

# **Skogvatnet vindkraftverk Tysfjord kommune i Nordland**

## **Konsekvenser for friluftsliv**



*Utsikt fra Nekkahausen mot Tysfjorden. Foto Leif Appelgren*

Stavanger, 2011



**AMBIO Miljørådgivning AS**  
**Godesetdalen 10**  
**4034 STAVANGER**



Tel.: 51 44 64 00  
 Fax.: 51 44 64 01  
 E-post: [post@ambio.no](mailto:post@ambio.no)

## Skogvatnet vindkraftverk i Tysfjord kommune, Nordland Konsekvenser for friluftsliv

**Oppdragsgiver:** Statskog SF

**Forfatter:** Solbjørg Engen Torvik

**Prosjekt nr.:** 25610

**Rapport nummer:** 25610-14

**Antall sider:** 58

**Distribusjon:** Åpen

**Dato:** 2011

**Prosjektleder:** Ulla P.Ledje

**Stikkord:** Skogvatnet vindkraftverk, Tysfjord kommune, friluftsliv, ferdsel, konsekvenser

### Sammendrag:

I denne fagrapporten vurderes konsekvensene for friluftsliv og ferdsel ved utbygging av Skogvatnet vindkraftverk i Tysfjord kommune. Vurdering av omfang og konsekvens er et uttrykk for hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i influensområdet. Rapporten følger i hovedsak et metodesett beskrevet av Statens vegvesen i håndbok 140, med en beskrivelse av verdi, omfang og konsekvens.

Utbyggingsplanen inkluderer 33 vindturbiner med tilhørende infrastruktur innenfor et planområdet på ca. 25 km<sup>2</sup>.

I dag har planområdet relativ begrenset betydning som friluftsområder. På bakgrunn av potensial for økt bruk, at planområdet ligger i et større sammenhengende område i delvis urørt natur med flere viktige vandringsleder, vurderes det like vel som et viktig friluftsområde som har middels verdi. I de nære influensområdet i høyfjellet finnes det flere regionalt og nasjonalt viktige vandringsleder, som Nordkalottleden og Grenseleden, og dette området har stor verdi for friluftsliv. Det er derfor viktig å se verdien av planområdet i sammenheng med turmål og vandringsleder i tilgrensede influensområder.

Tiltaket vil påvirke det tradisjonelle friluftslivet med turer til fots og på ski, eventuelt i sammenheng med jakt. Både visuelt og med hensyn på støy vil området oppleves som ødelagt for dem som søker en urørt og stille naturopplevelse. Utbyggingen vurderes å ha stort negativt omfang og middels negativ konsekvens for friluftslivet i planområdet.

Friluftslivet knyttet til vandringsledene i nærområdene vil primært bli berørt som følge av visuelle virkninger av til dels betydelig omfang, særlig sett i forhold til områdenes inngrepsfrie karakter. Vindkraftverket vil være mest synlig fra stinettet sør og vest for planområdet, og synligheten vil være størst fra toppene vest, 5-10 km fra planområdet. Fra øvrige leder vil terrengformasjoner i stor grad begrense innsynet til kraftverket. Flere av de beskrevne vandringsledene starter ved Sørfjorden og kommer opp på fjellplatået ved Brynvatnet som er i inngrepssonen og/eller i nærsone for visuell virkning. Vindturbinene vil her bli et av de dominerende element i landskapsbildet og proporsjonene overgår tydelig alle andre landskapselementer. Grenseleden mot Røysvatnhytta vil etter hvert bli skjermet av Gihthsejiegga og Bjørntoppen.

Fra Nordkalottleden er det framfor alt fra områdene ved Pauro som en vil ha innsyn til deler av vindkraftverket, men resten av leden går i skjermet terreng i forhold til innsyn.

Det framfor alt er fra områdene sør og vest for Brynvatnet og ved Pauro som en vil ha innsyn til vindkraftverket. Her vil tiltaket ha middels-stort negativt omfang og stor negativ konsekvens. Ellers ligger vandringsledene godt skjermet for innsyn.

For øvrige friluftsområder i influensområdet vil konsekvensene bli små.

# INNHold

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INNHold .....</b>                                                                 | <b>3</b>  |
| <b>1 INNLEDNING.....</b>                                                             | <b>4</b>  |
| <b>2 TILTAKSBESKRIVELSE .....</b>                                                    | <b>4</b>  |
| 2.1 Lokalisering av Skogvatnet vindkraftverk .....                                   | 4         |
| 2.2 Vindkraftverkets utforming .....                                                 | 5         |
| 2.3 Vindturbiner .....                                                               | 6         |
| 2.4 Nettilknytning .....                                                             | 6         |
| 2.5 Atkomst- og internveier .....                                                    | 8         |
| 2.6 Montasjeplasser og fundament .....                                               | 9         |
| 2.7 Servicebygg og transformatorstasjon .....                                        | 9         |
| <b>3 TEORI OG METODE .....</b>                                                       | <b>11</b> |
| 3.1 Hva er friluftsliv? .....                                                        | 11        |
| 3.2 Datagrunnlag og materiale .....                                                  | 12        |
| 3.3 Problemstillinger .....                                                          | 12        |
| 3.4 Influensområdet .....                                                            | 16        |
| 3.5 Metode .....                                                                     | 19        |
| <b>4 STATUS OG VERDI FOR FRILUFTSLIV .....</b>                                       | <b>23</b> |
| 4.1 Friluftsliv i planområdet.....                                                   | 23        |
| 4.1.1 Verdi.....                                                                     | 26        |
| 4.2 Friluftsliv i influensområdet .....                                              | 27        |
| 4.2.1 Vandringsleder, stier og turisthytter i vindkraftverkets nærområde.....        | 28        |
| 4.2.2 Elvebakken og Straumen .....                                                   | 30        |
| 4.2.3 Stetind .....                                                                  | 31        |
| 4.2.4 Kjøpsvik nærområde .....                                                       | 32        |
| 4.2.5 Storåvassdalen .....                                                           | 33        |
| 4.2.6 Musken - Musvika .....                                                         | 34        |
| <b>5 VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENSS.....</b>                                     | <b>35</b> |
| 5.1 Vurderingsgrunnlag .....                                                         | 35        |
| 5.2 0-alternativet.....                                                              | 37        |
| 5.3 Omfang i planområdet .....                                                       | 37        |
| 5.4 Omfang i øvrig influensområde .....                                              | 38        |
| 5.4.1 Vandringsleder, stier og turisthytter i vindkraftverkets nærområde.....        | 38        |
| 5.4.2 Elvebakken og Straumen .....                                                   | 40        |
| 5.4.3 Stetind .....                                                                  | 41        |
| 5.4.4 Kjøpsvik nærområde med Lifjell.....                                            | 41        |
| 5.4.5 Storåvassdalen .....                                                           | 41        |
| 5.4.6 Musken-Musvika .....                                                           | 41        |
| 5.5 Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for de ulike friluftsområdene..... | 41        |
| 5.6 Forventa endringer i bruk og kvalitet .....                                      | 42        |
| 5.7 Konsekvenser .....                                                               | 44        |
| <b>6 ADKOMSTVEI OG NETTILKNYTNING .....</b>                                          | <b>45</b> |
| 6.1 Adkomstvei .....                                                                 | 45        |
| 6.2 Nettilknytning .....                                                             | 45        |
| <b>7 ALTERNATIVE FRILUFTSOMRÅDER.....</b>                                            | <b>45</b> |
| <b>8 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK.....</b>                                           | <b>46</b> |
| <b>9 REFERANSER .....</b>                                                            | <b>47</b> |
| <b>VEDLEGG:.....</b>                                                                 | <b>49</b> |

## 1 INNLEDNING

Statskog SF planlegger å bygge og drive Skogvatnet vindkraftverk i Tysfjord kommune, Nordland fylke. Vindkraftverket vil ha en installert effekt på inntil 80 MW. Utbyggingsplanene er underlagt konsesjon, og planene er også av et slikt omfang at de utløser konsekvensutredning etter forskrift om konsekvensutredninger. Denne fagrapporten om biologisk mangfold er en av flere underlagsrapporter for konsekvensutredningen, som er en integrert del av konsesjonssøknaden.

### Utredningsprogram

I NVEs utredningsprogram datert 01.11.10 står det at temaet biologisk mangfold skal utredes på følgende måte:

- *Det skal redegjøres for viktige friluftsområder som berøres av tiltaket. Dagens bruk av planområde og tilgrensende området til friluftsaktiviteter skal beskrives. Planområdets potensial som friluftslivsområde, uavhengig av dagens bruk skal også omtales.*
- *Det skal vurderes hvordan tiltaket vil påvirke bruken og opplevelsesverdien av området. Dette gjelder visuelle virkninger, støy, arealbeslag, tilgjengelighet og iskast.*
- *Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi skal kort beskrives.*

Fremgangsmåte: Informasjon om dagens bruk av området og om alternative friluftsområder skal innhentes fra lokale myndigheter og aktuelle interesseorganisasjoner. DN's håndbøker nr. 18 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" (2001) og nr. 25 "Kartlegging og verdisetting av friluftsområder" (2004) kan benyttes i utredningen.

## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

### 2.1 Lokalisering av Skogvatnet vindkraftverk

Tysfjord kommune ligger ved Vestfjorden, på i søndre del av Ofoten, i nordre del av Nordland. Kommunen er en del av Nord-Salten.

Planområdet ligger på ett fjellplatå på 600-800 moh. mellom Sørfjorden og svenskegrensa, i det område hvor Norge er på sitt smaleste. Breen Gihltsejiegja ligger sør for planområdet.

Det er ingen bebyggelse i eller nært opp mot planområdet. Det er heller ingen veiforbindelse til Sørfjorden. I forbindelse med utbygging av Sørfjord kraftverk på 80-tallet ble det etablert en atkomstvei opp til hovedmagasinet (Brynvatnet). Sentralnettsledningen Ofoten-Kobbelv (420 kV) passerer gjennom planområdet.

I tillegg til at det nå søkes konsesjon for Skogvatnet vindkraftverk, har også Nordkraft meldt inn planer om etablering av Sørfjord vindkraftverk til NVE. Dette tiltaket ligger sør for Skogvatnet vindkraftverk (fig. 2.1).



**Figur 2.1.** Lokalisering av Skogvatn vindkraftverk. Kraftlinjen gjennom området er vist med tynn, lilla strek. Lokalisering av Sør fjord vindkraftverk, som er meldt inn til NVE av Nordkraft, er også vist.

## 2.2 Vindkraftverkets utforming

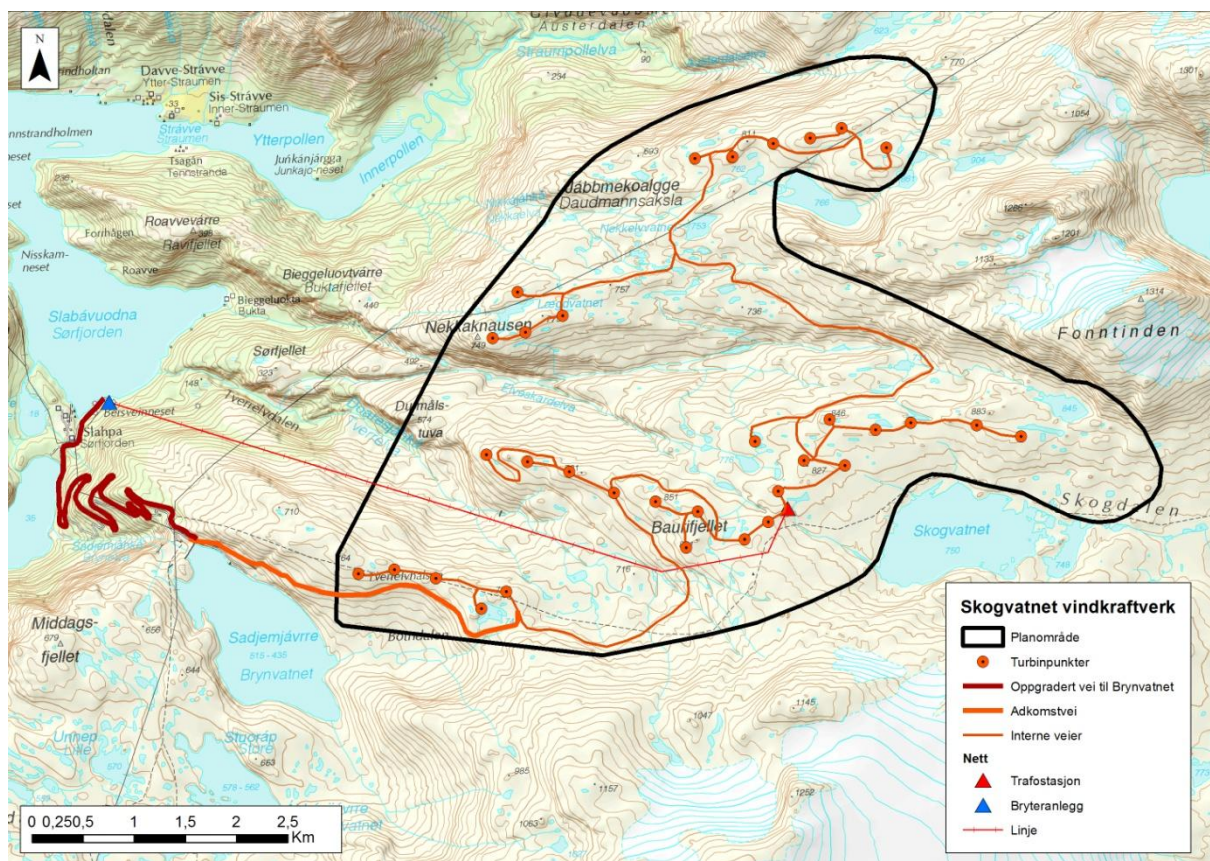
De foreløpige utbyggingsplanene omfatter totalt 33 vindturbiner innenfor et 25 km<sup>2</sup> stort planområde.

Utbyggingsplanen er illustrert i figur 2.2.

Den skisserte planløsningen må betraktes som et eksempel på utbyggingsomfang med hensyn til antall turbiner og plassering. Lokalisering, intern avstand mellom turbinene og antall turbiner vil bli endelig bestemt etter en eventuell konsesjonstildeling.

Adkomsten til planområdet er planlagt etablert fra Sør fjord kai, og vil til viss grad følge eksisterende anleggsvei opp til demningen ved Brynvatnet. I vindkraftverket vil turbinene bli forbundet med et internt veinett.

Kraftproduksjonen fra vindturbinene vil bli ført i 22 kV jordkabel til transformatorstasjon, som blir plassert sørøst i vindkraftverket. Her vil spenningen bli opptransformert fra 22 kV til 132 kV. Fra transformatorstasjonen vil kraften bli ført fram via en 132 kV ledning for tilknytning til eksisterende nett ved Sør fjord 1 kraftverk, som ligger ved kaien i Sør fjord (se under kapittel 2.4).



Figur 2.2. Planområdet med utredet eksempel-layout for Skogvatnet vindkraftverk.

## 2.3 Vindturbiner

Skogvatnet vindkraftverk er planlagt med en installert effekt på inntil 80 MW. Hver turbin kan ha en installert effekt på 2,3-4,5 MW. Turbinstørrelsen vil avhenge av hvilken leverandør som blir valgt.

Planarbeidet og konsekvensutredningene basert på en eksempelløsning med 33 Enercon E70 2.3 vindturbiner med en effekt på 2,3 MW. Ved en utbygging med 3 MW turbiner, vil antallet turbiner gå ned til 26.

Forventet produksjon, inklusive tap, er 210 GWh pr. år.

## 2.4 Nettilknytning

Sørkjøfjord 1 kraftverk, som ligger ved kaien i Sørkjøfjord, eies og driftes av Nordkraft AS. Fra kraftverket går det en 132 kV ledning mot Kjølpsvik, og det er denne ledningen som overfører produksjonen fra Sørkjøfjord 1. Det er videre opplyst at Ofoten, Lofoten og Vesterålen er et underskuddsområde på kraft over det meste av året, og det vil derfor være gunstig at ny produksjon føres inn på 132 kV nett ved Sørkjøfjord 1.

Det er i dag kapasitet for innmating av ny kraftproduksjon ved Sørkjøfjord 1 kraftverk på ca. 70-75 MW. På grunn av samtidighetsfaktorer og overføringstap fram til Sørkjøfjord kraftverk antas det likevel ikke at 132 kV ledningen Sørkjøfjord.Kjølpsvik vil bli en flaskehals når det gjelder overføringskapasitet. Basert på de forutsetningene som er beskrevet ovenfor er følgende tilknytningsløsning vurdert:

**1. 132 kV overføringssystem mot Sør fjord 1 kraftverk (kun Skogvatnet vindkraftverk)**

Fra transformatorstasjonen i vindkraftverket vil produksjonen overføres mot Sør fjord 1 kraftverk på et nytt 132 kV system. Sør fjord 1 kraftverk er tilknyttet 132 kV nett med 132 kV ledning Feal 150 mot Kjøpsvik.

Fra transformatoren i Skogvatnet vindkraftverk føres en ny 132 kV luftledning mot Sør fjord 1 kraftverk. Fra trafostasjonen går traseen sørvestover før den knekker mer vest og føres videre mot Sør fjord 1 kraftverk på nordsiden av Tverrelvhalsen. Løsningen er vist i figur 2.2.

En eventuell realisering av både Skogvatnet og Sør fjord vindkraftverk (se kap. 2.1) vil kunne gi en ny produksjon på inntil 150-160 MW. Det er ikke overføringskapasitet på eksisterende 132 kV ledning Sør fjord-Kjøpsvik for å kunne ta imot en slik produksjon. Skulle begge vindkraftverkene få konsesjon til å bygge ut, må man se på andre nettløsninger for å knytte de to vindkraftverkene til eksisterende nett. Følgende alternative løsninger er vurdert:

**2. Benytte høytemperaturliner på 132 kV ledning Sør fjord –Kjøpsvik**

Ved å skifte ut dagens Feal 150 liner på 132 kV ledning Sør fjord – Kjøpsvik og erstatte dem med høytemperaturliner vil man øke overføringsevnen på ledningen uten å øke belastningen på mastene i større grad.

**3. Ny 420 kV sentralnettstasjon Sør fjord**

En annen løsning er for å få ut produksjonen fra både Skogvatnet og Sør fjord vindkraftverk kan være å etablere en ny 420 kV sentralnettstasjon som tilknyttes eksisterende 420 kV ledning Kobbelv – Ofoten som går gjennom planområdet. Med en ny sentralnettstasjon vil det være mer enn nok kapasitet for å ta mot produksjonen fra de to vindkraftverkene. En slik løsning vil medføre følgende:

- Etablering av ny sentralnettstasjon med transformering mellom 420 kV og 132 kV spenningsnivå lokalisert mellom Øvre og Nedre Sør fjordvatnet
- 2 stk 420 kV ledninger fra eksisterende 420 kV ledning Ofoten – Kobbelv og ned til ny stasjon
- 132 kV ledning Skogvatnet – Sør fjord – ny sentralnettstasjon

Da den skisserte luftledningen fra vindkraftverket til Sør fjord er krevende ut fra islast og går i et vanskelig terreng har Statskog har også vurdert mulighetene for å legge hele eller deler av strekningen som kabel.

**4. Kabel som alternativ til luftledning til Sør fjord kraftverk**

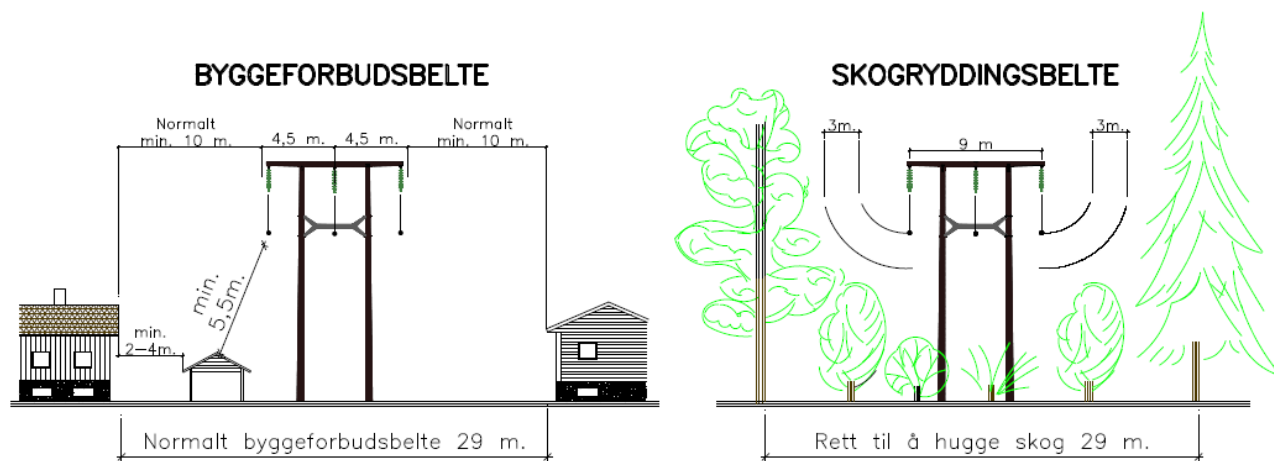
Statskog vurderer også mulighetene for å legge 132 kV jordkabel fra vindkraftverket langs atkomstveien ned til Brynvatnet, og herfra videre enten som kabel langs veien eller som luftspenn ned til Sør fjord. En annen mulighet er å legge opp til 33 kV driftsspenning i vindkraftverket, og legge 33 kV kabel helt ned til Sør fjord. En slik løsning må vurderes i forhold til installert effekt i en endelig utbyggingsplan.

I konsekvensutredningen er alternativ 1 vurdert som hovedalternativ. Dersom begge prosjektene får konsesjon legges det opp til å utarbeide en felles nettstudie.

**Mastetype og arealbeslag**

Luftledninger fra Skogvatnet vindkraftverk fram til tilknytningspunkt vil bli bygget som en H-mast/ portalmast med kreosotimpregnerte stolper (fig. 2.3). Mastehøyden vil variere noe avhengig av topografi

og spennlengde, men total mastehøyde kan variere mellom 12 og 18 meter. Karftledningen vil bli ca. 7,4 km lang. Det må etableres et byggeforbuds- og ryddebelte på ca. 29 m i kraftledningstraseen (fig. 2.3).



Figur 2.3. Mastetype/mastebilde og rettighetsbelte for H-mast/portalmast

## 2.5 Atkomst- og internveier

Ilåndføring av turbinkomponentene ved eksisterende kai i Sørfjorden vurderes som hensiktsmessig. Det vil imidlertid være behov for en del utvidelser med tanke på å få tiltrekkelig plass til mellomlagring.

Anleggsveien opp til Brynvatnet kan i noen grad bli brukt til transport av deler til vindkraftverket, men det er nødvendig med betydelige utbedringer. Ved transport av vindturbiner har ofte produsenten krav om at veiene ikke må ha større stigning enn 10 %. Et forslag til hvordan veien kan utbedres for å tilfredsstille kravene er vist i figur 2.4.

Ved Brynvatnet er det vurdert av veien må gå høyere i terrenget enn hva den gjør i dag, dette for å vinne høyde før stigningen opp mot planområdet.

Det vil ikke være nødvendig med transport på offentlig vei.

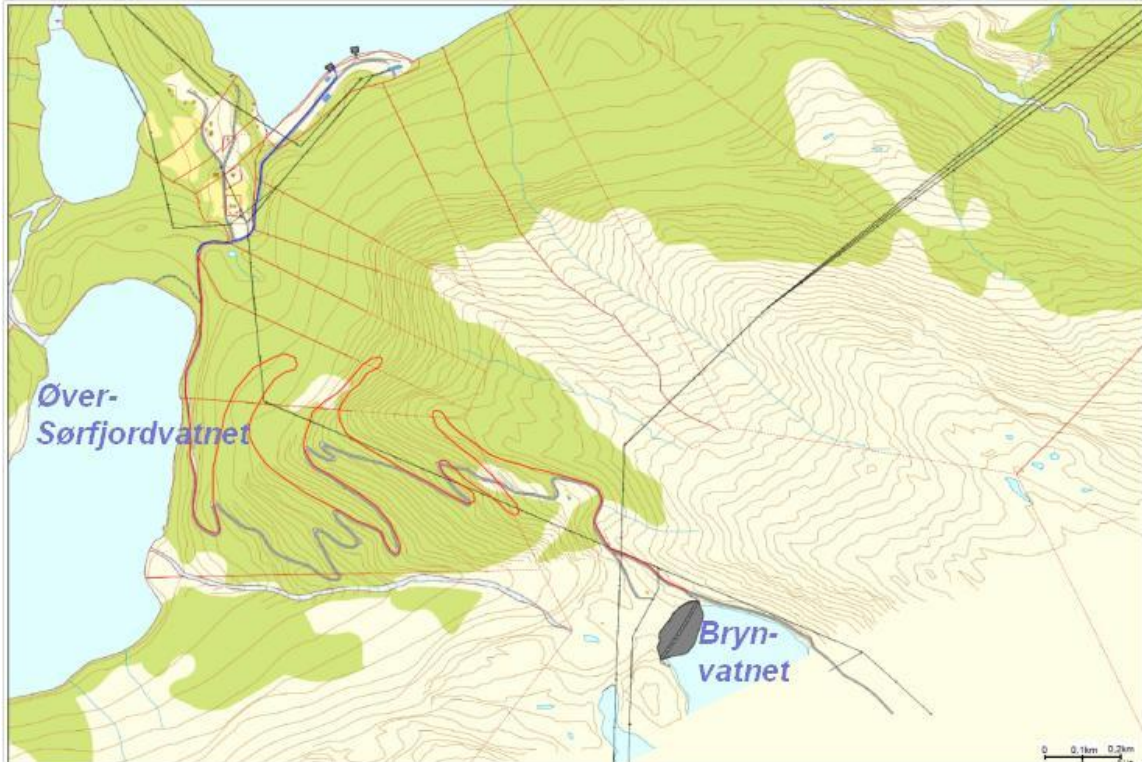
Det blir til sammen 35 km interne veger i vindkraftverket. Disse vil bli bygget med en bredde på 5 m. Det totale bredden som vegen legger beslag på, med grøft, skjæring og fylling bygger vil i spesielle tilfeller kunne bli ca. 10 m. Vegfyllinger vil bli bygget opp med sprengt stein fra veiskjæringer eller sidetak. Kabler fra turbinene til transformatorstasjonen i vindkraftverket vil bli lagt i vegggrøften.

Så langt det lar seg gjøre må veiene utformes slik at det oppnås massebalanse i veglinjen.

Ved behov for mer masse enn det som tas ut fra sprenging i selve veitraseen, kan en hente masser internt i anlegget ved å sprengne ned små koller nær veilinje eller nær kranoppstillingsplassene. Disse vil bli revegetert etterpå. Dette vil gjøre at terrengformasjoner endres, men man unngår åpne sår i landskapet sammenlignet med å etablere et større masseuttak. Det kan bli etablert knuseverk inne i planområdet.

Det kan også være behov for å hente inn noe masse utenfra, for eksempel til toppgrusing av veiene.

Etablering av masseuttak vil skje i samråd med grunneiere, kommune og NVE. Det er for øvrig mest hensiktsmessig at masse tas ut innenfor de marksiingsgrenser som etableres ved utforming av en anleggsplan.



**Figur 2.4.** Eksisterende anleggsvei (blå linje) og foreslått ny trasé (rød linje) for atkomstvei fra Sørkjøya til planområdet

## 2.6 Montasjeplasser og fundament

Ved hver vindturbin vil det bli opparbeidet montasjeplasser til bruk for store mobilkraner under monteringen av vindturbinene. Plassene vil bli detaljutført i samarbeid med leverandør, og er avhengig av vindturbinens monteringsmetode. Arealbehovet til oppstillingsplassene er ca. 1000 m<sup>2</sup> per vindturbin.

Dersom alle turbinene kan fundamenteres på fjell, forutsettes det benyttet stagforankret fjellfundament. Fundamentene blir runde, med en diameter på ca. 8-10 m. Med fundamentering på løsmasser må det benyttes gravitasjonsfundamenter, noe som øker diameteren på fundamentet til ca. 18-35 m.

## 2.7 Servicebygg og transformatorstasjon

Et servicebygg med garasje er tenkt plassert i tilknytning til kaien i Sørkjøya. I tillegg må det etableres en garasje med plass for scooter/beltevogn/biler ved kaien. Servicebygget vil bli oppmøteplass for de ansatte i vindkraftverket, og vil blant annet inneholde oppholdsrom, kontrollrom, lager/verksted og sanitæranlegg. Grunnflaten for servicebygget anslås til 200 m<sup>2</sup>. En garasje for kjøretøy til driften vil av vindkraftverket kreve et areal på ca. 50 m<sup>2</sup>. Det vil bli etablert vannforsyning og lukket anlegg for avløp ved servicebygget.

Transformatorstasjonen for Skogvatnet vindkraftverk vil bli plassert sørøst i planområdet til vindkraftverket. Ved trafostasjonen vil det bli etablert et stasjonsbygg med verksted, oppholdsrom, lager, wc mm. I tillegg kommer kontrollanlegg, nødstrømsanlegg og parkeringsplass på utsiden av stasjonsbygningen. Det vil være behov for et totalt tomteareal på ca. 1 daa.

### 3 TEORI OG METODE

#### 3.1 Hva er friluftsliv?

##### Definisjoner og nasjonale mål

Friluftsliv er definert som "opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse" (DN 2001). Friluftsliv har derigjennom sammenheng med helse. I friluftsløven blir følgende aspekter ved friluftslivet vektlagt: *"Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsel, opphold m.v. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes"* (MD 1957). Disse definisjonene omhandler dermed ikke bare selve aktiviteten som utøves, men også hvilke omgivelser aktivitetene foregår i, hvilke opplevelser friluftsutøverne har, og hvilke effekter aktiviteten har både for utøverne selv og for de områder de bruker (DN 2001).

Målsetningene i loven er også prinsippfestet og ytterligere utdypet som nasjonale resultatmål gjennom blant annet Stortingsmelding nr. 26: *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand* (MD 2007) og i Stortingsmelding nr. 39: *Friluftsliv – Ein veg til høgare livskvalitet* (MD 2001):

*Mål for Naturens mangfold og friluftsliv:*

1. *Friluftsliv basert på allemannsretten skal holdes i hevd i alle lag av befolkningen.*
2. *Barn og unge skal gis mulighet til å utvikle ferdigheter i friluftsliv.*
3. *Områder av verdi for friluftslivet skal sikres slik at miljøvennlig ferdsel, opphold og høsting fremmes og naturgrunnlaget bevares.*
4. *Ved boliger, skoler og barnehager skal det være god adgang til trygg ferdsel, lek og annen aktivitet i en variert og sammenhengende grønnstruktur med gode forbindelser til omkringliggende naturområder.*

Allemannsretten, retten til fri ferdsel og opphold i utmark, utgjør fundamentet i norsk friluftslivstradisjon. Allemannsretten er tuftet på respekt for naturen og hensynsfull opptreden både i forhold til miljøverdier, grunneiere og andre brukere.

I Stortingsmelding nr. 26 heter det *"Friluftsliv gir gode naturopplevelser og økt miljøkunnskap og er et viktig bidrag til bærekraftig bruk og vern av natur- og kulturarven"* (MD 2007). Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren (DN og RA 2005) har, i sin i sin strategi for arbeid med landskap, sagt følgende: *"Landskap er en ressurs for opplevelse og livskvalitet, og bidrar til stedstilknytning og følelse av identitet og tilhørighet."*

Friluftsliv er en kilde til økt trivsel og helse og omtrent 90 prosent av Norges befolkning bedriver friluftsliv ([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)). Før var gjerne aktiviteter som jakt, fangst, fiske og sankning av andre ressurser de mest dominerende friluftaktivitetene, men nå er det spaserturer i nærområdet og lengre fotturer. Derest følger utendørs bading, skiturer, fisketurer og sykkelturen som er de fire mest populære utendørsaktivitetene (Waage 2009). Det tradisjonelt enkle og lite ressurskrevende friluftslivet dominerer fortsatt, men med en stadig utvikling av fritidsprodukter gis det muligheter til nye aktiviteter, og at gamle aktiviteter utøves på en ny måte. Sykling i naturomgivelser er et eksempel på en aktivitet som er økende, mens bær- og soppturer går tydelig tilbake. Endrede friluftsvaner øker etterspørselen etter infrastruktur og økt tilrettelegging.

### 3.2 Datagrunnlag og materiale

Rapporten er basert på tilgjengelige kilder på internett og i ulike databaser, kontakt med lokale myndigheter og organisasjoner, samt befaringer i planområdet. Oversikt over viktige datakilder er listet i tabell 3.1.

**Tabell 3.1.** Oversikt over viktige datakilder benyttet i arbeidet med fagrapporten.

| Datagrunnlag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ulike nettsider som er benyttet<br>Direktoratet for naturforvaltning: Naturbase<br>Direktoratet for naturforvaltning: INON<br>Narvik og omegn turistforening<br>Friluftsportalen fra Statskog<br>Stetind hjemmeside<br>Nordland Turselskap<br>Nord Norsk Klatreskole<br>Liddno Adventures<br>Ei nederlandsk side om Sameland | <a href="http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp">http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp</a><br><a href="http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp">http://dnweb12.dirnat.no/inon/NB3_viewer.asp</a><br><a href="http://www.turistforeningen.no/narvik/">www.turistforeningen.no/narvik/</a> og <a href="http://www.UT.no">www.UT.no</a><br><a href="http://www.GodTur.no">www.GodTur.no</a><br><a href="http://www.stetind.no/index.html">http://www.stetind.no/index.html</a><br><a href="http://www.nordlandturselskap.no/">http://www.nordlandturselskap.no/</a><br><a href="http://www.nordnorskklatskole.no/index.html">http://www.nordnorskklatskole.no/index.html</a><br><a href="http://www.liddno.no/no/index.html">http://www.liddno.no/no/index.html</a><br><a href="http://www.samenland.nl/lap_nordland.html">www.samenland.nl/lap_nordland.html</a> |
| Tysfjord kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tor Svein Skogstad<br>Unn Mari Haukøy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nordland fylkeskommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gunhild G. Nervold<br>Johannes A. Bolstad<br>Kristin Nilsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fylkesmannen i Nordland                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tor Vatne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ofoten Friluftsråd                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Anne-Margrethe Roll<br>Svein Berg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Salten Friluftsråd                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bjørn Godal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tysfjord jeger og fiskeforening                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Svein-Arne Jakobsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Forum for natur og friluftsliv i Nordland                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sylvi Karin Brandsæther                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Narvik og omegn Turistforening                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Jon Sommerseth, Sidsel Naustvoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 3.3 Problemstillinger

Etablering av vindkraftverk innebærer arealbeslag, fysiske inngrep og tekniske installasjoner i landskapet. Ved siden av selve turbinene, vil tiltaket føre til etablering av adkomstvei, internveier, oppstillingsplasser, trafostasjon, servicebygning og tilhørende kraftledninger. Også andre inngrep og arealbeslag kan være aktuelle – som masseuttak, massedepotier, brakkeanlegg med mer.

For mange er gleden ved friluftsliv knyttet til opplevelsen av uberørt og vakker natur. Det er i flere sammenhenger vist at store naturinngrep reduserer naturopplevelser og kvaliteten på friluftslivet, og kan resultere i langvarige adferdsendringer hos brukerne (Aas 2001, Vistad et al. 1993, Teigland 1994). I hvor stor grad inngrepene påvirker naturopplevelsen kan ha sammenheng med flere forhold, og er ikke absolutt. Forhold som holdninger, historikk, verdier, interesser, relasjoner, sysselsetting med mer, vil være faktorer som har betydning for den enkelte bruker. Et tiltak som oppfattes som svært negativt av en person, kan oppleves motsatt hos andre. Der det ikke foreligger intervjuundersøkelser, vil det være en tilnærmet umulig oppgave å belyse konsekvenser på et mer individrettet nivå.

#### Visuelle virkninger

For friluftslivet er det først og fremst den visuelle påvirkningen av landskapet som regnes som den mest negative konsekvensen av vindparker. For å utnytte vindpotensialet i et område er det avgjørende at turbinene plasseres på vindutsatte steder. En vindpark skiller seg derfor i prinsippet fra andre tekniske inngrep i landskapet ved at den må etableres synlig. Ved andre naturinngrep, som kraftledninger og

veier, tilstrebes gjerne plasseringer mest mulig skjult og skjermet i landskapet (Berg 1996). Det faktum at vindturbiner alltid vil være plassert eksponert blir av mange betraktet som den største negative miljøkonsekvensen ved vindkraftutbygging (Selfors & Sannem 1998).

Store vindturbiner er blant de mest dominerende konstruksjoner som det er aktuelt å plassere i norsk natur. Turbiner med en høyde på 120 - 150 meter er høyere enn de høyeste bygningene i noen norsk by. En stor vindpark med slike turbinhøyder vil derfor være et vesentlig naturinngrep uansett landskap. Vindparken vil endre landskapets karakter lokalt i og ved vindparken, og vil i tillegg kunne prege et landskap på flere kilometers avstand. Den visuelle influenssonen for store vindturbiner vil dekke områder inntil 10 km fra vindparken. Innenfor denne sonen vil turbinene prege opplevelsen av landskapet i større eller mindre grad. På avstander over 10 km vil vindparken fremtre som fjerntliggende elementer i landskapet. Mange lokalgeografiske og topografiske forhold vil imidlertid kunne påvirke landskapsinntrykket, og selv på avstander over 10 km kan vindparker oppfattes som noe forstyrrende i landskapsbildet.

Graden av vindparkens visuelle dominans avhenger altså av mange faktorer, blant annet størrelse, plassering, avstand og turbinenes innbyrdes avstand/tetthet. Visuell dominans er derfor ikke en absolutt størrelse.

På avstand er vindturbinene mest iøynefallende når de sees i motlys, særlig ved lav sol. I tider på året med lav sol kan også skygge kast inntre.

### **Støy**

Drift av en vindpark innebærer noe støy fra rotorbladene og fra det elektromekaniske aggregatet. Støyen fra vingene oppfattes som en "svijsende" lyd, mens den mekaniske lyden er mer "skurrende" (Solberg 2000). Den aerodynamiske støyen fra rotorbladene blir sterkere ettersom vinden øker og er ofte sterkere enn den mekaniske støyen fra aggregatet. Lyden fra aggregatet bærer ikke langt og bare om en oppholder seg tett opptil turbinene er den mekaniske støyen hørbar (SFT 2000).

Grenseverdier for støy og hvordan støy fra vindturbiner oppfattes av friluftsbukere er ikke direkte sammenlignbart. Der nærvirkningen av vindturbinene også medfører støy, vil dette kunne bidra til ytterligere reduksjon av områdets opplevelseskvaliteter. Støy fra vindturbiner vil oppfattes som en gjentakende lyd som i stor grad bryter med lyder fra omgivelsene (Solberg 2000). Solberg (2000) refererer til europeiske intervjuundersøkelser der det er fokusert på støy fra vindturbiner. En dansk undersøkelse viste at opplevelsen av støy var påvirket av mange ulike faktorer, blant annet hvor synlig turbinene er. Ulike individuelle forhold innvirker også på vår støyoppfattelse, og generelt står de subjektive forhold for en stor del av variasjonen i materialet på støyoppfattelsen (Solberg 2000). I følge Solberg (2000) er inntrykket fra dansk fagmiljø og forvaltning at det generelt er lite klager på støy fra vindturbiner i drift.

Da vindkraft er relativt ny som energikilde i Norge, er det ikke gjennomført tilsvarende intervjuundersøkelser på støyplager her i landet. I Danmark inngår vindturbinene i et kulturlandskap, mens i Norge vil vindturbinene gjerne helst bli plassert i naturlandskapet. I kulturlandskapet er det forventet at det finnes en viss støyforurensning uten at det oppleves negativt. Her i landet søker folk ofte ut i naturen for rekreasjon og stillhet, og inngrep og støy vil i større grad enn i kulturlandskapet kunne oppfattes som en forringelse av opplevelsen.

I gjeldende "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (MD 2005) er anbefalt grense i stille områder slik som brukes til rekreasjon og natur- og friluftsområder utenfor tettbebyggelse  $L_{den} = 40$

dBA. For fritidsboliger er nedre grense for støy fra vindturbiner et årsmidlet gjennomsnitt på  $L_{den} = 45$  dBA for fritidsboliger i vindskygge, og  $L_{den} = 50$  dBA for fritidsboliger som ikke ligger i vindskygge mer enn 30 % av et normalår. Vind maskerer støyen fra vindturbinene, og vindskygge kan oppstå ved bebyggelse som ligger lavere i terrenget og som er skjermet for vind. I slike tilfeller blir ikke vindturbinestøyen maskert av vinden.

### **Skyggekast**

Skyggekast fra vindturbiner er en problemstilling som det har vært økende fokus på. Skyggekast skjer når vindturbinen står i synslinjen mellom sola og en betrakter av turbinen, og vil ikke skje under overskyet vær. Turbinvinger i bevegelse sveiper foran solskiva og forårsaker en merkbar flakkende skyggekast til mottakeren. Dette fenomenet skjer hver gang rotorbladet bryter solstrålene sett fra betraktersted. Resultatet blir et repeterende mønster, med sol-skygge-sol-skygge osv. Denne typen skyggekast er mer iøynefallende og forstyrrende enn skyggekast fra faste, ubevegelige strukturer.

Ved tradisjonelt friluftsliv som ved gange, beveger man seg gjennom terrenget og oppholder seg sjelden lange perioder i området, slik at virkningene av skyggekast vil være kortvarige. Skyggekastvirksomheter i forhold til faste punkter som for eksempel fritidshytter vil være mer problematisk, da fenomenet vil være mer stabilt i de perioder det inntreffer og stadig tilbakevendende. Også ved fiske og jakt kan skyggekastvirksomhetene oppfattes negativt siden friluftsutøveren gjerne er i ro over tid og søker konsentrasjon. Skyggevirksomhetene kan føre til irritasjon og stress som ikke er i tråd med friluftslivets formål og intensjon.

Rotorbladene på vindturbinene vil under perioder med sol og vind kaste roterende skygge mot de nære omgivelsene. Omfanget av skyggekastingen vil variere med års- og døgn tid. Generelt sett vil skyggenes utstrekning være liten med høy sol og stor med lav sol, men lokal topografi vil også påvirke dette. Skyggekastingen er normalt ikke et problem utover en sone på ca. 2000 meter fra turbinene, men innenfor denne sonen kan skyggekastingen være en forstyrrende faktor.

Betrakterstedet der skyggekast oppleves fra defineres som skyggemottakeren. Er skyggemottakeren stasjonær, som en bolig, vil eksponeringen for skyggekast fra en vindturbin gjelde korte tidsperioder da solen står lavt på himmelen. Dersom det finnes flere vindturbiner i vindparken som kan gi tilsvarende effekter på skyggekastmottakeren, vil disse gi skyggekast i andre kortvarige tidsrom. Skyggekastingen vil kunne oppleves sjenerende mens fenomenet pågår, men graden av sjenanse vil avhenge av flere forhold:

- Solbanen
- Observatørens avstand og posisjon i forhold til vindturbinen
- Størrelsen på vindturbinens rotorblad
- Frekvens og varighet av skyggekastingen

Da høyden på solbanen er ulik gjennom året, vil dette bety at en gitt vindturbin kun vil kaste skygge til en mottaker innenfor en begrenset tidsperiode.

### **Refleksblinking**

Rotorbladene på vindturbinene har en glatt overflate for å produsere optimalt. Glatte flater reflekterer sollys i større grad enn ru og ujevne overflater, og rotorbladene vil derfor gi blink når sollyset reflekteres. Refleksblink vurderes imidlertid i dag som et noe mindre problem enn før, da turbinenes overflate får antirefleksbehandling. Refleksblink kommenteres derfor ikke spesielt ved vurdering av omfang.

**Ising**

Ising på turbinkropp og vinger vil kunne oppstå under visse vær- og temperaturforhold, spesielt i områder med hyppig værsifte om vinteren. Dette gjelder blant annet når et fuktig og mildt værregime blir etterfulgt av kaldt vær. Isingen vil helst skje når turbinene ikke er i drift, dvs. med vinder under 4 m/sek eller når vinden er over 25 m/sek, eventuelt ved annen årsak til driftsstans. Dersom isingen tiltar mens rotorene går, vil turbinene stoppes. Ising er først og fremst et problem for friluftslivet hvis is på vingene blir kastet av og eventuelt langt ut når stillestående turbiner blir startet opp igjen. Is kan derfor være et risikomoment for folk og dyr som ferdes eller oppholder seg under eller i relativ nærhet til turbinene. På grunn av vingenes diameter vil risikoen dekke et forholdsvis stort område rundt hver enkelt turbin. I dag finnes det flere metoder for å redusere isingen slik at risikoen blir mindre.

**Nettilknytning**

Etablering av kraftlinjer medfører noen få og forholdsvis små punktingrep ved mastepunktene. De direkte virkningene vil følgelig være forholdsvis små. Som regel vil det være de indirekte virkningene som synlighet som er størst også for denne typen inngrep, både som følge av selve mastene og linjene, men også på grunn av etablering av brede skogrydningsbelter langs linjene.

Avgrensning av influensområdet for negativ visuell influens som følge av etablering av kraftlinjer fastsettes etter noen skjønsmessige kriterier som ikke kan oppfattes som definitive. Som en rettesnor vil følgende kriterier ligge til grunn for vurderingene: Avstander inntil 3 x mastehøyden betegnes som nærføringssone, inntil 9 x mastehøyden som nærvirkningssone og avstander opp til 4 km som fjernvirkningssonen (Berg 1996). Fjernvirkningseffekten vil gradvis avta, og på større avstander i denne sonen vil virkningene som regel være meget små. Visuelle fjernvirkninger kan imidlertid ha stort negativt omfang i forhold til særskilt viktige friluftslivsområder.

På bakgrunn av disse kriteriene kan avstandssoner med veiledende kriterier for vurdering av omfang settes opp for 132 kV linje med mastehøyde på ca. 15 meter (Tabell 3.6.).

**Inngrepsfrie områder (INON)**

Direktoratet for naturforvaltning har registrert utbredelsen av inngrepsfrie områder i Norge. Slike områder er definert som arealer som ligger mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er delt inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

**Sone 2:** 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep

**Sone 1:** 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep

**Villmarkspregede områder:** >5 km fra tyngre tekniske inngrep

Med tyngre tekniske inngrep menes blant annet slike som veier, jernbane, kraftlinjer, demninger, oppdemte vatn med mer. En vindkraftutbygging går klart inn under denne definisjonen.

Inngrep som skjer nærmere enn 1 km fra et stort definert INON-område medfører en reduksjon i arealet til det villmarkspregede området, mens sone 2 og 1 får endret sine grenser. Det skjer en pågående reduksjon av INON-områder i Norge i dag, og mange områder inneholder bare sone 2. For disse fører et inngrep til bortfall av INON-området. For noen mennesker er slike inngrepsfrie naturområder viktige for at opplevelsen av friluftslivet skal bli optimalt. For storvilt er også slike områder viktige, og dette igjen er viktig for noen friluftsutøvere. Noen søker slike områder, mens andre ønsker større grad av tilrettelegging. Ikke all tilrettelegging faller inn under definisjonen av tyngre tekniske inngrep. Merking av stier, turisthytter, rasteplasser er tilrettelegginger som ikke forringer et INON-område.

**Mulige konsekvenser for friluftslivet**

Potensielle scenarioer for friluftslivet etter etablering av store naturinngrep kan være mange. Noen av de mest relevante er nevnt nedenfor.

Bruken av området blir mindre enn før inngrepet

Dersom et mye brukt utfartsområde med lite inngrep blir utsatt for tyngre landskapsinngrep, kan resultatet bli at bruken av området går ned. I dette tilfellet vil gjerne både antall brukere og deres tids- og arealbruk gå ned. Stedets opplevelsesverdi for gjenværende brukere vil normalt sett også bli redusert, men området kan i prinsippet brukes til samme type aktiviteter som før.

Bruken av området blir annerledes enn før inngrepet

Fokus på et område gjennom media kan føre til at mennesker som ellers ikke bruker området fatter interesse for det. Samtidig kan inngrepet parallelt føre til at gamle brukere av området slutter å bruke det dersom naturopplevelsen blir redusert etter inngrepet.

Bruken av området blir ikke endret, men opplevelsesverdien blir redusert

Der et område fra før har mye inngrep, vil ytterligere inngrep ikke nødvendigvis føre til redusert bruk av området. Derimot vil ytterligere inngrep gjerne medføre at opplevelsesverdien blir redusert.

Brukerne omfordeler seg innen området

Inngrep som ligger konsentrert i en del av utfartsområdet kan føre til at brukerne av området i større grad beveger seg inn mot de deler som er inngrepsfrie eller der inngrepene er lite synlig.

Bruken av området øker

Det er uvanlig at et inngrep fører til at bruken av et område øker dersom det allerede er et etablert utfartsområde. Dette kan imidlertid skje der inngrepene fører til økt tilgjengelighet ved at det bygges veier. Økt bruk av et område kan også bli resultatet der inngrepene i seg selv blir en attraksjon.

Endringer i aktivitetstyper

Der et inngrep fører til lettere tilgjengelighet, kan dette føre til endringer av type aktiviteter. Spesielt gjelder dette aktiviteter som kan nyttiggjøre seg av anleggsveier, som skigåing og turgåing.

Ingen endring

Inngrep med relativt små landskapsmessige virkninger kan ha ubetydelig eller ingen virkning på bruksfrekvens eller opplevelseskvalitet.

Som det framgår over, er det mange potensielle utfall for bruken av området til friluftsliv etter et naturinngrep. Det vil også være mange spesielle lokale forhold som spiller inn på hvilken effekt et naturinngrep får på brukergruppene. Her vil de historiske bruksrelasjonene og grunnlaget for bruken ha stor betydning. Dernest vil utvalget av alternative bruksområder for friluftslivet ha betydning.

**3.4 Influensområdet**

Influensområdet er det området som tiltaket virker inn på, fra de direkte virkninger tiltaket har i form av fysiske inngrep til indirekte virkninger i form av blant annet visuell påvirkning, støy, skyggekast osv. i nærmiljøet. Influensområdet vil i ytterste konsekvens omfatte hele det området tiltaket virker inn på ved synlighet, støy m.m. Virkningene vil være betydelige eller dominerende i vindparkens nære omgivelser, men vil gradvis gå over til å bli irrelevante og ubetydelige når avstandene blir store. Det er imidlertid vanskelig å sette en definert grense for denne overgangen.

Graden av vindturbinenes visuelle dominans er avhengig av mange faktorer, og inngrepets omfang/virkning vil fortone seg forskjellig ut fra blant annet variabler som størrelse, avstand og vindturbinenes innbyrdes avstand/tetthet. Visuell dominans er derfor ikke en absolutt størrelse. Selfors og Sannem (1998) deler inn sonene for visuell virkning i tre; visuelt territorium, visuell dominanssone og visuell influenssone.

Fagrapporten utreder effekten det planlagte vindkraftverket vil ha på landskap innenfor et definert influensområde. Influensområdet for landskap bestemmes i stor grad av tiltakets visuelle virkninger og dominans. Vindturbinenes visuelle dominans bestemmes i stor grad av størrelse, og de visuelle virkninger avtar med økende avstand. Med grunnlag i Selfors og Sannem (1998) og Birk-Nielsen (2007) kan influensområdet for en et vindkraftverk med rundt 150 meter høye vindturbiner deles inn i følgende visuelle soner:

#### Inngrepssonen (0 – 1 km fra nærmeste vindturbine)

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

#### Nærsonen (1 – 4 km fra nærmeste vindturbine)

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

#### Mellomsonen (4 – 10 km fra nærmeste vindturbine)

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

#### Fjernsonen (> 10 km fra nærmeste vindturbine)

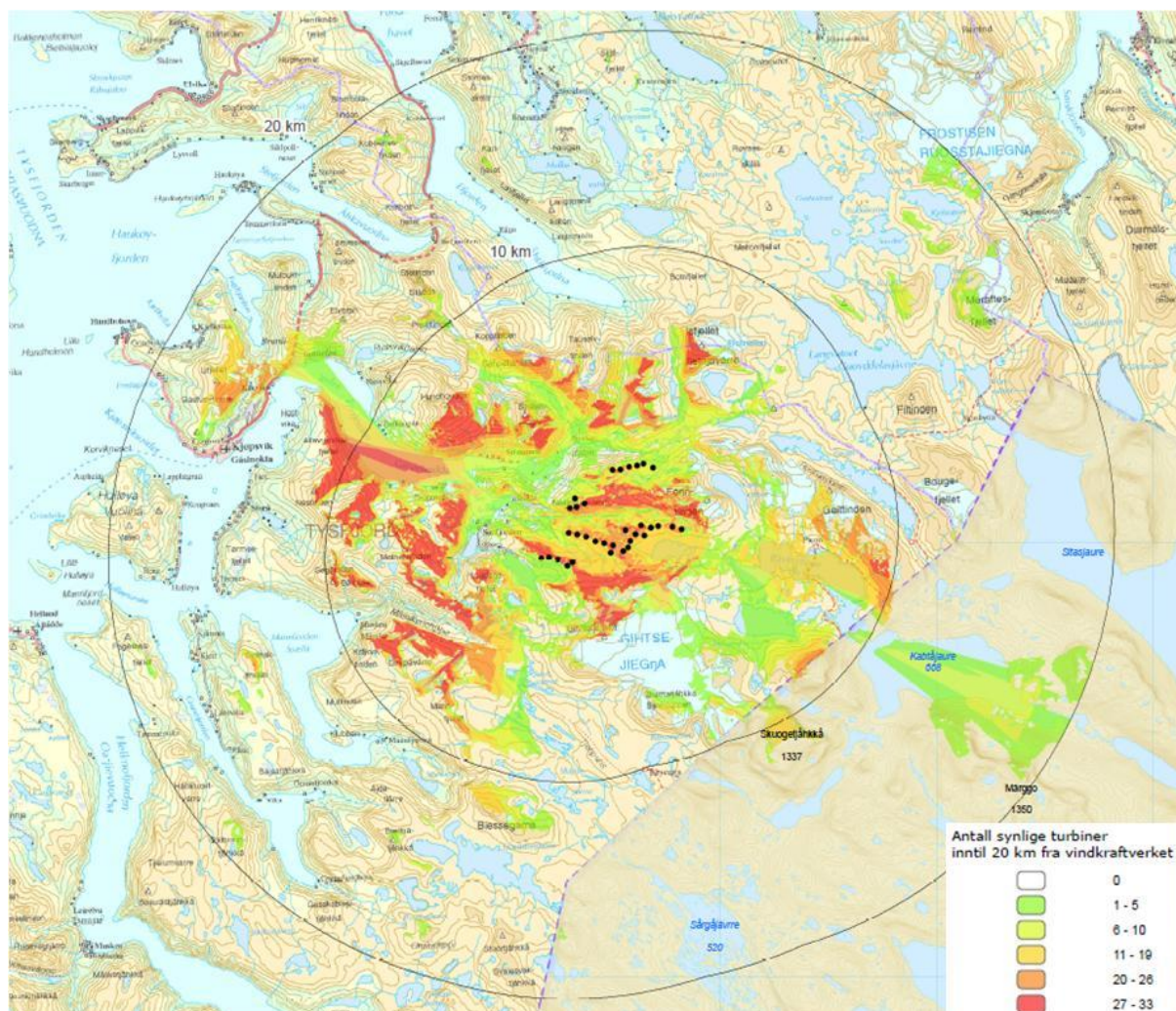
Områder der vindturbinene fortsatt er synlige i landskapet, men er underlagt andre og mer dominerende landskapselementer, og påvirker ikke landskapsopplevelsen i vesentlig grad. Både få og mange vindturbiner sammen fremstår som samlede enheter på denne avstanden. I områder med mange vindturbiner medvirker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

#### **Avgrensning av influensområdet**

Influensområdet for friluftsliv vil i stor grad være sammenfallende med influensområdet for landskap. For landskap er det definert et influensområde som omfatter områder som ligger inntil 10 km fra vindparken. Områder utenfor dette befinner seg i fjernsonen til vindkraftverket hvor turbinene vil framstå mer som en

samlet enhet i landskapet. Synligheten minsker vesentlig utover i fjernsonen. Vindkraftverket og turbinene er synlige, men tar ikke oppmerksomheten fra andre mer framtreddende landskapselementer. Synlighetskartets dekningsområde avgrensar 10 km og 20 km ut fra nærmeste turbin (fig. 3.1 og vedlegg 1). Det er funnet formålstjenlig å benytte samme avgrensning i denne fagrapporten, da begge tema baserer seg på visuelle forhold, synlighet og landskapsvirkninger. Enkelte områder utenfor 10 km kan eventuelt kommenteres avhengig av viktighet og synlighet.

Influensområdet omfatter dermed nordøstlige deler av Tysfjord kommune samt den sørligste delen av Ballangen kommune. Ei influenssone på 10 km strekker seg fra sørvest for Baugefjellet ved Svenskegrensa, nordvestover gjennom Langevatn, videre mot Skårvatn hvor sonegrensa vender sørvestover og krysser Erfjorden. Videre sørover går grensa vest for fjellet Hundhovudet, krysser Indre Tysfjord ved Nestind, går så vidt ut i Mannfjorden ved Musvika og tilbake til Svenskegrensa sør for Røysvatn. Store arealer i influensområdet vil imidlertid ikke bli visuelt berørt av vindparken på grunn av terrengskjerming. Samtidig vil vindparken være synlig noen steder også utenfor denne grensa på 10 km. Der det forekommer i betydelig grad, dvs. at et betydelig antall vindmøller vil være synlige, vil friluftinteressene i disse områdene beskrives og verdsettes.



**Figur 3.1.** Synlighetskart med avgrensning av 10 km fra nærmeste vindturbin. Utført av Ask Rådgivning.

### 3.5 Metode

En konsekvensanalyse vil måtte baseres på faglig skjønn, subjektive vurderinger, og på grunnlag av objektive kriterier. Dette gjelder både ved fastsettelse av friluftsområdenes og turmålenes verdi, tiltakets virkningsomfang og ved vurdering av konsekvenser. Direktoratet for naturforvaltning (DN) har gitt ut to håndbøker som omhandler friluftsliv: Håndbok 18: Friluftsliv i konsekvensutredninger, etter plan- og bygningsloven (DN 2001) og Håndbok 25: Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder (DN 2004). Statens Vegvesens håndbok 140 om konsekvensanalyser (2006) gir også en metode, med eksempler, for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser. I denne utredningen er det benyttet et metodesett som er tilpasset disse håndbøkene, der konsekvensene for friluftsliv er et resultat av en sammenstilling mellom friluftsområdenes verdi vurdert i forhold til tiltakets virkningsomfang i disse områdene.

#### Områdets verdi

Det er forsøkt å gi en verdiklassifisering av registrerte friluftsområder ved bruk av DN-håndbok nr. 25 (2004). Håndboka legger opp til at hvert friluftsområde skal vurderes i forhold til et sett med egenskaper (tab. 3.2). Når man vurderer resultatet må man være oppmerksom på at skalaen ikke nødvendigvis går fra "negativt" til "positivt". For eksempel kan det at et område ikke er tilrettelagt være negativt for noen, mens det for andre er positivt og viktig at området er uten tilrettelegging. Vurderingsskjemaet i tabell 3.2 er brukt der det finnes nok informasjon til å fylle ut. Videre er det i håndboka gitt et sett med anbefalte kriterier for verdissettingen for å oppnå en mest mulig objektiv vurdering av området (tab. 3.3). Statens vegvesens håndbok 140 angir også kriterier for verdissetting av friluftsområder slik tabell 3.4 viser. Både tabell 3.3 og 3.4 er benyttet i vurderingen. Det vil imidlertid kunne være glidende overganger mellom verdiklassene, og områdenes verdi kan også endre seg over tid.

**Tabell 3.2.** Vurderingsskjema for friluftsområder (DN 2004). Tabellforklaring: Kolonnene nummerert fra 1 til 5 har en gradvis verdiøkning. Likevel går ikke skalaen nødvendigvis fra "negativt" til "positivt", f. eks. kan det at et område ikke er tilrettelagt være negativt for noen mens andre ser det positive i å oppsøke et område uten tilrettelegging.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                 |                        |   |   |   |                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                             | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Hvor stor er dagens brukerfrekvens?                                                                                         | Liten                  |   |   |   | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Brukes området av personer som ikke er lokale?                                                                              | Aldri                  |   |   |   | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?                                                  | Ingen                  |   |   |   | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Har området en spesiell symbolverdi?                                                                                        | Ingen                  |   |   |   | Stor                        |
| Funksjon                    | Har området en spesiell funksjon (atkomstzone, korridor, parkeringsplass el.)?                                              | Ikke spesiell funksjon |   |   |   | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkelt-aktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til? | Dårlig                 |   |   |   | Godt                        |
| Tilrettelegging             | Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?                                                            | Ikke tilrettelagt      |   |   |   | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?        | Få                     |   |   |   | Mange                       |
| Inngrep                     | Er området inngrepsfritt?                                                                                                   | Utbygd                 |   |   |   | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter?                                                                    | For lite               |   |   |   | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Har området potensial utover dagens bruk?                                                                                   | Liten                  |   |   |   | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?                                                                            | Dårlig                 |   |   |   | God                         |

**Tabell 3.3. Anbefalte kriterier for verdisetting av friluftsområder, DN-håndbok 25 (2004)**

| Verdi                                      | Anbefalte kriterier                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A) Svært viktig friluftsområde</b>      | Bruk = 4,5 eller<br>Regionale/nasjonale brukere = 4,5 eller<br>Opplevelseskvaliteter = 5 eller<br>Symbolverdi = 5 eller<br>Funksjon = 5 eller<br>Egnethet = 5 eller<br>Tilrettelegging = 5 eller<br>En generell høy score       |
| <b>B) Viktig friluftsområde</b>            | Bruk = 3 eller<br>Regionale/nasjonale brukere = 3 eller<br>Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller<br>Symbolverdi = 3,4 eller<br>Funksjon = 3,4 eller<br>Egnethet = 3,4 eller<br>Tilrettelegging = 3,4 eller<br>En generell god score |
| <b>C) Registrert friluftsområde</b>        | Bruk = 2                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>D) Ikke klassifisert friluftsområde</b> | Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C                                                                                                                                                                                 |

**Tabell 3.4. Kriterier for å bedømme verdi for nærmiljø og friluftsliv, etter Statens Vegvesen, Håndbok 140 (2006)**

| Verdi                | Anbefalte kriterier                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stor verdi</b>    | - Områder som brukes svært ofte/av svært mange.<br>- Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager.<br>- Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse. |
| <b>Middels verdi</b> | - Områder som brukes av mange til friluftsliv.<br>- Området som er særlig godt egnet til friluftsliv.<br>Dvs. Områder som er spesielt godt egnet for fiske, jakt, padling, skøyter eller andre friluftsaktiviteter med spesielle krav til området.     |
| <b>Liten verdi</b>   | - Områder som er mindre brukt til friluftsliv.                                                                                                                                                                                                         |

**Tiltakets omfang / virkning**

Begrepet omfang er i denne utredningen en skjønnsmessig vurdering av hvilken innvirkning tiltaket vil ha på primært berørte friluftsområder, etablerte turmål og turstier. Ved vurdering av omfang er det ikke tatt hensyn til områdets verdi. Omfanget av tiltakets virkninger for friluftsliv avhenger av en rekke kvantitative og kvalitative forhold. Dette omfatter blant annet avstand, synlighet, landskapstype, harmoni og skalamessige forhold, oppstillingsmønster, værforhold og sikt. Vurderingene av tiltakets virkninger for friluftsliv og ferdsel i tiltaks- og influensområdet er basert på synlighetskart, støysonekart, skyggekart og fotomontasjer (vedlegg 1-4). Visuell dominans er ikke en absolutt størrelse, men avstand er målbart. Omfanget vil gradvis reduseres ved økt avstand, jfr. de visuelle sonene presentert i kapittel 3.5. Virkningsomfanget kan graderes i en skala ut fra soneinndelingen presentert ovenfor, som vist i tabell 3.5 for turbiner og tabell 3.6 for 132 kV-linje. Andre kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv (tab. 3.7) er hentet fra Statens Vegvesen (2006).

**Tabell 3.5. Omfang (virkning) som en funksjon av avstanden mellom turbin og betrakningssted.**

| Omfang           | Avstand fra nærmeste turbin                  | Kort beskrivelse                                                             |
|------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Stort negativt   | Inngrepssonen (0 – 1 km fra nærmeste turbin) | Turbinene okkuperer synsbildet totalt                                        |
| Middels negativt | Nærsonen (1 – 4 km fra nærmeste turbin)      | Turbinene dominerer omgivelsene en god del                                   |
| Lite negativt    | Mellomsonen (4 – 10 km fra nærmeste turbin)  | Turbinene er til stede i landskapsbildet som et av de fremtredende elementer |
| Lite/intet       | Fjernsonen (>10 km fra nærmeste turbin)      | Turbinene vil sjelden være fremtredende                                      |

**Tabell 3.6.** Omfangskriterier for ei 132 kV-linje med mastehøyde på ca. 15 meter

| Avstandssone            | Avstander        | Omfang                     |
|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Nærføringssonen         | 0 – 45 meter     | Stort negativt             |
| Nærvirkningssonen       | 45 – 120 meter   | Middels negativt           |
| Fjernvirkningssonen     | 120 – 300 meter  | Lite negativt              |
| Visuell siktbarhetssone | 300 meter - 4 km | Ubetydelig – lite negativt |

**Tabell 3.7.** Kriterier for vurdering av omfang for friluftsliv (Statens vegvesen, 2006).

|                                           | Stort positivt omfang                                               | Middels positivt omfang                                               | Lite/intet omfang                                                         | Middels negativt omfang                                              | Stort negativt omfang                                                |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Bruksmuligheter</b>                    | Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området         | Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området                       | Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området                      | Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området                   | Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene for området                   |
| <b>Barriere for ferdsel og opplevelse</b> | Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter  | Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter | Tiltaket vil i liten grad endre barrierer                                 | Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter | Tiltaket vil føre til betydelige barrierer mellom viktige målpunkter |
| <b>Attraktivitet</b>                      | Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt               | Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt                             | Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet                 | Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt                         | Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet             |
| <b>Identitets-skapende betydning</b>      | Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitets-skapende betydning | Tiltaket vil øke områdets identitets-skapende betydning               | Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitets-skapende betydning | Tiltaket vil forringe områdets identitets-skapende betydning         | Tiltaket vil ødelegge områdets identitets-skapende betydning         |

### Konsekvens

Et mål for konsekvensutredningen er å gi vurderinger av tiltakets positive og negative virkninger. Konsekvensene for et friluftsområde blir da et resultat av en sammenstilling av områdets verdi i forhold til hvor stort omfang/virkning tiltaket vil ha i det aktuelle området. Her brukes en konsekvensmatrise utarbeidet av Statens vegvesen (2006) (fig. 3.2). Det presiseres at matrisen er veiledende for konsekvensvurderingene, og at det kan gjøres skjønnsmessige avvik fra denne.

| 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    |  |             |         |      | Ubetydelig (0)                          |
|                  |  |             |         |      | Liten negativ konsekvens (-)            |
| Middels negativt |  |             |         |      | Middels negativ konsekvens (- -)        |
|                  |  |             |         |      | Stor negativ konsekvens (- - -)         |
| Stort negativt   |  |             |         |      | Meget stor negativ konsekvens (- - - -) |
|                  |  |             |         |      |                                         |

**Figur 3.2.** Konsekvensmatrise der en samtidig tar hensyn til verdi og omfang (Statens Vegvesen 2006).

## 4 STATUS OG VERDI FOR FRILUFTSLIV

I det følgende gis en beskrivelse av friluftsliv og ferdsel i influensområdet. Både større friluftsområder, viktige stier, utkikkspunkt og andre attraksjoner er omtalt, da dette er naturlige turmål som gjerne har høy bruksfrekvens.

Det finnes generelt lite informasjon om friluftsliv i Tysfjord. Kunnskapsgrunnlaget er derfor svært mangelfullt. Det er ikke foretatt noen friluftskartlegging i kommunene som tilhører Ofoten friluftsråd, slik det er gjort for kommunene lenger sør som tilhører Salten friluftsråd.

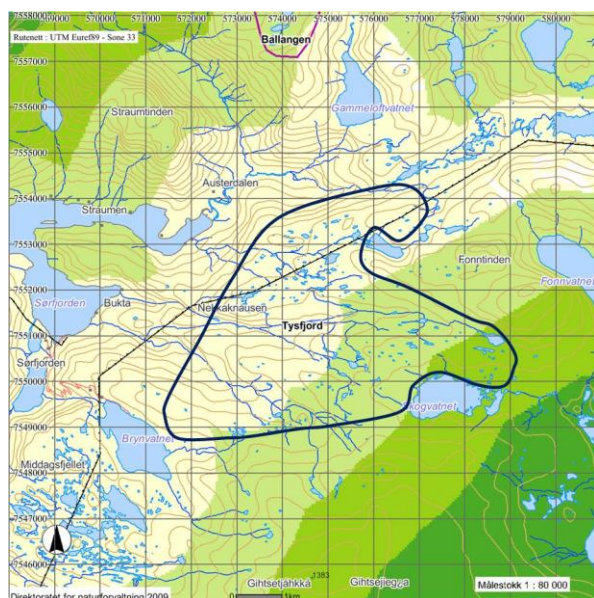
Området Tysfjord-Hellemo, som strekker seg langs svenskegrensa fra Sørfold i sør og videre gjennom Hamarøy og Tysfjord kommune, er foreslått som nasjonalpark. Forslaget ble meldt i 1999, men verneplanprosessen er ikke ennå påbegynt. Tiltaket venter på klarsignal fra Miljøverndepartementet for igangsettelse.

### 4.1 Friluftsliv i planområdet

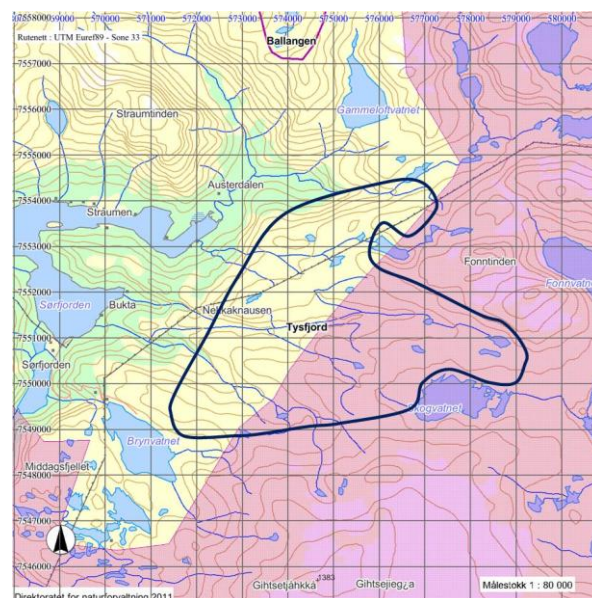
Friluftsbruken i planområdet synes i utgangspunktet begrenset. Det går ikke veier inn i planområdet. Veien opp til Brynvatnet kan brukes for å komme opp, men en må bruke båt for å komme innerst i Sørfjorden. Fra fjorden stiger terrenget bratt opp mot et fjellplatå på 700-800 meter over havet hvor planområdet er lokalisert. De nærmeste toppene omkring er 1200-1300 moh. Terrenget er lite tilgjengelig og vanskelig å gå i (Tor Svein Skogstad pers. medd.). Vegetasjonen i dalsidene bevokst med blant annet bjørkeskog, mens fjellplatået er overveiende karrig og artsfattig med lite krevende arter, med unntak for et stort område nord for Brynvatnet på Tverrelvhalsen og i lia ned mot Tverrelvdalen som er registrert som naturtypen kalkrikt område i fjellet med verdi viktig (DN-Naturbase). Her er registrert flere plantearter som er sjeldne både nasjonalt og regionalt. Dette kan være med på å berike et område i friluftssammenheng.

Verdiene for friluftsliv ligger overveiende i graden av uberørthet og i at området inngår i et større område som er foreslått vernet som nasjonalpark. Utbredelsen av inngrepsfrie områder i tiltaks- og influensområdet er vist i figur 4.1. Den østre delen av planområdet er definert som inngrepsfritt område sone 2 og 1. En realisering av vindkraftplanene vil medføre bortfall av INON områder klassifisert som villmarkspregede områder, mens sone 1- og sone 2-områder vil få endrede grenser. Figur 4.2 viser utbredelsen av planlagt nasjonalpark i forhold til planområdet. Begrunnelsen for forslag om nasjonalpark bygger blant annet på at området er svært variert, og består av kraftige fjellmassiv med ulike utforminger fra tindetopografi, til mer avrunda viddelandskap, gjennomskåret av et sterkt forgreina fjordsystem. Det finnes flere verdifulle våtmarksområder, grotte-/karstlandskap, gjel og grusterrasser med høy verneverdi. Stor grad av uberørthet preger mesteparten av området (DN-Naturbase).

Figur 4.1 viser at dagens inngrep i planområdet blant annet består av en 420 kV kraftlinje fra Ofoten til Kobbelv. Ellers er Brynvatnet regulert og det er flere vanninntak og vannveier innefor planområdet.



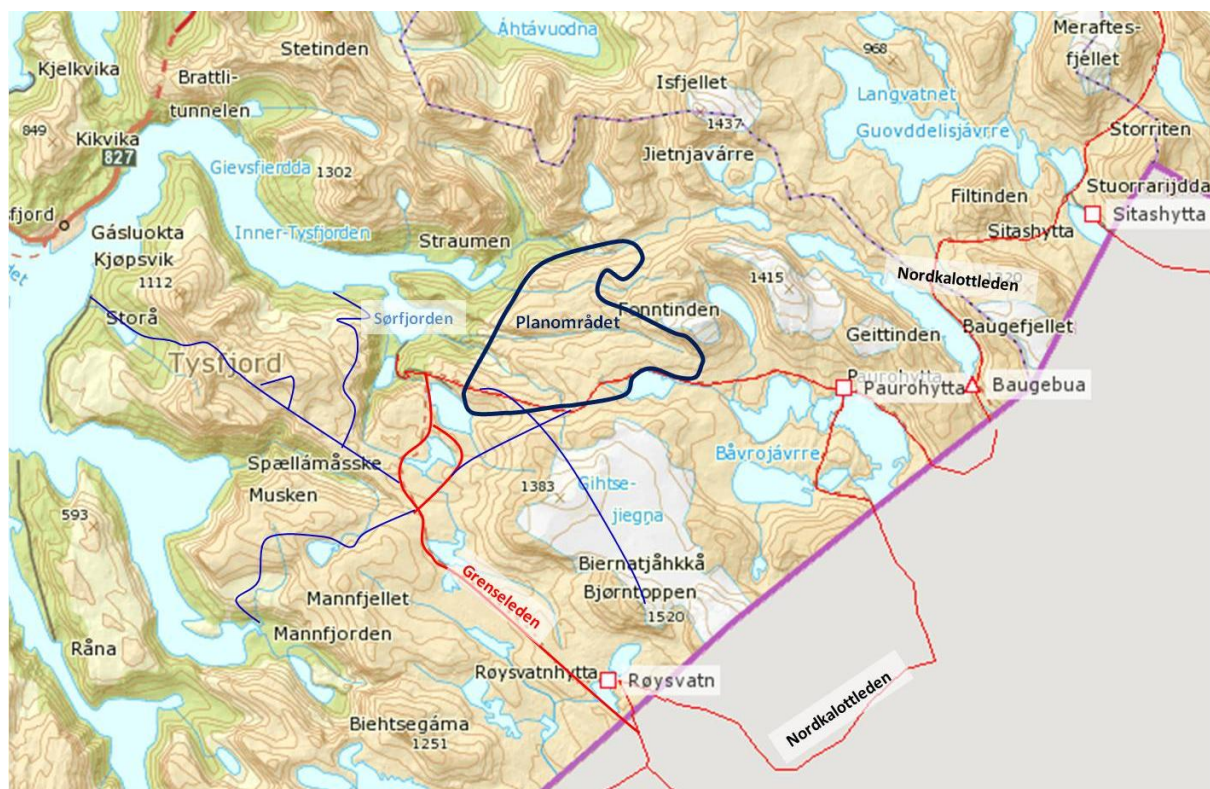
**Figur 4.1** Planområdet med INON-områder. Lysegrønn = sone 2, mellomgrønn = sone 1, og mørkegrønn = villmarkspreget område, er områder hhv. 1-3 km, 3-5 km og >5 km fra tyngre tekniske inngrep. Kilde DN-INON.



**Figur 4.1.** Planområdet med området som er foreslått som nasjonalpark (rosa). Kilde DN-Naturbase.

### Turmål og turstier

Det er ingen direkte turmål innenfor planområdet, og men en umerket sti/vandringsled som er markert på nettbaserte kart går gjennom planområdet (rød løype på fig. 4.3). Denne går fra Sørkjorden, langs anleggsveien opp mot Brynvatnet, men tar av et stykke før demningen. Stien fortsetter opp Tverrelvhalsen og videre østover nord for Skogvatnet til Paurohytta ved Båvrojåvrre. Første del av denne vandringsleden, fra Sørkjorden og opp på Tverrelvhalsen og videre innover platået, er også viktigste adkomstvei til isbreen Gihstsejehikka og Bjørntoppen hvor det meldes om økende utfart både sommer og vinter (Svein Berg pers. medd.) (fig. 4.3). Det er derfor viktig å se verdien av planområdet i sammenheng med turmål og stier i tilgrensede influensområder. Det er nok likevel via Sitashytta, som ligger ca. 1 mil nordvest for planområdet, at innfarten til turistforeningens hytter i området er størst, siden denne har mye lettere tilgjengelighet med vei helt inn til hytta. Dette fanger opp friluftsfolk fra Narvik-området hvor det også er et mer utbygd sti- og hytteområde.



**Figur 4.3.** Stinett i plan- og influensområdet til Skogvatnet vindkraftverk. Kartkilde er Turistforeningens kartside, [www.UT.no](http://www.UT.no) med røde stier. De blå stiene er tegnet inn på bakgrunn av lokal kjennskap til brukte løyper og nylig oppgatte og merkede stier. Disse er nå også markert på kart fra Tysfjord kommune.

Norge er på noe av det smaleste i denne landsdelen. Fra Sørkjolen og til svenskegrensa er det om lag 14,5 km i luftlinje. Over halvparten av strekningen går over isbreen Gihstsejiegna, mens resten er fjellplataet mellom Brynvatnet og Skogvatnet og den bratte nedstigningen til Sørkjolen. Ofoten Friluftsråd får et økende antall henvendelser med spørsmål om hvor en skal gå i dette området for å kunne gå Norge på langs uten å gå innom Sverige. Svein Berg i Ofoten Friluftsråd påpeker at da må en følge ei rute mellom Paurohytta til Sørkjolen og ta av sørover til Kjerringvatn hvor det er ei hvilebu (fig. 4.3). Fra Sitsashytta kan en følge Nordkalottleden sørover til Paurohytta og gå videre langs leden via Sverige til Røysvatnhytta. En kan også tenke seg at noen vil velge å gå vest for Baugevatn og Fonntinden for å unngå Sverige, og da kommer en inn i den sørlige delen av planområdet.

Narvik og Omegn Turistforening (NOT) har nylig lansert en satsing på økoturisme med vektlegging av en sammenhengende rute i grenseområdene fra nord til sør. Denne videreutviklingen av Grenseleden skal ha en økologisk og naturvennlig linje og har gjennom markedsundersøkelser vist et betydelig volummessig og økonomisk potensial i turistmarkedet (jf. markedsundersøkelse utført av Innovasjon Norge). Grenseruter som Sørkjolen-Pauro, Grenseleden Sørkjolen-Røysvatn og videre inn i Sverige regnes som en naturlig del av dette, og vil i framtiden inngå i utviklingsmuligheten med økt bruksvolum (Jon Sommersteth pers. medd.).

Bortsett fra den eksisterende kraftlinja i vest og inngrep knyttet til oppdemming av Brynvatnet og enkelte bekkeinntak, er området i dag preget av urørt natur, ro og stillhet.

### Hytter

Det finnes ingen private hytter i eller i nærheten av planområdet. Ved Brynvatnet ligger det ei hytte og ei hvilebu. Hytta tilhører Sørkjord hytteforening, og er delvis eid av Nordkraft og Norcem. I tillegg har Nordkraft ei sikringshytte ved Skogvatnet.



**Figur 4.4.** Sikringshytta ved Skogvatnet. Foto: Leif Appelgren.

### Jakt og fiske

Det utøves noe jakt i planområdet, mest på rype. To bedrifter har hytte for utleie til ansatte i nærheten. Noen få personer benytter disse til rypejakt hvert år (Svein-Arne Jakobsen pres. medd.). Det er kun små vann innenfor planområdet. Disse anses ikke som aktuelle fiskevatn.

#### 4.1.1 Verdi

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.1 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3 og 3.4.

**Tabell 4.1.** Vurderingsskjema for friluftsliv i planområdet for Skogvatnet vindkraftverk.

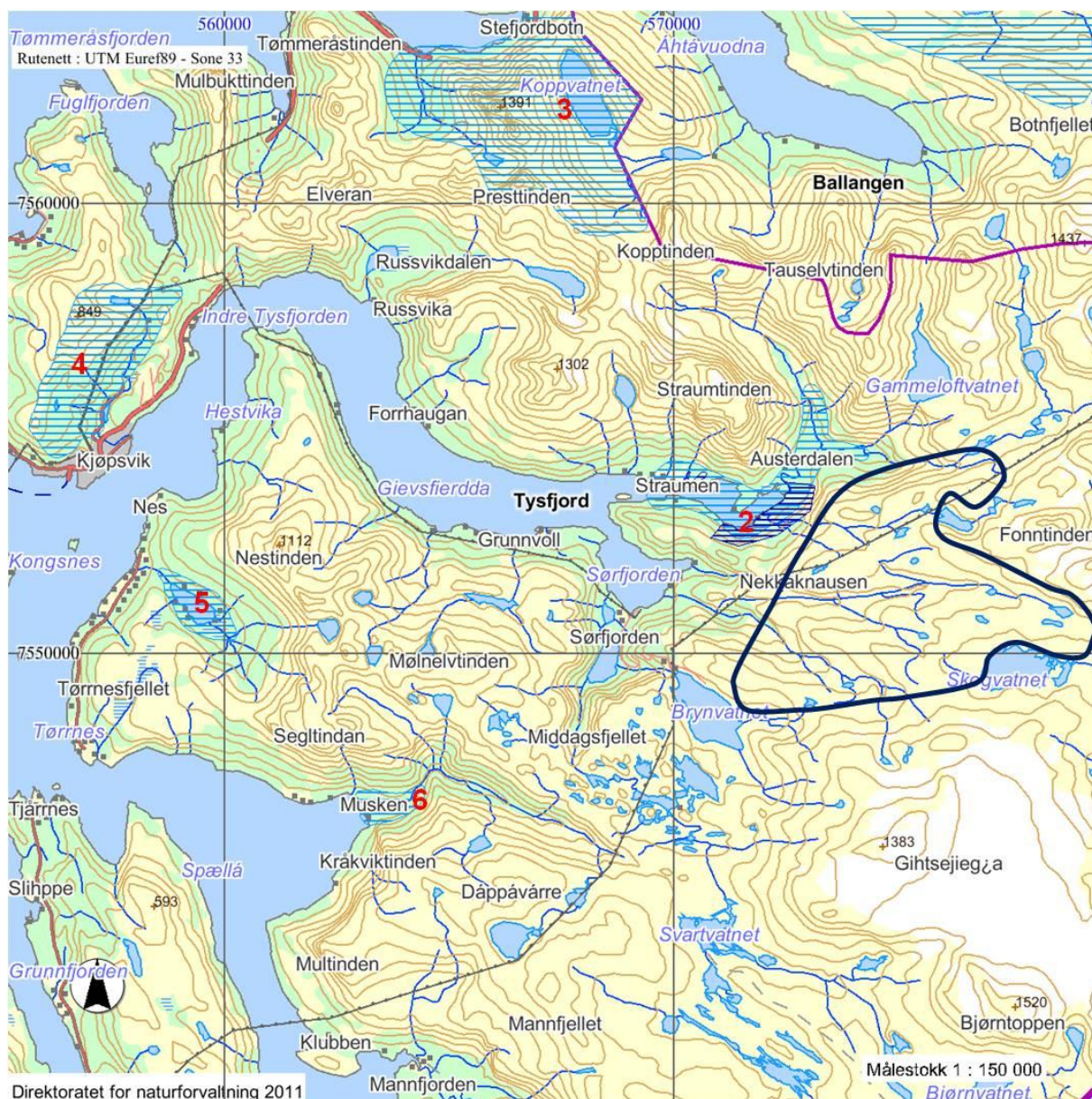
| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Dagens bruk er betydelig og økende. Lokale brukere nytter området bl.a. til småviltjakt med bakgrunn i to nærliggende hytter som eies av bedrifter. Turistforeningen arrangerer turer (vinter).                                                                                                             | Liten                  |   | X |   | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Regionale/nasjonale brukere er begrenset, men turfolk kommer fra Sitashytta og Paurohytta i nordøst. Et økende antall ønsker å gå Norge på langs, uten å gå innom Sverige, disse må passere her.                                                                                                            | Aldri                  | X |   |   | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Ingen spesielle som er kjent.                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ingen                  |   | X |   | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Store deler er lite preget av inngrep.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ingen                  | X |   |   | Stor                        |
| Funksjon                    | Deler av planområdet inngår i den foreslåtte nasjonalparken Tysfjord - Hellemo. Området fungerer som korridor for turgåere som ønsker å gå Norge-på-langs. Tverrelvhalsen er svært viktig innfartsåre til et stort friluftsområde og det er årvisse redningsaksjoner som går med scooter over denne ryggen. | Ikke spesiell funksjon |   | X |   | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Området er godt egnet til tradisjonelt friluftsliv som turer både sommer og vinter, småviltjakt, fiske, m.m.                                                                                                                                                                                                | Dårlig                 |   |   | X | Godt                        |
| Tilrettelegging             | Liten tilrettelegging ut over sti som er avmerket på kart.                                                                                                                                                                                                                                                  | Ikke tilrettelagt      | X |   |   | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Del av samisk kulturlandskap, naturminner (jettegryter) fra slutten på istiden.                                                                                                                                                                                                                             | Få                     |   |   | X | Mange                       |
| Inngrep                     | Sørøstre del av planområdet er inngrepsfritt. Tiltaket vil føre til bortfall av villmarkspreget natur. Eksisterende inngrep består i ei 420 kV kraftlinje i nord, Brynvatn er regulert, samt bekkeinntak.                                                                                                   | Utbygd                 |   | X |   | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Planområdet sammen med de omkringliggende områder er et stort fjellområde uten tilrettelegging som i noen sammenhenger har stor verdi i seg selv.                                                                                                                                                           | For lite               |   |   |   | X Stort nok                 |
| Potensiell bruk             | Området har potensial utover dagens bruk, både slik det framstår i dag og ved økt tilrettelegging og markedsføring.                                                                                                                                                                                         | Liten                  |   |   | X | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten fra vest er dårlig da det må bestilles båt for å komme innerst i Sørkjorden. Tilgjengelig fra nordøst til fots                                                                                                                                                                            | Dårlig                 |   |   | X | God                         |

Samlet vurdering: I dag har planområdet relativ begrenset betydning som friluftsområder. På bakgrunn av potensial for økt bruk, at planområdet ligger i et større sammenhengende område i delvis urørt natur med flere viktige vandringsleder, vurderes det like vel som et viktig friluftsområde som har middels verdi.

## 4.2 Friluftsliv i influensområdet

Det finne ikke lenger noen fast bosetting i Indre Tysfjord, men områdene over mot Sverige brukes flittig både av etterkommere av innfjordingene, andre tysfjæringer og regionale, nasjonale og internasjonale fotturister. Det er et populært område for rekreasjon, fiske og rype- og elgjakt. Nettbaserte kart som [www.UT.no](http://www.UT.no), [www.GodTur.no](http://www.GodTur.no) og [www.samenland.nl](http://www.samenland.nl) viser turstier og turisthytter til bruk for allmennheten. Kartene viser et begrenset stinett i Tysfjord kommune og de to tilgrensende kommunene Hamarøy og Ballangen. Dette kan ha sammenheng med at det ikke er foretatt en skikkelig kartlegging av friluftsinteresser i disse kommunene ennå slik det er gjort i områder der Salten Friluftsråd opererer (Johannes Bolstad pers. medd.). Bolstad mener samtidig at fjellområdene i Tysfjord kommune kan forventes å være sammenlignbare med fjellområdene i indre Hamarøy. Områdeverdien er her klassifisert til "svært viktig". Det er også blitt merket mange flere stier i Tysfjord i den senere tid. Disse er inntegnet på kart i figur 4.3.

Nedenfor gjennomgås de registrerte friluftsinteressene i underkapitler som korresponderer med nummerering på kartet i figur 4.5. Kapittel 4.2.1 omhandler stier og vandringsleder som også er omtalt i kapittel 4.1, disse er vist i figur 4.3.



**Figur 4.5.** Friluftsinnteresser i influensområdet til Skogvatnet vindkraftverk. Figurforklaring: Sikre friluftsområder (mørkeblå skraver), andre viktige friluftsområder (lyseblå skraver), kilde: DN- Naturbase. Nummereringen svarer til avsnittsnummer.

#### 4.2.1 Vandringsleder, stier og turisthytter i vindkraftverkets nærområde

De ulike vandringsledene i området er her behandlet samlet. Det er likevel Grenseleden som gis størst vekt da denne nokså nylig har blitt oppgradert med økt tilrettelegging og fått økt markedsføring.

Grenseleden er et felles prosjekt mellom kommunene Tysfjord og Gällivare i Sverige (fig. 4.3). Konseptet for grenseleden er uberørt og umotorisert natur. Grenseleden er 42 kilometer lang, og går mellom Sørfjorden i Tysfjord til vestenden av Áhkájávrra i Gällivare. Den slynger seg gjennom storslagent og variert landskap fra fjord til fjell og vidde. Den gamle vandringsleden har blitt brukt som både næringsvei, handelsvei og under annen verdenskrig, som flyktningerute. Oppgradering av vandringsruta ble fullført i 2007 med nye varde og skilt. I tillegg ble det tilrettelagt med rasteplasser og hvilebuer. Totalt er det 4 hvilebuer/hytter på norsk side, hvor den ene er Røysvatnhytta som ligger rett sør for Bjørntoppen ([www.tysfjord.kommune.no](http://www.tysfjord.kommune.no)). Det er et rikt fugle- og dyreliv langs leden med bl.a.

smålom, havelle, snøspurv, heilo, engpiplerke, fjellrype, steinskvett, sandpiper og rev. Flere rødlistede arter er registrert i planområdet for Sørfjorden vindpark (Jacobsen et. al 2010), for eksempel fjellvåk (NT), jaktfalk (NT), vandrefalk (NT), kongeørn (NT), snøugle (EN) og jerv (EN). I dag brukes området som reinbeiteland av Sørkaitum sameby. Flere topper langs Grenseleden er verd et besøk, for eksempel Middagsfjellet og Mølnelvtinden. På Middagsfjellet (679 moh.) finnes kalksteinsgrotter hvor det arrangeres grottevandring. Det planlegges å etablere en sikrere vintervei opp til Middagsfjellet. Mannfjellet et stort fjellområde på et platå like sør for vandringsleden hvor det er gode muligheter for lange fot- og skiturer. Isbreen Gihitsejiegña kan ses fra Grenseleden. Grenseleden krysser Nordkalottleden ved Røysvatn. Det skal settes opp telleapparat langs Grenseleden, en på norsk og en på svensk side av grensa.



**Figur 4.6.** Skilting ved Brynvatnet. Foto: Rune Idsøe.

Nordkalottleden (fig. 4.3) går langs grensa mellom Norge, Sverige og Finland. Den begynner og slutter i Sulitjelma og Kautokeino i Norge, og i Kvikkjokk i Sverige. Nordkalottleden krysser Grenseleden og er innom Røysvatnhytta, Paurohytta og Sitashytta med et stinett som stadig krysser riksgrensa. Denne ruta er svært populær, kanskje særlig fra svensk side.

Sitashytta, Paurohytta og Røysvatnhytta er alle hytter som drives av Narvik og Omegn Turistforening. De ligger langs Nordkalottleden på norsk side av grensa og er viktige for nord-sør-passasjen i dette området. Turistforeningen melder om godt besøk og økende bruk av hyttene i dette sørlige området. Paurohytta som har 150-200 besøkende årlig, ligger nord for Båvrojávrrer som igjen ligger nordøst for Gihitsejiegña. Sti til Paurohytta kommer fra Sørfjorden via Skogvatnet i vest, fra Røysvatnhytta i sør via Sverige, og fra Sitashytta i nord, også via Sverige. Både sommer- og vinterfiske skal være populært i Båvrojávrrer ved Paurohytta. NOT arrangerer årlige fellesturer hit om vinteren. Røysvatnhytta har 120-150 besøkende årlig, men få av disse går Grenseleden slik at dette kan ikke være mål på antallet som bruker Grenseleden.

Bjørntoppen, 1520 moh., ligger sør ved isbreen Gihitsejiegña og er et viktig toppturmål. Turen går fra Sørfjorden til fots, til en når breen og videre på ski over breen før oppstigningen mot toppen hvor det er vidt utsyn fra fjord til fjell. Det arrangeres årlige fellesturer til Gihitsejiegña og Bjørntoppen.

Sommeren 2011 ble flere nye stier inn til Grenseleden gått opp og merket med varder. Dett har gitt området flere alternative innfallsporter og mål (blå stier i fig. 4.3). Det kommer en sti fra Mannfjordet, forbi Mannfjellvatnet. En sti kommer fra Storå hvor det er kort vei over fjorden fra Kjøpsvik. Stien går langs Storåvatnet i Storåvassdalen som også er et registrert friluftsområde (se kap. 4.2.5). Videre er det merket sti opp til Mølnelvtinden (1006 moh.). Stien kommer inn på Grenseleden litt sør for Kjerringvatn. Fra denne stien tar det av en sti som går ned til Grunnvoll i Indre Tysfjorden. Grunnvoll skole er under

oppussing for å kunne brukes undervisningssammenheng. Langs alle disse stiene er det merket med varder og pilskilt, og lagt til rette rasteplasser. For eksempel er det infoskilt og rasteplass nede ved Storå og tre rasteplasser til langs stien før den treffer Grenseleden.

I tillegg til at NOT arrangerer 2 fellesturer, arrangerer også Harstad turlag og Lofoten turlag årlige turer til området. Det regnes å være bra typejakt i denne delen av influensområdet.

Potensialet for økt friluftsliv i dette området begrunnes spesielt med spektakulært kyst- og fjellandskap, mye uberørt natur og godt utbygde/tilstøtende turløyper på svensk side av grensen, økt tilrettelegging med merking av stier og rasteplasser og økt markedsføring. Markedsføringen framover vil også legge vekt på gruppeturer og med en form for undervisningsaktivitet. Det jobbes med å få til permanent båtskyss til Sørfjorden i helgene i sommermånedene, og muligvis også Mannfjorden. Signaler fra Fylkeskommunen synes så langt positive. En slik ordning har tidligere eksistert, men ikke i 2011.

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.2 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3 og tabell 3.4.

**Tabell 4.2.** Vurderingsskjema for friluftsområdet i vindkraftverkets nærområde med vandringsleder og stier.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                                                                     | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                 | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Dagens brukerfrekvens er relativt høy.                                                                                                                                          | Liten                  |   | x |   | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Området brukes også av personer som ikke er lokale.                                                                                                                             | Aldri                  |   |   | x | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Storslått natur. Vandringsleden er brukt i uminnelige tider og kulturhistoriske minner kan finnes. Samene i området arrangerer guidete fjellturer med stor opplevelsesverdi.    | Ingen                  |   |   | x | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Symbolverdien er knyttet til kulturhistorien om vandringsleden.                                                                                                                 | Ingen                  |   |   | x | Stor                        |
| Funksjon                    | Grenseleden binder sammen den norske kysten med store natur- og friluftsområder i Sverige og lenger nord og lenger sør i Norge.                                                 | Ikke spesiell funksjon |   |   | x | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Området er spesielt godt egnet for fot- og skiturer samt grottevandring.                                                                                                        | Dårlig                 |   |   | x | Godt                        |
| Tilrettelegging             | God tilrettelegging med rasteplasser av høy kvalitet.                                                                                                                           | Ikke tilrettelagt      |   |   | x | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Grotter, kulturhistorie, viktige naturområder, m.m.                                                                                                                             | Få                     |   |   | x | Mange                       |
| Inngrep                     | Starten av turen fra Sørfjorden har inngrep knyttet til kraftutbygging, men 2/3 turen går i inngrepsfritt område, først i sone 1 og 2, deretter videre i villmarkspreget natur. | Utbygd                 |   |   | x | Inngrepsfritt               |
| Utrekning                   | Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter? Ja.                                                                                                                    | For lite               |   |   | x | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Potensial utover dagens bruk vil kanskje være ved økt markedsføring.                                                                                                            | Liten                  |   | x |   | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten er dårlig da båt må bestilles til Sørfjorden, men det arrangeres turer i regi av NOT og ulike turselskap.                                                     | Dårlig                 | x |   |   | God                         |

**Verdivurdering:** På grunnlag av høy og økende brukerfrekvens, store opplevelseskvaliteter, spesiell funksjon og symbolverdi er nærområdet til planområdet et svært viktig friluftsområde med stor verdi.

#### 4.2.2 Elvebakken og Straumen

Innerst i Tysfjord fra Straumen, inn til fjordbunnen og videre langs Austerdalselva og Norddalselva ligger et stort naturskjønt område med betydelig rekreasjonsverdi. Området som er 5112 daa, er registrert som "andre viktige områder" uten tilrettelegging i DN-Naturbase (fig. 4.6). Særlig verdi har området for sportsfiskere, da det er gode forekomster av laks og sjøørret. Ellers er fotturer, skiturer og jakt andre vanlige bruksmåter. En betydelig elgstamme har tilhold her og det er registrert trekkvei for elg langs nordsida av Tysfjord og opp gjennom Austerdalen. Området benyttes i første rekke av befolkningen i industristedet Kjøpsvik, men blir også brukt av tilreisende i forbindelse med "fiskeferie". En mindre del

av dette området, 1281 daa, er registrert som "sikra friluftsområde" og inkluderer et gårdsbruk (fig. 4.6). Det finnes en restaurert bygning innen området som disponeres av kommunen v/Tysfjord kulturstyre. Deltaet som Austerdalselva har bygget opp i Pollen er i tillegg en svært interessant lokalitet både geologisk, botanisk og ornitologisk (DN-Naturbase).



**Figur 4.7** Innerpollen og deltaet i Autrumsdalen.  
Foto: Leif Appलगren.

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.3 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3 og tabell 3.4.

**Tabell 4.3.** Vurderingsskjema for Elvebakken og Straumen friluftsområder.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                    | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                                | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Bruksfrekvens: Ikke registrert, men antas å være en del.                                                                       | Liten                  |   | x |   | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Usikker, men regionale og nasjonale brukere benytter området til fiske og jakt.                                                | Aldri                  | x |   |   | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Tradisjonelle. Turer til fots og på ski, rekreasjon, fiske, jakt m.m.                                                          | Ingen                  |   | x |   | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Ingen kjente.                                                                                                                  | Ingen                  | x |   |   | Stor                        |
| Funksjon                    | Området er en adkomstvei opp til fjellområdene øst og nord for Tysfjord.                                                       | Ikke spesiell funksjon |   | x |   | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Området er godt egnet til tradisjonelt friluftsliv som turer både sommer og vinter, småviltjakt, fiske, m.m.                   | Dårlig                 |   | x |   | Godt                        |
| Tilrettelegging             | Området er ikke tilrettelagt og gir dermed en opplevelse av urørt natur. I forbindelse med gårdsbruket er området opparbeidet. | Ikke tilrettelagt      | x |   |   | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Elvedeltaet innerst i fjorden er svært interessant både geologisk, botanisk og ornitologisk.                                   | Få                     |   |   | x | Mange                       |
| Inngrep                     | Det meste av området er ikke et inon-område, men det heller ikke utbygd. Området er uten bilvei.                               | Utbygd                 |   | x |   | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter.                                                                          | For lite               |   |   | x | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Området har helt sikkert potensial utover dagens bruk.                                                                         | Liten                  |   | x |   | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten er vanskelig da det veiløst. Båt må bestilles.                                                               | Dårlig                 | x |   |   | God                         |

**Samlet vurdering:** På bakgrunn av betydning for lokale brukere vurderes Elvebakken og Straumen som et viktig friluftsområde som har middels verdi.

#### 4.2.3 Stetind

Stetind ligger langs RV 827, 15 km nord for Kjøpsvik (fig. 4.5). Stetind (1392 moh.) ble høsten 2002 kåret til Norges nasjonalfjell og beskrives gjerne som Norges vakreste klatrefjell (fig. 4.8) ([www.stetind.org](http://www.stetind.org)). Ellers er området rundt Stetinden mye brukt til fotturer og turer på ski.

Det er en viss tilrettelegging for friluftsliv i området i form av benker/bord, informasjonsskilt/tavle, merking av stier/løyper, parkeringsplass, søppelstativer og toalett. I tillegg kommer mulighet for guidet klatreturer som arrangeres av flere selskaper (Stetinds hjemmeside, Nordland Turselskap, Nord Norsk Klatreskole, Liddno Advetures). Stetind og omkringliggende områder er registrert som andre viktige områder i Naturbasen. Det avrensede området er 17.870 daa stort og omfatter Stetind, Presttind, Koppvatnet og Storelvdalen. Bruken av området til friluftsliv er stor (DN-Naturbase).



**Figur 4.8.** Stetind sett fra Rv 827. Foto: Leif Appelgren.

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.4 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3. og tabell 3.4.

**Tabell 4.4.** Vurderingsskjema for friluftsområdet omkring Stetind.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                          | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                      | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Bruksfrekvens: Høy. Fotturer, skiturer, klatring.                                                                    | Liten                  |   |   | x | Stor                        |
| Regionale/nasjonale Brukere | Regionale/nasjonale brukere er betydelig.                                                                            | Aldri                  |   |   | x | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Ekstremsport, klatring, utsikt, rekreasjon, m.m.                                                                     | Ingen                  |   |   | x | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Norges nasjonalfjell.                                                                                                | Ingen                  |   |   | x | Stor                        |
| Funksjon                    | Utsiktspunkt, med ekstremt synsinntrykk.                                                                             | Ikke spesiell funksjon |   |   | x | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Området spesielt godt egnet for klatring, som det ikke finnes like gode alternative områder til i nærheten.          | Dårlig                 |   |   | x | Godt                        |
| Tilrettelegging             | God tilrettelegging i deler av området. Opplevelse av urørthet i andre deler av området.                             | Ikke tilrettelagt      |   | x |   | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter? | Få                     |   | x |   | Mange                       |
| Inngrep                     | Området er et inon-område i sone 1 og 2. RV 827 går i tunnel gjennom foten av fjellet.                               | Utbygd                 |   |   | x | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter.                                                                | For lite               |   |   | x | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Området har helt sikkert potensial utover dagens bruk.                                                               | Liten                  |   |   | x | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten er god.                                                                                            | Dårlig                 |   |   | x | God                         |

**Samlet vurdering:** Som Norges nasjonalfjell med god tilrettelegging og høy bruksfrekvensen, samt store opplevelseskvaliteter, vurderes Stetind som et svært viktig friluftsområde med stor verdi.

#### 4.2.4 Kjøpsvik nærområde

Nord for Kjøpsvik ligger Lifjellet (849 moh.) (fig. 4.5). Den østvendte lia ned mot tettstedet er registrert som viktig nærturområde for Kjøpsvik som er kommunesenter i Tysfjord kommune (DN-Naturbase). Lia

er skogkledd og det renner bekker og elver fra flere vann som ligger oppover mot toppen. I utkanten er det lokalisert en kalkskog med forekomster av orkideen marisko (DN-Naturbase). Det er mange adkomstveier til turområdet og tilrettelagt med parkeringsplass. Ved Damveien er det anlagt lysløyper og det går flere stier i området. I regi av kommunen (FYSAK) arrangeres det ulike turer i kommunen og det finnes klippetenger for registreringer på utvalgte topper, blant annet på toppen av Lifjell. Når det her vurderes hvor brukt området er, brukes begrepet "godt besøk" må dette ses på i et lokalt perspektiv. Området har størst verdi som turområde for lokale brukere og heller liten for tilreisende/turister.

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.5 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3. og tabell 3.4.

**Tabell 4.5.** Vurderingsskjema for friluftsområdet Kjøpsvik nærområde.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                             | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                                         | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Området har godt besøk av lokalebefolkningen til treningsturer, turer til fots eller på ski, jakt- og fisketurer.                       | Liten                  |   |   | x | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Også tilreisende bruker området til fot- og skiturer, jakt og fiske. Utsikten fra toppen er mektig.                                     | Aldri                  | x |   |   | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Ingen kjente utover tradisjonelle friluftskvaliteter.                                                                                   | Ingen                  | x |   |   | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Nei.                                                                                                                                    | Ingen                  | x |   |   | Stor                        |
| Funksjon                    | Som Kjøpsviks nærområde er det et hovedturdrag for lokalbefolkningen.                                                                   | Ikke spesiell funksjon |   |   | x | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Området er spesielt godt egnet som nærturområde for lokalbefolkningen.                                                                  | Dårlig                 |   |   | x | Godt                        |
| Tilrettelegging             | Parkeringsplass, merkede stier, lysløype, bro over elva, hytter, vegetasjonen er stedvis ryddet.                                        | Ikke tilrettelagt      |   |   | x | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Som nærområde er det svært godt egnet i undervisnings-sammenheng i skole og barnehage.                                                  | Få                     |   | x |   | Mange                       |
| Inngrep                     | I tillegg til noe tilrettelegging går en kraftledning gjennom området. Nord- og vestsiden av Lifjelltoppen er likevel INON-omr. sone 1. | Utbygd                 |   | x |   | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter                                                                                    | For lite               |   | x |   | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Området har begrenset potensial utover dagens bruk.                                                                                     | Liten                  | x |   |   | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten er god.                                                                                                               | Dårlig                 |   |   | x | God                         |

Samlet vurdering: Kjøpsvik nærområde vurderes som et svært viktig friluftsområde med stor verdi.

#### 4.2.5 Storåvassdalen

Storåvassdalen er registret som andre viktige områder for friluftsliv (fig. 4.5) (DN-Naturbase). Det innbefatter Storåvatnet og de omkringliggende områdene med våtmarker i sørøst hvor flere innløpsbekker renner inn Funtaelva og et stykke langs utløpet i nordvest. Det går det en enkel vei fra bygda Storå opp til vatnet og videre på nordsiden av vatnet til flere hytter. Det finnes flere hytter også sør for Storåvatnet. Området er ikke verdsatt i Naturbase, men hytteliv viser at området er i bruk. Turer til fots eller på ski i skogen, fiske i ferskvann og jakt er noen av frilftsaktivitetene i området. Stier og skiløyper er merket. Sommeren 2011 ble en vandringsled fra Storå til Grenseleden merket og tilrettelagt med rasteplasser.

Vurderingsgrunnlag er vist i tabell 4.6 og vurdert i henhold til kriteriene i tabell 3.3. og tabell 3.4.

**Tabell 4.6.** Vurderingsskjema for friluftsområdet Storåvassdalen.

| Kategori                    | Beskrivelse                                                                                                                                                     | Verdi                  |   |   |   |                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|-----------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                 | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5                           |
| Bruk                        | Lokale brukere nytter området i forbindelse med hyttene og ellers til tradisjonelt friluftsliv, fiske og eventuelt småviltjakt. Bruksfrekvens: ikke registrert. | Liten                  | x |   |   | Stor                        |
| Regionale/nasjonale brukere | Manglende kunnskap, men antas å øke på grunnlag av nye stier og tilrettelegging.                                                                                | Aldri                  |   |   |   | Ofte                        |
| Opplevelseskvaliteter       | Ingen kjente utover tradisjonelt friluftsliv.                                                                                                                   | Ingen                  | x |   |   | Mange                       |
| Symbolverdi                 | Nei.                                                                                                                                                            | Ingen                  | x |   |   | Stor                        |
| Funksjon                    | Innfartsvei til Grenseleden og fjellområdet sør for Brynvatn. Sti til Mølnevtinden.                                                                             | Ikke spesiell funksjon |   | x |   | Spesiell funksjon           |
| Egnethet                    | Godt egnet til tradisjonelt friluftsliv.                                                                                                                        | Dårlig                 | x |   |   | Godt                        |
| Tilrettelegging             | Vei, hyttebebyggelse og merkede stier.                                                                                                                          | Ikke tilrettelagt      | x |   |   | Høy grad av tilrettelegging |
| Kunnskapsverdier            | Ingen kjente.                                                                                                                                                   | Få                     | x |   |   | Mange                       |
| Inngrep                     | Området er utbygd med noen hytter.                                                                                                                              | Utbygd                 | x |   |   | Inngrepsfritt               |
| Utstrekning                 | Området er stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter.                                                                                                        | For lite               |   | x |   | Stort nok                   |
| Potensiell bruk             | Ingen kjente.                                                                                                                                                   | Liten                  | x |   |   | Stor                        |
| Tilgjengelighet             | Tilgjengeligheten er tilfredsstillende.                                                                                                                         | Dårlig                 |   |   | x | God                         |

Samlet vurdering: Storåvassdalen vurderes som et registrert friluftsområde som er lokalt viktig med liten - middels verdi.

#### 4.2.6 Musken - Musvika

Musken er ei lita vik nord i Mannfjorden. Området er registrert som viktig friluftsområde med fiske som hovedaktivitet. Bruksfrekvensen antas å være liten og tilnærmet utelukkende av lokalbefolkningen.

Vurdering: Musken-Musvika friluftsområde vurderes som lokalt viktig med liten verdi.

## 5 VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENNS

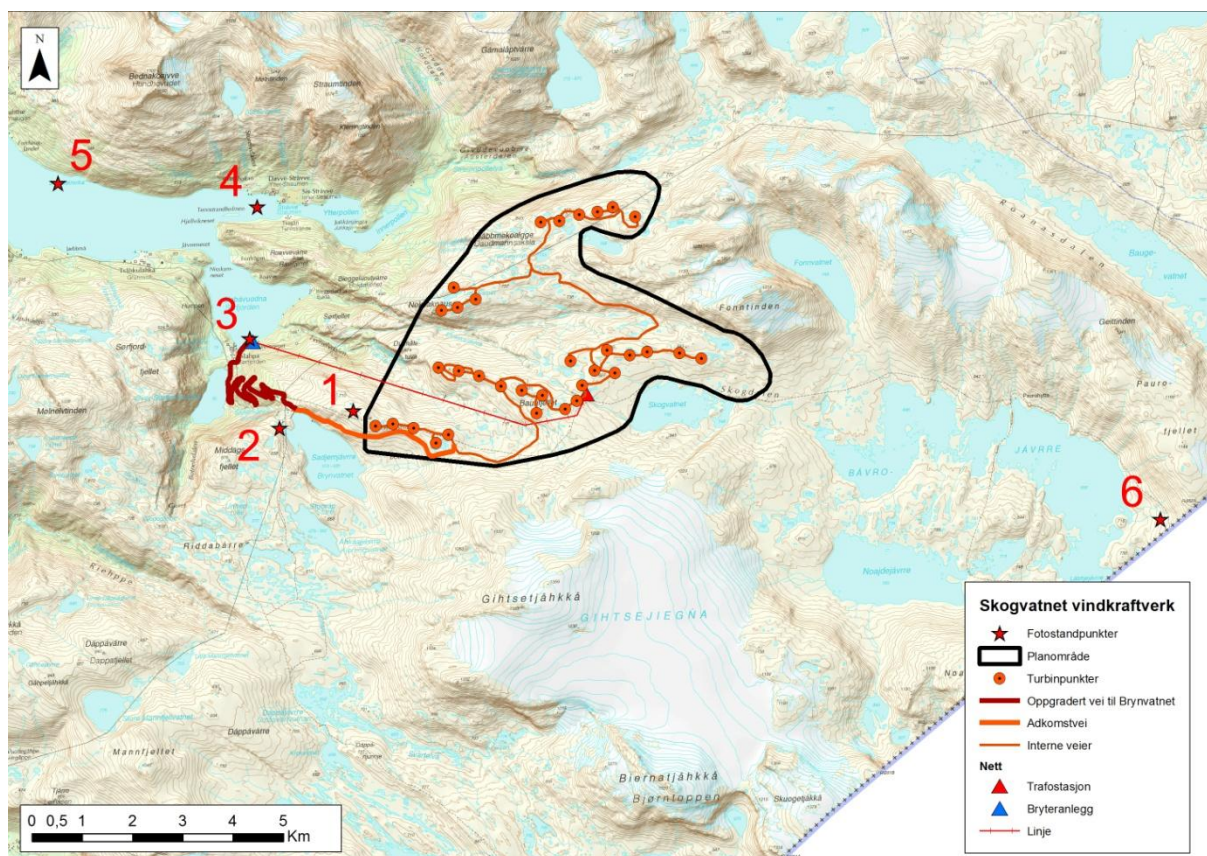
### 5.1 Vurderingsgrunnlag

En utbygging av Skogvatnet vindkraftverk vil gi store landskapsvirkninger i og ved planområdet. Turbinene og tilhørende terrenginngrep vil endre landskapets karakter fra å være lite berørt til å bli vesentlig preget av inngrep. Ved siden av de landskapsmessige virkningene vil vindkraftverket også føre til endrede støyforhold i området. Dermed vil forhold som skyggekast og ising kunne gi lokale tilleggsvirkninger for brukere av planområdet. I anleggsperioden vil planområdet være preget av anleggsarbeid, tunge kjøretøyer, menneskelig aktivitet og støy.

#### Synlighet og visuelle virkninger

Det er utarbeidet synlighetskart for vindkraftverket med både 10 og 20 km avgrensning (fig. 3.1 og vedlegg 1). Synlighetskartene viser hvilke områder som vindkraftverket teoretisk vil kunne være synlig fra. Kartene gir en viss gradering av synlighet, dvs. at de forteller omtrent hvor mange turbiner som vil være synlige fra ulike betrakningssteder. Kartet sier imidlertid ikke hvor mye av vindturbinene som vil være synlig. Synlighetskartet illustrerer en "worst case"-situasjon, da det i beregningene ikke er tatt hensyn til skjermingsvirkning fra vegetasjon, bygninger og lokale topografivariasjoner. I virkeligheten vil derfor omfanget av synlige turbiner være mindre enn det synlighetskartet viser. I det aktuelle området for Skogvatnet vindkraftverk i Tysfjord vil likevel synligheten i stor grad være slik synlighetskartet viser da de nære influensområdene særlig består av skogløse fjellpartier. For å kunne danne seg et bilde av graden av synlighet og landskapsdominans er det derfor viktig at også fotomontasjer legges til grunn.

Det er laget fotorealistiske montasjer som illustrerer vindkraftverket fra ulike steder, punktene er markert på kartet i figur 5.1. Noen av disse fotomontasjene er gjengitt i denne rapporten, men må sees og vurderes i større format for å få et realistisk inntrykk (vedlegg 4.1-4.6).



Figur 5.1. Fotostandpunkt for fotomontasjer

## Støy

Støyberegninger og støysonkart legges til grunn for vurderingene av negative virkninger i forhold til friluftsliv som følge av støy fra vindturbinene. Støyberegninger er utarbeidet av SINUS AS. Støysonkartet er gjengitt i vedlegg 2 og viser støysonene i, og ved planområdet. SINUS har i støyrapporten også gjort vurderinger som har relevans i forhold til friluftsområder (Andreassen 2011).

Veileder til Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging har følgende definisjon av stille områder (SFT 2005):

*"Stille områder er i denne forbindelse områder som etter kommunens vurdering er viktige for rekreasjon, natur- og friluftsinnteresser og som er ønskelig å bevare som stille og lite støypåvirkete, eller områder en har som mål å utvikle til stille områder. I tettstedsbebyggelse bør støynivået være under  $L_{den}$  50 dB før området kan regnes som et stille område. Utenfor tettbebyggelsen bør støynivået være under  $L_{den}$  40 dB."*

I støyrapporten sies det at for å vurdere vindparkens påvirkning på friluftsliv er det naturlig å sammenligne beregnede støynivå opp mot grense for stille områder som er på  $L_{den} = 40$  dB (Andreassen 2011). I selve planområdet er beregnede nivåer godt over  $L_{den} = 40$  dB. Avhengig av hvor mange vindturbiner som er i nærheten av et område og hvordan de er plassert vil støynivået være over  $L_{den} = 40$  dB i en avstand på inntil 2 km fra nærmeste turbin. I støysonkartet er dette markert som grått.

## Skyggekast

Det er utarbeidet et "worst case" skyggekastkart for tiltaket (vedlegg 3). Det er ikke tatt hensyn til turbinenes retning eller mulig skjerming av trær eller andre lokale terrenghindre som ikke fanges opp av

kartet i skyggekastberegningene. De faktiske skyggekastvirkningene kan derfor være mindre i virkeligheten enn det som framkommer av beregningene. Ved vurdering konsekvensene av skyggekast er de reelle skyggekastvirkningene sett i forhold til anbefalte grenser for skyggekast i Tyskland og Danmark. Dette skyldes at det ennå ikke er etablert retningslinjer for vindkraft og skyggekast i Norge.

### **Ising**

Ising på turbinkropp og vinger vil kunne oppstå under visse vær- og temperaturforhold om vinteren slik som ved vekslende temperatur- og fuktighetsforhold. I følge beregninger og iskastkart fra NVE og Kjeller vindteknikk vil planområdet få ising fra 300 - 1000 timer per år (NVE 2009). Statskog forutsetter imidlertid at det blir installert avisingsystem på turbinene, og at iskast dermed ikke skal utgjøre noen risiko for friluftsliv.

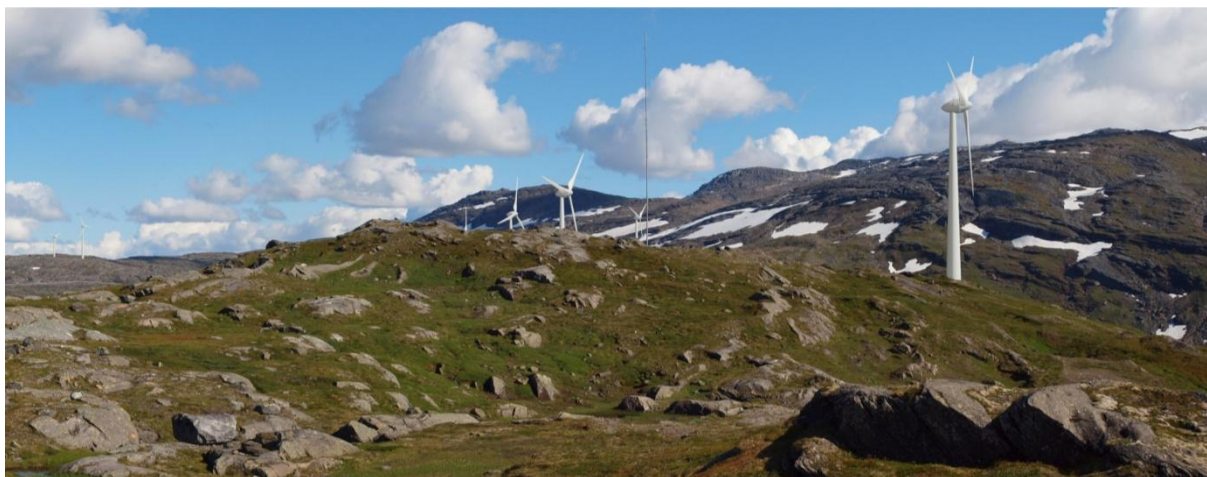
## **5.2 0-alternativet**

0-alternativet er en beskrivelse av forventet utvikling dersom vindkraftverket ikke bygges ut. For dette alternativet blir dagens situasjon lagt til grunn. Det er forventet at det planområdet i det store og hele vil forbli uendret, med få problemstillinger i forhold til friluftsliv. Det forventes en økning i friluftslivet på bakgrunn av nylige opprustninger av eksisterende og merking av nye vandringsleder og økt markedsføring.

## **5.3 Omfang i planområdet**

I planområdet er det ingen boliger eller private hytter. Tiltaket vil påvirke det tradisjonelle friluftslivet med turer til fots og på ski, eventuelt i sammenheng med jakt. Dette vil bli sterkt berørt både av visuelle virkninger og støy, samt ising deler av året. Turbinene vil være det mest framtrædende i synsbildet og alle natur- og landskapselementer vil komme i bakgrunnen. Støyen vil virke forstyrrende i et landskap som før var stille. Både visuelt og med hensyn på støy vil området oppleves som ødelagt for dem som søker en urørt og stille naturopplevelse. Mye av planområdet er i dag urørt natur med en avstand på mellom 1 og 3 kilometer til nærmeste tyngre tekniske inngrep, INON sone 1. Dette vil bli borte, og INON-området som strekker seg videre mot øst vil bli betydelig redusert, noe som særlig går ut over INON sone 2 og villmarkspreget naturområde. Skyggekast og refleksblinking forekommer i og i nærheten av planområdet (vedlegg 2 og 3), men vurderes ikke å ha spesielt framtrædende virkning da friluftsutøveren er i bevegelse og ikke oppholder seg i ro over lengre perioder slik som er tilfellet ved fritidseiendommer.

Spesielt vil stien fra Sørfjorden til Paurohytta og til Bjørntoppen bli direkte berørt. Her er plasseringen av 5 turbiner med tilhørende veinett plassert på Tverrelvhalsen hvor også stien mot Skogvatnet og Bjørntoppen går (fig. 5.2). Tverrelvhalsen er en smal fjellrygg, en "flaskehals", for de som skal inn mot planområdet, da ferdselsruta her begrenses av rasfarlige sider på begge sider kammen.



**Figur 5.2.** Vindturbinene på Tverrelvhalsen sett fra fotostandpunkt 1.

Om vinteren må scootertrafikk i forbindelse med evt. redningsaksjoner gå via Tverrelvhalsen, da andre traseer er rasfarlige, men turbinene vurderes ikke å utgjøre noen hindring for dette.

I planområdet vil jakt mulighetene for jakt bli noen begrenset, men det vil ikke bli lagt noen restriksjoner på denne virksomheten.

Samlet sett vurderes tiltaket å ha stort negativt omfang for friluftslivet i planområdet.

## **5.4 Omfang i øvrig influensområde**

Fravær av visuelle forstyrrelser i form av blant annet tekniske inngrep er en uerstattelig og uvurderlig ressurs i hyppig brukte friluftsområder. I et vidstrakt influensområde vil turbinene gi varierende landskapsvirkninger, avhengig av avstand og betraktersted. Det er fjell- og viddelandskapet som får størst innsyn i vindkraftverket, mens topografien helt eller delvis vil skjerme mot innsyn fra dalførene. Et viktig unntak er imidlertid friluftsområdet Elvebakken og Straumen, her vil et betydelig antall turbiner være synlige stort sett fra hele dalføret.

Det er særlig fjelltopper som er særlig hyppig benyttet som turmål som vil bli negativt visuelt berørt, og vil gjennomgående ha innsyn til det meste av vindkraftverket. Fjelltopper er populære turmål på grunn av utsikten, og i influensområdet er det flere viktige topper med vid utsikt og rundskue, deriblant Baurifjellet i planområdet, Lifjellet, Middagsfjellet, Bjørntoppen, i det øvrige visuelle influensområdet. De fleste av disse turmålene er tilrettlagt med merket sti og presentert i turistforeningshåndbøker.

I tillegg kommer flere fjelltopper i influensområdet som kan være aktuelle turmål, uten at de er tilrettelagt eller beskrevet. For dem som ønsker større utfordringer og søker stillhet og uberørthet kan slike turmål være viktige. Brukerfrekvensen av disse områdene er det vanskelig å utrede. Synlighetskartene viser at mange topper og høyereliggende strøk vil bli visuelt berørt, særlig i områdene vest for planområdet.

### **5.4.1 Vandringsleder, stier og turisthytter i vindkraftverkets nærområde**

I denne delen av influensområdet vil de visuelle virkningene spenne fra områder der vindturbinene okkuperer omgivelsene totalt til områder hvor de ikke synes. Likevel vil alle disse turene gå gjennom områder der hele eller store deler av vindkraftverket vil være mer eller mindre synlig og dominere landskapsbildet.

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Grenseleden: Sørfjorden - Røysvatnhytta:</b> | - inngrepssone, nærsone og mellomsone |
| <b>Nordkalottleden:</b>                         | - mellomsone og fjernsone             |
| Andre vandringsleder:                           |                                       |
| <b>Sørfjorden - Paurohytta:</b>                 | - inngrepssone, nærsone og mellomsone |
| <b>Sørfjorden - Gihtsejiegñä - Bjørntoppen:</b> | - inngrepssone, nærsone og mellomsone |
| <b>Storå - Grenseleden:</b>                     | - mellomsone og fjernsone             |
| <b>Grunnvoll - Grenseleden:</b>                 | - nærsone                             |
| <b>Mannfjorden - Grenseleden:</b>               | - mellomsone og fjernsone             |

Flere av de beskrevne vandringsledene starter ved Sørfjorden og kommer opp på fjellplatået ved Brynvatnet som er i inngrepssonen og/eller i nærsonen for visuell virkning (fig.5.3). Fra høyereliggende områder vil vindturbinene vil her bli et av de dominerende element i landskapsbildet og proporsjonene overgår tydelig alle andre landskapselementer. Det vil stedvis være mange turbiner som synes. Vingenes rotasjon, skyggekast og eventuell refleksblink vil også medvirke til å øke vindturbinenes synlighet og fange oppmerksomheten. Grenseleden mot Røysvatnhytta vil etter hvert komme i skyggen av Gihtsetjåhkkå og Bjørntoppen. Skyggekast og støy vil være aktuelle problemstillinger i området nord og vest for Brynvatnet, helst i eller i umiddelbar nærhet til planområdet (se omtale i kapittel 5.3). Støyen vil være hørbar i en større avstand fra planområdet, selv om den ikke regnes som for høy.

Fra Nordkalottleden er det framfor alt fra områdene ved Pauro som en vil ha innsyn til deler av vindkraftverket (se fig. 5.4), men resten av leden går i skjermet terreng i forhold til innsyn.

Det framfor alt er fra områdene sør og vest for Brynvatnet og ved Pauro som en vil ha innsyn til vindkraftverket. Ellers ligger vandringsledene godt skjermet for innsyn. Samlet sett vurderes tiltaket å ha middels-stort omfang for friluftsutøvelsen langs ledene.



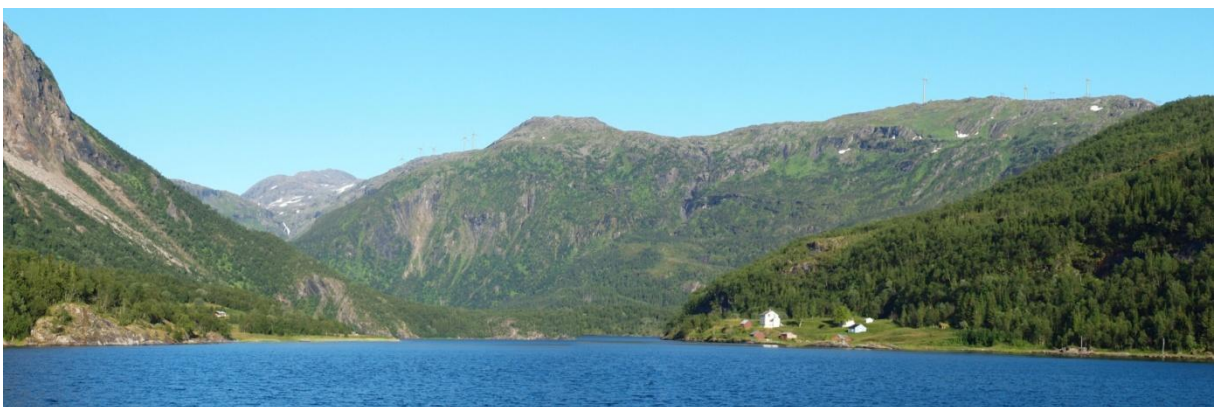
**Figur 5.3.** Utsikt nordover fra Grenseleden ved Brynvatnet, fotostandpunkt 2.



**Figur 5.4.** Visualisering fra Nordkalottleden øst for Paurohytten (fotostandpunkt 6)

#### **5.4.2 Elvebakken og Straumen**

Vindturbinene vil bli sett nedenfra som silhuett mot himmelen over fjellkammen i vest (fig. 5.5). Avstanden til nærmeste turbin varierer fra 1,5 km til ca 5 km i ulike deler av friluftsområdet. På det nærmeste vil turbinene virke store og dominerende mot himmelen, mens lengst ut i fjorden, ved Ytter-Straumen, vil inntrykket være mye mer dempet. Skog og vegetasjon i dalsidene vil stedvis kunne skjerme noe for synligheten, mens vingerotasjonen vil bidra til å fange oppmerksomheten. 1-19 turbiner vil være synlige fra ulike deler av friluftsområdet. Lyden av vindmøllene ligger under retningsgivende verdier, men vil kanskje være hørbar lengst i øst ved gitte værforhold og gunstig vindretning. Skyggekast forekommer ikke. Omfanget blir vurdert til lite negativt.



**Figur 5.5.** Utsikt mot vindkraftverket fra fjorden ved Ytter-Straumen, fotostandpunkt 4.

### **5.4.3 Stetind**

Stetind og det omkringliggende friluftsområdet er for det meste i fjærnsone til vindkraftverket, >10 km avstand (vedlegg 1). Toppen av Stetind ligger ca. 12 km fra nærmeste turbin. Her vil et betydelig antall vindturbiner, 11-19, være synlige, men det er få forunt å se turbinene herfra da det er svært krevende å nå toppen. Dalføret mellom Presttinden og Kopptinden ligger nærmere enn 10 km og er dermed i mellomsonen for visuell virkning. Her vil turbinene fortsatt oppfattes tydelig ved god sikt, vingenes rotasjon vil kunne fange oppmerksomheten og omgivelsene i retning planområdet vil oppfattes som et turbinlandskap. Støy og skyggekast er fraværende. Omfanget blir vurdert til lite negativt.

### **5.4.4 Kjøpssvik nærrområde med Lifjell**

De aller fleste vindturbinene vil være synlige fra Lifjell mot øst i enden av Inner-Tysfjorden. Disse vil likevel være så langt unna at de er langt ut i fjærnsone og vil ikke påvirke landskapsopplevelsen i vesentlig grad. Omfanget blir dermed vurdert til intet.

### **5.4.5 Storåvassdalen**

Ingen vindturbiner vil være synlige på grunn av skjerming, omfanget vil være **intet**.

### **5.4.6 Musken-Musvika**

Ingen vindturbiner vil være synlige på grunn av skjerming, omfanget vil være intet.

## **5.5 Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for de ulike friluftsområdene**

En utbygging av Skogvatnet vindkraftverk vil gi store landskapsvirkninger i plan- og influensområdet (tab. 5.1). Turbinene og tilhørende terrenginngrep vil endre landskapets karakter fra å være lite berørt til å bli vesentlig preget av inngrep. Ved siden av de landskapsmessige virkningene vil vindkraftverket også føre til endrede støyforhold i området. I anleggsperioden vil planområdet være preget av anleggsarbeid, tunge kjøretøyer, menneskelig aktivitet og støy.

**Tabell 5.1.** Sammenstilling av målbare virkninger av tiltaket fordelt på type negativ påvirkning for friluftslivet i de ulike friluftsområdene og hvilket omfang dette gir.

| Nr | Område                                                                                                    | Beskrivelse                                                                          | Avst.    | Virkninger                |                             |                               | Omfang                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
|    |                                                                                                           |                                                                                      |          | Synlighet<br>(ant. turb.) | Støy<br>(L <sub>den</sub> ) | Skyggekast<br>(ant. t pr. år) |                                              |
|    | Planområdet                                                                                               | Tradisjonelt friluftsliv, fot- og skiturer, jakt og fiske.                           | 0        | 0-33                      | >40 - >55                   | Opptil 100                    | Stor negativt                                |
| 1  | Sti over Tverrelvhalsen til Paurohytta og Bjørntoppen.<br><br>Grenseleden, Røysvatnhytta, Nordkalottleden | Tradisjonelt friluftsliv, fot- og skiturer, toppturer, jakt og fiske. Kulturminner.  | 0-10 km  | 0-33                      | >40 - >55<br><br><40        | Opptil 100<br><br>0           | Samlet sett:<br><br>middels - stort negativt |
| 2  | Elvebakken og Straumen                                                                                    | Tradisjonelt friluftsliv, fot- og skiturer, jakt og fiske.                           | 1,5-5 km | 1-19                      | 0                           | 0                             | Lite negativt                                |
| 3  | Stetind                                                                                                   | Tradisjonelt friluftsliv, fot- og skiturer. Ekstremспорт, klatring, topptur, utsikt. | 11 km    | 0-19                      | 0                           | 0                             | Lite negativt                                |
| 4  | Kjøpsvik nærrområde med Lifjell                                                                           | Tradisjonelt friluftsliv, fritidseiendommer fot- og skiturer, fiske.                 | 15 km    | 0-33                      | 0                           | 0                             | Intet                                        |
| 5  | Storåvassdalen                                                                                            | Tradisjonelt friluftsliv, fritidseiendommer, fot- og skiturer, jakt og fiske.        | 11 km    | 0                         | 0                           | 0                             | Intet                                        |
| 6  | Musken-Musvika                                                                                            | Tradisjonelt friluftsliv, fot- og skiturer, jakt og fiske.                           | 7,5 km   | 0                         | 0                           | 0                             | Intet                                        |

## 5.6 Forventa endringer i bruk og kvalitet

Forventet endring i bruk og kvalitet for en rekke friluftsområder er sammenstilt i tabell 5.2.

Planområdet vil ikke bli avstengt for allmennheten, og vil fortsatt kunne brukes til friluftsliv. Utbyggingen av vindkraftverket vil imidlertid endre den opplevde kvaliteten på tradisjonelt friluftsliv og redusere planområdets verdi som friluftsområde. Mange vil oppleve at området taper verdi som friluftsområde som følge av utbyggingen. Mange av de omtalte friluftsområdene benyttes nettopp fordi de er urørte områder med hensyn på tyngre tekniske inngrep, men likevel med god tilrettelegging for et enkelt friluftsliv. Det er ikke korte trim- eller dagsturer som er aktiviteten her, men lange overnattingsturer over flere dager. Området vil i stor grad ødelegges visuelt for friluftsfolk som bruker områdene i dag og en må forvente at det er mange som ikke vil benytte seg av disse områdene ved en vindkraftutbygging (Svein Berg, pers. medd.)

Sannsynligvis vil endringer og nedgang i tradisjonell bruksfrekvens begrense seg til planområdet og de nærmeste tilgrensende områdene. Ofte vil en oppleve at utbygging av adkomstvei og interne veier vil føre til annen og/eller økt bruk, til tross for at områdets verdi som tradisjonelt friluftsområde reduseres. Eksempler på dette kan være syklistene, bevegelseshemmede og andre brukergrupper som langt på vei er avhengig av vei for å kunne ferdes. Det aktuelle området for Skogvatnet vindkraftverk vil uansett utbygging eller ei, ikke være tilgjengelig med bil. I mer tilgjengelige vindkraftverk som er lokalisert nærmere bebyggelse ser en at nye/andre brukere kommer til fordi området er gjort lettere tilgjengelig med vei. Denne effekten vil trolig være mye mindre her hvor området i helhet er mye mindre tilgjengelig

i utgangspunktet, og den uberørte naturen langt fra veier og andre tekniske inngrep er av kvalitetene som søkes.

Når det gjelder virkninger i forhold til det tradisjonelle friluftslivets *opplevde* kvalitet, vil tiltaket sannsynligvis føre til en reduksjon i et større område som strekker seg ut i det visuelle influensområdet. Vindkraftverket vil være synlig fra Grenseleden sør for Brynvatnet og i fra Nordkalottleden i områdene ved Pauro. Ellers er innsynet fra Grenseleden og Nordkalottleden skjermet av terrengformasjoner. Visuell tilstedeværelse av store vindturbiner i bakgrunnslandskapet vil endre landskapsbildet, og dermed også den opplevde kvaliteten på friluftslivet i de visuelt berørte deler av området for brukerne.

Områdets verdi som potensielt jaktterreng vil kunne bli redusert, framfor alt på grunn av restriksjoner som følge av blant annet krav om sikker bakgrunn. Visuelle virkninger og støy vil også kunne bidra til å endre den opplevde kvaliteten på jaktutøvelsen.

**Tabell 5.2.** Forventet endring i bruk og kvalitet for friluftsområder ved utbygging av Skogvatnet vindkraftverk. Tabellforklaring: + noe økt, = uforandret, - noe redusert, -- sterkt redusert. Merk at dette er forventninger på lang sikt.

| Nr | Område                         | Forventninger |          |
|----|--------------------------------|---------------|----------|
|    |                                | Bruk          | Kvalitet |
|    | Planområdet                    | --            | --       |
| 1  | Grenseleden, Røysvatnhytta,    | --            | --       |
|    | Paurohytta, Bjørntoppen og     | --            | --       |
|    | Nordkalottleden                | =             | -        |
|    | De andre vandringsledene       | -             | --       |
| 2  | Elvebakken og Straumen         | =             | -        |
| 3  | Stetind                        | =             | =        |
| 4  | Kjøpsvik nærområde med Lifjell | =             | =        |
| 5  | Storåvassdalen                 | =             | =        |
| 6  | Musken-Musvika                 | =             | =        |

En forventet og sannsynligvis forbigående effekt av en vindparkutbygging er økt ferdsel i området den første tiden av skuelystne og nysgjerrige. Vindparker vil, i hvert fall foreløpig, være noe nytt og eksotisk for mange, som de personlig ønsker å se og oppleve. Denne effekten kan likevel ikke regnes som en positiv konsekvens av utbyggingen. Disse forhold vil nødvendigvis måtte normaliseres før utbyggingens konsekvenser for friluftsliv kan evalueres tilfredsstillende.

Til syvende og sist vil vindkraftverkets visuelle inntrykk fra de lokale turmålene og utsiktspunktene variere etter individuelt ståsted. Noen vil oppleve vindkraftverket som svært forstyrrende i landskapet og et irritasjonsmoment på selv relativt store avstander, mens andre vil kunne la seg fascinere av turbinenes karakter og dimensjoner. En del positive og negative virkninger ved utbygging av Skogvatnet vindkraftverk er sammenfattet i tabell 5.3.

**Tabell 5.1.** En sammenstilling av noen positive og negative virkninger ved utbygging av Skogvatnet vindkraftverk.

|                                           | Lite positivt omfang                                                                         | Intet omfang                                                                                 | Lite negativt omfang                                                                   | Middels negativt omfang                                                                                           | Stort negativt omfang                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bruksmuligheter</b>                    | Internveier vil lette tilgjengeligheten i området, dette kan være positivt for noen brukere. | Tiltaket vil ikke endre mulighetene for tradisjonelt friluftsliv i plan- og influensområdet. |                                                                                        |                                                                                                                   | Tiltaket vil ødelegge jaktmulighetene i planområdet.                                                 |
| <b>Barriere for ferdsel og opplevelse</b> |                                                                                              | Tiltaket vil ikke være til hinder for vanlig ferdsel i sommermånedene.                       |                                                                                        | Tiltaket vil i noen grad medføre en barriere mellom Sørfjorden og Paurohytta og mellom Sørfjorden og Bjørntoppen. |                                                                                                      |
| <b>Attraktivitet</b>                      | Vindturbinene vil kunne oppleves som et positivt opplevelseselement av enkelte.              |                                                                                              | Tiltaket vil påvirke landskapsopplevelsen for flere friluftsområder i influensområdet. |                                                                                                                   | Tiltaket vil for mange gjøre plan- og nærliggende influensområder mindre attraktivt for friluftsliv. |
| <b>Identitets-skapende betydning</b>      |                                                                                              |                                                                                              |                                                                                        | Tiltaket vil ha negativ innvirkning på opplevelsen av områdets preg av uberørt natur.                             |                                                                                                      |

## 5.7 Konsekvenser

Utbyggingen av Skogvatnet vindpark vil medføre store landskapsmessige endringer i planområdet, med fysiske inngrep i form av veier, oppstillingsplasser og store vindturbiner. Vindkraftverket vil medføre betydelige visuelle virkninger, støy og skyggekast.

Friluftslivet knyttet til vandringsledene i nærområdene vil primært bli berørt som følge av visuelle virkninger av til dels betydelig omfang, særlig sett i forhold til områdenes inngrepsfrie karakter.

Den samlete konsekvensen for tradisjonelt friluftsliv i planområdet og nærliggende områder i høyfjellet vurderes som stor negativ.

For øvrige friluftsområder i influensområdet vil konsekvensene bli små.

En sammenstilling av verdi, omfang og konsekvens for friluftslivsområder i plan- og influensområdet til Skogvatnet vindkraftverk er vist i tabell 5.4.

**Tabell 5.4.** Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvenser for friluftslivsområder i influensområdet for Skogvatnet vindkraftverk.

| Nr | Område                                                                 | Verdi           | Omfang                   | Konsekvens         |
|----|------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
|    | Planområdet                                                            | Middels         | Stor negativt            | Stor negativ       |
| 1  | Grenseleden, Røysvatnhytta, Paurohytta, Bjørntoppen og Nordkalottleden | Stor            | Middels - stort negativt | Stor negativ       |
| 2  | Elvebakken og Straumen                                                 | Middels         | Lite negativt            | Liten negativ      |
| 3  | Stetind                                                                | Stor            | Lite negativt            | Liten negativ      |
| 4  | Kjøpsvik nærområde med Lifjell                                         | Stor            | Intet                    | Ubetydelig negativ |
| 5  | Storåvassdalen                                                         | Liten - middels | Intet                    | Ubetydelig negativ |
| 6  | Musken-Musvika                                                         | Liten           | Intet                    | Ubetydelig negativ |

## 6 ADKOMSTVEI OG NETTILKNYTNING

### 6.1 Adkomstvei

Adkomstveien fra Sørfjorden og opp til Brynvatnet vil følge eksisterende anleggsvei der det er mulig, men vil måtte både utbedres og endres betydelig (vedlegg 5). Endringene vil skje i et område allerede preget av inngrep, og konsekvensen vurderes derfor som **liten negativ**.

### 6.2 Nettilknytning

Fra trafostasjonen inne i planområdet vil strømmen føres i ny 132 kV ledning langs Tverrelvdalen til Sørfjorden 1 kraftverk på Breineset (vedlegg 6). Over halve strekningen ligger inne i planområdet for vindparken og her vil linja ikke føre til annet omfang enn det som allerede er vurdert for vindkraftanlegget i planområdet. Utenfor planområdet vil linja krysse eksisterende 132 kV ledning og fortsette gjennom skogen med mot fjorden. Området er ikke registrert som viktig friluftsområde og har ikke avmerket viktige stier. Konsekvensen av tiltaket vurderes som **liten negativ**.

## 7 ALTERNATIVE FRILUFTSOMRÅDER

På grunn av at området er vanskelig tilgjengelig (savner veiforbindelse), og det er få/ingen lokale brukere kreves det en viss transporttid for å komme til turterrenget. For regionale brukere er det et godt tilbud på merkede løyper i fjellområdene andre plasser. For den del av befolkning en Kjøpsvik med omegn som ønsker å dra på en lengre fjelltur er det større avstand til andre, tilsvarende områder. Tilgangen til relativ nærliggende turterreng i inngrepsfritt fjellterreng vil dermed bli noe redusert.

## 8 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Det er først og fremst lokaliseringen som avgjør hvor store miljøkonflikter et vindkraftverk vil medføre. Når utbyggingsområdet først er valgt, synes mulighetene til å redusere de negative virkningene i forhold til friluftslivinteresser å være begrenset. Konfliktnivået kan imidlertid generelt reduseres noe ved tilpasning av vindkraftverkets omfang og utforming. Dette kan være å fjerne eller flytte turbiner med en uheldig plassering i forhold til friluftslivinteresser. Mulighetene for å redusere en vindparks negative influens ved andre former for avbøtende tiltak enn dette synes å være begrenset.

Vindparker må nødvendigvis synes godt, da de plasseres der det blåser mest. I et landskap det her er tale om, er det den totale virkningen av mange slike nye landskapselement, og ikke enkeltplasseringer av turbiner som er avgjørende for landskapsopplevelsen.

For friluftsliv og ferdsel er med biologisk mangfold, kulturlandskap og kulturminner en viktig del av naturopplevelsen. Det anbefales derfor å ta hensyn til avbøtende tiltak nevnt i de respektive fagrapportene. Dette sikrer fortsatt verdi for friluftslivet i området.

Det bør legges vekt på å anlegge adkomstvei og interne veier med minimale terrenginngrep i form av skjæringer, bakkemurer, fyllinger og lignende. Videre bør veiene være avstengt for motorisert ferdsel ut over nødvendig driftsmessig transport. Dette vil ta hensyn til dyrelivet i planområdet så vel som det hindrer unødig støy.

## 9 REFERANSER

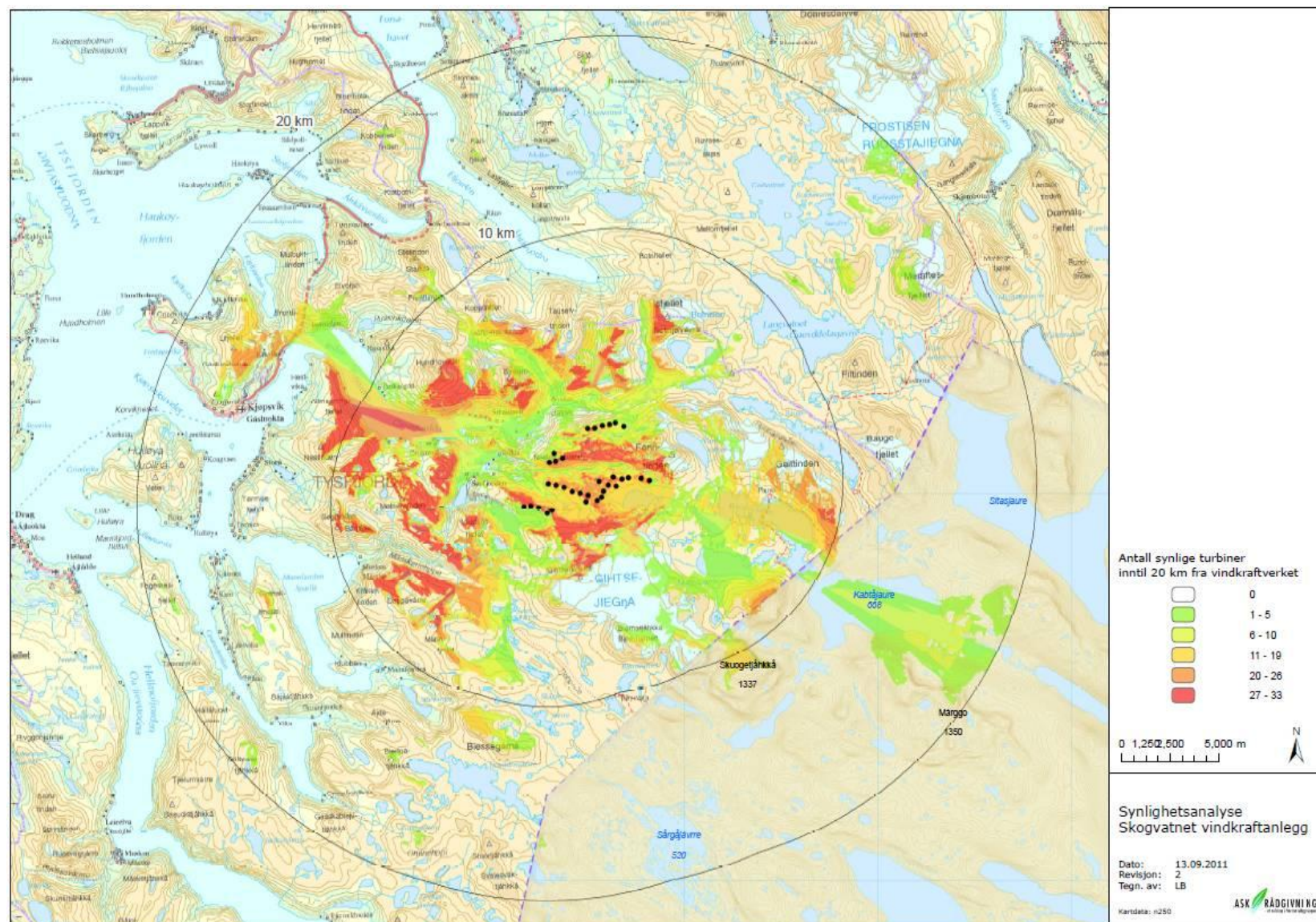
- Andreassen, E. J. 2011. Skogvatnet vindpark. Vurdering av støy til omgivelsene. SINUS AS.
- Berg, E. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. Norges vassdrags- og energiverk (NVE). Kraft og miljø nr. 22.
- Birk Nielsen. (2007). Store vindmøller i det åbne land – en vurdering af de landskabelige konsekvenser. Utarbeidet av Birk Nielsen – Landskabsarkitekter, for Miljøministeriet. Skov- og Naturstyrelsen. Danmark.
- Byrkjedal, Ø., Åkervik, E. 2009. Vindkart for Norge. Kjeller Vindteknikk. Oppdragsrapport for NVE.
- DN, 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger. Håndbok 18. Direktoratet for naturforvaltning.
- DN, 2004. Kartlegging og verdsetting av friluftsområder, Håndbok 25. Direktoratet for naturforvaltning.
- DN, 2006. Tematiske konfliktvurderinger av meldte vindkraftprosjekter. Miljø og kulturminner. Direktoratet for naturforvaltning (Vedlegg, Prosjektskjema Rogaland).
- DN og RA, 2005. Strategi for arbeid med landskap. Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren.
- Jacobsen, K.-O., Arnesen, G. & Johnsen, T.V. 2010. Sørfjord vindpark, Tysfjord kommune. Konsekvensutredning for naturmiljø. NINA rapport 549.
- MD, 1957. Friluftsloven LOV-1957-06-28). Miljøverndepartementet.
- MD, 2001. Stortingsmelding nr. 39 (2000-2001). Friluftsliv - Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet.
- MD, 2005. FOR 2005-04-01 nr 276: Forskrift om konsekvensutredninger. Miljøverndepartementet.
- MD, 2005. Veileder - Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging. T-1442 Miljøverndepartementet.
- MD, 2007. Stortingsmelding nr 26 (2006-2007) om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. Miljøverndepartementet.
- Nordkraft Vind AS og Statskog SF 2007. Sørfjord Vindpark. Melding.
- NVE, RA, DN og Statkraft Grøner, 2003. Vindkraft og miljø- en erfaringsgjennomgang. Norges Vassdrags- og Energidirektorat.
- NVE, 2009. Vindkart for Norge Kartbok 3a: Isingskart i 80m høyde. Appendiks til rapport nummer KVT/ØB/2009/038.
- Selfors, A. & Sannem, S. 1998. Vindkraft - en generell innføring. Norges Vassdrags- og energidirektorat.
- Sogn og Fjordane fylkeskommune, 2009. Fylkesdelplan for idrett, friluftsliv, fysisk aktivitet og folkehelse 2010 – 2013. Vedteken i Fylkestinget 13.10.2009. Sogn og Fjordane fylkeskommune, [www.sfi.no](http://www.sfi.no).
- Sogn og Fjordane fylkeskommune, 2011. Regional plan for vindkraft. Vedteken av fylkestinget 8. juni 2011, sak 33/11. Sogn og Fjordane fylkeskommune, [www.sfi.no](http://www.sfi.no).
- Solberg, S. 2000. Støy fra vindkraft. Rapport utarbeidet av KILDE Akustikk as for SFT.
- SFT, 2000. Støy fra vindmøller. Faktaark TA 1738/2000. Statens Forurensingstilsyn.
- Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140.
- Steinsvåg, M.J. 2006. Viltet i Gulen. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. – Norsk Viltkompetanse. Rapport 2/2006
- Teigland, J. 1994. Konsekvenser av naturinngrep for fritidsbruken av natur. Telemarksforskning, Bø
- Vistad, O.L., Vorkinn, M., Kaltenborn, B. P. 1993. Utlendingar i Noreg, ved 6000 av dei. Om bruksmønster og miljøpreferansar. NINA.

- Vaage, O.F. 2009. Mosjon, friluftsliv og kulturaktiviteter. Resultater fra Levekårsundersøkelsene fra 1997 til 2007. Statistisk Sentralbyrå, rapport 2009/15.
- Aas. M. 2001. Temautredning friluftsliv, jakt og fiske i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet i Gråfjell. Etablering av Ingeniørvåpenet i Åmot kommune.

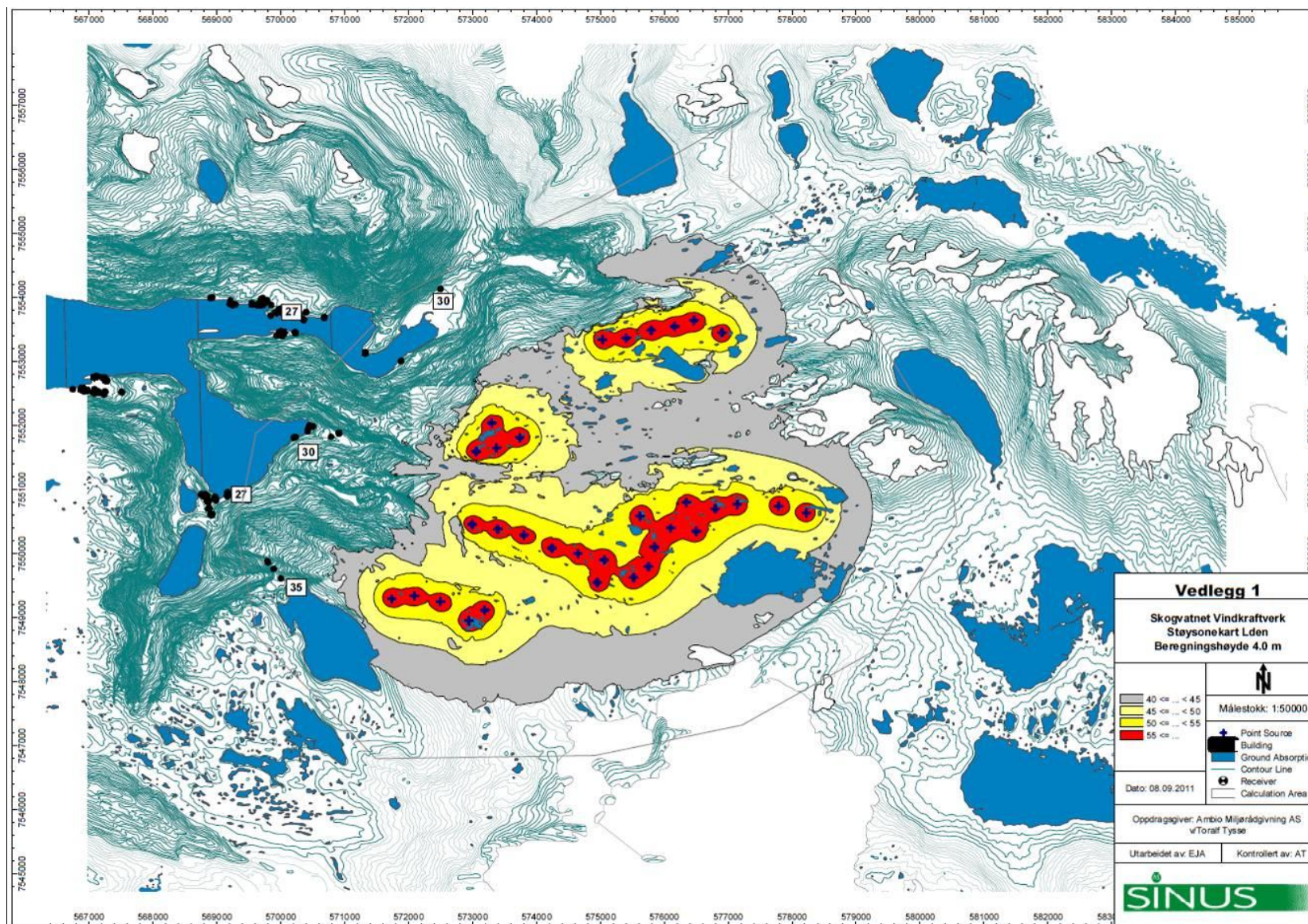
**VEDLEGG:**

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Vedlegg 1: | Synlighetskart med 10 og 20 km avgrensning                                    |
| Vedlegg 2: | Støysonekart                                                                  |
| Vedlegg 3: | Skyggekastkart                                                                |
| Vedlegg 4: | Visualiseringsfoto                                                            |
|            | 4.1: Visualisering fra standpunkt 1, Tverrelvhalsen like utenfor planområdet. |
|            | 4.2: Visualisering fra standpunkt 1, Tverrelvhalsen like utenfor planområdet. |
|            | 4.3: Visualisering fra standpunkt 2, ved Brynvatnet.                          |
|            | 4.4: Visualisering fra standpunkt 3, ved Breineset, Sørfjord 1 kraftverk.     |
|            | 4.5: Visualisering fra standpunkt 4, Straumen.                                |
| Vedlegg 5: | Adkomstvei til Skogvatnet vindkraftverk                                       |
| Vedlegg 6: | Nettilknytning for Skogvatnet vindkraftverk                                   |

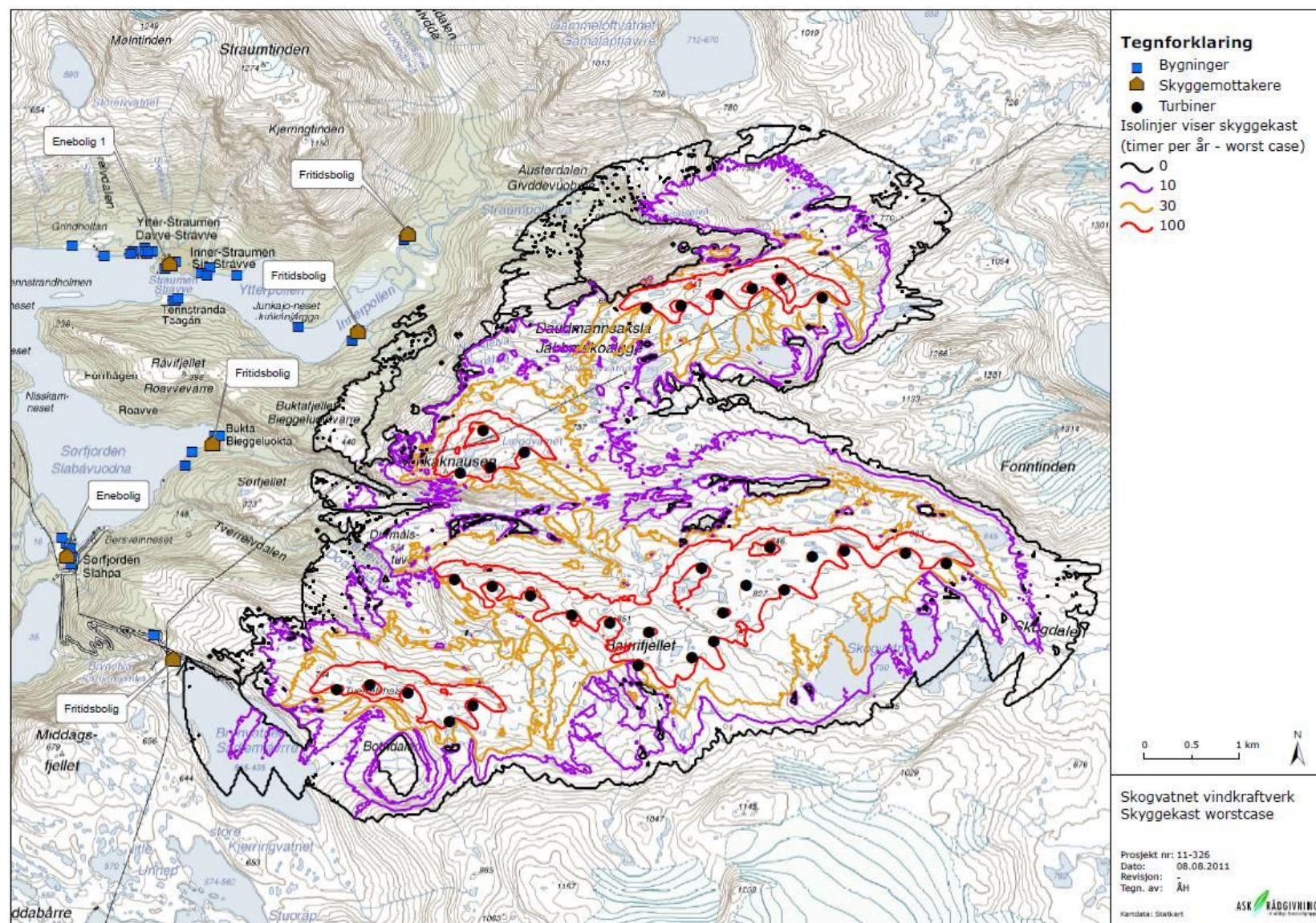
## Vedlegg 1: Synlighetskart



## Vedlegg 2: Støysonekart.



## Vedlegg 3: Skyggekastkart.



Vedlegg 4.1: Visualisering fra standpunkt 1, Tverrelvhalsen like utenfor planområdet. Turbinene på Tverrelvhalsen viser i forgrunnen.



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Utsnitt 3 standpunkt 1 Fra vindparken

Anbefalt betrakteravstand: 40 cm A3  
Visualisering: Ask Rådgivning

**Vedlegg 4.2: Visualisering fra standpunkt 1, Tverrelvhalsen like utenfor planområdet. Turbinene sentralt i planområdet viser.**



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Utsnitt 2 Standpunkt 1 Fra vindparken

Anbefalt betrakteravstand: 40 cm A3  
Visualisering: Ask Rådgivning

**Vedlegg 4.3: Visualisering fra standpunkt 2, ved Brynvatnet. Turbinene på Tverrelvhalsen viser.**



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Standpunkt 2 Brynvatnet

Anbefalt betrakteravstand: 40 cm  
Visualisering: Ask Rådgivning

**Vedlegg 4.4: Visualisering fra standpunkt 3, ved Breineset, Sørfjord 1 kraftverk.**



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Utsnitt standpunkt 3 Bersveinneset

Anbefalt betrakteravstand: 40 cm A3  
Visualisering: Ask Rådgivning

**Vedlegg 4.5: Visualisering fra standpunkt 4, Straumen.**



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Utsnitt standpunkt 4 Straumen

Anbefalt betrakteravstand: 40 cm A3  
Visualisering: Ask Rådgivning

Vedlegg 4.6: Visualisering fra Nordkalottleden, øst for Paurohytta



VISUALISERING SKOGVATNET VINDKRAFTVERK  
Standpunkt 6 Pauro

Anbefalt betrakteravstand: 43 cm A3  
Visualisering: Ask Rådgivning