

Stokkfjellet vindkraftverk, Selbu kommune

Konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø



Fagrapport

Stavanger, august 2013

ambio
MILJØRÅDGIVNING

AMBIO Miljørådgivning AS
 Godesetdalen 10
 4034 STAVANGER


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

Stokkfjellet vindkraftverk - fagrapport kulturminner og kulturmiljø

Oppdragsgiver: Rambøll

Forfatter: Rune Idsøe

Prosjekt nr.: 25567

Rapport nummer: 25567-2

Antall sider: 67

Distribusjon: åpen

Dato: august 2013

Prosjektleder: Rune Idsøe

Arbeid utført av: Rune Idsøe

Kvalitetssikret av: Anita Austigard

Stikkord: Stokkfjellet vindkraftverk, Selbu kommune, kulturminner og kulturmiljø, virkninger, synlighet, konsekvenser

Forsidefoto: Varde vest i planområdet

Sammendrag:

TrønderEnergi Kraft AS planlegger å bygge et vindkraftverk på Stokkfjellet i Selbu kommune i Sør-Trøndelag. Det søkes om konsesjon for etablering av 43 turbiner á 2,3 MW med en installert effekt på ca. 100 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. Innenfor en avstand av en kilometer er det til sammen seks setermiljø med SEFRAK-registrerte bygninger med varierende tilstand og verdi. Langs planlagt trasé for nettilknytning er det noen få registrerte kulturminner (fangstgrop, kullgrop, middelalderkirkeruin, seter og tre andre SEFRAK-bygg).

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, hvorav Selbu kirke, Selbu kirkegård, Rolset gård, Kalvåa bygdetun samt samiske kulturminner og skifersteinsbrudd innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark er blant de viktigste. Det store flertallet av fornminner og SEFRAK-registrerte bygninger i utredningsområdet har en perifer beliggenhet i forhold til planområdet.

For setermiljøene i nærområdet vil tiltaket medføre **middels** negative konsekvenser.

For mangfoldet av kulturminner og kulturmiljø i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark er visuelle fjernvirkninger skjønnsmessig vurdert å ha **middels** negative konsekvenser.

Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde er stort sett små eller ubetydelige. Tiltaket er samlet vurdert å medføre **små til ubetydelige** negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde.

INNHOOLD

| | | |
|----------|---|-----------|
| 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 | Influensområdet..... | 19 |
| 2.5 | Kraftlinjer..... | 20 |
| 2.6 | Materiale..... | 20 |
| 3 | KULTURMINNER I OG NÆR PLANOMRÅDET | 22 |
| 3.1 | Registreringsstatus..... | 22 |
| 3.2 | Varder..... | 22 |
| 3.3 | Seks setermiljø i nærområdet..... | 24 |
| 3.4 | Verdikart..... | 30 |
| 3.5 | Kulturminner langs nettraseen..... | 32 |
| 3.6 | Potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner..... | 33 |
| | 3.6.1 Områdebeskrivelse..... | 33 |
| | 3.6.2 Menneskelig påvirkning..... | 35 |
| | 3.6.3 Vurdering av potensial for ikke registrerte kulturminner i planområdet..... | 35 |
| | 3.6.4 Vurdering av potensial langs planlagt adkomstvei..... | 36 |
| | 3.6.5 Vurdering av potensial langs trasé for nettilknytning..... | 36 |
| | 3.6.6 Relevante registreringsmetoder..... | 36 |
| | 3.6.7 Undersøkelsesplikten..... | 37 |
| 4 | KULTURMINNER I ØVRIG UTREDNINGSOMRÅDE | 38 |
| 4.1 | Status i Askeladden..... | 38 |
| | 4.1.1 Kulturminner i influensområdet..... | 38 |
| | 4.1.2 Samiske kulturminner..... | 39 |
| | 4.1.3 Kulturminner i nærsone..... | 40 |
| 4.2 | Fredete bygninger..... | 41 |
| | 4.2.1 Selbu kulturmiljø..... | 41 |
| 4.3 | Listeførte kirker..... | 43 |
| 4.4 | SEFRAK-registrerte bygninger..... | 43 |
| | 4.4.1 Oversikt influensområdet..... | 43 |
| | 4.4.2 Rolset gård..... | 46 |
| 4.5 | Andre viktige kulturminner og kulturmiljø..... | 47 |
| | 4.5.1 Skarvan og Roltdalen nasjonalpark..... | 47 |
| | 4.5.2 Taterleiren i Vikvarvet..... | 49 |
| | 4.5.3 Kalvåa bygdetun..... | 50 |
| 4.6 | Kulturlandskap..... | 50 |
| | 4.6.1 Registrerte kulturlandskapsområder..... | 50 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5 | OMFANG OG KONSEKVENSER..... | 52 |
| 5.1 | Vurderingsgrunnlag | 52 |
| 5.2 | Sårbarhet..... | 54 |
| 5.3 | 0-alternativet..... | 54 |
| 5.4 | Virkninger i planområdet..... | 55 |
| 5.5 | Setermiljøene i nærområdene | 55 |
| 5.6 | Virkninger langs planlagt nettrasé | 56 |
| | 5.6.1 Direkte virkninger..... | 56 |
| | 5.6.2 Indirekte virkninger | 56 |
| 5.7 | Visuelle virkninger i øvrig influensområde | 57 |
| | 5.7.1 Generelt..... | 57 |
| | 5.7.2 Automatisk fredete kulturminner | 58 |
| | 5.7.3 Samiske kulturminner | 58 |
| | 5.7.4 Fredete bygninger | 58 |
| | 5.7.5 Listeførte kirker..... | 58 |
| | 5.7.6 Rolset gård | 59 |
| | 5.7.7 Andre SEFRAK-registrerte bygninger..... | 59 |
| | 5.7.8 Skarvan og Roltdalen nasjonalpark..... | 59 |
| | 5.7.9 Kalvåa bygdetun..... | 60 |
| | 5.7.10 Taterleiren i Vikvarvet..... | 60 |
| | 5.7.11 Kulturlandskapsområder..... | 60 |
| 5.8 | Oppsummering av omfang og konsekvens | 61 |
| 5.9 | Samlet vurdering av konsekvenser | 61 |
| 6 | FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK | 62 |
| 7 | DEFINISJONER..... | 63 |
| 8 | REFERANSER | 66 |
| 9 | VEDLEGG: SYNLIGHETSKART | 1 |

FIGUROVERSIKT

| | | |
|------------|--|----|
| Figur 1.1. | Situasjonskart - Stokkfjellet vindkraftverk..... | 7 |
| Figur 1.2. | Dimensjoner eksempelturbin, bilde hentet fra siemens.com | 8 |
| Figur 1.3. | Kart som viser nettilknytning alternativ 1 og alternativ 2 fra Stokkfjellet vindkraftverk til Nea transformatorstasjon..... | 10 |
| 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 betrakningsstedet vurderes som relevant, dvs. er et vanlig betrakningssted for opplevelse av kulturminnet. (Fra Birk Nielsen 2007)..... | 14 |
| Figur 2.2. | Konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2006). | 19 |
| Figur 3.1. | De påviste vardene i planområdet. De to mest forseggjorte vardene øverst, med varde 1 til venstre og varde 2 til høyre, varde 3 nede til venstre og varde 4 til høyre. | 22 |
| Figur 3.2. | Kulturminner i og nær planområdet for Stokkfjellet vindkraftverk. | 23 |
| Figur 3.3. | Bygninger og ruiner på Åsvollen, nr. 1.1 oppe til venstre og 1.4 nede til høyre. | 24 |
| Figur 3.4. | Bygninger og ruiner på Høstvollen, nr. 2.1 oppe til venstre og 2.4 nede til høyre. | 25 |
| Figur 3.5. | Bygninger og ruiner på Sørpåvollen, nr. 3.1 og 3.2 øverst, 3.3 og 3.5 nederst. | 26 |
| Figur 3.6. | Bygninger og ruiner på Stenen, nr. 4.1 og 4.2 øverst, 4.3 nede til høyre. | 27 |
| Figur 3.7. | SEFRAK-registreringene på Rånøyene. | 28 |

| | |
|---|----|
| Figur 3.8. Det står noe dårlig til med enkelte stokker og vegger på Rånøyene; råte til venstre, fare for utsklidning til høyre..... | 29 |
| Figur 3.9. De to SEFRAK-registreringene på Råndalsvollen..... | 29 |
| Figur 3.10. Verdikart over kulturminner og kulturmiljø i planområdet og nærsone for Stokkfjellet vindkraftverk..... | 31 |
| Figur 3.11. Kulturminner langs planlagt trasé for nettilknytning til Nea, Stokkfjellet vindkraftverk. | 32 |
| Figur 3.12. Snaupreget stort område ved den høyeste toppen på Stokkfjellet..... | 33 |
| Figur 3.13. Våtmark nord i planområdet..... | 34 |
| Figur 3.14. Bilde fra øst i planområdet viser typisk skogvekst i området..... | 34 |
| Figur 3.15. Sørlige Entjennin, sør i planområdet..... | 35 |
| Figur 4.1. Kart over automatisk fredete kulturminner i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk..... | 38 |
| Figur 4.2. Registrerte automatisk fredete samiske kulturminner i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk..... | 40 |
| Figur 4.3. Selbu kirke..... | 41 |
| Figur 4.4. Venstre: Kulturmiljøet med prestegården og Selbu kirke. Høyre: Hovedbygningen ved prestegården..... | 42 |
| Figur 4.5. Lokaliseringen av Selbu kulturmiljø og Tydal kirke (listeført) i forhold til Stokkfjellet vindkraftverk..... | 42 |
| Figur 4.6. Tydal kirke fra 1696 (© Wikimedia Commons)..... | 43 |
| Figur 4.7. SEFRAK-registreringer i det nære influensområdet til Stokkfjellet vindkraftverk..... | 44 |
| Figur 4.8. Representativt trøndersk gårdstun, med lån, stabbur og rødmalte driftsbygninger på Midtstokkan..... | 45 |
| Figur 4.9. Rolset gård med bygninger av høy verneklasse i et tradisjonelt trøndersk firkanttun..... | 46 |
| Figur 4.10. Andre viktige kulturminner og kulturmiljø i utredningsområdet til Stokkfjellet vindkraftverk. . | 47 |
| Figur 4.11. Kvernsteinsbrudd i Høgfjellet (fra www.selbu.kommune.no)..... | 48 |
| Figur 4.12. Taterleiren i Vikvarvet (fra www.selbu.kommune.no)..... | 49 |
| Figur 4.13. Noen av de gamle seterbygningene som er flyttet til Kalvåa bygdetun..... | 50 |
| Figur 4.14. Registrerte kulturlandskap i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk. | 51 |
| Figur 5.1. Fotostandpunkter for visualisering av Stokkfjellet vindkraftverk..... | 53 |
| Figur 5.2. Støysonekart for Stokkfjellet vindkraftverk, medvind i alle retninger..... | 54 |
| Figur 5.3. Visualisering av Stokkfjellet vindkraftverk sett fra Evja nord for Nea..... | 59 |

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 132 kV-linje..... | 20 |
| Tabell 3.1. Registrerte bygninger og ruiner på Åsvollen..... | 24 |
| Tabell 3.2. Registrerte bygninger og ruiner på Høstvollen..... | 25 |
| Tabell 3.3. Registrerte bygninger og ruiner på Sørpåvollen..... | 26 |
| Tabell 3.4. Registrerte bygninger og ruiner på Stenen..... | 27 |
| Tabell 3.5. Registrerte bygninger og ruiner på Rånøyene..... | 28 |
| Tabell 3.6. Registrerte bygninger og ruiner på Råndalsvollen..... | 29 |
| Tabell 3.7. Kulturminner langs planlagt trasé for nettilknytning til Nea, Stokkfjellet vindkraftverk..... | 32 |
| Tabell 4.1. Registrerte kulturlandskapsområder i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk..... | 51 |
| Tabell 5.1. Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Stokkfjellet vindkraftverk..... | 61 |

1 INNLEDNING

TrønderEnergi Kraft AS planlegger å bygge et vindkraftverk på Stokkfjellet i Selbu kommune i Sør-Trøndelag. Det søkes om konsesjon for etablering av 43 turbiner á 2,3 MW med en installert effekt på ca. 100 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 Stokkfjellet vindkraftverk, fastsatt 4.4.13. 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.

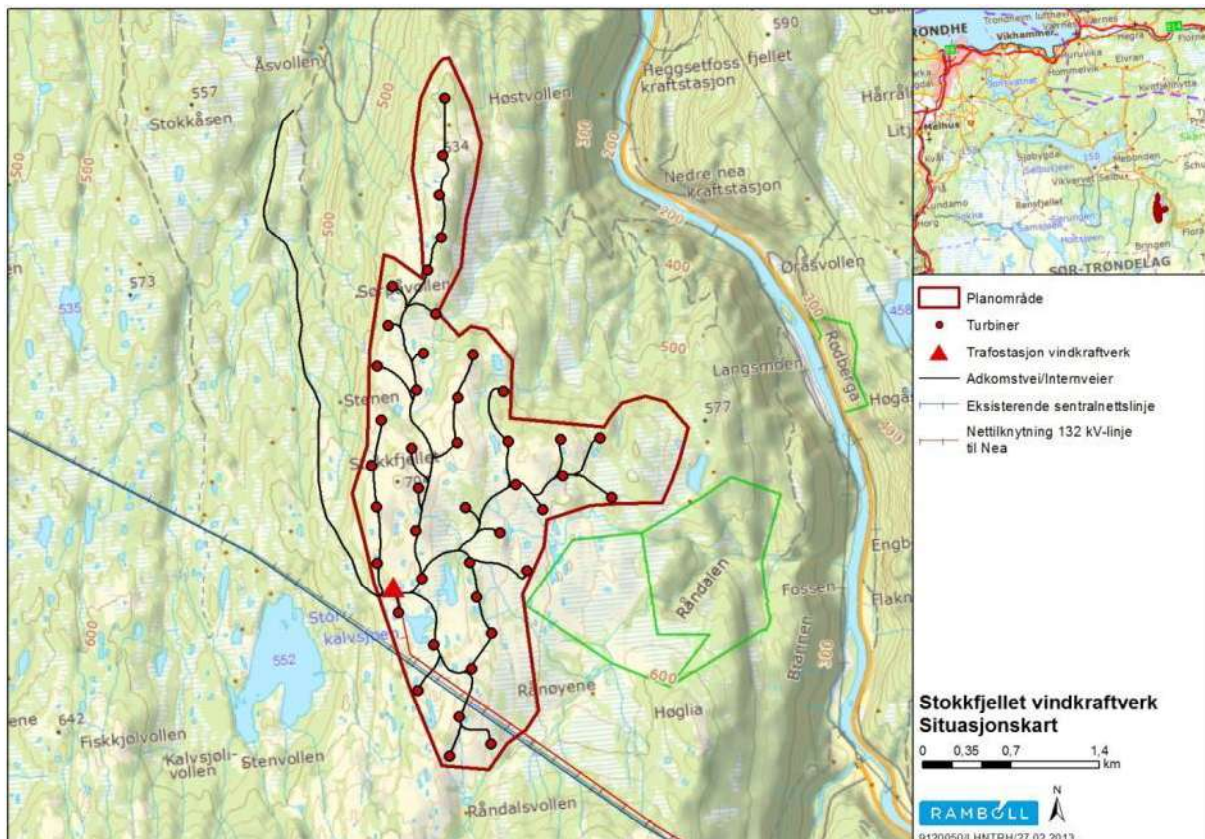
Fremgangsmåte:

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 konsekvensutgreiingar* (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 SEFRAC i Matrikkelen kan benyttes i utredningsarbeidet.

1.2 Beskrivelse av tiltaket

Vindkraftverket er planlagt lokalisert i et fjellområde ca. 11 km i luftlinje sør-øst for sentrum av Selbu og på sørsiden av elva Nea og RV 705. Planområdet ligger i sin helhet i Selbu kommune og omfatter et areal på 5,8 km². Av dette arealet antas det at mellom 3-4 % vil bli direkte berørt av utbyggingen.

Figur 1.1 viser lokalisering av Stokkfjellet vindkraftverk, og er et situasjonskart som illustrerer den omsøkte løsningen.



Figur 1.1. Situasjonskart - Stokkfjellet vindkraftverk

Vindressursene på Stokkfjellet ble vurdert til å være gode, og de eksisterende vindmålingene siden mai 2012 bekrefter at vindforholdene på Stokkfjellet gir gode forutsetninger for etablering av vindkraft. Ved at det går en eksisterende 420 kV-linje gjennom planområdet, kan det bygges en 132 kV-linje parallelt med denne for innmating i Statnett sitt anlegg i Nea transformatorstasjon. Ved en full utbygging antas vindkraftverket å få en installert effekt på inntil 100 MW, som gir en beregnet årsproduksjon på ca. 300 GWh.

Oppsummert består omsøkt vindkraftverk av følgende hovedkomponenter:

- Inntil 43 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 (132 kV)

Anlegget krever også tilgang til egnet kai, samt tilfredsstillende kvalitet på eksisterende vei mellom kai og vindkraftanlegget 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 blir det opparbeidet kranoppstillingsplasser. Hvor store oppstillingsplasser 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 dekket med jord og revegeteres etter anleggsperioden. Eksisterende offentlig vei frem til Selbu og eksisterende skogsbilveg anses i utgangspunktet egnet for denne type transport. Eksisterende skogsbilvei har tilfredsstillende stigningsforhold og kurvatur, forutsatt enkelte mindre justeringer av traseen inkludert en mindre breddeutvidelse.

1.3 Nettilknytning

I tillegg til Stokkfjellet vindkraftverk blir det i nærliggende områder langs eksisterende 420 kV-ledning omsøkt to andre vindkraftverk, Eggjafjellet og Brungfjellet. Hvis Stokkfjellet vindkraftverk blir det eneste vindkraftverket av disse tre som får tildelt konsesjon, er innmating i Nea transformatorstasjon på 132 kV-nivå vurdert som den mest aktuelle nettilknytningen. Derfor vil det for Stokkfjellet søkes om konsesjon til å bygge og drifte en ny 132 kV kraftledning mellom en 132/22 kV trafostasjon i Stokkfjellet og Nea trafostasjon.

Det er foreslått 2 alternativer for nettrase:

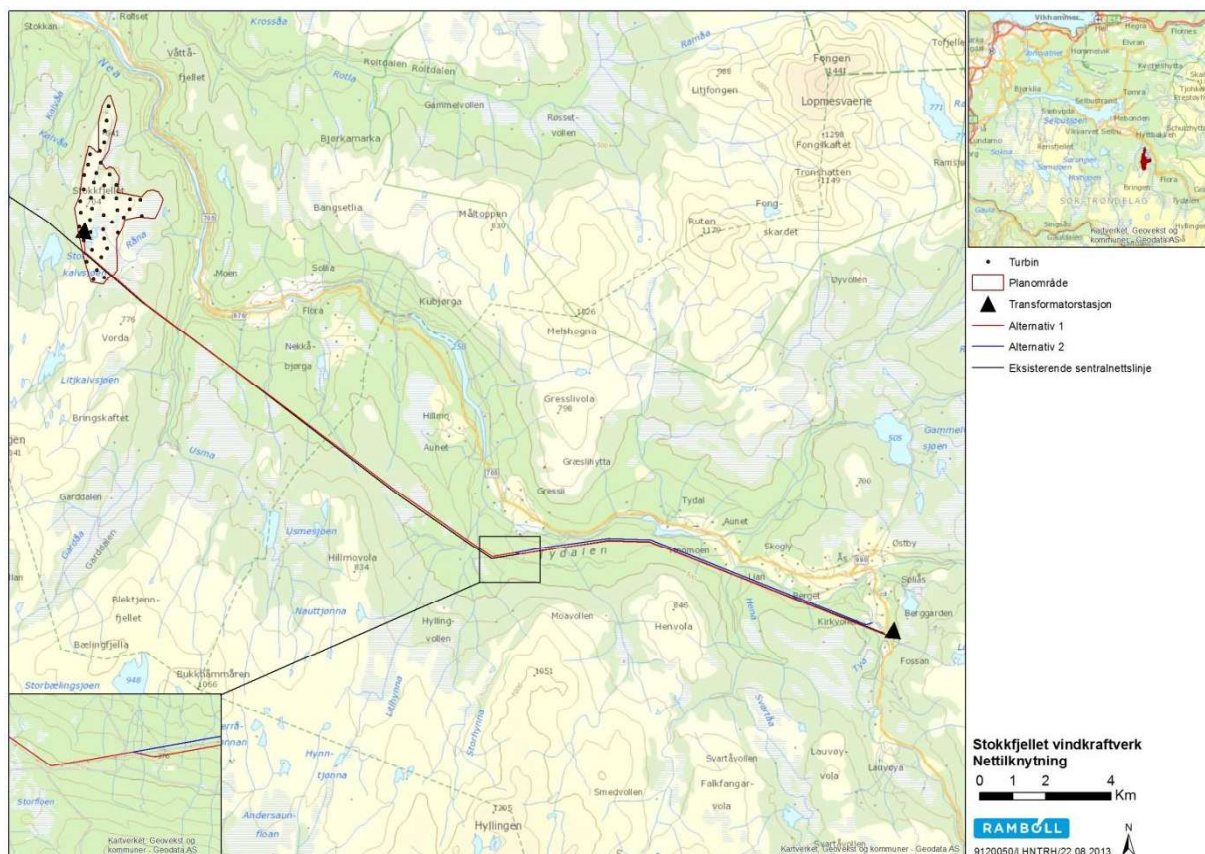
- Alternativ 1
- Alternativ 2

Hovedforskjellen mellom de to alternativene er hvilken side av eksisterende 420 kV-ledningen den nye 132 kV-ledningen skal føres på. Alternativ 1 vil delvis føres på nordsiden og delvis på sørsiden av 420 kV-linjen. Alternativ 2 vil på hele strekningen føres på nordsiden av 420 kV-ledningen. For alternativ 1 vil de første 17 km av traseen fra Stokkfjellet vindkraftverk gå på nordsiden av eksisterende 420-kV ledning før den krysser over til sørsiden av 420 kV-ledningen. Figur 1.3 viser alternativ 1 og alternativ 2 for nettrasé med et uthevet bilde for det området der alternativ 1 vil krysse eksisterende nettrasé. Sted for kryssing blir ved samme område hvor 132-kV ledningen mellom Nea og Eidum kommer inn fra nord-vest og parallellføres med 420-kV ledningen fram til Nea.

Innmatingskapasiteten i Nea transformatorstasjon er ifølge Statnett noe lavere enn 100 MW. Ved en separat utbygging av Stokkfjellet vindkraftverk kan det derfor bli aktuelt å redusere installasjonen i vindkraftverket, eksempelvis ned til 80 MW.

I en egen søknad om felles nettilknytning, dersom 2 eller alle 3 vindkraftverkene får konsesjon, vil det bli aktuelt med nettilknytning 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 Stokkfjellet vindkraftverk på inntil 100 MW.

I denne søknaden omsøkes konsesjon til nettilknytning via en 132 kV-linje fra Stokkfjellet vindkraftverk til Statnett sitt anlegg i Nea transformatorstasjon. 132 kV-linjen parallellføres med eksisterende 420 kV-linje. Den eksisterende 420 kV-linjen har et rettighetsbelte på ca. 40 meter, mens en parallellføring fra Stokkfjellet vindkraftverk og 17 km i sør-østlig retning fram til området for mulig kryssing av 420-kV linja vil kreve et rettighetsbelte på 69 meter. Herfra og inn til Nea blir det en trippelføring som medfører et rettighetsbelte på totalt 84 meter som gjelder for begge nettraséalternativene. Kartet i Figur 1.3 viser traseen for nettilknytningen fra Stokkfjellet vindkraftverk inn til Nea transformatorstasjon.



Figur 1.3. Kart som viser nettilknytning alternativ 1 og alternativ 2 fra Stokkfjellet vindkraftverk til Nea transformatorstasjon.

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.

Fornminner 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 *fornminner*.

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 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.

«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 «kirkerundskrivet» (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 samlerskulturers 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.

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.

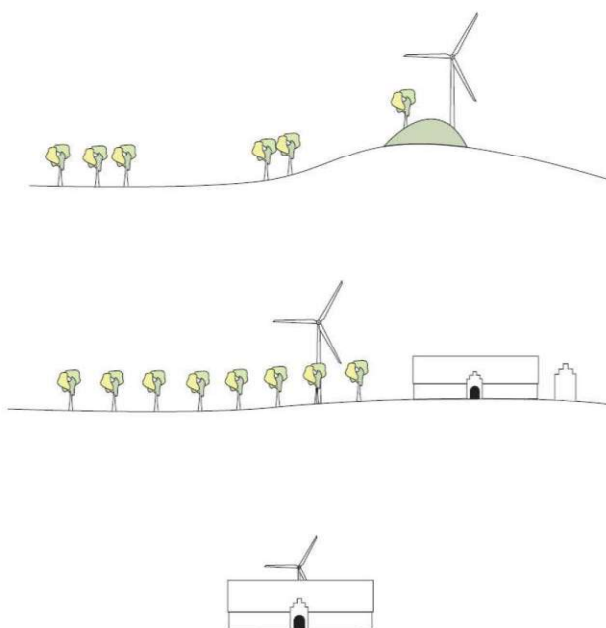
Visuelle virkninger

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 betraktningsspunkt 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 topunktsperspektiv, og hvorvidt vindturbinene kan sees fra viktige landskapselementer som eneste problemstilling. En kulturhistorisk landskapsanalyse bør også inkludere et trepunktsperspektiv og hvorvidt vindturbinene virker forstyrrende eller tar fokus fra sårbare kulturminner fra et bakenforliggende, relevant betraktningsssted. 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 betraktningssstedet vurderes som relevant, dvs. er et vanlig betraktningsssted 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 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.

Forminner 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 overførbart 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 - Bygningsmiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen - Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/arkitektonisk betydning | - Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst - Enhetlig bygningsmiljø 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 - Bygningsmiljø 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 fagrappporten 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 lengre noen påvirkning på turbinenes synlighet. Synligheten minsker vesentlig utover i fjernsonen, og kan etter hvert ikke skiller fra andre landskapselementer, men inngår som en udefinert del av bakgrunnen. Fjernsonens ytterste grense er den avstand der vindturbinene selv under optimale forhold ikke lengre 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 Ingen verdi | Omfang | | | |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| | Liten | Middels | Stor | |
| Stort positivt | Liten positiv konsekvens (+) | Middels positiv konsekvens (++) | Stor positiv konsekvens (+++) | Meget stor positiv konsekvens (++++) |
| | | | | Stor positiv konsekvens (+++) |
| Middels positivt | Liten positiv konsekvens (+) | Middels positiv konsekvens (++) | Stor positiv konsekvens (+++) | Middels positiv konsekvens (++) |
| | | | | Liten positiv konsekvens (+) |
| Lite positivt Intet omfang | Liten positiv konsekvens (+) | Middels positiv konsekvens (++) | Stor positiv konsekvens (+++) | Ubetydelig (0) |
| | | | | Liten negativ konsekvens (-) |
| Lite negativt | Liten negativ konsekvens (-) | Middels negativ konsekvens (- -) | Stor negativ konsekvens (- - -) | Middels negativ konsekvens (- -) |
| | | | | Liten negativ konsekvens (-) |
| Middels negativt | Liten negativ konsekvens (-) | Middels negativ konsekvens (- -) | Stor negativ konsekvens (- - -) | Stor negativ konsekvens (- - -) |
| | | | | Middels negativ konsekvens (- -) |
| Stort negativt | Liten negativ konsekvens (-) | Middels negativ konsekvens (- -) | Stor negativ konsekvens (- - -) | Meget stor negativ konsekvens (- - - -) |
| | | | | Middels negativ konsekvens (- -) |

Figur 2.2. Konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2006).

2.4 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.

2.5 Kraftlinjer

Etablering av kraftlinjer medfører noen få og forholdsvis små punkttingrep 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 132 kV-linjer med mastehøyde på rundt 15 meter (tabell 2.5).

Tabell 2.5. Omfangskriterier for 132 kV-linje

| Avstandssone | Avstander | Omfang |
|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Nærføringssonen | 0 – 45 meter | Stort negativt |
| Nærvirkningssonen | 45 – 150 meter | Middels negativt |
| Fjernvirkningssonen | 150 – 300 meter | Lite negativt |
| Visuell siktbarhetssone | 300 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.

2.6 Materiale

Kildegrunnlag

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 1.8.2012. 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 I OG NÆR PLANOMRÅDET

3.1 Registreringsstatus

Pr. i dag er det ikke noen kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner eller andre registrerte kulturminner i planområdet eller øvrige tiltaksområder.

3.2 Varder

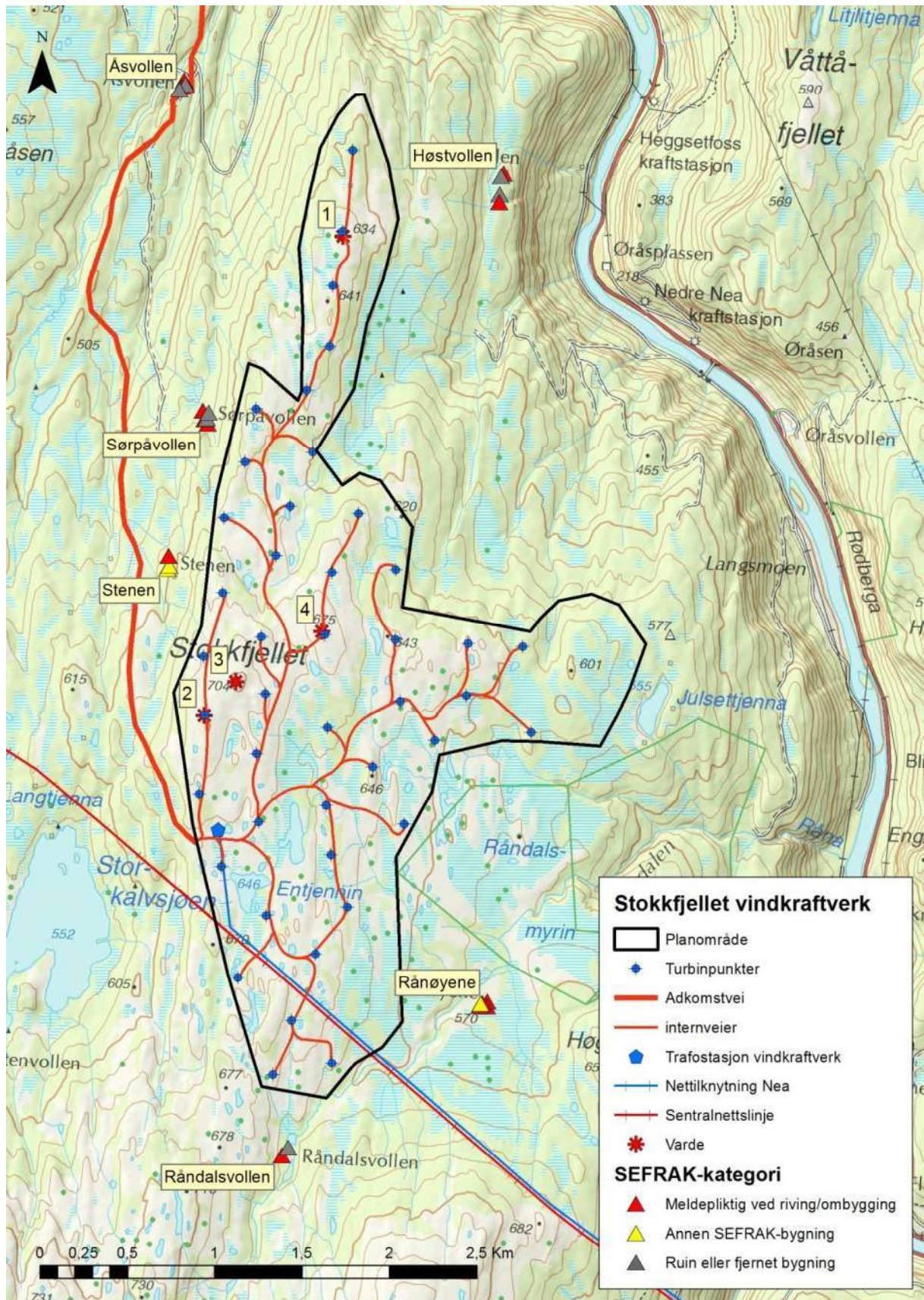
Under befaringen ble det påvist fire varder i planområdet (se foto, figur 3.1 og kart, figur 3.2). To av vardene er forseggjorte murverk. De fleste vardene kan trolig knyttes til friluftsliv og ferdsel i nyere tid, men er likevel landskapselementer med en viss estetisk og kulturhistorisk betydning.



Figur 3.1. De påviste vardene i planområdet. De to mest forseggjorte vardene øverst, med varde 1 til venstre og varde 2 til høyre, varde 3 nede til venstre og varde 4 til høyre.

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 og nær planområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

3.3 Seks setermiljø i nærområdet

Innenfor en avstand av 1 km fra de planlagte tiltak er det flere gamle setermiljø. De SEFRAK-registrerte bygningene og ruinene her er vist på kart (figur 3.2) og presentert nedenfor.

1. Åsvollen

På Åsvollen nordøst for planområdet er det registrert fire bygninger og ruiner (figur 3.3 og tabell 3.1).



Figur 3.3. Bygninger og ruiner på Åsvollen, nr. 1.1 oppe til venstre og 1.4 nede til høyre.

Tabell 3.1. Registrerte bygninger og ruiner på Åsvollen.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|--|-------------------|----------|
| 1.1 | 16640118089 | Ruin etter luddu, hus for lagring av stråfor | Ingen informasjon | ▲ |
| 1.2 | 16640118090 | Seterfjøs | Ingen informasjon | ▲ |
| 1.3 | 16640118091 | Ruin etter geitefjøs | Ingen informasjon | ▲ |
| 1.4 | 16640118092 | Sjøle, midlertidig bolig | Ingen informasjon | ▲ |

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Verdi: Bygningsmiljø preget av nedfall og dårlig forfatning, kun bygning 1.4 har verdi som stående bygning. Samlet vurdert *liten – middels* verdi.

2. Høstvollen

På Høstvollen nordvest for planområdet er det registrert fire bygninger og ruiner (figur 3.4 og tabell 3.2).



Figur 3.4. Bygninger og ruiner på Høstvollen, nr. 2.1 oppe til venstre og 2.4 nede til høyre.

Tabell 3.2. Registrerte bygninger og ruiner på Høstvollen.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|--|-------------------------|----------|
| 2.1 | 16640118075 | Fjøs, laftede vegger uten kledning, torvtekket tak | 1800-tallet, 1. kvartal | ▲ |
| 2.2 | 16640118076 | Ruin etter seterhus, opprinnelig laftet | 1800-tallet, 1. kvartal | ▲ |
| 2.3 | 16640118080 | Ruin etter seterhus, opprinnelig laftet | 1800-tallet, 2. kvartal | ▲ |
| 2.4 | 16640118074 | Fjøs, gammekonstruksjon og torvtekket tak | Ingen informasjon | ▲ |

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Verdi: Bygningsmiljø preget av nedfall og dårlig forfatning, kun bygning 2.4 har verdi som stående bygning. Samlet vurdert *liten – middels* verdi.

3. Sørpåvollen

På Sørpåvollen vest for planområdet er det registrert fem bygninger og ruiner (figur 3.5 og tabell 3.3).



Figur 3.5. Bygninger og ruiner på Sørpåvollen, nr. 3.1 og 3.2 øverst, 3.3 og 3.5 nederst.

Tabell 3.3. Registrerte bygninger og ruiner på Sørpåvollen.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|--|-------------------|----------|
| 3.1 | 16640118084 | Setersjøle, laftede vegger, bølgeplater på taket | 1800-tallet | ▲ |
| 3.2 | 16640118085 | Fjøs, vertikalt panel, borddekket tak | Ingen informasjon | ▲ |
| 3.3 | 16640118086 | Låve, laftede vegger, saltak med torvtekktak | Ingen informasjon | ▲ |
| 3.4 | 16640118087 | Ruin etter låve, opprinnelig laftet | Ingen informasjon | ▲ |
| 3.5 | 16640118088 | Ruin etter seterfjøs, opprinnelig laftet | Ingen informasjon | ▲ |

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Befaringen viser at den ene låven (SEFRAK ID 16640118085) har forfalt ytterligere, og er i dag å anse som en ruin. Ruinen etter seterfjøsset (SEFRAK ID 16640118088) ble ikke påvist under befaringen.

Verdi: Bygningsmiljø preget av nedfall og dårlig forfatning, kun bygning 3.1 har verdi som stående bygning. Samlet vurdert *liten – middels* verdi.

4. Stenen

På Stenen vest for planområdet er det registrert fem bygninger (figur 3.6 og tabell 3.3).



Figur 3.6. Bygninger og ruiner på Stenen, nr. 4.1 og 4.2 øverst, 4.3 nede til høyre. Det er flere ristninger og inskripsjoner av initialer, navn og årstall på laftevegg og dør på seterhuset.

Tabell 3.4. Registrerte bygninger og ruiner på Stenen.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|---|-------------------------|----------|
| 4.1 | 16640118081 | Fjøs, vertikalt panel, borddekket saltak | 1900-tallet, 1. kvartal | ▲ |
| 4.2 | 16640118082 | Seterhus, laftede vegger uten kledning, papptekket saltak | 1800-tallet, 3. kvartal | ▲ |
| 4.3 | 16640118083 | Ruin etter seterfjøs, opprinnelig laftet | Ingen informasjon | ▲ |

▲ Meldepliktig ved riving/ombygging

▲ Annen SEFRAK-bygning

▲ Ruin eller fjernet bygning

Verdi: Forholdsvis intakt bygningsmiljø i en gjengrodd men for øvrig intakt kontekst. Tilstand, alder og inskripsjoner på seterhuset trekker verdien noe opp. Samlet vurdert *middels* verdi.

5. Rånøyene

På Rånøyene (figur 3.7 og tabell 3.5) sørøst for planområdet er det registrert fem bygninger, hvorav den ene er betydelig ombygget til moderne hytte. Lite eller ingenting er igjen av det opprinnelige. Et seterhus er revet (166400121040), og bør derfor få endret SEFRAK-status. To av laftebygningene har fått nytt taktekke med bølgeblekk. Dette har reddet bygningene fra raskt forfall, men bryter med det autentiske.



Figur 3.7. SEFRAK-registreringene på Rånøyene.
Øverst: nr.5.1 nærmest, med 5.2 bak. Nederst: 5.4 til venstre og 5.5.

Tabell 3.5. Registrerte bygninger og ruiner på Rånøyene.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|---|-------------------------|----------|
| 5.1 | 16640121038 | Fjøs, laftede vegger uten kledning og torvtekket tak | 1800-tallet | ▲ |
| 5.2 | 16640121039 | Hytte, opprinnelig sauefjøs med laftede vegger uten kledning, papptekket saltak | 1800-tallet, 4. kvartal | ▲ |
| 5.3 | 16640121040 | Seterhus, revet/ruin | 1800-tallet | |
| 5.4 | 16640121041 | Fjøs, laftede vegger uten kledning, torvtekket tak | 1700-tallet, 4. kvartal | ▲ |
| 5.5 | 16640121042 | Seterbu, laftede vegger uten kledning, torvtekket tak | 1800-tallet, 1. kvartal | ▲ |

- ▲ Meldepliktig ved riving/ombygging
- ▲ Annen SEFRAK-bygning
- ▲ Ruin eller fjernet bygning

Det står noe dårlig til med laftebygningene. Flere av de nederste stakkene på bygningene er morkne og i ferd med å gå i oppløsning. Enkelte vegger er noe skjeve og i ferd med å skli ut (figur 3.8).



Figur 3.8. Det står noe dårlig til med enkelte stokker og vegger på Rånøyene; råte til venstre, fare for utsklidning til høyre.

Verdi: Sammensatt bygningsmiljø med flere verneverdige laftebygninger. Materialtilstanden til enkelte av stukkene og restaureringsbehovene reduserer ikke verdien nevneverdig. Setervollen er åpen og i større grad skjøttet enn ved de øvrige setermiljøene i nærområdene. Samlet vurdert *middels – stor* verdi.

6. Råndalsvollen

På Råndalsvollen sør for planområdet er det registrert en stående bygning og en ruin (figur 3.9 og tabell 3.6).



Figur 3.9. De to SEFRAK-registreringene på Råndalsvollen.

Tabell 3.6. Registrerte bygninger og ruiner på Råndalsvollen.

| Nr. | SEFRAK ID | Kulturminne | Datering | Kategori |
|-----|-------------|---|-------------------------|----------|
| 6.1 | 16640121043 | Løe, laftede vegger uten kledning, torvtekket tak | 1800-tallet | ▲ |
| 6.3 | 16640121044 | Ruin etter fjøs, opprinnelig laftet | 1800-tallet, 2. kvartal | ▲ |

- ▲ Meldepliktig ved riving/ombygging
- ▲ Annen SEFRAK-bygning
- ▲ Ruin eller fjernet bygning

Verdi: Kun bygning 6.1 har nevneverdig kulturhistorisk betydning. Bygningen framstår å være godt vedlikeholdt. Samlet vurdert *middels* verdi.

Samlet vurdering av kulturmiljøet

Det står svært dårlig til med de fleste SEFRAK-registrerte bygningene på de seks befarte setervollene i det nære influensområdet. Det opprinnelige sauefjøsset på Rånøyene (nr. 5.2 i tabell 3.5) ser ut til å være revet og erstattet med en moderne hytte. Det er også hytte på Åsvollen, der bygningen foruten det nye taktekket framstår forholdsvis originalt. Det er kun et fåtall øvrige bygninger som er blitt tatt vare på i form av nytt taktekke og en viss grad av annet vedlikehold. Det nye taktekket består som regel av moderne plater. Selv om dette bryter med bygningenes alder og byggeskikk, har det likevel avgjørende betydning for at bygningene skal kunne bevares, og kan selvsagt erstattes av mer antikvarisk riktig taktekke siden. Takskiftet har i flere tilfeller vært gjort etter SEFRAK-registreringen, da flere av bygningene med platetekke er registrert med torvtak. For bygningene med papptekke er pappen stort sett gammel og dårlig, og disse bygningene virker å ha liten eller ingen bruksverdi i dag. Det er også kritisk for veggkonstruksjonene ved flere av de fremdeles stående bygg. Veggene er delvis preget av råde nederst (se eksempelvis figur 3.8, venstre fra Rånøyene) og stedvis store skjevheter. For enkelte laftebygg er dette forfallet så fremskredet at de står i fare for å kollapse. Vestveggen på den ene fjøsbygningen på Rånøyene er støttet noe opp utvendig for å forhindre dette (se figur 3.8, høyre).

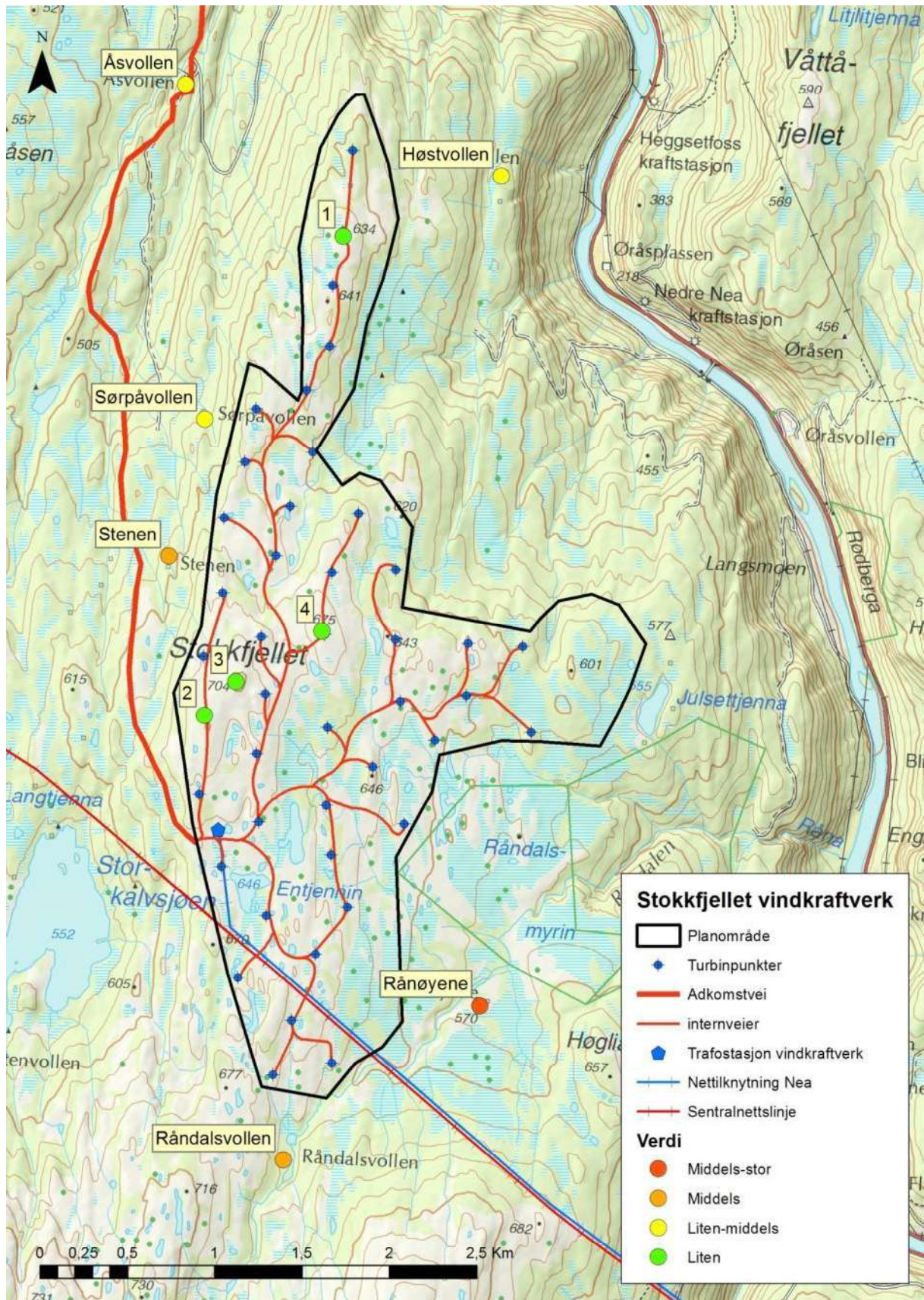
Bygningenes dårlige tilstand suppleres med tilsvarende dårlig kontekstverdi. Setervollene og/eller nærområdene er preget av stor grad av gjengroing og stort sett fullvokst skog.

Setervollene har også en identitetsverdi for eiere og andre brukere og lokalbefolkning, og i dag brukes setervollene med bygninger i forbindelse med beitebruk, jakt og friluftsliv.

Til tross for betydelig forfall og gjengroing er det likevel en del kulturhistoriske verdier på flere av setervollene. Antallet setervoller som omkranser Stokkfjellet inngår også i et samlet miljø som dokumenterer bruken av området i tidligere tider. Samlet vurderes seterområdene å ha *middels* verdi som kulturmiljø.

3.4 Verdikart

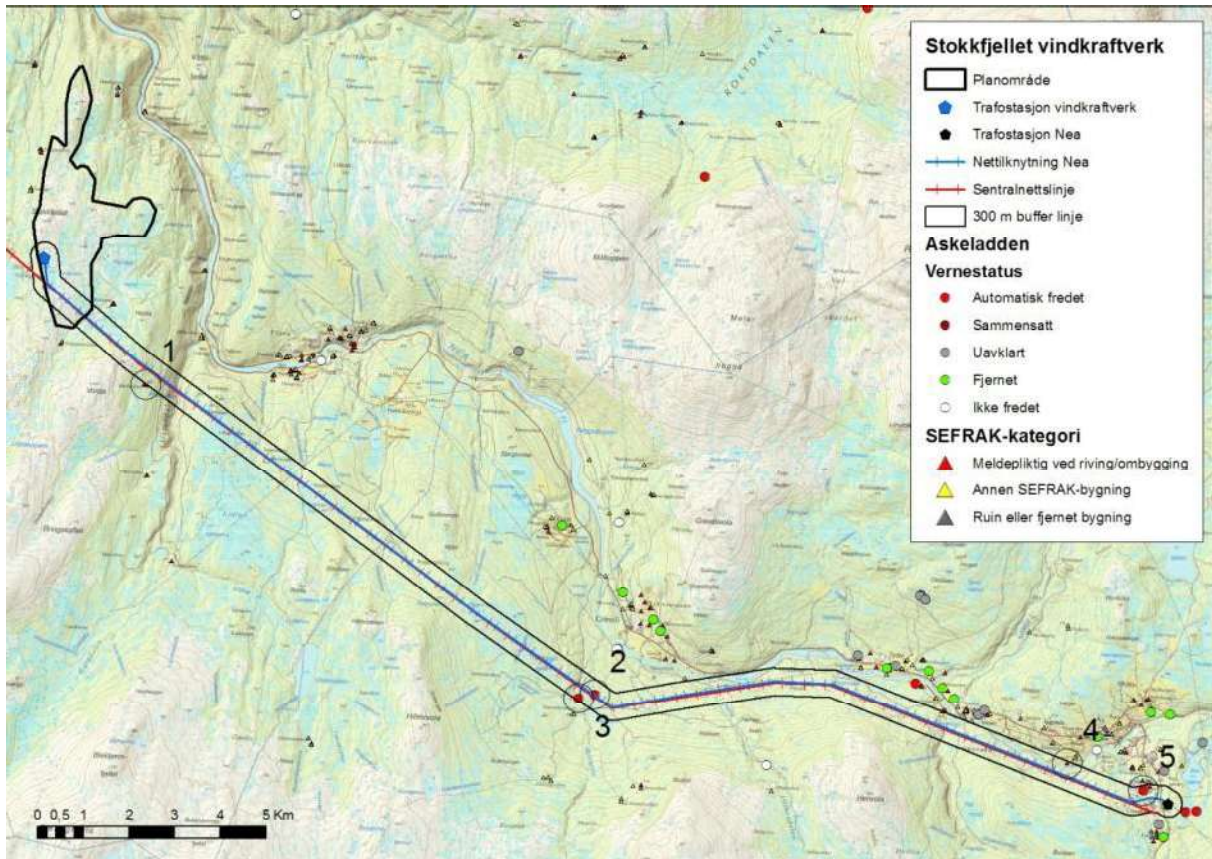
Kulturminneverdiene i planområdet og nærsone er sammenfattet på kart i figur 3.10.



Figur 3.10. Verdikart over kulturminner og kulturmiljø i planområdet og nærsone for Stokkfjellet vindkraftverk.

3.5 Kulturminner langs nettraseen

Ut fra kriteriene i kapittel 2.5, er kulturminnene til og med fjernvirkningssonen markert på kartet i figur 3.11 og beskrevet i tabell 3.7.



Figur 3.11. Kulturminner langs planlagt trasé for nettilknytning til Nea, Stokkfjellet vindkraftverk.

Tabell 3.7. Kulturminner langs planlagt trasé for nettilknytning til Nea, Stokkfjellet vindkraftverk.

| Nr. | Kulturminne | Beskrivelse | Datering | Kategori/ vernestatus |
|-----|------------------------|--|-------------------------|--------------------------|
| 1 | Vordvollen (seter) | Ei laftet seterbu fra 1800-tallet med torvtak (116640121011) og et laftet fjøs med vanlig saltak (116640121012) | 1800-tallet | ▲▲ |
| 2 | Fangstgrop | Ca. fem meter i ytre mål, 0,2 m høy. Avrundet form | Førreformatorisk tid | Automatisk fredet |
| 3 | Kullgrop | Ca. 3x2 m i indre mål, 0,4 m dyp. Rektangulær. | Førreformatorisk tid | Automatisk fredet |
| 4 | Brennåsen | Laftet uteløe med torvtak, tilstand uviss | Ingen informasjon | ▲ |
| 5 | Kirkvollen | Hovedbygning, laftet og med torvtak (116650003065). | 1800-tallet | ▲ |
| 5 | Åsvang | Låve, laftet og torvtekket tak (16650003067) | 1700-tallet, 4. kvartal | ▲ |
| 5 | Kirketuft og kirkegård | Grunnmuren gjenfunnet under markflaten, tufta måler 7,6x6,8 meter. Kirkegården er avgrenset på grunnlag av funn av skjelettrestrester (Askeladden 67107) | Middelalderen | Automatisk fredet |

På kartet er det flere navngitte lokaliteter som indikerer seterbruk og utmarksdrift, men uten at det er noen registrerte kulturminner her. Uthusvollen, Melavollen og Stenslåtten er eksempler på slike steder.

Verdi

Fangstgropen og kullgropen er vanlig forekommende enkeltminner, vurdert til *liten* verdi.

Kirketufta og kirkegården fra middelalder har stor vitenskapelig verdi, men er ikke synlige kulturminner uten opplevelsesverdi dersom disse ikke settes inn i en formidlingssammenheng. Landskapskonteksten har stor betydning for forståelsen av hvorfor kirka opprinnelig ble plassert her, og dermed den historiske lesbarheten. Miljøkonteksten her er i det store og hele god. Samlet vurdert til *middels* verdi.

Når det gjelder de SEFRAK-registrerte bygningene, er kildegrunlaget noe begrenset, blant annet når det gjelder autentisitet og tilstand. Vordvollen vurderes å være et representativt seterområde i forholdsvis godt bevart kontekst, og vurderes å ha *middels* verdi. Uteløa i Brennåsen vurderes på samme grunnlag til *middels* verdi. Låven på Åsvang vurderes ut fra alder å ha *middels-stor* verdi.

3.6 Potensial for tidligere ikke registrerte kulturminner

3.6.1 Områdebeskrivelse

Landskapet

Planområdet strekker seg i nord-sørgående retning og danner en liten rygg eller høydedrag. Det høyeste punktet på Stokkfjellet ligger på 704 moh. Stokkfjellet er et relativt frodig fjellområde som består av fjellvegetasjon på grunnlendt, skrinnt mark over store områder. Planområdet stekker seg bare så vidt over skoggrensen. Det er en del bart fjell i de høyeste områdene mot toppen på 704 moh. Østover i planområdet er terrenget myrlendt, åpent og flatt. På østsiden av planområdet faller terrenget bratt ned mot elvedalen med elva Nea. Området er et barmarksområde med få og små partier med bjørkekratt i enkelte forsengkninger. Vegetasjonen er sparsom og domineres av lyng, gress- og vierarter i tillegg til myrvegetasjon i de våtere partiene. Småskog og trær finnes i forsengkninger, bekkedaler og lune skrånninger og består av både fjellbjørk og bartrær. Det finnes bare to tjern av litt størrelse, Entjennin ligger forholdsvis nær hverandre i den sørlige delen av planområdet.

Figurene 3.12 – 3.15 viser foto fra ulike deler av planområdet.



Figur 3.12. Snaupreget stort område ved den høyeste toppen på Stokkfjellet.



Figur 3.13. Våtmark nord i planområdet.



Figur 3.14. Bilde fra øst i planområdet viser typisk skogvekst i området.



Figur 3.15. Sørlige Entjennin, sør i planområdet.

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i planområdet og langs adkomstvei er relativt ensartet og domineres av glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt (NGU, www.ngu.no). Dette er kalkrike bergarter som forvitrer lett og kan gi forutsetninger for en rik flora. Stedvis finnes også litt kvartsitt som er en hard, fattig bergart som ikke gir samme gode forutsetninger for plantelivet. Planområdet for vindkraftverket består for det meste av bart fjell. I forsenkninger i terrenget forekommer områder med tynn torv.

3.6.2 Menneskelig påvirkning

Planområdet ligger innenfor et fjellområde som er brukt til sauebeite. Lengst nord i planområdet er det en hytte som ligger på ca. 610 moh. Ellers synes planområdet relativt lite berørt av menneskelig påvirkning. Det er noen varder på enkelte topper, og ved den ene nord i planområdet er det satt opp to trebenker. Arealbruken i området knytter seg primært til vanlig friluftsliv samt jakt og fiske. Eksisterende 420 kV kraftlinje mellom Klæbu og Nea krysser sørlige del av planområdet. Sammen med en vindmålingsmast er dette eneste tekniske inngrep som påvirker landskapsbildet. Planområdet og høydedraget omkranses av gamle setre. En skogsbilvei leder også opp til randsonen av platået.

3.6.3 Vurdering av potensial for ikke registrerte kulturminner i planområdet

Steinalderlokaliteter

Erfaringer har vist at steinalderlokaliteter hovedsaklig 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 og utilgjengelighet vurderes potensialet for steinalderlokaliteter å være lavt.

Potensial for samiske kulturminner

Området i et større perspektiv har samiske tradisjoner, og det er registrert samiske kulturminner få kilometer både vest og nord for planområdet. I følge Sametinget, skal det være samiske stedsnavn i nærområdene, noe som indikerer samisk bruk. Samiske kulturminner er derfor en av de kulturminnekategoriene det knytter seg størst potensial til.

Potensial for utnyttelse av utmarksressursene

De mange setervollene fra nyere tid som omkranser planområdet vitner om en omfattende utnyttelse av utmarksressursene her i nyere tid. Trolig strekker denne tradisjonen seg langt tilbake i tid. Erfaringer har vist at seterdriften har hatt sine høydepunkt i perioder med befolkningsvekst og ressursmangel (høymiddelalder før Svartedauden og 1700-/1800-tallet og delvis inn på 1900-tallet). En del steder i landet er det også dokumentert seter- og stølsdrift og tufter fra yngre jernalder. Antallet og lokaliseringen av setrene fra nyere tid vitner trolig om at eventuelle fredete kulturminner tilknyttet denne bruken først og fremst vil være å finne i nærområdene rundt, og ikke inne i selve planområdet. Selve planområdet har trolig først og fremst vært brukt til jakt/fangst og beite.

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 planlagt adkomstvei*

Nedre halvdel av adkomstveien følger eksisterende vei opp til Åsvollen, og vurderes ikke. Fra Åsvollen og opp til planområdet går traseen gjennom et vekslende skog- og myrområde der det er potensial for kulturminner knyttet til først og fremst seterdrift, jernvinna, jakt/fangst. Sannsynligheten for direkte konflikt med ikke registrerte, automatisk fredete kulturminner anslås å være liten.

3.6.5 *Vurdering av potensial langs trasé for nettilknytning*

Linja vil gå parallelt med eksisterende sentralnettslinje, og det meste av traseen går gjennom skog og myr 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. Den registrerte fangstgropa og kullgropa omtrent midtveis i traseen (se kap. 3.5) bekrefter at potensialet er forholdsvis stort.

3.6.6 *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 overflateregistrering 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.

3.6.7 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 I ØVRIG UTREDNINGSOMRÅDE

4.1 Status i Askeladden

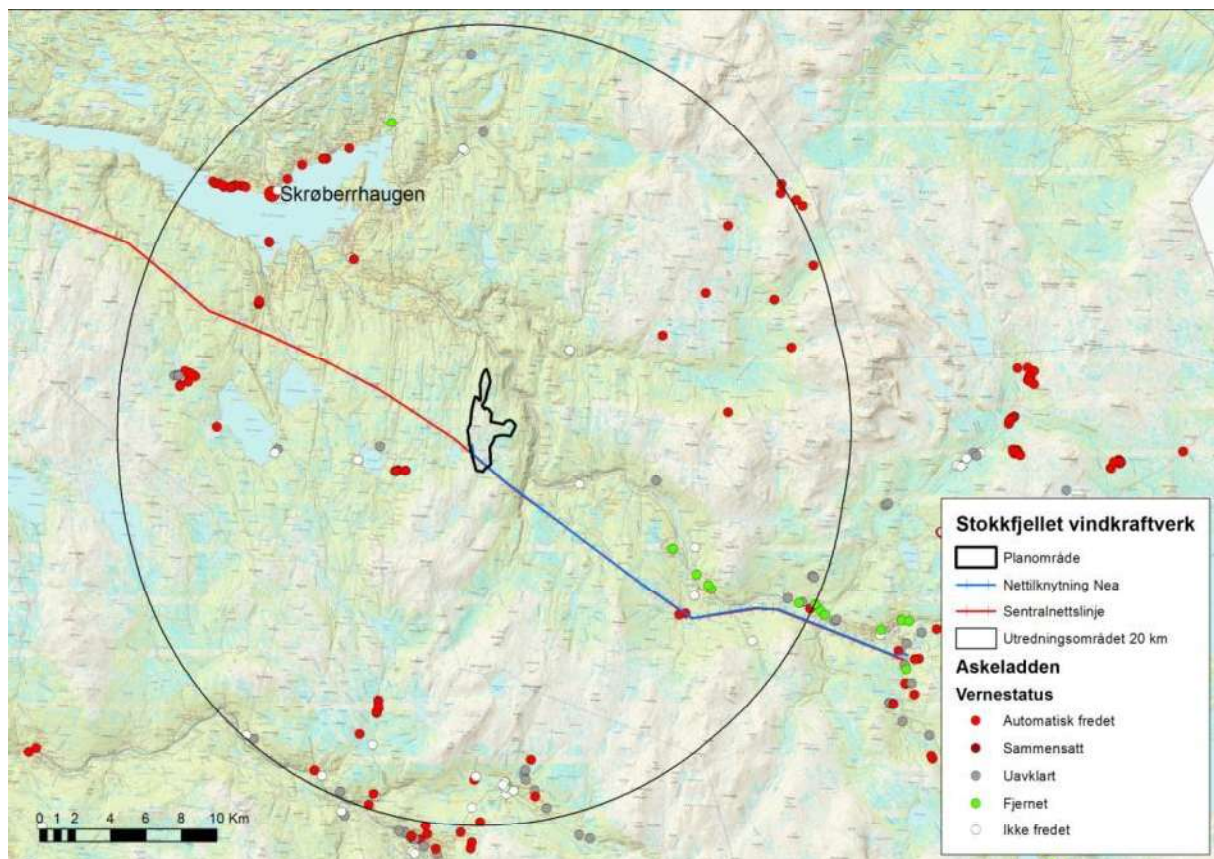
4.1.1 Kulturminner i influensområdet

Oversikt

I den nasjonale kulturminnedatabasen *Askeladden* var det pr. januar 2011 registrert 94 kulturminner fordelt på 64 lokaliteter i Selbu kommune. Av disse er 64 kulturminner automatisk fredet (datert til før 1537), vesentlig helleristninger, samiske gammetufter og tjæremiler samt bygdeborgene på Gullset og på Hoøya i Selbusjøen.

Ikke alle registrerte kulturminner er lagt inn i basen, blant annet gjelder dette en del av de kjente jernframstillingsanleggene i kommunen. Ytre kjennetegn for mange av de kjente anleggene i Selbu, såkalte rosettanlegg, tyder på storstilt utvinning av jern i den eldste jernframstillingsfasen i Trøndelag, ca. 0-500 e.Kr.

Kulturminner og kulturmiljø i utredningsområdet er vist på kart i figur 4.1. De vanligste kulturminnekategoriene er knyttet til utnyttelse av utmarksressurser, som fangstgroper, kullmiler, tjæremiler og samiske kulturminner.



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

Kartet i figur 4.1 viser at de registrerte automatisk fredete kulturminnene i utredningsområdet har en noe perifer beliggenhet i forhold til planområdet.

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.

Svært få synlige gravminner

På Fuglem ligger den såkalte Skrøberrhaugen, som er om lag 4 m høy og 25 m i tverrmål. Skrøberrhaugen er det siste synlige gravminnet fra Selbus forhistorie. Haugen ligger i et moderne kulturlandskap, noe inneklemt mellom hus og veier.

Det har vært minst 3 gravhauger på Rønsberg. På Stokkegårdene på andre siden av Nea er det gjort funn av hauger. I dag er alle disse borte. Ved Tydal lengst øst i influensområdet er det også registrert tre gravhauglokaliteter, men den ene er fjernet, for den andre er statusen uavklart.

Ellers kan det såkalte Rønsbergfunnet nevnes. I 1872 ble det under nydyrking funnet en hellekistegrav hvor det ble funnet et våpensett med sverd, skjoldrester, kniv og spydspisser, vevde tekstilrester samt et staselig belte av uvanlig type. Rønsbergfunnet er datert til 2-300-tallet (yngre romertid).

Bygdeborger

Det er to bygdeborger i utredningsområdet. Fra Gullset-borga rett sør for Selbusjøen er det meget god utsikt over bygda mot nord og øst. Borga på Hoøya ligger i Selbusjøen. Dateringer viser at denne ble anlagt i eldre romersk jernalder (0 – 200 evt.).

Helleristninger på Selbustrand

Hovedmotivene består av båter og fotsåler. Håndflater og dyrefigurer forekommer. Ristningene befinner seg på 20 steiner innenfor et område på 10 km fra Stamnes til Solem langs Selbustranda, på nordsiden av Selbusjøen.

«Tinghaugen»

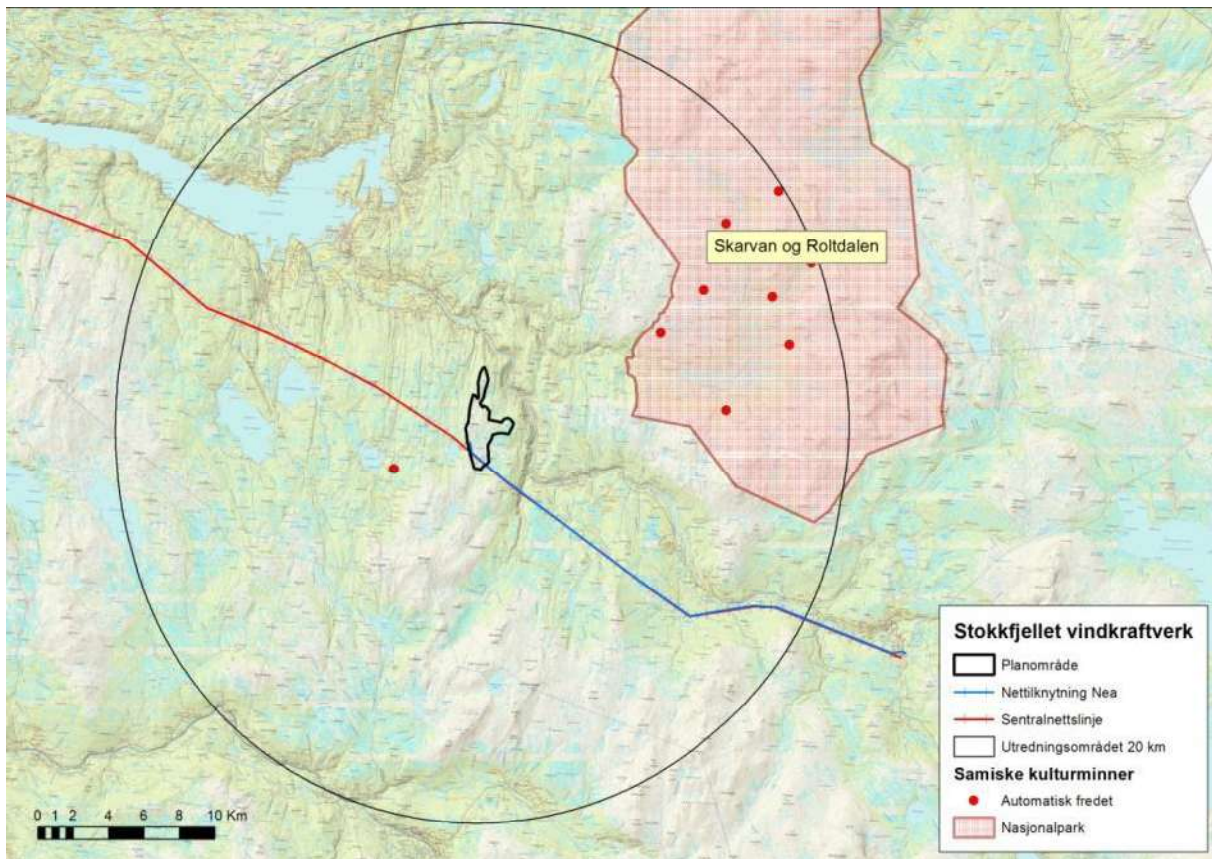
I følge tradisjonen bygdas gamle tingsted. Beliggenheten er vakker, med utsyn over Selbusjøen.

Prioriterte kulturmiljø

De to bygdeborgene, helleristningene og «Tinghaugen» er oppført i fylkeskommunens handlingsplan (Sør-Trøndelag fylkeskommune 2003).

4.1.2 Samiske kulturminner

Det er registrert forholdsvis få samiske kulturminner i utredningsområdet i *Askeladden* (se kart, figur 4.2). Samisk aktivitet har likevel trolig omfattet det meste av utredningsområdet, slik at det her vil være svært mange kulturminner som fremdeles ikke er registrert og/eller tilgjengeliggjort i *Askeladden*.



Figur 4.2. Registrerte automatisk fredete samiske kulturminner i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

De nærmeste registrerte samiske kulturminnene ligger ca. 4,5 km vest for planområdet, fordelt på fire lokaliteter beliggende forholdsvis nær hverandre. Det dreier seg om tre kjølegroper (*Askeladden* 112258), gammetufter (112263, 112264 og 112266).

Det er ellers registrert 11 lokaliteter med samiske kulturminner innenfor Skarvan og Holtdalen nasjonalpark øst og nordøst for planområdet (se kart, figur 4.2), for det meste gammetufter, men også reingjerder og melkeplasser.

Verdi

Alle de registrerte samiske kulturminnene i influensområdet er vanlig forekommende enkeltminner. Ut fra kart og ortofoto ser kulturminnene ut til å ligge i forholdsvis godt bevart kontekster. Samlet vurdert til *middels* verdi.

4.1.3 Kulturminner i nærsone

De nærmeste registrerte kulturminnene ligger ca. 4 km fra nærmeste turbinpunkt, det vil si helt på grensen av den såkalte nærsone. Det dreier seg om tre tjæremiler som ligger tett ved hverandre i et myrområde vest for planområdet (*Askeladden* 111284, 111285 og 111286).

4.2 Fredete bygninger

Det er kun ett fredet bygningsmiljø i Selbu kommune og utredningsområdet for øvrig. I Selbu sentrum ligger Selbu kirke og Selbu gamle prestegård i et samlet kulturmiljø. Ellers er også syv melkeramper i kommunen vedtaksfredet av Riksantikvaren, de fleste befinner seg i og rundt Selbu sentrum.

4.2.1 Selbu kulturmiljø

Selbu kirke

Selbu kirke (figur 4.3) er ei steinkirke med flere ulike byggeperioder. Den eldste delen er fra 1100-tallet og bygget i romansk stil. Tårnet fra 1200-tallet var opprinnelig frittstående. Det har spissbue som etterlikner gotisk stil, men har ikke gotisk bærefunksjon. Kirken ble på 1800-tallet betydelig utbygd i to omganger. Det som sannsynligvis var den originale inngangsportalen fra 1100-tallet, er fremdeles synlig fra kapellet i tårnfoten. Det er bevart en original vindusåpning over dagens våpenhus. Restaurert altertavle og prekestol er i 1700-talls bondebarokk. Kirkens interiør forøvrig er en tilbakeskuende nyskaping fra restaureringsperioden 1935-1963. Selbu kirke er kjent for å ha usedvanlig gode forhold for akustisk musikk. Trondheimssolistene er blant dem som har gjort mange opptak her. En parkliknende kirkegård omgir bygningen.



Figur 4.3. Selbu kirke

Selbu gamle prestegård

Hovedbygningen (figur 4.4) fra tiden mellom 1737 og 1760 er bygget i samme stil som tradisjonelle trønderlån. Presteboligen er laftet i to etasjer og har stående, uprofilert tømmermannspanel og saltak tekket med fasettskifer. Inntil 1920-årene hadde den torv. På den symmetrisk utformede langfasaden fremheves midtpartiet av arken i samme mønehøyde som hovedtaket. Inngangspartiet består av doble fyllingsdører i empirestil, med glass i øvre del, samt overlysfelt og en empireportal. Ellers er den dekormalte salen (Bjarne Riise, 1920-tallet) fra tiden som kommunelokale verdt å nevne. Prestegården

ble fredet allerede i 1927, og har i tiden etter 1980 fungert som Selbu Bygdemuseum (www.selbu.kommune.no og www.kulturminnesok.no).

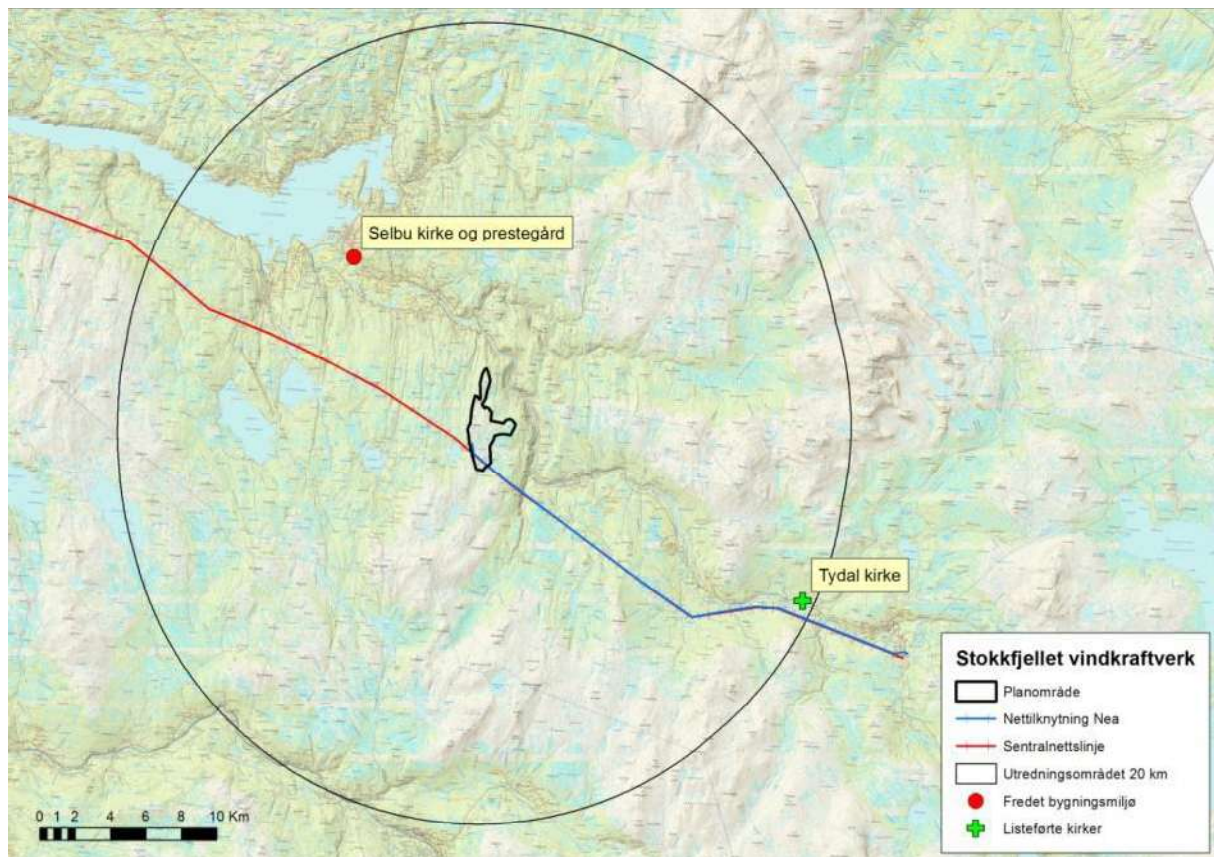


Figur 4.4. Venstre: Kulturmiljøet med prestegården og Selbu kirke. Høyre: Hovedbygningen ved prestegården.

Verdivurdering

Siden betydelige deler av kirka er fra middelalder, er den automatisk fredet. Middelalderkirker er blant den viktigste bygningsarven vi har i landet. Prestegården er gjennom fredningsvedtaket tilkjent nasjonal verdi. Som samlet miljø har kulturmiljøet med middelalderkirke og prestegård stor verdi.

Selbu kulturmiljø er vist på kart i figur 4.5.



Figur 4.5. Lokaliseringen av Selbu kulturmiljø og Tydal kirke (listeført) i forhold til Stokkfjellet vindkraftverk.

4.3 Listeførte kirker

Tydal kirke er den eneste listeførte kirken i hele utredningsområdet (se kart, figur 4.5).

Tydal kirke

Tydal kirke (figur 4.6), bygget i 1696, var opprinnelig et y-formet bygg, og sto slik til 1830-tallet. Store reparasjoner med påfølgende oppmaling stod ferdig i 1847. Opprinnelig var hele kirka innvendig dekt av bibelske veggmalerier med vakre dekorasjoner. Disse ble overmalt i 1847, men malingen ble igjen fjernet i 1912. Kirka gjennomgikk også en større reparasjon i 1969. På en benkevange fra gammelkirka på Kirkvold (ca. 1200-1696) er det risset inn 21 runer fra middelalderen med en kniv. I tillegg til runene er det også en innskrift med latinske bokstaver som blir oppfattet som en magisk innskrift.



Figur 4.6. Tydal kirke fra 1696 (© Wikimedia Commons).

Verdi

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

4.4 SEFRAK-registrerte bygninger

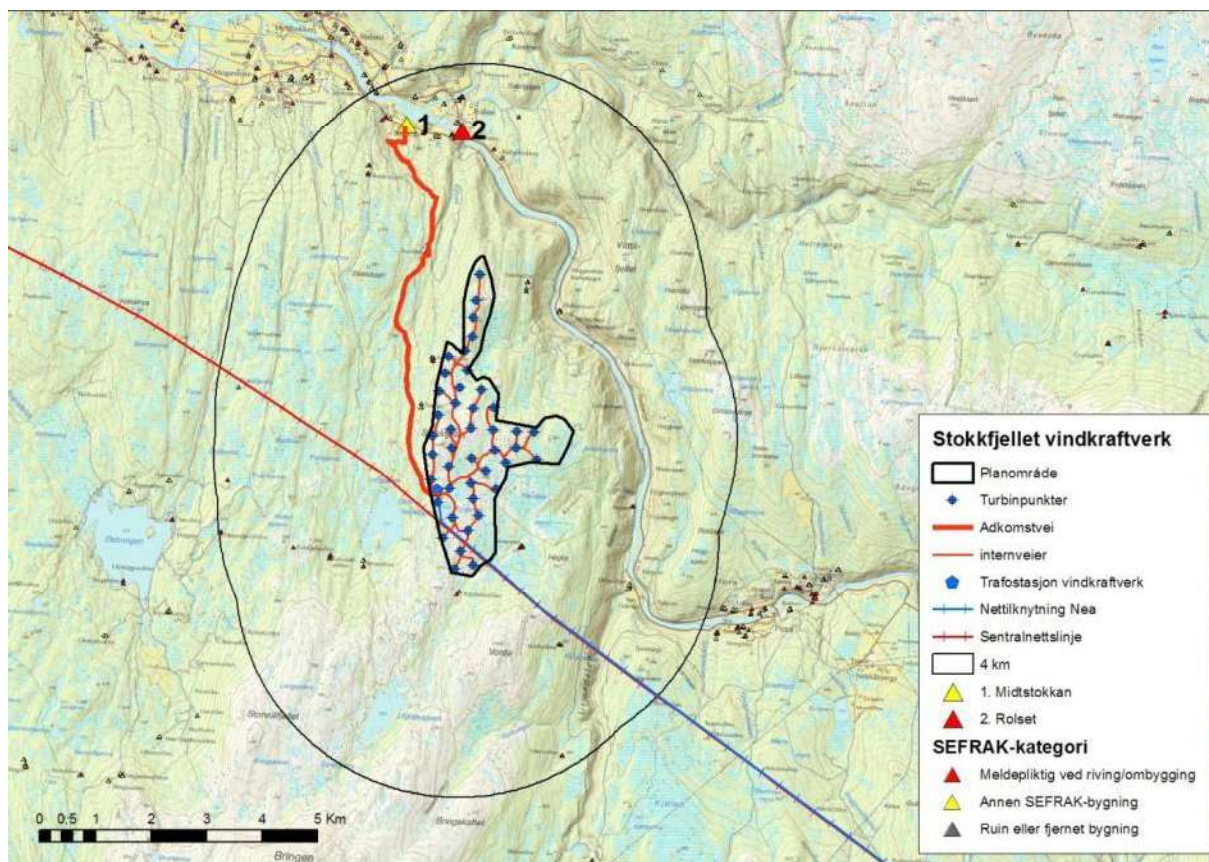
4.4.1 Oversikt influensområdet

Gårdsmiljø

I Selbu ligger jordbruksbosettingen på løsmasseterrassene langs Nea og ved Selbusjøen, og dette mønsteret kan trolig følges tilbake til den aller første gårdsbosetning. Det er følgelig også i disse områdene at mye av den bevarte tradisjonelle gårdsbebyggelsen ligger. Det er flere hundre SEFRAK-registrerte bygninger i utredningsområdet, et materiale som er alt for stort til å presenteres her. Bygningsmassen omfatter primært alle bygningskategorier tilknyttet den tradisjonelle gårdsbebyggelsen, som våningshus, løer, eldhus, stabbur og andre driftsbygninger og uthus.

Bygningene ved et typisk trøndersk gårdstun er gjerne organisert i et firkanttun. Det er flere slike eksempler med bevaringsverdige bygninger og tunform i influensområdet, eksempelvis Midtstokkan og Rolset gård i det nære influensområdet (se figurene 4.8 og 4.9 samt kart, figur 4.7). Midtstokkan er

forholdsvis representativ for mange av gårdene i influensområdet og jordbruksbygdene langs Nea. Rolset gård er ellers omtalt nedenfor.



Figur 4.7. SEFRAK-registreringer i det nære influensområdet til Stokkfjellet vindkraftverk.



Figur 4.8. Representativt trøndersk gårdstun, med lån, stabbur og rødmalte driftsbygninger på Midtstokkan.

Flere setermiljø i nærområdene

Seks setermiljø i områder som grenser tett opp til planområdet ble presentert i kapittel 3.3. Det er flere tilsvarende setermiljø også på litt større avstand i nærområdene videre vestover, mellom Storkalvsjøen og Østrungen; Stenvollen, Kalvsjølivollen, Fiskkjølvollen, Mogardsvollene m. fl. Disse setrene befinner seg i stor grad i områder som i dag er dekket av skog. Lokalitetene er ikke befart, men ut fra tilgjengelige opplysninger er det grunn til å anta at bygningsmasse og tilstand er omtrent tilsvarende som for setermiljøene presentert i kapittel 3.3.

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. Selbu prestegård er den eneste bygningen i Selbu kommune som her er oppført blant de regionalt viktige kulturminnene. Selbu kommune har ikke utarbeidet egen kulturminneplan eller annen oversikt over lokalt prioriterte kulturminner.

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 autenticitet ha liten verdi. Helhetlige bygningsmiljø og bygninger med høy alder eller stor grad av autenticitet vil ha middels eller stor verdi.

4.4.2 Rolset gård

Rolset gård (figur 4.9) ligger langs riksvei 705 ved elva Nea i Øverbygda, ca. 8 km fra Selbu sentrum i retning Tydal. Rolset gård er et komplett gårdstun oppført i tømmer. Bygningene er et typisk og godt bevart gårdsanlegg oppført i tiden mellom 1820 og 1892. Anlegget er et større gårdsanlegg med syv bygninger, våningshus, låve, stall og fjøs, og danner et typisk lukket, trøndersk firkanttun. Gården var bebodd til 1993 og husene med innbo står slik siste eier forlot det. Selbu kommune kjøpte anlegget i 1985 og etablerte museum her midt på 90-tallet. Rolset gård representerer lokal byggeskikk, boforhold og driftsmåter tilbake til 1800-tallet. Inventaret og den mangfoldige gjenstandssamlingen består av møbler, husgeråd, tekstiler, verktøy, redskaper samt diverse større utstyr som sleder, vogner og landbruksmaskiner, deriblant Selbus første traktor. To av rommene i våningshuset er dekorert med typiske trøndersk pilasterpanel. Stasstua i første etasje er malt med kraftige blå og okergule felter. Belistningen er utført i en svært spesiell variant av ådringsdekor. Samme type dekor gjenfinnes på en dør i andre etasje (www.selbu.kommune.no).



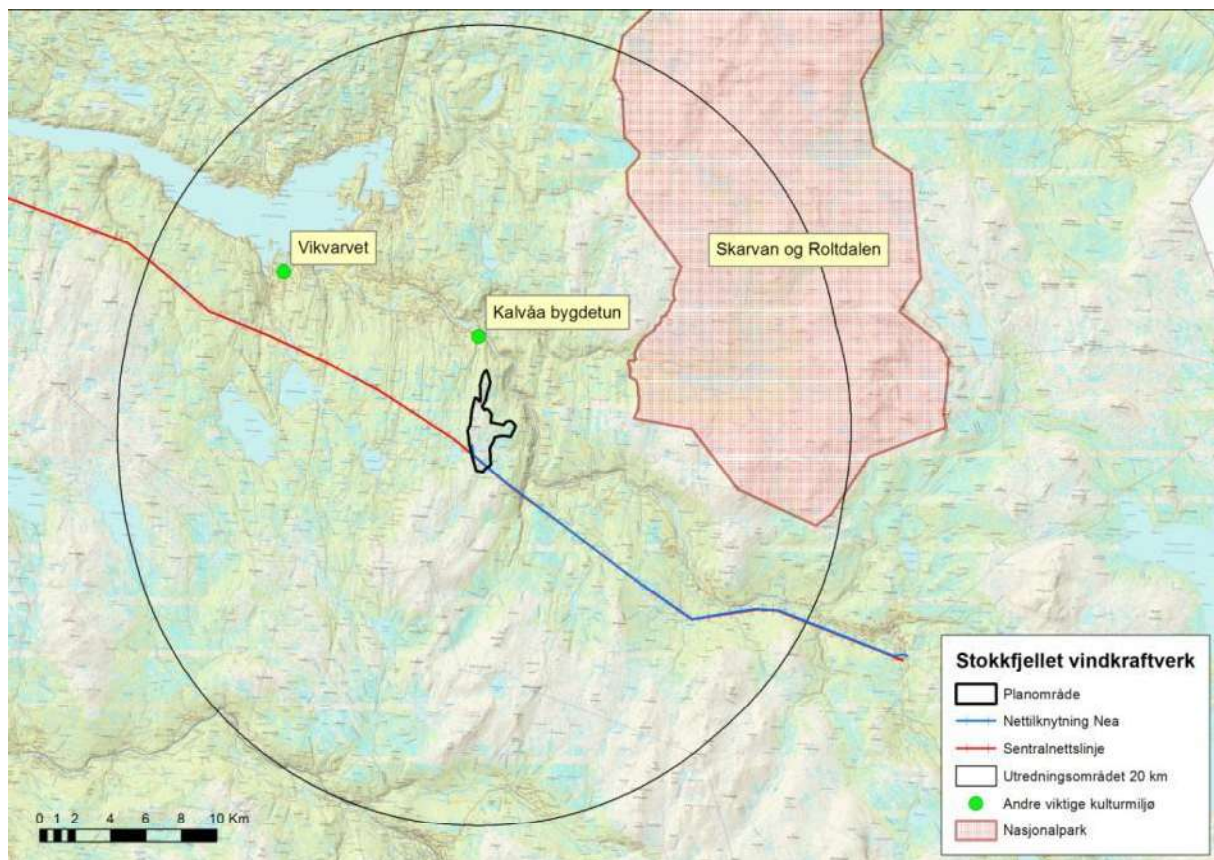
Figur 4.9. Rolset gård med bygninger av høy verneklasse i et tradisjonelt trøndersk firkanttun.

Verdi

Rolset gård er ikke fredet etter kulturminneloven, men kommunal museumsdrift tilser en form for museumsvern for tunet. Høy grad av autenticitet og den samlede miljøverdi gjør at gårdstunet har stor opplevelsesverdi og formidlingspotensial. Samlet vurdert til *stor* verdi.

4.5 Andre viktige kulturminner og kulturmiljø

Andre kulturminner og kulturmiljø som er omtalt og vurdert nedenfor er vist på kart i figur 4.10.



Figur 4.10. Andre viktige kulturminner og kulturmiljø i utredningsområdet til Stokkfjellet vindkraftverk.

4.5.1 Skarvan og Roltdalen nasjonalpark

Det området som inngår i nasjonalparken har vært brukt og utnyttet av mennesker i flere tusen år, og inneholder et bredt spekter av kulturminner fra særlig de siste hundreårene. Det er blant annet rester etter hustuffer, jernvinningsanlegg, samiske boplasser, fangstgroper, spor etter kobber- og kvernsteinsdrift, tjæremiler, seterbebyggelse, utmarksslått og gamle ferdselsårer. Flere setervoller ligger innover hele Roltdalen og er et tydelig tegn på den utmarksbruken som har vært i området. Det er en rekke SEFRAK-registreringer i området.

Ferdselen gjennom området har fulgt mange stier og tråkk, og Selbu og Tydal historielag har merket den gamle ferdselsveien mellom Kråssådalen og Høgfjellet. Stormoen ved Schulzhytta har også fungert som skysstasjon når det var gruvedrift på 1700-tallet, og hadde en periode fastbosetning.

Samiske kulturminner

De samiske kulturminnene er i mange tilfeller lett å overse i terrenget, slik at det antagelig finnes mange uidentifiserte kulturminner i nasjonalparken. Pr. i dag er det funnet 45 samiske kulturminner i området og det er blant annet funnet 22 boplasser, 11 samleplasser for rein og fire oppbevaringssteder.

Innenfor den delen av Skarvan og Holtdalen nasjonalpark øst og nordøst for planområdet som inngår i utredningsområdet er det pr. i dag registrert 11 lokaliteter i *Askeladden*. Disse registreringene omfatter gammetufter, reingjerder og melkeplasser (se kart, figur 4.2).

Kvernsteinsbrudd

Selbu har den største konsentrasjonen av kvernsteinsbrudd i Norge. Beltet er omkring 30 km langt og ca. 1,5 km bredt og omfatter mer enn tusen enkeltbrudd. Disse befinner seg i et område som strekker seg fra Brennrya i nord over Kvernfjellvatna, Høgfjellet (figur 4.11), over Roltla ved Svartåsen og videre i sør til innunder Bukkhammeren. De fleste og største bruddene ligger midt i Skarvan og Roldalen nasjonalpark, som et betydelig kulturhistorisk tilsnitt i verneområdet.

Kvernsteinsdriften i Selbu varte i mange hundre år, og tradisjonen går kanskje tilbake til middelalderen. Dateringsprøver indikerer drift i de undersøkte bruddene tilbake til siste halvdel av 1600-tallet. Ingenting i materialet antyder foreløpig førreformatorisk drift (drift før 1537). Størhetstiden var omkring 1850- 70, da jobbet omkring 300 mann inne i fjellet. Kvernsteinsproduksjonen var i perioder Selbus viktigste næringsvei. I en periode var kvernsteinsproduksjonen så stor at 90 % av produksjonen i Norge kom herfra. Selbukvernsteinen var ettertraktet og ble eksportert til store deler av Nord-Europa. Utvinningen tok slutt rundt 1. verdenskrig.

Næringen har etterlatt seg mange og dype spor i landskapet. Bruddene har varierende størrelse. Noen ligger åpne mens andre er helt gjengrodd og ser ut som myrhull. Flere steder står rester av hustufter tett i tett oppe på bruddkantene. I Kvernfjellet er det et hundretalls tufter. En av de gamle kvernfjellshyttene er restaurert og flyttet ned til Kalvåa. Det er også satt opp en rekonstruert hytte inne i Høgfjellet. Opptil 15-20 mann kunne bo i en slik hytte. Oppholdsrommet med sengebenker var lafta av tømmer. Den andre enden av hytta fungerte som stall og smie og var oppmurt av stein.

Kulturlandskapet har også spor av eldre ferdselsveier, redskaper og maskinelt utstyr som ble brukt under utvinningen. Flere steder ses rester av spellgubber, en vinsj som heiste steinene opp fra bruddene. Små og store bruddstein ligger spredt i landskapet. Enkeltkvernsteiner og deler av kvernstein, halve eller oppdelt opp i kakestykker, ses også (www.selbu.kommune.no).



Figur 4.11. Kvernsteinsbrudd i Høgfjellet (fra www.selbu.kommune.no).

Verdi

I formålsparagrafen til nasjonalparken står det at et av formålene med Skarvan og Roltdalen nasjonalpark er å verne om kulturminner og sammenhengen mellom disse, særlig de kulturminner som er knyttet til kvernsteinsdrifta. Kvernfjellet er oppført som prioritert kulturmiljø i fylkeskommunens handlingsplan (Sør-Trøndelag fylkeskommune 2003). Kvernfjellet er et av Norges største industrielle kulturminner. Stor variasjon og tidsdybde, kombinert med områdevern og områdets betydning for friluftsliv, vurderes nasjonalparken med tilhørende kulturminner og kulturmiljø til samlet å ha *stor* verdi og av nasjonal betydning.

4.5.2 Taterleiren i Vikvarvet

I Vikvarvet var det en «taterleir» i perioden ca. 1939 – 1960. I dag er det kun bevart ett hus fra den tiden leiren eksisterte her (figur 4.12). Denne bygningen rommer taterutstillingen, og omhandler de lokale forholdene omkring leiren og fokuserer på taternes relasjoner til nære naboer i grenda. Utstillingen er permanent og åpen hver dag hele sommeren fra 1. mai til 1. oktober. Utstillingen er døgnåpen og ubetjent. Taterleiren het "Furuli/Furuly", men på folkemunne ble den kalt "Fredrikstad". Kilder forteller at navnet oppsto mest sannsynlig av den grunn at mange av beboerne het Fredrik og Fredriksen (www.selbu.kommune.no).



Figur 4.12. Taterleiren i Vikvarvet (fra www.selbu.kommune.no).

Verdi

Bygningen er svært enkel og tilsynelatende ikke rare kulturminnet, men den representerer en svært sjelden dokumentasjon av en ofte glemt og lite påaktet del av nyere norsk historie. Det meste av konteksten rundt den opprinnelige «taterleiren» er tapt. Sjeldenhet tilsier likevel *middels-stor* verdi.

4.5.3 Kalvåa bygdetun

Kalvåa bygdetun (figur 4.13) ligger langs riksvei 705, like ved Rolset gård, ca. 9 km fra Selbu sentrum i retning Tydal. Friluftsmuseet ble etablert i 1970-årene og ligger vakkert til i en glenne i skogkanten i nærheten av elva Nea.

Bygdetunet representerer eldre setertradisjoner og inneholder bl.a. et seterhus, løe og et sommerfjøs. På tunet står også en kvernfjellshytte som opprinnelig har stått i kvernfjellet. Her kan oppleves et autentisk miljø og inventar fra den tid kvernfjellsarbeiderne levde og brøt stein i fjellet. I nærheten av området står dessuten en intakt bekkekværn og korntørke. Bygdetunet er bygd opp som et amfi og benyttes som arena for friluftsteater om sommeren av bl.a. Selbu teaterforum (www.selbu.kommune.no).



Figur 4.13. Noen av de gamle seterbygningene som er flyttet til Kalvåa bygdetun.

Verdi

Bygningene er tatt ut av sin opprinnelige kontekst, og utgjør i dag en blandet sammensetning som dokumenterer viktige sider av Selbus utmarkshistorie. Bygningene er velholdte og representative for periode og funksjon. Bygdetunet har betydelig opplevelsesverdi og er en viktig pedagogisk ressurs. Bygdetunet vurderes derfor å ha *middels – stor* verdi.

4.6 Kulturlandskap

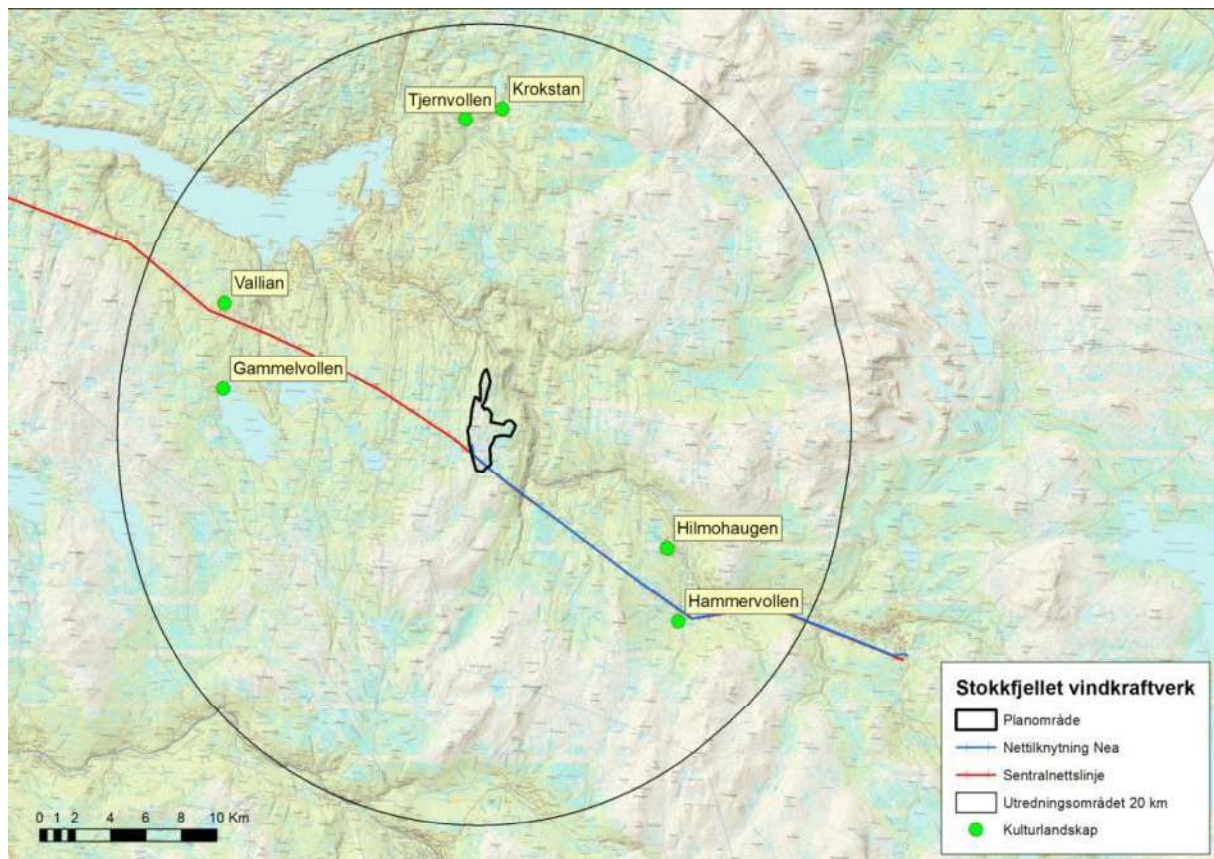
4.6.1 Registrerte kulturlandskapsområder

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.

Det er registrert seks kulturlandskapsområder i utredningsområdet (tabell 4.1). Alle lokalitetene ligger mer enn ti kilometer fra planområdet (figur 4.14). I varierende utstrekning vil det som regel være mer eller mindre intakte kulturlandskap også ellers i utredningsområdet.

Tabell 4.1. Registrerte kulturlandskapsområder i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

| Områdenavn | Beskrivelse | Kulturhistorisk interesse |
|--------------|---|---------------------------|
| Gammelvollen | Velholdt setervoll med fem seterenheter. Fjøsbygningene har falt sammen, men seterbuene er velholdte og i tradisjonell byggeskikk. | Svært interessant |
| Vallian | En fjellgård i forfall og to velholdte setre. Noe gjengroingspreget. | Svært interessant |
| Hilmohaugen | Opprinnelig husmannsplass med små gårdsbygninger i et lukket firkanttun fra slutten av 1800-tallet. Museumsgård. Godt nedbeitet eng. | Svært interessant |
| Hammervollen | Gammel setervoll med seterbu og fjøs, i et skogsområde, noe som var typisk for området før, men er sjelden i dag. Velholdte bygninger og setervoll. | Svært interessant |
| Tjernvollen | To fjellgårder med gamle bygninger på Tjernvollen vestre. Gamle slåttemarker og beitemarker med bakkemurer, steinsatt kjerrevei m.m. | Svært interessant |
| Krokstan | Setervoll med 3-4 seterenheter. Seterbuene er velholdte, mens fjøsene står til forfall. Vollen beites og preges ikke av gjengroing. | Interessant |

**Figur 4.14. Registrerte kulturlandskap i utredningsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.**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

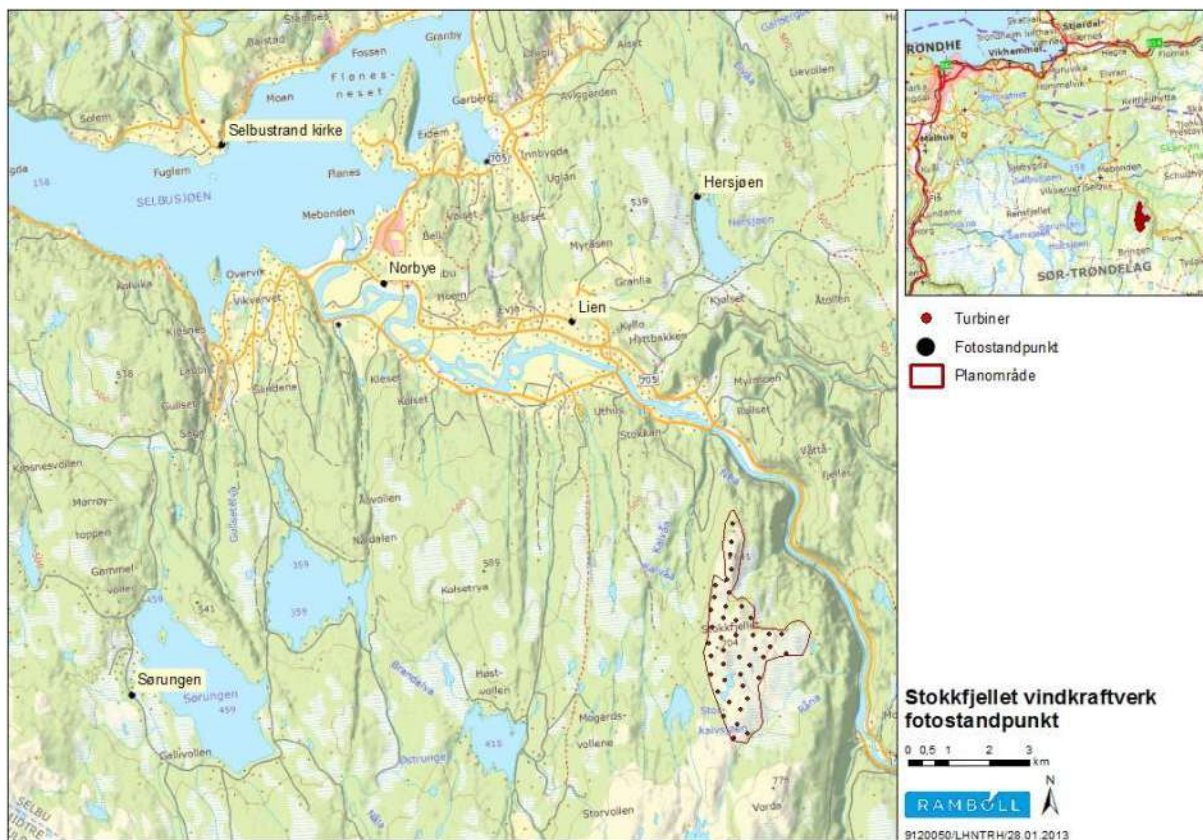
Vurderingene er gjort på grunnlag av teori- og metodebeskrivelsen (kap. 2) ved å sammenholde statusdelen (kap. 4) med planene i tiltaksbeskrivelsen (kap. 1). Utarbeidete synlighetskart og visualiseringer er viktige grunnlag for å vurdere indirekte virkninger i et større influensområde. Som støtte for vurderingene er en rekke utfyllende kartgrunnlag benyttet, deriblant topografiske kart, markslagskart og ortofoto.

Synlighetskart

Det er utarbeidet et synlighetskart for utredning av 43 stk. 2,3 MW-turbiner med navhøyde på 90 meter ut til 20 km fra turbinene (vedlegg 9.1). 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 betrakningssteder. 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

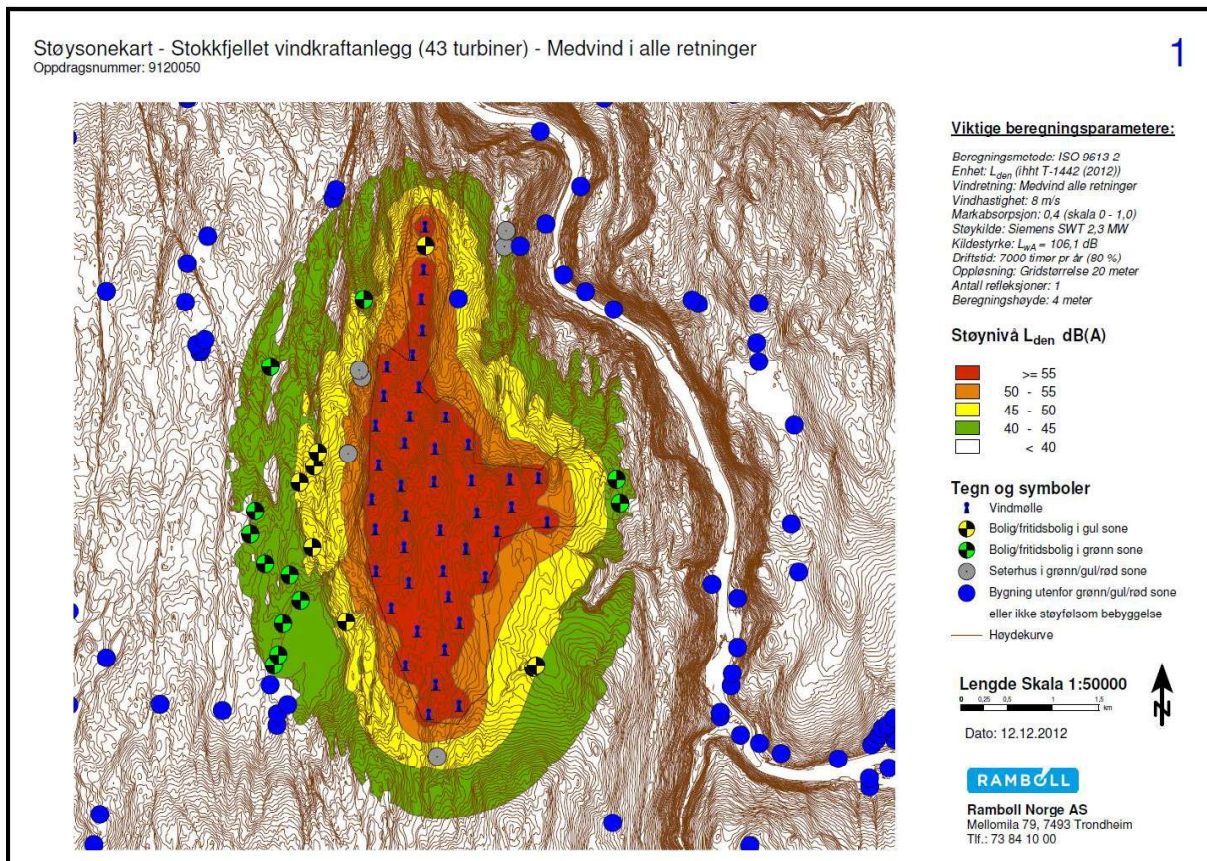
For å illustrere vindkraftverkets visuelle virkninger, er også fotomontasjer et viktig vurderingsgrunnlag. Det er laget fotomontasjer for å illustrere vindkraftverket sett fra ulike betrakningspunkt. Fotostandpunktene for visualiseringer er vist på kart (figur 5.1). Det er Rambøll som har valgt fotostandpunkter og utarbeidet visualiseringene. De mest relevante visualiseringene i forhold til temaet kulturminner og kulturmiljø er gjengitt i vurderingene nedenfor. Det henvises for øvrig til landskapsrapporten (Ekern 2013) for gjengivelse av alle visualiseringer i riktig format.



Figur 5.1. Fotostandpunkter for visualisering av Stokkfjellet 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. Støysonekart for Stokkfjellet vindkraftverk, medvind i alle retninger.

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 i det store og hele vil forbli uendret, men med noe tiltakende gjengroing.

Forfallet for mange av de SEFRAK-registrerte bygningene i setermiljøene vil fortsette, og i mange tilfeller eskalere. Enkelte bygninger som fremdeles regnes som stående bygninger vil sannsynligvis kollapse, andre bygninger med utette tak vil forfalle i et raskt tempo. Status for flere av bygningene vil måtte endres til ruin/tuft.

5.4 Virkninger i planområdet

Planområdet

Planområdet er ikke i konflikt med noen vernede eller verneverdige kulturminner som er registrert pr. i dag. Det tas forbehold om at registreringsaktiviteten i planområdet har vært lav eller fraværende, og at konfliktnivået derfor kan bli større etter gjennomførte § 9-undersøkelser.

Vardene i planområdet

Omsøkt layout vil imidlertid berøre tre av vardene som ble påvist under befaringen, enten direkte eller som følge av betydelig nærføring. Det er 6 meter mellom et turbinpunkt og varde 2, som vil si direkte konflikt. Det er planlagt en turbin 30 meter nord for varde 1. Fra varde 4 er det 26 meter til nærmeste planlagte turbin. Avstandene er såpass små at også varde 1 og 4 kan bli berørt av oppstillingsplassene til de respektive turbinpunktene eller av framføring av internvei til disse. Dersom de to vardene likevel skulle gå klar, vil marginene være såpass små og avstanden så kort til oppstillingsplass og turbin at konteksten rundt vardene vil være å anse som ødelagt. Omfanget for de påviste vardene vurderes å være *stort* negativt.

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.

Adkomstvei

Heller ikke den planlagte adkomstveien vil berøre noen vernede eller verneverdige kulturminner.

5.5 Setermiljøene i nærområdene

Visuelle virkninger

Setermiljøene på Høstvollen, Sørpåvollen, Stenen, Rånøyene og Stokkvollen befinner seg alle innenfor en radius av 1 km fra turbinpunktene i den omsøkte layouten, mens Åsvollen befinner seg like utenfor. I denne sonen vil turbinene visuelt okkupere omgivelsene totalt og være det største blikkfanget. Vingenes rotasjon vil fange oppmerksomheten. De fleste setervollene er imidlertid omgitt av storvokst skog som vil skjerme helt eller delvis. Rånøyene er den setervollen der skogen er holdt mest nede, og herfra vil det antakelig være noen synlige turbiner.

Støy

I tillegg vil støy fra turbinene medføre en betydelig endring i dagens stille miljøer rundt setermiljøene, med unntak av Åsvollen, som ligger utenfor støysonekartets beregnede støysoner. Støysonekartet viser at Sørpåvollen og Stenen ligger innenfor et område med støynivå mellom 50-55 dB(A), Stokkvollen og Rånøyene 45-50 dB(A) og Høstvollen 40-45 dB(A). Dette er over støyforskriftens (MD 2005) anbefalte grense for såkalte stille områder som natur- og friluftsområder (35-40 dB). For Sørpåvollen og Stenen er støynivået i grenseland for anbefalt øvre grense for kulturmiljøer (50 – 55 dB). I større upåvirkede naturområder, f. eks. i fjellet eller kjerneområder i bymarker, er all hørbar fremmed lyd i prinsippet uønsket.

Omfang

I 0-alternativet vil som nevnt forfallet for mange av de SEFRAK-registrerte bygningene i setermiljøene fortsette, og i mange tilfeller eskalere. Det er å forvente at enkelte bygninger som fremdeles regnes som stående vil falle fra hverandre og derfor vil måtte regnes som tapte. Enkelte bygninger blir tatt vare på, men befaringsene viser at tidligere arbeid ikke er i tråd med antikvariske prinsipper. I forventet brukstid for vindkraftverket antas forfallet og tapet av kulturhistoriske verdier i seterområdene å være betydelig, og tiltakets konsekvenser må nødvendigvis vurderes i forhold til dette.

Likevel er det på det rene at vindkraftverket vil medføre et betydelig inngrep i forhold til setermiljøene og den konteksten som landskapet og planområdet representerer. Visuelle virkninger og støy fra store turbiner vil representere noe nytt og fremmed i denne konteksten. Også framføring av veier vil være et betydelig inngrep i et seterlandskap, som opprinnelig har vært et rent natur- og kulturlandskap. Den historiske sammenhengen mellom setermiljøene og omgivelsene vil bli betydelig svekket, og den historiske lesbarheten av området følgelig redusert. Omfanget vurderes samlet å være *middels* negativt, etter en skjønnsmessig vurdering av 0-alternativet.

5.6 Virkninger langs planlagt nettrasé

Det meste 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 eventuelle direkte virkninger samt sumvirkningene som følger av parallellføringen som her vurderes.

5.6.1 *Direkte virkninger*

Den registrerte fangstgropa (*Askeladden* 111133) ligger ca. 50 meter nord for eksisterende sentralnettslinje, og ca. 20 meter fra nettilknytningstraseen i begge alternativene. Kulturminnet er innmålt med gps, trolig med stor grad av nøyaktighet ved kartfestingen. Det er derfor lite sannsynlig at kulturminnet vil kunne bli direkte berørt av et av mastepunktene. Derimot er faren noe større for at kulturminnet kan bli skadet eller ødelagt i anleggsperioden av maskiner eller ved eventuell lagring. Dersom traseen likevel skulle krysse kulturminnet med sikringssone (fem meter), vil dette kunne være utilbørlig skjemming som kan vurderes å være i konflikt med kulturminnelovens § 3. Dette vil i tilfelle kreve dispensasjon.

5.6.2 *Indirekte virkninger*

Vordvollen

Setervollen ligger ca. 300 meter fra linjetraseen på sørsiden, dvs. motsatt side av eksisterende sentralnettslinje. Vordvollen er omgitt av en del skog. Parallellføringen vil derfor trolig ikke medføre særlig store visuelle virkninger i forhold til dagens situasjon. Omfanget vurderes å være *lite - ubetydelig* negativt.

Fangstgrop og kullgrop

Innbyrdes avstand mellom de to fornminnene omtrent midtveis i traseen (fangstgrop og kullgrop) er ca. 350 meter. Sentralnettslinjen krysser mellom disse, og representerer allerede en barrierevirkning. Parallellføringen vil bidra til en forsterkning av denne barrierevirkningen. På denne strekningen vil linjen

føres på nordsiden av sentralnettslinjen i begge alternativene. Fangstgropen ligger over to hundre meter sør for denne. Kulturminnene ligger i et område preget av myr og noe glissen skog, og skogen vil ha en betydelig skjermende virkning, noe som reduserer virkningsområdet. Parallellføringen vil likevel endre forholdet mellom kulturminnene og omgivelsene, og for fangstgropa til dels betydelig. Gitt kulturminnenes begrensede opplevelsesverdi og visuelle verdi vurderes omfanget likevel samlet som *lite-middels* negativt.

Brennåsen

Den laftede uteløa ligger på nordsiden av Nea, ca. 260 meter fra traseen. Det er en del skog i området som trolig vil skjermes betydelig. Langs denne siste etappen vil alternativ 1 gå på sørsiden av sentralnettslinjen, altså på motsatt side i forhold til Brennåsen, mens alternativ 2 vil gå på nordsiden. På denne avstanden vil trolig ingen av alternativene skille seg nevneverdig ut fra eksisterende sentralnettslinje. Sumvirkningene blir derfor små, og omfanget vurderes som *ubetydelig* negativt.

Kirkvollen og Åsvang

Nær linjas ende ved trafostasjonen i Nea ligger middelalderkirkeruinen og to SEFRAK-registrerte bygninger. Langs denne siste delstrekningen vil begge alternativene legges som jordkabel, alternativ 1 langs fylkesvei 705, alternativ 2 et noe lengre stykke langs veien på nordsiden av Neabyen. Middelalderkirkeruinen vil ikke bli berørt av dette. Den siste strekningen med luftledning før jordkabel vil trolig være synlig fra SEFRAK-bygningene, men en del skog vil skjermes. Avstanden fra luftledningens ende ved overgang til jordkabel er ca. 200 meter til middelalderkirkeruinen og SEFRAK-bygning ved Kirkvollen for alternativ 2. Avstanden til SEFRAK-bygget på Åsvang er rundt 350 meter. Alternativ 1 går sør for eksisterende sentralnettslinje fra fram fylkesvei 705. Begge alternativer vurderes å ha *ubetydelig* negativt omfang i forhold til kulturminnene ved Kirkvollen og Åsvang.

Samlet vurdering

Begge alternativer vurderes å ha *lite* negativt omfang i forhold til kulturminner og kulturmiljø.

5.7 Visuelle virkninger i øvrig influensområde

5.7.1 *Generelt*

I avstander over ca. 1 km 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. Det er også forholdsvis symptomatisk at når det først er synlighet, så vil hele eller store deler av vindkraftverket være synlig.

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 autentisitet 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. Foruten kulturmiljøene som inngår i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark (vurdert i kapittel 5.7.8), er det ikke utpekt noen særskilte aktuelle lokaliteter der dette er en relevant problemstilling i utredningen.

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

5.7.3 Samiske kulturminner

De registrerte samiske kulturminnene 4,5 km vest for planområdet ligger i et område som vil være helt skjermet mot visuelle virkninger fra vindkraftverket. Tiltaket har derfor *intet/ubetydelig* negativt omfang.

De registrerte samiske kulturminnene som ligger innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark ligger hver for seg i områder som stort sett vil være skjermet mot visuelle virkninger. For nasjonalparken og de registrerte kulturminnene som en del av et samisk bruks- og kulturlandskap vil de visuelle virkningene ha betydning. Dette er vurdert i kapittel 5.7.8.

5.7.4 Fredete bygninger

Selbu kirke er den eneste fredete bygningen i influensområdet, og ligger i en samlet kulturmiljøkontekst med den gamle prestegården, som omfattes av museumsvern. Avstanden hit er ca. 10 km fra nærmeste turbin. Synlighetskartet viser at det ikke vil være synlighet fra kulturmiljøet. Det vil teoretisk kunne være noen synlige turbiner et stykke lengre vest, men dette vil ikke påvirke relevant miljøkontekst. Tiltaket har derfor *intet omfang* i forhold til fredete bygninger.

5.7.5 Listeførte kirker

Avstanden fra nærmeste turbin til Tydal kirke er 19,3 km. Synlighetskartet viser at det ikke vil være noen synlige turbiner sett fra Tydal kirke eller nærområdene. Tiltaket har derfor *intet omfang* i forhold til listeførte kirker.

5.7.6 Rolset gård

Synlighetskartet viser teoretisk synlighet av 6-13 turbiner, men lokal vegetasjon og skog rundt Rolset vil trolig ha en viss skjermende betydning. Avstanden til nærmeste turbin er 2,6 km. Det vil være de få nordligste turbinene som eventuelt vil være mest synlig og dominerende. Turbinene vil oppleves som tilknyttet en annen landskapskontekst. De visuelle virkningene vil være underordnet støy og annen påvirkning fra fv. 705 som passerer tett ved, men vil likevel bidra til at trykket fra moderne forstyrrelser økes. Vindkraftverket vil til en viss grad kunne oppleves som fremmed i landskapsrammen rundt dette kulturmiljøet. Omfanget vurderes å være *lite* eller *lite-middels* negativt.

5.7.7 Andre SEFRAK-registrerte bygninger

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). For en del gårdstun med gammel gårdsbebyggelse vil vindkraftverket fortone seg som en del av et bakgrunnslandskap. Dette er illustrert på visualiseringen fra Evja nord for Nea (se figur 5.3). Avstanden hit er rundt 7,3 km. 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* negativt.



Figur 5.3. Visualisering av Stokkfjellet vindkraftverk sett fra Evja nord for Nea.

5.7.8 Skarvan og Roltdalen nasjonalpark

Innenfor nasjonalparken er det et stort mangfold av kulturminner og kulturmiljø. Områdevernet sikrer disse mot direkte skade og ødeleggelse, men kultursporene vil også være sårbare mot visuelle

virkinger utenfra. Avstanden fra nærmeste turbin til den nærmeste delen av nasjonalparken mot sør er 7 km. Nasjonalparken strekker seg videre ut av utrednings- og influensområdets grense på 20 km i nord. Synlighetskartet viser at de fleste turbinene vil være synlige i betydelige områder sør og øst, mens det er tiltakende skjermingsgrad nordover i nasjonalparken. De visuelle avstandssonene tilsier at de visuelle virkningene generelt vil ha lite virkningsomfang, men turbinene vil fremdeles være fremtredende elementer i landskapet opp til en avstand av rundt ti km. Kulturminner og kulturmiljø i fjellområder og uberørte landskap er generelt mer sårbare for visuelle fjernvirkninger enn kulturminner i mer sammensatte og forstyrrede flerbrukslandskap. Visuelle virkninger fra et vindkraftverk framstår som prinsipielt uønsket i en nasjonalpark, men vernebestemmelsene gjelder selvsagt ikke for tilgrensende områder. Landskapsrammen og horisonten er likevel en svært viktig ramme og kulturhistorisk kulisse av stor betydning og verdi for områdevernet. De visuelle virkningene oppjusteres derfor noe, til å ha samlet *lite-middels* negativt omfang for kulturminner og kulturmiljø i nasjonalparken.

5.7.9 Kalvåa bygdetun

Synlighetskartet viser teoretisk synlighet av 1-5 turbiner, avstanden er 2,3 km til nærmeste turbin. Det er betydelig med skjermende skog rundt bygdetunet, som antas å skjerme helt eller betydelig.

5.7.10 Taterleiren i Vikvarvet

Synlighetskartet viser at vindkraftverket ikke vil være synlig fra Vikvarvet. Tiltaket har derfor *intet omfang* for dette kulturmiljøet.

5.7.11 Kulturlandskapsområder

Synlighetskartet viser at de fleste turbinene vil være synlige fra Gammelvollen, Vallian og Tjernvollen, mens Krokstan, Hilmohaugen og Hammervollen vil være skjermet. Avstanden fra nærmeste turbin til Gammelvollen er 14 km, til Vallian 15,2 km og til Tjernvollen 14,5 km. På slike avstander er det teoretiske omfangsnivået lite (jf. tabell 2.3). Vindkraftverket vil være underlagt andre og mer dominerende landskapselementer, og vil i liten grad bryte med kulturlandskapskontekstene og områdenes historiske lesbarhet. Det vil også kunne være andre inngrep i nærmiljøet som har betydelig større negativ innvirkning på kontekstene enn vindkraftverket i et fjernt bakgrunnslandskap, eksempelvis antas det at sentralnettslinjen har en viss influens i forhold til Vallian og Hammervollen.

Samlet vurderes omfanget å være *lite* negativt.

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 5.1.

Tabell 5.1. Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Stokkfjellet vindkraftverk.

| Lokalitet/ kategori | Verdi | Omfang (negativt) | Konsekvens (negativ) |
|---|----------------|----------------------|----------------------|
| Planområdet | | | |
| Varder | Liten | Stort | Liten - middels |
| Nærområdene | | | |
| Diverse setermiljø | Middels | Middels | Middels |
| Kulturminner langs planlagt nettrasé | | | |
| Vordvollen (seter) | Middels | Lite – ubetydelig | Liten |
| Fangstgrop og kullgrop | Liten | Lite – middels | Liten |
| Brennåsen (uteløe) | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Kirkvollen (middelalderkirkeruin) | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig |
| Øvrig influensområde | | | |
| Rolset gård | Stor | Lite, lite – middels | Lite |
| Kalvåa bygdetun | Middels – stor | Ubetydelig/lite | Ubetydelig |
| Selbu kulturmiljø, fredete bygninger | Stor | Intet | Ingen |
| Tydal kirke, listeført | Stor | Intet | Ingen |
| Skarvan og Roltdalen nasjonalpark | Stor | Lite – middels | Middels |
| Taterleiren i Vikvarvet | Middels – stor | Intet | Ingen |
| Samiske kulturminner | Middels | Intet/ubetydelig | Ingen/ubetydelig |
| Annen SEFRAK-bebyggelse | Sammensatt | Lite | Liten/ubetydelig |
| Automatisk fredete kulturminner | Sammensatt | Lite – ubetydelig | Liten/ubetydelig |
| Registrerte kulturlandskap | Middels | Lite | Liten/ubetydelig |

5.9 Samlet vurdering av konsekvenser

En samlet vurdering av konsekvenser kan ikke være et "gjennomsnitt" av enkeltvurderingene, da denne inndelingen først og fremst er et analytisk verktøy. Det vil nødvendigvis være den/de største enkeltkonsekvensene som må tillegges størst vekt.

For setermiljøene i nærområdet vil tiltaket medføre **middels** negative konsekvenser.

For mangfoldet av kulturminner og kulturmiljø i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark er visuelle fjernvirkninger skjønnsmessig vurdert å ha **middels** negative konsekvenser.

Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde er stort sett små eller ubetydelige. Tiltaket er samlet vurdert å medføre **små til ubetydelige** negative konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i øvrig influensområde.

6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Det foreslås å ta ut eller flytte turbinpunktene som er i konflikt med vardene i planområdet. Dersom dette gjøres, vil det negative virkningsområdet kunne reduseres fra stort til middels.

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

Jordkabel det siste stykket langs nettraseen til Nea vil fjerne negative virkninger i forhold til registrerte kulturminner ved Kirkvollen. Konsekvensene her vil da reduseres fra liten negativ til ingen konsekvens (sett bort fra utfallet av undersøkelsesplikten).

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 samlerskulturers 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, 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 (bygninger) som ble gjennomført i perioden 1975-1995. 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 åpne 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. Stokkfjellet 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.dimat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp

Kartverket: Bakgrunnskart, WMS-tjeneste (toporaster)

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

Kulturminnesøk: <http://www.kulturminnesok.no/Lokaliteter/Soer-Troendelag/Selbu/SELBU-GAMLE-PRESTEGAARD-museum>

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

Selbu kommune, ulike temasider:

<https://www.selbu.kommune.no/enheter/bygdemuseum/rolset/Sider/default.aspx>

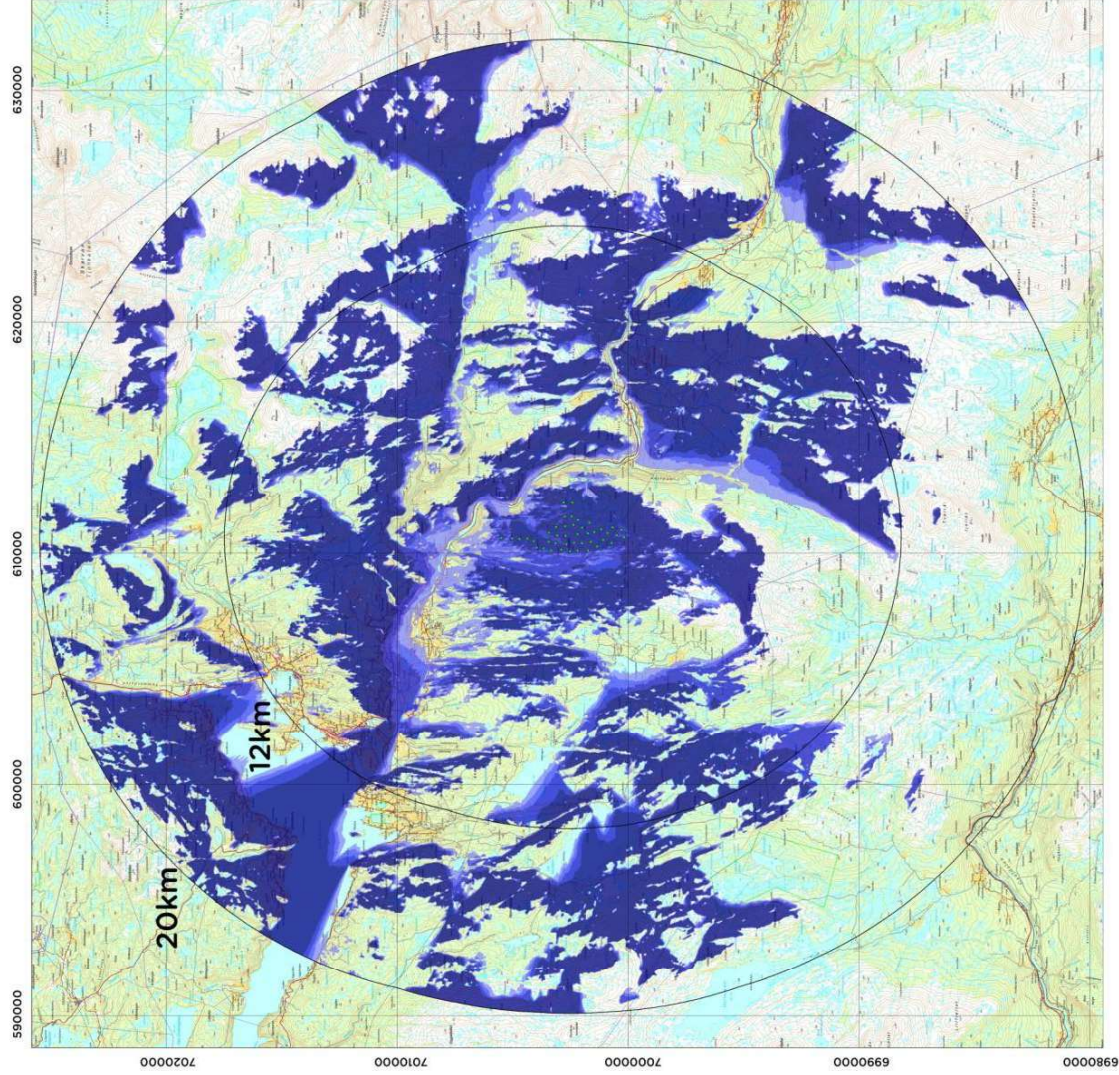
<https://www.selbu.kommune.no/enheter/bygdemuseum/kalvaa/Sider/default.aspx>

<https://www.selbu.kommune.no/enheter/bygdemuseum/bygdemuseet/kvernstein/Sider/Kvernsteinsproduksjonen.aspx>

<https://www.selbu.kommune.no/enheter/bygdemuseum/taterleiren/Sider/default.aspx>

<https://www.selbu.kommune.no/enheter/bygdemuseum/bygdemuseet/Sider/default.aspx>

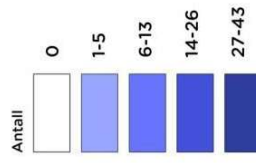
Synlighetsanalyse Stokkfjellet vindpark



Tegnforklaring

- Turbiner, Stokkfjellet

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