



**STATNETT SF**

**420 KV LEDNING SIMA-  
SAMNANGER**

**FRILUFTSLIV**

**Asplan Viak**

**Juni 2006**



## **420 KV LEDNING SIMA-SAMNANGER**

### **STATNETT SF**

### **UTKAST**

Emne:

Kommentar:

Forfatter Nina Astrid Rieck

Nøkkelord

Prosjektnr 510771

Rapportnavn 420 kV ledning Sima-Samnanger

Rapportnr

Lagret pcnar, Dokument2

Sist lagret dato: 06.06.2006 09:32:00

Sist lagret av:

Sist skrevet ut: 06.06.2006 09:38:00

**Asplan Viak AS**  
Rådhusorget 5  
Postboks 24  
1300 SANDVIKA

Tlf: +47 67525200  
Faks: +47 67525299  
E-post: sandvika@asplanviak.no  
Web: www.asplanviak.no



## **FORORD**

Statnett har ansvar for å utarbeide konsekvensutredning for en kraftledning mellom Sima i Eidfjord kommune og Børdalen i Samnanger kommune samt utvidelse av koblingsanlegget i Sima og Samnanger transformatorstasjon.

Kraftledningen går gjennom 5 kommuner; Eidfjord, Ulvik, Granvin, Kvam og Samnanger.

Denne delutredningen belyser konsekvenser for friluftsliv. Utredningen er utført i henhold til utredningsprogram fastsatt av NVE 03.03.2006.

Arbeidet er utført på oppdrag fra og i nært samarbeid med Statnett. Hos oppdragsgiver har Svein Erik Fjellstad vært prosjektleder med Kai Nybakk som assisterende prosjektleder og kontaktperson.

Hos Asplan Viak har Nina Astrid Rieck vært prosjektleder og Aase Skaug kvalitetssikrer.

Sandvika, 03.05.2006

For Asplan Viak AS

Nina Astrid Rieck  
Prosjektleder

Aase Skaug  
Kvalitetssikrer



# INNHOOLD

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>11</b>
2.1	UTREDNINGSPROGRAMMET .....	11
2.2	DEFINISJON OG AVGRENSING AV FAGOMRÅDE.....	11
2.3	METODE .....	11
2.4	GJELDENDE NASJONALE, REGIONALE OG LOKALE MÅL OG RETNINGS-LINJER .....	13
<b>3</b>	<b>UTBYGGINGSPLANER</b> .....	<b>16</b>
3.1	MASTER, LINER, KOBLINGSANLEGG, TRANSFORMATORSTASJON OG MUFFESTASJON.....	16
3.2	ANLEGG SARBEIDER OG TRANSPORT .....	16
3.3	TRASÉALTERNATIVER.....	16
<b>4</b>	<b>OMRÅDEBESKRIVELSE</b> .....	<b>18</b>
4.1	GJELDENDE OFFENTLIGE DOKUMENTER OG PLANER I PLAN- OG INFLUENSOMRÅDET.....	18
4.2	FRILUFTSLIVET I REGIONEN .....	19
4.2.1	<i>Eidfjord/Ulvik kommuner</i> .....	19
4.2.2	<i>Ulvik kommune</i> .....	20
4.2.3	<i>Ulvik/Granvin kommuner</i> .....	22
4.2.4	<i>Granvin kommune</i> .....	23
4.2.5	<i>Kvam kommune</i> .....	24
4.2.6	<i>Samnanger kommune</i> .....	31
4.2.7	<i>Hardangerfjorden</i> .....	32
4.3	KART FRILUFTSOMRÅDER .....	34
<b>5</b>	<b>KONSEKVENSVURDERING</b> .....	<b>35</b>
5.1	ANLEGGSPHASEN .....	35
5.2	DRIFTSFASEN.....	35
5.3	ALTERNATIV 1.0 .....	35
5.4	ALTERNATIV 1.1 .....	37
5.5	ALTERNATIV 1.0.1 .....	38
5.6	ALTERNATIV 1.3 .....	38
5.7	ALTERNATIV 1.3.4.....	38
5.8	ALTERNATIV 1.3.3.....	39
5.9	ALTERNATIV 1.5 .....	39
5.10	ALTERNATIV 3.0 .....	39
5.11	ALTERNATIV 3.0.1 .....	40
5.12	ALTERNATIV 4.0 .....	40
5.13	HARDANGERFJORDEN .....	41
<b>6</b>	<b>SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER</b> .....	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>REFERANSER/KILDER</b> .....	<b>44</b>



# 1 SAMMENDRAG

## Metode

Metoden bygger på Statens vegvesens Håndbok 140 (nyttårsutgaven 2006) og Direktoratet for naturforvaltnings Håndbok; ”Friluftsliv i konsekvensutredninger”, 2001.

## Beskrivelse av friluftslivet i området

Friluftslivet er først og fremst knyttet til fjellområdene men også til båtliv på fjorden og nærfriluftslivet i bygdene.

Kvamskogen peker seg ut som det området som har flest brukere og aktiviteter, spesielt om vinteren. Nærheten til Bergen og Norheimsund er viktig, og det meldes om opp til 20- til 30 000 dagsbesøkende. Kvamskogen er godt tilrettelagt for alpinsporten med 19 skitrekke (3 barneskitrekk) som betjener 30 alpinløyper. Furedalen Alpin og Eikedalen skisenter er de største. Det er mer enn 50 km preparerte løyper og flere merkede stier. Kvamskogen har den største hyttekonsentrasjonen i Hordaland fylke og det er planer for mer utbygging.

I fjellområdene langs Hardangerfjorden går det flere merkede stier fra bygdene ved fjorden og inn i fjellet. Området mellom Ulvik og Granvin ved Vatnasetet er mye benyttet i friluftssammenheng, og her ligger det også hytter og støler. Fitjadalsvatnet og Fitjadalen er også et benyttet friluftslivsområde med støls- og hyttebebyggelse.

Deler av fjellområdet som kan bli berørt av kraftledningen er inngrepsfrie naturområder og vanskelig tilgjengelige, for eksempel Onen og Oksen.

Det er tilrettelagt for skiaktiviteter ved Drevtjørn, Haugseåsen og Sjusete.

## Beskrivelse av tiltaket

Den planlagte 420 kV ledningen er omlag 90 km lang (avhengig av traséalternativ). Det er i hovedsak lagt opp til å benytte selvbærende portalmaster i stål med 25-30 meter som normalhøyde målt til underkant travers (tilsvarende en totalhøyde på 35-40 meter).

## Konsekvenser

Konflikter mellom friluftslivsinteresser og kraftledninger er først og fremst knyttet til mastenes synlighet, og derved endring av landskapsopplevelsen. Nærføring til friluftslivsområder, sti- og løypenett og seter- og hytteområder er derfor konfliktfulle.

I områder som fra før har få eller ingen tekniske inngrep, vil kraftledninger oppleves spesielt negative. Parallellføring med eksisterende kraftledninger eller veier, anses som en fordel da inngrepene samles og ikke påvirker nye friluftslivsområder. Enkelte fjellområder langs traséene er registrerte som inngrepsfrie naturområder (INON) av Fylkesmannens miljøvern-avdeling. Områdene er vurdert som verdifulle på en annen måte enn mer bygdenære områder som benyttes hyppigere og gjerne av flere.

### Alternativ 1.0

Alternativet går på det meste av strekningen i overgangen mellom skogklede fjordsider, bygder og snaufjellet, og kommer derfor mest i konflikt med det bygdenære friluftslivet. Alternativet krysser merkede turstier på hele strekningen, og vil bli synlig fra flere hytter og planlagte hytteområder på strekningen mellom Ulvik og Granvin og langs brinken av Granvinsfjorden og Hardangerfjorden. Også forbi Granvinsvatnet og Fitjadalsvatnet har alternativet konsekvenser for friluftslivet. Over Kvamskogen går ledningen parallelt med eksisterende linje og vil bli synlig fra hytteområder, alpinbakker og turløyper.

Kraftledningen vurderes å gi stor til middels negative konsekvenser for friluftslivet. Spesielt er strekningen over Kvamskogen konfliktfull.

### Alternativ 1.1

Alternativet går gjennom inngrepsfritt naturområde på halvøyen med Onen og krysser Osafjorden. Ledningen kommer ikke i konflikt med mye brukte turområder men er godt synlig i snaufjellet på nesten hele strekningen.

Kraftledningen vurderes å gi middels negative konsekvenser for friluftslivet, da dette er områder som ikke brukes av mange.

### Alternativ 1.0.1

Alternativet krysser et område med flere hytter og friluftaktiviteter. Fra planlagt hyttefelt ved Tungeteigen og fra hoppbakken i Lødalen, vil ledningen kunne bli synlig, men sannsynligvis godt skjermet av skogen.

Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet da den ikke berører viktige friluftslivsområder direkte, men er synlig fra disse.

### Alternativ 1.3

Alternativet er synlig fra flere turstier i lien bak Ulvik og fra Haugesåsen skisenter. Fjordkryssingen vil være synlige fra turstier mot Ingebjørgfjellet og Oksen men på god avstand.

Ledningen går vest for Granvinsfjorden i den skogklede fjellsiden mot Hardangerfjorden, og krysser flere turstier som går fra fjorden og opp i fjellet; til Kalvbakkhøgdi, Skori og Kvanndalsstølen. Ved Kvanndalsstølen passerer ledningen støler og hytter ved små vann, og ved Storvatnet et planlagt hyttefelt innenfor en avstand på 1 km hvorfra ledningen vil bli synlig.

Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet, da den krysser mange turstier og går nær støler og hytter.

### Alternativ 1.3.4

Alternativet krysser mindre stier innerst i Øvre Folkedal ved Gili.

Kraftledningen vurderes å gi liten negativ konsekvens for friluftslivet.

### Alternativ 1.3.3

Alternativet krysser tursti mot Kvasshovden og Vatnasete og går nær stølen Skitnasete.

Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet.

### Alternativ 1.5

Alternativet går i snaufjellet fra Giljafjellet til Fykkesundet. Ledningen går på en smal landtange mellom Bjølsegrøvvatnet og Vetlavatnet, og vil være synlig i det åpne landskapet omkring vannene. Turgåere og sportsfiskere vil oppleve kraftlinjen. Det ligger også en del hytter rundt vannet hvorfra ledningen vil bli synlig.

Vest for Fykkesundet vil ledningen passere Fitjadalsvatnet som er viktig i friluftssammenheng. Traséen er lagt over Soldalsfjellet og Heiane, og krysser her et tett nettverk av turløyper og kommer nær støler og hytter ved Hyrting. Traséen er synlig fra nordenden av vannet og fra Lauvvikane og Kvannvik. Fra planlagte hytteområder øst for Fitjadalsvatnet, vil ledningen bli synlig fra Sjonarhaugen.

Kraftledningen vurderes å gi stor negativ konsekvens for friluftslivet da den berører viktige friluftslivsområder og hytteområder.

### Alternativ 3.0

Fjordkryssingen vil bli synlig fra fjellgården Skår og fra Botnen som er utgangspunkt for turer mot Hamlagrøvatnet og Torfinnsheim.

Ledningen går gjennom et inngrepsfritt område med mange små vann. Traséen er trukket nord for den planlagte turisthytten ved Vendingstjørni noe som vurderes som positivt. I nærheten av traséen ligger en støl på Søyasete, en hytte på vestsiden av Svartavatnet og enkelte hytter i Sotabotnen hvorfra kraftledningen vil bli synlig. Det går flere turstier fra Kvamskogen og nordover mot Høgabu og Hamlagrøvatnet som krysses av ledningen.

Ned mot Samnanger krysser kraftledning flere turstier som kommer opp fra Høysæter. Fra hytteområdene ved Høysæter kan kraftledningen bli synlig.

Kraftledningen vurderes å gi stor til middels negativ konsekvens for friluftslivet.

### Alternativ 3.0.1

Alternativet går fra halvøyen Dyranes i Bjølsegrøvvatnet til Eggene i snaufjellet og over flere mindre fiskevann. Ledningen kan få negative konsekvenser for friluftsopplevelsen i forbindelse med fisket i vannene.

Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet.

#### Alternativ 4.0

Fra Norheimsund ved Kaldestad stiger ledningen bratt opp fjellsiden mot Krokavatnet. Traséen går under tregrensen og krysser i lien flere mindre stier og skogsbilveger som kommer opp fra Steinsdalen. Det er enkelte hytter i området. Ved Krokavatnet, Blomsete og Netelandsstølen kommer ledningen nær hytter og master kan bli synlige.

Alternativet går som 1.0 fra Svartaberg til Samnanger.

I forhold til friluftsliv gir alternativ 4.0 mellom Sima og Samnanger ingen konsekvenser for strekningen Sima – Nordheimsund da den går i kabel i fjorden. For strekningen Nordheimsund - Samnanger er konsekvensene de samme som for alternativ 1.0. I forhold til alternativ 3.0 som går i snaufjellet og delvis i inngrepsfritt område, går alternativ 4.0 i områder hvor det ligger hytter og mye brukte friluftsområder. Konfliktgraden er derfor større i forhold til hvor mange som vil oppleve ledningen, men mindre ift. uberørt natur.

Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet. Spesielt er strekningen over Kvamskogen konfliktfull.

## 2 INNLEDNING

Begrunnelsen for kraftledningen fra Sima til Samnanger er å forsterke kraftforsyningen til Bergensområdet. Strømforbruket i Bergen forsynes via stasjonene Evanger og Samnanger samt stasjoner lenger vest. Hovednettet inn til Evanger og Samnanger består av en 300 kV ledning fra Aurland til Sauda. Ny 420 kV ledning vil forsterke overføringsnettet inn til Bergensområdet. Den 90 km lange ledningen vil på flere strekninger gå parallelt med eksisterende kraftledninger. Traséene vil gå gjennom svært verdifulle friluftsområder, i utkanten av mange bygder, og krysse flere av Hardangerfjordens fjordarmer.

### 2.1 Utredningsprogrammet

*Viktige friluftsområder som berøres av tiltaket skal beskrives. Dagens bruk av områdene til friluftslivsaktiviteter skal beskrives.*

*Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket vil påvirke dagens bruk av områdene. Virkninger for hytteområder skal også vurderes. Eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes.*

### 2.2 Definisjon og avgrensning av fagområde

Den offentlige definisjonen på friluftsliv er i følge Stortingsmelding nr. 39, (2000-01); "Friluftsliv": "Opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse."

På strekningen utøves både det tradisjonelle og det moderne friluftstivet.

Det tradisjonelle friluftslivet omfatter aktiviteter som innebærer en forsiktig bruk av naturen, lite tilrettelegging og tekniske inngrep, for eksempel fotturer, skiturer, rideturer, padling, jakt- og fisketurer.

Det moderne friluftslivet omfatter aktiviteter som innebærer en mer intensiv utnyttelse av naturen og aktiviteter som forutsetter større grad av tilrettelegging og tekniske inngrep, for eksempel trening i lysløype, slalåmkjøring, offroad-sykling.

Tiltaksområdet omfatter arealene som direkte berøres av tiltaket (mastepunkter, skogga-ter/byggeforbudsbelter, anleggsveier og riggområder).

Influensområdet er større enn planområdet, og omfatter friluftsområder, turveier og landskapsrom hvor tiltaket er synlig, jmf. influensområde for landskapsbildet.

### 2.3 Metode

Analysen er gjennomført i henhold til utredningsprogrammet.

Metoden bygger på Statens vegvesens Håndbok 140 (nyttårsutgaven 2006) og Direktoratet for naturforvaltnings Håndbok; "Friluftsliv i konsekvensutredninger", 2001.

Utvalg av friluftsområder er gjort i forhold til hvilke områder som er i direkte konflikt med traséene eller som indirekte blir berørt (opplevelseskvaliteter endres). For hvert område er følgende forhold vurdert:

- Dagens bruk av området i forhold til ulike friluftslivsaktiviteter, rekreasjon, etc.
- Opplevelsesverdi som omfatter områdets naturkvaliteter, kulturkvaliteter og landskapskvaliteter.
- Egnethet for friluftsliv som omfatter opparbeidelsesgrad og tilgjengelighet for ulike grupper (barn, ungdom, eldre).

Beskrivelsen av friluftsliv bygger på befaringer i området, kart- og litteraturstudier. Befaring er foretatt sammen med fagutreder på landskap. Opplysninger fra Fylkesmannen i Hordaland v/miljøvernavdelingen og landbruksavdelingen, kommunene, Den Norske Turistforening (DNT), Bergen Turlag, skisentre, lokale tur- og idrettslag og viltneemnder i kommunene er i tillegg sentralt bakgrunnsstoff.

Beskrivelsen av konsekvenser for friluftsliv bygger også på de vurderinger av områdene som er gjort for landskapsbildet, natur- og kulturmiljø med henblikk på opplevelseskvaliteter. Områdene beskrives ut fra dagens bruk og potensiale for bruk.

Jakt (hjort og småvilt) og fiske omtales som en del av friluftslivet.

#### Verdivurdering

Vurdering av verdi tar utgangspunkt i hvilken betydning et område har for ulike brukergrupper. Kriterier som tilgjengelighet, egnethet, opplevelseskvaliteter (omtales også under landskap) og potensial for utvikling trekkes inn. Verdien rangeres på en skala fra ingen verdi til svært stor verdi.

#### Svært stor verdi:

- Områder som er svært mye brukt i dag
- Områder med store opplevelseskvaliteter ift. landskap, kultur- og naturmiljø
- Områder som er svært godt egnet til mange friluftaktiviteter
- Områder som inngår i et større friluftsområde/fjellområde/grønnstruktur

#### Stor verdi:

- Områder som er mye brukt i dag
- Områder med store opplevelseskvaliteter ift. landskap, kultur- og naturmiljø
- Områder som er godt egnet til mange friluftaktiviteter
- Områder som inngår i et større friluftsområde/fjellområde/grønnstruktur

#### Middels verdi:

- Områder som er en del brukt i dag
- Områder med enkelte opplevelseskvaliteter ift. landskap, kultur- og naturmiljø
- Områder som er egnet til enkelte friluftaktiviteter
- Områder som inngår i et større friluftsområde/fjellområde/grønnstruktur

#### Liten verdi:

- Områder som er lite brukt i dag

- Områder med få opplevelseskvaliteter ift. landskap, kultur- og naturmiljø
- Områder som er lite egnet til friluftaktiviteter

#### Ingen verdi

- Ingen kjente friluftinteresser

#### Konsekvensvurdering

Konsekvensene vurderes ut fra de virkninger/omfang tiltaket vil få for utøvelse av friluftsliv i området, både direkte virkninger (arealbeslag og barrierer) og indirekte (reduksjon av opplevelseskvaliteter). Både anleggsfasen og den permanente situasjonen etter utbygging (driftsfasen), vurderes.

Konsekvensene rangeres på en firedelt skala fra stor negativ konsekvens til positiv konsekvens.

Kriterier for konsekvenser:

#### Stor negativ konsekvens:

- Inngrepet skjer i et område med stor nasjonal og regional verdi for friluftslivet
- Inngrepet vil få direkte ødeleggende virkning for dagens bruk
- Inngrepet vil redusere opplevelseskvalitetene vesentlig
- Det finnes ingen alternative friluftsområder av tilsvarende type innenfor regionen/innen rimelig avstand

#### Middels negativ konsekvens:

- Inngrepet skjer i et område med regional og stor lokal verdi for friluftslivet
- Inngrepet vil til en viss grad påvirke dagens bruk av området
- Inngrepet vil til en viss grad påvirke opplevelseskvalitetene
- Det finnes alternative friluftsområder av tilsvarende type i rimelig avstand

#### Liten negativ konsekvens:

- Inngrepet skjer i et område med liten regional og middels lokal verdi for friluftslivet
- Inngrepet vil i liten grad påvirke dagens bruk av området
- Inngrepet vil ikke redusere opplevelseskvalitetene
- Det finnes alternative friluftsområder av tilsvarende type i rimelig avstand

#### Positive konsekvenser:

- Tiltaket medfører forbedringer

Mulige avbøtende tiltak beskrives.

## **2.4 Gjeldende nasjonale, regionale og lokale mål og retningslinjer**

I Stortingsmelding nr. 39 ”Friluftsliv”, er målsettingen å fremme det enkle friluftslivet for alle. Sentralt i den nye friluftslivspolitikken er at friluftslivet skal være miljøvennlig og helsefremmende. Friluftslivet inngår i en større ramme der de fysiske og sosiale omgivelsene i tillegg til selve aktiviteten samlet gir friluftsopplevelsen. Inngrepsfrie naturområder og

strandsonen er to av fire arealkategorier som trekkes frem og som er utsatt for stort press i form av nedbygging og reduksjon av kvalitet.

Friluftslivet inngår i en større sammenheng der de fysiske og sosiale omgivelsene i tillegg til selve aktiviteten samlet gir friluftsopplevelsen. Effekten inngrep har på utøver og området som brukes står sentralt, (Direktoratet for naturforvaltning, 2000). Friluftslivet skal være miljøvennlig og helsefremmende, (Miljøverndepartementet 2001).

Fylkesdelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv, 2002-2005, har som sitt hovedmål at *"alle i Hordaland skal ha høve til å bli stimulert til å driva med idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv i nærmiljøet sitt etter sine egne ynske, behov og føresetnader."*

Fylkesdelplan for friluftsliv, 1994. Omtaler Kvamskogen som den største hyttekonsentrasjonen i fylket. Videre at Kvamskogen *"sannsynligvis er det mest nytta området for vinterutfart for store delar av Bergensregionen."*

Verdier i vernede vassdrag, VVV-rapporter, (Fylkesmannen i Hordaland 2000-2001) omtales under pkt. 4.1.



### **3 UTBYGGINGSPLANER**

#### **3.1 Master, liner, koblingsanlegg, transformatorstasjon og muffestasjon.**

420 kV-ledningen fra Sima til Samnanger er ca. 90 km lang. Det skal benyttes selv bærende portalmaster i stål med totalhøyde på 25-40 meter. Det kan i utsatte områder bli aktuelt med skredmaster, og ved kryssing av fjordarmer vil enfasemaster benyttes. Avstanden mellom mastene vil variere fra 150 til 800 meter, med normalt ca. 3 master pr. km. Mastene vil beslaglegge et 40 meters bredt belt (byggeforbudsbelte). Der 420 kV-ledningen parallellføres med eksisterende ledninger, vil byggeforbudsbeltet bli utvidet til maks. ca. 70 meter.

Det vil bli installert et nytt 420 kV-bryterfelt i Sima koblingsanlegg innenfor eksisterende anlegg. Ved Samnanger transformatorstasjon vil anlegget også bli noe utvidet.

Ved overgang fra kabel i sjø til luftledning, må det bygges en muffestasjon. Stasjonen som er plassert inne i en bygning, kan lokaliseres i Norheimsund ved fjorden ved Kaldestad.

Kabler i sjø ansees ikke som et tiltak av betydning for friluftsliv.

#### **3.2 Anleggsarbeider og transport**

I lett terreng vil det i stor utstrekning bli benyttet bakketransport på eksisterende veier og i terrenget. Utbedring av skogsbilveier kan bli aktuelt. Ut over dette vil transport utenfor bilvei foregå med beltekjøretøyer langs ledningstraséen eller i terrenget fra nærmeste bilvei.

I fjellet vil det i stor utstrekning bli benyttet helikoptertransport til mastepunktene.

#### **3.3 Traséalternativer**

Traséene er vist på vedlegg 1 sammen med inndeling av influensområdet i ulike friluftsområder.

##### **Alternativ 1.0**

Traséen starter i Sima kraftstasjon og går nordover forbi Langevatnet, dreier vest og går over Hedlestigen og ned i Osa hvor ledningen krysser innerst i fjordarmen. Ledningen går videre vestover under skoggrensen i lien bak Ulvik, over Vatnaset og forbi Granvin. Fra Granvin stiger ledningen opp i snaufjellet og går forbi Grubba fjellet. Traséen følger fjellkammen ut mot Hardangerfjorden og krysser Fykkesundet mellom Klyve og Fykse. Videre vestover går ledningen under skoggrensen forbi Soldal, Sjusete og krysser Tokagjelet før den passerer Kvamskogen i fjellsiden sør for riksveien parallelt med eksisterende 132 kV-ledning. Videre går den ned Bergsenden til Samnanger transformatorstasjon.

**Alternativ 1.1**

Alternativet starter ved Langvatnet og går vestover ned Svartbotnen og langs Døgrdalsvatnet fram til Osafjorden som krysses ved Staursnes. Traséen fortsetter langs nordsiden av Trophefjellet over tregrensen frem til Fuglavatnet.

**Alternativ 1.01**

Alternativet er en kort strekning mellom Solsævatnet og Skitnasetet. Traséen går under skoggrensen i åsen bak Ulvik.

**Alternativ 1.3**

Alternativet er en strekning mellom Ulvik og Grubba fjellet. Traséen går i skogkledd fjellsider og krysser Granvinsfjorden ved Stavanen. På andre siden av fjorden følger den fjellkammen mot Hardangerfjorden, og går opp i fjellet igjen ved Kvanndal.

**Alternativ 1.3.3**

Alternativet er en kort strekning under skoggrensen mellom Skitnasetet og Snaueggi. Traséen krysser daldraget mellom Ulvik og Granvin over Vatnasetet.

**Alternativ 1.3.4**

Alternativet er en kort strekning mellom Granvinsfjorden og Kvanngjelet, og krysser innerst i dalen ved Folkedal og Gili.

**Alternativ 1.5**

Alternativet er en kortere strekning mellom Gilla fjellet og Fitjadalsvatnet. Ledningen går mellom Bjøsegrøvvatnet og Vetlavatnet og over Kastdalen før den krysser Fyksesundet nord for Vikanaset. Vider dreier traséen sørover Soldalsfjellet og til Nystøl i sørenden av Fitjadalsvatnet.

**Alternativ 3.0**

Alternativet starter ved Pyttafjellet og går nordover til Skår hvor det krysser innerst i Botnen. Ledningen går i høyfjellet over mot Frostadvatnet og Holmavatnet. Videre nord for Røyrfjellet og sørover mot Grøet, Hullabotnen og ned til Samnanger transformatorstasjon.

**Alternativ 3.0.1**

Alternativet er en kortere strekning mellom Bjøsegrøvvatnet og Eggene like øst for Skår. Ledningen går i et høyfjellsområde med mange vann.

**Alternativ 4.0**

Alternativet kommer opp den bratte fjellsiden fra fjorden ved Kaldestad. Den går under tregrensen mellom Norheimsund og Kvamskogen, på sørsiden av Steinsdalen.

## **4 OMRÅDEBESKRIVELSE**

### **4.1 Gjeldende offentlige dokumenter og planer i plan- og influensområdet**

#### **VVV-rapporter utarbeidet av Fylkesmannen i Hordaland**

Rapportene presenterer kunnskap om vernede vassdrag innen temaene kvartærgeologi, biologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturmiljøer.

#### **Verdier i Døgro. Ulvik og Eidfjord kommuner**

Nedbørsfeltet er vanskelig tilgjengelig og brukes stort sett av lokalbefolkningen i Ulvik. Området er mye brukt av få mennesker og har stort innslag av urørt natur.

#### **Verdier i Granvinsvassdraget. Granvin, Voss og Ulvik kommuner**

Nedbørsfeltet er mye brukt som turområde både av lokalbefolkningen og av folk bosatt innenfor regionen.

#### **Verdier i Fosselvi. Kvam kommune**

Nedbørsfeltet er middels godt egnet til fotturer, skiturer, jakt og fiske, og brukes hovedsakelig av lokalbefolkningen. Området er det eneste uregulerte turområde i kommunen med få hytter.

#### **Verdier i Frølandselvi. Samnanger, Kvam og Fusa kommuner**

Innfor nedbørsfeltet hører Kvamskogen og fjellområdet Eikedalen-Kvitingen-Gråfjell. Områdene er av de mest benyttede turområdene i Bergensregionen og deler av Hardanger. Områdene er regionalt og lokalt viktige.

#### **Eidfjord kommune**

Arealdelen til kommuneplanen, 2001-2012 viser Simadalen som LNF-område. Langs Sima er det avsatt et byggeforbudsbelte på 100 meter. Traséene går ellers gjennom LNF-område med høy naturverdi.

#### **Ulvik kommune**

Arealdel til kommuneplanen 2003. Traséene går gjennom LNF-område og områder vernet etter vassdragsloven (Granvinsvassdraget og Døgra).

#### **Granvin kommune**

Kommunedelplan, framlegg. Planen viser et byggeområde for hytter i Olastølsområdet. Traseen går gjennom områder vernet etter vassdragsloven (Granvinsvassdraget).

#### **Kvam kommune**

Kommuneplanen sin arealdel, høringsforslag 2005. Traséene går gjennom LNF-områder der først og fremst naturvern men også landbruk er dominerende. På Kvamskogen krysses et fremtidig byggeområde for fritidsbebyggelse med lav utnyttelsesgrad og område for

utvidelse av alpinbakke/skitrekk (Mødalstrekket). Traseen går gjennom områder vernet etter vassdragsloven (Frølandselvi og Fosselvi).

### **Samnanger kommune**

Arealplan for Samnanger kommune 2004-2014. Traséene går gjennom LNF-område. Ved Eikedalen berøres et friområde. Traseen går gjennom områder vernet etter vassdragsloven (Frølandselvi).

## **4.2 Friluftslivet i regionen**

### **4.2.1 Eidfjord/Ulvik kommuner**

#### **Sima**

Til fjellgården Kjeåsen 600 meter over Simadalsfjorden, går det tursti opp den bratte fjellsiden. Det er også mulig å kjøre opp. I 2004 var det 7000-8000 besøkende på Kjeåsen, ca. 400 av disse kom til fots (Turistkontoret i Eidfjord).

Det går også tursti i dalbunnen langs Simadalselven. Langs stien er det tilrettelagte fiskeplasser som også er tilgjengelige for bevegelseshemmede.

#### **Jakt**

Det jaktes på rype av familien på Kjeåsen i lien mot Sima og innover fjellet.



*Fjellgården Kjeåsen ligger 600 meter høyt og fritt over Simadalsfjorden.*

Områdets verdi for friluftsliv: Middels. Områdets bruk og egnethet til friluftsliv er utslagsgivende.

#### **Onen**

Fjellområdet på østsiden av Osafjorden er høyfjell med den høyeste toppen Onen på 1620 moh. omgitt av breer. Også Øykjeskardsnuten på 1392 moh. og Kyrelvfjellet på 1370 moh. er markerte topper. Fjellområdet er lite tilgjengelig, og det er kun vist stier og to gamle stølsveier i fjellsiden fra Osafjorden og opp til Døgrdalsvatnet. Atkomsten skjer med båtskyss over Osafjorden. Det går bilvei fra Osa og opp til Langvatnet, men det er ikke vist merkete stier inn i fjellområdet fra denne kanten.

Ulvik Turlag arrangerer iblandt fotturer i området. Grunneiere og lokalbefolkningen utgjør de viktigste brukergruppene. Området har stort innslag av urørt natur sone 2 (1-3 km fra tyngre teknisk inngrep) og sone 1 (3-5 km fra tyngre teknisk inngrep).

To stølsområder; Taumasetet og Døgrdalssete ligger ved Døgrdalsvatnet.

I VVV-rapport Verdier i Døgro, er fjellet øst for Døgrdalsvatnet gitt regional verdi.

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Regional verdi, urørthet og store opplevelsesverdier knyttet til landskap er utslagsgivende.

#### **4.2.2 Ulvik kommune**

##### **Osa**

Bygden Osa ligger innerst i Osafjorden, og her bor 33 fastboende. Fra parkeringsplass ved Hjadlane går det merket fotrute til Hallingskeid med selvbetjent Turistforeningshytte. Fra Hjadlane går det også fotrute opp til Austdalsvatnet.



*Vakkert kulturlandskap på elvesletten i Osa. Osanuten på 921 meter i bakgrunnen.*

## Jakt

Innerst i Osafjorden er det i viltkartlegging i kommunen vist et område på vestsiden av fjorden som vinterbeite for hjort. I Osa er det et val, Osafjordens viltlag, som har 20 løyver. Årlig deltar ca. 20 grunneiere og inviterte i hjortejakten. Samme jaktlag har 1-2 løyver på elg, og i løpet av høsten vil ca. 15 grunneiere og inviterte delta i jakten. Når det gjelder småviltjakt har Ulvik kommune 3 jaktfelt hvor et er i Osa. For rypejakt selges det et godt år opp mot 50 jaktkort. Kraftledingen skjærer gjennom områder hvor det jaktes på hjort, elg og rype (opplysning fra grunneier og medlem i viltnemnda).

Områdets verdi for friluftsliv: Middels

### **Ulvik – Solsævatnet**

I lien fra fjorden og opp til Solsævatnet går det flere turløyper. Det er et godkjent område for utbygging av 15 hytter på Tungeteigen vest for Solsævatnet ved Espelandselvi. På Lekve er det skytebane, og ved Kvåle lenger sør ved fjorden, badeplass og anlegg for vannski. Herfra går det turløype rundt Åsen på den lille halvøyen sør for Ulvik.

Nord for Ulvik mot Espelandsvatnet, er et skianlegg med hoppbakke ved Lødalen, og langrenn (5 km) og lysløype (3 km) ved Drevtjørn ski- og tursenter på Ulsberg.



*Solsævatnet sett fra Tjørnarhals på vestsiden av vannet.*

## Jakt

Viltkartleggingen viser viktige viltområder og trekkveier. I lien langs Ulvikfjorden og i lien bak Ulvik opp mot Solsævatnet, er det registrert viktige viltområder for elg, hjort og storfugl. Ytterst på Birgjetangen svømmer hjorten over fjorden. I dette området er det to jaktval; Løa jaktval med ca. 20 løyver og Vest for Tyssø jaktval med ca. 18 løyver. Ca. 40-50 grunneiere og inviterte deltar i jakten. Vest for Tyssø jaktes det på hare med hund og det selges jaktkort.

Opp mot Solsævatnet jaktet det noe på tiur og røy. Kraftlinjen er foreslått gjennom sentrale deler av jaktområdet.

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Bruk og mange friluftslivsaktiviteter er utslagsgivende.

#### **4.2.3 Ulvik/Granvin kommuner**

##### **Bekkjadalen -Vatnasete**

Daldraget går fra Ulvik og over til Granvin under tregrensen. Området brukes som turområdet av hyttefolk ved Litlastøl og Vatnasete, og av befolkningen i Ulvik og Granvik. Stien følger den gamle postveien som gikk mellom bygdene. På Vatnasete er det muligheter for overnatting og servering. Det er godkjente planer for hytter ved Litlastøl og Vatnasete. Planene omfatter ca. 10-15 hytter på hvert sted.

Området er gitt lokal verdi i VVV Granvinsvassdraget.

Det går flere kortere turløyper i lien overfor Ulvik, og en som går til Kvasshovden på 1065 moh. På Granvinsiden går det turløyper rundt Vatnasetvatnet, og på Haugseåsen er det skianlegg med langrenn, lysløype og alpinbakke.



*Rast ved Vatnasete med vakker utsikt over Vatnasetvatnet.*

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Bruk og flere friluftslivsaktiviteter er utslagsgivende.

#### 4.2.4 Granvin kommune

##### Oksen - Ingebjørgfjellet

Fjellområdet er en halvøy som stikker ut i Hardangerfjorden. Toppene Oksen på 1241 moh og Ingebjørgfjellet på 1210 moh. er markerte fjelltopper over de skogkledde fjordsidene. Det går flere merkete og umerkede fotruter i fjellområdet med utgangspunkt fra Granvin og Kjerland. Store deler av halvøya er inngrepsfritt område sone 2 som ligger 1-3 km fra tyngre teknisk inngrep. Egenskapen høyner opplevelsverdien i områder for mange turgåere.

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Urørthet og store opplevelsverdier knyttet til landskap er utslagsgivende.

##### Granvinsvatnet

Vannet inngår i det vernede Granvinsvassdraget. Langs den nedlagt jernbane fra Granvin til Nesheim er det i dag anlagt gang- og sykkelsti som brukes av lokalbefolkningen og sportsfiskere langs elven. Gang- og sykkelstien er gitt regional verdi i VVV Granvinsvassdraget.

Granvinsvatnet er godt egnet til bading og båtbasert friluftsliv. Fra Skjervefossen og ned til fjorden er det mulig å drive med tur- og elvepadling. Ved utløpet av Granvinselvi, på Nes, ligger en bade plass som er gitt lokal verdi i VVV Granvinsvassdraget. Båter er til leie på campingplassen ved vannet, og det er ridesenter med tilbud for barn og voksne like ved. Det er gode fiskemuligheter i vassdraget.



*Turvei i den gamle jernbanetraséen langs Granvinsvatnet.*

Områdets verdi for friluftsliv: Middels. Bruk og flere friluftslivsaktiviteter er utslagsgivende.

### **Smøreggi - Kalvbakkehøgdi – Gråfjell**

Området ligger med unntak av Gråfjell under tregrensen vendt mot Hardangerfjorden. Kvanngjelet skjærer seg bratt inn mellom Gråfjell og Kalvakkhøgdi. Det går turløyper opp de bratte fjellsidene fra Lussand, Kvanndal og Folkedal. Det ligger to naturreservater i fjellsiden. Det er godkjente planer for hytter ved Mikkjelstøl og ved Storvatnet opp fra Lussand. Planene omfatter ca. 10-15 hytter på hvert sted.

Områdets verdi for friluftsliv: Middels. Bruk og opplevelseskvaliteter er utslagsgivende.

### **4.2.5 Kvam kommune**

#### **Pyttafjellet - Bjølsegrøvvatnet**

Høyfjellsområdet er preget av mange små vann og det store Bjølsegrøvvatnet. Fiskevannene har middels til liten fiskebestand (Kvam Friluftskart -04), men er mye brukt. Det ligger flere støler fremme på brinken mot Hardangerfjorden, og turstiene fra bebyggelsen langs fjorden går via disse. Ved Nyastølen er det avsatt et større område til fremtidig hyttebebyggelse. Det er mange egger og nuter på ca. 1000-1300 meter i området.

Kvam kommune har gitt ut to bøker som beskriver fjell- og stølsturer i kommunen. Langs rutene er det satt ut trimkasser hvor turgåere kan registrere seg. Flere ruter rundt Bjølsegrøvvatnet er beskrevet i bøkene:

- Sti 1 fra Ålvik/Bjølvefossen til Rong. Trimkasse ved Båsgjelstølen
- Sti 2 fra Ålvik/Bjølvefossen til Roaldsdalen og Vetlavatnet (fiskevann). Trimkasse i Dalen. Roaldsdalen er turområdet for befolkningen i Ålvik.
- Sti 3 fra Tveit til Heller
- Sti til Bjølvesete med trimkasse
- Sti 4 fra Bjørke til Bjølsegrøvvatnet. Trimkasse ved Stavedal. Forbi stølene Nyasete og Stavedal
- Sti 5 fra Bjørke til Syrdal. Trimkasse ved Sjusete og Syrdal

Trimkasser er også satt ut ved Muren, Fagraseteggi, Klyvenuten, Mødal, Bjørkeveten, Kaldakjelgjell og Kjepsofjellet. Opptelling av signaturer i 10 trimkasser i Ålvikfjellet viser et årlig snitt på 3214 besøkende de syv siste årene (Ålvik Idrettslag).



*Flyfoto over det vannrike området med Bjølsegrøvatnet som det største.*

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Bruk og opplevelseskvaliteter er utslagsgivende.

### **Fykkesundet**

Fykkesundet er en trang fjordarm med stupbratte fjell og fossefall. Innerst i fjorden ligger Botnen med et vakkert kulturlandskap. Bygden har ikke veitilknytning. Båtturer går fra Porsmyr ytterst i fjorden og inn til Botnen i perioden 24.juni - 25.september.

Gården Skår er en hyllegård som ligger 250 moh. Gården er veiløs og man må komme dit i båt. Fra fjorden går det sti opp til gården med trappetrinn og klopper, (sti 7). Gården har et intakt bygningsmiljø med våningshus, løe og stabbur, og har sin egen gårdssag og taubane. Skår er et verdifullt kulturlandskap med regional verd og har store opplevelseskvaliteter.

Flere ruter rundt Fykkesundet er beskrevet i Fjell- og stølsturer i Kvam kommune:

- Sti 6 fra Klyve til Rymbedal. Trimkasse ved Rymbedal
- Sti 7 fra fjorden til hyllegården Skår. Må komme dit med båt. Trimkasse ved gården.
- Sti 8 fra Botnen innerst i fjorden til Hodnaberget. Ved Flatabøstølen deler stien seg, og en følger Trangedalen og en Løkedalen.
- Sti 9 fra Flatabø til Hamlagrø. Passerer stølene Søre Hamlagrø og Lii ved Hamlagrøvatnet.

Merket T- sti fra Botnetn og opp Flatabødalen til den ubetjente Turistforeningshytten Torfinnsheim.



*Gården Skår ligger 250 meter høyt og fritt over Fyksesundet.*



*Innerst i Fyksesundet ligger den veiløse bygden Botnen i et vakkert kulturlandskap.*

Områdets verdi for friluftsliv: Middels - stor. Bruk og store opplevelseskvaliteter er utslagsgivende.

### Fitjadalsvatnet og Skrott

Fitjadalen starter i nordenden av Fitjadalsvatnet. Her ligger støler med dyrka mark og sauebeite. Stølene er utgangspunkt for merket fotrute til Geitafjellet på 1320 moh. og umerket fotrute nordover mot Hamlagrøvatnet, Alexander Grieg hytten (ubetjent) og til Soldalfjellet i øst.

Flere ruter rundt Fitjadalsvatnet er beskrevet i Fjell- og stølsturer i Kvam kommune:

- Sti 12 fra Fitjadalen til Soldal
- Sti 13 fra Hovland via Laupsaflyane til Fitjadalen. Passerer stølen Hyrting og Laupsaflyane. Trimkasse ved Hyrting
- Sti 14 fra Fitjadalen til Skrott og Breidablikk. Passerer stølen Håsete
- Sti 15 fra Fitjadalen til Hamlagrø
- Sti 16 Sogestien. Rundt Fitjadalsvatnet

Ved vannet ligger det hytter og naust. I sør i Lauvvikane og Kvannvik, men også et stykke innover Fitjadalen, ligger flere hytter. Det er godkjente planer for hytter sør for vannet mot Øystese; i Teldalen/Skitsete, Fagrasete og Krakalii, og øst for vannet ved Sjonarhaugen og Hov.



*Naust og båter ved Lauvvikane.*

Fiskebestanden i vannet er tett (Kvam Friluftskart), og vannet er et meget benyttet fiskevann.

Opptelling av signaturer i trimkasser i området nord for Øystese viser 10 000 besøkende i 2004 (Øystese Idrettslag). Området er nærturområde for Norheimsund og Øystese.

Sjusete skistadion ligger i lien nord for Norheimsund og har 8 km preparert lysløype. Her ligger også en del private hytter og utleiehytter.



*Sjusete skistadion med servicebygget.*

Områdets verdi for friluftsliv: Stor. Bruk og flere friluftaktiviteter er utslagsgivende.

### **Kvamskogen**

Kvamskogen er fjellplataet mellom Samnanger og Torefjell i Kvam kommune. Riksvei 7 går gjennom området. Fjellområdet ligger ca. en times kjøretur fra Bergen og ca. 15 minutter kjøretur fra Norheimsund, og er tilgjengelig for store befolkningsmengder. Særlig om vinteren er området svært mye brukt. Kvamskogen næringslag melder om opp til 20 000-30 000 dagsbesøkende.

I VVV for Fosselvi og Frølandselvi er to større områder på Kvamskogen gitt regional verdi; Myklavatnet med Fosselvi og Børdalsfjellet-Eikedalen-Skeiskvannaldalen-Måvotshell på grensen mellom Samnanger og Kvam kommuner. Steinskvanndalsvatn og Heiavatnet er gitt lokal verdi.

Kvamskogen er svært godt tilrettelagt både for alpinsport og turgåing. Det finnes bakker og preparerte løyper for alle nivå. 16 skitrekke og 3 barneskitrekk betjener mer enn 30 alpinløyper, 3 med flomlys. Kvamskogen har Nord-Europas lengste stolheis som går opp til 940 moh.

Furedalen Alpin har 2 skitrekke og et barneskitrekk som betjener 6 alpinbakker. Her er lyssatt bakke og anlegget egner seg godt til brett- og telemarkskjøring. Skiskole, kro og varmetue. Gode parkeringsmuligheter. Det selges ca. 40 000 heisbilletter i året.

Eikedalen skisenter er det største skisenteret og har 7 skitrekk og 1 stolheis. Her er skiskole, varmestue og kafeteria. Gode parkeringsmuligheter. Skisenteret ligger delvis i Kvam og Samnanger kommuner. I 2005 var det registrert 107 000 besøkende i bakkene.

Rundt Eikedalsvatnet går det lysløype.



*Eikedalen skisenter med skitrekk og servicebygg en stille høstdag.*

Det er mer enn 50 km preparerte løyper på Kvamskogen og i tillegg kommer alle de upreparerte som går til de høyeste fjelltoppene som Kvitingen (1299 moh.), Såta (1260 moh.), Byrkjefjelle (1046 moh.) og Fuglafjell (1336 moh.) som også er det høyeste punktet på Kvamskogen.

Fra Jonshøgdi går det umerket/merket fotrute mot Tveitakvitingen og videre sørover mot Tangerås. Det går også merket fotrute nordover til Høgabu Turisthytte (selvbetjent). Nord på Kvamskogen har Bergen Turlag planer om å bygge en hytte ved Vendingstjørni. Det går både merkede og umerkede fotruter i områdene rundt Holmavatnet/Frostadvatnet og forbi Vendingstjørni.

Flere ruter på Kvamskogen er beskrevet i Fjell- og stølsturer i Kvam kommune:

Nord for riksveien:

- Sti 24 A og B nord på Kvamskogen. Sotabotn – Hamlagrø. Rundt Holmavatnet og Gråhorgi
- Sti 25 fra Byrkjesete opp Klypet til Myklavatnet. Trimkasse ved vannet
- Sti 26 fra Byrkjesete til Sotabotn. Forbi fiskevann. Kan fortsette videre til Høgabu (selvbetjent) og Alexander Grieg hytten (ubetjent)
- Sti 27 fra Eikedalen til Sotabotn. Forbi fiskevann. Kan fortsette videre til Høgabu (selvbetjent) og Alexander Grieg hytten (ubetjent)

Sør for riksveien:

- Sti 28 fra Kvamseter til Todalen
- Sti 29 fra Jonshøgdi til Fossdal
- Sti 30 fra Longvotni via Grønli til Holsete
- Umerket fotrute til Tveitakvitingen (1299 moh.)

Nordheimsund Idrettslag har 8 trimkasser i fjellområdet og i 2004 ble det registrert 3 600 turgåere.

Bergen Turlag i samarbeid med Kvamskogen grunneierlag preparerer og kvister flere løyper og arrangerer årlige turren. Driver også leirskole på Jonshøgdi.

Kvamskogen Fjellridning gir tilbud om turer på hesteryggen.

Det selges fiskekort til Longevatnet og Steinskvanndalsvatnet hos NAF som melder om 60 solgte kort i 2005. I tillegg selges det årskort.

Kvamskogen har den største konsentrasjon av hytter i fylket (Fylkesplan for friluftsliv, 1994). Det finner i dag ca. 1700 hytter på Kvamskogen og det er innenfor godkjente reguleringsplaner et potensial for 500 hytter til (Kvam kommune). I pågående arealplanarbeidet tas det høyde for å doble arealet til byggeområder.

Det finnes gode parkeringsmuligheter på Kvamskogen, og det er NAF Kro, Campingplass med utleiehytter (det står 355 campingvogner på Kvamskogen), kafeteria og storkiosk.



*Det er tett med campingvogner på Kvamskogen.*

Områdets verdi for friluftsliv: Svært stor. Områder med regional verdi, bruk, antall friluftsktivityteter og opplevelseskvaliteter er utslagsgivende.

#### Jakt i Kvam kommune

Hjortejakt drives av grunneierne og engasjerte jegere. I enkelte tilfeller har jaktterreng vært leid ut. Det ble felt 88 dyr i 2005. Alternativ 1.0 går vest for Ålvik i ytterkant av hjortejaktområdet.

Småviltjakt er organisert i deler av kommunen. Det selges jaktkort for Kjepso – Klyve, Øystese Aust, Øystese Vest og Steinskvanndalen på Kvamskogen. Statistikk for 2005 fra Øystese Aust viser 112 solgte hel- og sesongkort. 40 kort med fangstmeldinger viser et resultat på 40 felte liryper, 99 fjellryper og 3 harer. Alternativ 3.0, 3.01 og 1.5 går gjennom kjerneområdet for småviltjakt i Kjepso-Klyve. Alternativ 1.0 berører et område med begrenset jakt på orrfugl og et område med en liten tiurstamme. I jaktområde Klyve-Kjepso viser statistikken for 2004 42 solgte jaktkort. 31 kort med fangstmeldinger viser et resultat på 63 felte fjellryper, 14 lirype, 6 orrfugl og 7 harer.

#### **4.2.6 Samnanger kommune**

Fra dalen med Høysæter som utgangspunkt går flere turstier bratt opp i fjellet i retning Kvamskogen. Rutene benyttes sommer og vinter.

- Tursti fra Utløbotn mot Børdalsfjellet
- Tursti fra Høysæter mot Grøet og Flæfjellet
- Tursti fra Høysæter mot Svendsalssete
- Tursti fra Høysæter mot Kvanndalssete

Eikedalen alpínsenter er beskrevet under Kvamskogen.

Ved Høysæter er det i dag flere hyttefelt og godkjente planer for flere felt.

Børdalsfjellet-Grøet-Flæfjellet er gitt regional verdi i VVV-rapporten for Frølandselvi.

#### Jakt

Det er 2 hjorteval, Børdalen og Eikedalen, som kan bli berørt av kraftledningene. 5 dyr kan felles i Børdalen og 2 stykker i Eikedalen. Terrenget leies ut.

Det drives også rypejakt i området. I sesongen selges det 100 kort som omfatter et større område nordover (Kvittingsområdet).



*Turstien går over demningen ved Svartavatnet.*

Områdets verdi for friluftsliv: Stor – middels. Regional verdi og bruk er utslagsgivende.

#### **4.2.7 Hardangerfjorden**

Sjøfiske fra land i Kvam kommune i hht. Kvam Friluftskart, er ved Buaneset og Bjelkaneset mellom Øystese og Fykkesundet og videre innover fjorden mot Ålvik ved Vardaneset og Skeianeset, og ved Kvitanes like utenfor Ålvik.

Gjestebrygger finnes i Nordheimsund, Øystese, Granvin, Vallavik og Ulvik, og båtutleie i Kvanndal. Mellom stedene er det småbåttrafikk, og det er naturlig at båttrafikken også går inn Fykkesundet og Osafjorden.

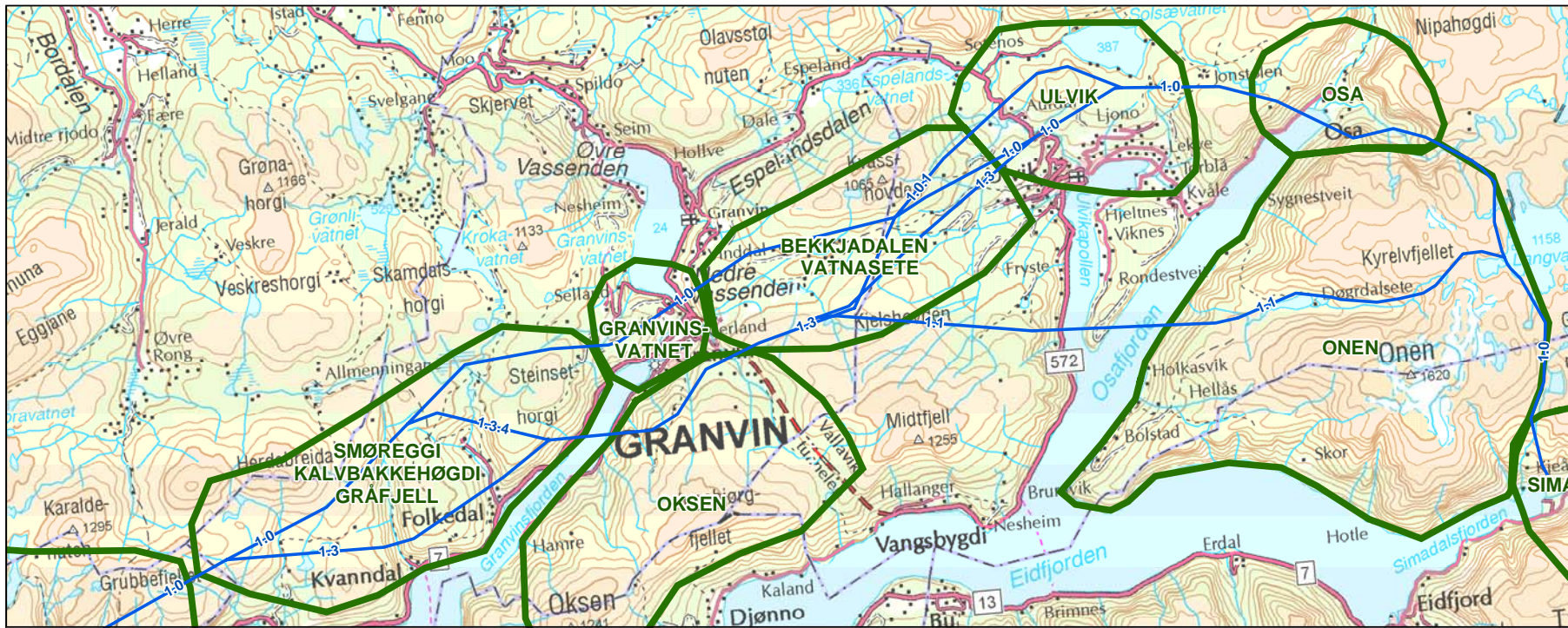
Havkajakktur mellom Ulvik og Osa er en mulighet i sommerhalvåret mellom 1. mai og 1. oktober. Det arrangeres også fisketurer fra Nordheimsund med Hardangerkuttingen "Vikingen".

Fjordens verdi for friluftsliv: Middels. Bruk og opplevelseskvaliteter er utslagsgivende.





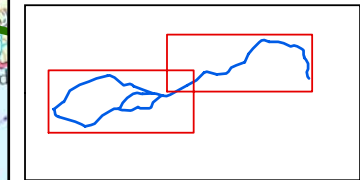
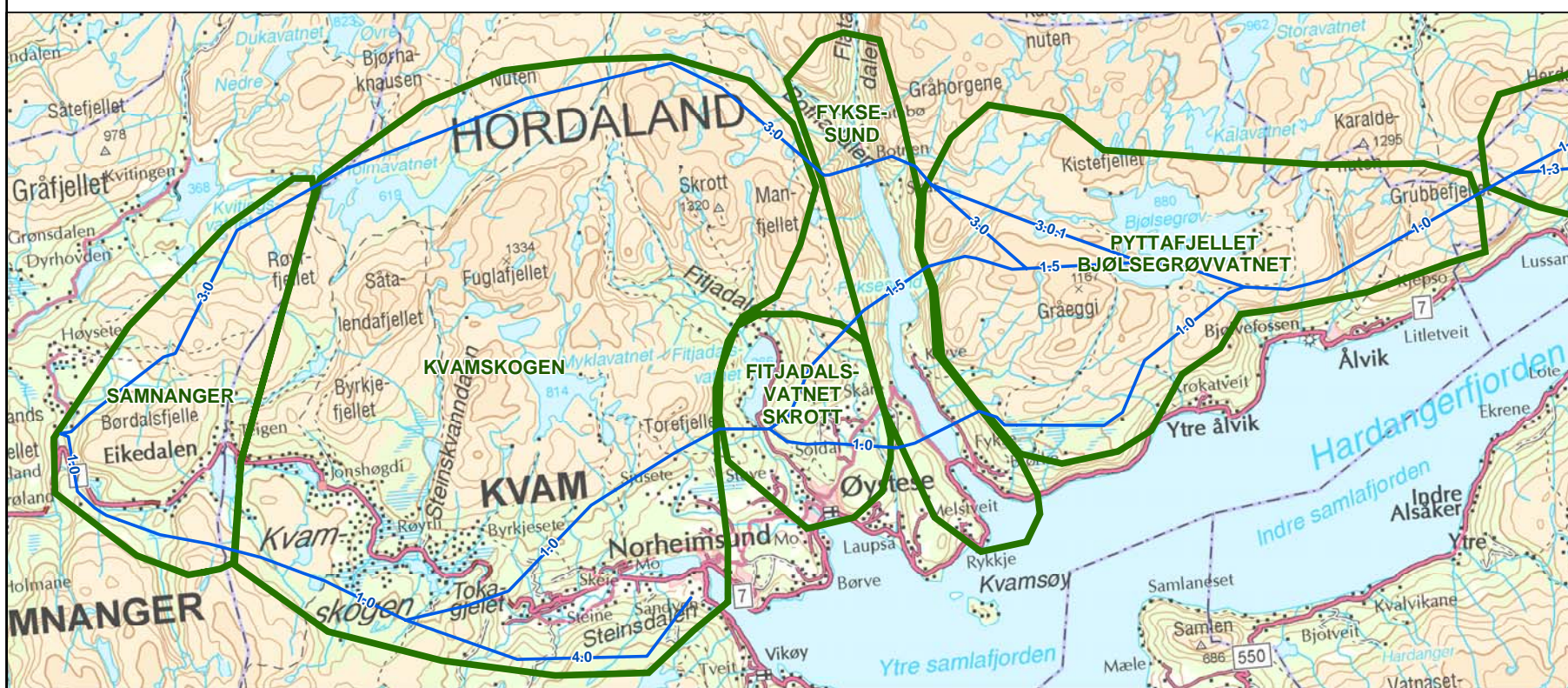
*Fykkesundet er en av mange fjordarmene og krysses av broen ved Nygardstrondi.*

### **4.3 Kart friluftsområder**



**TEMAKART  
FRILUFTSLIVSOMRÅDER**

-  Konsekvensutredete 420 kV-traséer
-  Friluftslivsområder



Kartgrunnlag: Statens kartverk, N250

## **5 KONSEKVENSVURDERING**

I kapitel 1.3 er det beskrevet metode for fastsetting av konsekvensgrad. Alternative kraftledningstraséer sammenlignes med 0-alternativet, dvs. at det ikke bygges en 420 kV ledning på strekningen Sima - Samnanger.

### **5.1 Anleggsfasen**

Konflikter i forhold til friluftslivet vil først og fremst være knyttet til støy fra transport av materiell inn til mastepunktene. Transporten vil skje ved hjelp av helikopter, med lastebil og beltekjøretøyer på lokalveier og skogsbilveier, og muligens noe i terrenget. Forstyrrelsene vil begrense seg til kortere tidsrom konsentrert til masteoppsetting og trekking av liner.

Tiltakets konsekvenser i anleggsfasen vurderes generelt som lite negative.

### **5.2 Driftsfasen**

Konflikter mellom friluftsinnteresser og kraftledninger er først og fremst knyttet til mastenes og ledningenes synlighet, og derved endring av landskapsopplevelsen. Nærføring til friluftslivsområder, sti- og løypenett og seter- og hytteområder er derfor konfliktfulle.

Knitring fra strømførende liner kan oppleves som svak støy, og påvirke opplevelseskvaliteter ved friluftslivet.

I områder som fra før har få eller ingen tekniske inngrep, vil kraftledninger oppleves spesielt negative. Parallellføring med eksisterende kraftledninger eller veier, anses som en fordel da inngrepene samles og ikke påvirker nye friluftslivsområder. Enkelte fjellområder langs traséene er registrerte som inngrepsfrie naturområder (INON) av Fylkesmannens miljøvern-avdeling, og omtales under konsekvenser for hvert alternativ. Disse områdene er vurdert som verdifulle på en annen måte en mer bygdenære områder som benyttes hyppigere og gjerne av flere.

Jakt som friluftslivsaktivitet vil bli påvirket på samme måte som turopplevelsen i de områder hvor det drives hjorte- og småviltjakt.

I forbindelse med tiltak som er nødvendige for å bygge kraftledningen, for eksempel nye skogsbilveger, gis det positive muligheter for å legge stier og skiløyper.

### **5.3 Alternativ 1.0**

#### **Strekningen Sima-Fyksesund**

Kraftledningen går parallelt med eksisterende ledning opp den bratte dalsiden forbi Kjeåsen, og vil delvis være synlig fra stølen. Videre nordover forbi Langvatnet går ledningen i et fjellområde som er vanskelig tilgjengelig og uten merkede stier. På en kort strekning går

ledningen parallelt med skogsbilveg og tursti fra Osa og inn til Austdølvatnet. Kryssing av Osafjorden vil være synlig fra fjorden og fra Osa. Ledningen vil få middels negativt omfang.

Alternativet går forbi Jonstølen og Midvatnet og vil være godt synlig fra stølene og vannet. Den krysser turløypen forbi Jonstølen til Vassfjæra og løypen til Djupviki i Solsævatnet. I den skogkledde åsen bak Ulvik krysser ledningen flere skogsbilveger som kan benyttes av turgåere til vannet. Ved Lødalen går traséen nær hoppbakken, men kommer ikke i direkte konflikt. Ledningen har lite negativt omfang.

Mellom Ulvik og Granvin går alternativet gjennom et turområde som benyttes av befolkningen både i Ulvik og Granvin. Den gamle postveien og flere turløyper går mellom de mange setrene i området. Ledningen går på kammen like nord for Litlastøl hvor løypen til Kvasshovden krysses, Skitnasete, Vatnasete og Litlastøl/Hovdane. Master vil kunne bli synlige fra setrene og komme nær eksisterende og planlagte hytteområdet ved Litlastøl og Vatnasete. Haugseåsen skianlegg ligger i lisen mot Granvin og ledningen vil bli synlig fra anlegget. Kraftledningen krysser turløypen inn dalen ved Hovdane like ved skianlegget. Området har lokal verdi for friluftslivet og omfanget av ledningen vil gi negativ virkning. Ledningen har middels negativt omfang.

I Granvin krysser traséen søndre del av Granvinsvatnet og gang- og sykkelvei ved Vassen. Ledningen går i den skogkledde lien bak Granvin og krysser flere skogsbilveier. Videre stiger den opp lien forbi Mikkjelstøl, hvor det er godkjent plan for flere hytter, Helgastøl, og krysser/kommer nær mindre stier ved stølene. Vegetasjonen kan benyttes som skjerm for innsyn i ledningsgatene. Ledningen har lite til middels negativt omfang.

Kraftledningen følger over tregrensen fjellkammen mot Hardangerfjorden og krysser tursti til Grubbafjellet, opp Roaldsdalen, Bjølvestølen, Bjølsegrøvatnet og Syrdalstølen før den går ned til Fykkesundet. Store deler av strekningen frem til Roaldsdalen går i inngrepsfritt område, 1-3 km fra tyngre teknisk inngrep, og kraftledningen vil være eksponert i snaufjellet. Der ligger mange støler på strekningen, og kraftledningen som her går parallelt med eksisterende, får nærføring til Bjølvestølen, Nyastølen og Sjustølen. Ledningen vil også gå i utkanten av planlagt hytteområde ved Storvatnet og gjennom den nordre delen av planlagt hytteområde ved Nyastølen, og kunne bli synlig fra hytter i feltene. Fra Ålvik til Fykkesundet går ledningen parallelt med eksisterende ledning i overgangssonen mellom skogkledde fjellside og snaufjellet. Turgåeren vil møte kraftlinjen når den bratte skogkledde fjellsiden er tilbakelagt og høyfjellet åpner seg. Ledningen vil få stort negativt omfang.

*Kraftledningen vurderes å gi store til middels negative konsekvenser for friluftslivet i området.*

### **Strekningen Fykkesund-Samnanger**

Ledningen krysser Fykkesundet nord for Fykse og går vestover i den skogkledde lien bak Øystese og Nordheimsund. Den krysser her tursti opp Laupsadalen, til Fitjadalsvatnet, Torefjellet og Myklavatnet og vil bli synlig fra Soldalsfjellet og Torefjellet. Traséen gir nærføring til seteren Nystøl, men trekkes nord for Sjusete skistadion hvorfra den vil bli synlig over tretoppene. Fra planlagte hytteområder sør for Fitjadalsvatnet vil ledningen bli synlig fra Teldalen. Ledningen vil få lite negativt omfang.

Over Kvamskogen følger kraftledningen åskammen sør for riksveien parallelt med eksisterende ledning. I Furedalen kommer ledningen nær den øverste del av hyttebebyggelsen i lien, og master vil bli synlige fra mange hytter i området og fra alpinbakken. Traséen kommer også i direkte kontakt med øvre del av alpinanlegget ved Mødalstrekket da den krysser trekket og bakkene. Det er planer for leiligheter og hytter i området rundt alpinanleggene hvorfra ledningen kan bli synlig.

Fra områdene rundt Longvotni vil også master på åskammen bli synlige, men på avstand. Turløype til Grønli, Fossdalshorgi, Tordalen og Raunebotsdalen krysses. Fra Eikedalen skisenter vil ikke kraftledningen bli synlig og derved ikke gi negative konsekvenser. Fra hyttefelt på nordsiden av Eikedalsvatnet vil ledningen bli synlig langs Juklaberget. Ledningen vil få stort negativt omfang.

Over Kvamskogen krysser kraftledningen regionalt viktige frilufsområder i hht. VVV i tilknytning til Fosselvi og Frølandselvi.

*Kraftledningen vurderes å gi stor negative konsekvenser for friluftslivet i området. Spesielt er strekningen over Kvamskogen konfliktfull.*

Samlet vurdering av konsekvenser for alternativ 1.0:  
Kraftledningen har stor til middels negativ konsekvens.

## **5.4 Alternativ 1.1**

Alternativet går som 1.0 opp til Langvatnet. På høyfjellstrekningen i Svartebotnen mellom Kyrelvfjellet og Onen, går traséen gjennom et inngrepsfritt område (1-3 km fra tyngre teknisk inngrep) og et regionalt verdifullt område for friluftsliv. Kraftledningen går langs Døgrdalsvatnet hvor det også går en sti. Fra setrene Døgrdalsete og Taumasete vil master blir synlige.

Fjordkryssingen vil være synlig fra turområder på Åsen og fra Osa- og Ulvikfjorden, og fra områdene i lien bak Ulvik opp mot Solsævatnet.

På andre siden av fjorden går også ledningen gjennom et inngrepsfritt naturområde. En tursti inn til Øvstestølen krysses. Ledningen vil få middels negativt omfang.

I forhold til alternativ 1.0 mellom Sima og Fuglavatnet, går alternativ 1.1 gjennom større områder med uberørt og utilgjengelig natur, og kommer i mindre konflikt med mye brukte turområder.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negative konsekvenser for friluftslivet, da det er områder som ikke brukes av mange.*

## **5.5 Alternativ 1.0.1**

Alternativet går høyere oppe i lia bak Ulvik enn alternativ 1.0 og bak Kongsberg og Kamben. Traséen krysser veien inn til Drevtjørn med ski-, tursenter og flere hytter, men vil neppe bli synlig herfra. Fra planlagt hyttefelt ved Tungeteigen og fra hoppbakken i Lødalen, vil ledningen kunne bli synlig, men sannsynligvis godt skjernet av skogen.

Ledningen er trukket lenger unna Litlastøl og vil ikke være synlig fra stølen. Ledningen har lite til middels negativt omfang.

I forhold til alternativ 1.0 mellom Solsævatnet og Snipa er konsekvensene for alternativ 1.01 de samme for friluftslivet.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet, da den ikke berører viktige friluftslivsområder direkte.*

## **5.6 Alternativ 1.3**

Alternativet krysser i lien bak Ulvik turstier til Kvasshovden og Vatnasetet. Ledningen er trukket sør for det mye benyttede turområdet mellom Ulvik og Granvin noe som er positivt for friluftslivet, men fra Haugseåsen skisenter er ledningen synlig. Videre vestover krysser ledningen Stokkseldalen med tursti fra Granvin og over til Vallavik, og går sør for Granvin med kryssing av Granvinsfjorden ved Stavanen. Fjordkryssingen vil være synlige fra turstier mot Ingebjørgfjellet og Oksen men på god avstand.

Ledningen går vest for Granvinsfjorden i den skogkledde fjellsiden mot Hardangerfjorden lavere i fjellsiden enn alternativ 1.0, og krysser flere turstier som går fra fjorden og opp i fjellet; til Kalvbakkhøgdi, Skori og Kvanndalsstølen. Ved Kvanndalsstølen passerer ledningen støler og hytter ved små vann, og ved Storvatnet et planlagt hyttefelt innfor en avstand på 1 km og ledningen vil bli synlig.

Alternativet berører ikke inngrepsfritt naturområde vest for Granvinsfjorden. Ledningen vil få middels til stort negativt omfang.

I forhold til alternativ 1.0 mellom Ulvik og Grabbafjellet er alternativ 1.3 mindre konfliktfullt på østsiden av Granvinsfjorden da området ved Vatnasete unngås, og har samme konfliktgrad på vestsiden av fjorden.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet, da den krysser mange turstier.*

## **5.7 Alternativ 1.3.4**

Alternativet går fra Haukanesstølen vest for Granvinsfjorden over til Langliberget og passerer innerst i Øvre Folkedal ved Gili. Det går flere stier opp de bratte dalsidene. Omfanget vil være lite negativt.

Konsekvenser for friluftsliv for alternativ 1.0 mellom Ulvik og Grabbafjellet og en kombinasjon av 1.3 og 1.3.4 er de samme.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet.*

### **5.8 Alternativ 1.3.3**

Alternativet går et stykke lenger oppe i lia enn 1.3 og bak stølen Skitnasete. Ledningen krysser tursti mot Kvasshovden og Vatnasete. Omfanget vil være lite negativt.

Konsekvenser for friluftsliv i forhold til alternativ 1.0 mellom Bergo og Fuglevatnet er de samme som for alternativ 1.3 på strekningen.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet.*

### **5.9 Alternativ 1.5**

Alternativet går i snaufjellet fra Giljafjellet til Fykkesundet. Ledningen går på en smal landtange mellom Bjøsegrøvvatnet og Vetlavatnet, og vil være synlig i det åpne landskapet omkring vannene. Turgåere og sportsfiskere vil oppleve kraftlinjen. Det ligger også en del hytter rundt vannet hvorfra ledningen vil bli synlig. Ledningen krysser to turstier inn til vannet.

Vest for Fykkesundet vil ledningen passere Fitjadalsvatnet som er viktig i friluftssammenheng. Traséen er lagt over Soldalsfjellet og Heiane, og krysser her et tett nettverk av turløyper og kommer nær støler og hytter ved Hyrting. Traséen er synlig fra nordenden av vannet og fra Lauvvikane og Kvannvik. Fra planlagte hytteområder øst for Fitjadalsvatnet, vil ledningen bli synlig fra Sjonarhaugen. Ledningen vil også passere like sør for Nystøl og krysse to stier opp til Fitjadalsvatnet. Kraftledningen vil gi stort negativt omfang.

I forhold til alternativ 1.0 mellom Giljafjellet og Fitjadalsvatnet er konfliktene i forhold til friluftslivet størst for alternativ 1.5.

*Kraftledningen vurderes å gi stor negativ konsekvens for friluftslivet da den berører viktige friluftslivsområder og hytteområder.*

### **5.10 Alternativ 3.0**

Alternativet går fra Svartaputten og nordover i snaufjellet mot Botnen, og passerer like nord for fjellgården Skår. Fjordkryssingen vil bli synlig fra fjellgården, Botnen og fra innerste del av Fykkesundet. I sommerhalvåret er det båttrafikk inn til Botnen som er utgangspunkt for turer mot Hamlagrøvatnet og Torfinnsheim.

Ledningen følger daldraget Langhaug hvor det også går tursti opp til Tjorddalen. Her knekker traséen og går sørvest i snaufjellet gjennom et inngrepsfritt område med mange små vann. Traséen er trukket nord for den planlagte turisthytten ved Vendingstjørni noe som vurderes som positivt. Det er ellers svært få hytter i fjellområdet. I nærheten av traséen ligger

en støl på Søyasete, en hytte på vestsiden av Svartavatnet og enkelte hytter i Sotabotnen hvorfra kraftledningen vil bli synlig. Det går flere turstier fra Kvamskogen og nordover mot Høgabu og Hamlagrøvatnet som krysses av ledningen.

Ned mot Samnanger krysser kraftledning flere turstier som kommer opp fra Høysæter og går til Flæfjell, Svendsalssete og Børdalsfjellet. Fra hytteområdene ved Høysæter kan kraftledningen bli synlig. Ledningen vil gi stort negativt omfang.

I motsetning til alternativ 1.0 mellom Giljafjellet og Samnanger går alternativ 3.0 i snaufjellet og vil bli synlig for få mennesker. Alternativ 1.0 går i fjordsidene nærmere bygdene, og berører derfor flere mennesker.

*Kraftledningen vurderes å gi store negativ konsekvens for friluftslivet.*

### **5.11 Alternativ 3.0.1**

Alternativet går fra halvøyen Dyranes i Bjølsegrøvatnet til Eggene i snaufjellet og over flere mindre fiskevann. Omfanget vil være middels negativt.

I forhold til alternativ 3.0 mellom Dyranes og Eggene har alternativ 3.0.1 negative konsekvenser for friluftsopplevelsen i forbindelse med fisket i vannene.

*Kraftledningen vurderes å gi middels negativ konsekvens for friluftslivet.*

### **5.12 Alternativ 4.0**

Kabel i Hardangerfjorden fra Sima til Norheimsund. Muffestasjon i Norheimsund.

Fra Norheimsund ved Kaldestad stiger ledningen bratt opp fjellsiden mot Krokavatnet. Traséen går under tregrensen og krysser i lien flere mindre stier og skogsbilveger som kommer opp fra Steinsdalen. Det er enkelte hytter i området. Ved Krokavatnet, Blomsete og Netelandsstølen kommer ledningen nær hytter og master kan bli synlige. Ledningen vil få lite negativt omfang.

Alternativet går som 1.0 fra Svartaberg til Samnanger.

I forhold til friluftsliv gir alternativ 4.0 mellom Sima og Samnanger ingen konsekvenser for strekningen Sima – Norheimsund da den går i kabel i fjorden. For strekningen Norheimsund - Samnanger er konsekvensene de samme som for alternativ 1.0. I forholdt til alternativ 3.0 som går i snaufjellet og delvis i inngrepsfritt område, går alternativ 4.0 i områder hvor det ligger hytter og mye brukte friluftsområder. Konfliktgraden er derfor større i forhold til hvor mange som vil oppleve ledningen, men mindre ift. uberørt natur.

*Kraftledningen vurderes å gi stor negativ konsekvens for friluftslivet. Spesielt er strekningen over Kvamskogen konfliktfull.*

### **5.13 Hardangerfjorden**

Kraftledningen vil på enkelte strekninger være synlig midtfjords og fra sørsiden av Hardangerfjorden. Ledningen vil bli synlig der den går på brinken mot fjorden og master vil bli synlige i silhuett. Der ledningen krysser fjordarmer; Osafjorden, Granvinsfjorden og Fyksesundet vil også synligheten bli stor. Strekninger der ledningen går fremme på brinken vil være synlig på begge sider av Granvinsfjorden (alternativ 1.3) og langs Hardangerfjorden mellom Naustvik og Fyksesundet (alternativ 1.0).

## 6 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Traséalternativ	Rangering	Verdivurdering	Effekt/Omfang	Konsekvensgrad
<b>Sima – Fuglavatnet</b>				
1.0		M	M	M
1.1		M	M	M
<b>Solsævatnet – Snipa</b>				
1.0		S	L	L
1.0.1		S	M	M/S
<b>Ulvik – Grubbfjellet</b>				
1.0		M/S	M/L	M/L
1.3.4		M	L	L
1.3		S/M	M	M/S
<b>Kombinasjonsalternativer mellom 1.0 og 1.3 ,Bergo/Snipa – Fuglavatnet</b>				
1.3		S/M	L	L
1.3.3		S/M	L	L
<b>Giljarfjellet – Fitjedalsvatnet</b>				
1.5		S	M/S	S
1.0		S	M	M/S
<b>Giljarfjellet – Samnanger</b>				
1.0		S	M/S	S
1.5		S	S	S
3.0		S/M	S/M	S
<b>Bjølsegrovatnet – Eggene</b>				
3.0		M	M	M
3.0.1		M/S	S	S
<b>Sima - Samnanger</b>				
1.0		S/M	M	S/M
1.1		M	M	M
1.3		M	M/S	M
1.3.4		L	L/M	L
1.5		S/M	M/S	S
3.0		S/M	S/M	S/M
4.0		M	M	M

## **7 AVBØTENDE TILTAK**

Avbøtende tiltak vil i stor grad være de samme som for landskap, altså knyttet til opplevelsesverdier i landskapet.

### **Terrenginngrep**

Å samle inngrep vil som regel være å foretrekke for friluftslivet, for eksempel samordning med eksisterende traséer. Unntak kan være ved trippelføring og uryddig parallellføring. Inngrepene må også begrenses mest mulig og reparasjon av skade og opprydding skje umiddelbart, for eksempel tilplanting i skog og tilsåing av veiskråninger.

### **Traséjusteringer**

Ved å trekke ledningen et stykke tilbake fra brinken mot Hardangerfjorden, vil det unngås at master blir synlige fra fjorden og andre siden av fjorden. Dette kan imidlertid føre til at ledningen trekkes lenger inn i fjellområdene og gi seg andre negative utslag for friluftslivet.

Alternativ 1.0 bør parallellføres øst for eksisterende ledning forbi Kjeåsen for derved å øke avstanden til gården.

Alternativ 1.0 bør mellom Ulvik og Granvin justeres noe nordover for å unngå nærføring med viktig friluftsområde ved Vatnasete og Haugseåsen.

Alternativ 1.5 bør ved Bjøsegrøvvatnet justeres noe sørover slik at eksponert føring over Dyranes unngås.

### **Vegetasjon ved krysningpunkter og i skoggater**

Vegetasjon bør beholdes i krysningpunkter mellom ledning og veier/løyper/stier for å hindre innsyn i ledningsgater. Mastene bør trekkes et stykke bort fra vei/løype/sti.

Skoggater bør gjøres smalest mulig og minst mulig skog fjernes. Lavt kratt kan ev. beholdes i gaten.

### **Parallellføring**

Ved parallellføring bør lik intern rytme mellom master i eksisterende og ny ledning etterstrebes. Saksing av linene bør unngås.

### **Omlegging av stier og løyper**

Utbygger bør ta initiativ til et samarbeid med lokale idrettslag og kommuner for om eventuell omlegging av stier og løyper i anleggsfasen og permanent fase.

## **8 REFERANSER/KILDER**

Hordaland fylkeskommune, 2002. Fylkesdelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv, 2002-2005

Hordaland fylkeskommune, 1994. Fylkesdelplan for friluftsliv

Fylkesmannen i Hordaland, landbruksavdelingen, 2000. Hordaland. Verdifulle kulturlandskap fra hav til fjell

Fylkesmannen i Hordaland, 2000. VVV-rapport. Verdier i Døgro, Ulvik og Eidfjord kommuner

Fylkesmannen i Hordaland, 2001. VVV-rapport.. Verdier i Granvinsvassdraget, Granvin, Voss og Ulvik kommuner

Fylkesmannen i Hordaland, 2001. VVV-rapport. Verdier i Frølandselvi, Samnanger, Kvam og Fusa kommuner

Fylkesmannen i Hordaland, 2001. VVV-rapport. Verdier i Fosselvi, Kvam kommune

Miljøstatus i Hordaland, 2005. Friluftsliv og Kulturminner og kulturmiljø

Ulvik herad og Fylkesmannen i Hordaland, 2002. Viltet i Ulvik

Lasse A. Skeie. Stølsturur i Kvam

Lasse A. Skeie. Fjellturur i Kvam

Norconsult og NNI, 2002. Kvamskogen – Grønnstrukturanalyse, fase 1

Statnett, 2005. 420 kV ledning Sima-Samnanger. Melding med forslag til utredningsprogram

Bevanger, Kjetil, 1995. Kraftledninger og fugl

Kart:

Statens kartverk, 1995, Folgefonna-Hardangerfjorden

Statens kartverk, 2003. Turkart 1:50 000. Kvamskogen og Bergsdalen

Kvam Friluftslivskart 2004

Kvam herad. Kommuneplanens arealdel, høyringsforslag, 2005.

Samnanger herad, aktivitets kart

Samnanger herad. Arealplan for Samnanger kommune, 2004-2014

Granvin og Ulvik, turgleder

Ulvik herad. Arealdel til kommuneplanen

Granvin herad. Kommunedelplan for Granvin herad, 2005-2017