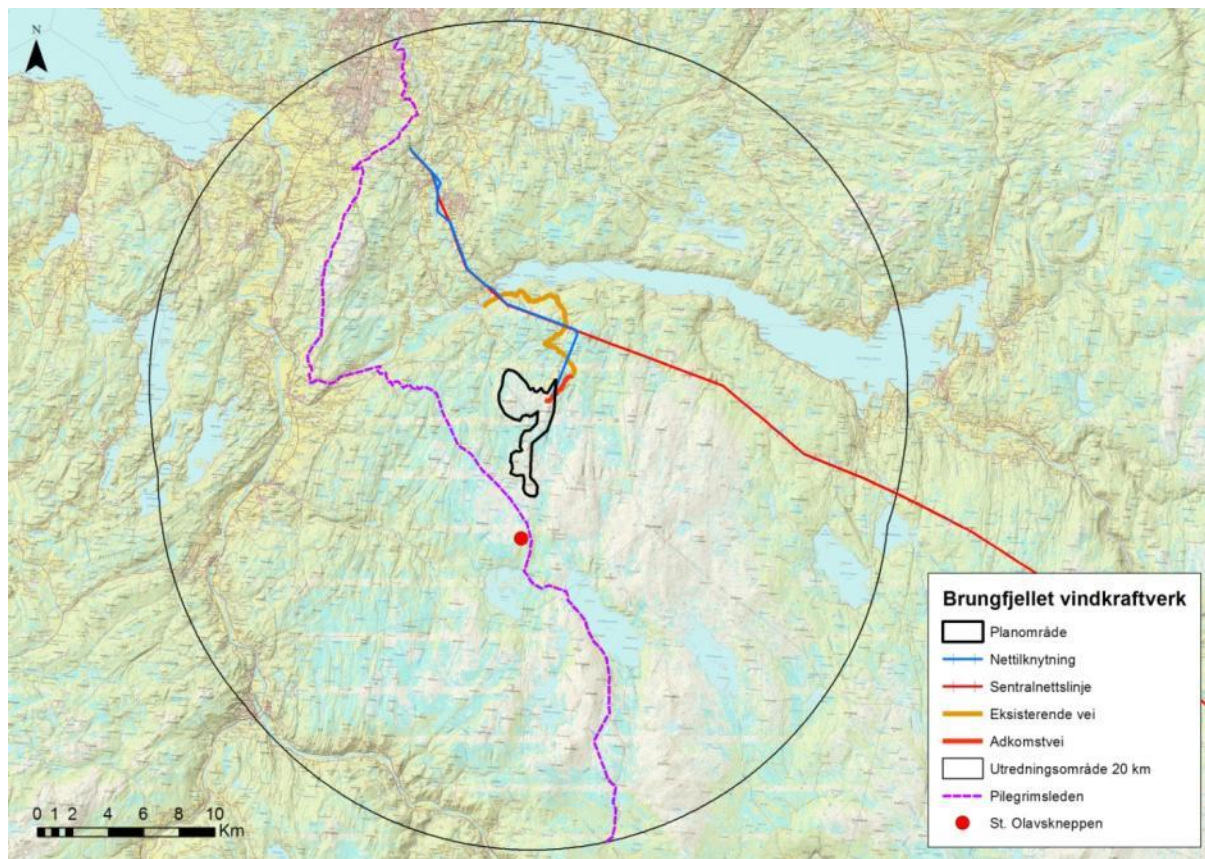
Klæbu kirke (figur 4.8) er en åttekantet tømmerkirke med stående kledning, bygget i 1790. Det finnes mange åttekantede, eller oktagonale, kirker i Norge, men dette er likevel ikke en helt vanlig utbredt form. Blant de største er Sør-Fron kirke i Oppland og Støren kirke i Sør-Trøndelag. Typisk for åttekantkirken er at tårnhuset er sentrert i bygget, dette er også tilfelle for Klæbu kirke. Klæbu kirke ligger i en samlet kontekst med Klæbu prestegård, som er et fredet anlegg (se kap. 4.2).



Figur 4.8. Klæbu kirke

4.6 Pilegrimsleden

Denne traseen er en del av Østerdalsleden, som har spor helt fra Vänern via Trysil og Tynset, og i utredningsområdet forbi sørsiden av Samsjøen sør for Rensfjellet og videre i nordvestlig retning langs Orkla fram til Nidaros (figur 4.9). Traseen følger i dag stedvis moderne veier, stedvis langs turstier. Langs traseen er det enkelte kulturminner, i utredningsområdet først og fremst St. Olavskneppen (se figurene 3.2 og 4.8, samt kap. 3.3) og Rangåveien. Pilegrimsleden har stor opplevelsesverdi knyttet til identitets- og symbolverdi. Den har i tillegg en viss kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi og er både typisk og unik for regionen. Pilegrimsleden har i tillegg bruksverdi som viktig del av den lokale og regionale turismen. Samlet vurdert til *middels* verdi.



Figur 4.9. Pilegrimsleden gjennom utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

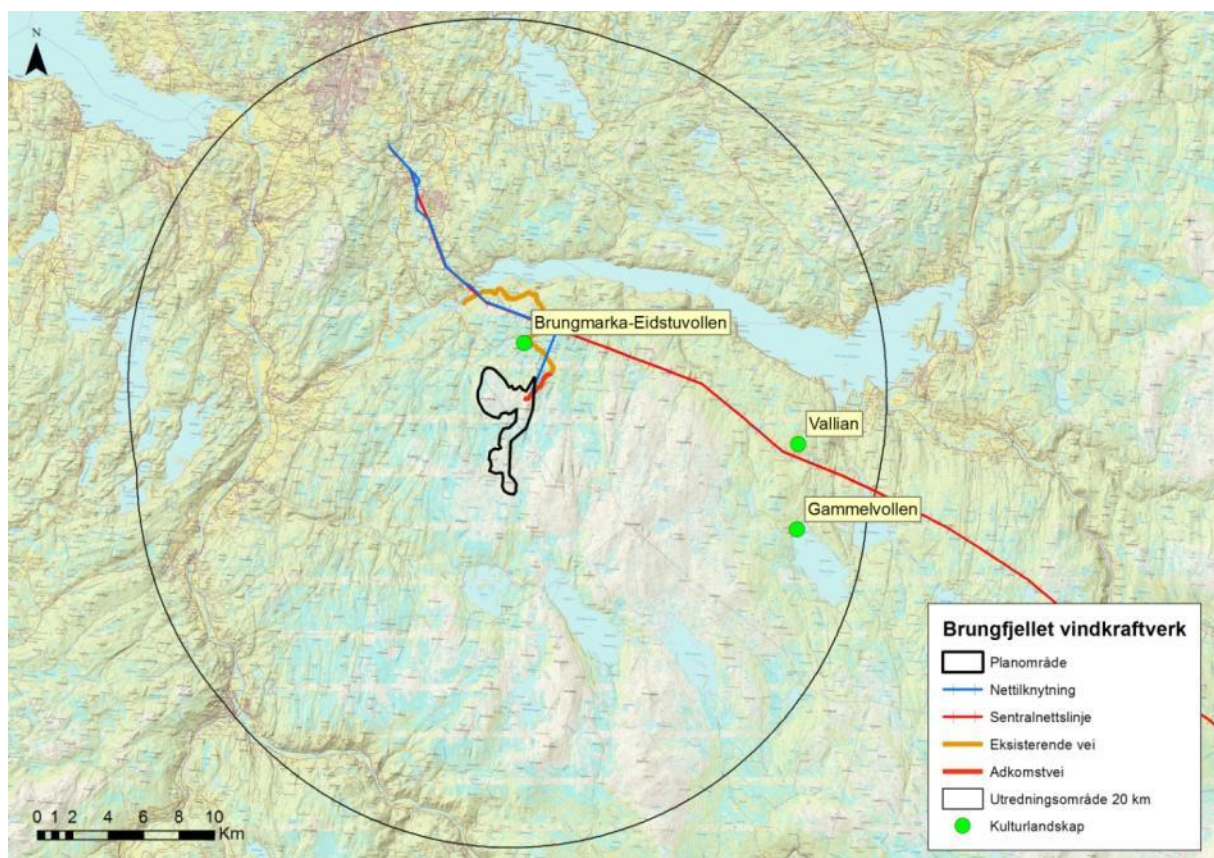
4.7 Kulturlandskap

4.7.1 Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap

Kulturlandskap inneholder viktige kulturhistoriske og/eller biologiske verdier, og rike kulturlandskap kjennetegnes av mangfold og stor tidsdybde. Ofte ligger det synlige kulturminner fra både forhistorisk tid og nyere tid i tilknytning til kulturlandskapene. Prosjektet "Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap" hadde som mål å utarbeide en oversikt over verdifulle kulturlandskap i Norge. Prosjektet ble avgrenset til jordbrukets kulturlandskap. De nasjonalt viktige kulturlandskapene er kartfestet i Naturbase, hvor også en rekke regionalt viktige kulturlandskap er presentert. Det er foretatt få registreringer av lokalt viktige kulturlandskap, slik at kildetilgangen er generelt liten.

I forbindelse med prosjektet ble det registrert tre kulturlandskapsområder i influensområdet for Brungfjellet vindkraftverk (se figur 4.10), alle sammen er vurdert til regional verdi (Naturbase). Alle tre registreringene knytter seg til gamle seterområder.

Seterlandskapene i fylket er interessante kulturlandskap både i nasjonal og internasjonal sammenheng. Miljøverdiene knytter seg til det åpne landskapsbildet, kulturhistorien, kulturmiljøet og den gamle kulturmarka, og det har vært registrert økende interesse for denne typen landskap både i forbindelse med restaureringsarbeid og skjøtsel, opplevelse, friluftsliv og næringssatsing.



Figur 4.10. Registrerte kulturlandskap i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Brungmarka - Eidstuvollen

I tidligere tider var Brungmarka som tidligere nevnt et sentralt seterområde for mange gårdsbruk i Klæbu. Setrene i Brungmarka ligger enkeltvis i landskapet, her er ingen større setervoller. Eidstuvollen er registrert som et representativt eksempel på ei seter for området. På Eidstuvollen er gammel og ny bebyggelse blandet, med seterbu og hytte. Her var tradisjonell seterdrift fram til ca. 1930-tallet, deretter ble vollen slått og nå beites området av storfe og sau. Setervollen er botanisert og har karakteristiske arter av kulturlandskapsplanter som gulaks, sølvbunke, marikåpe, eng- og krypsoleie. Vollen er omgitt av blåbær, småbregner, granskog med sterkt innslag av bjørk.

Gammelvollen

Gammelvollen ligger i sør-vestlige deler av Selbu kommune, under tregrensa. Gammelvollen, som er en setervoll, ligger i et hellende terreng, sør-østlig vendt med utsyn utover vannet Sørungen. Setervollen er velholdt og består av fem seterenheter. Fjøsbygningene har falt sammen/blitt ryddet vekk. Seterbuene er velholdte, holdt i tradisjonell byggeskikk og brukes sannsynligvis til fritidsformål. Vegetasjonen på setervollen er grasdominert med registrerte arter som prestekrage, gulaks, finnskjeegg, sauesvingel, følblom, tyrihjelms og engsoleie.

Vallian

Vallian ligger i vestlige deler av Selbu kommune. Vallian består av tre eiendommer, en fjellgård og to setre samlet på et mindre område sørvendt plassert i landskapet. Den høyest beliggende gården i Selbu ligger på 470 moh. Terrenget er hellende og øverst i jordbrukslandskapet ligger bebyggelsen. Fjellgården står til forfall mens setereiendommene er velholdte og brukes sannsynligvis som fritidsboliger. Jordbruksarealet er gjengroende med blant annet bjørk og einer. Det er ryddet en del i jordbruksarealet for trevegetasjon etter tilskudd. Setervollen har et stort innslag av urter.

Verdi

Kulturlandskapsområdene antas å være representative for regionen og vanlig forekommende. Det knytter seg en del eldre bebyggelse til de fleste områdene, ikke alle er SEFRAK-registrerte. Områdene vurderes generelt å ha *middels* verdi.

5 OMFANG OG KONSEKVENSER

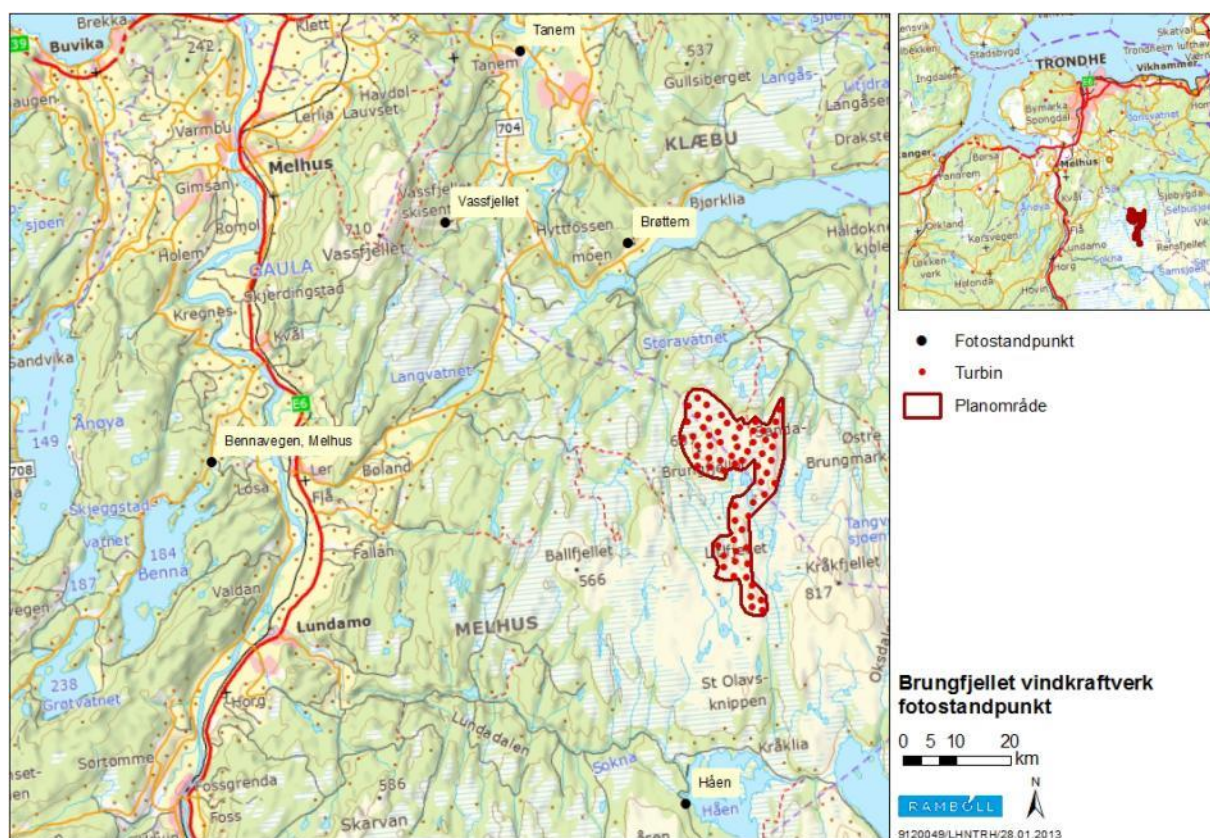
5.1 Vurderingsgrunnlag

Synlighetskart

Det er utarbeidet et synlighetskart for utredning av 65 stk. 2,3 MW-turbiner ut til 20 km (vedlegg 9.1). Øyehøyde for observatør er satt til 1,5 m. Synlighetskartet viser hvor det planlagte vindkraftverket teoretisk sett vil være synlig fra. Synlighetskartet gir en gradering av synlighet, dvs. en indikasjon på hvor mange turbiner som vil være synlige fra ulike betraktningssteder. Synligheten vil i praksis naturligvis variere med værforhold, sikt og lysforhold (årstider og tid på døgnet), standpunkt, høyde over havet og type bakgrunn og forgrunn i forhold til vindkraftverket. Ved utarbeidelse av synlighetskartet er det benyttet en tredimensjonal terrengmodell. Det er ikke tatt hensyn til vegetasjon, bebyggelse m.m. som kan skjerme. Synlighetskartet viser derfor et worst case-scenario.

Visualiseringer

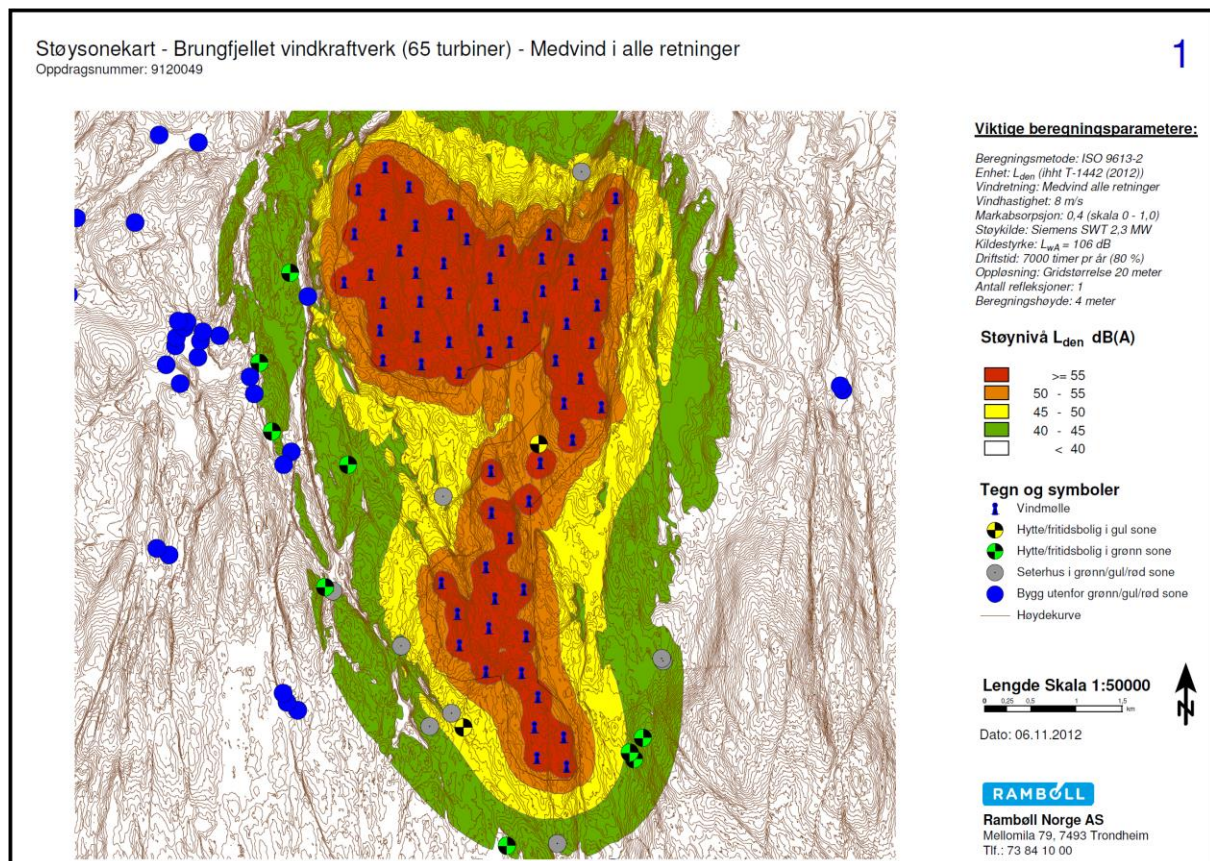
For å illustrere vindkraftverkets visuelle virkninger, er også fotomontasjer et viktig vurderingsgrunnlag. Det er laget fotomontasjer for å illustrere vindkraftverket sett fra ulike betraktningspunkt. Fotostandpunktene for visualiseringer er vist på kart (figur 5.1). Det er Rambøll som har valgt fotostandpunkter og utarbeidet visualiseringene. Først og fremst visualiseringen fra Brøttem har relevans for temaet kulturminner og kulturmiljø, og er vist som vedlegg (9.2). Det henvises til landskapsrapporten (Ekern 2013) for øvrige visualiseringer.



Figur 5.1. Fotostandpunkter for visualisering av Brungfjellet vindkraftverk.

Støyberegninger og støysonkart

Støysonkart legges til grunn for vurderingene av negative virkninger i forhold til kulturminner og kulturmiljø som følge av støy fra vindturbinene. Støysonkartet er vist i figur 5.2.



Figur 5.2. Støysonkart for Brungfjellet vindkraftverk.

5.2 Sårbarhet

Begrepet sårbarhet er et mål på kulturmiljøets evne til å holde på grunnleggende og verdifulle egenskaper mot ulik påvirkning (Riksantikvaren 2003). Kulturminnene i influensområdet har flere steder stor kulturhistorisk verdi, både med hensyn til kvalitet og egenart, opplevelsesverdi og pedagogisk verdi med stort formidlingspotensial. Visuelle virkninger kan endre landskapskarakteren på en slik måte at den kulturhistoriske konteksten kulturminnene ligger i blir forstyrret, og kan redusere kulturminnenes opplevelsesverdi. Særlig sårbare er kulturminner/ kulturmiljø i intakte eller godt bevarte kontekster.

Samiske kulturminner i intakte landskapskontekster, helt eller delvis uten forstyrrende moderne inngrep i synsfeltet i områdene de ligger i, er særskilt sårbare for *alle* typer inngrep som vil være synlige. Dette gjelder både nærføring av mindre inngrep og visuelle fjernvirkninger fra store vindturbiner, som vil endre forståelsen av samisk kultur og tradisjoner for bærekraftig bruk av naturressursene og forsiktige landskapsendringer. Dette har sammenheng med at det rene naturlandskapet i tradisjonelle samiske bruksområder i større grad er å anse som samisk kulturlandskap. Ligger de samiske kulturminnene i kontekster som allerede er preget av inngrep og forstyrrelser, er de noe mindre sårbare.

5.3 0-alternativet

0-alternativet er en beskrivelse av forventet utvikling dersom vindkraftverket ikke bygges ut. For dette alternativet blir dagens situasjon lagt til grunn. Det er forventet at planområdet og nærområdene i det store og hele vil forbli uendret, med få eller ingen særskilte problemstillinger i forhold til kulturminner og kulturmiljø.

5.4 Virkninger i planområdet og andre tiltaksområder

Vindkraftverket

Det er ingen kjente, registrerte kulturminner i planområdet. Tiltaket vil derfor ikke medføre noen negative virkninger her. Det tas imidlertid forbehold om at registreringsaktiviteten i planområdet har vært lav og primært dekket kun deler av området. Konfliktnivået kan derfor bli større etter gjennomførte § 9-undersøkelser.

Vardene i planområdet

De påviste vardene vil befinne seg mellom 100-200 meter fra de nærmeste turbinpunktene. Dette anses som tilstrekkelig for at disse blir bevart. Selv om vardene har liten, lokal verdi som kulturminner, og sannsynligvis ikke vil få noen vernestatus, er det primært ønskelig at disse får stå uberørt. Nærføringen og endringen av landskapskarakteren vil likevel endre den historiske sammenhengen mellom varder og omgivelser ganske betydelig. Omfanget vurderes å være *middels* negativt.

Adkomstvei

Heller ikke den planlagte adkomstveien vil berøre noen kjente, registrerte kulturminner. Den vil imidlertid medføre nærføring i forhold til både automatisk fredete kulturminner samt SEFRAX-registrerte bygninger og kulturlandskap på Eidstuvollen. Disse befinner seg langs eksisterende vei, som må utbedres og oppgraderes noe. Veien vil derfor ikke representere noe nytt eller vesentlige negative endringer i forhold til disse kulturminner og kulturmiljø.

Internveier

Internveiene er foreløpig ikke tegnet, men det vil føres fram et nettverk av veier til alle planlagte turbiner. Internveiene vil i stor grad fragmentere og stykke opp fjellområdet innenfor planområdet.

5.5 Virkninger langs planlagt nettrasé

5.5.1 Direkte virkninger

Ingen registrerte kulturminner vil bli direkte berørt av nettilknytningen.

5.5.2 Indirekte virkninger

Store deler av planlagt trasé for nettilknytning følger parallelt med eksisterende sentralnettslinje (420 kV). De fleste av kulturminnene presentert i kap. 3.5 er derfor allerede negativt visuelt påvirket av denne. Det er følgelig sumvirkningene som følger av parallellføringen som her vurderes, med unntak av Daltjønnsstua, der traseen vil medføre en nyetablering.

Daltjønnsstua

Ruinen ligger i et område med glissen skog som vil skjerme betydelig. Avstanden er ca. 250 meter til traseen, omfanget vurderes å være *lite* negativt.

Grendstad

Linja vil passere ca. hundre meter fra bygningsmiljøet på Grendstad. Traseen krysser her et åpent, dyrket jordbruksområde et betydelig stykke fra eksisterende sentralnettslinje, og representerer dermed en lokal nyetablering. Dette forsterker de negative visuelle virkningene. To etablerte linjer med noe avstand mellom vil svekke den historiske sammenhengen mellom gårdsmiljøet og omgivelsene, samt redusere kulturlandskapets estetiske kvaliteter. Omfanget vurderes å være *middels* negativt.

Øvre og Nedre Eidstu

De SEFRAX-registrerte bygningene i det tradisjonelle firkanttunet på Nedre Eidstu ligger ca. hundre meter fra traseen, som går på motsatt side av eksisterende sentralnettslinje. Avstanden fra bygningen på Øvre Eidstu vil være rundt 120-130 meter. Parallellføringen vil øke inngrepsinntrykket og redusere verdien av den forholdsvis betydelige landskapskonteksten noe. Landskapet er helt åpent i det traseen passerer gårdsmiljøet. Tiltaket vil medføre en noe forsterket barrierevirkning i forhold til den samlede kontekst med registrert bygning på Øvre Eidstu, men denne sammenhengen er allerede brutt av eksisterende sentralnettslinje. Omfanget vurderes samlet å være *lite - middels* negativt.

Bygdeborga på Tanemsåsen

Traseen passerer 150 meter fra foten av Tanemsåsen, og rundt 250 meter fra toppen av åsen, der de registrerte enkeltminnene befinner seg. Traseen går nord for sentralnettslinjen, det vil si på motsatt side. Denne større linja vil dominere over ny 132 kV-linje, men parallellføringen vil likevel føre til noe økte visuelle sumvirkninger som vil være negative for den viktige landskapskonteksten rundt bygdeborgen. Tanemsåsen er dekket av relativt tett og storvokst skog, slik at traseen vil ha større betydning for forståelsen av bygdeborgas lokalisering og landskapskontekst sett utenfra (innsyn) enn for opplevelsesverdien fra selve borganlegget (utsyn). Den historiske lesbarheten vil imidlertid i liten grad bli endret. Omfanget vurderes å være *lite* negativt.

Fornminnene ved Nideng

De registrerte fornminnene ligger i skog og tett opptil område som allerede er kraftig influert av stort trafoområde med flere samlende kraftlinjer. Den nye traseen vil ha en underordnet og lite dominerende linjeføring i forhold til kulturminnene. Avstanden er 150 – 300 meter. De eksisterende tiltak er så dominerende i forhold til den nye linja at tiltaket vurderes å ha *intet – ubetydelig* negativt omfang.

5.6 Kulturminner i nærsone

5.6.1 Automatisk fredete kulturminner

St. Olavskneppen

Denne tradisjonslokaliteten knytter seg ikke til et bestemt sted, men til flere naturformasjoner og et større område. Inngrep og forstyrrelser her vil ødelegge eller skade forutsetningene for å kunne illustrere og lese sagnet i landskapet. Planområdet ligger like nord for sagnstedet, avstanden fra planområdets sørspiss til punktet som er registrert i *Askeladden* er ca. 2,5 km. Et vindkraftverk i nærområdet vil redusere verdien av landskapskonteksten rundt denne tradisjonslokaliteten og den historiske lesbarheten ganske betydelig. Omfanget vurderes å være *middels* negativt.

Jernvinneanlegg og tjæremiler

Også dette er utmarksminner der naturmiljøet de ligger i utgjør en viktig del av konteksten. Dette er likevel kulturminner med først og fremst vitenskapelig verdi og begrenset opplevelsesverdi. Avstanden til nærmeste turbin er mellom 1,6-2,2 km. Dette er tilstrekkelig for at relevant kontekst blir bevart. Turbinenes visuelle dominans vil være betydelig, men dette vil ikke redusere den historiske lesbarheten i avgjørende grad. Kulturminnene befinner seg utenfor støysonekartets dekningsområde, men det vil likevel kunne være noe hørbar støy.

5.6.2 Eidstuvollen

Visuelle virkninger

Synlighetskartet viser at et flertall av turbinene teoretisk vil være synlige fra Eidstuvollen, men lokal skog vil skjerme helt eller betydelig. Ved eventuell rydding vil imidlertid denne skjermingen kunne forsvinne. Avstanden til nærmeste turbin er 2,3 km. Det legges derfor til grunn at turbinenes visuelle dominans vil kunne ha middels negativt omfang. Denne endringen av sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelsene vil likevel ikke ha avgjørende betydning for setermiljøets historiske lesbarhet.

Støy fra turbinene

Støysonekartet viser at Eidstuvollen vil befinne seg i et område med støynivå mellom 45-50 dB(A). Dette er over støyforskriftens (MD 2005) anbefalte grense for såkalte stille områder som natur- og friluftsområder (35-40 dB), men like under eller i grenseland for anbefalt øvre grense for kulturmiljøer (50 – 55 dB). Støyen vil være tilnærmet konstant, og derfor ha betydelig større innvirkning enn støyen fra den sporadiske biltrafikken på bomveien som passerer like ved.

Adkomstvei

Det registrerte området tangerer eksisterende vei (figur 5.3). Området kan derfor bli noe direkte berørt som følge av utvidelsen for å etablere adkomstveien. Dette vil sannsynligvis omfatte en marginal randzone, slik at omfanget antakelig blir ubetydelig.



Figur 5.3. Ortofoto som viser det registrerte kulturlandskapsområdet på Eidstuvollen.

Vurdering

Tiltaket vurderes samlet å ha *lite-middels* negativt omfang for kulturlandskap og bygningsmiljø på Eidstuvollen.

5.6.3 *Annen SEFRAK*

Synlighetskartet viser at det teoretisk vil være en del synlige turbiner fra Teigvollen, men lokal skog vil trolig skjerme helt eller betydelig. Avstanden til nærmeste turbin er 3 km. Det vil trolig ikke være noe hørbar støy fra turbinene på denne avstanden. Lokal topografi gjør at Teigvollen primært henvender seg mot nordvest, mens vindkraftverket vil befinne seg i sørøst. Eventuell synlighet vil ha svært begrenset innvirkning på den historiske lesbarheten. Omfanget vurderes å være *ubetydelig* negativt.

Det knytter seg ikke noen særskilte problemstillinger til ruinene etter Daltjønntua og Skjefstadstua, dette er ruiner som befinner seg et godt stykke unna alle aktuelle tiltak.

5.7 Kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde

5.7.1 *Generelt*

Her vil det utelukkende være visuelle virkninger som kan medføre negative virkninger for kulturminner og kulturmiljø. Topografien er variert, slik at synligheten også vil variere stort. Synlighetskartet viser at det er store områder der turbinene ikke vil være synlige i det hele tatt, eksempelvis er det liten grad av synlighet i dalførene.

På avstander over fem kilometer vil etablering av et vindkraftverk kunne være konfliktfylt først og fremst i forhold til særlig verdifulle kulturminner/kulturmiljø, og/eller dersom disse ligger i en verdifull og uberørt landskapskontekst som vil bli vesentlig forstyrret av vindkraftverket. Det er få problemstillinger og generelt lavt konfliktnivå knyttet til vanlig forekommende kulturminner/kulturmiljø. Selv om deler av vindkraftverket vil være synlig fra mange kulturminner og kulturmiljø i influensområdet, er avstandene så store at tiltaket sjelden vil ha særlig innvirkning på kulturminnenes autenticitet eller lesbarhet. Kulturminner oppleves som regel i et noe mer lukket landskapsrom, og objekter på stor avstand oppleves unntaksvis som alvorlig forstyrrende. Ofte vil det være andre inngrep eller moderne forstyrrelser i nærmiljøet som vil ha større negativ effekt i forhold til kulturminnets kontekstverdi og opplevelseskvaliteter enn et vindkraftverk i et bakgrunnslandskap. Turbinene vil likevel kunne lede oppmerksomheten vekk fra kulturminnene, selv på forholdsvis store avstander og på avstander der vingenes rotasjon er tydelig. Dette vil kunne være negativt ikke minst ut fra pedagogiske hensyn.

5.7.2 *Automatisk fredete kulturminner*

Avstanden fra vindkraftverket til registrerte fornminner er over 4 km, og mange av fornminnene i influensområdet befinner seg mellom 10 – 20 km fra planområdet. Det er derfor få problemstillinger i forhold til fornminnene i influensområdet, til tross for at turbinene vil kunne være synlige fra mange lokaliteter. Mange fornminner ligger også i områder som er skjermet mot innsyn til vindkraftverket på grunn av topografien og/eller av skog. Til tross for en del synlighet fra en del lokaliteter, vil avstanden virke til at den historiske lesbarheten ikke blir nevneverdig endret. Vindkraftverket vil kunne endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljø og omgivelsene på en måte som stedvis kan oppleves

som noe problematisk. Dette vil først og fremst gjelde kulturminner og kulturmiljø som ligger i en uforstyrret kontekst.

Omfanget for automatisk fredete kulturminner vurderes derfor som *lite – ubetydelig* negativt.

5.7.3 Gårdsmiljø på Brøttem – Grendstad

Synlighetskartet viser at 6 – 15 turbiner vil være synlige fra tunet på Brøttem, mens tunet på Grendstad ikke vil ha innsyn til vindkraftverket. Avstanden fra Brøttem til nærmeste turbin er 4,7 km. I denne avstandssonen vil turbinene være fremtredende elementer i landskapet, men i skalamessig balanse med øvrige landskapselementer. Turbinene vil i liten grad oppleves å gripe inn i relevant kontekst rundt gårdsmiljøet. Vindkraftverket er visualisert fra Brøttem (vedlegg 9.2). Denne viser en gruppe vindturbiner som tårner over den skogkledde åsen. Det nye tekniske innslag som turbinene vil utgjøre i landskapsbildet vil endre og svekke den historiske sammenhengen mellom gårdsmiljø og omgivelsene noe. Vindkraftverkets visuelle dominans vil kunne ta oppmerksomheten vekk fra det kulturhistoriske opplevelseselementet som gårdstunet representerer, og følgelig endre områdets karakter og innhold. Den historiske lesbarheten blir derfor noe endret/ redusert. Omfanget vurderes samlet å være *lite - middels* negativ.

5.7.4 Annen SEFRAK-bebyggelse

Det knytter seg svært få problemstillinger til øvrige SEFRAK-registrerte bygninger i øvrig influensområde. Avstandene er stort sett over 4 km, med unntak av noen setermiljø (se kap. 5.5). Synlighetskartet viser at vindkraftverket ikke vil være synlig i områdene der de fleste SEFRAK-registreringene er konsentrert – rundt Melhus og dalføret sørover til Lundamo og Støren, Klæbu samt rundt Vikvarvet og Selbusjøen i øst. Vindkraftverket vil være synlig fra SEFRAK-miljøene rundt vestlige deler av Selbusjøen. Det store flertall av registrerte bygninger befinner seg mellom 10 – 20 km fra planområdet. For en del gårdstun med gammel gårdsbebyggelse i denne avstandssonen vil vindkraftverket fortone seg som en del av bakgrunnslandskapet. Denne endringen av landskapsbildet vil ha svært liten betydning for den historiske lesbarheten og kulturmiljøenes kontekster. Omfanget er derfor generelt vurdert som *lite-ubetydelig* negativt.

5.7.5 Fredete bygninger

Synlighetskartet viser at vindkraftverket ikke vil være synlig fra noen av de fredete bygningene i utredningsområdet. Samlet har tiltaket derfor *intet* negativt omfang for fredete bygninger.

5.7.6 Listeførte kirker

Avstand, synlighet og negativt omfang for de 7 listeførte kirkene i utredningsområdet er sammenfattet i tabell 5.1. Tabellen viser at vindkraftverket kun vil være teoretisk synlig fra to av kirkene. Det vil bare være fra Tiller kirke at antallet synlige turbiner vil kunne være betydelig, men avstanden er stor. Samlet vurderes omfanget for listeførte kirker å være *ubetydelig* negativt.

Tabell 5.1. Vurdering av de listeførte kirker i utredningsområdet for Brungfjellet vindkraftverk.

Listeført kirke	Avstand til nærmeste turbin	Synlighet	Omfang (negativt)
Kløebu	9,6 km	0	Intet
Horg	15,9 km	0	Intet
Flå	11,7 km	0	Intet
Melhus	14,3 km	0	Intet
Bratsberg	15,1 km	1-5 turbiner	Ubetydelig
Tiller	17,8 km	35 – 65 turbiner	Ubetydelig
Leinstrand	17,5 km	0	Intet

5.7.7 Pilegrimsleden

Synlighetskartet viser at vindkraftverket i varierende grad vil være synlig langs traseen. Innenfor en avstand av fire kilometer vil stort sett alle turbiner være synlig langs hele traseen, og på det nærmeste passerer leden ca. en km fra nærmeste turbinpunkt. Siden leden her går gjennom forholdsvis urørt natur, vil vindkraftverket påvirke opplevelsen ganske betydelig. Denne endringen av forholdet mellom leden og omgivelsene vil også ha betydning for den historiske lesbarheten. Omfanget vurderes å være *middels* negativt.

5.7.8 Registrerte kulturlandskapsområder

Brungmarka – Eidstuvollen er vurdert ovenfor (kap. 5.6.2). Synlighetskartet viser at vindkraftverket ikke vil være synlig fra de to øvrige kulturlandskapsområdene i utredningsområdet (Vallian og Gammelvollen).

5.8 Oppsummering av omfang og konsekvens

Tiltakets negative omfang og konsekvenser for de viktigste kulturminner og kulturmiljø i influensområdet er sammenstilt og vurdert i tabell 5.2.

Tabell 5.2. Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Brungfjellet vindkraftverk.

Lokalitet/ kategori	Verdi	Omfang (negativt)	Konsekvens (negativ)
Planområdet			
Varder	Liten	Middels	Liten
Nærområdene			
Pilegrimsleden	Middels	Middels	Middels
Eidstuvollen (setermiljø og kulturlandskap)	Middels	Lite – middels	Liten
Teigvollen	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig
St. Olavskneppen	Middels	Middels	Middels
Jernvinneanlegg og tjæremiler	Liten – middels	Lite	Liten
Kulturminner langs planlagt nettrasé			
Daltjønnsstua	Liten	Lite	Liten
Grendstad	Middels	Middels	Middels
Øvre og Nedre Eidstu	Middels	Lite – middels	Liten – middels
Bygdeborg på Tanemsåsen	Middels	Lite	Liten
Fornminnene ved Nideng	Liten og middels	Intet – ubetydelig	Ubetydelig
Øvrig visuelt influensområde			
Gårdsmiljø på Brøttem - Grendstad	Middels	Lite – middels	Liten
Annen SEFRAK-bebyggelse	Sammensatt	Lite – ubetydelig	Ubetydelig
Automatisk fredete kulturminner	Sammensatt	Lite – ubetydelig	Ubetydelig
Øvrige registrerte kulturlandskap	Middels	Intet	Intet
Fredete bygninger	Stor	Intet	Ingen
Listeførte kirker	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig
Øvrige kulturlandskap	Middels	Intet	Ingen

5.9 Samlet vurdering av konsekvenser

En samlet vurdering kan ikke være et gjennomsnitt av vurderingen av de enkelte lokaliteter eller kategorier kulturminner og kulturmiljø, da denne inndelingen først og fremst er et analytisk verktøy. Virkningene for kulturminnene i nærmiljøet må stort sett tillegges større vekt enn visuelle fjernvirkninger ved en samlet vurdering. Likevel er det på det rene at konfliktnivået i forhold til kulturminner og kulturmiljø generelt er lavt.

Ut fra gjeldende registreringsstatus vil Brungfjellet vindkraftverk medføre **ubetydelig** negative konsekvenser for kulturminner i planområdet.

For Pilegrimsleden vil tiltaket ha **middels** negative konsekvenser. Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø utenfor nærmiljøet for øvrig er stort sett små eller ubetydelige. Tiltaket er samlet vurdert å medføre **små** negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde.

6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Vindkraftverket vil i hovedsak påvirke kulturminner og kulturmiljø i det visuelle influensområdet. For å redusere virkningsomfanget vil det være nødvendig med forholdsvis omfattende endringer eller reduksjon av planene. Konfliktnivået tatt i betraktning virker dette forholdsvis lite hensiktsmessig.

Utvidelsen av eksisterende vei til adkomstvei bør ikke berøre registrert kulturlandskap på Eidstuvollen. Utbedringen av veien bør derfor skje på østsiden forbi det avgrensede området.

På grunn av lavt konfliktnivå med kulturminner, er det ikke foreslått andre konkrete forslag til avbøtende tiltak.

7 DEFINISJONER

Automatisk fredet kulturminne

Kulturminner er viktige landskapselementer og kilde til informasjon og opplevelse. Kulturminneloven (LOV 1978 nr. 50 Lov om kulturminner) definerer kulturminner som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng. Kulturminner eldre enn reformasjonen (1537), spesifisert i kulturminneloven (kml.) § 4, er automatisk fredet, jf. § 3. Slike kulturminner kalles *automatisk fredete kulturminner*, eventuelt *forminner*.

Kulturminne

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

Kulturmiljø

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

Kulturlandskap

Den videste definisjonen av kulturlandskap er landskap som, i større eller mindre grad, er påvirket av mennesker. Det rene, upåvirkede naturlandskap er kulturlandskapets motsetning. Kulturlandskapet omfatter et vidt spekter av menneskelig påvirkning, fra jeger- og samlerkulturers lite kulturpåvirkede områder, via beitelandskap og jordbrukslandskap til bylandskaper som nesten i sin helhet er menneskeverk. I kulturhistorisk sammenheng er begrepet oftest knyttet til jordbrukets kulturlandskap, med rester av kulturlandskap og kulturminner fra ulike tidsperioder etter ulike driftsformer og arealbruk. Landskap med stor tidsdybde og mangfold har ofte betydelige estetiske kvaliteter, og utgjør en unik kunnskaps- og opplevelsesressurs.

Gamle fiskevær, naust og annen kystnær og tradisjonell bebyggelse, fyrstasjoner, seilingsmerker, fiskehjell, båtstøer, kaier, havner, farleder, rester etter ankerplasser, ballastplasser, båtvrak og andre spor etter de maritime næringer, som fiske- og fangstplasser og minner etter spesielle aktiviteter som egg- og dunsanking, m.m. hører til det vi kan kalle det *maritime kulturlandskapet*.

Samisk kulturlandskap omfatter tradisjonelle samiske bruksområder, både områder der det forekommer samiske kulturminner, men også områder det knytter seg tro og tradisjon til. Samisk kulturlandskap omfatter i større grad rene naturlandskapsområder enn andre typer kulturlandskap.

«Listeførte» kirker

Alle stående kirkebygninger eldre enn 1650 er automatisk fredet. Kirkene bygget i perioden 1650-1850 har et klart annet preg enn tidligere kirker. Deres alder, utforming og tekniske løsninger gjør dem til viktige dokumenter over norsk kirkebygging før de radikale tekniske og formmessige endringene rundt midten av 1800-tallet, og har derfor stor verneverdi. Alle kirker bygget mellom 1650 og 1850 er «listeført». Også en del kirker bygget etter 1850 er plukket ut som særlig interessante arkitektoniske eller kulturhistorisk verdifulle, og følgelig «listeført». Listeføringen betyr enkelt forklart at de aktuelle kirker står på Riksantikvarens liste over verneverdige og særlig verdifulle kirker. Listeføringen medfører ikke i seg selv et formelt vern, men kulturminnemyndighetene vil ha et særskilt fokus på disse kirkene. Listeførte kirker skal behandles i henhold til det såkalte «kirkerundskrivet» (T-3/00). Også andre kirker fra tiden etter 1850 kan likevel ha en viss kulturhistorisk og/eller arkitektonisk verdi.

Løsfunn

Funn av oldsaker uten nærmere opplysninger om funnforholdene, som oftest enkeltgjenstander. Løsfunn er vanligvis funnet av ikke-fagfolk. Typiske løsfunn er redskaper av flint funnet på dyrket mark.

Nyere tids kulturminne

Etterreformatorisk tid (etter 1537) kalles generelt for nyere tid, og kulturminner fra denne perioden for *nyere tids kulturminner*. Slike kulturminner er, med unntak av hus fra perioden 1537-1650, ikke automatisk fredet og har ikke et formelt vern, men kan fredes ved vedtak. Vedtaksfredninger gjelder vanligvis spesielt bevaringsverdige hus oppført etter 1650. Regulering til *spesialområde bevaring* etter plan- og bygningsloven er en langt vanligere måte å sikre verneverdige kulturminner fra nyere tid på. SEFRAK er en landsomfattende registrering av faste kulturminner – SEFRAK – startet i 1974-75. Registeret omfatter i hovedsak bygninger og ruiner (med unntak av kirker) oppført før 1900.

Oldsak

Det tradisjonelle begrepet for menneskeskapte gjenstander fra oldtiden. Brukes til tider også om tilsvarende funn fra middelalder. I juridisk terminologi dekkes begge av uttrykket løse kulturminner. Artefakt er et annet ord for slike gjenstander som ikke innebærer noen aldersbegrensning.

Verdi

En vurdering av hvor verdifullt et område, lokalitet eller kulturmiljø er.

Visuelt influensområde

Det området der tiltaket er forventet å være nevneverdig tilstede i landskapsbildet, og dermed endrer/påvirker landskapsopplevelsen.

Samiske kulturminner

Samiske kulturminner eldre enn 100 år er også automatisk fredet etter kulturminneloven. For samiske kulturminner som er yngre enn dette kan det fattes vedtak om fredning. Samiske kulturminner er først og fremst fysiske spor etter samisk bosetning og aktivitet. Immaterielle minner som eksempelvis stedsnavn og lokal tradisjon hører også inn under begrepet. Eksempler på samiske kulturminner er:

- Boplasser, teltringer, gammetuffer og ildsteder
- Gravplasser, offerplasser og labyrinter
- Fangstanlegg og buemurer
- Sagnsteder som hellige fjell, hellige innsjøer og oppholdssteder for mytiske vesener
- Minner knyttet til samenes tradisjonelle næringsaktiviteter
- Melkeplasser, merkeplasser og sperregjerder
- Sjøsamiske og innlandssamiske gårder med hus, gammer og stabbur
- Tradisjonsplasser, lekeplasser, møteplasser, spøkelsesplasser.
- Steder som det joikes om

SEFRAK og bygningsarv

SEFRAK er en landsomfattende registrering av faste kulturminner – SEFRAK – startet i 1974-75. Registeret omfatter i hovedsak bygninger og ruiner etter bygninger (med unntak av kirker) oppført før 1900, i noen tilfeller også fram til 1940. For Finnmark ble grensa for innføring i registeret satt til året 1945. For å redusere et videre ukontrollert tap av vår eldste bygningsarv vedtok stortinget 3.3.2000 en lovendring av kulturminneloven (kml. § 25 annet ledd) som pålegger kommunene meldeplikt ved riving /vesentlig endring av ikke fredet byggverk eller anlegg oppført før 1850. Bakgrunn for valg av årstallet 1850 som tidsskille, må sees ut fra at midten av forrige århundre markerte en omfattende økning i

byggeaktiviteten her i landet. Byggeskikk og materialbruk endret seg også i en betydelig grad fra omkring 1850.

Steinalder

Samlebetegnelse på den lengste perioden i forhistorisk tid. I norsk og skandinavisk sammenheng er perioden delt inn i eldre steinalder (mesolitikum) i tiden ca. 9500 – 4000 f. Kr. og yngre steinalder (neolitikum) i tiden ca. 4000 – 1800 f. Kr. Defineres først og fremst ved at ulike typer bergarter, bl.a. flint, er et av de viktigste redskapsmaterialene. Eldre steinalder omfatter rene jeger- og sankersamfunn, mens yngre steinalder karakteriseres av introduksjonen av og et gryende jordbruk/husdyrhold. Det er også en del forskjeller i materiell kultur mellom de to periodene.

8 REFERANSER

Berg, E. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. Kraft og miljø nr. 22. NVE.

Birk Nielsen. 2007. Store vindmøller i det åbne land – en vurdering af de landskabelige konsekvenser. Utarbeidet av Birk Nielsen – Landskabsarkitekter, for Miljøministeriet.

Skov- og Naturstyrelsen. Danmark. <http://www.skovognatur.dk/Udgivelser/2007/Storevindmoller.htm>

Ekern, M. 2013. Brungfjellet vindpark. Landskap. Fagrapport, Rambøll.

«Kirkerundskrivet» T-3/00: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/rundskriv/2000/t-300-kulturminne-kirke.html?id=278976>

Miljøverndepartementet. 2005. Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging. http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741

NVE. 2008. Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø. NVE Veileder 3/2008.

Riksantikvaren. 2003. Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar.

Selfors, A. og Sannem, S. 1998. Vindkraft - en generell innføring. Rapport 19, Norges vassdrags- og energiverk.

Statens vegvesen. 2006. Håndbok 140. Metodikk for ikke prissatte konsekvenser. Oslo.

Sør-Trøndelag fylkeskommune. 2003. Kulturminneplan 2001-05. Handlingsplan for kulturminner i Sør-Trøndelag.

Nettartikler, kart og databaser på internett:

Askeladden – Riksantikvarens nettbaserte kulturminnedatabase: www.riksantikvaren.no/

Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase med temaet kulturlandskap: http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Kulturminneloven (LOV 1978 nr. 50: Lov om kulturminner): <http://www.lovdata.no/all/hl-19780609-050.html>

Kulturminner i Sør-Trøndelag (Sør-Trøndelag fylkeskommune): www.kulturminna.no

Kulturminnesøk (Riksantikvaren): www.kulturminnesok.no

Melhus kommune:

- Kommuneplanen: <http://www.melhus.kommune.no/article.php?id=1616>

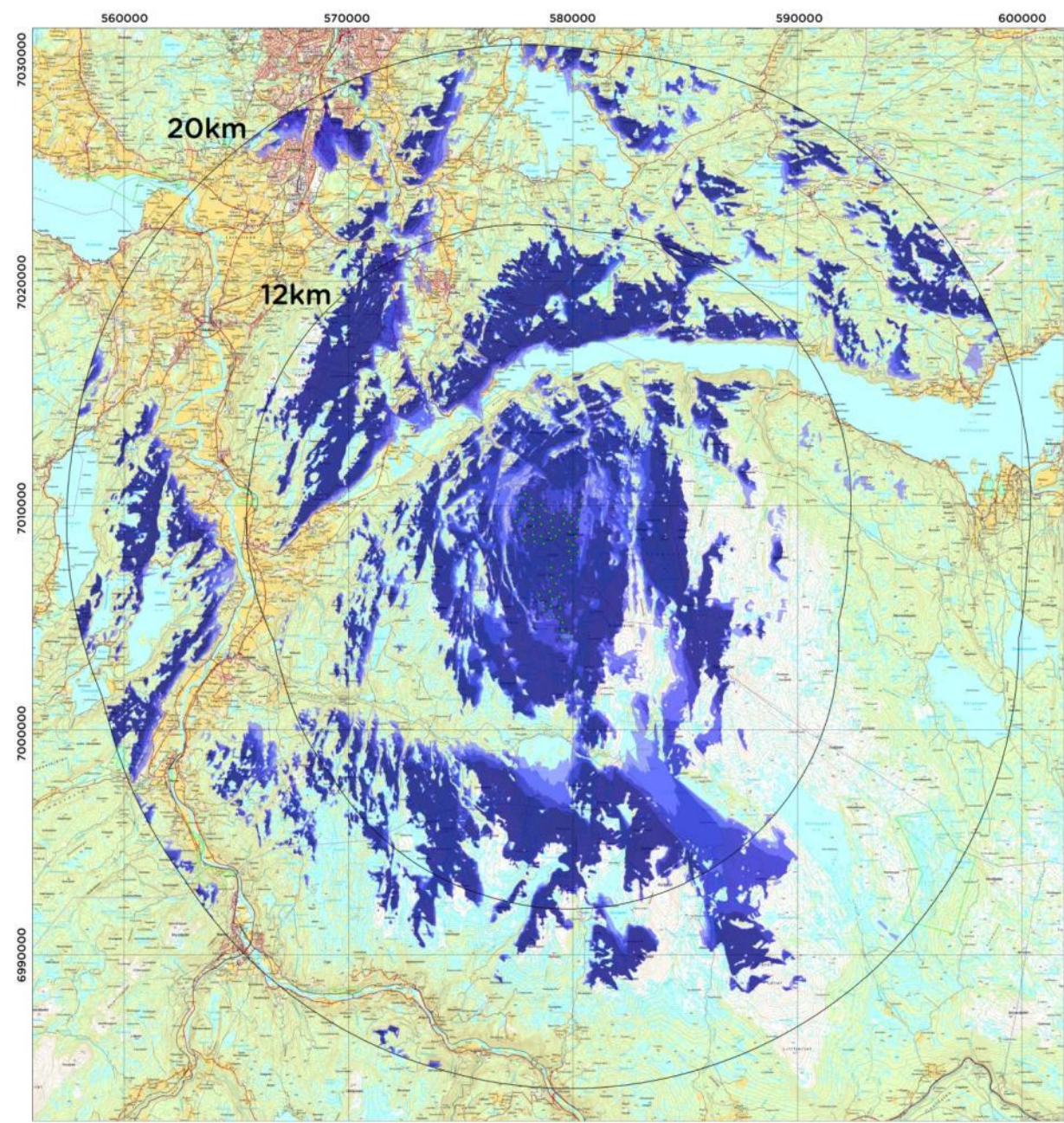
Miljøstatus i Norge: <http://www.miljostatus.no/kart/>

Prestegardslåna i Melhus: <http://www.prestegardslana.no/>

9 VEDLEGG

- 10.1 Synlighetskart
- 10.2 Visualisering fra Brøttem

9.1 Synlighetskart

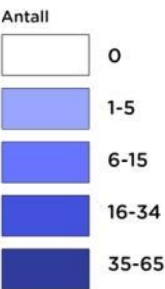


Synlighetsanalyse
Brungfjellet vindpark

Tegnforklaring

• Turbiner, Brungfjellet

Synlige turbiner



Kartgrunnlag:
Terrengmodell: DTM25 i ytre områder,
5-meters høydekoter i indre områder.
Rasterkart: N50 raster

Synlighetsanalysen er utført med
Global Mapper's View Shed Tool.

Analysen ut til 20km er utført med møllenes
nav-høyde på 95 meter. Innenfor 12km
regnes rotorbladene som synlige, og det
brukes her en høyde på 150 meter.

Koordinatsystem: UTM32/EUREF89

Dato: 29.10.2012
Utførelse: SV



9.2 Visualisering fra Brøttem

