



NIKU Oppdragsrapport nr. 141/2009

## KU Geitfjellet vindkraftverk

Tema: Kulturminner og kulturmiljø

Martine Knudsen  
Kari Larsen

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>FORORD .....</b>                                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>1 SAMMENDRAG .....</b>                                                                             | <b>5</b>  |
| 1.1 UNDERSØKELSE SOMRÅDET .....                                                                       | 5         |
| 1.2 TILTAKSBESKRIVELSE .....                                                                          | 5         |
| 1.3 METODE OG DATAGRUNNLAG .....                                                                      | 5         |
| 1.4 OMRÅDEBESKRIVELSE .....                                                                           | 6         |
| 1.5 KONSEKVENSER .....                                                                                | 6         |
| 1.6 KONSEKVENSER FOR ATKOMSTVEIER .....                                                               | 7         |
| 1.7 AVBØTENDE TILTAK .....                                                                            | 8         |
| 1.8 TIDLIGERE VURDERTE LØSNINGER .....                                                                | 8         |
| 1.9 BESLUTNINGSRELEVANT USIKKERHET .....                                                              | 8         |
| 1.10 OPPFØLGENDE TILTAK .....                                                                         | 9         |
| 1.11 SAMLET VURDERING .....                                                                           | 9         |
| <b>2 INNLEDNING .....</b>                                                                             | <b>10</b> |
| 2.1 BAKGRUNN OG FORMÅL .....                                                                          | 10        |
| 2.2 DEFINISJON AV KULTURMINNER OG KULTURMILJØ .....                                                   | 10        |
| <b>3 UTBYGGINGSPLANER .....</b>                                                                       | <b>12</b> |
| 3.1 VINDTURBINER OG PLANLØSNING .....                                                                 | 12        |
| 3.2 VEIER OG MONTASJEPLASSER .....                                                                    | 12        |
| 3.3 KABLING OG TRANSFORMATORSTASJON .....                                                             | 15        |
| 3.4 PERMANENT OG MIDLERTIDIG AREALBESLAG .....                                                        | 15        |
| 3.5 EL-PRODUKSJON OG KOSTNADER .....                                                                  | 16        |
| 3.6 ANLEGGSGJENNOMFØRING OG TRANSPORT .....                                                           | 16        |
| 3.7 NEDLEGGING AV ANLEGGET .....                                                                      | 16        |
| <b>4 ARBEIDSOPPLEGG OG METODE .....</b>                                                               | <b>17</b> |
| 4.1 METODE .....                                                                                      | 17        |
| 4.2 GRUNNLAGSMATERIALET .....                                                                         | 17        |
| 4.3 BEFARINGER OG REGISTRERINGER .....                                                                | 17        |
| 4.4 BESLUTNINGSRELEVANT USIKKERHET .....                                                              | 18        |
| 4.5 AVGRENSNING AV UNDERSØKELSE SOMRÅDET .....                                                        | 18        |
| 4.6 0-ALTERNATIVET .....                                                                              | 19        |
| 4.7 VERDIVURDERINGER .....                                                                            | 19        |
| 4.8 VURDERING AV OMFANG .....                                                                         | 20        |
| 4.9 KONSEKVENSVURDERINGER .....                                                                       | 24        |
| <b>5 OMRÅDEBESKRIVELSE .....</b>                                                                      | <b>25</b> |
| 5.1 BELIGGENHET .....                                                                                 | 25        |
| 5.2 GEOLOGI OG LANDSKAP .....                                                                         | 25        |
| 5.3 TEKNISKE INNGREP .....                                                                            | 26        |
| 5.4 KULTURHISTORISK BAKGRUNN .....                                                                    | 27        |
| 5.5 POTENSIAL FOR FUNN AV UREGISTRERTE KULTURMINNER INNENFOR PLANOMRÅDET<br>FOR VINDKRAFTVERKET ..... | 28        |
| 5.6 KULTURMINNER LANGS TRASEER FOR ATKOMSTVEIER .....                                                 | 29        |
| 5.7 KULTURMILJØLISTE .....                                                                            | 31        |
| 5.7 KART OVER KULTURMILJØER .....                                                                     | 52        |
| <b>6 OMFANG OG KONSEKVENSER .....</b>                                                                 | <b>53</b> |
| 6.1 KONSEKVENSER FOR VINDKRAFTVERKET .....                                                            | 53        |
| 6.1.1 Full utbygging - Trinn 1+ 2 med 3,6 MW turbiner .....                                           | 56        |
| 6.1.2 Samlet vurdering Trinn 1 + 2 .....                                                              | 60        |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.1.3 Trinnvis utbygging – Trinn 1 .....                             | 60        |
| 6.1.4 Samlet vurdering av Trinn 1 .....                              | 63        |
| 6.1.5 Samlet oversikt over konsekvenser Trinn 1 + 2 og trinn 1 ..... | 63        |
| 6.2 KONSEKVENSER FOR ATKOMSTVEIER .....                              | 64        |
| 6.2.1 Samlet oversikt over konsekvenser for atkomstveier .....       | 65        |
| 6.3 SAMLET VURDERING AV TILTAKET .....                               | 65        |
| <b>7 TIDLIGERE VURDERTE LØSNINGER .....</b>                          | <b>66</b> |
| <b>8 AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER .....</b>         | <b>68</b> |
| 8.1 AVBØTENDE TILTAK .....                                           | 68        |
| 8.2 OPPFØLGENDE TILTAK .....                                         | 68        |
| <b>9 REFERANSELISTE .....</b>                                        | <b>69</b> |
| KILDER .....                                                         | 69        |
| INTERNETT .....                                                      | 70        |
| INFORMANTER .....                                                    | 70        |

## FORORD

I forbindelse med Zephyr AS' planer om utbygging av Geitfjellet vindkraftverk i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag, har NIKU utarbeidet konsekvensutredning for deltema kulturminner og kulturmiljø. Formålet med rapporten er å belyse hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket (med foreløpig planløsning) vil få for kulturminner og kulturmiljø som blir berørt. Rapporten omfatter automatisk fredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø.

Martine Knudsen har vært prosjektleder med ansvar for feltarbeid, lokalitetsbeskrivelsene, nyere tids og automatisk fredete kulturminner og rapportskriving. Rapportmedarbeider har vært Kari Larsen. Temakart er utarbeidet av Kristin Os. Inge Lindblom har kvalitetssikret rapporten.

Det gjøres oppmerksom på at rapporten må betraktes som en grunnlagsrapport ut fra foreliggende planløsning. Eventuelle endringer i planlagt utbyggingsløsning vil kunne medføre endringer i konsekvensvurderingene.

Oslo, mars 2010

Kari Larsen

# 1 SAMMENDRAG

## 1.1 Undersøkelsesområdet

Undersøkelsesområdet avgrenses av planens omfang og landskapets topografiske karakter. Influenssonen er avgrenset til 8 km på bakgrunn av en vurdering av de topografiske forhold i området ved Geitfjellet vindkraftverk. Grovt sett går grensen for undersøkelsesområdet fra Ytre Snillfjord i vest, Slørdalsvatnet i nord, Songli i øst og Omnsfjellet i sør.

## 1.2 Tiltaksbeskrivelse

Det planlagte området for vindkraft med influenssone på 8 km omfatter arealer i Snillfjord og Orkdal kommuner i Sør-Trøndelag. Nordøst for Geitfjellet vindkraftverk planlegges Remmafjellet vindkraftverk.

Geitfjellet vindkraftverk planlegges bygget ut med inntil 180 MW installert effekt. Aktuelle turbiner vil ha installert effekt mellom 2,5 og 4,5 MW. Det er utarbeidet en eksempelløsning basert på 3,6 MW vindturbiner som legges til grunn for konsekvensutredningene. Denne eksempelløsningen omfatter 49 vindturbiner innenfor et areal på ca 27 km<sup>2</sup>. Total installert effekt er 176 MW.

Eksempelplanen for utbygging av Geitfjellet vindkraftanlegg er tilrettelagt for utbygging i 2 trinn. Trinn 1 omfatter 28 turbiner i de østlige delene av planområdet. Samlet installert effekt for trinn 1 er 100 MW.

## 1.3 Metode og datagrunnlag

Rapporten omfatter automatisk fredete og nyere tids kulturminner og kulturmiljø. Samiske kulturminner og kulturmiljøer er ikke aktuelt utredningstema her ettersom det ikke er kjent kulturminner eller historier knyttet til samisk bosetting, bruk eller annet tilhold i det aktuelle området.

Utredningen er utarbeidet i henhold til gjeldende lovverk for konsekvensutredninger, og metode jf. Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), Riksantikvarens veileder Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar (Riksantikvaren 2003), NVEs veileder: hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg (2004), NVE veileder 3/2008: Visuell innvirkning av vindkraftanlegg og kraftledninger på kulturminner og kulturmiljø samt andre relevante retningslinjer. Det er anvendt en tredelt skala for verdisetting, hvor fylkeskommunens spesielle vernekriterier og lokalbefolkningens positive holdninger til enkelte kulturminner blir vektlagt.

Datagrunnlaget bygger på registre for kulturminner (Askeladden og SEFRAX), litteraturstudier, informanter i Snillfjord kommune og NIKUs befarings i området. Datagrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for denne konsekvensutredningen.

Sør-Trøndelag fylkeskommune har utført registreringer etter kulturminnelovens (kml) § 9 langs de alternative atkomststraseene for parken, og resultater herfra er integrert i utredningen. Imidlertid er det ikke utført registreringer etter kml § 9 innenfor planområdet for vindparken. Ifølge den nasjonale databasen over fredete kulturminner er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner der. Det kan likevel finnes kulturminner i området som enten ikke er lagt inn i Askeladden, eller som ikke er kjent pga. mangelfull registrering i dette området. Det vil derfor kunne bli krav om nærmere undersøkelser.

## 1.4 Områdebeskrivelse

Innenfor planområdets influenssone er det registrert varierte kulturminner, både mht til alder og type. Det er gjort funn av fangstgroper trolig fra middelalderen og mer eller mindre godt bevarte bygningsmiljøer fra 1700- og 1800-tallet, herunder setrer. Videre finnes rester etter eldre driftsformers kulturlandskap fra nyere tid. Kulturminnene viser til både jordbruk, fiske, fangst og annen utmarksbruk.

## 1.5 Konsekvenser

Konsekvensene ved å anlegge Geitfjellet vindkraftverk vurderes ut fra en sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala, se tabell. Tabellen gir en samlet oversikt over konsekvensgrad for full utbygging Trinn 1 + 2 og for trinnvis utbygging, Trinn 1.

En full utbygging Trinn 1 + 2 vil innebære stor negativ konsekvens for ett kulturmiljø: Vuttudal. Det vil ha middels negativ konsekvens for seks kulturmiljø. Videre vil det ha liten negativ konsekvens for seks miljøer. For fem kulturmiljøer vil konsekvensene av tiltaket være ubetydelig.

En utbygging av Trinn 1 vil i forhold til en full utbygging innebære lavere konsekvensgrad (mindre konflikt) for kulturmiljøene som ligger vest og nord-vest for Geitfjellet (6 kulturmiljøer): Krokstadøra og Snillfjord, Aunet gård og Aunsætra, Vuttudalssætra, Vuttudal, Skorild og Breidvik, Vilvang og Klungervik. For de øvrige kulturmiljøene vil konsekvensene være uendret. Samlet sett vil en utbygging av trinn 1 innebære middels negativ konsekvens for tre kulturmiljøer. Videre vil det ha liten negativ konsekvens for seks miljøer. For ni kulturmiljøer vil konsekvensene av tiltaket være ubetydelig.

| Kulturmiljø                          | Verdi         | Konsekvens<br>Trinn 1+2 | Konsekvens<br>Trinn 1 |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 Gammalsætra og Fagerdalssætra      | Middels-liten | Ubetydelig              | Ubetydelig            |
| 2 Fangstgroper på Ulvstubakken       | Stor          | Liten negativ           | Liten negativ         |
| 3 Gårder langs Bergselva, Kleivsætra | Middels-stor  | Liten negativ           | Liten negativ         |
| 4 Ausetsætra                         | Liten-middels | Ubetydelig              | Ubetydelig            |
| 5 Krokstadøra og Snillfjord          | Middels       | Middels negativ         | Ubetydelig            |
| 6 Aunet gård og Aunsætra             | Middel-stor   | Middels negativ         | Liten negativ         |
| 7 Snilldallia og Snilldal            | Middels       | Middels negativ         | Middels negativ       |
| 8 Djupdalen                          | Stor          | Middels negativ         | Middels negativ       |
| 9 Gårder langs Rv 714                | Middels-liten | Liten negativ           | Liten negativ         |
| 10 Vuttudalssætra                    | Middels-liten | Liten negativ           | Ubetydelig            |
| 11 Vuttudal                          | Stor          | Stor negativ            | Ubetydelig            |
| 12 Skorild                           | Middels-stor  | Liten negativ           | Ubetydelig            |
| 13 Ytre Snillfjord                   | Middels-stor  | Ubetydelig              | Ubetydelig            |
| 14 Breidvik, Vilvang og Klungervik   | Middels-stor  | Middels negativ         | Liten negativ         |
| 15 Hytter langs Rv 714               | Liten-middels | Liten negativ           | Liten negativ         |
| 16 Gårdene ved Songmoen              | Middels-liten | Ubetydelig              | Ubetydelig            |
| 17 Blåsberg                          | Stor          | Ubetydelig              | Ubetydelig            |
| 18 Songli                            | Stor          | Middels                 | Middels               |

Tabell 7 Samlet oversikt over konsekvenser Geitfjellet vindkraftverk

## 1.6 Konsekvenser for atkomstveier

| Alternativ nr. | Omfang         | Konsekvens      | Rangering |
|----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1              | Lite negativt  | Liten negativ   | 2         |
| 2              | Stort negativt | Middels negativ | 3         |
| 5              | Intet          | Ubetydelig      | 1         |
| 6              | Intet          | Ubetydelig      | 1         |
| 7a og 7 b      | Intet          | Ubetydelig      | 1         |

Tabell nr. 8 Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø langs atkomstveier

## 1.7 Avbøtende tiltak

Flytting av turbiner vil være mest aktuelt for kulturmiljø nr. 11 Vuttudal hvor opp til 9 turbiner vil være synlige ved full utbygging. Bare deler av turbinene vil være synlige, slik at det er vingesveip som utgjør den største forstyrrelsen på kulturmiljøet. Dette kan unngås ved å flytte på turbinene ved Vuttudalsmannen/Seglafjellet og Sæterliknubben lengre inn på plataet. For miljø nr. 18 Songli vil det redusere omfanget noe ved å flytte møllene på Langlidalsheia lengre inn eller eventuelt fjerne dem. For miljø nr. 8 Djupdalen vil det kunne ha noe effekt på omfanget å flytte eller fjerne møllene på Storfjellet/Gråhammaren.

Aktuelle avbøtende tiltak kan også være ulike landskapspleietiltak for å tilpasse terrenginngrep lokalt slik at skjemmende trekk ved inngrepet i størst mulig grad underordnes terrengegenskapene forøvrig. Dette vil særlig være aktuelt i forbindelse med anleggelse av atkomstveier til vindparken, internveier og oppstillingsplasser ved turbinene. Slike tiltak vil ofte være knyttet opp mot driftsfasen. Øvrige generelle avbøtende tiltak for atkomstveier vil være å tilpasse traseene slik at de legges utenom kulturmiljøene. Dette gjelder i særlig grad alternativ 2, som vil berøre kulturmiljø nr. 9 Gårder langs Rv 714.

## 1.8 Tidligere vurderte løsninger

Det er tidligere vurdert en utbyggingsløsning med 3,6 MW turbiner, med 50 turbiner av tilsvarende størrelse som foreliggende planløsning, dvs. 90 meter tårnhøyde og rotordiameter på 107 meter. Figur 4 illustrerer forskjellene mellom de to planløsningene som er vurdert.

Når det gjelder konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer, har den endrete plasseringen av turbiner mellom de to ulike planløsningene hatt betydning for to miljøer – nr. 5 Krokstadøra og Snillfjord og nr.15 Hytter langs Rv 714. Dette skyldes endrete turbinpunkter ved hhv Nonskardsheia for miljø nr. 5 og ved Langlidalsheia for miljø nr.16. Den tidligere vurderte løsningen innebar noe større negativ konsekvens for disse miljøene. Ut over dette er påvirkningen på nærliggende eller viktige kulturmiljøer som følge av endring av turbinpunkter mellom de to planløsningene, ikke betydelige nok til å endre verken grad av omfang eller konsekvens – sett i forhold til tiltakets størrelse og totale virkning for øvrige kulturmiljøer.

## 1.9 Beslutningsrelevant usikkerhet

Det foreligger ikke digitaliserte rapporter fra tidligere ØK-registreringer i Snillfjord kommune. Det er foretatt supplerende befaringer i planområdet supplert med intervjuer med informanter for å få best mulig grunnlag for prognosedannelse. Manglende datagrunnlag gjør det likevel vanskelig å fastslå gode prognoser for funn av automatisk fredete kulturminner i vindparkområdet, og eventuelt direkte konflikt og konsekvensgrad for automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet.

Sør-Trøndelag fylkeskommune har foretatt registreringer etter automatisk fredete kulturminner langs alternative traseer for atkomstveier til vindparken. Det er ut over dette behov for registreringer etter kulturminneloven § 9 innenfor vindparkområdet.

## 1.10 Oppfølgende tiltak

Det er derfor behov for registrering etter kulturminnelovens § 9 innenfor planområdet for vindkraftverket.

Når det gjelder omfanget av slike undersøkelser, er det vår anbefaling at de i særlig grad konsentreres om vindparkområdet – dvs områder for turbinplassering, internveger og transformatorstasjon. Det bør være tilstrekkelig med en oversiktsbefaring, eventuelt med enkelte prøvestikk langs vannene.

## 1.11 Samlet vurdering

I utredningen er kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø med bevaringsverdi kartfestet og verdivurdert.

Innenfor planområdet er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner, ifølge Askeladden. NIKU har gjort en vurdering av potensial for funn av automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Potensialet anslås til lite (= meget liten sannsynlighet for at det påvises automatisk fredete kulturminner i området). Sør-Trøndelag fylkeskommune har utført registreringer langs alternative atkomststraseer. Det ble registrert automatisk fredete kulturminner langs en av traseene: et bogastelle og to ledegjerder ved Sætergardentraseen.

Det er videre gjort en vurdering av direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø for både anleggs- og driftsfasen. Ved en utbygging (full utbygging, Trinn 1 +2) av Geitfjellet vindkraftverk med atkomstveger er det den visuelle influensen som vil gi de største negative konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø. Turbinene vil være synlige fra flere av kulturmiljøene, men vil i varierende grad negativt påvirke opplevelse og lesbarhet av historiske sammenhenger og strukturer.

Samlet konsekvens for vindkraftverket vurderes som ***middels-liten negativ***.

## 2 INNLEDNING

### 2.1 Bakgrunn og formål

Bakgrunnen for denne rapporten er Zephyr AS' planer om vindkraftverk på Geitfjellet i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag. I eksempellayouten planlegges det å bygge ca. 49 turbiner på 3,6 MW, en total installert effekt på 176 MW.

Videre planlegges en transformatorstasjon, et servicebygg og internveger i planområdet. Nettilknytning vil skje til eksisterende regionalnett i Orkdal.

Formålet med rapporten er å belyse hvilke konsekvenser det planlagte tiltaket med gjeldende eksempellayout vil få for kulturminner og kulturmiljø som blir berørt. Rapporten omfatter automatisk fredete og nyere tids kulturminner. Samiske kulturminner og kulturmiljøer er ikke aktuelt utredningstema her ettersom det ikke er kjent kulturminner eller historier knyttet til samisk bosetting, bruk eller annet tilhold i det aktuelle området.

I utredningsprogrammet fastsatt av NVE 17. desember 2008 heter det:

- *Kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kultuuninner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø med bevaringsverdi innenfor planområdet skal beskrives og vises på kart. Kulturminnenes verdi skal vurderes. Potensialet for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner skal beskrives og vises på kart.*
- *Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen.*
- *Det skal redegjøres kort for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.*

*Fremgangsmåte:*

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

### 2.2 Definisjon av kulturminner og kulturmiljø

Med kulturminner menes "alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til."

Med kulturmiljø menes "områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng."

Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredet, og betegnes *automatisk fredete kulturminner* (tidligere betegnet *forminner*). Kulturminner etter år 1537 kalles *nyere tids kulturminner* og kan fredes ved enkeltvedtak. *Samiske kulturminner* eldre enn 100 år er automatisk fredet. Det samme gjelder *skipsfunn under vann*.



**Parti fra Vuttudal. Skottstøkammen og Vardefjellet i bakgrunnen,**

## 3 UTBYGGINGSPLANER

### 3.1 Vindturbiner og planløsning

Geitfjellet vindkraftverk planlegges bygget ut med inntil 180 MW installert effekt. Aktuelle turbiner vil ha installert effekt mellom 2,5 og 4,5 MW. Det er utarbeidet en eksempelløsning basert på 3,6 MW vindturbiner som legges til grunn for konsekvensutredningene. Denne eksempelløsningen omfatter 49 vindturbiner innenfor et areal på ca 27 km<sup>2</sup>. Total installert effekt er 176 MW. Løsningen er vist i kart i Figur 1.

Eksempelplanen for utbygging av Geitfjellet vindkraftverk er tilrettelagt for utbygging i 2 trinn. Trinn 1 er vist på kartet i Figur 1 med grønne punkter og veglinjer og omfatter 28 turbiner i de østlige delene av planområdet. Samlet installert effekt for trinn 1 er 100 MW. Dette tilsvarer i følge regionalnettseier omlag den ledige kapasiteten i eksisterende regionalnett og er ikke avhengig av at det bygges ny 420 kV-ledning gjennom Snillfjord. Det er en teoretisk mulighet for at trinn 1 bygges først og at en deretter venter med utbygging av trinn 2 til Statnett har etablert ny 420 kV-ledning gjennom Snillfjord.

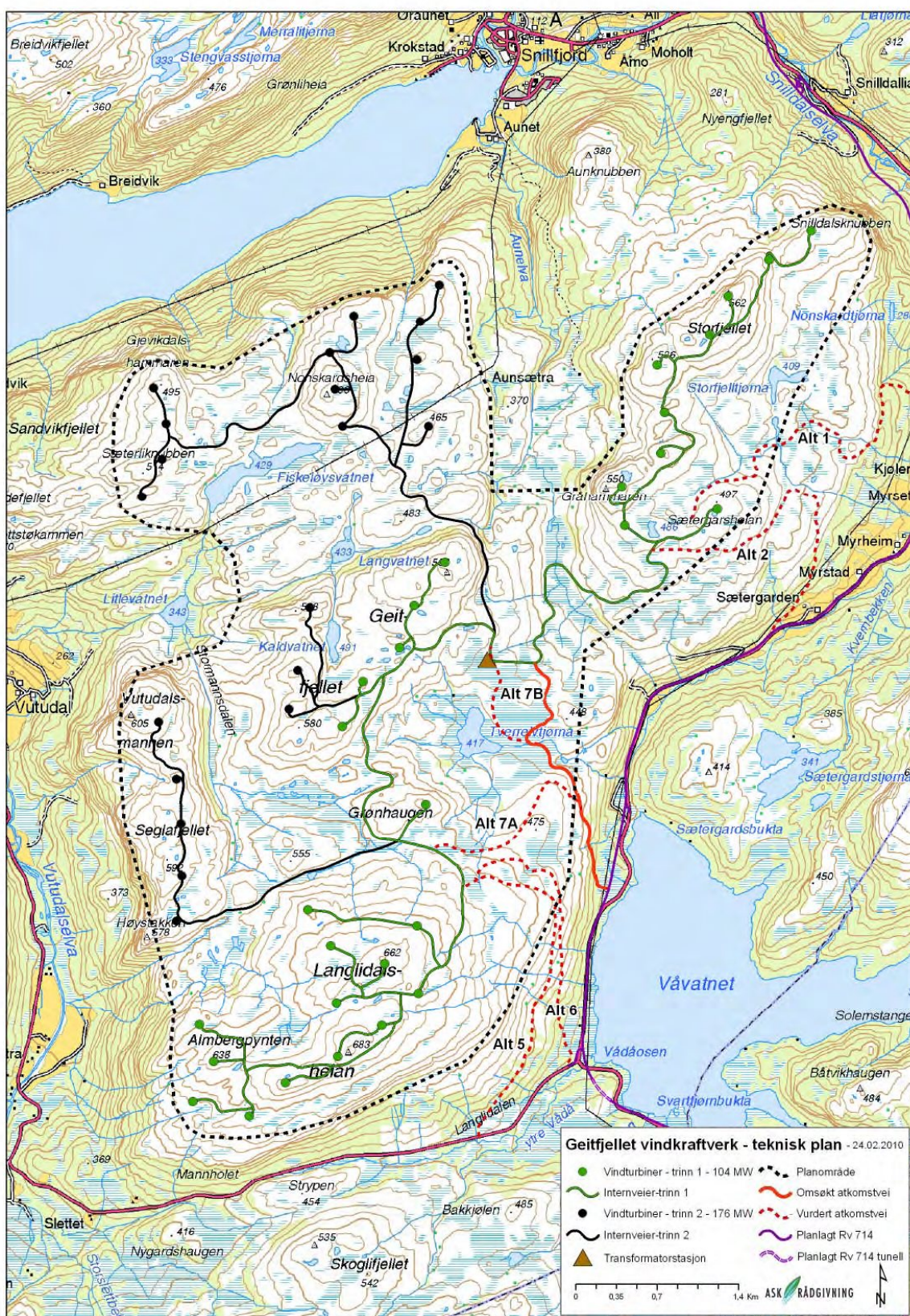
I den viste utbyggingsplanen er det lagt til grunn en minimumsavstand langs dominerende vindretning på 550 m og 330 m på tvers av dominerende vindretning. Plasseringen av vindturbinene er ellers basert på vurdering av topografi, vindforhold, herunder turbulens og i tillegg er det tatt hensyn til visuelle forhold og brukerinteresser.

Vindturbinene som er benyttet i eksempel-løsningen har en navhøyde på 90 meter og rotordiameter på 107 m. Total høyde fra bakken til topp av vingespiss blir da 143,5 m. Vindturbinene vil ha en tilnærmet hvit overflate. Hver vindturbin fundamenteres mest sannsynlig til fjell via et betongfundament i kombinasjon med fjellbolter/stag. Vindturbinfundamentet vil i all hovedsak ligge under bakkenivå og vil dermed i liten grad bli synlig.

### 3.2 Veier og montasjeplasser

Ved hver vindturbin blir det opparbeidet montasjeplasser til bruk for store mobilkraner under montasjearbeidet. Plassen vil bli detaljutført i samarbeid med leverandør, dvs. avhengig av vindturbinens monteringsmetode. Arealbehovet til oppstillingsplassene er normalt omkring 1 daa per vindturbin, men dette varierer mellom turbinleverandørene.

I tillegg skal det bygges vei fram til hver vindturbin. Veiene er vist på kart over tiltaket i Figur 1. Interne veier i vindparken vil ha en veibredde på 5–5,5 m. Total lengde på det interne vegnettet i den viste eksempelløsningen er 31,5 km for trinn 1 og i tillegg 19,7 km ved utbygging av trinn 2. Samlet lengde interne veier ved full utbygging blir da 51 km.



Figur 1 Utbyggingsløsning på Geitfjellet – eksempel basert på 3,6 MW turbiner



**Figur 2** Eksempel på vindturbin, veg og kranoppstillingsplass. Tårnhøyde på viste 2,3 MW turbin er 64 m og rotordiameter 71 m. Foto: Ask Rådgivning

### Atkomstvei

Det vurderes konsekvenser av 5 alternative traseer for atkomstveger til vindkraftverket, jfr. kart i Figur 1, hvorav den ene traseen har to alternative deltraseer (7 a og 7 b). Tre av disse tar av fra Rv 714 og de to siste tar av fra fylkesvegen i sør. Det er tidligere vurdert 2 alternative løsninger mellom de viste. Disse er imidlertid lagt bort og omfattes ikke av konsekvensvurderingen. Trasealternativene 6 og 7 er vurdert som de beste teknisk/økonomisk. Lengden på de ulike atkomstalternativene er vist under.

| Alternative atkomstveier | Lengde km |
|--------------------------|-----------|
| Alt. 1                   | 4,6       |
| Alt. 2                   | 4,0       |
| Alt. 5                   | 4,0       |
| Alt. 6                   | 3,3       |
| Alt. 7a og 7b            | 3,3       |

**Tabell 1** Lengde på alternative atkomstveier

### 3.3 Kabling og transformatorstasjon

Vindturbinene vil knyttes til en transformatorstasjon sentralt i vindkraftverket med 33 kV-kabler som primært legges i veigrøft, se foreløpig plassering av transformatorstasjon i Figur 1. Det kan også være aktuelt å legge kabler i grøft i terrenget dersom dette medfører vesentlig mindre tap.

Ny transformatorstasjon (33/132 kV) etableres med opparbeidet tomt og veiframføring. Mest sannsynlig vil det etableres driftsbygg i tilknytning til transformatorstasjonen. Selve stasjonen med driftsbygg vil ha en grunnflate på 500-600 m<sup>2</sup>. Samlet arealbehov med opparbeidet tomt vil være 2 – 4 daa.

Tilknytningsledning fra transformatorstasjon i vindkraftverket til regional- eller sentralnett omfattes av en felles konsekvensutredning for nettilknytning av vindkraftverkene i Snillfjordområdet og omtales ikke nærmere i denne rapporten.

### 3.4 Permanent og midlertidig arealbeslag

Planområdet for Geitfjellet vindkraftverk er ca 27 km<sup>2</sup>. Bare en liten del av dette arealet blir bebyggt. I tabellen under er vist et anslag over arealer som blir direkte berørt av de ulike komponentene i vindkraftverket. Det er lagt til grunn at veiene i gjennomsnitt har en totalbredde inklusive grøfter, fylling og skjæringsutslag på 8 m og at vindturbin med kranoppstillingsplass krever et areal på ca 1 daa pr turbin.

| Anleggskomponent                        | Areal daa  |            |
|-----------------------------------------|------------|------------|
|                                         | Trinn 1    | Trinn 1+2  |
| Vindturbiner og kranoppstillingsplasser | 27         | 49         |
| Interne veier                           | 252        | 406        |
| Atkomstvei                              | 26 -37     | 26-37      |
| Transformatorstasjon/driftsbygg         | 3          | 3          |
| <b>Arealbeslag samlet daa</b>           | <b>319</b> | <b>495</b> |

**Tabell 2 Anslag over arealbehov i vindparken ved utbygging av trinn 1 og ved full utbygging**

Ved full utbygging vil det altså kreves et areal på ca 500 daa til veger, driftsbygg og turbiner med oppstillingsplasser. Dette utgjør ca 2 % av planområdet for vindparken.

Under anleggsarbeidet vil det bli behov for uttak av stein og masser til vegbygging. Ved bygging av atkomstveg kan det være aktuelt å hente nødvendig masse fra eksternt massetak, mens ved bygging av interne veger er det mest sannsynlig at masse hentes internt fra vindkraftverkområdet. Dette kan skje ved at en tar ned koller i og nær vegtraseene.

### **3.5 El-produksjon**

Det planlagte vindkraftverket vil ved full utbygging produsere anslagsvis 520 GWh/år. Dette tilsvarer elektrisitetsforbruket til omlag 20000 eneboliger.

### **3.6 Anleggsgjennomføring og transport**

Anleggsarbeidet vil gjennomføres i løpet av en periode på 2 – 2,5 år ved samlet full utbygging. Ved utbygging i to trinn må en regne med 1,5 – 2 år for trinn 1 og 1 år for trinn 2.

Komponentene til vindkraftverket planlegges tatt i land ved eksisterende kai i Orkanger og transporteres videre på egnet transportkjøretøy til vindkraftverket. De bredeste og lengste enhetene som skal transporteres vil være dimensjonerende for akseptabel vegbredde og radius på svinger. Det kan bli behov for mindre utvidelser av kryss og evt. svinger på eksisterende veg.

### **3.7 Nedlegging av anlegget**

Ved nedleggelse av vindkraftverket vil NVE stille krav til fjerning av vindturbinene og andre synlige installasjoner. Det stilles også krav om opprydding og istandsetting.

## 4 ARBEIDSOPPLEGG OG METODE

### 4.1 Metode

Utredningen er utarbeidet i henhold til gjeldende lowverk for konsekvensutredninger, og metode jf. Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), Riksantikvarens veileder Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar (Riksantikvaren 2003), NVEs veileder: hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg (2004), NVE veileder 3/2008: Visuell innvirkning av vindkraftanlegg og kraftledninger på kulturminner og kulturmiljø samt andre relevante retningslinjer.

Det er anvendt en tredelt skala for verdisetting, hvor fylkeskommunens spesielle vernekriterier og lokalbefolkningens positive holdninger til enkelte kulturminner blir vektlagt.

### 4.2 Grunnlagsmaterialet

Datagrunnlaget bygger primært på følgende:

- Askeladden kulturminnedatabase
- Sefrak-registeret over bygninger eldre enn 1900
- NIKUs befaringer i utvalgte områder
- Litteraturstudier
- Kontakt med nøkkelpersoner i fylkeskommunen og kommunen
- Opplysninger fra lokale informanter
- Internett
- Lokale og regionale planer

Datagrunnlaget vurderes som tilstrekkelig for denne konsekvensutredningen.

### 4.3 Befaringer og registreringer

Det ble foretatt befaring i Snillfjord, Agdenes og Orkdal kommuner i perioden 15. – 16. august 2007, samt 17. og 18. juni 2009. Befaringen omfattet tettsteder, bygder, gårder, setrer og noen utvalgte fornminner innenfor en avstand på 8 km fra vindkraftverket.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet for vindkraftverket. NIKU har valgt å ikke befare hele planområdet, bla ut fra en vurdering av områdets totale kulturhistorie og topografi. NIKU har derfor valgt å konsentrere sine befaringer i influensområdet til der det er kjente kulturminneregistreringer fra tidligere (Askeladden, Sefrak, samt lokalhistorisk litteratur), og har i tillegg innhentet opplysninger gjennom samtaler med kjentmenn og annen informasjon, som litteratur og brosjyrer.

Endelig utredningsprogram fastsatt av NVE 18. desember 2008, medførte behov for ekstra utredninger innenfor kulturminnetemaet. Det ble stilt krav om kartfesting av potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner og krav om at vurderingene skulle suppleres med befaring på barmark samt intervju-undersøkelser i områder med stort potensial for funn av automatisk fredete kulturminner.

Det ble foretatt befaring i områdene omkring aktuelle tilførselsveier den 18. juni 2009. Formålet med tilleggsbefaringen i juni 2009 var å besvare NVEs ovennevnte krav i utredningsprogrammet. Det ble ikke prioritert å foreta befaring innenfor planområdet. Denne avgjørelsen ble gjort på bakgrunn av opplysninger fra informanter, samt litteratursøk, som alle indikerte svært lavt prognoseanslag. Vi valgte derfor å konsentrere oss om tilførselsveiene. Det ble foretatt befaring i områdene som er aktuelle for tilførselsveier ved Sætergarden og Langlidalen. En grunn til dette er bl.a. at det er gjort funn både ved nord- og sørenden av Våvatnet (hhv jernvinne og steinalderboplass). I tillegg foretok vi befaring i Vuttudal, kombinert med samtaler med lokal grunneier/bruker av planområdet. Planområdet har i nyere tid vært benyttet som beite- og slåtteområde, og vi var interessert i å se nærmere på landskapet for å vurdere funn av eldre utmarksbruk. Det ble ikke foretatt prøvestikk under befaringene. Resultatene fra befaringen er gjengitt i kap. 5.5. *Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet.*

Sør-Trøndelag fylkeskommune foretok i oktober/november 2009 egne befaringer av de aktuelle områdene for tilførselsveier. Befaringene var knyttet til fylkeskommunens myndighet etter kulturminnelovens § 9. Resultatene fra disse undersøkelsene er referert til i kap. 5.6 *Kulturminner langs traseer for atkomstveier* og integrert i verdi- og konsekvensvurderinger.

#### 4.4 Beslutningsrelevant usikkerhet

Det foreligger ikke digitaliserte rapporter fra tidligere ØK-registreringer i Snillfjord kommune. Det er foretatt supplerende befaringer i planområdet supplert med intervjuer med informanter for å få best mulig grunnlag for prognosedannelse. Manglende datagrunnlag gjør det likevel vanskelig å fastslå gode prognoser for funn av automatisk fredete kulturminner i vindparkområdet, og eventuelt direkte konflikt og konsekvensgrad for automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet.

Sør-Trøndelag fylkeskommune har foretatt registreringer etter automatisk fredete kulturminner langs alternative traseer for atkomstveier til vindparken. Det er ut over dette behov for registreringer etter kulturminneloven § 9 innenfor vindparkområdet.

#### 4.5 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Det er vanskelig å gi presise avgrensninger av influensområder. For temaet kulturminner og kulturmiljø er det formålstjenlig å bygge på generelle landskapsanalyser som tar for seg visuell influens. Etableringen av yttergrenser for influens, avhenger av visse visuelle faktorer som blant annet styres av turbinenes konkrete størrelse og plassering.

Vi siterer landskapsarkitekt Einar Berg (1999), Inter Pares AS:

”Med bakgrunn i svenske og norske utredninger har NVE (1998) konkludert med at vindmøller opp til de aktuelle størrelser i dagens situasjon sjelden vil være særlig fremtredende på avstander over ca. 6 km. Miljø & Energiministeriet i Danmark (1996) opererer med fjernvirkningssoner også utover dette på opptil 10-12 km og mer. Disse verdiene må ikke oppfattes som absolutte størrelser – de modifiseres av faktorer som grad av kontrast med omgivelsene, terrengmessig plassering, eksponering og lysforhold samt størrelse og utforming av vindparken osv.”

NIKU har valgt å avgrense influensssonen i denne utredningen til 8 km på bakgrunn av en vurdering av de topografiske forhold i området ved Geitfjellet vindkraftverk.

Undersøkelsesområdet er avgrenset ut fra planenes omfang, landskapets topografiske karakter og visuelle inntrykk under befaringene. Området er dermed ikke avgrenset på systematisk vis eller etter konkrete linjer. Grovt sett omfatter undersøkelsesområdet de deler som ligger i en avstand på 8 km eller mindre fra vindkraftverket, det vil si fra Ytre Snillfjord i vest, Remmafjellet i nord, Gabrielhaugen i øst og til Knippefjellet i sør.

De kulturmiljøene som ligger på grensen til 8-kilometersradiusen, er tatt med dersom de er vurdert å ha en viss kulturhistorisk verdi. Graden av påvirkning utenfor en 8-kilometersgrense må regnes som relativt beskjedent. .

## 4.6 0-alternativet

0-alternativet er dagens situasjon, men med ny trase for Rv 714 sørfra og fram til Melvatn.

## 4.7 Verdivurderinger

Ved verdivurdering av kulturminner legges det, foruten generelle kriterier, vekt på den enkelte fylkeskommunes spesielle vernekriterier og satsingsplaner/satsingsområder.

I konsekvensvurderingen er det anvendt en tredelt skala for verdisetting, hvor høyeste karakter ikke nødvendigvis bare gis til kulturminner og miljøer av nasjonal verdi. Lokale og regionale minner kan gis stor verdi ut fra blant annet lokalbefolkningens opplevelse og tilknytning til dem, basert i all hovedsak på foreliggende dokumentasjon. Det enkelte kulturminnet eller kulturmiljøet er beskrevet ved et utvalg av elementer som skal illustrere dets kulturhistoriske verdi, blant annet pedagogisk verdi, kildeverdi og opplevelsverdi, om de representerer noe særegent eller om de representerer overordnede forhold. Ved verdivurdering av kulturmiljø ligger følgende matrise som basis:

| Type kulturmiljø                                                                                                | Liten verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fornminner/ samiske kulturminner (automatisk fredet)                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vanlig forekommende enkeltobjekter ute av opprinnelig sammenheng</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representative for epoken/funksjonen og inngår i en kontekst eller i et miljø med noe tidsdybde.</li> <li>- Steder det knytter seg tro/tradisjon til</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sjeldent eller spesielt godt eksempel på epoken/funksjonen og inngår i en svært viktig kontekst eller i et miljø med stor tidsdybde.</li> <li>- Spesielt viktige steder som det knytter seg tro/tradisjon til</li> </ul>                                     |
| Kulturmiljøer knyttet til primærnæringene (gårdsmiljøer/fiskebruk/småbruk og lignende)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger ikke i opprinnelig kontekst.</li> <li>- Bygningstiljøet er vanlig forekommende eller inneholder bygninger som bryter med tunformen.</li> <li>- Inneholder bygninger av begrenset kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger delvis i opprinnelig kontekst.</li> <li>- Enhetlig bygningstiljø som er representativt for regionen, men ikke lenger vanlig og hvor tunformen er bevart.</li> <li>- Inneholder bygninger med kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet ligger i en opprinnelig kontekst</li> <li>- Bygningstiljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken/funksjonen og hvor tunformen er bevart.</li> <li>- Inneholder bygninger med stor kulturhistorisk/ arkitektonisk betydning.</li> </ul> |
| Kulturmiljøer i bebygde områder (bymiljøer, boligområder)                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende eller er fragmentert.</li> <li>- Inneholder bygninger som har begrenset kulturhistorisk betydning.</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetlig miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig.</li> <li>- Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter og/eller kulturhistorisk betydning.</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enhetlig miljø som er sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken.</li> <li>- Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter og/eller av svært stor kulturhistorisk betydning.</li> </ul>                                               |
| Tekniske og industrielle kulturmiljøer og rester etter slike (industri, samferdsel)                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende.</li> <li>- Inneholder bygninger uten spesielle arkitektoniske kvaliteter.</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig.</li> <li>- Inneholder bygninger med arkitektoniske kvaliteter.</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er sjeldent og spesielt godt eksempel på epoken.</li> <li>- Inneholder bygninger med spesielt store arkitektoniske kvaliteter.</li> </ul>                                                                                                            |
| Andre kulturmiljøer (miljøer knyttet til spesielle enkeltbygninger, kirker, kulturlandskap, parker og lignende) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljøet er vanlig forekommende og/eller er fragmentert.</li> <li>- Bygninger uten spesielle kvaliteter.</li> <li>- Vanlig kulturlandskap med endret topografi.</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljø som er representativt for epoken, men ikke lenger vanlig.</li> <li>- Bygninger/objekter med arkitektoniske/ kunstneriske kvaliteter.</li> <li>- Vanlig kulturlandskap med noe endret topografi.</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miljø som er sjeldent og/eller særlig godt eksempel på epoken.</li> <li>- Bygninger/objekter med svært høy arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet.</li> <li>- Sjeldent/gammelt kulturlandskap.</li> </ul>                                                        |

**Tabell 3 Kriterier for verdisetting kulturminner og kulturmiljøer (Statens vegvesen, 2006)**

## 4.8 Vurdering av omfang

Omfang er en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene. Omfang vurderes for de samme områder som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til 0- alternativet som er dagens situasjon inkludert forventet endring i analyseperioden (inkludert vedtatte planer). Kriterier for fastsettelse av omfang er gitt i Statens vegvesen Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), og er gjengitt i Tabell 4 under. Omfanget vurderes med utgangspunkt i kriteriene, og angis på en trinnløs skala fra stort positivt omfang til stort negativt omfang.

Ved vurdering av omfang skal det redegjøres for hvordan det konkrete tiltaket vil påvirke kulturminner og kulturmiljøer. For kulturmiljøet vil forholdet mellom årsak og virkning kunne variere. De direkte virkninger er enkle å vurdere, mens de mer indirekte kan være kompliserte.

Generelt kan etablering av vindkraftverk innvirke på kulturminner og kulturmiljø på to ulike måter.

*Direkte innvirkning kan skje i form av:*

- Skade, fjerning, ødeleggelse og tildekking av kulturminner.
- Oppstyking, etablering av barrierer innen kulturmiljøer, mellom elementer innenfor et kulturmiljø eller mellom miljøet og omgivelsene.

Direkte innvirkning vil stort sett være knyttet opp mot *anleggsfasen*.

*Indirekte innvirkning kan skje ved at:*

- Kulturminner og kulturmiljø blir liggende i et område som utseendemessig er fjernt fra det miljøet som kulturminnet eller kulturmiljøet opprinnelig var en del av.
- Opplevelser og stemninger blir forstyrret av støy, refleks, bevegelse og skyggevirkning.
- Visuelle og funksjonelle sammenhenger brytes – hvilket kan påvirke lesbarhet, forståelse og opplevelse av kulturmiljøer
- Viktige utsiktslinjer eller utsiktsretninger fra kulturminner og kulturmiljøer kan bli brutt eller ødelagt
- Tiltakets skala, synlighet, dominans og moderne karakter kan virke dominerende ifht kulturminner og kulturmiljøer som har stor grad av autentisitet og sårbarhet og påvirke lesbarhet, forståelse og opplevelse av kulturmiljøer

Indirekte innvirkning er i hovedsak knyttet opp mot *driftsfasen*.

Ved etablering av boplasser, gravplasser, ferdselsveier med mer har ofte utsyn og innsyn vært viktige lokaliseringsfaktorer. Innenfor kulturminneforvaltningen er man opptatt av at man i fremtiden skal ha muligheter til å forstå og oppleve slike sammenhenger.

Indirekte kan altså vindkraftverk forårsake stor skade i forhold til viktige vernekriterier som omfatter opplevelsesverdi og pedagogisk verdi. I denne sammenheng står begrepene autentisitet og sårbarhet sentralt. Sårbarheten vil dessuten ofte være knyttet opp mot omgivelsenes landskapskvaliteter og autentisitet. Autentisitet er i konsekvensutredningen lagt inn som en parameter i verdivurderingen i de tilfeller hvor det dreier seg om visuell innvirkning fra vindkraftverket.

|                                                                   | Stort positivt omfang                                                                                | Middels positivt omfang                                                                  | Lite/intet omfang                                                                                       | Middels negativt omfang                                                                  | Stort negativt omfang                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kulturminner og -miljøers<sup>1</sup> endring og lesbarhet</b> | Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for kulturminner/ miljøer                                  | Tiltaket vil bedre forholdene for kulturminner/ miljøer                                  | Tiltaket vil stort sett ikke endre kulturminner/ miljøer                                                | Tiltaket vil medføre at kulturminner/ miljøer blir skadet                                | Tiltaket vil ødelegge kulturminner/ miljøer                                             |
|                                                                   | Tiltaket vil i stor grad øke den historiske lesbarheten                                              | Tiltaket vil bedre den historiske lesbarheten                                            | Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske lesbarheten                                           | Tiltaket vil redusere den historiske lesbarheten                                         | Tiltaket vil ødelegge den historiske lesbarheten                                        |
| <b>Historisk sammenheng og struktur</b>                           | Tiltaket vil i stor grad styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil styrke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil stort sett ikke endre den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil svekke den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser | Tiltaket vil bryte den historiske sammenhengen mellom kulturmiljøer og deres omgivelser |
|                                                                   | Tiltaket vil i stor grad forsterke historiske strukturer                                             | Tiltaket vil forsterke historiske strukturer                                             | Tiltaket vil stort sett ikke endre historiske strukturer                                                | Tiltaket vil redusere historiske strukturer                                              | Tiltaket vil ødelegge historiske strukturer                                             |

<sup>1</sup> Herunder historiske kommunikasjonsårer

**Tabell 4 Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for kulturmiljøer (Statens vegvesen, 2006)**

Den visuelle innvirkningsgraden (indirekte innvirkning) på et kulturmiljø vurderes etter avstand vindkraftverket samt etter synlighetskart. I Tabell 5 nedenfor er det gitt en oppsummert effektbeskrivelse som funksjon av avstand mellom turbin og betrakningssted. Oppsummeringen må ses på som veiledende.

| Omfang (effekt)         | Avstand fra kulturmiljø til turbiner                           | Beskrivelse                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Stort negativt</b>   | Avstander inntil 10 til 12 ganger høyde vingespiss (< ca 1 km) | Turbinene dominerer mye av synsbildet          |
| <b>Middels negativt</b> | Avstander < 3 km fra turbinene                                 | Turbinene preger omgivelsene en god del        |
| <b>Lite negativt</b>    | Avstander >3 < 6 km fra turbinene                              | Vanskelig å oppfatte størrelsen på turbinene   |
| <b>Intet</b>            | Avstander > 6 km fra turbinene                                 | Turbinene vil sjelden være særlig fremtredende |

**Tabell 5 Omfang (effekt) som en funksjon av avstanden mellom turbin og betrakningssted (fra Inter Pares AS).**

Andre faktorer som er viktig ved vurdering av påvirkning er gjengitt i Figur 4 nedenfor. Disse vurderes opp mot kriteriene i Tabell 4.

**Kriterier: Visuell innvirkning av vindkraftverk**

For vurdering av visuell innvirkning av vindkraftverk er disse faktorene sentrale (Veileder *Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø – Vindkraftanlegg og kraftledninger* NVE/NIKU 2008)

- **Avstand:** fra kulturminne/miljø til vindkraftverk eller kraftledninger
- **Synlighet:** hvor mange turbiner/master er synlige fra ulike kulturmiljø og fra forskjellige ståsteder i et kulturmiljø?
- **Visuell dominans:** Hvorvidt synsfeltet fra et kulturminne/miljø er dominert av tiltaket. Konkurrerer tiltaket med godt synlige og markerte kulturminner?
- **Skala:** Tiltakets skala (antall turbiner, høyde og utforming på master osv) har også betydning for virkningen
- **Topografi og vegetasjon:** landskapets topografi og vegetasjon, evt. bebyggelse, er avgjørende for synlighet og visuell dominans.
- **Visuelle og funksjonelle sammenhenger:** bryter tiltaket slike sammenhenger? Påvirkes lesbarheten av sammenhengene?
- **Utsikt, siktlinjer:** bryter tiltaket viktige utsiktsretninger eller siktlinjer fra et kulturminne/miljø?
- **Autentiske miljøer (kulturhistorisk karakter):** moderne inngrep som kraftledninger og vindturbiner kan virke dominerende i forhold til kulturminner/miljøer som er lite endret fra den perioden de ble anlagt, brukt eller forlatt.
- **Forventning:** hvilken historie vil og forventer vi at stedet skal formidle?
- **Antall berørte:** i spesielle tilfeller kan det vært nyttig å antyde hvor mange personer som opplever at kulturmiljøet blir visuelt belastet, samt varigheten av forstyrrelsen hvis man er i bevegelse.
- **Årstidsvariasjoner:** sikt, værforhold, mørketid osv kan påvirke omfanget av et tiltak.
- **Skyggekast, støy:** det bør være tilstrekkelig avstand mellom verdifulle kulturminner/miljø og vindkraftverk for å unngå at lokaliteten blir påvirket av skyggekast eller støy.
- **Reversibelt tiltak:** er tiltaket reversibelt og hvilke muligheter er det for å gjenskape tidligere landskap/kulturmiljø ved hjelp av revegetering, påfylling av masser etc?

Vindmølleparkens dominans i landskapet er en viktig faktor, og jf. NVE veileder 5/2007 kan den visuelle dominansen ofte deles i tre soner:

**Nærområde** (opptil 3 km avstand): turbinene er dominerende i landskapsbildet.

**Midlere avstand** (3-12km): turbiner oppfattes som del av landskapsbildet.

**Lange avstander** (+12km): turbinenes synlighet er avhengig av topografi og værforhold.

**Figur 3 Kriterier ved vurdering av visuell innvirkning (fra NVE veileder 3/2008: Visuell innvirkning av vindkraftanlegg og kraftledninger på kulturminner og kulturmiljø).**

## 4.9 Konsekvensvurderinger

Konsekvensgraden bestemmes ut fra matrise i Håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006). Betydningen av inngrepet fastsettes på grunnlag av en skjønnsmessig vurdering av verdier i det berørte området og tiltakets omfang.

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

Figur 4 Konsekvens for kulturminner og kulturmiljøer (Statens vegvesen, 2006)

## 5 OMRÅDEBESKRIVELSE

### 5.1 Beliggenhet

Geitfjellet vindkraftverk ligger Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag. Planområdet ligger vest for riksvei 714 på strekningen Våvatnet – Snillfjord. Prosjektets utstrekning vil gå fra Vuttudalsmannen i vest til Sætergårsheian i øst og fra Langlidalsheian i sør til Aunknubben i nord. Området dekker et areal på ca. 30 km<sup>2</sup>.

Geitfjellet er et åpent fjellandskap med Langlidalsheian som det høyeste området på 600-680 m.o.h. Tjern og myrer ligger mellom høydedragene i områdene. Geitfjellet er regulert til LNF-område, og brukes mye til jakt og fiske. Det er kommet forslag om å gjøre Geitfjellet om til vindkraftområde i arealplanen for 2007-2017.

Kommunene Snillfjord, Agdenes og Orkdal inngår i vindkraftverkets influensområde.



Figur 5 Oversiktskart som viser plasseringen av Geitfjellet vindkraftverk i regionen.

### 5.2 Geologi og landskap

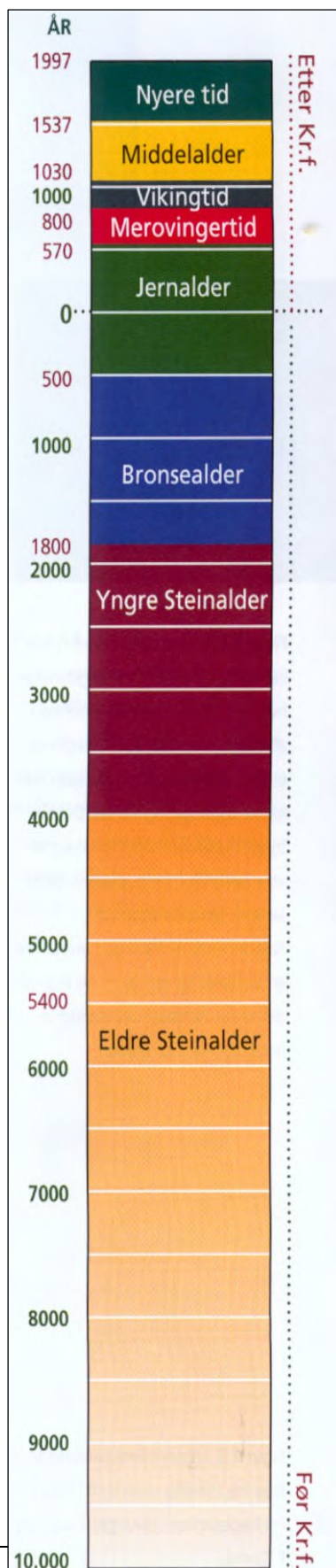
Geitfjellet vindkraftverk ligger hovedsakelig innenfor landskapsregion nr. 15 *Lågfjellet i Sør-Norge* (NIJOS). Denne regionen varierer mellom en rekke landskapsformer, fra fast fjell til løsmasseavsetninger. Regionen har svært mange store og små innsjøer og her finnes store områder med myrer. I vest er klimaet oseanisk og vegetasjonen kan

varierte fra blåbærheier til høgalpine gressheier. Vegetasjonen har opprinnelig bestått av furu og løvtrær, men med årene er det plantet mye gran. Fjellområdene har tradisjonelt sett vært brukt til jakt, fangst og fiske, tradisjoner som går tilbake til tidlig steinalder.

### **5.3 Tekniske inngrep**

Det går en eksisterende kraftlinje vest i planområdet, men ellers er det ingen større tekniske inngrep innenfor planområdet.

## 5.4 Kulturhistorisk bakgrunn



Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag grenser til kommunene Agdenes, Orkdal, Hemne og Hitra. De største tettstedene er Sunde, Ytre Snillfjord og Krokstadøra som er kommunesenteret. Kommunen danner overgangen fra innlandet til kysten og det åpne havet. Her fins både fjell, fjorder og lange strandlinjer – med en topografi og geografi typisk for steinalderbosetting. Boplasser fra steinalderen er funnet for eksempel på Hemnskjel og Sundan. Beliggenheten ved sundet mellom Hitra og Snillfjord har trolig vært en viktig lokaliseringsfaktor for den eldste bosettingen i kommunen, og typisk nok finnes også bosetting fra yngre steinalder/bronsealder på Åsøya, helt nord i kommunen. Fra bronsealder/ynge jernalder ser vi at bosettingen sprer seg sørover, og gravhauger og spor etter jernalderbosetting finnes blant annet på sørsiden av Snillfjorden og omkring Tannvikvåggen – områder som bød på gode forhold for jordbruk – som var den mest ettertraktede lokaliseringsfaktor og næringsvei fra jernalder og utover i middelalderen.

I historisk tid – fra middelalderen og opp til våre dager, har landbruk med storfehold og melkeproduksjon vært den viktigste næringen i kommunen. Andre næringer er småindustri og havbruk. Det er mye skogareal i kommunen, og trevareproduksjon har også vært en viktig næringsvei – ofte i tillegg til den ordinære jordbruksdriften. Sagdrift er blant annet kjent fra Tannvik (Tannviksaga, jf Hafsmo 1990)

Sjøen har alltid vært viktig – både som kommunikasjons- og transportåre. Transport innad i kommunen foregikk tidligere hovedsakelig med båt, og også i dag er sjøveien viktig. Men sjøen har også vært viktig på andre måter. En av dem illustreres for eksempel ved kommunevåpenet – med en greip som hovedmotiv. Greipen var viktig ikke minst i forbindelse med høsting av tang og tare – viktig blant annet til gjødsling i tidligere tider.

Byggeskikken representeres av den tradisjonelle trønderlånen og gårdsbebyggelse i firkanttun som er særegent for Trøndelag. Denne byggeformen dateres tilbake til renessansen, ca. 1550. Klyngetun og rekketun har vært vanlige i Trøndelag. Trøndertunene ligger ofte høyt og fritt og har en markert beliggenhet i landskapet.

## 5.5 Potensial for funn av uregistrerte kulturminner innenfor planområdet for vindkraftverket

Prognoser for vurdering av potensial for funn av automatisk fredete kulturminner bygger både på intervjuer, samt vurdering av blant annet topografi, jordsmonn/løsmasser, tidligere funn og generell funndistribusjon.

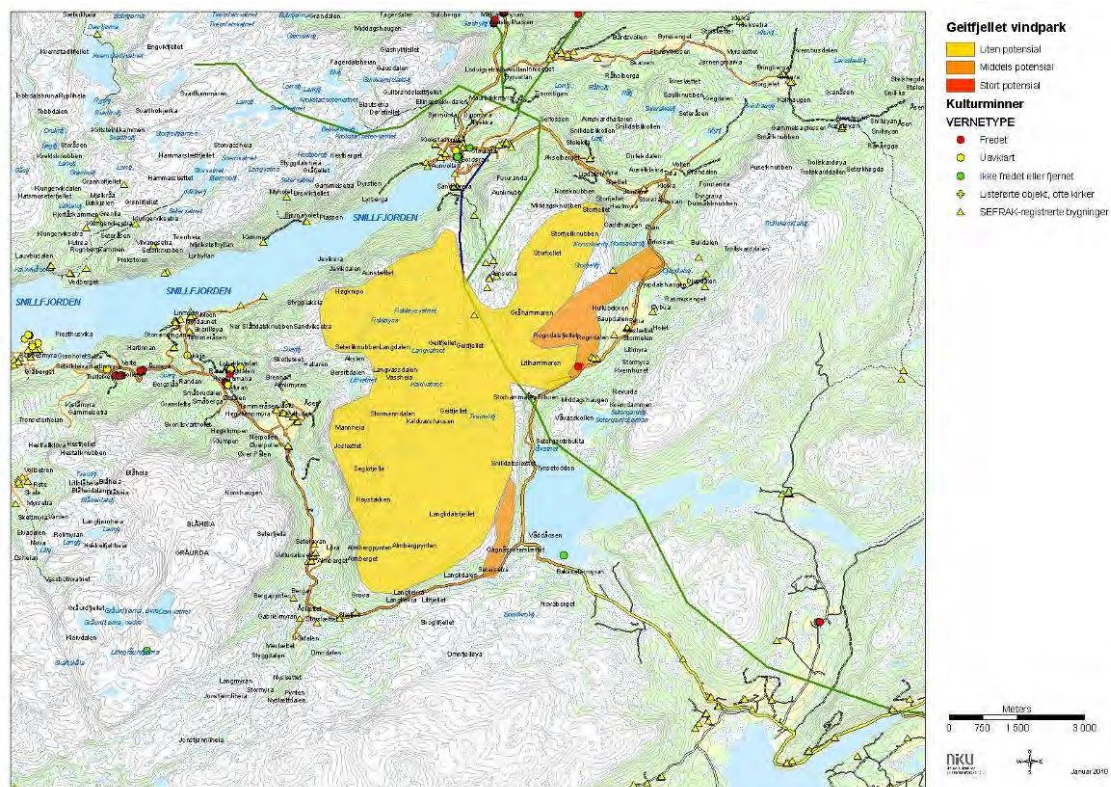
Prognoseanslag er illustrert på vedlagte kart. Følgende skala er benyttet:

1. **Lite/intet potensial** (Meget liten sannsynlighet for at det påvises automatisk fredete kulturminner i området)
2. **Middels potensial** (Sjanser for å påvise automatisk fredete kulturminner i området)
3. **Stort potensial** (Stor sannsynlighet for at det påvises automatisk fredete kulturminner i området).

Innenfor planområdet er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner, ifølge Askeladden. Det kan likevel finnes kulturminner i området som enten ikke er lagt inn i Askeladden, eller som ikke er kjent pga. mangelfull registrering i dette området. NIKU gjennomførte i juni 2009 befaringer innenfor planområdet for vindkraftverket og langs alternative atkomsttraseer for å anslå potensial for funn av automatisk fredete kulturminner, jf krav i utredningsprogrammet. Anslaget tok utgangspunkt i de planavgrensinger som gjaldt pr. 1. juni 2009. Potensialet er vist på kartet på Figur 6.

Det er kjent at planområdet i historisk tid har vært brukt til beite og slåttebruk. Her finnes også rester etter tradisjonelle utmarksminner som varder, høyløer, rester etter høystakker, buer osv. Noen av vannene i området (Fiskeløysvatnet, Litlevatnet) har vært demmet opp i forbindelse med mølledrift til gårdene i Vuttudal.

Potensialet for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet regnes for å være **lite**. Kulturminner fra bronse/jernalder som graver, boplasser er registrert i dagens bosetningområder – som ofte er områder med løsmasse, og lett drenert jord. Andre utmarksminner, for eksempel knyttet til jakt og fangst er lite trolig. Det er ikke kjent fangstanlegg i tilstøtende områder. Det er registrert en steinalderboplass og en jernvinneplass ved Våvatnet. Opplysninger som foreligger, samt vurdering av topografi og tilgang på trevirke, tilsier ikke at det er jernvinne på Geitfjellet. Det er ikke kjent middelalderminner langs Snilldalselva, som også er en naturlig ferdselsåre mellom Snillfjord og Orkdal.



Figur 6 Kart som viser potensialanslag for funn av automatisk fredete kulturminner. Potensialanslaget er anslått innenfor plangrensen som gjaldt ved befaringen i juni 2009.

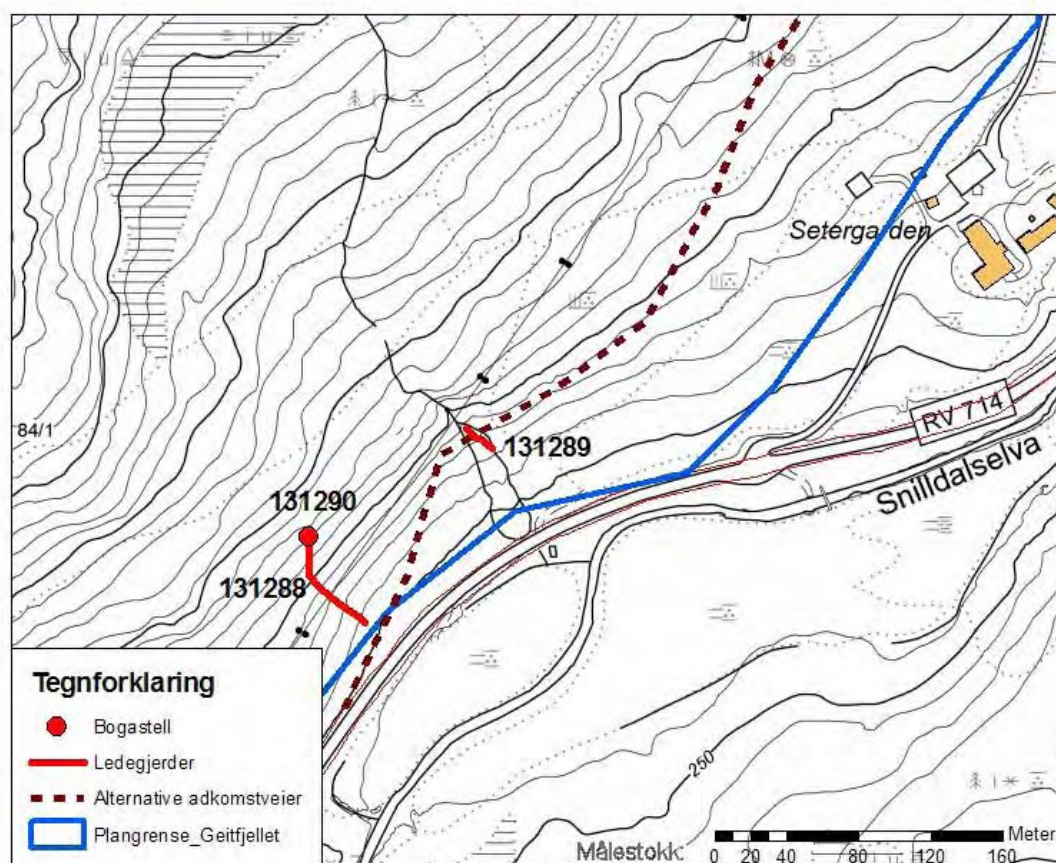
## 5.6 Kulturminner langs traseer for atkomstveier

Sør-Trøndelag fylkeskommune utførte i oktober/november 2009 befaringer langs de ulike alternative traseer for atkomstveier til vindparken. Fire traseer ble etter avtale med tiltakshaver undersøkt: tre som går fra området vest for Våvatnet (alternativene 5, 6 og 7 i denne utredningen), samt en fjerde som går fra Sætergarden opp til Sætergardsheian nord for Våvatnet (alternativ 2 i denne utredningen), jf Figur 7. Det ble registrert automatisk fredete kulturminner langs en av traseene: et bogastelle og to ledegjerder ved Sætergardentraseen, og inngår i vurderingen av miljø nr. 9 Gårder langs Rv 714.

Funnene er helt i tråd med de vurderinger som NIKU anslo i forkant av registreringene, jf notat av 18. august 2009. Samlet vurderte NIKU potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner langs atkomstalternativene 2-4 som **middels**. Anslagene var blant annet basert på at disse alternativene til dels går i bakkant av/randsonene til der det har vært seterbruk (Langlidalen) eller der dagens bosetting er (Sætergarden). Potensialet for funn langs alternativ 1, som går i til dels bratt terreng i utmark, ble anslått som **lite**, jf Figur 6.

## Planlagt vindkraftanlegg på Geitfjellet, Snillfjord kommune

29.11.2009  
KH Stomsvik



Figur 7 Kart som viser registrerte kulturminner langs atkomsttraseer. Sør-Trøndelag fylkeskommune 2009

## 5.7 Kulturmiljøliste

Oversikten over kjente kulturminner og kulturmiljø utenfor vindkraftverket er etablert ved hjelp av skriftlige kilder, informantopplysninger, NIKUs befaringer og registreringer. Utvalget er dels opprettet ved hjelp av visuelle betraktninger i felt og dels ut fra kart. Avgrensningen av kulturmiljøene må derfor ikke oppfattes som absolutte. Heller ikke størrelsen på miljøene er nødvendigvis ideelle. Likevel vil vi hevde at denne grove inndelingsmåten er tilstrekkelig med hensyn til verdi, omfangs- og konsekvensvurderinger.

Kartfremstilling med alle kulturmiljøenes lokalisering finnes bakerst i rapporten. Foto er tatt av Martine Knudsen der ikke annet er nevnt.

### 1. Gammalsætra og Fagerdalsætra

#### *Seterområde*

På Gammalsætra er det restaurerte stølsbygninger, mens det på Fagerdalssetra ikke er stående bygninger. Her finnes imidlertid tufter etter tidligere bruk. Gammalsætra benyttes i dag som fritidseiendom.

*Kvalitet:* Her finnes rester etter tidligere tradisjonell driftsform i området, med støling og utmarksbruk. Det kan være potensial for funn av eldre kulturminner i området.

*Verdi:* Middels-liten

### 2. Fangstgroper på Ulvstubakken

#### *Fangstgroper*

Fangstgropsystemet på Ulvstubakken består av 13 groper som ligger mellom Glashylla og Melvasslia. Systemet er lagt på tvers av et hjortetrekk som kan ha vært stabilt i mange hundre år. Det er sannsynlig at det har vært gjerder mellom fangstgropene slik at dyr ble ledet mot gropene. Det finnes få fangstanlegg for hjort i landet, de fleste fangstanlegg man kjenner til var for elg eller reinsdyr. Fangstanlegget er trolig fra middelalderen, men registreringer av andre fangstanlegg viser at slike systemer var i bruk allerede rundt år 0 og fram til 16-1700-tallet.



En av fangstgropene på Ulvstubakken



*Kvalitet:* Fangstgropene på Ulvstubakken ligger svært synlig i terrenget og vegetasjonen her holdes sannsynligvis nede for å opprettholde gropformen. Stedet er

markert med en informasjonstavle med tekst og kart, og dette bidrar til økt forståelse og opplevelse av området. Fangstanlegget har også kunnskapsverdi og pedagogisk verdi.

*Verdi:* Stor

### **3. Gårder langs Bergselva, Kleivsætra**

#### *Gårdsområde*

Gårdene langs Bergselva består av en del eldre tun, men mye av bygningsmassen er moderne. Her drives aktivt jordbruk med beitedyr slik at kulturlandskapet holdes i hevd. Her ligger gårdene Berg, Nervollen, Aunhalsen, Saghaugen og Lien blant andre. Både Berg og Aunhalsen har våningshus fra midten av 1800-tallet. Lien har et flott våningshus på gammel steinmur.

Kleivsætra ligger nordøst i området og har en stående bygning samt rester etter et seterhus eller løe el. Den stående bygningen ser ut til å være i god stand, og det er trolig gjort vedlikeholdsarbeid på huset.

*Kvalitet:* Gårdene langs Bergselva har en fin beliggenhet og kulturlandskapet og bygningene skaper en flott kontrast til den bare fjellveggen til Glashylla. Aktiv drift holder kulturlandskapet i hevd, og enkelte eldre bygninger er bevart.

*Verdi:* Middels-stor



**Kulturlandskap langs Bergselva med Glashylla i bakgrunnen.**



**Bolighus og kulturmark ved Bergselva**



**Lien gård**



**Gårdstun med trønderlån**



Kleivsætra (foto: Grete Klavenes, Ask Rådgivning AS)

#### 4. Ausetsætra

##### *Seterområde*

Ausetsætra har få eldre bygninger igjen, og de er enten omgjort eller forfalne. Nyere hytter har kommet til og området rundt bygningene er i ferd med å gro igjen.

*Kvalitet:* Seterområdet Ausetsætra er svært endret og dette gir området begrenset opplevelsverdi.

*Verdi:* Liten-middels



Moderne hytter på Ausetsætra, Joplussen til venstre

#### 5. Krokstadøra og Snillfjord

##### *Bygd*

Bebyggelsen på Krokstadøra består av en del eldre trebygninger, men ispedd moderne bolighus og gårdsbygninger. Her ligger også en campingplass. Nedenfor Krokstad ligger en lang rekke med gamle naust, ca. 10 stk. Krokstadøra er

kommunesenteret og her ligger rådhuset med forskjellige servicefunksjoner, skole og Snillfjord kirke som er fra 1898. Det eldste bevarte gravminnet er fra 1884.

*Kvalitet:* Krokstadøra og Snillfjord har til en viss grad bevart eldre bygninger, men en stor del av bygningsmassen består i dag av moderne hus. Området har begrenset opplevelsesverdi.

*Verdi:* Middels



**Naustrekke ved Krokstad**



**Gårdsbygninger på Krokstad**



**Trønderlånen viser tradisjonell byggeskikk.**



**Snillfjord kirke fra 1898**



Rådhuset og butikken danner sentrum i Krokstadøra

## 6. Aunet gård og Aunsætra

### *Gårdsområde med tilhørende seter*

Aunet gård har driftsbygning og våningshus (trønderlån) fra om lag 1885, samt et stabbur fra tidlig 1800-tall. Foruten disse bygningene finnes et moderne fjøs, et nyere bolighus og noen uthus. Til gården hører Aunsætra som ligger rett sør for gården, vest for Storfjellet. På seterveien finnes rester etter gamle løer, og det er satt opp nye skilt som viser stedsnavn på strekningen. Aunsætra ligger for seg selv og har utsikt innover mot Geitfjellet. Seteren brukes i dag som fritidshus av folket på Aunet gård. Seterbygningen er holdt i stand og står på den opprinnelige muren. I tillegg finnes et uthus og et vedstativ på tomten.

*Kvalitet:* Aunet gård har flere eldre bygninger som er i god stand. Aktiv drift og sammenheng med seterområdet gir stedet både opplevelses- og kunnskapsverdi, i tillegg til pedagogisk verdi. Skilting av seterveien gir en ekstra opplevelseskvalitet for besøkende. Stedsnavnene gjør gående oppmerksomme på stedets historie og identitet. Seterdriften er opphørt og området rundt seteren er i ferd med å gro igjen. Dette trekker verdien noe ned. Seterbygningen er i god stand, og har restaurerte yttervegger.

*Verdi:* Middels-stor



Aunet gård sett fra Krokstadøra, Aunelva i bakgrunnen.



Et av våningshusene med inskripsjon fra 1885



**Aunsætra med Gråhammaren i bakgrunnen**



**Stien mot seteren er godt markert**

## 7. Snilldallia og Snilldal

### Gårdsområde

Snilldallia har en stor trønderlån i god stand som er fra første halvdel av 1700-tallet og et stabbur fra sent 1800-tall (SEFRAK). På Snilldal er det aktiv gårdsdrift med sauehold. Våningshus og driftsbygning er noe modernisert, men våningshuset er opprinnelig fra siste halvdel av 1800-tallet (SEFRAK). Snilldal er med i nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

*Kvalitet:* Her drives intensivt jordbruk som bidrar til opprettholdelse av kulturlandskapet, men området har begrenset opplevelsesverdi.

*Verdi:* Middels



Snilldal gård med trønderlån

## 8. Djupdalen

### Gårdsområde

Djupdalen har sjeldent, gammelt og variert beitelandskap med ungfebeite. Djupdalen er med i nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

*Kvalitet:* Området har opprettholdt opprinnelig beitelandskap, noe som gir både økt kunnskaps- og opplevelsesverdi i tillegg til pedagogisk verdi.

*Verdi:* Stor

## 9. Gårder langs riksvei 714

### Gårdsområde

Vest for Geitfjellet ligger en rekke gårder. Dette er Kjølén, Myrset, Myrheim, Myrstad og Sætergarden. Gårdene har moderne driftsbygninger og bolighus, men det finnes enkelte eldre bygninger innimellom. Sætergarden har våningshus fra siste del av 1700-tallet og stabbur, smie og tørkehus fra midten av 1800-tallet (SEFRAK).

Ved en av gårdene; Sætergarden, er det registrert tre automatisk fredete kulturminner: ett bogastille og to ledegjerder. Ledegjerdet virker representativt for denne typen kulturminner, og ligger i nærheten av flere utmarksminner knyttet til fangst (dvs i noe kontekst). Kulturminnene vitner om tidlig utmarksbruk i området.

Rundt gårdene ligger store jordbruksarealer som er i drift.

*Kvalitet:* Gårdene bærer preg av å være modernisert både når det gjelder bygningsmassen og jordbruksdriften. Området har begrenset opplevelses- og kunnskapsverdi.

*Verdi:* Middels-liten



Kjølen



Myrset



Myrheim



Myrstad

## 10. Vuttudalsætra

### Seterområde

På Vuttudalsætra var det tradisjonell seterdrift fram til 1965. Området er nydyrket etter dette og har i dag et moderne jordbrukspreg. I følge SEFRAK skal det finnes seterbuer fra begynnelsen og slutten på 1800-tallet og en utlåve fra begynnelsen av 1800-tallet her. Flere seterhus ble imidlertid revet etter at seterdriften opphørte, og i dag står det nye seterbygninger med hytteutseende på området.

*Kvalitet:* Store endringer i bygningsmassen og nydyrking av jorda gjør at Vuttudalsætra har endret karakter og dermed har mistet noe av sin opplevels- og kunnskapsverdi.

*Verdi:* Middels-liten



Vuttudalsætra er preget av moderne jordbruksdrift og utskifting av bygninger.

## 11. Vuttudal

### *Gårdsområde*

Gårdsbebyggelsen på Vuttudal ligger på rekke under en sørvestvendt li. Fram til 1950-tallet var jorda teigdelt her, men jorda ble etter hvert utskiftet pga. kravene til effektivitet. Gårdene var delt i to klynger; Framgarden i vest og Bortgarden i øst. Plasseringen av husene gjør at området også i dag har et landsby-preg. Etter 1950 ble mange av bygningene revet, og i dag er det kun tunet på Østråkern som har bevart den gamle bygningsmassen med fjøs, trønderlån og stabbur. Foruten disse bygningene er det bare to stabbur og to eldhus igjen av de gamle bygningene. På Aunan finnes fortsatt en gammel smie/mastue, men den er i begynnende forfall. I liene over gårdene og på myrene ble det drevet slått og det er fortsatt spor etter denne driften enkelte steder. Høyet ble satt i stakk eller lagret i høyløer i utmarka. Utmarksslåtten tok slutt ca. 1950.

Vuttudal er med i registreringen av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

*Kvalitet:* Bygningsstrukturen og den tydelige inndelingen av jorda, gjør Vuttudal til et spesielt kulturlandskap som gir både kunnskaps- og opplevelsesverdi, samt pedagogisk verdi. Kun et bruk har bevart den opprinnelige bygningsmassen, og de resterende gårdene har moderne bolighus og driftsbygninger. Dette trekker kvaliteten noe ned.

*Verdi:* Stor



Tydelig rekkestruktur og spor etter teigdelingen



Gårdstun med nyere driftsbygninger og bolighus



Østråkern er det eldste bevarte tunet i Vuttudal

## 12. Skorild

### *Kystbygd*

På Skorild finnes en rekke eldre bygninger, slik som gårdsbygninger og naust, som viser kombinasjonen av fiske og jordbruk. På gården Skorill finnes blant annet en spesiell trønderlån fra 1810. I 1880 ble låna delt mellom to brødre og den er fortsatt delt mellom to bruk. I tillegg finnes en rekke andre eldre bygninger, slik som fjøs, en vinkellåve, stabbur, høyløe, naust og et eldhus/smie fra 1892. Smia har nyrestaurert spontak. Her finnes også et stort kvernhaus og tidligere ble det drevet sagbruk i området. Nede ved sjøen finnes et snekkerverksted, en sag og et lite kraftverk. Her ligger også en gammel dampskipskai hvor Fosenbåten i sin tid la til. Gårdene drev ikke med seterdrift, men man brukte sommerfjøs. Fisket var hovedsakelig til matauk. Det finnes fortsatt rester etter gammel kulturmark ved Skorild. Som i Vuttudal ble det drevet utmarksslått og noen steder står gamle høyløer som spor etter denne aktiviteten.

På gården Åsen finnes et tradisjonelt trøndertun med velholdte bygninger og i området ellers finnes flere høyløer. De fleste står til nedfalls.

Området Skorild-Vuttudalen er med i nasjonal registrering av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

*Kvalitet:* Skorild har bevart en stor del av den eldre bygningsmassen, men her finnes også moderne bolighus og bebyggelse.

*Verdi:* Middels-stor



Gamle trebygninger ved Nordaunet



På kaia ved Skorild står bygningene som har huset sag, snekkerverksted og kraftverk.



Restaurerte naust



Tømmerkonstruksjon i Vuttudalselva

### 13. Ytre Snillfjord

#### Gårdsområde

Ytre Snillfjord har gårdsbebyggelse typisk for kyststrøk og her ligger blant annet Forraneset, Forra, Einan, Venna, Vollen, Vollasanden, Myrvoll, Berget, Myra og Selnes gårder. Bygningene på Berget og Myrvoll danner en markert rekke med Snillfjorden og fjellveggen i bakgrunnen, og store jorder i forgrunnen. I området finnes flere eldre bygninger, flesteparten fra 1800-tallet. Venna har bygninger fra 1600-tallet og sent 1700-tall og Volden har et våningshus fra slutten av 1700-tallet (SEFRAK).

På Forraneset finnes ulike typer bygninger slik som gårdsbebyggelse, strandsitterboliger og båthus/naust.

Ytre Snillfjord er med i nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

I tilknytning til gårdene ligger det et seterområde sør for Ytre Snillfjord. Her ligger setrene Vollsætra, Vennasætra, Einansætra og Myrsætra. Bygningene her har ulik

alder, men på Vollasætra finnes et fjøs fra 1600-tallet og på Vennasætra er det bygninger fra 1800-tallet (SEFRAK).

*Kvalitet:* Gårdene i Ytre Snillfjord framstår som relativt godt bevarte og uendrete, men noe modernisering forekommer.

*Verdi:* Middels-stor



Myrvoll og Berget gårder med Snillfjorden og Nonslihatten i bakgrunnen



Helhetlig tun med eldre hus og naust ved Vollasanden



Eldre og yngre bebyggelse i Ytre Snillfjord

#### 14. Breidvik, Vilvang og Klungervik

##### *Småbruk*

Breidvik er et lite småbruk med kombinasjon fiske-jordbruk og velholdt gårdsbebyggelse i tradisjonell stil. Gården er veiløs. På Breidvik finnes eldhus, smie, stabbur og høyløe fra 1800-tallet. Stedet er ikke i drift, men benyttes som fritidsbolig. Vilvang er et lite småbruk med kombinasjon fiske-jordbruk. På Vilvang finnes fjøs, stall og låve i tillegg til et seterhus og et feriehus fra siste del av 1800-tallet (SEFRAK). Begge er med i nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag.

Klungervik er en brattlendt fjordbygd med intakt kulturmiljø, intakt landskap og gammel kulturmark. Til brukene hører det setrer som ligger i området ved Vilvangheia.

*Kvalitet:* Småbrukene er ikke i drift i dag, men er trolig godt vedlikeholdt. Stedene har pedagogisk verdi og kunnskaps- og opplevelsesverdi.

*Verdi:* Middels-stor

#### 15. Hytter langs rv. 714 (Nova, Hardmoen, Dalskjølen) og Gjønessetra, Orkdal kommune

##### *Hytteområde/Gårdsområde*

Hytteområdet har bygninger med varierende alder, de fleste nye, men enkelte er fra mellomkrigstid og tidlig etterkrigstid. Gjønessetra er et eldre gårdsbruk med trønderlån og driftsbygning.

*Kvalitet:* Området har noe kunnskaps- og opplevelsesverdi

*Verdi:* Liten-middels



Gårdsbygninger på Gjønessætra

## 16. Gårdene ved Songmoen

### *Gårdsområde*

På Songmoen er det registrert et kullfremstillingsanlegg som kan være fra perioden jernalder til middelalder (Askeladden id: 91396). Kulturminnet er automatisk fredet. Gårdene i Songmoen-området har stort sett moderne driftsbygninger og bolighus, men noen eldre bygninger innimellom. Området er preget av store jordbruksarealer som er i drift.

*Kvalitet:* Gårdene er vanlige i området og har begrenset opplevelsesverdi. Kullfremstillingsanlegget viser at det har vært aktivitet i området i lang tid, og gir derfor stedet kunnskapsverdi.

*Verdi:* Middels-liten



Gårder sør for Songmoen



Utsikt mot Gangnåsvatnet

## 17. Blåsberg

### *Gårdsområde*

Tunet på Blåsberg består av en eldre driftsbygning og en trønderlån fra 1800-tallet. Begge bygningene er i god stand. Landskapet rundt gården er åpent og viser spor etter beite gjennom mange år.

*Kvalitet:* Blåsberg har både opplevelsesverdi og kunnskapsverdi med sine godt vedlikeholdte bygninger og kulturlandskap som holdes i hevd.

*Verdi:* Stor



Blåsberg med beitemark

## 18. Songli

### *Tidligere gårdsområde, nå forsøksgård*

Songli og gårdene i området har en lang historie med gårds- og seterdrift flere hundre år tilbake i tid. Songli er nevnt i litteraturen allerede i 1620 og gården var da en del av kongens gods. Før reformasjonen tilhørte eiendommen Erkebispens. Senere skiftet gården eiere flere ganger inntil den ble solgt til arkitekten og industrimannen Christian Thams i 1907. Thams ønsket vassdragsrettigheter til kraftproduksjon for drift av Thamshavnbanen som ble Norges første elektrisk drevne jernbane. Samtidig kjøpte og samlet han Songli og flere andre eiendommer og gårder for å kunne drive med jakt og fiske i området. Thams holdt eiendommene og bygningene i god stand og selskapet Sognli Jagtklub Aktieselskap (1907) skulle stå for driften av eiendommene.

I 1952 ble eiendommen solgt til staten med formål om å være en forsøksgård for vilt- og ferskvannsfiskforskning.

Songli forsøksgårds eiendom er i dag 78 000 da stor og består av 87 eiendomsnummer med 30 gårdsnummer. Grytdalen naturreservat, nord for Songli, samt flere gamle gårder hører nå til eiendommen. På Songli gård ligger blant annet Pærstuggu (ca.1800), Nilsstuggu (ca. 1830), Haugstuggu (1910-15) og Grytdalsstuggu. I tillegg finnes stabbur, fjøs, låve og naust. I utmarka ligger Bjørndalen, Langli, Langlidalshytta, Svarttjønndalshytta, Hjortdalshytta, Åsætra (1855-60), Aunsætra, Snillia, Stølen og Grønndalen. På flere av disse stedene har det ligget gårder, og Bjørndalen, Langli og Aunsætras historie går trolig tilbake til tiden før svartedauden. I Grytdalen ligger Finnbuengen hvor samer fra Rørostraktene holdt til. I utmarka finnes ellers spor av myr- og engslått, røyser, ferdselsveier, skogsdrift, sagbruk og gruvevirksomhet som vitner om liv og aktivitet i dette området. Det er også knyttet sagn og historier til flere stedsnavn i området, slik som Kjerringspranget og Mannholet.

Det er satt i gang arbeid for å rehabilitere både bygninger og kulturlandskap og i 1997 ble det utarbeidet en tilstandsrapport for eiendommene.

*Kvalitet:* Bygningsmassen på Songli er godt vedlikeholdt, men er endret en god del fra slik den var opprinnelig, spesielt innvendig. Gårdsområdet framstår likevel som svært enhetlig, og tilhørende arealer bærer preg av aktiv drift og skjøtsel. Songli har stor opplevels- og kunnskapsverdi, i tillegg til pedagogisk verdi.

*Verdi:* Stor



Songli med Songsjøen i forgrunnen



Pærstuggu (hovedbygningen) fra ca. 1800



Nilsstuggu fra ca. 1830



Stabbur og uthus med Haugsstuggu (ca. 1910) i bakgrunnen

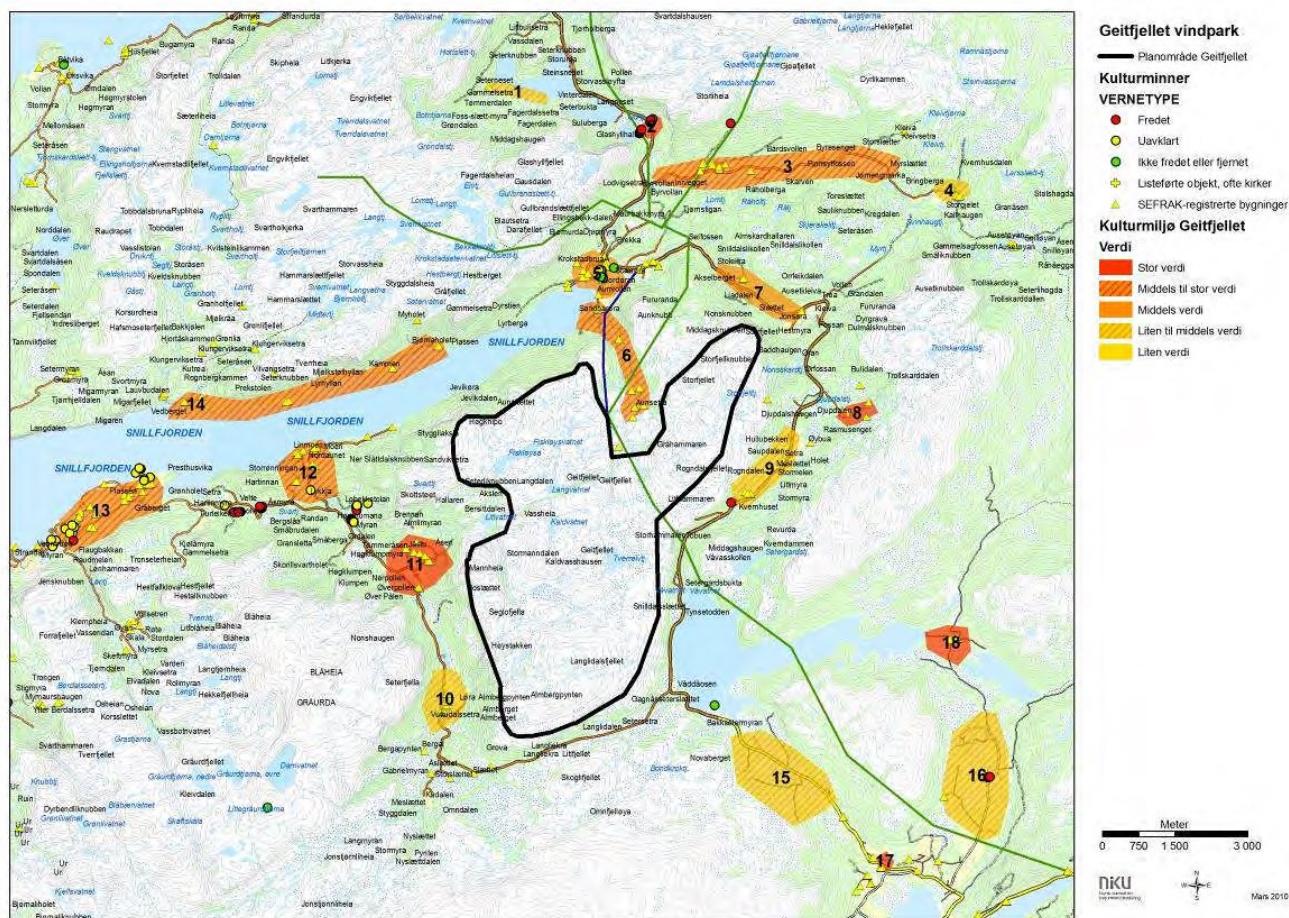


Bjørndalen på tidlig 1950-tall (foto: <http://www.dirnat.no/multimedia.ap?id=27001>)



Songli ved forrige århundreskifte (foto: <http://www.dirnat.no/multimedia.ap?id=27001>)

## 5.7 Kart over kulturmiljøer



Figur 8 Kart over kulturmiljøer

## 6 OMFANG OG KONSEKVENSER

### 6.1 Konsekvenser for vindkraftverket

Omfang og konsekvenser av tiltaket går mest på de visuelle konsekvensene vindkraftverket vil ha for flere av de registrerte kulturmiljøene. Til grunn for vurderinger av omfang og konsekvenser ligger også synlighetskart utarbeidet av ASK rådgivning, jf Figurene 9 og 10. Synlighetskartet viser en analyse over hvilke områder og kulturminner/ kulturmiljøer vindparken vil være synlig fra ved optimale siktforhold. Analysen tar kun utgangspunkt i overordnet topografi, og tar ikke hensyn til vegetasjon, bebyggelse eller småskala topografiske forhold. Synligheten vil variere med værforhold, sikt og lysforhold (årstider og tid på døgnet), standpunkt i høyde over havet og hva slags bakgrunn og forgrunn man ser vindparken mot.

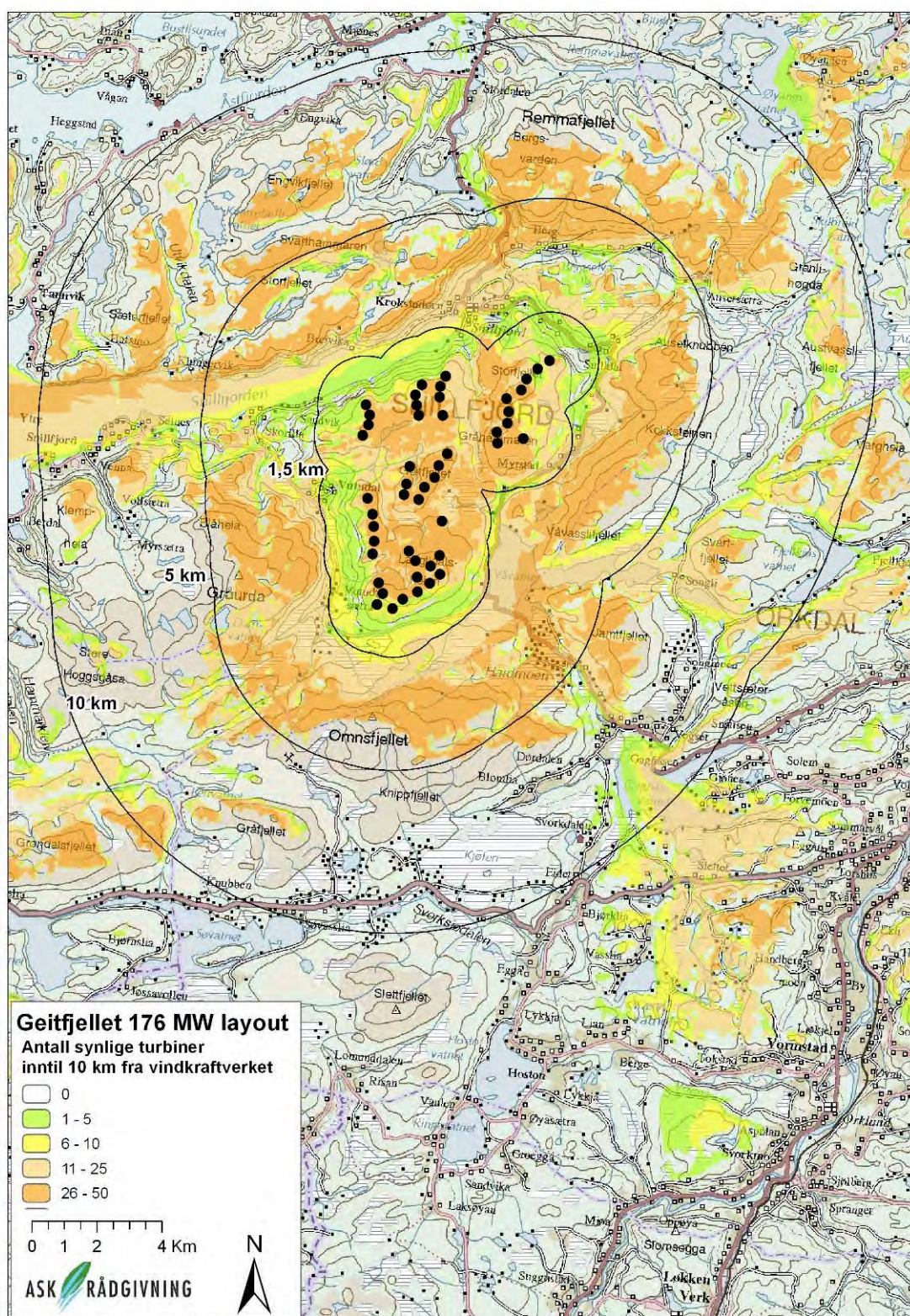
De to alternative utbyggingsløsningene for Geitfjellet vindpark er nærmere beskrevet i kapittel 3 om utbyggingsplanene. Disse alternativene sammenlignes med alternativ 0 som er referansealternativet (dvs ingen utbygging men med ny trase for Rv 714 sørfra og fram til Melvatn). Hovedalternativet er Trinn 1 +2. Konsekvensene av vindkraftverket vurderes ut fra en sammenstilling av verdi- og omfangsvurderingene. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala, jf figur 4, kapittel 4.

Geitfjellet vindkraftverk planlegges bygget ut med inntil 180 MW installert effekt. Det er utarbeidet en eksempelløsning basert på 3,6 MW vindturbiner, med tårnhøyde 90 meter og en rotordiameter på 107 m. Denne er lagt til grunn for konsekvensutredningene. Eksempelløsningen omfatter 49 vindturbiner innenfor et areal på ca 27 km<sup>2</sup>. Total installert effekt er 176 MW. Eksempelplanen for utbygging av Geitfjellet vindkraftanlegg er tilrettelagt for utbygging i 2 trinn. Trinn 1 omfatter 28 turbiner i de østlige delene av planområdet, med tilsvarende tårnhøyde og rotordiameter. Samlet installert effekt for trinn 1 er 100 MW.

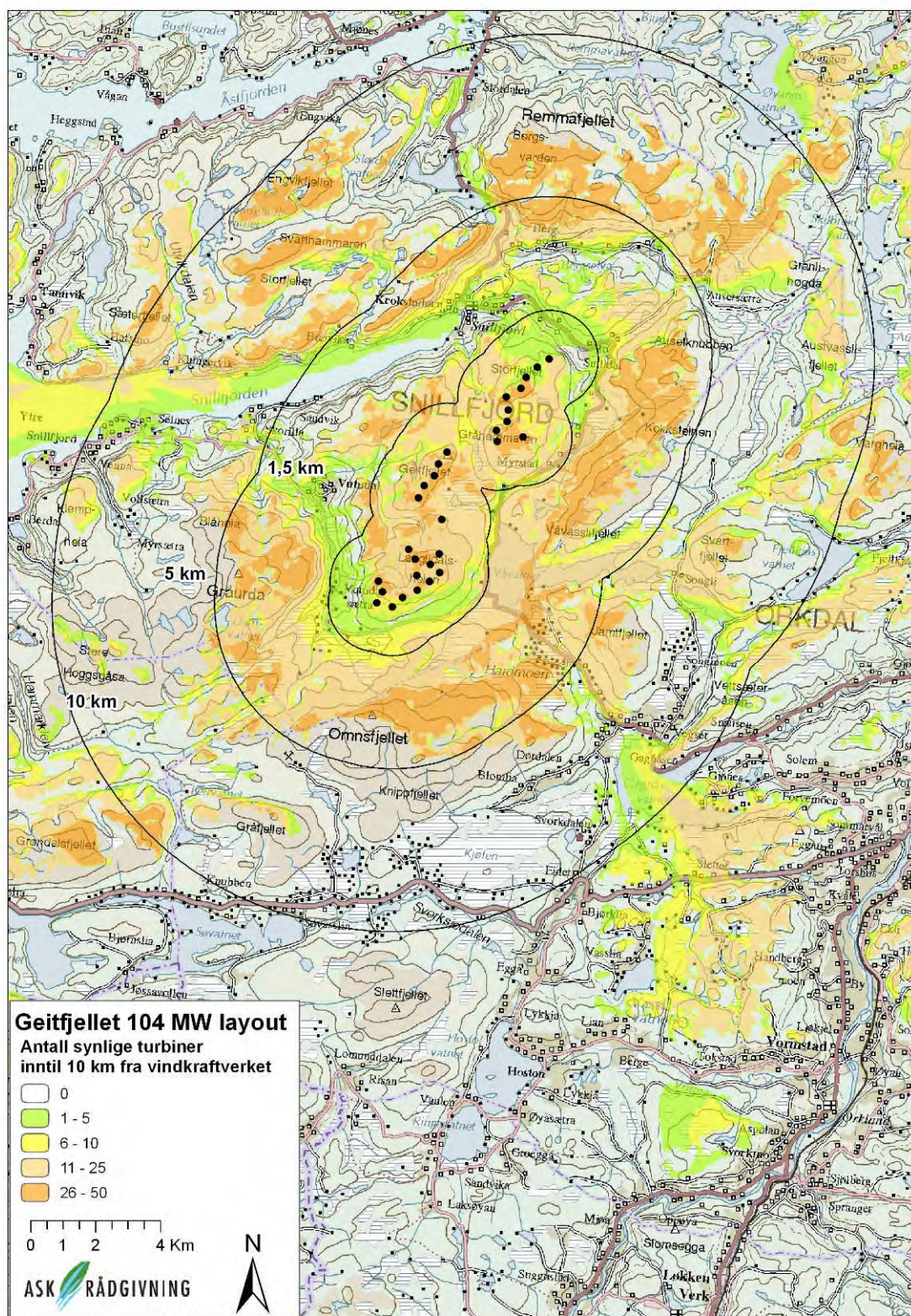
En oversikt over antall turbiner og installert effekt for hhv full utbygging (trinn 1 + 2) og kun for trinn 1, er vist i tabellen nedenfor:

| Utbyggingsløsning | Type turbin | Antall turbiner | Rotordiameter | Tårnhøyde |
|-------------------|-------------|-----------------|---------------|-----------|
| Trinn 1 + 2       | 3, 6 MW     | 49              | 107 m         | 90 m      |
| Trinn 1           | 3,6 MW      | 28              | 107 m         | 90 m      |

**Tabell 6 Oversikt over de to utbyggingsløsningene Geitfjellet vindkraftverk**



Figur 9 Synlighetskart full utbygging Trinn 1+2



Figur 10 Synlighetskart, utbygging trinn 1

### 6.1.1 Full utbygging - Trinn 1+ 2 med 3,6 MW turbiner

#### 1. Gammalsætra og Fagerdalssætra

Verdi: Middels-liten

Avstand til turbiner: > 6 km

Synlige turbiner: Ingen

Miljøet vil ikke bli eksponert for tiltaket.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

#### 2. Fangstgroper på Ulvstubakken

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: >3 < 6 km

Synlige turbiner: 16-25

Flere av turbinene vil være synlige fra miljøet, særlig i utsynsretning mot sør. Omfanget vil likevel være heller beskjedent pga topografi i nærområdet og avstand til tiltaket.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Liten negativ

#### 3. Gårder langs Bergselva, Kleivsætra

Verdi: Middels-stor

Avstand til turbiner: >3 < 6 km

Synlige turbiner: 1-5/6-15

Noen turbiner vil være synlig fra miljøet. Synligheten er størst i de lavereliggende deler av miljøet, mot veien. Topografien, og miljøet plassering i en dal gjør likevel at påvirkningen er begrenset.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Liten negativ

#### 4. Ausetsætra

Verdi: Liten-middels

Avstand til turbiner: >3 < 6 km

Synlige turbiner: 6-15

Tiltaket vil bare i begrenset grad være synlig fra miljøet, særlig på grunn av omkringliggende fjell og knauser.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Ubetydelig

#### 5. Krokstadøra og Snillfjord

Verdi: Middels

Avstand til turbiner: < 3km

Synlige turbiner: 6-15

Enkelte av turbinene vil være godt synlig fra Krokstadøra, og ligger også i naturlig utsynsretning – ut fjorden – fra tettstedet. Plasseringen relativt langt ute på platået forsterker det visuelle uttrykket og forsterket oppfatningen av turbinene som et fremmedelement i miljøet.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Middels negativ



Geitfjellet fra Krokstadøra. Visualisering: ASK Rådgivning,

## 6. Aunet gård og Aunsætra

Verdi: Middels-stor

Avstand til turbiner: < 1 km

Synlige turbiner: 6-15/16-25

Et relativt stort antall turbiner vil være synlig fra miljøet. Miljøet, som ligger i et lite dalføre ut mot fjorden, mellom to fjelltopper der det skal plasseres turbiner, vil være svært eksponert for tiltaket. Turbinene vil fremstå som dominerende og som fremmedelement i miljøet. Særlig vil lesbarheten av den historiske, funksjonelle sammenhengen mellom gård og sæter påvirkes negativt.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Middels negativ

## 7. Snilldallia og Snilldal

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: Avstand til turbiner: >3 < 6 km

Synlige turbiner: 1-5

Et lite antall turbiner vil være synlig fra miljøet. Nord-østlige delen av miljøet vil bli sterkest eksponert, mens øvrige deler vil ha "turbinene i ryggen". Nærheten til turbinene gjør imidlertid at de vil kunne virke dominerende i miljøet, og fremstå som et fremmedelement.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Middels negativ

### **8. Djupdalen**

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: >3 < 6 km

Synlige turbiner: 26-35

Et betydelig antall turbiner vil være synlig fra miljøet, som ligger relativt høyt og fritt i landskapet. Tiltaket vil være svært synlig i naturlig utsynsretning fra miljøet og virke som et fremmedelement i synsranden.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Middels negativ

### **9. Gårder langs Rv 714**

Verdi: Middels-liten

Avstand til turbiner: < 3 km

Synlige turbiner: 6-15

Miljøet vil bli noe eksponert fra tiltaket, kanskje i særlig grad av turbinene på Storfjellet/Gråhammaren. Den korte avstanden til disse turbinene gjør at de vil fremstå som relativt dominerende i miljøet.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Liten negativ

### **10. Vuttudalssætra**

Verdi: Middels-liten

Avstand til turbiner: < 3 km

Synlige turbiner: 6-15

Miljøet vil bli eksponert for tiltaket – særlig vil turbinene som ligger langs kanten av Langlidalsheian, virke dominerende og redusere opplevelsesverdien av miljøet.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Liten negativ

### **11. Vuttudal**

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: < 1 km

Synlige turbiner: 1-5/6-15

Miljøet vil bli eksponert for tiltaket. Særlig vil rotorblader fra flere turbiner være synlig fra flere steder i miljøet. Dette vil redusere opplevelsesverdien av miljøet. Turbinene vil pga sin nærhet også virke som et dominerende fremmedelement i miljøet – et miljø som i stor grad fremstår som svært autentisk, med tydelig rekkefølge, nesten i et

landsby-preget tett miljø, og med synlige spor etter tidligere tiders teigdeling i det storslåtte kulturlandskapet.

Omfang: Stort negativt  
Konsekvens: Stor negativ

## **12. Skorild**

Verdi: Middels-stor  
Avstand til turbiner: < 3 km  
Synlige turbiner: 6-15

Et begrenset antall turbiner vil være synlig fra miljøet, som i hovedsak vender seg mot fjorden. Påvirkningen vil derfor være begrenset.

Omfang: Lite negativt  
Konsekvens: Liten negativ

## **13. Ytre Snillfjord**

Verdi: Middels-stor  
Avstand til turbiner: >6 km  
Synlige turbiner: 6-15

Miljøet vender seg i hovedsak mot fjorden, og vil i begrenset grad bli eksponert for tiltaket. Avstanden til tiltaket medfører også begrenset påvirkning.

Omfang: Lite negativt  
Konsekvens: Ubetydelig

## **14. Breidvik, Vilvang og Klungervik**

Verdi: Middels-stor  
Avstand til turbiner: >3 < 6 km  
Synlige turbiner: 6-15

Tiltaket vil være noe synlig fra miljøet, som i hovedsak vender seg mot fjorden. Fra deler av miljøet vil turbinene være nokså synlig i synsranden.

Omfang: Middels negativt  
Konsekvens: Middels negativ

## **15. Hytter langs Rv 714**

Verdi: Liten-middels  
Avstand til turbiner: >3 < 6 km  
Synlige turbiner: 26-35

Miljøet vil bli eksponert for tiltaket, og vil bli svært synlig i synsranden. Tiltaksområdet ligger som en avslutning på utsynet over Våvatnet, en naturlig utsynsretning fra miljøet. Dette vil til en viss grad forringe opplevelsesverdien av miljøet.

Omfang: Middels negativt  
Konsekvens: Liten negativ

## **16. Gårdene ved Songmoen**

Verdi: Middels-liten  
Avstand til turbiner: >6 km

Synlige turbiner: Ingen

Miljøet vil ikke bli eksponert for tiltaket.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

### **17. Blåsberg**

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: >6 km

Synlige turbiner: 16-25

Miljøet vil bli noe eksponert for tiltaket, men topografi og avstand til tiltaket gjør at det ikke vil innebære betydelige endringer av historiske sammenhenger, lesbarhet eller opplevelse.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Ubetydelig

### **18. Songli**

Verdi: Stor

Avstand til turbiner: >6 km

Synlige turbiner: 16-25

Miljøet vil bli noe eksponert for tiltaket. Turbinene vil bli svært synlig, og markere horisonten i den naturlige utsynsretningen fra miljøet – over Våvatnet og med Langlidalsheian som utsiktspunkt. Dette vil til en viss grad forringe opplevelsesverdier knyttet til miljøet.

Omfang: Middels negativt

Konsekvens: Middels negativ

## **6.1.2 Samlet vurdering Trinn 1 + 2**

En utbygging etter denne løsningen vil innebære stor negativ konsekvens for ett kulturmiljø: Vuttudal. Det vil ha middels negativ konsekvens for seks kulturmiljø. Videre vil det ha liten negativ konsekvens for seks miljøer. For fem kulturmiljøer vil konsekvensene av tiltaket være ubetydelig.

## **6.1.3 Trinnvis utbygging – Trinn 1**

### **1. Gammalsætra og Fagerdalssætra**

Verdi: Middels-liten

Avstand til turbiner: > 6 km

Synlige turbiner: Ingen

Miljøet vil ikke bli eksponert for tiltaket.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

## **2. Fangstgroper på Ulvstubakken**

Verdi: Stor

Avstand til turbiner:  $>3 < 6$  km

Synlige turbiner: 11-25

Flere av turbinene vil være synlige fra miljøet, særlig i utsynsretning mot sør. Omfanget vil likevel være heller beskjedent pga topografi i nærområdet og avstand til tiltaket.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Liten negativ

## **3. Gårder langs Bergselva, Kleivsætra**

Verdi: Middels-stor

Avstand til turbiner:  $>3 < 6$  km

Synlige turbiner: 1-5

Noen turbiner vil være synlig fra miljøet. Synligheten er størst i de lavereliggende deler av miljøet, mot veien. Topografien, og miljøet plassering i en dal gjør likevel at påvirkningen er begrenset.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Liten negativ

## **4. Ausetsætra**

Verdi: Liten-middels

Avstand til turbiner:  $>3 < 6$  km

Synlige turbiner: 1-5/6-10

Tiltaket vil bare i begrenset grad være synlig fra miljøet, særlig på grunn av omkringliggende fjell og knauser.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Ubetydelig

## **5. Krokstadøra og Snillfjord**

Verdi: Middels

Avstand til turbiner:  $< 3$  km

Synlige turbiner: 0/1-5

Miljøet vil i liten grad bli eksponert for tiltaket. Fra nordre del av miljøet, vil det være tiltaket være noe synlig, men ikke tilstrekkelig grad til å reduserer lesbarhet og forståelse av historiske sammenhenger, eller opplevelsesverdi ved miljøet.

Omfang: Lite negativt

Konsekvens: Ubetydelig

## **6. Aunet gård og Aunsætra**

Verdi: Middels-stor

Avstand til turbiner:  $< 1$  km

Synlige turbiner: 0/1-5/6-10

Miljøet vil i ulik grad være eksponert for tiltaket. Det er i første rekke turbinene på Storfjellet som vil være synlige. Disse vil til en viss grad forringe opplevelsesverdien av Aunsætra. Fra Aunet gård vil tiltaket ikke være synlig.

Omfang: Lite negativt  
Konsekvens: Liten negativ

#### **10. Vuttudalssætra**

Verdi: Middels-liten  
Avstand til turbiner: < 3 km  
Synlige turbiner: 0/1-5

Miljøet vil i begrenset grad bli eksponert for tiltaket. Fra deler av miljøet vil tiltaket ikke være synlig. Noen av turbinene lengst sør på Langlidalsheian vil være relativt synlige, men i begrenset grad forstyrre opplevelsesverdi eller historisk lesbarhet/sammenheng.

Omfang: Lite negativt  
Konsekvens: Ubetydelig

#### **11. Vuttudal**

Verdi: Stor  
Avstand til turbiner: < 1 km  
Synlige turbiner: 0/1-5

Miljøet vil i liten grad bli eksponert for tiltaket. Kjerneområdet i miljøet, omkring rekketunene og kulturlandskapet opp mot platået, vil ikke bli eksponert for tiltaket

Omfang: Intet  
Konsekvens: Ubetydelig

#### **12. Skorild**

Verdi: Middels-stor  
Avstand til turbiner: < 3 km  
Synlige turbiner: 0

Miljøet vil ikke bli eksponert for tiltaket.

Omfang: Intet  
Konsekvens: Ubetydelig

#### **14. Breidvik, Vilvang og Klungervik**

Verdi: Middels-stor  
Avstand til turbiner: >3 < 6 km  
Synlige turbiner: 1-5

Tiltaket vil være noe synlig fra miljøet, som i hovedsak vender seg mot fjorden. Fra deler av miljøet vil turbinene kunne skimtes i horisonten.

Omfang: Lite negativt  
Konsekvens: Liten negativ

#### 6.1.4 Samlet vurdering av Trinn 1

En utbygging av Trinn 1 vil i forhold til en full utbygging innebære lavere konsekvensgrad (mindre konflikt) for kulturmiljøene som ligger vest og nord-vest for Geitfjellet: Krokstadøra og Snillfjord, Aunet gård og Aunsætra, Vuttudalssætra, Vuttudal, Skorild og Breidvik, Vilvang og Klungervik. For de øvrige vil konsekvensgraden være uendret. Trinn 1 vil innebære middels negativ konsekvens for tre kulturmiljøer. Videre vil det ha liten negativ konsekvens for seks miljøer. For ni kulturmiljøer vil konsekvensene av tiltaket være ubetydelig.

#### 6.1.5 Samlet oversikt over konsekvenser Trinn 1 + 2 og Trinn 1

| Kulturmiljø                          | Verdi         | Konsekvens Trinn 1+2 | Konsekvens Trinn 1 |
|--------------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|
| 1 Gammalsætra og Fagerdalssætra      | Middels-liten | Ubetydelig           | Ubetydelig         |
| 2 Fangstgroper på Ulvstubakken       | Stor          | Liten negativ        | Liten negativ      |
| 3 Gårder langs Bergselva, Kleivsætra | Middels-stor  | Liten negativ        | Liten negativ      |
| 4 Ausetsætra                         | Liten-middels | Ubetydelig           | Ubetydelig         |
| 5 Krokstadøra og Snillfjord          | Middels       | Middels negativ      | Ubetydelig         |
| 6 Aunet gård og Aunsætra             | Middel-stor   | Middels negativ      | Liten negativ      |
| 7 Snilldallia og Snilldal            | Middels       | Middels negativ      | Middels negativ    |
| 8 Djupdalen                          | Stor          | Middels negativ      | Middels negativ    |
| 9 Gårder langs Rv 714                | Middels-liten | Liten negativ        | Liten negativ      |
| 10 Vuttudalssætra                    | Middels-liten | Liten negativ        | Ubetydelig         |
| 11 Vuttudal                          | Stor          | Stor negativ         | Ubetydelig         |
| 12 Skorild                           | Middels-stor  | Liten negativ        | Ubetydelig         |
| 13 Ytre Snillfjord                   | Middels-stor  | Ubetydelig           | Ubetydelig         |
| 14 Breidvik, Vilvang og Klungervik   | Middels-stor  | Middels negativ      | Liten negativ      |
| 15 Hytter langs Rv 714               | Liten-middels | Liten negativ        | Liten negativ      |
| 16 Gårdene ved Songmoen              | Middels-liten | Ubetydelig           | Ubetydelig         |
| 17 Blåsberg                          | Stor          | Ubetydelig           | Ubetydelig         |
| 18 Songli                            | Stor          | Middels              | Middels            |

**Tabell 7 Samlet oversikt over konsekvenser Geitfjellet vindkraftverk**

## 6.2 Konsekvenser for atkomstveier

### Alternativ 1

Dette alternativet ble ikke undersøkt ved fylkeskommunens befarings. Det er ingen kjente kulturminner langs traseen, men det kan være potensial for konflikt med hittil ukjente automatisk fredete kulturminner.

Omfang: Lite

Konsekvens: Liten negativ

Rangering: 2

### Alternativ 2

Alternativet kommer i konflikt med kulturmiljø nr. 9 Gårder langs Rv 714. Sør-Trøndelag fylkeskommune foretok registreringer langs den aktuelle traseen i oktober/november 2009. Det ble registrert 3 automatisk fredete kulturminner i nærheten den aktuelle traseen; ett bogastelle og to ledegjerder. Ett av kulturminnene, ett ledegjerde, vil komme i direkte konflikt med den planlagte traseen. Ledegjerdet virker representativt for denne typen kulturminner, og ligger i nærheten av flere utmarksminner knyttet til fangst (dvs i noe kontekst). En vei gjennom/over ledegjerdet vil kunne ødelegge selve kulturminnet og til en viss grad redusere kunnskaps – og opplevelsesverdi knyttet til den øvrige konteksten.

Omfang: Stort negativt

Konsekvens: Middels

Rangering: 3

### Alternativ 5

Det er ingen kjente kulturminner langs traseen. Trassen ble undersøkt av Sør-Trøndelag fylkeskommune i oktober/november 2009, og ingen automatisk fredete kulturminner ble påvist.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

Rangering: 1

### Alternativ 6

Det er ingen kjente kulturminner langs traseen. Trassen ble undersøkt av Sør-Trøndelag fylkeskommune i oktober/november 2009, og ingen automatisk fredete kulturminner ble påvist.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

Rangering: 1

### Alternativ 7a og 7b

Det er ingen kjente kulturminner langs traseen. Trassen ble undersøkt av Sør-Trøndelag fylkeskommune i oktober/november 1009, og ingen automatisk fredete kulturminner ble påvist.

Omfang: Intet

Konsekvens: Ubetydelig

Rangering: 1

### 6.2.1 Samlet oversikt over konsekvenser for atkomstveier

| Alternativ nr. | Omfang         | Konsekvens      | Rangering |
|----------------|----------------|-----------------|-----------|
| 1              | Lite negativt  | Liten negativ   | 2         |
| 2              | Stort negativt | Middels negativ | 3         |
| 5              | Intet          | Ubetydelig      | 1         |
| 6              | Intet          | Ubetydelig      | 1         |
| 7a og 7 b      | Intet          | Ubetydelig      | 1         |

Tabell 8 Omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø langs atkomstveger

## 6.3 Samlet vurdering av tiltaket

I utredningen er kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø med bevaringsverdi kartfestet og verdivurdert.

Innenfor planområdet er det ikke registrert automatisk fredete kulturminner, ifølge Askeladden. NIKU har gjort en vurdering av potensial for funn av automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. Potensialet anslås til lite (= meget liten sannsynlighet for at det påvises automatisk fredete kulturminner i området). Sør-Trøndelag fylkeskommune har utført registreringer langs alternative atkomstraseer. Det ble registrert automatisk fredete kulturminner langs en av traseene: et bogastelle og to ledegjerder ved Sætergardentraseen.

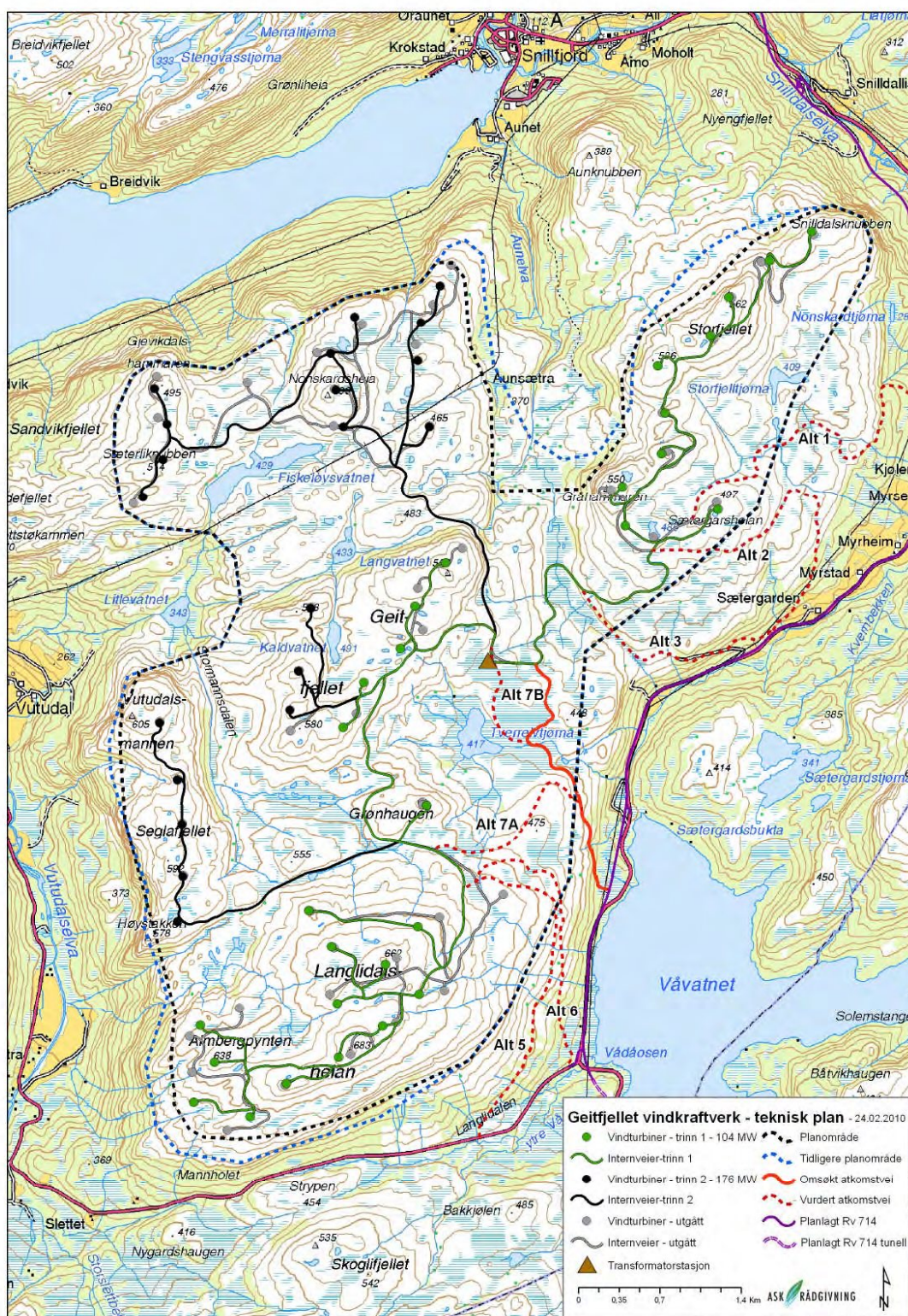
Det er videre gjort en vurdering av direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø for både anleggs- og driftsfasen. Ved en utbygging (full utbygging, Trinn 1 +2) av Geitfjellet vindkraftverk med atkomstveger er det den visuelle influensen som vil gi de største negative konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø. Turbinene vil være synlige fra flere av kulturmiljøene, men vil i varierende grad negativt påvirke opplevelse og lesbarhet av historiske sammenhenger og strukturer.

Samlet konsekvens for vindkraftverket vurderes som **middels-liten negativ**.

## 7 TIDLIGERE VURDERTE LØSNINGER

Det er tidligere vurdert en utbyggingsløsning med 3,6 MW turbiner, med 50 turbiner av tilsvarende størrelse som foreliggende planløsning, dvs 90 meter tårnhøyde og rotordiameter på 107 meter. Figur 11 illustrerer forskjellene mellom de to planløsningene som er vurdert.

Når det gjelder konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer, har den endrete plasseringen av turbiner mellom de to ulike planløsningene hatt betydning for to miljøer – nr. 5 Krokstadøra og Snillfjord og nr.15 Hytter langs Rv 714. Dette skyldes endrete turbinpunkter ved hhv Nonskardsheia for miljø nr. 5 og ved Langlidalsheia for miljø nr.16. Den tidligere vurderte løsningen innebar noe større negativ konsekvens for disse miljøene. Ut over dette er påvirkningen på nærliggende eller viktige kulturmiljøer som følge av endring av turbinpunkter mellom de to planløsningene, ikke betydelige nok til å endre verken grad av omfang eller konsekvens – sett i forhold til tiltakets størrelse og totale virkning for øvrige kulturmiljøer.



Figur 11 Gjeldende og tidligere vurdert planløsning Geitfjellet vindkraftverk

## 8 AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

### 8.1 Avbøtende tiltak

Flytting av turbiner vil være mest aktuelt for kulturmiljø nr. 11 Vuttudal hvor opp til 9 turbiner vil være synlige ved full utbygging. Bare deler av turbinene vil være synlige, slik at det er vingesveip som utgjør den største forstyrrelsen på kulturmiljøet. Dette kan unngås ved å flytte på turbinene ved Vuttudalsmannen/Seglafjellet og Sæterliknubben lengre inn på platået. For miljø nr. 18 Songli vil det redusere omfanget noe ved å flytte møllene på Langlidalsheian lengre inn eller eventuelt fjerne dem. For miljø nr. 8 Djupdalen vil det kunne ha noe effekt på omfanget å flytte eller fjerne møllene på Storfjellet/Gråhammaren.

Aktuelle avbøtende tiltak kan også være ulike landskapspleietiltak for å tilpasse terrenginngrep lokalt slik at skjemmende trekk ved inngrepet i størst mulig grad underordnes terrengegenskapene forøvrig. Dette vil særlig være aktuelt i forbindelse med anleggelse av atkomstveier til vindparken, internveier og oppstillingsplasser ved turbinene. Slike tiltak vil ofte være knyttet opp mot driftsfasen. Øvrige generelle avbøtende tiltak for atkomstveger vil være å tilpasse traseene slik at de legges utenom kulturmiljøene. Dette gjelder i særlig grad alternativ 2, som vil berøre kulturmiljø nr. 9 Gårder langs Rv 714.

### 8.2 Oppfølgende tiltak

Det er derfor behov for registrering etter kulturminnelovens § 9 innenfor planområdet for vindkraftverket.

Når det gjelder omfanget av slike undersøkelser, er det vår anbefaling at de i særlig grad konsentreres om vindparkområdet – dvs områder for turbinplassering, internveger og transformatorstasjon. Det bør være tilstrekkelig med en oversiktsbefaring, eventuelt med enkelte prøvestikk langs vannene.

## 9 REFERANSELISTE

### Kilder

Agder Energi produksjon AS, Zephyr AS og Statkraft Development AS 2008: *Samordnet nettløsning for planlagte vindkraftverk i Snillfjordområdet*, 52 s.

Ask rådgivning 2007: *Geitfjellet og Remmafjellet vindparker - nettilknytning*, Rapport

Direktoratet for naturforvaltning 2003: *Historien om Songli*, Notat 2003-4, 48 s.  
<http://www.dirnat.no/multimedia.ap?id=27001>, 9.8.07

Elgersma, Anne og Asheim, Vidar 1998: *Landskapsregioner i Norge*, NIJOSrapport 2/98, 66 s.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1996: *Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag*, Rapport 5/96, 116 s.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 2005: *Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag*, Rapport: Snillfjord kommune, 23 s.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 2006: *Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag*, Rapport: Agdenes kommune, 41 s.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 2006: *Oppfølging av særlig verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag*, Rapport: Generell del, 26 s.

Hafsmo, Leidulf: "En liden Bæche saug...". Tannvik-saga, en av mange sager i Snillfjord. I Årbok for Fosen historielag 1990: 81 ff.

Lov om kulturminner (KLM) av 9. juni 1977 nr 50 med endringer pr 25. juni

Norsk institutt for kulturminneforskning, Siv Ringdal 2003: *Frøya vindpark – nettilknytning*. Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø. Avdeling for landskapsarkeologi, rapport nr. 10/03

NIKU 2009: *Befaringsnotat tilleggsutredning Geitfjellet vindkraftverk*. 18.08.2009

NVE 2008: Visuell innvirkning av vindkraftanlegg og kraftledninger på kulturminner og kulturmiljø, NVE veileder 3/2008

SEFRAK-registeret for Snillfjord kommune

Statens vegvesen

1995 *Konsekvensanalyser, Del II a, Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser*, Veiledning, Håndbok 140

2006 *Konsekvensanalyser*. Veiledning, Håndbok 140

Sør-Trøndelag fylkeskommune 2009: *Arkeologisk rapport, Kommune: Snillfjord. Bruksnavn: Snilldalssæter (Sætergården)*. Gårdsnummer/bnr. 84/1

TrønderEnergi 2004: *Nettilknytning Frøya vindmøllepark, Konsesjonssøknad og konsekvensutredning*, 123 s., [http://www.nve.no/FileArchive/308/200201726\\_71.pdf](http://www.nve.no/FileArchive/308/200201726_71.pdf)

Zephyr 2006: *Forhåndsmelding og forslag til utredningsprogram Remmafjellet Vindkraftverk og Geitfjellet Vindkraftverk i Snillfjord Kommune*

## Internett

<http://askeladden.ra.no>  
<http://www.hemnskjel.com/no/hist.html>  
<http://www.hemnskjel.com/no/krig.html>  
<http://www.orkdal.kommune.no/>  
<http://www.snillfjordkommune.no/>  
[www.riksantikvaren.no](http://www.riksantikvaren.no)

## Informanter

Marie Louise Anker, fylkesantikvar, Sør-Trøndelag fylkeskommune  
Ole O. Aune, gårdbruker Aune, Snillfjord  
Arild J. Monsen, Snillfjord kommune, skogbruk/miljø/vilt  
Knut Harald Stomsvik, arkeolog, Sør-Trøndelag fylkeskommune  
Kristian Pettersen, arkeolog Sør-Trøndelag fylkeskommune  
John Geir Støland, gardbruker Vuttudal