

BKK Produksjon AS

Utbygging i Samnangervassdraget og
Aldalselva, Samnanger kommune.
Konsekvensutredning.

Tema: Friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv



Utarbeidt av:



September 2010

FORORD

Utbygging av vannkraftverk med en årlig produksjon på over 40 GWh skal i samsvar med plan- og bygningsloven kap. VII-a og tilhørende forskrift av 01.04.2005 alltid konsekvensutredes. Formålet med en slik konsekvensutredning er å sørge for at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt med i vurderingen av tiltaket, og når det blir tatt stilling til om, og eventuelt på hvilke for vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

På oppdrag fra BKK Produksjon AS har MULTICONSULT AS ved miljørådgiver Randi Osen gjennomført en konsekvensutredning for temaene friluftsliv og reiseliv i forbindelse med den planlagte utbyggingen i Samnangervassdraget og Aldalselva. Rapporten skal dekke de krav som framgår av NVE sitt utredningsprogram, datert januar 2010, og skal sammen med de øvrige fagrapportene danne grunnlag for myndighetene når de skal avgjøre om det skal gis konsesjon. Rapportene skal også bidra til en miljømessig optimal utforming og lokalisering av anlegget dersom prosjektet blir realisert.

Vi vil takke Samnanger kommune, Samnanger idrettslag, Samnanger jeger- og fiskerforening og andre som har vært behjelpelige med å framskaffe informasjon.

Oslo, september 2010.

INNHold

SAMMENDRAG	IV
1 INNLEDNING	10
1.1 Friluftsliv, jakt og fiske	10
1.2 Reiseliv	10
1.3 Vurderinger	10
1.4 Forholdet til andre temautredninger	10
2 OM UTBYGGINGSPLANENE	11
2.1 Området	11
2.2 Vassdragene	11
2.2.1 Samnangervassdraget	11
2.2.2 Aldalselva	11
2.3 Tiltaksbeskrivelse	13
2.3.1 Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk	15
2.3.2 Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk	22
3 UTREDNINGSPROGRAM	27
4 METODE OG DATAGRUNNLAG	28
4.1 Vurdering av verdier og konsekvenser	28
Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi	28
5 INFLUENSOMRÅDET	34
5.1 Avgrensning av influensområdet	34
6 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING	35
6.1 Forholdet til kommunale, regionale og nasjonale planer	35
6.1.1 Nasjonale mål	35
6.1.2 Nasjonale verneplaner	35
6.1.3 Fylkesplaner	35
6.1.4 Kommuneplan	36
6.1.5 Strandsoneplan	37
6.1.6 Reguleringsplan for Gjerde-Lønnebakken	37
6.2 Generelle trekk i områdets opplevelseskvaliteter	38
6.2.1 Landskap	38
6.2.2 Naturmiljø	38
6.2.3 Kulturminner/kulturmiljø	39
6.2.4 Grad av urørthet	40
6.2.5 Tilgjengelighet	40
6.3 Friluftsliv, jakt og fiske	42
6.3.1 Dagens tilbud og bruk	42
6.4 Reiseliv	50
6.4.1 Generelt	50
6.4.2 Reiseliv i området	52
6.4.3 Brukere	56
6.5 Andre aktiviteter	57
6.6 Alternative områder	57
6.7 Verdisetting av friluftsområder	57
6.8 Verdisetting reiseliv	60
7 KONSEKVENSVURDERINGER	62

7.1	Innledning	62
7.2	Endringer i brukstype- og omfang for friluftsliv og reiseliv	62
7.3	Støy	64
7.4	0-alternativet: Rehabilitering av Frøland kraftverk	64
7.5	Aldalen kraftverk og Frøland småkraftverk	65
7.5.1	Friluftsliv, jakt og fiske	65
7.5.2	Reiseliv	67
7.6	Nytt Frøland kraftverk.....	68
7.6.1	Friluftsliv, jakt og fiske	68
7.6.2	Reiseliv	69
7.7	Oppsummering.....	69
7.7.1	Friluftsliv, jakt og fiske	69
7.7.2	Reiseliv	70
	AVBØTENDE TILTAK	71
7.8	Informasjon	71
7.9	Minstevannføring og terskler	71
7.10	Istandsetting/revegetering av anleggsområder.....	71
7.11	Kompensasjon/tilrettelegging	71
8	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	71

SAMMENDRAG

Utbyggingsplanene

Alternativ 1 er Aldal kraftverk, som vil utnytte fallet fra Grønsdalsvatnet (198 moh) og helt til sjøen. Kraftverket vil også hente inn vann fra to sidevassdrag; Aldalselva og Kvernelva. Kraftstasjonen planlegges i fjell ved Aldal med avløp til Aldalsbukta i Samnangerfjorden. Det må også bygges en kraftledning fra Aldal til koblingsanlegget ved dagens Frøland kraftverk. I tillegg vil dagens Frøland kraftverk bygges om til småkraftverk og utnytte restvannføringen mellom Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet. Eksisterende Myra kraftverk blir faset ut. Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk er tilsammen beregnet å kunne produsere 235 GWh i et middels år. Med en utbyggingskostnad på 530 mill. kr får Aldal kraftverk en utbyggingspris på 2,34 kr/kWh. Totalt vil produksjonen i vassdraget da øke med omtrent 80 GWh. Byggetid for Aldalen kraftverk er vurdert til 3 år.

Alternativ 2 er et helt nytt Frøland kraftverk, som også vil utnytte fallet fra Grønsdalsvatnet (198 moh) til Frølandsvatnet (29 moh.). Eksisterende Frøland og Myra kraftverk blir lagt ned. Ved en eventuell bygging av Nytt Frøland kraftverk vil det også bli vurdert å bygge Frøland kraftverk om til et småkraftverk for å utnytte resttilsiget mellom Grønsdalsvatnet og dagens inntak i Fiskevatnet. Nye Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk vil kunne produsere 182 GWh i et middels år. Dette er en økning på 27 GWh i vassdraget i forhold til dagens midlere årsproduksjon. Med en utbyggingskostnad på 400 mill. kr for Frøland kraftverk blir utbyggingsprisen på 2,3 kr/kWh.

0-alternativet: Dersom det ikke blir bygd nye kraftverk, må det skje en omfattende rehabilitering av Frøland kraftverk. En full rehabilitering vil også gi en marginal økning i installert effekt, siden det blir et noe mindre falltap. Rehabilitering er antatt å koste 174 mill. kr, og det vil gi en produksjon på 148 GWh, som er en økning på 11 GWh fra dagens nivå.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det meste av bebyggelse i Samnanger er konsentrert til tettstedene Bjørkheim og Tysse, samt langs Samnangerfjorden i området mellom Aldalen og Tysse. Gjennom kommunen går den viktige ferdselsåren rv. 7.

Det ligger store friluftsområder i skog- og fjellområdene rundt fjorden, og fjorden selv brukes også i forbindelse med rekreasjon. De viktigste friluftsområdene i influensområdet er vist i tabellen under.

Område	Bruk	Verdi
Fitjavatnet-Bogaskardet	Utfartsområde og kjerneområde for friluftsliv. Fottur/skitur, fiske og orienteringsløp. Inkluderer Totræna skipark. Flere trimposter er satt ut. Hytter blant annet ved Fitjavatnet. Aldalselva er stedvis synlig fra en sti som går over Haukanestunnelen og innover mot området. Det foregår jakt i området.	Middels
Gråfjell	Større turområde uten tilrettelegging. Benyttes blant annet til småviljakt og tur. Den delen av turområdet som er vurdert å høre inn under influensområdet er bratt og dermed trolig mindre brukt og har strengt tatt liten verdi.	Liten til middels
Høyseter-Kvandalen	Stort friluftsområde uten tilrettelegging med umerkede turstier som benyttes av hyttefolk og lokalfolk i Høyseterområdet sommer og vinter. Brukes i forbindelse med orienteringsløp.	Liten til middels
Trælafjellet	Stort turområde uten tilrettelegging som dessuten benyttes i forbindelse med jakt.	Liten til middels

Tysso	Delområdet byr på fiskemuligheter i Frølandsvatnet og utløpsosen av Tysseelva. På sikt kan det tenkes at det gjenåpnes for fiske i hele elva. Vassdraget er dessuten et fint element i landskapet, og er godt eksponert fra rv. 7 og rv. 48.	Middels
Samnangerfjorden	Brukes i forbindelse med aktiviteter som bading, isfiske og båtturer. Naust finnes blant annet i bukta ved Aldalen.	Middels
Andre områder	Områdene inkluderer Totlandsfjellet, Svensdalsåsen, Kinna, Haukaneset, skogsområdet sør for Tysseelva/Frølandsvatnet foruten arealet langs Storelva og reguleringsmagasinene her. Disse områdene representerer grønnstruktur og er i noen grad benyttet i friluftssammenheng. Fjellområdet Svensdalsåsen og Totlandsfjellet vest for Børdalen og Høyseter benyttes blant annet i forbindelse med orientering. Spredte hytter finnes innover i dalføret langs Storelva, og hyttefelt ved Høyseter. Det kan foregå noe fiske på Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet, selv om bestandene her er av lav kvalitet. I tillegg er det en rekke kulturmiljøer, stort sett gamle gårder og kulturlandskap, som inngår og bidrar til å heve opplevelsesverdien.	Liten

Tiltaksområdene ligger stort sett i områder av liten verdi. De berører likevel innfartsårer til mer verdifulle friluftsområder, og blir synlige fra et større område. Samlet sett vurderes influensområdet derfor å kunne oppvise **middels verdi** som friluftsområde.



Reiselivet i Samnanger kommune er lite utviklet. Det er to enkeltbedrifter som har bra kapasitet på overnatting, hvorav den ene også er serveringssted for en del av turisttrafikken langs rv 7. I tillegg til disse to er Eikedalen skisenter av regional betydning. I Aldalen har et enkeltmannsforetak de siste to sommerene drevet friluftsliv for barn. Kommunen har tilrettelagt få turistattraksjoner, og de som finnes er basert på natur-, kultur- og friluftsopplevelser. Fossen Bratte ligger rett ved rv. 7, og vurderes på grunn av dette å ha middels til stor verdi i reiselivssammenheng. Her er det også en krigsminnespark. Den etablerte kulturstien på Tyssereio er vurdert å ha middels verdi. Med beliggenhet mellom Hardanger og Bergen kommune har Samnanger kommet litt i skyggen når det gjelder å tiltrekke turister. Likevel er det utenlandske turister som står for en del av overnattingene i forbindelse med feriereiser. I og med at rv. 7 går igjennom Samnanger, og kommunen har naturområder og fjord å by på, er det imidlertid trolig et større potensiale enn det som er realisert per i dag.

Verdien av reiselivet vurderes totalt sett som **liten til middels**.



Mulige konsekvenser

0-alternativet

En opprusting av eksisterende kraftverk forventes ikke å medføre noen varige konsekvenser for friluftsliv og reiseliv, men støy og anleggsaktivitet ved Frøland kraftverk vil ha en viss negativ påvirkning på friluftsområdet Tysso (strandsonen) i anleggsfasen uten at det forventes at området vil gå ut av bruk.

Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk

Friluftsliv, jakt og fiske

Utbygging i Aldalselva vil medføre tekniske inngrep i Fitjavatnet-Bogaskardet og vesentlig redusert vannføring i Aldalselva. De fleste tekniske inngrepene vil få begrenset landskapsmessig omfang, og kommer nær eksisterende inngrep i nedre deler av friluftsområdet. De tre kraftlinjealternativene vil imidlertid krysse over Fitjavatnet-Bogaskardet og en umerket sti over Raudåsberget. I tillegg vil linjene berøre friluftsområder med liten verdi. De som bruker friluftsområdet vil trolig ikke få en vesentlig negativ opplevelse av linjene på avstand, selv om de i varierende grad vil bli noe synlige fra andre friluftsområder.

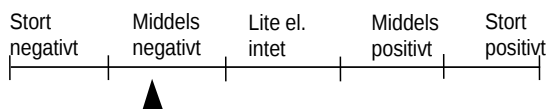
Redusert vannføring vil redusere opplevelsesverdien av elva sett fra stien langs kanten på vestsiden av Aldalen, fra nedre del av Aldalen og fra utløpsområdet med naust og fritidsbåttrafikk på Samnangerfjorden. Forholdene for fiske etter laks og sjørret vil bli dårligere i utløpsosen. Slipp av minstevann reduserer omfanget noe.

Økt utslipp av kaldt magasin vann til fjorden vil føre til økt turbulens og gjøre Aldalsbukta mindre attraktiv og egnet for bading og padling. I tillegg vil redusert islegging vinterstid gjøre området uegnet for isfiske.

Inngrepene ved Kvernelva kommer i områder med liten verdi for friluftsliv.

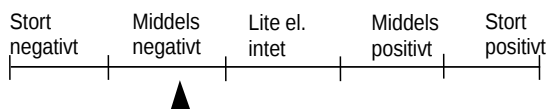
I Grønsdalsvatnet vil mulig effektkjøring gjøre at reguleringssonen blir tydeligere enn i dag. Omfanget for fiske forventes å bli lite. Vannføringen i Storelva blir noe lavere. Dette kan gi dårligere fiskeforhold, men fiskeinteressener er per i dag begrenset. Vannstanden i Frølandsvatnet vil ikke i vesentlig grad bli senket. Her forventes ikke vesentlig omfang verken for landskapsopplevelsen eller fiskemulighetene. I Tysseelva forventes økt produksjon av fisk, noe som er positivt med tanke på fiske. Den estetiske opplevelsen av elva kan bli noe redusert selv om det blir liten endring i vanndekket areal.

I **driftsfasen** vurderes omfanget som middels negativt.



Ved Kvernelva vil anleggstrafikk medføre ulemper for trafikken opp til Totræna skipark og Fitjavatnet-Bogaskardet i anleggsfasen. Bygging av kraftlinjene vil også gi støy i friluftsområdene.

Omfanget for friluftsliv vurderes som middels negativt i **anleggsfasen**.

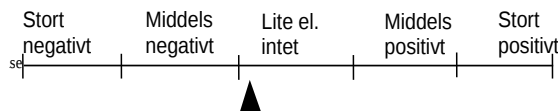


En sammenstilling av influensområdets verdi (middels) med omfanget av utbyggingen (middels negativt) gir **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** i **driftsfasen**. I **anleggsfasen** blir **konsekvensen middels negativ (-/-)**.

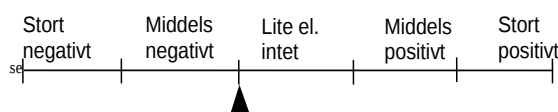
Reiseliv

Utslipp fra Aldal kraftverk til Samnangerfjorden vil gjøre Aldalsbukta mindre egnet for bading og padling, særlig når barn er involvert som i tilfellet med Aldal friluftsleir. Redusert vannføring i Aldalselva vil videre gjøre Aldalen mindre attraktiv å drive friluftsleir i rent estetisk. Dette kan bety at friluftsleiren vil måtte finne et annet egnet sted, eller i verste fall legge ned virksomheten. Ut over dette er det lite trolig at utbyggingen vil få noen vesentlig

påvirkning på reiselivet i kommunen eller regionen for øvrig. Turisttrafikken i dette området er hovedsakelig gjennomfartstrafikk langs rv. 7 hvorfra det er innsyn til Samnangervassdraget fra Frølandsvatnet og nedstrøms i retning Tysse. De landskapsmessige konsekvensene av tiltaket er relativt begrensede sett i fra hovedferdselsårene for reiselivet, og det meste av er lokalisert i områder hvor det er liten aktivitet i forbindelse med reiseliv. Omfanget for reiseliv vurderes derfor som **lite negativt (-) i driftsfasen**.



I anleggsfasen vil støy og midlertidig beslag av areal i Aldalen medføre at friluftslivsmåten må flytte. Anleggsaktivitet i områder langs rv. 7 vil lokalt gjøre landskapet noe mindre attraktivt, men det er lite trolig at dette vil påvirke reiselivstrafikken i området. Samlet sett vurderes omfanget som lite til middels negativt i **anleggsfasen**.

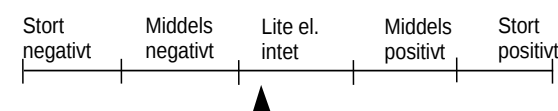


Reiselivet i Samnanger er generelt sett vurdert å være av liten til middels verdi. Ved å sammenholde dette med utbyggingens omfang (lite negativt), blir konsekvensen **liten negativ (-) i driftsfasen**. I **anleggsfasen** vurderes konsekvensen som **liten til middels negativ (-/-)**.

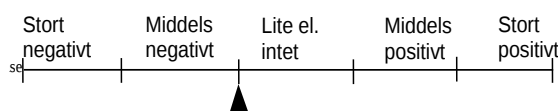
Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk

Friluftsliv, jakt og fiske

De landskapsmessige konsekvensene av utbyggingen vil bli begrensede, og kun friluftslivsområder av liten verdi vil bli berørt med unntak av i strandsonen til Frølandsvatnet som er middels viktig. Dette området er imidlertid landbruksjord per i dag, og vil bli tilbakeført som det etter deponering av masser. De nedre deponialternativene i Børdalen kan komme i konflikt med en blokkheller som er registrert her. Helleren er synlig fra en rasteplass på rv. 7, og konflikt med denne bør derfor unngås. Jakt- og fiskemuligheter forventes ikke å bli vesentlig berørt. Omfanget for friluftsliv vurderes som lite negativt i **driftsfasen**.



Støy i anleggsfasen kan medføre at viltet trekker vekk fra anleggsnære områder, uten at dette forventes å få et langvarig omfang. Ulemper med støy og anleggsaktivitet i Børdalen og ved Frølandsvatnet gjør at omfanget vurderes som lite til middels negativt i **anleggsfasen**.

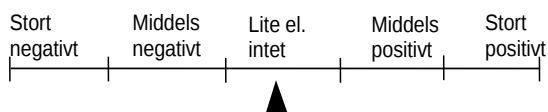


En sammenstilling av influensområdets verdi (middels) med omfanget av utbyggingen (lite negativt) gir **ubetydelig til liten negativ konsekvens (-) i driftsfasen**. I **anleggsfasen** blir **konsekvensen liten negativ (-)**.

Reiseliv

Turisttrafikken i dette området er hovedsakelig gjennomfartstrafikk langs rv. 7. Derfra er det innsyn til vassdraget fra Frølandsvatnet og nedstrøms mot Tysse. Det ligger ingen vesentlig turistattraktivitet i de berørte områdene, selv om Frøland kraftverk og blokkhelleren i Børdalen er interessante kulturminner. God landskapsmessig tilpasning av massedeponi i Børdalen vil

gjøre at landskapsopplevelsen for turister på rasteplassen ved rv. 7 trolig ikke forringes vesentlig etter revegetering. Det er lite trolig at utbyggingen vil kunne få noen påvirkning på turismen i kommunen eller regionen for øvrig. Omfanget for reiseliv vurderes derfor som lite/intet i driftsfasen.



I anleggsfasen vurderes omfanget som lite negativt på grunn av innsyn fra rv. 7 til anleggsområdene.



Reiselivet i Samnanger er generelt sett vurdert å være av liten til middels verdi. Ved å sammenholde dette med utbyggingens omfang (lite/intet), blir konsekvensen **ubetydelig (0)** i driftsfasen. I **anleggsfasen** blir konsekvensen **liten negativ (-)**.

Oppsummering og prioritering

Konsekvensene for **friluftsliv, jakt og fiske** ved de ulike utbyggingsalternativene er sammenstilt i tabellen under. Som det framgår av rangeringen, er 0-alternativet det beste, mens utbygging av Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk er rangert som dårligste alternativ.

Alternativ	Alternativ 0: Rehabilitering av Frøland kraftverk		Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk		Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk	
	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen
Konsekvens-grad	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels negativ konsekvens (--)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
Rangering		1		3		2

Konsekvensene for **reiseliv** er vist i tabellen under. Som rangeringen viser, er 0-alternativet det beste, mens utbygging av Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk er det dårligste alternativet. Dette er sammenfallende med rangeringen for friluftsliv, jakt og fiske.

Alternativ	Alternativ 0: Rehabilitering av Frøland kraftverk		Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk		Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk	
	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen
Konsekvens-grad	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig konsekvens (0)
Rangering		1		3		2

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak som anbefales gjennomført er:

- Formidling av informasjon om utbyggingen og forventede konsekvenser til brukere av friluftsområdene.
- Landskapsmessige tilpasninger som god utforming av massedeponier, revegetering og istandsetting av anleggsområder.
- Bygging av terskler i nedre del av Aldalselva for å opprettholde vannspeil
- Minstevannføring langs elvestrekninger med redusert vannføring. Vannføringen bør med tanke på landskapsopplevelsen være noe høyere enn det som er foreslått i utbyggingsplanene.
- Utbetaling av kompensasjon til eier av friluftslir i Aldalen begrunnet i tapt arbeidsinntekt i anleggsfasen. Dersom utslipp av vann fra kraftverket til fjorden gjør at aktivitetene leiren driver med i Aldalsbukta blir forbundet med fare, bør utbygger bidra til å finne et annet egnet sted for videre drift av leiren.

Oppfølgende undersøkelser

Dersom Aldal kraftverk bygges, bør det gjøres oppfølgende undersøkelser for å fastslå hvorvidt turbulensen skapt av ferskvannsutslippet fra kraftverket medfører noen fare for badende, padlende og evt. andre brukere av Aldalsbukta.

1 INNLEDNING

1.1 Friluftsliv, jakt og fiske

Offentlig forvaltning definerer friluftsliv på følgende måte: "Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser (Miljøvern-departementet 1987, 2001). Fokuset i denne utredningen er derfor på forholdet rundt aktiviteter og opplevelser, og konsekvenser utbyggingen vil få for dette.

Med mye fritid og god økonomi i befolkningen har de almenne interesene knyttet til rekreasjon og fritidsaktiviteter kommet sterkere i fokus når ulike brukerinteresser blir vurdert. Konsekvensene av en utbygging er mangfoldige og nyanserte i forhold til friluftslivets ulike bruksgrupper og -typer. I foreliggende rapport er det lagt størst vekt på det tradisjonelle friluftslivet (turgåing, bading etc.) og høstingsaktiviteter (jakt, fiske m.m.) som synes å være dominerende i området.

1.2 Reiseliv

FN-organisasjonen World Tourism Organization definerer reiselivet slik (Statistisk sentralbyrå 2003):

"Reiselivet omfatter personers reise og opphold utenfor det geografiske området hvor de vanligvis ferdes, og hvor hovedformålet med reisen ikke er å få lønnet arbeid på det stedet de besøker".

Reiseliv omfatter både yrkes- og servicebetingede reiser samt reiser i ferie og fritid. Det betyr også at reiseliv omfatter reiser uten at personen må overnatte utenfor fast bosted (Statistisk sentralbyrå 2003).

1.3 Vurderinger

Friluftsliv og reiseliv kan betraktes fra ulike synsvinkler, og ulike aktører vil vektlegge ulike aspekter og verdier ved naturopplevelse og miljøforandringer. For eksempel vil urørte områder med liten grad av tilrettelegging være av størst verdi for noen, mens andre søker områder med større grad av tilrettelegging ut ifra behov eller bekvemmelighetshensyn. Det er derfor ingen framgangsmåte som gir *objektive, riktige* eller *allmenngyldige* vurderinger av verdi og omfang.

1.4 Forholdet til andre temautredninger

Friluftsliv og reiseliv ses i sammenheng med temautredningene for naturmiljø, fisk og ferskvannsbiologi, kulturminner og kulturmiljø, samt forurensning og støy. Verdier omtalt i disse rapportene er også vurdert i forbindelse med foreliggende rapport i den grad de er relevante for friluftsliv- eller reiselivsopplevelsen. For en utfyllende vurdering av disse temaene henvises det til de respektive fagrapportene.

2 OM UTBYGGINGSPLANENE

2.1 Området

Aldalselva og Samnangervassdraget er nabovassdrag som hovedsakelig ligger i Samnanger kommune innerst i Samnangerfjorden i midtre del av Hordaland.

2.2 Vassdragene

2.2.1 Samnangervassdraget

Samnangervassdraget omfatter fjellområdet Kvittingen - Eikedalen i Samnanger og mindre deler av Vaksdal og Kvam kommuner. I nord grenser Samnangervassdraget mot Bergsdalsvassdraget, i øst grenser det mot Øystesevassdraget og Steinsdalsvassdraget. I vest grenser det mot flere mindre vassdrag, blant annet Vaksdalsvassdraget og Aldalsvassdraget.

Vassdraget til sjøen er totalt 231,05 km². Vassdraget består i hovedsak av to like store deler. En uregulert del frå Eikedalen (Eikedalselva/Frølandselva) og den regulerte Storelva. Disse to vassdragene samler seg i Frølandsvatnet og renner ut Tysseelva til sjøen ved Tysse. Den uregulerte delen (Eikedalselva/Frølandselva) er varig vernet mot kraftutbygging igjennom verneplan III i 1986.

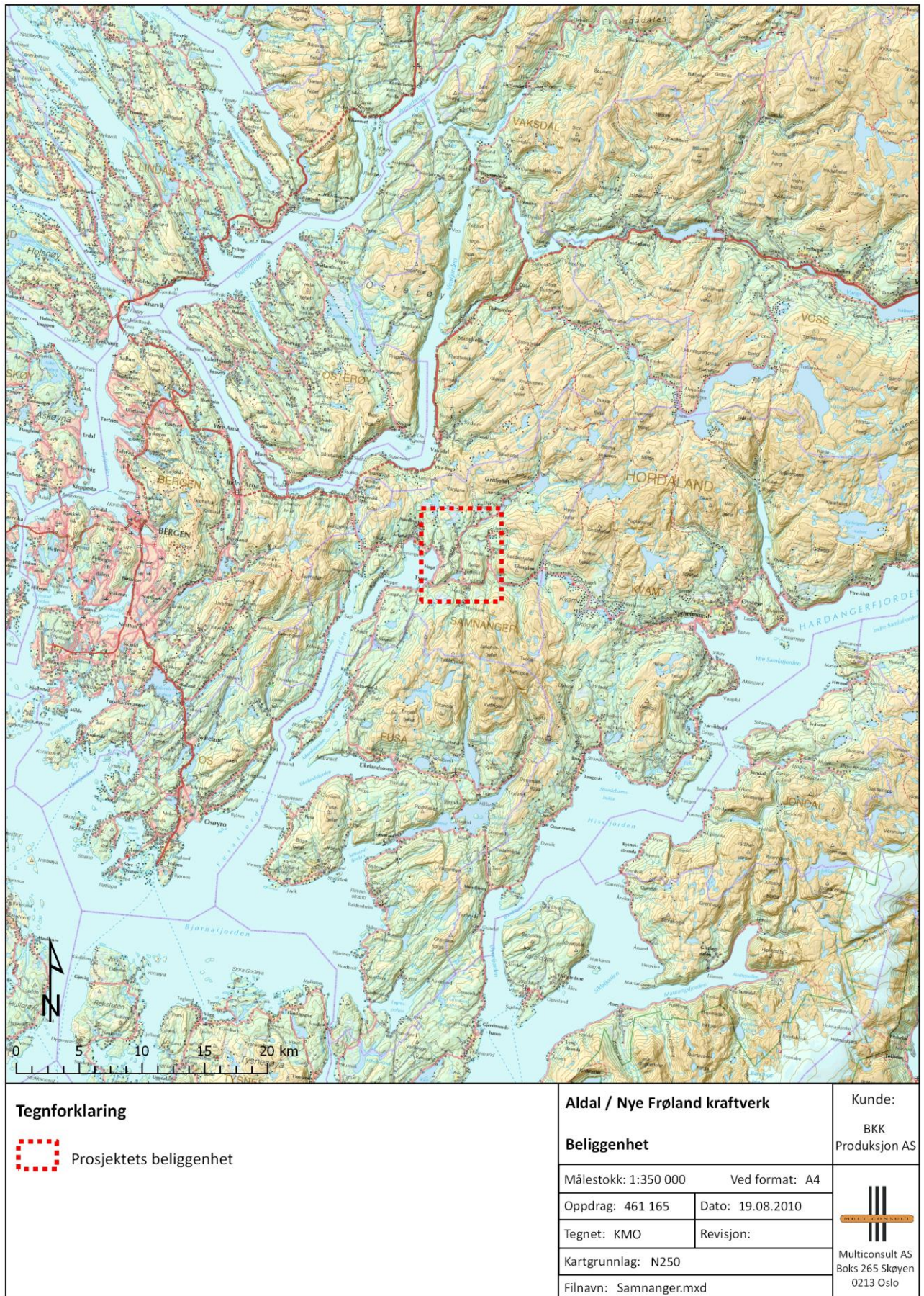
Nedbørsfeltet til Storelva til og med Fiskevatnet er 117,23 km² og er i dag regulert. Dette feltet i tillegg til Kvernelva (3,98 km²) som er en sideelv til Storelva er planlagt utnyttet i Aldal kraftverk og i Frøland småkraftverk.

Samnangervassdraget er utbygd i flere trinn over en nesten 80 år lang periode. Vassdraget er i dag utnyttet til kraftproduksjon i fem kraftverk. BKK eier og drifter reguleringene. Kraftverkene er Kvittingen, Grønsdal, Myra, Frøland og Tysse kraftverk. Sistevnte er eid av Safa Eiendom AS.

Reguleringsmagasinene er Øvre og Nedre Dukavatnet, Svartavatnet, Kvittingsvatnet, Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet.

2.2.2 Aldalselva

Aldalselva har et nedbørsfelt på 9,7 km² og renner ut i Samnangerfjorden ved Aldal. Vassdraget er nabovassdrag til Storelva i vest. Det er planlagt å utnytte 8.8 km² av Aldalselva ved utbygging av Aldal kraftverk.



Figur 1. Beliggenheten av prosjektområdet.

2.3 Tiltaksbeskrivelse

BKK Produksjon AS ønsker å opprettholde og fornye kraftproduksjonen i Samnanger-vassdraget. Dagens kraftverk på Frøland er utbygd i perioden 1909 til 1921, med betydelig ombygging i 1965, og er nå i en slik tilstand at det må utføres større tiltak for å opprettholde kraftproduksjonen i vassdraget. I denne sammenheng ser BKK Produksjon på mulige alternativ for å øke og rasjonalisere kraftproduksjonen i området.

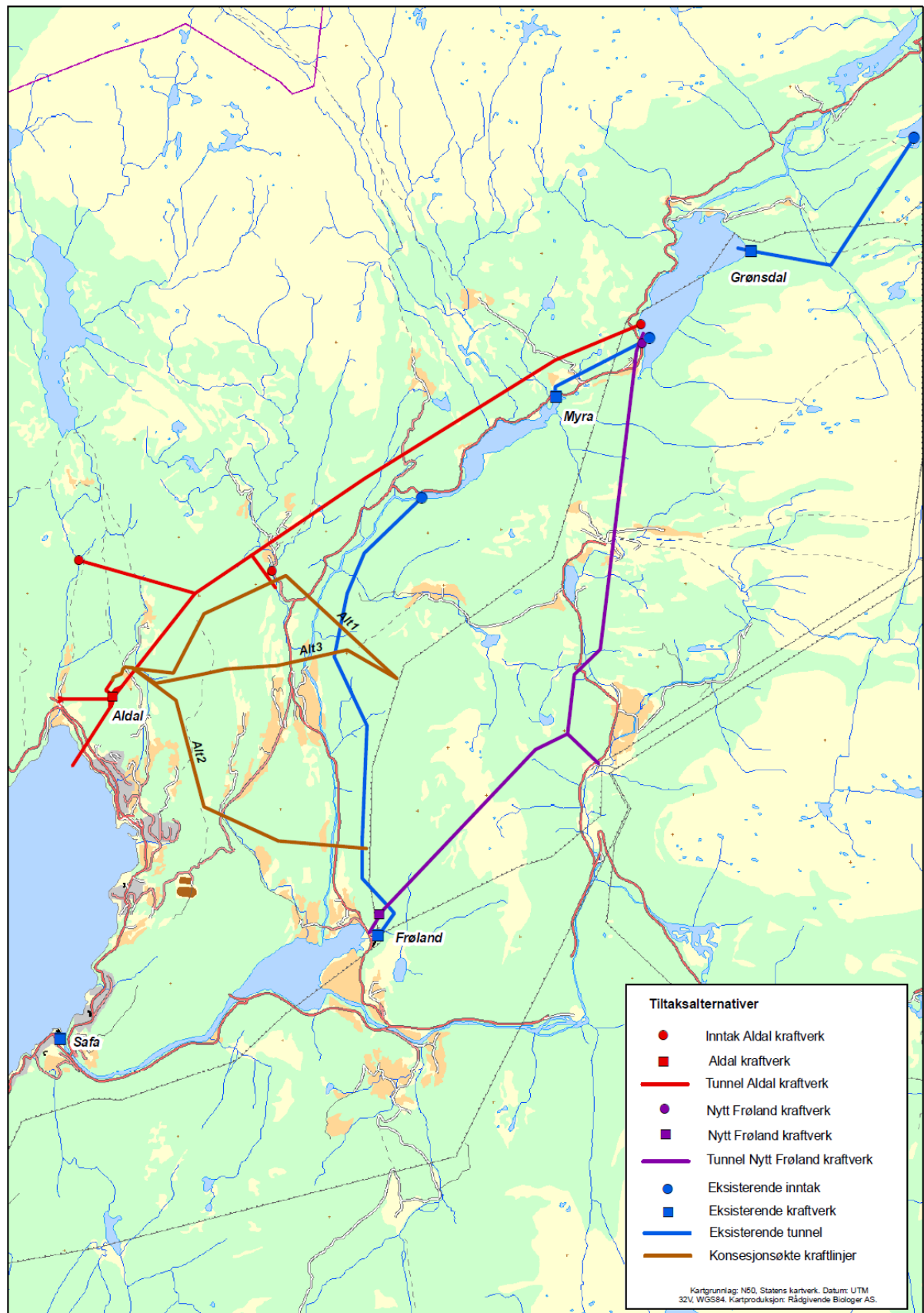
Basert på de tekniske og økonomiske forutsetningene, samt konsekvensene for naturmiljø, brukerinteresser og samfunnsinteresser, søker BKK Produksjon om konsesjon for å bygge Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk med nettilknytning til regionalnettet som er presentert. Prosjektet søkes med to alternativer og nødvendig rehabilitering av Frøland kraftverk er skissert som 0-alternativ.

Alternativ 1: Nytt Aldalen kraftverk og et småkraftprosjekt på restfeltet til Frøland kraftverk

Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk

0-alternativ: Nødvendig rehabilitering av eksisterende Frøland kraftverk

Alternativ	Produksjon	Kost / effekt	Ny produksjon
1) Aldalen kraftverk	235 GWh / år	kr. 2,34 / kWh	+ 80 GWh / år*
2) Nytt Frøland kraftverk	182 GWh / år	kr. 2,31 / kWh	+ 27 GWh / år
3) Rehabilitering Frøland kraftverk	148 GWh / år	kr. 1,07 / kWh	+ 11 GWh / år



Figur 2. Skisse som viser alternative utbyggingsplaner for Storelva i Samnangervassdraget og Aldalselva.

2.3.1 Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk

Aldal kraftverk vil utnytte et fall på 198 meter mellom Grønsdalsvatnet og havnivået ved Samnangerfjorden. Kraftstasjonen vil bli plassert i fjell. Aldalselva og Kvernelva blir tatt inn på driftstunnelen som bekkeinntak.

Frøland småkraftverk vil utnytte restfeltet mellom Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet. Småkraftverket vil benytte eksisterende infrastruktur etablert for dagens Frøland kraftverk. Myra kraftverk blir faset ut. Det er behov for ventil/tappeluke som kan brukes til å omfordele vann fra Grønsdalsvatnet til Fiskevatnet.

Utbygging av Aldal kraftverk medfører en ny 132 kV–kraftledning fra Dalane til Frøland koplingsanlegg. En utbygging av Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk vil gi en midlere årsproduksjon på 235 GWh. Dette er en økning på totalt 80 GWh i vassdraget i forhold til dagens midlere årsproduksjon. Alternativet har en utbyggingskostnad på 2,34 kr/kWh.

Nøkkeltall for Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk er vist i tabell 1.

Tabell 1. Nøkkeltall for Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk.

	Enhet	Aldal kraftverk	Frøland småkraftverk
1. Tilsigsdata			
Nedbørsfelt	km ²	123,7	11,1
Midlere tilsig	mill m ³ /år	462,1	35,28
Midlere tilsig	m ³ /s	14,7	1,11
Sum magasin	mill m ³	134,2	0,3
Magasinprosent	%	29 %	0,6 %
2. Stasjonsdata			
Midlere brutto fallhøyde	M	198,1	148
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,485	0,35
Maks turbinytelse ved midlere brutto fallhøyde	MW	61 *	4,1
Antall aggregater	Stk	1 *	1
Maks slukeevne ved midlere brutto fallhøyde	m ³ /s	35 *	3
Brukstid	timer / pr %	3740 42,7 %	2600 29,7 %
3. Produksjon			
Potensiale	GWh/år	224	12,3
Simulert	GWh/år	226	10,9
4. Utbyggingskostnad			
Utbyggingskostnad	mill kr	530	21
Utbyggingspris	kr/kWh	2,34	1,92
Byggetid	År	3	1

Reguleringer

Aldal kraftverk skal benytte eksisterende regulering av Grønsdalsvatnet som inntaksmagasin. De eksisterende ovenforliggende reguleringene vil bli utnyttet som før i Grønsdal og Kvittingen kraftverk.

Det blir søkt om å endre laveste regulerte vannstand for Grønsdalsvatnet til kote 181. Dette nivået var også laveste regulert vasstand fram til ny konsesjon i 2001. Da ble dette endret til kote 188, siden dette i praksis var benyttet som den reguleringsgrense. I ettertid har det vist seg at BKK Produksjon må søke om avvik fra manøvreringsreglement hver gang det skal gjennomføres ettersyn og vedlikehold på anleggene.

Fiskevatnet skal være inntaksmagasin for småkraftverket på Frøland, og reguleringsgrensene blir som før.

Inntak, vannveier og kraftverk

Det blir bygget nytt inntak i Grønsdalsvatnet med inntaksluke i lukesjakt, lukehus og ristrensker.

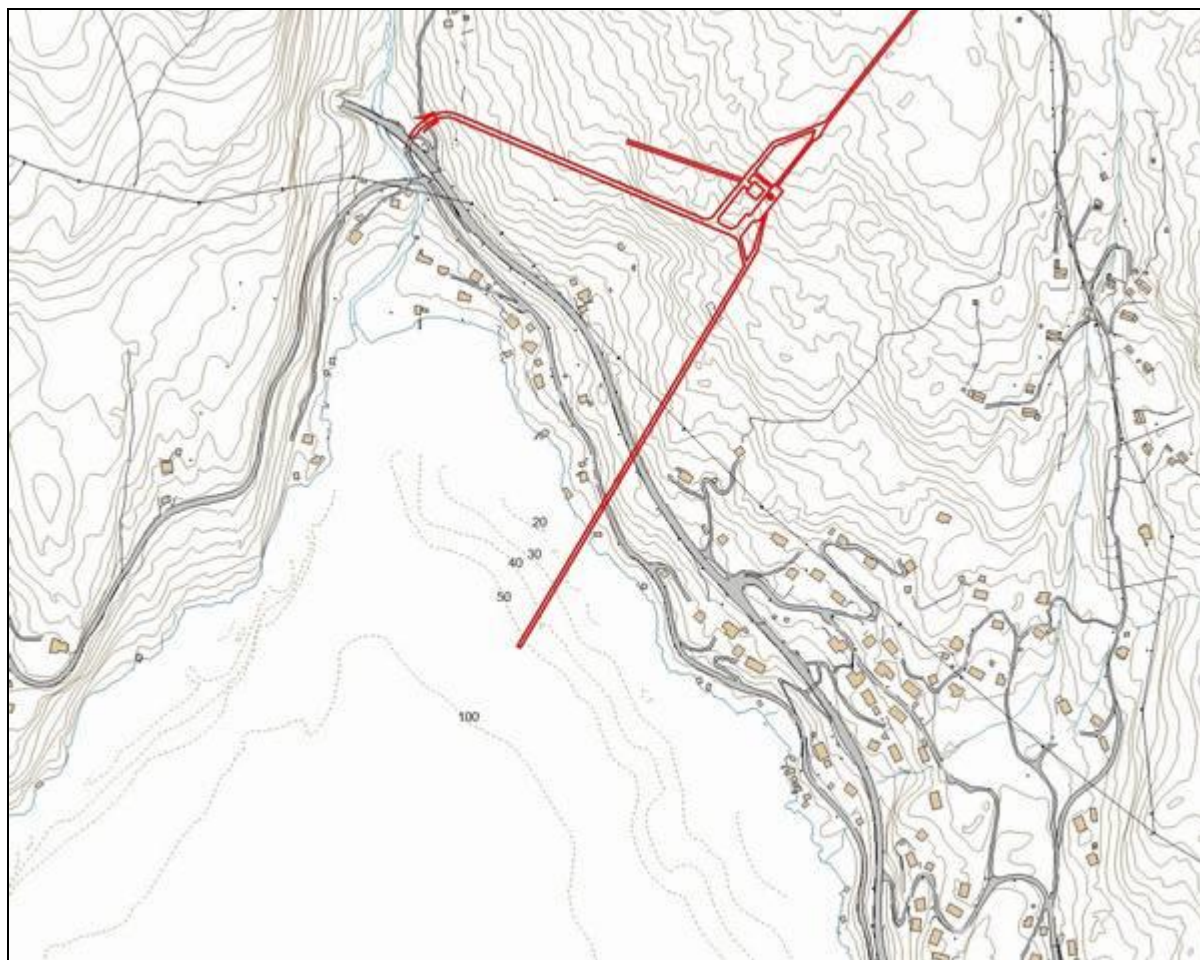
Driftstunnelen blir totalt 6000 m lang. Fra driftstunnelen vil det gå en forgreining mot bekkeinntaket i Aldalselva på omtrent 1000 m lengde. Tunnelene vil bli bygget fra to anleggsområder, fra Aldal og fra et tunneltverrslag ved Kvernelva. Kvernelva er planlagt tatt inn på driftstunnelen i en kort sjakt ned i en tverrslagstunnel, som bli omtrent 300 m lang.

Driftstunnelen vil være omtrent horisontal både mot inntaket i Grønsdalsvatnet og mot forgreiningen til Aldalselva. Den lengste tunneldelen vil være omtrent 4000 m og gå fra tverrslaget i Kvernelva til inntaket i Grønsdalsvatnet. Tverrsnittet på driftstunnelen vil være i størrelsesorden 30 m², mens overføringstunnelen fra Aldalselva vil bli noe mindre på omtrent 20 m².

Like ved bekkeinntaket i Aldalselva blir det bygget et svingekammer med luftesjakt. Luftesjakten vil få et mindre overbygg i friluft ovenfor Dalane.

Kraftstasjonen blir bygget i fjell ved Aldal, og det skal installeres en Francisturbin med en slukevne som foreløpig er satt til 35 m³/s. Med et brutto fall på 198 m vil dette gi en installert effekt på 61 MW. Ved å velge denne størrelsen på maskin, tar en også høyde for mulig fremtidig økning i tilsig, og Aldal kraftverk vil ha en meget god mulighet for effektkjøring.

Avløpet fra kraftstasjonen går ut i sjøen gjennom en 450 m lang avløpstunnel ut i Aldalsbukta. Utløpet av tunnelen vil ligge på omtrent 25-30 m dyp.



Figur 3. Skisse over avløp til Samnangerfjorden, her vist på 50 meters dyp.

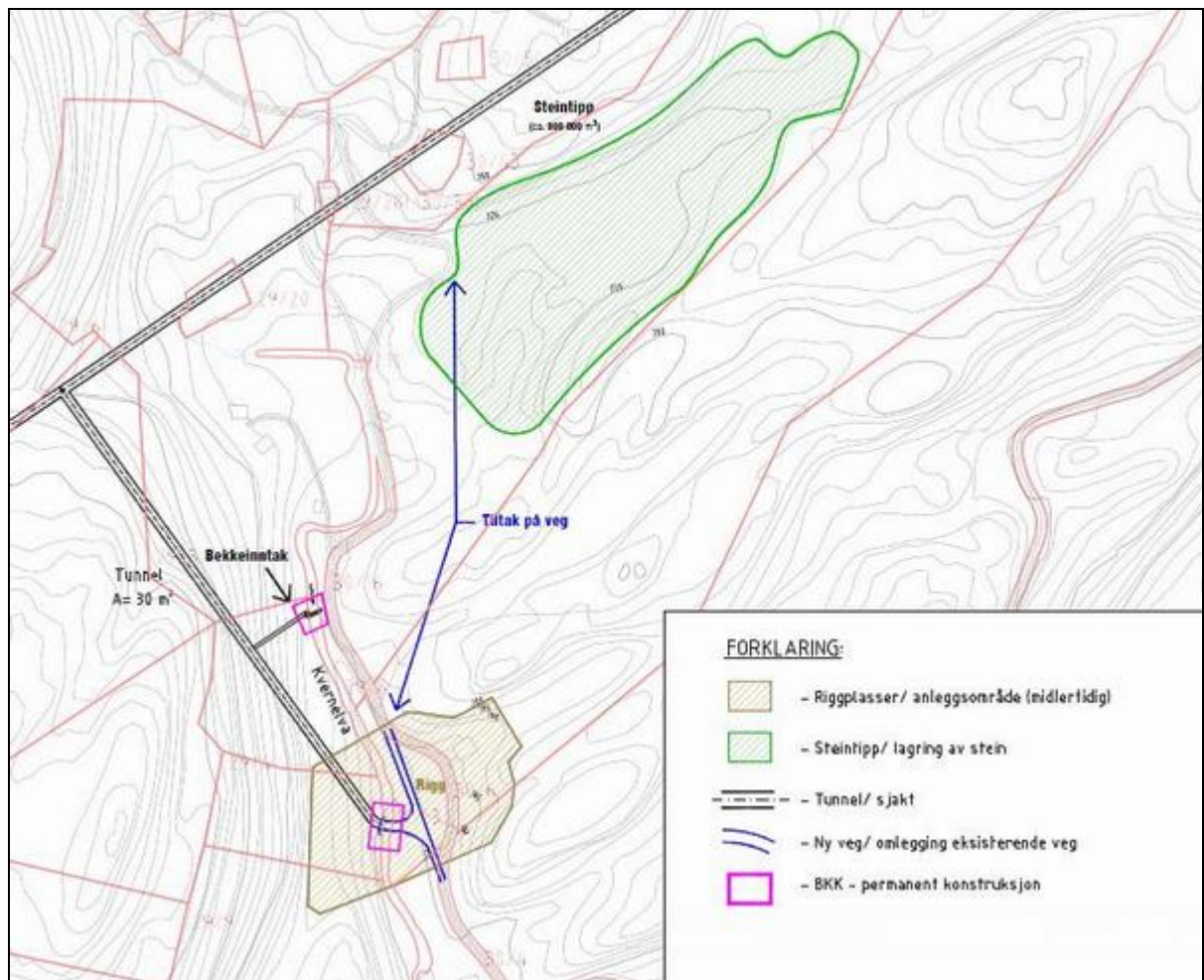
Veier, transport og massedeponi

Aldal kraftverk får tilkomst like ved riksvei 7 ved Aldal. I anleggsperioden blir det riggplass på begge sider av riksveien. Eksisterende kulvert under riksveien blir utvidet i høyden for at transport inn og ut av anlegget vil skje uten at det vil bli behov for å krysse riksveien ved normal drift i anlegget. I tillegg blir det bygd en ny bru over Aldalselva på nedsiden av riksveien for å knytte riggområdet her sammen med tunnelinnslaget.

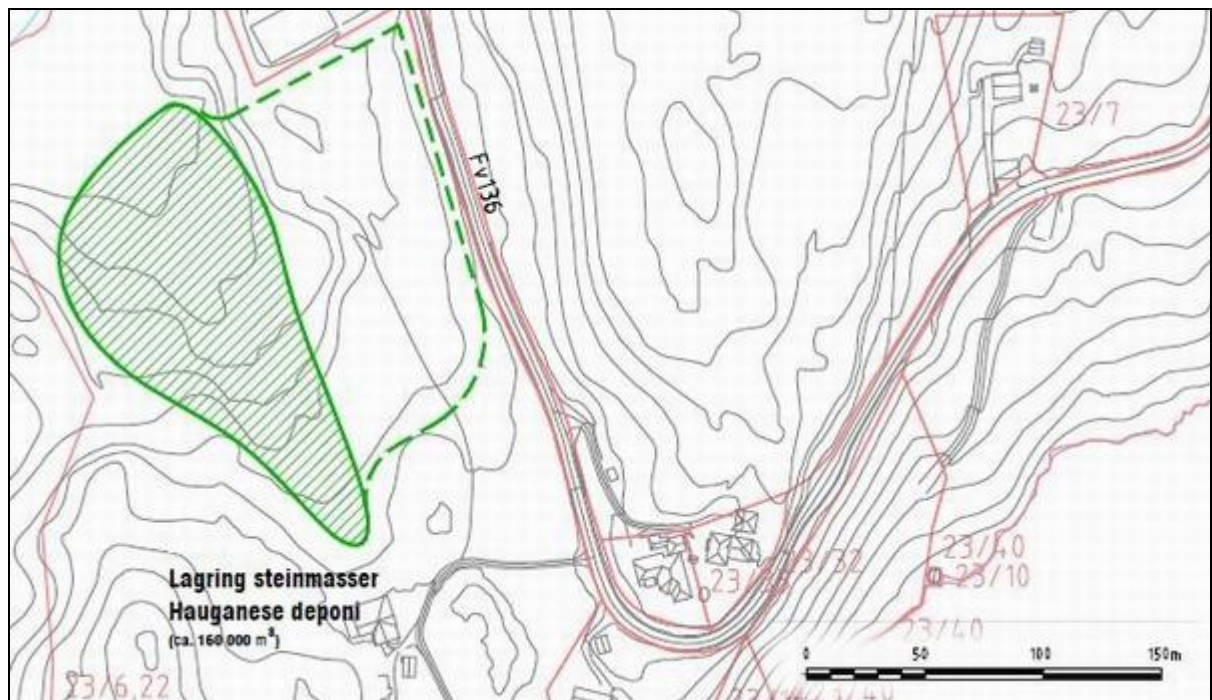
Driving av driftstunnelene og kraftstasjonen vil medføre uttak av store mengder med tunnelsprengstein, foreløpig anslått til omtrent 360.000 m³. I utgangspunktet er dette potensielt gode ressurser som i kan brukes på flere måter, og det foreligger ulike alternativer der utbygger er i dialog med Samnanger kommune. Det gjelder blant annet en videre utvikling i området ved Bjørkheim, men denne planprosessen er så vidt startet opp i kommunen, og ligger ikke som forutsetning for denne søknaden.

Uttak av tunnelmasser vil skje på to steder, og omtrent en tredel av massene vil bli fraktet ut gjennom tilkomsten i Aldal. De resterende to tredeler vil bli transportert ut gjennom tverrslagstunnelen ved Kvernelva.

Det vil være aktuelt med deponering av masser ved Kvernelva (figur 4) i forbindelse med driving av driftstunnelen fra tverrslaget ved Tveit / Langeland, og deponert volum er anslått til 200 000 m³. Videre er det aktuelt med et midlertidig eller permanent deponi ved Haukaneset like ved Aldalen (figur 5). Begge deponiene vil bli arrondert og tilpasset terrenget.



Figur 4. Skisse over plasseringer av massedeponi og riggområde ved Kvernelva.



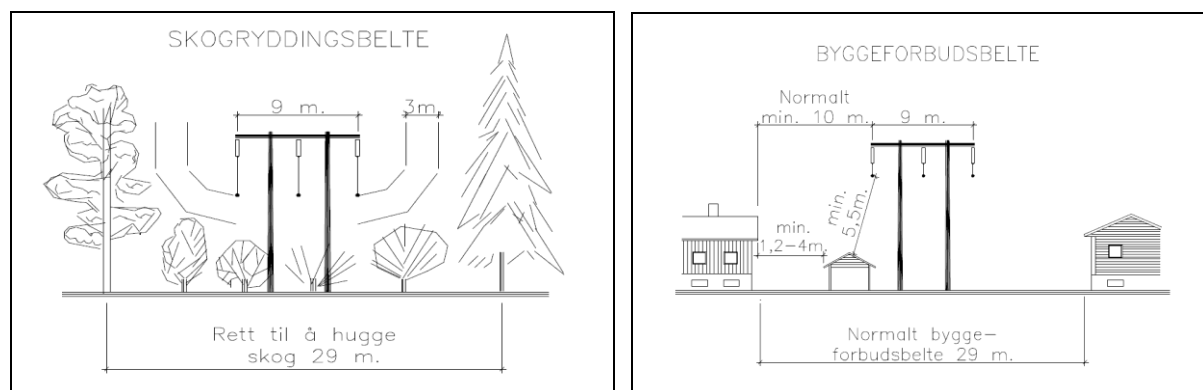
Figur 5. Skisse over plasseringer av massedeponi ved Haukaneset for Aldal kraftverk.

Kraftledninger

Kraften fra Aldal kraftverk vil bli ført ut med en spenning på 132 kV i en kabel opp gjennom en omtrent 200 m lang sjakt som kommer ut i terrenget 200 m vest for vannbehandlingsanlegget i Dalane. Det vil bli lagt 250 m lang kabel videre til området øst for vannbehandlingsanlegget og her blir det overgang til luftledning i kabelendemast.

Herfra vil det bli bygget en 3 til 4 km lang ny 132 kV ledning til eksisterende høyspenningskoblingsanlegg ved Frøland kraftverk. Tre alternative traseer er presentert for 132 kV linjen mellom Aldalen kraftverk og den eksisterende linjen i øst (figur 7). **Linjealternativ 1** er det nordligste, og går mot nordøst over Dalane og passerer sør for Nygård, før den svinger sørøstover og krysser Storelva høyt over den trange dalen godt oppom Langeland. **Linjealternativ 2** er det sørligste og går i skogen oppå høydebrekket sørsørøstover og krysser sør for Solåsen og krysser Storelva nord for Tysseland. **Linjealternativ 3** er det midterste, og går nesten rett østover Raudaberget mot Tveit, der den passerer like nord for Langeland i god høyde. Alternativ framføring gjennom jordkabel fra Aldal til Frøland er ikke vurdert som realistisk eller økonomisk forsvarlig.

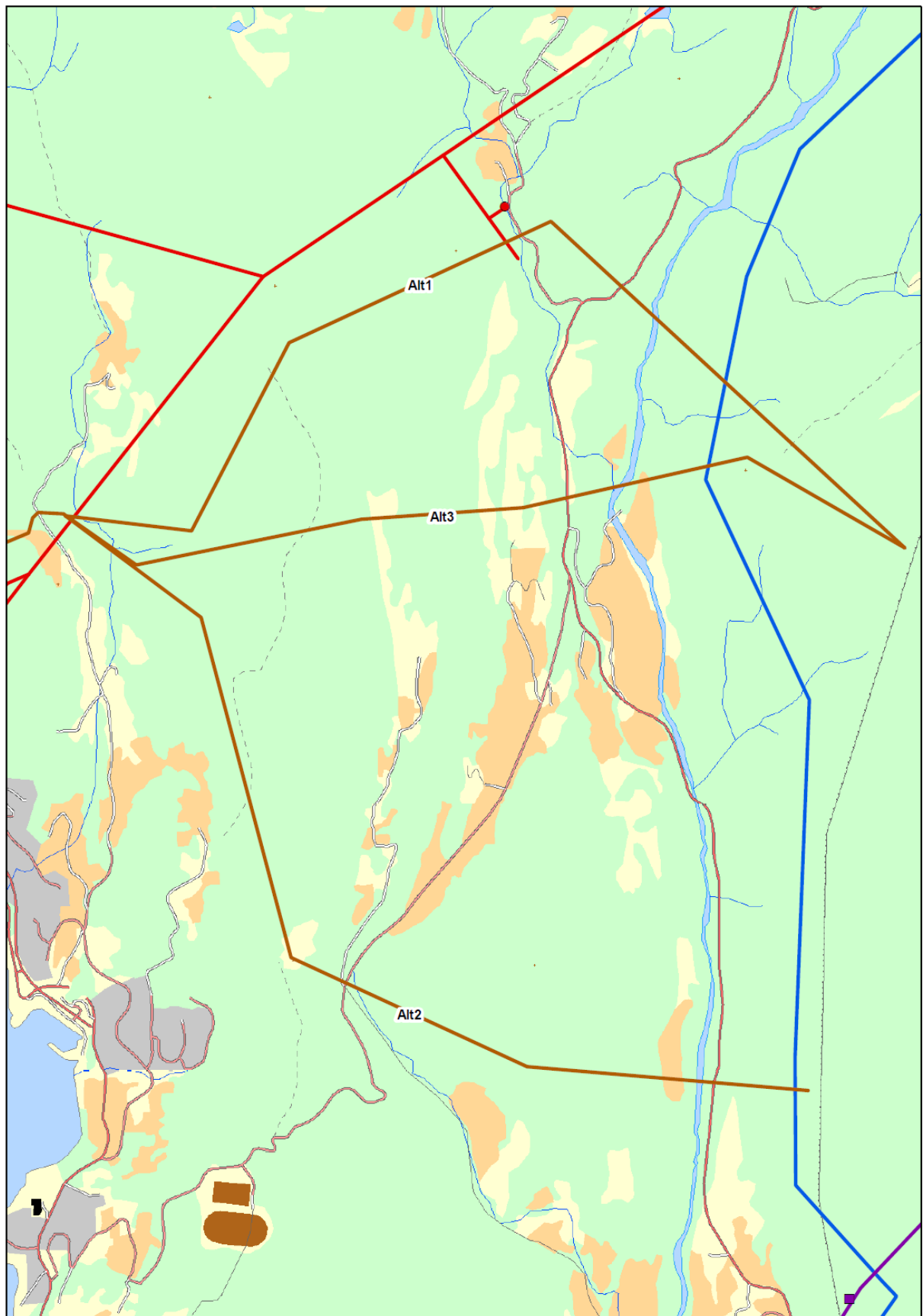
Bygging av 132 kV ledning fra Aldal til Frøland vil skje med helikopter eller terrenggående kjøretøy. Trekking av ledningen vil sannsynligvis skje fra området ved Dalane.



Figur 6. Skogryddingsbeltet (til venstre) og byggeforbudsbeltet (til høyre) for 132 kV linjer med doble tremaster.

Linjen vil i hovedsak bli bygget med 12-18 m høye doble tremaster. Langs linjen vil det bli behov for å sikre grunnen i en 29 meters sone, som inkluderer selve linjen og en sikkerhetssone til hver side (figur 6). I denne sonen vil skog måtte ryddes der linjen ikke kan gå høyt over. Det er også byggeforbud i denne sonen på grunn av elektromagnetiske felt.

I forbindelse med anleggsarbeidet vil det bli etablert provisoriske ledninger eller kabler fra eksisterende 22 kV nett fram til anleggsområdene, og lokal forsyning til Aldal og Slåtto legges om.



Figur 7. Skisse over de tre alternativene for 132 kV linje fra Aldal kraftverk til Frøland ved påkobling til og via eksisterende linje i øst.

Frøland småkraftverk og etterbruk av eksisterende stasjoner

Frøland småkraftverk vil utnytte fallet på 148,3 m mellom inntaket i Fiskevatnet og utløpet til Frølandsvatnet. Småkraftverket skal enten bygges i bakre del av dagens kraftstasjonshall på Frøland, eller i eget bygg bak dagens anlegg.

Småkraftverket vil ha et aggregat med en effekt på omtrent 4,1 MW, og det vil ha en maksimal driftsvannføring på i størrelsesorden 3 m³/s.

Eksisterende stasjonsområde på Frøland vil fungere som både rigg og tilkomst for utbygging av småkraftverk ved Frøland. En utbygging av Frøland småkraftverk vil ikke medføre store massevolum.

Eksisterende kraftverksbygning og deler av eksisterende utstyr ved Frøland skal kunne brukes inntil nytt kraftverk i Aldal er i ordinær drift.

Myra kraftverk blir faset ut, men dagens tappeluke ved kraftstasjonen blir stående for å kunne omfordele vann fra Grønsdalsvatnet til Fiskevatnet, for å kunne oppfylle minstevannføringskrav nedover i vassdraget.

2.3.2 Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk

Alternativt søkes det bygget et Nytt Frøland kraftverk, som vil utnytte fallet helt fra Grønsdalsvatnet til Frølandsvatnet. Også dette medfører at dagens Frøland og Myra kraftverk blir lagt ned. Kraftstasjonen blir liggende i fjellet bak dagens kraftstasjonsbygning på Frøland, og avløpet vil gå ut i Frølandsvatnet. Ved en eventuell bygging av Nytt Frøland kraftverk vil det også bli vurdert å bygge eksisterende Frøland kraftverk om til et småkraftverk for å utnytte resttilsiget mellom Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet.

Nøkkeltall for Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk er vist i tabell 2.

Tabell 2. Nøkkeltall for Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk.

	Enhet	Nytt Frøland kraftverk	Frøland småkraftverk
1. Tilsigsdata			
Nedbørsfelt	km ²	110,8	11,1
Midlere tilsig	mill m ³ /år	423,17	35,28
Midlere tilsig	m ³ /s	13,4	1,11
Sum magasin	mill m ³	134,2	0,3
Magasinprosent	%	31 %	0,6 %
2. Stasjonsdata			
Midlere brutto fallhøyde	M	164	148
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,416	0,358
Maks turbinyttelse ved midlere brutto fallhøyde	MW	38	4,1
Antall aggregate	Stk	1	1
Maks slukeevne ved midlere brutto fallhøyde	m ³ /s	25	3
Brukstid	Timer/år	4600	2650
	%	52,5 %	30,3 %
3. Produksjon			
Potensiale	GWh/år	176	12,6
Simulert	GWh/år	171	10,9
4. Utbyggingskostnad			
Utbyggingskostnad	mill kr	400	21
Utbyggingspris	kr/kWh	2,3	1,9
Byggetid	År	3	1

Reguleringer

Nytt Frøland kraftverk vil ha Grønsdalsvatnet som inntaksmagasin, og de eksisterende ovenforliggende reguleringene vil bli benyttet som i dag i Kvitingen og Grønsdal kraftverk. Regulering av Grønsdalsvatnet søkes som for beskrevet Aldal kraftverk. Fiskevatnet vil bli inntaksmagasin for Frøland småkraftverk, som beskrevet for Aldal kraftverk.

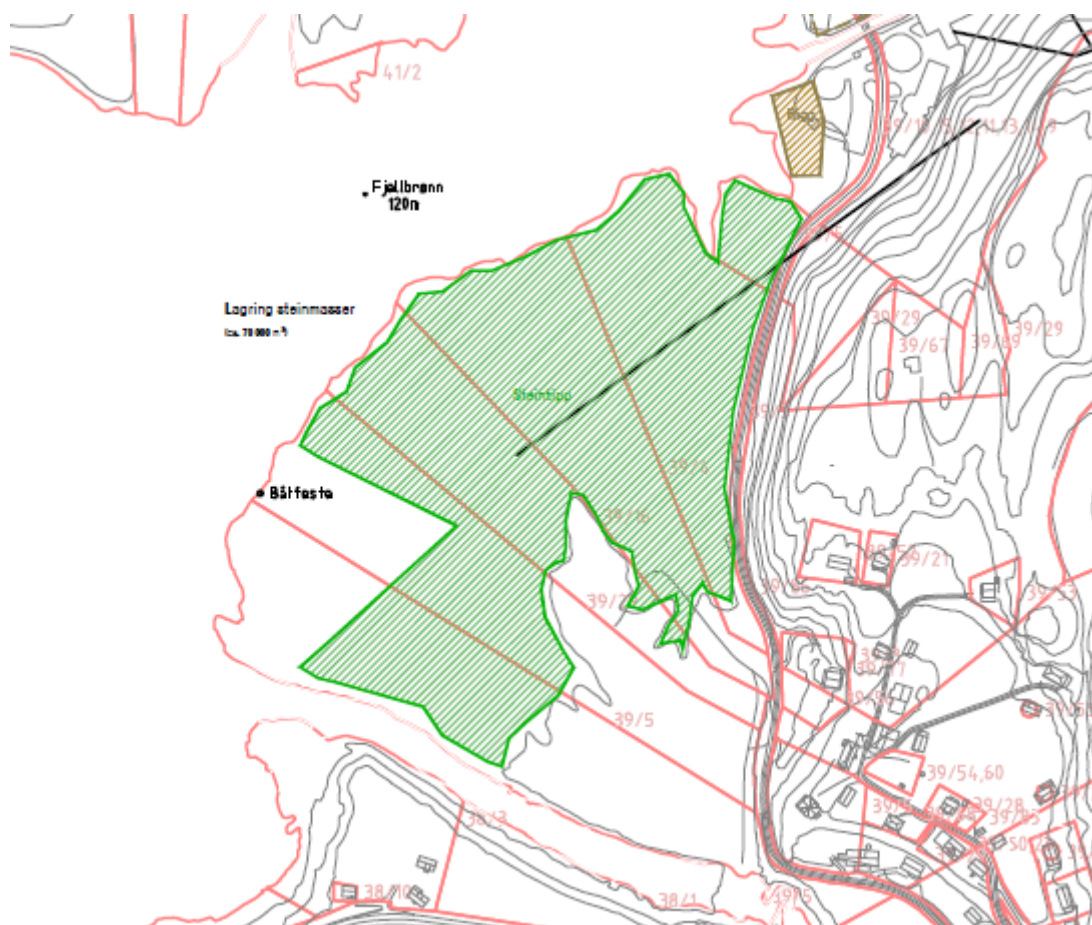
Inntak, vannveier og kraftstasjon

Det må bygges en 6 km lang tunnel fra Frøland til et nytt inntak i Grønsdalsvatnet. Det er planlagt at deler av tunnelen kan drives fra et omtrent 400 m langt tverrslag i Børdalen. Avløpstunnelen fra kraftverket vil bli lagt ut i Frølandsvatnet, enten via kanal eller dykket utslipp. Tverrsnitt på alle driftstunnelene vil være på mellom 18 og 30 m².

På grunn av at utløpet går til Frølandsvatnet, vil Nytt Frøland kraftverk ikke ha særlig store mulighet for effektkjøring i forhold til et Aldal kraftverk med utslipp til Samnangerfjorden.

Anlegget vil medføre uttak av store mengder med tunnelsprengstein, foreløpig anslått til omtrent 300.000 m³. Dette er planlagt plassert i midlertidige deponi ved Frøland (figur 8) og ved tverrslaget i Børdalen. Tre alternativer foreligger i Børdalen (figur 9).

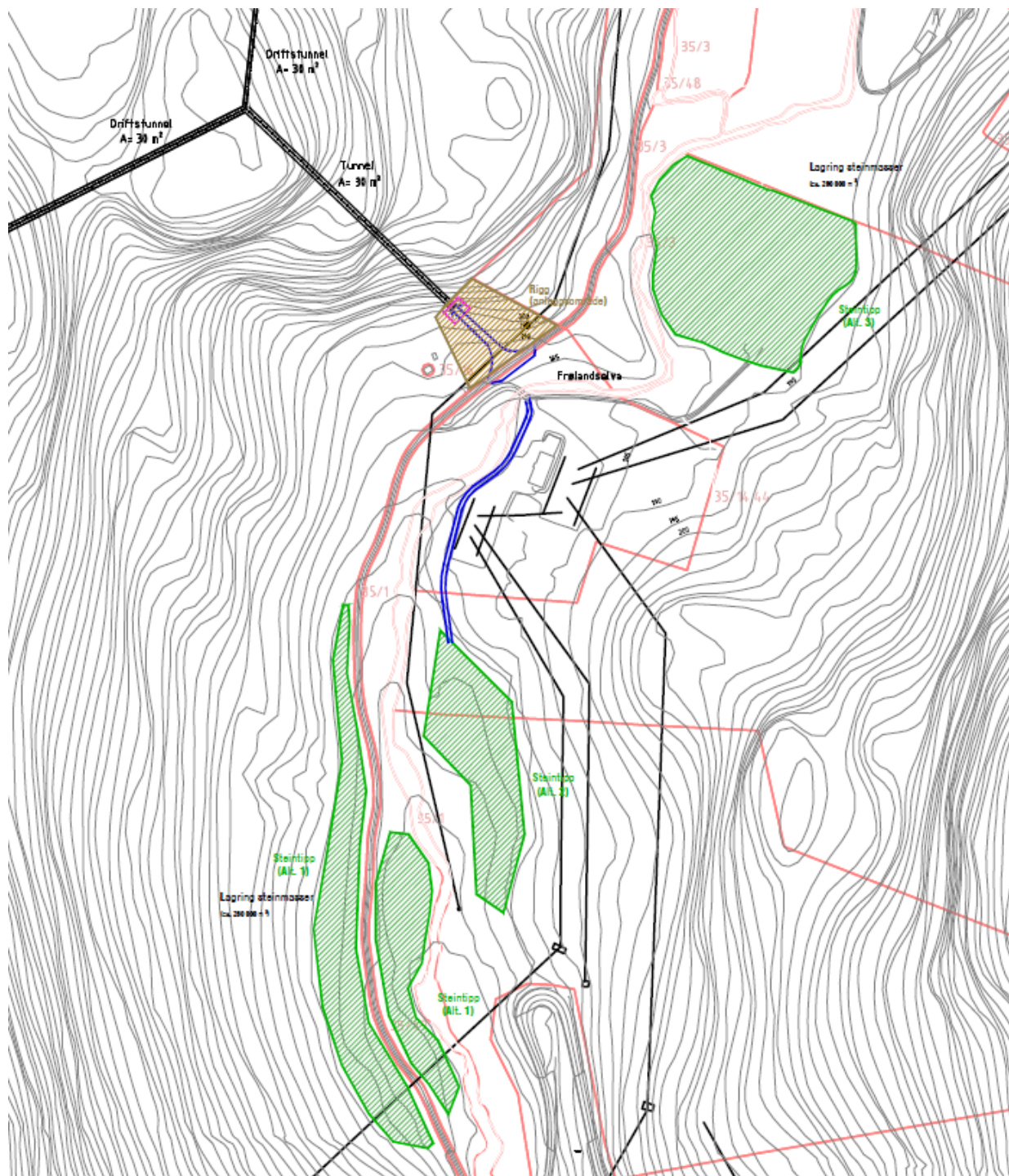
Sprengstein fra tverrslaget i Børdalen vil bli deponert og tilpasset terrenget på begge sider av veien og ned mot elva. Alternativt kan noe av tunnelmassene benyttes til å heve terrenget i deler av Børdalen, og da vil også matjorden bli lagt tilbake etter at det er fylt ut på arealet. BKK er i dialog med grunneier og landbrukskontoret i Samnanger kommune om å benytte masser til skogsveier.



Figur 8. Skisse over riggområde og plasseringer av massedeponi for Nye Frøland kraftverk.

Kraftledninger

For anleggsarbeidet vil det bli lagt provisoriske kabler fra eksisterende 22 kV nett, mens kraften fra Nye Frøland kraftverk vil bli ført ut med 132 kV spenning til eksisterende høyspenningskopplingsanlegg ved Frøland kraftverk, og videre på eksisterende kraftledninger til transformatorstasjonen i Børdalen. Det blir altså ikke behov for nye ledninger ved etablering av Nye Frøland kraftverk.



Figur 9. Skisse over de tre alternativene for massedeponi i Børdalen.

0-alternativet: Nødvendig rehabilitering av Frøland kraftverk

Dersom det ikke blir bygd nye kraftverk, må det skje en omfattende rehabilitering av Frøland kraftverk (figur 10), med både oppgradering av dagens kraftverk og en eventuell utvidelse av tilløpstunnelen. Dette medfører nødvendig oppgradering og/eller utskifting av de eldste turbinene og generator. Det vil ikke bli lagt opp til en økning i slukeevnen til kraftverket, siden det medfører at rørgaten må bygges om. Rehabiliteringen vil gi en marginal økning i installert effekt, siden det blir et noe mindre falltap.

Nøkkeltall for rehabilitering av Frøland kraftverk er vist i tabell 3.

Tabell 3. Nøkkeltall for rehabilitering av Frøland kraftverk.

	Enhet	Frøland kraftverk
1. Tilsigsdata		
Nedbørsfelt	km ²	122,9
Midlere tilsig	mill m ³ /år	458,45
Midlere tilsig	m ³ /s	14,5
Sum magasin	mill m ³	134,2
Magasinprosent	%	33 %
2. Stasjonsdata		
Midlere brutto fallhøyde	M	148
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,35
Maks turbinyttelse ved midlere brutto fallhøyde	MW	21
Antall aggregate	Stk	3
Maks slukeevne ved midlere brutto fallhøyde	m ³ /s	16
Brukstid	Timer / år	7000
	%	79,9 %
3. Produksjon		
Potensiale	GWh/år	151
Simulert	GWh/år	147
4. Utbyggingskostnad		
Utbyggingskostnad	mill kr	153
Utbyggingspris	kr/kWh	1,07
Byggetid	År	2

Inntak, vannveier og kraftstasjon

Rehabiliteringsalternativet omfatter en utvidelse (strossing) av eksisterende driftstunnel, der tverrsnittet i dag er omtrent 14 m², til omtrent 20 - 25 m². Dette reduserer falltapet kraftig. I tillegg vil en del luker og stengeanordninger i dagens tunnelsystem bli skiftet. Rørgaten blir beholdt, men tilstanden på eksisterende rørgate og rørfundament blir fortløpende vurdert i forhold til gjeldende sikkerhetskrav. I kraftverket vil gammalt elektrisk utstyr og det eldste aggregatet bli skiftet ut.

Kraftledninger

Kraften fra et rehabilitert Frøland kraftverk vil bli ført ut til eksisterende høyspenningskopplingsanlegg ved kraftverket og videre på eksisterende kraftledninger til transformatorstasjonen i Børdalen. Det blir altså ikke behov for nye ledninger ved rehabilitering.



Figur 10. Frøland kraftverk i 1912 (til venstre) og i 2008 (til høyre). Foto: BKK, fra meldingen.

3 UTREDNINGSPROGRAM

I utredningsprogrammet fra Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) settes følgende krav til utredning av temaet friluftsliv, jakt og fiske:

- ✓ *Det skal kort redegjøres for naturkvaliteter, kulturkvaliteter, landskapskvaliteter, visuelle kvaliteter og annet som kan tenkes å ha betydning for naturopplevelsen.*
- ✓ *Områdets egnethet for friluftsliv skal vurderes ut fra bl.a. tilgjengelighet, hvilke aktiviteter som kan utøves, lokalisering m.m.*
- ✓ *Det skal gjøres rede for dagens bruk av området, inkludert en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, hvorfor området brukes, om området gir atkomst til andre områder av betydning for friluftsliv, og om området er en del av et større friluftsområde.*
- ✓ *Det skal beskrives i hvilken grad viltforekomstene i området utnyttes og rekreasjonsverdien forbundet med dette.*
- ✓ *Det skal gis opplysninger om viktige fiskeplasser, samt eventuelle biotopjusterende og kultiverende tiltak av noe omfang. Det skal beskrives i hvilken grad fiskeressursene utnyttes og hvordan fisket er organisert.*
- ✓ *Det skal redegjøres for om tiltaks- og influensområdet er vernet eller sikret som friluftsområde etter særlover eller regulert etter plan- og bygningsloven (dvs. friluftsområder med planstatus).*
- ✓ *Mulige konsekvenser av tiltaket skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette må sees i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal bl.a. vurderes i hvilken grad tiltaket vil medføre endret bruk av området og hvilke brukergrupper som blir berørt av tiltaket. Det skal gis en kort vurdering av om anleggsveier kan påvirke tilgjengelighet og bruk av området. Eventuelle alternative friluftsområder skal beskrives.*
- ✓ *Utredningen skal så langt det er relevant følge DN-håndbok 25-2004. DN-håndbok 18 kan ellers gi nyttige innspill om metodikk. Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.*
- ✓ *Mulige avbøtende tiltak i forhold til eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder evt. justeringer av tiltaket.*

For temaet reiseliv stilles følgende krav:

- ✓ *Natur- og kulturattraksjoner i utbyggingsområdet skal omtales og kartfestes. Inkludert i dette er både overordnede verdier som landskap og enkeltfenomener.*
- ✓ *Det skal gis en beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området. Utbygger skal så langt det er mulig innhente opplysninger fra aktuelle aktører innen reiseliv, offentlige myndigheter og organisasjoner.*
- ✓ *Utbyggingsområdets verdi for reiseliv skal vurderes i forhold til dagens bruk, eksisterende planer for videre satsing både lokalt og for overordnede satsinger, og områdets egnethet/potensial for videreutvikling av reislivsaktiviteter.*
- ✓ *Tiltakets konsekvenser skal utredes både for anleggs- og driftsfasen ut ifra om utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene. Det bør skilles mellom direkte og indirekte virkninger.*
- ✓ *Eventuelle erfaringer fra andre områder i Norge skal innhentes.*
- ✓ *Mulige avbøtende tiltak i forhold til eventuelle negative konsekvenser som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.*

4 METODE OG DATAGRUNNLAG

Dette kapittelet gir en kort oversikt over kildene vurderingene i denne rapporten baserer seg på, og hvilken metodikk som er brukt i utredningen.

4.1 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er så langt som mulig basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen, 2006). De ulike trinnene er beskrevet under.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor temaet så objektivt som mulig. Kriteriene for verdisetting av friluftsområder i H140 er gitt i tabell 4. Jakt, sanking av bær og fiske som friluftsliv og rekreasjon er også her definert som friluftsliv.

Tabell 4. Verdisetting av friluftslivsområder fra H140.

LITEN VERDI	MIDDELS VERDI	STOR VERDI
Områder som er mindre brukt til friluftsliv.	Områder som brukes av mange til friluftsliv. Området som er særlig godt egnet til friluftsliv.	Områder som brukes svært ofte/av svært mange. Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager. Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stillhet og naturopplevelse.

Direktoratet for naturforvaltning har også en egen håndbok om kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder (DN-håndbok 25-2004). Der er det utarbeidet et eget verdisettingsskjema for en rekke kriterier (tabell 5). De ulike verdiene en kommer fram til, benyttes så til å verdivurdere områder (tabell 6).

Tabell 5. Verdisettingsskjema fra DN-håndbok 25.

TEKST		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 og/eller et spesielt landskap?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstsone, korridor, parkeringsplass el.)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter 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 undervisnings-sammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskaplige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Utbygd	Utbygd				Inngrepsfritt
Ustrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktivitetene?	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 6. Metode for verdisetting fra DN-håndbok 25.

VERDI	KRITERIER
A) Svært viktig friluftslivsområde	Anbefalte kriterier: Bruk = 4,5 eller Regionale/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter = 5 eller Symbolverdi = 5 eller Funksjon = 5 eller Egnethet = 5 eller Tilrettelegging = 5 eller En generell høy skåre
B) Viktig friluftslivsområde	Bruk = 3 eller Regionale/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller Symbolverdi = 3,4 eller Funksjon = 3,4 eller Egnethet = 3,4 eller Tilrettelegging = 3,4 eller En generell god skåre
C) Registrert friluftslivsområde	Bruk = 2
D) Ikke klassifisert friluftslivsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C.

Til støtte i arbeidet er også Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 18 *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven* brukt. Tabell 7 viser verdisettingen fra håndboka.

Tabell 7. Kriterier for verdisetting for friluftsliv i henhold til DN-håndbok 18-2001.

VERDI	KRITERIER
Svært stor verdi	Området er svært mye brukt i dag. Området er ikke svært mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av svært stor betydning. • Området er spesielt godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. • Området har et svært stort mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. • Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av svært stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har svært stor symbolverdi.
Stor verdi	Området er mye brukt i dag. Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning. • Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. • Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. • Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har stor symbolverdi.
Middels stor verdi	Området har en del bruk i dag. Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter. • Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til. • Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har en viss symbolverdi.
Liten verdi	Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdier eller symbolverdier av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder.
Ubetydelig/	Ingen kjente friluftsimteresser (tiltaket er f.eks. foreslått i et industriområde, og vil ikke ha virkninger utover tiltaksområdet).

Som det går fram av tabellene har DN en annen verdiinndeling enn håndbok 140. For å få harmoni mellom verdikriteriene er det gjort en sammenstilling av kategoriene, se tabell 8.

Tabell 8. Sammenligning av verdisetting.

DN-HÅNDBOK 25	DN HÅNDBOK 18	H140
A) Svært viktig friluftslivsområde	Svært stor verdi	Stor verdi
B) Viktig friluftslivsområde	Stor verdi	Middels til stor verdi
-	Middels stor verdi	Middels verdi
C) Registrert friluftslivsområde	-	Liten til middels verdi
-	Liten verdi	Liten verdi
D) Ikke klassifisert friluftslivsområde	Ubetydelig	Ingen verdi, ev. ubetydelig til liten verdi

For reiseliv og turisme er området beskrevet og verdivurdert på grunnlag av eksisterende dokumentasjon om bruken i dag og en vurdering av potensialet for framtidig bruk. Tabell 9 viser verdivurdering for deltema reiseliv og turisme som er brukt i dette arbeidet. Tabellen er delvis basert på tilsvarende tabell hentet fra Fylkesdelplanen for småkraftverk.

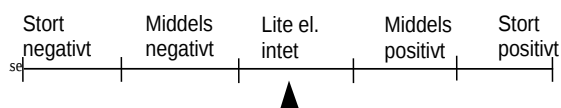
Tabell 9. Verdisettingskriterier for turisme og reiseliv.

NIVÅ	KRITERIUM
Stor verdi	Flere og ulike næringsaktører. Mange markeder og segmenter til stede, både nasjonale og utenlandske besøkende. Attraksjoner og næringsaktører av nasjonal betydning. Næringen av stor betydning for kommunene i området. Område som er vesentlige for ivaretaking av det norske reiselivsproduktet og nasjonalt viktige reiselivsdestinasjoner hvor landskapet eller naturen er en vesentlig del av attraksjonen
Middels verdi	Signifikant næring med flere bedrifter. Varierte markeder som besøker ulike attraksjoner. Hovedsakelig hjemmemarkedet. Område som er vesentlige for ivaretaking av det regionale eller lokale reiselivsproduktet, og regionalt og lokalt viktige reiselivsdestinasjoner hvor landskapet eller naturen er en vesentlig del av attraksjonen.
Liten verdi	Lite utviklet næring med enkeltbedrifter som kan ha en viss lokal betydning. Få gjester. Hovedsakelig regionale markeder. Andre reiselivsdestinasjoner der landskap eller natur er en vesentlig del av attraksjonen.

Verdien blir ut ifra disse kriteriene fastsatt langs en glidende skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se under).



Trinn 2 består i å beskrive og vurdere omfang av tiltaket. Omfanget blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at effekter skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt*



Kriterier for å vurdere omfang for friluftsliv er hentet fra håndbok 140, se tabell 10. For å vurdere omfang for reiseliv og turisme brukes kriteriene gitt i tabell 11.

Tabell 10. Omfangskriterier for friluftsliv fra H140.

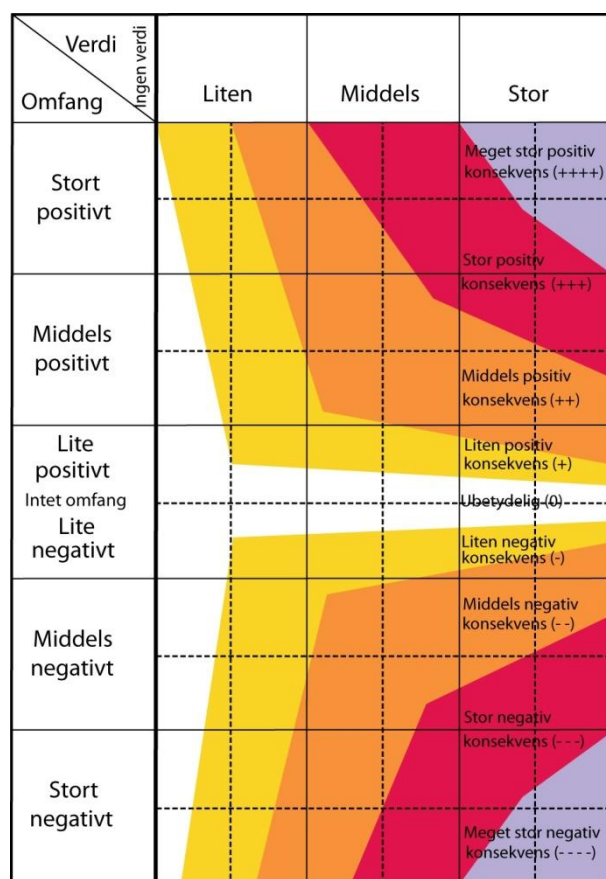
	OMFANG	TILTAKET VIL:
BRUKSMULIGHETER	stor positiv	i stor grad bedre
	middels positiv	bedre
	lite eller intet	i liten grad endre
	middels negativt	redusere
	stort negativt	ødelegge
ATTRAKTIVITET	stor positiv	i stor grad øke
	middels positiv	øke
	lite eller intet	i liten grad endre
	middels negativt	gjøre mindre attraktivt
	stort negativt	i stor grad redusere

Tabell 11. Omfangskriterier for turisme og reiseliv.

OMFANG	KRITERIER
Svært stort negativt	Tiltaket legger alvorlige rammer og begrensninger på næringens utviklingsmuligheter i utredningsområdet.
Stor negativt	Tiltaket vil redusere mulighetene for vekst og utvikling innen næringen i stor grad
Middels negativt	Skadevirkningene er merkbare og betydelige, men først og fremst for deler av området eller en gren av næringen, mens andre i mindre grad påvirkes negativ
Lite negativt	Tiltaket vil ha mindre, oftest lokale og avgrensede skadevirkninger for næringen
Intet/ubetydelig	Tiltaket har ingen/ubetydelige virkninger på dagens eller fremtidig aktivitet
Lite positivt	Tiltaket bør ha små positive virkninger for dagens eller framtidig aktivitet i området
Middels positivt	Tiltaket bør ha middels positive virkninger for dagens eller framtidig aktiviteter i området
Stort positivt	Tiltaket bør ha store positive virkninger for dagens eller framtidig aktivitet i området

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å sammenholde verdien og omfanget for å få konsekvensen for temaet. Som det framgår av figur 11 angis konsekvensen på en ni-delt skala fra meget stor positiv konsekvens (+ + + +) til meget stor negativ konsekvens (– – – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens.

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere på avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.



Figur 11. Konsekvensvifte fra H140.

Informasjonen i denne rapporten er basert på tilgjengelig litteratur, internettsøk, kontakt med lokalkjente, Samnanger kommune, Bergen turlag, Samnanger idrettslag, Samnanger jeger- og fiskerforening, reiselivsaktører og egen befarings 10. august 2010. Kilder er oppgitt fortløpende i teksten.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Datagrunnlaget for verdivurderingen vurderes som godt til svært godt. Det er foretatt intervju av aktører og innhentet statistikk. Eksakt antall som bruker område i dag til friluftaktiviteter gjennom året finnes det ikke statistikk over.

Grunnlaget for å foreta omfang og konsekvensvurderinger av tiltaket er svakere (middels). Kunnskapen om hva en slik utbygging vil føre til for friluftsliv og reiseliv er begrenset. Det finnes noe litteratur og undersøkelser på dette området, men resultatene spriker. I en del tilfeller gir kraftutbygging en økning i bruken av områder, siden anleggsveier gjør områder lettere tilgjengelig. I andre områder medfører kraftutbygging inngrep som gjør det mindre attraktivt for både friluftsliv og reiseliv.

5 INFLUENSOMRÅDET

5.1 Avgrensning av influensområdet

Tiltaksområdet

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet. Dette inkluderer inntak, tverrslag, kraftstasjoner i dagen, anleggs- og atkomstveier, massetipper og kraftlinjer.

Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente indirekte effekter ved en eventuell utbygging. Det er litt problematisk å definere hvor vidt influensområde for dette temaet skal være. I teorien kan tiltakene føre til at det blir mindre attraktivt å benytte friluftsområder som har sitt startpunkt i området. På samme måte kan tiltak i Aldalselva og Storelva medføre konsekvenser for større deler av Samnanger kommune.

For temaet friluftsliv, jakt og fiske er influensområdet definert som alt areal der inngrep som en ev. kraftutbygging vil bli synlig fra innen rimelig avstand fra tiltaket. Området er vist i figur 26.

Influensområdet for reiselivet er vanskeligere å definere. Reiselivet på Kvamskogen (og Bergen) bruker eller planlegger å bruke Samnanger, og da inkludert blant annet Samnangerfjorden. Dette betyr at influensområdet også omfatter reiselivsbedrifter i et større område.

6 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

6.1 Forholdet til kommunale, regionale og nasjonale planer

6.1.1 Nasjonale mål

Nasjonale mål for friluftslivet er bl.a. omtalt i "St.meld.nr. 39 (2000-2001), Friluftsliv – ein veg til høgare livskvalitet". Det sentrale er at alle skal ha mulighet til å drive med friluftsliv som helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Allemannsretten, sikring av områder, utvikling av sammenhengende grøntområde og aktivitetstilbud til barn og unge er sentrale tema i meldingen.

6.1.2 Nasjonale verneplaner

Eikedalselva/Frølandselva er varig vernet mot kraftutbygging igjennom verneplan III i 1986. Beliggenheten til tettsteder, variasjonen i landskapet, det store naturmangfoldet og betydningen for friluftslivet utgjør vernegrunnlaget. Nedbørfeltet utgjør en del av Kvamskogen og er svært viktig for friluftslivet i hele Bergensregionen. Fossen Bratte i Eikelandselva er en spesiell turistattraksjon.

Det er ellers ingen nasjonale verneplaner innenfor influensområdet.

6.1.3 Fylkesplaner

Fylkesdelplan for friluftsliv

Fylkeskommunen har i sin fylkesdelplan for fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv flere visjoner og målsetninger som er aktuelt for dette temaet (Hordaland fylkeskommune 2008). Hovedmålet er at Hordaland fylkeskommunes idretts- og friluftslivspolitikkk skal stimulere og gi alle mulighet til å kunne drive med regelmessig fysisk aktivitet.

Regionale områder for friluftsliv i Hordaland

Som oppfølging av fylkesplanen og fylkesdelplanen for friluftsliv startet Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland Fylkeskommune i 2005 i fellesskap prosjektet "Kartlegging og verdsetting av regionale områder for friluftsliv i Hordaland". Dette arbeidet har resultert i avgrensning av flere viktige områder i Samnanger og i tiltaks- og influensområdet, som vist i figur 17. Områdene er nærmere beskrevet i kapittel **Error! Reference source not found.**

Regionalt utviklingsprogram

Reiseliv er en av de prioriterte næringene i Regionalt utviklingsprogram (Hordaland fylkeskommune 2010a). Visjonen for reiselivet i fylket er i følge programmet at Hordaland skal være best i Norden innen natur- og kulturbaserte opplevelser. Det skal utvikles et bærekraftig tilbud innen slike opplevelser som medvirker til økonomisk levedyktige reiselivsbedrifter og lokalsamfunn. For å nå dette legger programmet vekt på følgende prinsipper:

- a) Trekke flere nasjonale og internasjonale kunder til Hordaland
- b) Samarbeid i fokus
- c) Bærekraftig reiselivsutvikling
- d) Kvalitet
- e) Markedsstyrt tilpasning i verdikjeden

Innsatsen skal særlig rettes i mot å

- Medvirke til produktutvikling innen prioriterte områder som natur- og kulturbaserte attraksjoner og opplevelser, matopplevelser og transporttiltak. Medvirke til utvikling NCE-tourism Fjord Norway.
- Medvirke til utvikling av alle forhold som påvirker gjesten sin totalopplevelse av et reisemål. Dette inkluderer tiltak innen helhetlig områdeutvikling og utvikling av fellesgoder.
- Legge til rette for at kompetanse og kvalitetssikring skal være sentralt i hele reiselivsutviklingen. Blant satsningsområdene er forskning og kompetanseutvikling igjennom Virkemidler for regional FoU og innovasjon (VRI) og det regionale forskningsfondet.
- Legge til rette for at hvert organiserte reisemål kan tilby reiselivsaktørene i sin region å markedsføre seg på en felles nettside som er koblet opp mot visitnorway.com og fjordnorway.com. Det er et mål å kunne tilby nettbasert booking. Legge til rette for Fjord Norge AS sin internasjonale markedsføring og destinasjonsselskapene sitt samarbeid om markedsføring på det norske markedet.

Reiselivsstrategi for Hordaland

Hordaland fylkeskommune har utarbeidet en reiselivsstrategi som er en utdyping av Regionalt Utviklingsprogram på reiselivsfeltet. Visjonen er som følger:

Hordaland skal vera best i Norden innan natur- og kulturbaserte opplevingar.

Denne visjonen skal nås gjennom samarbeid og innovasjon, og det skal utvikles bærekraftige tilbud innen natur- og kulturopplevelser som bidrar til økonomisk levedyktige reiselivsbedrifter og lokalsamfunn.

Reiselivsstrategien for fylket for 2009-2015 peker ut fire strategiske satsningsområder:

- Produktutvikling
- Områdeutvikling
- Kompetanse
- Markedsføring

For hvert satsningsområde gjennomføres tiltak, ofte i form av prosjekt. Destinasjonsselskapene i fylket vil ta på seg oppgaver innen utvalgte prosjekt, mens andre tiltak vil bli gjennomført av andre organisasjoner eller samarbeidende bedrifter.

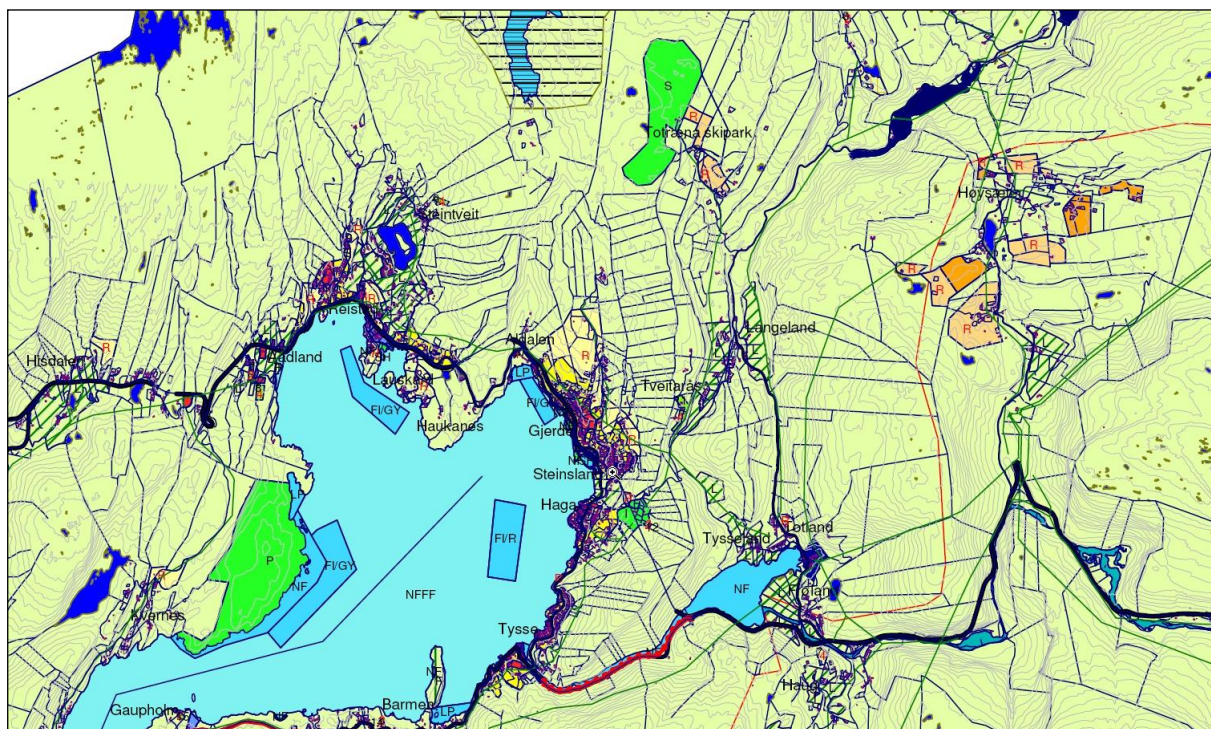
6.1.4 Kommuneplan

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunen.

Området ved Aldal er avsatt som LNF område i arealdelen i kommuneplanen til Samnanger, og grenser opp mot områder som er avsatt til framtidig boligbygging.

Området ved Børdalen, Kvernelva, inntaket i Grønsdalsvatnet og område planlagt for massedeponi på østsiden av Frølandsvatnet er avsatt som LNF-områder. Tiltaksområdet for Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk er definert som områder for industri.

Frølandsvatnet er avsatt som friluftsområde i sjø og vassdrag (NF), Samnangerfjorden som område for natur, friluftsliv, ferdsel og fiske (NFFF). Fjorden ved utløpet av Aldalselva har områder avsatt som kaste og låssettingsplass (LP), mens planlagt utløpsområde fra kraftverket er fiskeområde/gyteområde (FI/GY).



Etter de tidligere bestemmelsene i plan og bygningsloven ga en konsesjon etter energi- og vassdragslovverket ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk i forhold til den vedtatte arealdelen av kommuneplanen. Kommunen kunne som ansvarlig myndighet kreve utarbeidelse av reguleringsplan eller velge å gi dispensasjon etter søknad. Etter at plandelen av plan og bygningsloven ble endret fra 1. juni 2009 er det overveiende sannsynlig at prosjekter som behandles etter energiloven og vassdragsreguleringsloven er unntatt fra kravet om reguleringsplan. Det heter i lovkommentarene fra Miljøverndepartementet at: *Loven gjelder heller ikke for anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi med tilhørende elektrisk utrustning og bygningstekniske konstruksjoner som nevnt i Energiloven § 3–1 nytt tredje ledd, med unntak av kapittel 14 om konsekvensutredning av tiltak og planer etter annet lovverk og kapittel 2 om kartgrunnlag og stedfestet informasjon.*

6.1.5 Strandsoneplan

6.1.6 Reguleringsplan for Gjerde-Lønnebakken

Lønnebakken ligger over planlagt kraftstasjon for Aldal kraftverk og avløpet herfra. Området er regulert til blant annet byggeområde og friområde (lekeområde).

6.2 Generelle trekk i områdets opplevelseskvaliteter

6.2.1 Landskap

Landskapet innenfor influensområdet kan deles i to typer. I vest ved Samnangerfjorden er det et storskala og åpent fjordlandskapet, mens Storelva og Frølandsvatnet ligger innenfor i et kupert og lukket fjell- og dallandskap.

Fjordlandskapet preges av avrundede, rolige landformer og vidt utsyn, der fjorden er det sentrale landskapselementet. Aldalselva er en av de største elvene, men vannstrengen sees bare i nedre del. Liene er skogkledde og bebyggelsen ligger som et belte langs fjorden mellom Tysse og Aldal.

Fjell- og dallandskapet er sammensatt av både trange og lukkede V-daler og elvegjel, samt åpnere U-daler, og er omkranset av bratte fjell og lavere åser. Fjell, daler og åser er kledt med tett vegetasjon. Bare på de høyeste fjelltoppene og i området rundt Grønsdalsvatnet finnes snaufjell. Knudrete fjellformasjoner overrasker flere steder med særpregede former som ved Bergsenden, Kinna, kolle (Åsen) nord for Grønsdalsvatnet og åsrygg sør for Frølandsvatnet.

Grønsdalsvatnet, Fiskevatnet og Frølandsvatnet danner større vannspeil. Elvene varierer med stryk, fossefall og roligere partier. De største elvene er Frølandselva, Storelva, Tysseelva, og Kvernelva. Vannstrengen er ofte lite synlig på grunn av tett vegetasjon. Jordbrukslandskap og bebyggelse er konsentrert til de vide og flater partiene i dalbunnen som ved Frølandsvatnet, Langeland, Børdalen og Høyseter. Landskapet er preget av kraftutbygging, og en rekke kraftledninger krysser daler og fjell. Spesielt nedre del av Børdalen er dominert av trafostasjon og flere kraftledninger. Kraftstasjonene ved Frølandsvatnet og ved Grønsdalsvatnet danner landemerker. Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet, samt Storelva og Tysseelva er i dag regulert.

Landskapet i influensområdet er i temautredningen for landskap stort sett vurdert å ha middels verdi, unntakene er Frølandsvatnet med noe høyere og Børdalen med noe lavere verdi (Hestvedt 2010). Landskapet mangler mye av den dramatikken som ellers trekker mange av turistene til Vestlandet, men har likevel gode kvaliteter i form av blant annet uberørt natur med tanke på opplevelser i både friluftsliv- og reiselivssammenheng.

6.2.2 Naturmiljø

De største sammenhengende skogsområdene i Samnanger består av furuskog med varierende innslag av løvtrær. I lavlandet er det godt innslag av varmekjær løvskog. Med økende høyde over havet minker innslaget av varmekjære løvtrær, og opp mot skoggrensen (om lag 500 moh.) er det bjørka som dominerer av løvtrærne (Moe og Tvedt 2008). Forekomstene av karplanter, moser og lav i influensområdet har generelt sett liten verdi (Eilertsen m.fl. 2010). I influensområdet er det likevel registrert flere *naturtyper*, områder som er viktige for biologisk mangfold. Det henvises til KU-rapporten for tema naturmiljø (Eilertsen m.fl. 2010) for en omtale av disse.

Det er registrert mer enn 150 viltarter i kommunen, 3 amfibiearter, 1 krypdyrart, 122 fuglearter og 27 pattedyrarter. Hjorten er vanlig i hele kommunen, og er også den største jaktressursen. Elg er regnet som streifdyr, selv om kalving trolig forekommer. Rådyr forekommer også kun som streifdyr. Streifdyr av rein som tidvis observeres i fjellområdene er utsatt tamrein med tilhold i fjellområdene sør for Bergsdalen i Vaksdal, Voss og Kvam (Steinsvåg og Overvoll 2005). I influensområdet for Aldal kraftverk er de mest interessante registreringene med tanke på friluftslivet et viktig beiteområde for hjort (Merkesåsen) og spillområde for storfugl (nord for Nordbygda/Merkesåsen) og et spillområde nordøst for Dalane. Flere trekkruter finnes i dette området. I lia øst for Frølandsvatnet er det beiteområde og trekkrute for hjort. I

tillegg er Frølandsvatnet et interessant viltområde for eventuelle fugleinteresserte da dette er et viktig hekke-, trekk- og overvintringsområde for flere arter av andefugl, lom og sangsvane (Eilertsen m.fl. 2010). Det henvises til KU-rapporten for naturmiljø for kartfesting av disse.

6.2.3 Kulturminner/kulturmiljø

Kulturminner inngår som en del av opplevelsene innen friluftsliv og turisme, og kan gi grunnlag for næringsutvikling. I Samnanger finnes kulturspor helt tilbake fra steinalder.

Gårdene rundt Frølandsvatnet er blant de eldste og beste i Samnanger (Brekke 1993), og på Totland er det funnet en brent kvinne- og mannsgrav fra yngre jernalder med sverd, øks, piler og diverse redskaper i en røys. Gårdene utgjør sammen et kulturmiljø med stor tidsdybde som i alle fall kan trekkes tilbake til yngre jernalder, og har siden vært i drift. Gårdene er vist som km 2 i figur 14. Sør for Engjalistølen står en heller (figur 13). Denne har hatt en brukstid fra før reformasjonen, og er dermed et automatisk fredet kulturminne. Helleren er synlig fra en rasteplass ved rv. 7, og er avmerket som km 9 i figur 14. Helleren er for øvrig et berikende landskapselement i dette området.

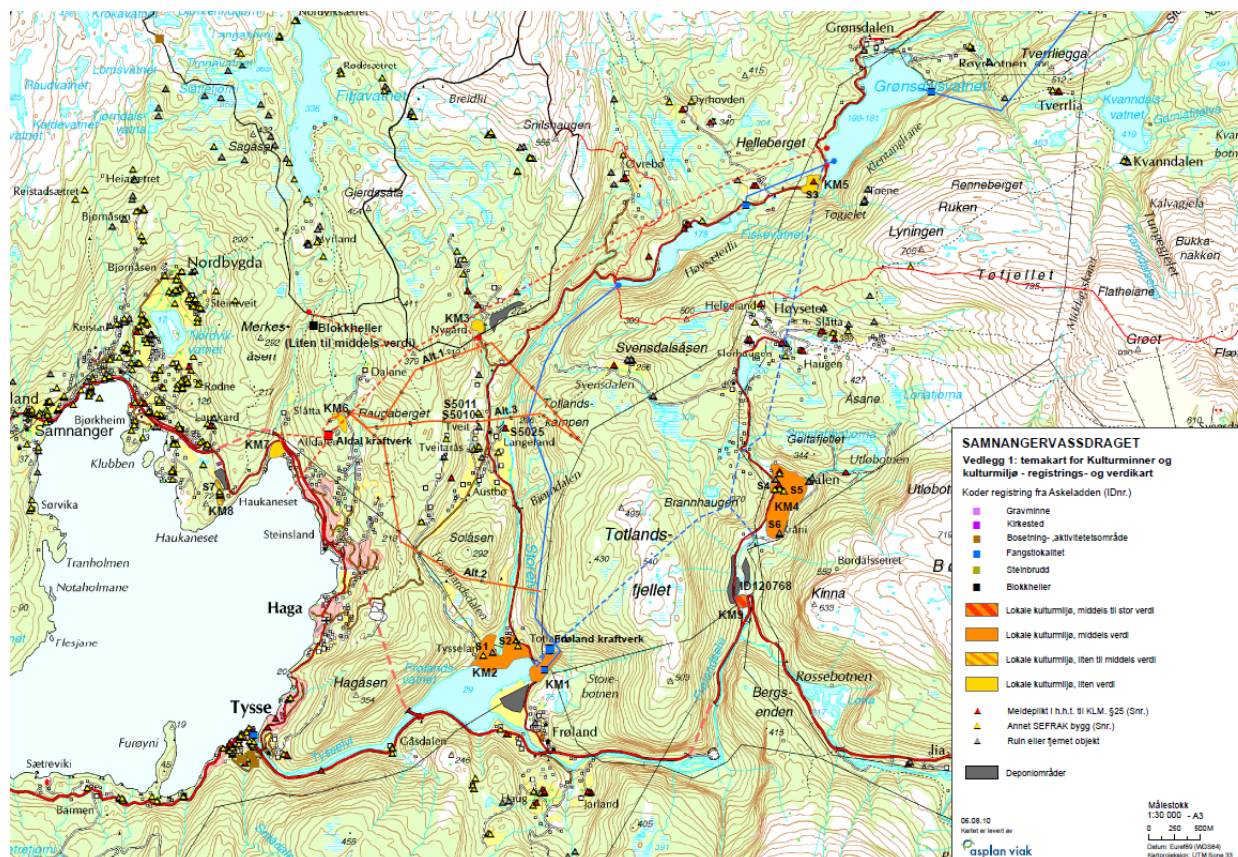


Figur 13. Helleren i Børdalen sør for Engjalistølen. I bakgrunnen skimtes rv. 7 og rasteplassen.

Det er ellers registrert en rekke SEFRAK-bygninger i influensområdet på gårdstun av noe varierende alder. Disse gårdene er i temarapporten for kulturminner og kulturmiljø vurdert å være av opp mot middels verdi. Gårdene og det tilliggende kulturlandskapet beriker landskapsopplevelsen, men er ikke knyttet spesielt opp mot verken reiseliv eller friluftsliv.

Tysse vokste fram som industristed da A/S Samnanger Uldvarefabrik ble satt i drift i 1886. Tallet på ansatte i starten var på 25, men ble tidoblet rundt århundreskiftet og kom på det meste opp i 400. Fabrikken brant i 1931. Samnanger Fabrikker kjøpte eiendommen i 1941 og etablerte seg som landets største spesialfabrikk for ullstrømper. Safa produserte sin egen strøm fra Tysse kraftverk i Tysseelva (Samnanger kommune, Brekke 1993, Safa). Kommunevåpenet med seks vanndråper i gull gjenspeiler betydningen vann har hatt for utviklingen av Samnanger gjennom tidene.

Reguleringen av Samnangervassdraget startet med byggingen av Frøland kraftverk i 1909. Kraftverket ble satt i drift i 1912 som det første "store" kraftverket på Vestlandet, og ble fulgt av nye demninger og flere kraftverk: Grøndsdal (1948), Kvittingen (1984) og Myra (1988) (Brekke 1993). Frøland kraftverk er et industrielt kulturminne med middels opplevelsesverdi og totalverdi. Kraftverket er sammen med anlegget rundt et synlig vitnesbyrd om den storstilte kraftsatsingen rundt århundraskiftet (Valvik og Engedal 2010). Frøland kraftverk er vist som km 1 i figur 14. Kraftverket og nedre del av rørgaten er godt synlig fra rv. 7.



Figur 14. Stedfesting og verdisetting av kulturminner. Kartet er hentet fra KU-rapporten om kulturminner og kulturmiljø (Valvik og Engedal 2010).

6.2.4 Grad av urørthet

Fravær av tyngre, tekniske inngrep er for mange viktige for friluftsopplevelsen. Samnangervassdraget er tidligere regulert med flere magasiner og med tilhørende anleggsvei inn mot Dukabotnen. Deler av tiltaket ligger dessuten i bebygde områder med veier og kraftlinjer. Det er derfor ingen inngrepsfrie naturområder innenfor influensområdet.

Inngrepsfrie områder finnes i området fra Gråfjellet i øst til Hananipa i vest i grenseområdet mellom Samnanger og Vaksdal.

Mange av inngrepene i influensområdet er godt tilpasset landskapet, mens for eksempel boligområdene langs Samnangerfjorden i større grad bryter med landskapet.

6.2.5 Tilgjengelighet

Samnanger grenser mot kommunene Bergen og Os i vest, Vaksdal i nord, Fusa i sør og Kvam i øst. Hovedveien igjennom kommunen er rv. 7, som er den korteste veien mellom Bergen og Hardangerfjorden.

Det er bebyggelse og veier i mye av tiltaksområdet, og mye er derfor tilgjengelig med bil. Parkeringsmuligheter nær og i områdene finnes, men er begrensende når det er større grupper som skal benytte friluftsområdene.

Aldalen og områdene innover mot Fitjavatnet er tilgjengelige fra bilvei også innover mot vannverket forbi Myra og mot Fitjavatnet. Denne er stengt med bom. Ved vannreseauanlegget sør for Dalane er det parkeringsmuligheter for et fåtall biler. Flere stier starter fra Haukaneset og området øst for Aldalen, men her er parkeringsmulighetene mer begrenset. Samme område og Totræna skipark er tilgjengelig fra vei opp langs Kvernelva. Kort ovenfor området for tverrslag ved Nygård er det p-plass for Totræna.

Fra Frøland går det vei til Langeland og videre innover forbi Grøndsdalsvatnet mot Dukebotnen. Denne er stengt med bom ved Kvitingen.

Det går også vei opp til Børdalen og videre inn til Høyseter. I dette området er det begrensede parkeringsmuligheter langs veien.

For friluftsområdene sør for rv. 7 er det parkeringsmuligheter blant annet i Tysse og ved Holmane.



Figur 15. Avgiftsbelagt parkeringsplass for Totræna skipark.

6.3 Friluftsliv, jakt og fiske

6.3.1 Dagens tilbud og bruk

Utfarts- og rekreasjonsområder

Hordaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Hordaland (2008) har kartlagt, avgrenset og verdisatt viktige friluftsområder i Hordaland.

Gjennom dette har det blitt avgrenset en rekke områder i Samnanger kommune, hvorav noen ligger i influensområdet. Se figur 17.

Samnangerfjorden og **Tysso** er henholdsvis lokalt viktig (C) og viktig (B) strandsone, mens Fitjavatnet-Bogskardet som omfatter blant annet Aldalen og Kvernelva er et viktig (B) utfartsområde. Disse områdene blir direkte berørt av utbyggingsplanene.

Samnangerfjorden benyttes til aktiviteter som båtliv, bading og fiske (spesielt isfiske vinterstid). To båtlag har havner ved Klubben og Bjørkheimområdet, og Flesjane på vestsiden av fjorden er et populært utfartssted for båttrafikken. Aldalsbukta er trolig lite i bruk i denne sammenhengen (Geir Inge Holmefjord, pers.medd.), men lokale har naust og båter her. Badeplasser finnes blant annet ved Notaholmane på vestsiden av fjorden, ved Bjørkheim (i bruk av flere enn lokale), i bukta ved Aldalen, ved Steinsland på østsiden av fjorden hvor det er tilrettelagt blant annet med stupebrett, og ved Tysse (Per Arne Aadland, pers.medd.). **Tysso** omfatter både Frølandsvatnet og elveløpene. Disse områdene er viktige blant annet for fiske. Per i dag er det fiskeforbud i den laks- og sjørrettførende Tysseelva, men åpnet for salg av kort for fiske etter oppdrettslaks i utløpsområdet. Ved Frølandsvatnet ligger flere båter, og det er båtfeste blant annet på elvesletta på østsiden av vannet hvor det planlegges massedeponi dersom Nye Frøland kraftverk bygges.

Fitjavatnet-Bogskardet må betraktes som et mye brukt kjerneområde for friluftsliv for folk som bor langs fjorden. Det går vei inn til Fitjavatnet over Heimasetret, steng med bom ved Myra lenger sør. Parkeringsmuligheter for om lag 30 biler finnes i bomområdet og ved renseanlegget. Denne atkomsten benyttes av alt fra folk med barnevogn til skigåere vinterstid. Andre atkomstmuligheter er fra Totræna skianlegg med parkering mot avgift (mest brukt vinterstid), fra parkeringsplass i Grønsdalen, samt fra stier fra Haukaneset og over Raudåsberget. Det går også sti opp langs Aldalselva, men denne er i liten grad brukt av andre enn grunneierne (John Haukenes, pers.medd). Utfartsområdet som også omfatter skianlegget Totræna er mye i bruk både sommer og vinter. Rundt Fitjavatnet ligger gamle setrer og hytter eid av lokalfolk eller folk med tilknytning til kommunen. Det er flere fiskevann i området i tillegg til at det brukes under jakt. Samnanger idrettslag benytter området til orientering og har lagt ut flere trimposter. De arrangerer også O-løp i området Grønsdalen-Bogskardet. Enkelte år har det vært arrangert friluftsgudstjeneste ved Nordvikasættet på nordsiden av Fitjavatnet, samt organisert tur og teltovernatting i regi av Nordbyga ungdomslag. Ungdomslaget hadde tidligere en egen turgruppe, men oppslutningen var liten (Per A. Aadland, pers.medd.).

Høysæter-Kvandalen (lokalt viktig – C) er et utfartsområde øst for tiltaksområdet og blir ikke direkte berørt av utbyggingen. Området er tilgjengelige blant annet fra umerkede stier fra Haugen/Slåtta et par kilometer nord for de planlagte massedeponiene i Børdalen. Disse områdene brukes hovedsakelig av lokale og hytteiere fra Høyseterområdet. Blant annet skal det være fint å gå på ski inn til Lonatjønnna. Samnanger idrettslag driver orientering i områdene Høysæter og Totlandsfjellet og Svenndalsåsen på vestsiden av dalføret utenfor det registrerte utfartsområdet. Det finnes parkeringsmuligheter for enkeltbiler oppover mot Høysæter, men parkering for større grupper er vanskeligere (Per A. Aadland, pers.medd.).

Gråfjell er et stort turområde av lokal verdi (C) uten tilrettelegging som er tilgjengelig fra veien inn mot Dukabotnen. Umerkede stier starter fra Øvrebø og Dyrhovden. Dette området og Fitjavatnet-Bogskardet grenser dessuten mot det viktige (B) utfartsområdet **Bogskardet-Herfindalen**. Det foregår noe jakt innenfor dette området. Fjellsiden ned mot Grønsdalen er bratt og trolig mindre brukt.

Flere turstier går også innover i friluftsområdet **Trælafjellet** (lokalt viktig – C). Fra Tysse og Holmane sør for Frøland går det sti sør opp til Burlifjellet. Parkering skjer her henholdsvis ved skolen eller i Holmane (mot avgift). Sydligste del av stien fra Holmane er vist på kartet i *figur 17*. Turen er omtalt i turguiden "Opptur Hordaland" (Rudsengen og Loftesnes 2007). Dette området har høyere topper og er noe brattere og "villere" enn de andre omtalte turområdene. I området fra Fossen Bratte og innover i Eikedalen er det en god del hytter. Folk herfra bruker trolig i større grad Eikedalen og Kvamskogen enn Trælafjellet som utfartsområde (Per A. Aadland, pers.medd.).

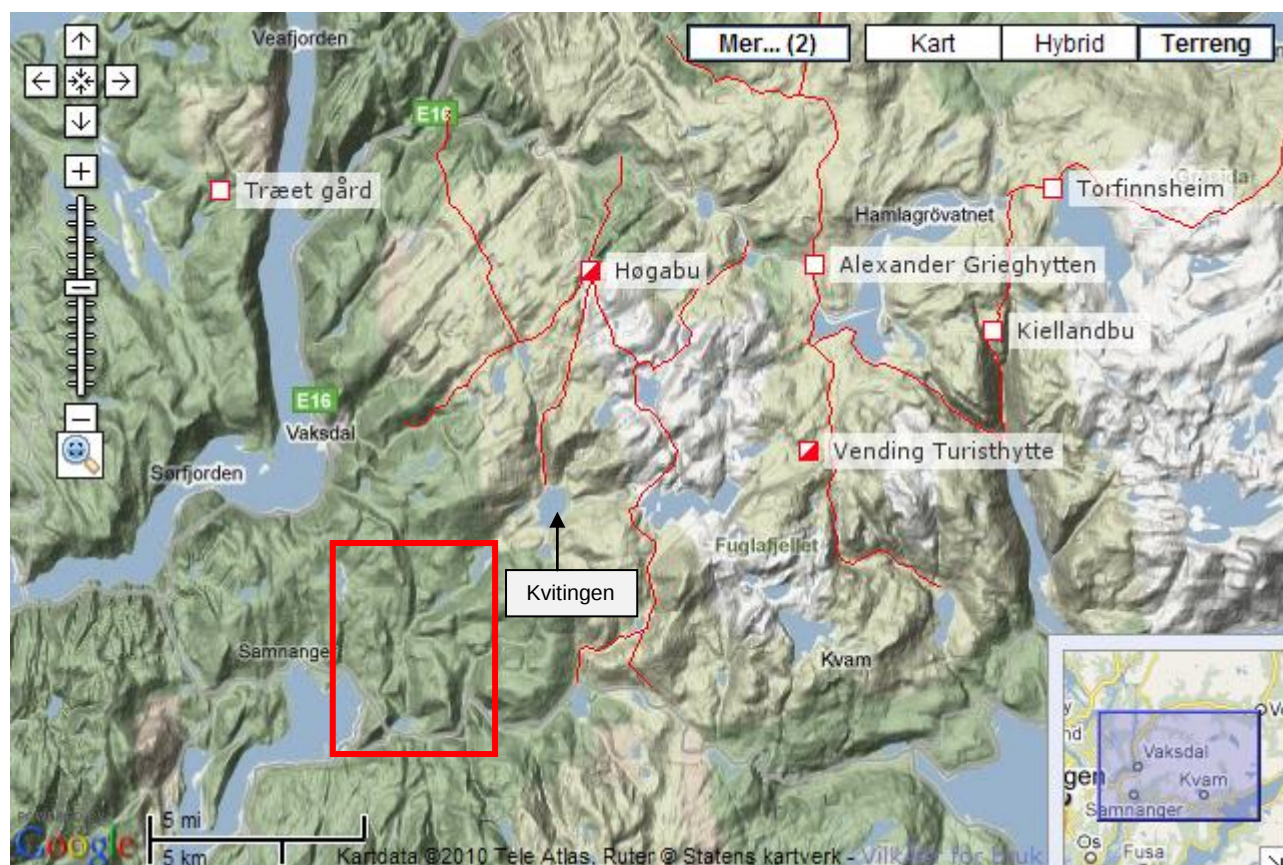


Figur 16. Turvei fra vannrenseanlegget inn til Fitjavatnet.

Tiltaket ligger sør for Den Norske Turistforenings turområde *Stølsheimen, Bergsdalen og Vossefjellene*, som har merkede løypenett og hytter i regi av DNT. Se figur 18. Fra Kvitingen går det merket tursti til Bergsdalen via den ubetjente hytta Høgabu (ikke vist på kartet i figur 17). På nordsiden av Kvitingvatnet er det avgiftsbelagt parkering. Underveis til hytta er det stidele både til Småbrekkene, Vending og Kvamskogen. Turen er beskrevet i boken "Opptur Hordaland". Bergen Turlag jobber for tiden med planer om å bygge en ny turhytte i området ved Dukavatnet fordi avstanden mellom turisthyttene Vending og Høgabu er i lengste laget. En av de mulige innfallsportene til den nye hytten kan være veien opp til Kvitingen (Karl H. Olsen, pers.medd.).



Figur 17. Viktige friluftsområder og turstier.



Figur 18. Oversikt over DNTs løypenettverk nord og øst for tiltaksområdet. Tiltaksområdets omtrentlige beliggenhet er markert med rød firkant. Kilde: Den Norske Turistforening.

Fiske

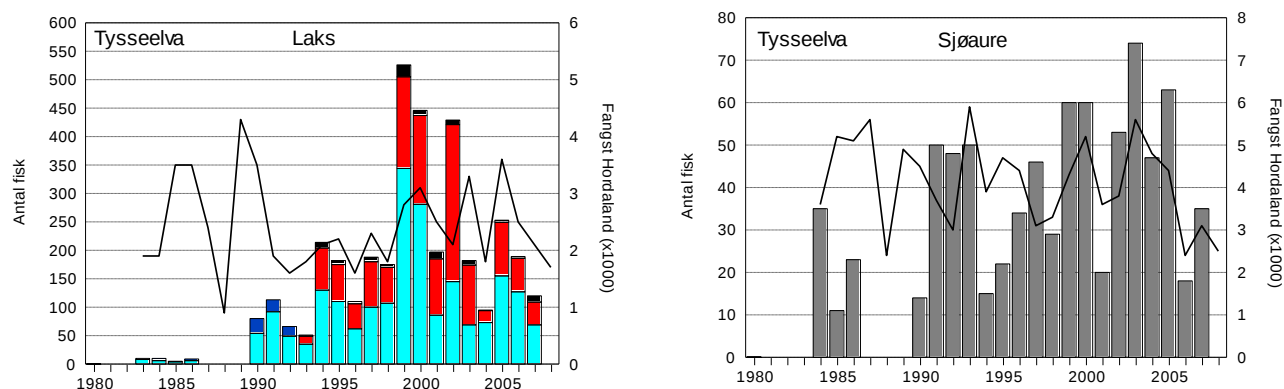
Aldalselva har ingen bestand av laks eller sjørret, og bare de nederste 150 meterne er tilgjengelig fra sjøen. Elektrofiske i 2008 på stasjoner 20 m og 130 m oppstrøms utløpet i sjøen viste forekomst av både laks og sjørret (Hellen og Johnsen 2010). Det er ikke organisert fiskekortsalg i Aldalselva, men lokale fisker her i nedre del (Ove Gåsdal og John Haukenes, pers.medd.).

Samnangervassdraget har en potensiell lakseførende strekning på til sammen nesten 11 km og et produktivt areal på 170 000 m². Dette er fordelt på 1,8 km i Tysseelva, 5 km i Frølandselva (inkludert 2 km i Børdal/Høysetelva) og 4 km i Storelva. I tillegg kommer Frølandsvatnet som har et areal på 371.000 m² og en strandlinje på 3,5 km. Under optimale forhold vil dette teoretisk kunne gi en årlig utvandring på nærmere 20.000 laksesmolt og 10.000-15.000 auresmolt hvert år (Johnsen og Hellen 2010).

Omfattende tiltak er gjennomført for å bedre både oppvandringsmuligheter og levevilkår for fisk i Storelva. Disse er blant annet celleterskler ved Frølandsvatnet og tilrettelegging og flomsikring ved bygging av terkel på Langeland. Årlige undersøkelser i elva har ikke registrert naturlig rekruttering i Storelva av laks før i 2008, og i 2009 var det god rekruttering nederst i elva. Av ørret er det noe varierende rekruttering mellom år, i den øvre delen av undersøkelsesområdet er det utelukkende stasjonær ørret (Johnsen og Hellen 2001). Det er ikke organisert fiskekortsalg til Storelva, men det kan fiskes fritt. Interessen er trolig liten (Ove Gåsdal, pers.medd.).

Tysseelva er 1,8 km lang, og har bestand både av laks og sjørret. Nederst er det bygd laksetrapp, men tettheten av ungfisk i Samnangervassdraget er kritisk lav etter flere år med liten gytebestand spesielt av laks. Til tross for dette har fangsten vært god, noe som i hovedsak skyldes fangst av rømt oppdrettslaks i utløpet av Tysseelva. De årene fangst av

sjørret har vært registrert, har tallet variert mellom 11 og 74 stk, med et gjennomsnitt på 38 per år. I 2007 ble det registrert fangst av 35 sjørret. Dette var høyere enn året før, men lavere enn de fire foregående årene (Johnsen og Hellen 2010). Se figur 19. Tysseelva er siden 1998 stengt for fiske av laks og sjøaure. Samnanger jeger- og fiskerforening organiserer imidlertid salg av fiskekort til utløpsområdet for fangst av rømt oppdrettslaks. Salget er begrenset til fire halvdagskort per dag i månedene august og september, men sjansen for å få fisk er god og interessen for fiske er stor (Ove Gåsdal, pers.medd.).



Figur 19. Årlig fangst (antall, stolper) i Tysseelva fra 1983 til 2008. Fra 1979 er lak er laksefangstene delt som tert (<3 kg, grønn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), fra 1993 er det skilt mellom smålaks (<3 kg, grønn søyle), mellomlaks (3-7 kg, rød søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjene viser samlet fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. Kilde: (Johnsen og Hellen 2010).

Frølandsvatnet har høy tetthet av ørret som hovedsakelig er resident, og en del laksepresmolt. Det viktigste rekrutteringsområdet for ørreten er trolig nedre del av Frølandselva. Frølandselva er den delen av vassdraget som har hatt mest stabil rekruttering. Det meste av laksen som er fanget her er vill, selv om det også er utsatt fisk. Det er ikke organisert fiskekortsalg for Frølandsvatnet, men fritt fram for fiske. Vannet er regnet som et forholdsvis godt fiskevann som benyttes både av lokale og turister, og er dessuten brukt som treningsområde for fluefiskere (Ove Gåsdal, pers.medd.).

I Fiskevatnet og Grønsdalsvatnet finnes overtette bestander av ørret. Det foregår ikke noe omfattende fiske i disse vannene, og det selges ikke fiskekort (Ove Gåsdal, pers.medd.).

Det er fisk i Kvernelva, men stort sett småfisk. Det er trolig ingen som fisker i elva (Harald Silseth, pers.medd.).

I Kvitingenområdet foregår det organisert kortsalg fra automat. Både i Kvittingsvatnet og i flere andre av vannene i området skal fisket være forholdsvis bra. I selve Kvitingen foregår fisket både med garn og stang. Tilgangen til disse områdene er god siden det går vei opp, og prisene for fiskekort er rimelige med 30 kr for døgnkort og 200 kr for sesongkort. Likevel begrenser salget seg til om lag 5-6000 kr årlig (Ove Gåsdal, pers.medd.). Fra Fiskevatnet har Samnanger Jeger- og Fiskarlag i perioden 1998 til 2003 drevet tynningsfiske og tatt ut omtrent 1000 fisk årlig. Denne fisken ble satt ut i Samnangerfjorden for å øke rekrutteringsgrunnlaget for sjøaurebestanden i vassdraget (Hellen og Johnsen 2010).

Det foregår også sjøfiske på Samnangerfjorden. Innerste del av fjorden fryser ofte til vinterstid, og da kan fisket på isen være bra med muligheter for fangst av torsk, hyse, lange, lyr, sei, kviting og andre vanlige saltvannsfisker (Samnanger kommune). Vestsiden av Samnangerfjorden er et godt område for å fange sjørret på våren (Ove Gåsdal, pers.medd.). Bukta ved Aldalen er ett av områdene hvor det foregår isfiske (John Haukenes, pers.medd.).



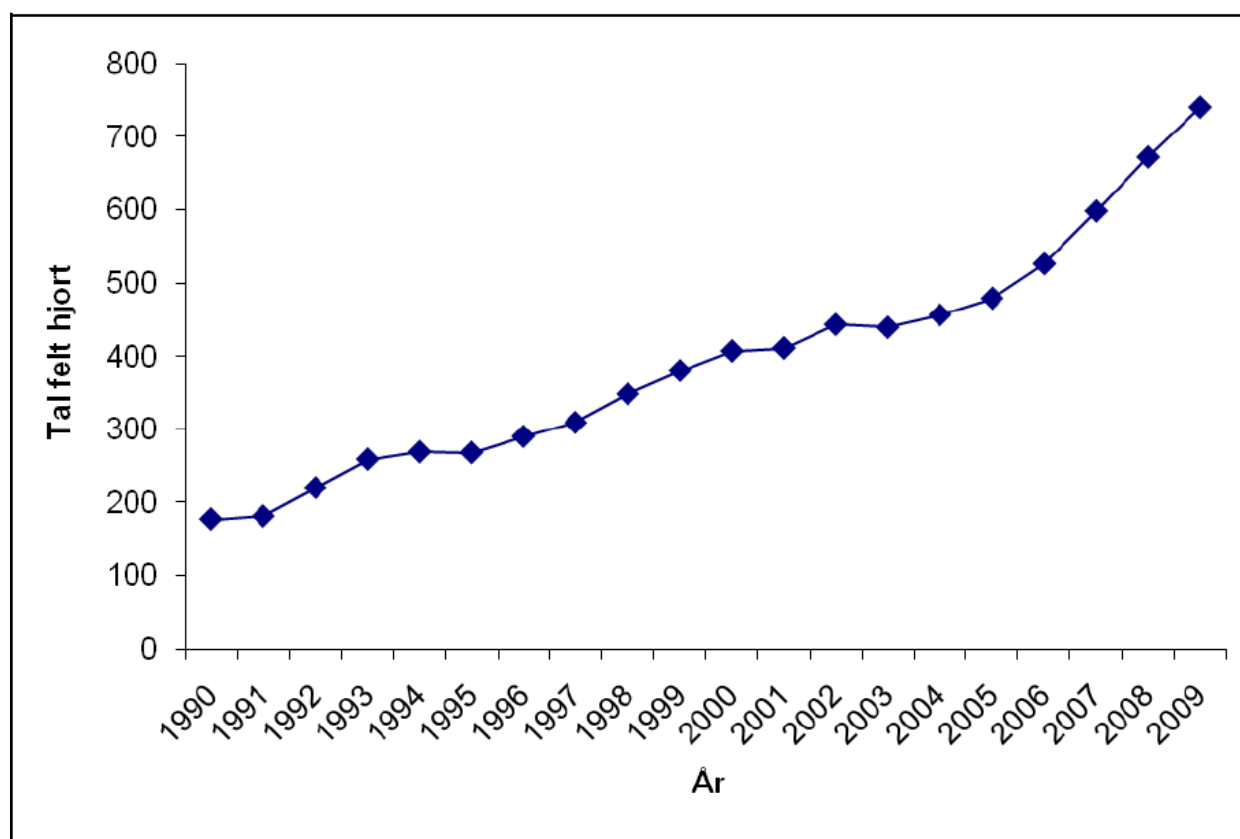
Figur 20. Fiskere på tilrettelagt fiskeplass ved utløpet av Tysseelva. I forgrunnen sees rørgaten til Tysse kraftverk.

Jakt

Forvaltningen av hjorten i kommunen skjer i samarbeid med nabokommunene Fusa og Os. Lite snø i lavlandet kombinert med et variert skogsbilde og en mosaikk av godt skjul og gode beiteområder utgjør gode hjortehabitat. Spesielt forekommer tidvis store tettheter av hjort i viktige vinterområder i ytre strøk, men det rapporteres også om store tettheter i indre strøk sommerstid. Hjortejakt er populært, og avskytingen har økt siden 1990 (figur 21). Lavere avskyting enn bestandstilvekst over en lang periode har medført en kraftig økning i hjortebestanden innen alle kjønns- og aldersklasser (Landbrukskontoret i Fusa, Os og Samnanger 2010).

I influensområdet til de foreliggende planene ligger hjortevaldene "Nordre Samnanger", som omfatter områdene fra Langeland og opp mot Kvitingen, og "Austre Samnanger", som omfatter Totland og Frøland. De siste fire årene er det felt mellom 35 og 46 hjort i disse områdene. Av en tildelt kvote på 54 og i 2009 hevet til 62 dyr, er fellingsprosenten vel 60 %. Dette er blant de laveste i hele kommunen.

Det er stort sett grunneierne selv som jakter innenfor disse valdene, men i Børdalen er det noe utleie (Ove Gåsdaal, pers.medd.).



Figur 21. Antall hjort felt under ordinær jakt i Fusa, Os og Samnanger. Kilde: Landbrukskontoret for Fusa, Os og Samnanger.

Tabell 12. Antall felte/tildelte hjort for valdene Nordre og Austre Samnanger for årene 2006-2009. Tall fra landbrukskontoret.

Vald	2006	2007	2008	2009
Nordre Samnanger	22/29	26/29	16/29	24/29
Austre Samnanger	17/25	20/25	19/25	15/34
Samlet	39/54	46/54	35/54	39/52

Rype- og harejakt foregår på Frølandsfjellet og i Kvitingenområdet. Bestanden av fjellrype er stort sett god. For førstnevnte område selges sesongkort og fem dagskort per dag, mens det for Kvitingen kan selges fem dagskort per dag. Kort kjøpes av Samnanger Jeger- og Fiskerlag. Kortene selges sjelden ut, med unntak av i helgene, og salget går stort sett i minus sett i forhold til leiekostnadene foreningen har for jaktterrenget. Kort selges til personer både fra Samnanger og bygdene omkring.

Hytter

Det er begrenset med hyttefelt i influensområdet. Eksisterende og planlagt fritidsbebyggelse finnes nord og nordvest for Børdalen ved Høyseter. Det er stilt krav om reguleringsplan for Børdalen som foreløpig ikke er igangsatt (John Inge Sandvik, pers. medd.). Ved Totræna skipark og på vestsiden av Kvitingen er det planer om fritidsbebyggelse. Sistnevnte er foreløpig stoppet etter innsigelser fra Fylkesmannen (John Inge Sandvik, pers. medd.). Det er noen eldre hytter rundt Fitjavatnet. For øvrig finnes spredte hytter i området. Det ligger blant annet en hytte rett sør fra planlagt tverrslag i Børdalen, og noe spredt fritidsbebyggelse finnes i dalføret oppover langs Storelva hvorav noen eies av BKK og kan leies av de ansatte i firmaet.



Figur 22. Hytte rett ved planlagt tverrslag i Børdalen.

Trimposter

Samnanger idrettslag har siden 1998 utplassert bøker på ulike turmål rundt om i Samnanger. Antall registreringer har nå passert 20 000 fordelt på om lag 25 ulike turmål (skriv datert 20.05.2010).

Poster som ligger ute er blant annet på Burlifjellet og i Smådalen sør for Tysse innenfor turområdet Trælafjellet (figur 17). Disse kan nås både fra Tysse (parkering ved skolen), Holmane (parkering mot avgift) og Nymark/skytebanen (turmål Smådalen); og Gjerdsåta øst for Fitjavatnet og Nordvikasetret nord for Fitjavatnet med atkomst fra Myra/Dalane (parkering ved vannverket), Totræna skipark (parkering mot avgift) og Haukanes.

Bading

Flere steder langs Samnangerfjorden er angitt som badeplasser (Kilde: Samnanger kommune). Det kan nevnes flere fine strender på strekningen Gjerde-Steinsland hvor det også er tilrettelagt blant annet med stupebrett (sørøst for utløpet fra Aldal kraftverk). Andre steder er inne ved Aldalen, ved Bjørkheim, ved Notaholmane på vestsiden av fjorden, og ved Tysse (Per A. Aadland, pers.medd.). Det er også noen kulper nedstrøms fossen i Aldalselva som er fine å bade i (Anette Hovland, pers.medd.).

I Storelva ved Langeland er det også badeområder.

Båtliv

To båtforeninger har havner i Bjørkheimområdet. Til sammen er det om lag 40-45 båter i de to foreningene (Geir Inge Holmefjord, pers.medd.). Et populært mål for båtturer er Flesjane på vestsiden av Samnangerfjorden. Det ligger flere naust rundt fjorden, inkludert i Aldalsbukta.

6.4 Reiseliv

6.4.1 Generelt

Turister som reiser til fjordfylkene Hordaland, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Rogaland oppgir norsk natur og nye steder, herunder både byer og naturattraksjoner, som begrunnelse for å reise hit. Over 60 % av de spurte oppga at opplevelsen av norsk natur var "ekstremt viktig" for valget av reisemål på sommerferiereisen til disse fylkene (Innovasjon Norge). Om lag halvparten oppga dette som en ekstremt viktig grunn for valget av vinterferiemål.

Hordaland er blant de fremste reiselivsfylkene i Norge. Årlig omsetter reiselivsnæringa for 13-15 mrd. kroner, og omtrent 16 000 personer er sysselsatt i næringa i fylket (Hordaland fylkeskommune 2010b).

Turisme og reiseliv er et satsingsområde i Hordaland. I Samnanger kommune er "Hotell, restaurant, handel og transport" den nest største næringen med tanke på sysselsetting, overgått av næringen "Annen tjenesteyting" som omfatter helse- og sosialtjenester, interesseorganisasjoner og lignende. Se tabell 13.

Tabell 13. Næringslivet (antall arbeidsplasser) i Samnanger kommune. Statistikk fra fylkeskommunen.

NÆRING	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Primærnæringer	21	20	13	15	13	15	22
Oljeutvinning og bergverk	1	0	0	0	0	0	0
Industri	87	99	89	77	83	93	76
Forlag og grafisk industri	3	4	4	4	3	3	3
Bygg og anlegg, kraft- og vannforsyning, gjenvinning, kloakk og renovasjon	47	51	56	49	52	53	48
Hotell, restaurant, handel, transport	105	111	106	104	105	117	106
Finans og forretningsmessig tjenesteyting	9	7	10	10	13	8	10
Off. adm. og forsvar, sosialforsikring	43	37	37	43	35	36	40
Undervisning og forskning	70	70	74	76	69	71	79
Annen tjenesteyting	179	156	175	165	190	195	185
Ikke oppgitt	8	6	8	6	10	8	6
SUM	573	561	572	549	573	599	575

Kategorien Hotell, restaurant, handel og transport reiselivsnæringa er videre inndelt i underkategorier, se tabell 14. Det flest ansatte innenfor handel, mens hotell og restaurant kommer på andreplass. Antall ansatte innenfor hotell- og restaurantvirksomhet var i 2008 færre enn i årene 2002 og 2003.

Tabell 14. Antall arbeidsplasser innenfor hotell, restaurant, handel og transport i Samnanger kommune. Statistikk fra fylkeskommunen.

UNDERKATEGORI NÆRING	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Motorkjøretøytjenester	13	14	13	17	15	15	14
Agentur- og engroshandel	7	11	10	8	5	4	5
Detaljhandel og reparasjon av varer	32	38	39	40	35	46	44
Hotell- og restaurantvirksomhet	26	21	15	13	11	19	16
Landtransport og rørtransport	17	17	16	17	27	19	14
Sjøtransport	8	7	8	7	10	11	10
Lufttransport	0	0	0	0	0	0	0
Tjenester tilknyttet transport	0	0	0	0	0	0	0
Post og telekommunikasjon	2	3	5	2	2	3	3
SUM	105	111	106	104	105	117	106

Det største markedet for reiselivsnorge er hjemmemarkedet, og nordmenn representerte i 2009 64 % av alle ferie- og fritidsgjestedøgn. Når det gjelder utenlandstrafikken til landet målt i antall døgn ferie- og fritidsreisende er her, topper tyskerne statistikken med en markedsandel på 21 % av alle utenlandske gjestedøgn. Når det er snakk om antall ferie- og fritidsankomster er det imidlertid Sverige som topper statistikken med en markedsandel på 17 %. De utenlandske turistene oppholdt seg i gjennomsnitt 7,1 dager i landet.

Mens antall utenlandske ferie- og fritidsgjestedøgn økte med fire prosent i 2009, økte antall norske ferie- og fritidsgjestedøgn med én prosent (Innovasjon Norge).

2009 var et utfordrende år for reiselivsnæringen på grunn av frykt for svineinfluensa, økt arbeidsledighet og lavere inntjening hos bedrifter. Selv om optimismen i følge internasjonale prognoser er tilbake, tyder mye på at forbrukerattferden har endret seg og at "value for money" vil være viktig framover. Dette forutsetter at opplevelsene reiselivsnæringen i Norge kan tilby må leveres med kvalitet, kompetanse og profesjonalitet i alle ledd (Innovasjon Norge).

Statistikknett har utarbeidet en oversikt over hotellovernattinger fordelt på nasjonalitet i regionen Osterfjord/Bjørnefjord som inkluderer kommunene Samnanger, Modalen, Vaksdal, Osterøy, Os og Fusa. Oversikten viser at i årene 2005-2009 var 81 - 86 % av overnattingene foretatt av nordmenn. Dominerende nasjoner utenfor Norge var europeiske, og hovedsakelig da Tyskland, Nederland og Storbritannia.

Tabell 15. Hotellovernattinger i region Osterfjord/Bjørnefjord etter nasjonalitet. Land med færre enn 100 overnattinger, samt samle kategorier som omfatter flere land er ekskludert fra oversikten. Kilde: www.statistikknett.no.

Land	År				
	2005	2006	2007	2008	2009
Totalt	61 979	68 852	70 395	71 307	65 604
Nordmenn	53 504	56 422	58 737	60 387	54 364
Utlendinger	8 475	12 430	11 658	10 920	11 240
Mest representerte land:					
Sverige	155	295	189	377	308
Danmark	418	441	541	375	241
Finland	62	79	58	87	157
Island	55	69	64	17	189
Storbritannia	581	1 993	1 513	1 503	560
Nederland	1 835	1 814	2 067	1 776	2 085
Tyskland	2 557	2 442	2 338	1 998	3 559
Frankrike	259	326	427	858	1 108
Spania	277	532	538	444	215
Sveits	138	782	288	259	203
Italia	262	224	423	172	254
Belgia	326	503	281	275	282
Polen	93	43	146	113	75
Russland	398	626	752	1 044	400
USA	447	915	672	565	489
Australia	5	112	65	41	13
Japan	49	305	235	56	283

6.4.2 Reiseliv i området

Generelt

Med beliggenhet mellom de to viktige reiselivsområdene Bergen og Hardanger har Samnanger kommune til dels kommet i skyggen når det gjelder å tiltrekke turister. Kommunen har ikke kommet langt innen organisert turisme, men ønsker å utvikle dette (Marit A. Aase, pers.medd.). Samnanger har ikke eget turistkontor. Per i dag fungerer kommunen hovedsakelig som overnattings- og spisested for en del av gjennomgangstrafikken mellom Bergen og andre turistområder. Noen overnatter to til tre netter og bruker mulighetene for fiske på Samnangerfjorden og turer i naturen rundt tettstedene.

Som en av to kommuner i Hordaland har Samnanger gående prosjektet "Bulyst" for å utvikle lokalsamfunnet. For å bygge opp turismen i kommunen jobbes det blant annet med merking av veier/stier i områder av kulturhistorisk interesse, og tilrettelegging for besøk til gårder med småskala produksjon gjennom prosjektet "Liv og lyst" i samarbeid med Fylkeskommunen og Fylkesmannen (Marit A. Aase, pers.medd.). På Bjørkheim er det bygd opp et samvirkelag som vil fungere som utsalgssted for småskala produsenter av blant annet ost, lefser, kjøttprodukter og smijernsprodukter. Ideen bak er at dette skal være et samarbeid for omsetning av produkter som er hjemmelagd og håndlagd. Det jobbes med å etablere en kultursti fra Bjørkheim opp til Nordvikavatnet hvor attraksjonene underveis blant annet omfatter treskoverksted, smie, kvernhus og ishus (Tone T. Holmefjord, pers.medd.).

Det foreligger planer om bomstasjon på rv. 7 i Steinsdalen vest for Norheimsund (St.prp. nr. 77). I denne forbindelsen har det vært snakk om å bygge opp næringsvirksomheten i Samnanger for å trekke hyttefolk fra Kvamskogen som per i dag handler i Norheimsund. Kommunen og næringslivet i Samnanger er i dialog med Kvamskogen velforening som ønsker et bredere tilbud i Samnanger med blant annet polutsalg, entreprenørtjenester og

tilgang på havn. Aktuelle havneområder er ved Bjørkheim og Tysse (Tone T. Holmefjord, pers.medd.).

Det er snakk om å bygge en flerbrukshall på Bjørkheim som kan friste både lokalbefolkningen og hyttefolk.

Bjørkheim Kro & Motell

Bjørkheim Kro og Motell ligger rett ved rv. 7 ved Bjørkheim (vest for tiltaksområdet), og fungerer som stoppested for yrkessjåfører, turister (blant annet hyttefolk på tur mellom Bergen og Kvamskogen) og tilfeldig forbipasserende. Motellet er det viktigste overnattingsstedet i kommunen. Det tilbys overnatting både på rom og i fullt utstyrte leiligheter. Antall sengeplasser er 44, og belegget er stort sett fullt sommerstid. Årlig omsetning er på rundt 6 millioner kroner (Kjersti Gjerde, pers.medd.). De fleste overnatter en natt, men noen bruker lokale tur- og fiskemuligheter, blant annet på Samnangerfjorden (Petter Aadland, pers.medd.).

Gaupholm camping

Denne campingplassen ligger ved rv. 48 et par kilometer sørvest for Tysse. Med fire hytter og oppstillingsplasser for bobiler og telt har campinngplassen kapasitet på opptil 40 personer, men er sjelden så full. Plassen har åpent i perioden juni-august og har en årlig omsetning på om lag 100 000 kr. Overnattingsgjestene er både utenlandske og norske turister, og blir vanligvis her en til to overnattinger (Gudveig Solberg, pers. medd.).

Ciderhuset og Marielund Gjestehus

Ciderhuset ligger ved Frølandsvatnet og tilbyr både selskapsarrangement og overnatting. Stedet reklamerer med tilgangen på turmulighetene i Samnangerfjellene, fiskemuligheter i Frølandsvatnet og Tysseelven, samt turer med motoryacht. Marielund Gjestehus ligger i Ytre Tysse rett ved fjorden. Førstnevnte har 19 sengeplasser, sistnevnte 12. Marielund har vært godt besøkt, men er per august 2010 i ferd med å selges (Ketil Odland, pers.medd.).

Annen overnatting

Det som ellers finnes av overnatting i Samnanger er småskala. Overnattingsstedet Storlid Gaard ligger i Eikedalen noen kilometer øst for Frøland. Selv om stedet ikke lenger har dyr, er konseptet gårdsturisme hvor man bor nær natur på en gammel gård. Kapasiteten er på 8 rom, og omsetningen ligger på rundt 200 000 kr årlig. Vinterstid huser Storlid skiturister som benytter Eikeland skisenter, mens det sommerstid i stor grad er utenlandske turister som drar på utflukter til Hardanger og Bergen.

Aldal friluftsliv

I nedre del av Aldalen har et enkeltmannsforetak de to siste sommerene arrangert friluftsliv for barn i alderen 7 til 12 år. I 2009 ble det holdt to leirer, i 2010 utvidet til tre. Hver leir har plass til 17 barn, og er av tre ukers varighet. Siste år har det vært fullt på alle tre leirene. Per i dag utgjør dette ikke et fullt årsverk, men planene er å utvide tilbudet til også å omfatte turister og teambuilding med drift også om vinteren. Leiren tilbyr aktiviteter på Samnangerfjorden i form av bading, kanopadling og fiske, i tillegg til bading i kulper nedstrøms fossen i Aldalselva og turer inn til Fitjavatnet. Foretaket mottar støtte fra "Liv og lyst"-prosjektet. Leiren benytter blant annet de områdene ved riksveien hvor det planlegges etablert rigg i forbindelse med tunneldriving (Anette Hovland, pers.medd.).



Figur 23. Kanotur, Aldal friluftslir. Foto fra Samnanger kommune.

Kultur- og aktivitetssti over Tyssereinane

Stien som ble åpnet i 2005 starter og ender opp på Ytre Tysse i området mellom Tysseelva og Smådalselva. Det er oppsatt skilt og informasjonstavle. Stien er opprettet igjennom et samarbeid mellom Samnanger kommune, Ytre Tysse Vel, Samnanger historielag og fastboende i området etter at Ytre Tysse ble valgt som kommunens tusenårssted. Formålet med stien er i følge informasjonsbrosjyren å bringe lokale og tilreisende folk nærmere bygdehistorien og naturen på Tysse. Området er lett å bruke og egner seg for trimmere, funksjonshemmede, skoler og barnehagegrupper. Av attraksjoner kan nevnes blant annet den gamle "Knutsenbutikken", kvernhus (kopi) og slakteri.

Kultursti i Nordbygda

I kommunens kulturplan for 2009-2013 legges det opp til etablering av kultursti i Nordbygda forbi attraksjoner som treskoverksted, kvernhus og hjulmakerverksted.

Turvei rundt Nordvikavatnet

Turvei rundt Nordvikavatnet er et av de prioriterte tiltakene i Samnanger kommunes kulturplan 2009-2013. Arnesen m.fl. la fram et planprogram for stien i april 2010. Nordvikavatnet er lite tilgjengelig for allmenn ferdsel per i dag, og en turvei vil åpne opp en flat trase for opplevelse av natur- og kulturlandskapet i området sommer og vinter.



Figur 24. Stillisert kart over kultur- og aktivitetsstien over Tyssereinane. Kilde: Samnanger kommune.

Totræna vinterpark

Totræna er Samnanger Idrettslags anlegg for langrenn, og tilbyr 1-5 kilometer lange løyper, herunder også en 3 km lang lysløype, men anlegget kan også være et utgangspunkt for turer i området utenfor. Skiforholdene varer vanligvis fra desember til slutten av mars (kilde: Samnanger kommune). Atkomsten den siste strekningen opp til vinterparken kan være noe utsatt ved glatt føre. Parkering skjer mot avgift. I følge kommunens kulturplan for 2009-2013 er det ønske om å utbedre veien til vinterparken og opprusting av anlegget med aktiviteter på årsbasis.

Eikedalen skisenter

Eikedalen skianlegg ligger ca. 12 km østover langs vei fra Tysse. Alpinanlegget tilbyr 7 skitrek og 1 stolheis, og har 13 nedfarter på til sammen 15 km. I tillegg har anlegget kafeteria, skiskole og skiutleie. Heiskapasiteten er på 8250 pers/time. Med en kjøretid på om lag 45 minutter fra Bergen, er anlegget et populært mål for folk fra hele Bergensdistriktet (www.eikedalen.no). Besøksantallet ligger på om mellom 70 000 og 80 000 per sesong (midten av desember til midten av april), hvor av rundt 90 % utgjøres av folk fra Bergen, og 10 % er lokale og hyttefolk fra Samnanger og Kvam. Årlig omsetning ligger på 10-12 millioner kroner. Dette gjør anlegget til det største i regionen, og større enn Kvamskogens tre anlegg til sammen (Fredrik Tønjum, pers.medd.). Eikedalen skisenter er den største reiselivsbedriften i Samnanger.

Fossen Bratte og krigsminnepark

Fossen bratte, også kalt "Brudesløret", ligger nederst i Eikedalen ved rv. 7 mellom Samnanger og Kvam. På stupet ved toppen av fossen er det god utsikt over dalen.

På gamleveien rett ved fossen er det lagd en minnepark over treffningene ved fossen i mai 1940. Her er det plassert en kanon som ligner på kanonen brukt i trefningene.



Figur 25. Fossen Bratte innerst i Eikedalen sett fra rv 7. i Samnanger.

6.4.3 Brukere

Å framskaffe en oversikt over dagens brukere av området er ingen enkel sak. Det er ikke utført noen detaljert undersøkelse av dette, så informasjonen er basert på samtaler med lokalkjente, grunneiere og Samnanger kommune.

Samnanger er lett tilgjengelig i og med at kommunen grenser mot Bergen og at rv. 7 går igjennom kommunen. Likevel er det lokalbefolkningen og befolkningen i de mindre nabokommunene som i størst grad benytter friluftsområdene i Samnanger. Kommunens største reiselivsbedrift, Eikedalen skisenter, har en overvekt av besøkende fra Bergen, mens om lag en tidel utgjøres av lokale og hyttefolk i Samnanger og Kvam. I tillegg er det begrenset ferdsel av turister, inkludert utenlandske, som tilbringer noe ferie i kommunen.

Per i dag er det ikke noe turlag i Samnanger. Kulturplanen for 2009-2013 legger imidlertid opp til å etablere dette. Samnanger idrettslag organiserer utlegging og innsamling av en rekke trimposter rundt om i kommunen, samt driver Totræna vinterpark. Jakt og fiske organiseres igjennom Samnanger Jeger- og fiskerlag i tillegg til at grunneierne i området jakter. Hjortejakten er en populær aktivitet. Ut ifra det relativt begrensede kortsalget til Samnanger jeger- og fiskerforening å dømme er noe mindre interesse for småviltjakt. Fisket i influensområdet er per i dag også noe begrenset som følge av kraftutbygging og fiskeforbudet i Tysseelva. Interessen for kortsalget tyder imidlertid på at potensialet for å utvide salget er tilstede.

6.5 Andre aktiviteter

Det har ikke framkommet opplysninger om influensområdet har betydning for mer "moderne" frilftsaktiviteter som for eksempel ekstremsport. Ut over de aktiviteter som tidligere er nevnt i denne rapporten, er det ulike høstingsaktiviteter som bær- og sopplukking som kan være av et visst omfang i influensområdet.

6.6 Alternative områder

Gjennom kartleggingen av viktige friluftsområder i Hordaland er det avgrenset en rekke områder både i Samnanger utenfor influensområdet, i fjellområdet mellom Samnangerfjorden og Bergen, mellom Samnanger og Fusa, samt i området mellom Kvam og Vaksdal som inkluderer utfartsstedet Kvamskogen. I Fusa er det også fjordområder blant de viktige friluftsområdene.

Behovet for tilgang på alternative områder vil trolig være lite da de fleste inngrepene vi skje i områder hvor det allerede er inngrep.

Friluftslirene i Aldalen vil imidlertid trolig ha behov for et alternativt område etter utbyggingen.

6.7 Verdisetting av friluftsområder

I dette kapittelet gis en verdivurdering av ulike delområder for friluftsliv. Områdene er vist i figur 26.

Deler av influensområdet er allerede verdisatt med tanke på friluftsområder. Øvrige områder synes i stor grad å enten være påvirket av tidligere inngrep, slik som utbyggingen i Storelva. De øvrige områdene benyttes likevel i noen grad i forbindelse med jakt og aktiviteter som O-løp (Totlandsfjellet-Svennsdalsåsen). Noen av veiene i området fungerer også som atkomstveier til friluftsområder, som veien igjennom Børdalen til Høyseter, og fra Frøland og inn til Totræna og Kvitingen. De samme veiene fungerer også som atkomstveier til fastboende i disse områdene. Av viktige kulturminner og kulturmiljø i influensområdet er det ingen som er direkte tilrettelagt i friluftssammenheng. De fleste er gårdsmiljø som ligger i nærheten av øvrig bebyggelse og anlegg.

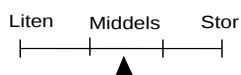
Tysso

Delområdet byr på fiskemuligheter i Frølandsvatnet og utløpsosen av Tysseelva. På sikt kan det tenkes at det gjenåpnes for fiske i hele elva. Vassdraget er dessuten et fint element i landskapet, og er godt eksponert fra rv 7. Området er i Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder vurdert å ha verdi B – viktig, og gis her **middels verdi**.



Samnangerfjorden

Samnangerfjorden brukes i forbindelse med aktiviteter som bading, isfiske og båtturer. Naust finnes blant annet i bukta ved Aldalen. Området er i Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder vurdert å ha verdi C – lokalt viktig. Her vurderes **verdien** likevel som **middels** blant annet ut ifra tilgjengeligheten fra de bebygde områdene rundt.



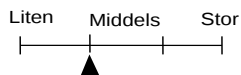
Fitjavatnet-Bogaskardet

Dette utfartsområdet har god tilgjengelighet fra flere stier nær tettbebyggelse. Parkeringsmulighetene er noe begrensede, men finnes blant annet ved Totræna skianlegg og renseanlegget sør for Dalane. Flere gode turmuligheter sommer og vinter, samt fiskemuligheter. Samnanger idrettslag har lagt ut flere trimposter i området, som ellers også benyttes i forbindelse med orientering. Flere eldre hytter står rundt Fitjavatnet, ellers finnes spredte hytter. Området er mye brukt. Området er i Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder vurdert å ha verdi B – viktig, og gis her **middels verdi**.



Gråfjell

Gråfjell er et større turområde uten tilrettelegging, og har i Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder vurdert å ha lokal verdi – C. Området benyttes blant annet i forbindelse med småviljakt og tur. Den delen av turområdet som er vurdert å høre inn under influensområdet er bratt og dermed trolig mindre brukt og har dermed trolig begrenset verdi. Ut ifra at denne delen hegner sammen med et større område vurderes verdien likevel som **liten til middels**.



Høyseter-Kvandalen

Dette er et stort friluftsområde uten tilrettelegging. Umerkede turstier går i dette området som benyttes av hyttefolk og lokalfolk i Høyseterområdet sommer og vinter. Samnanger idrettslag utgir orienteringskart for området. Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder vurdert å ha lokal verdi – C. Verdien vurderes her som **liten til middels**.



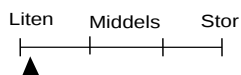
Trælafjellet

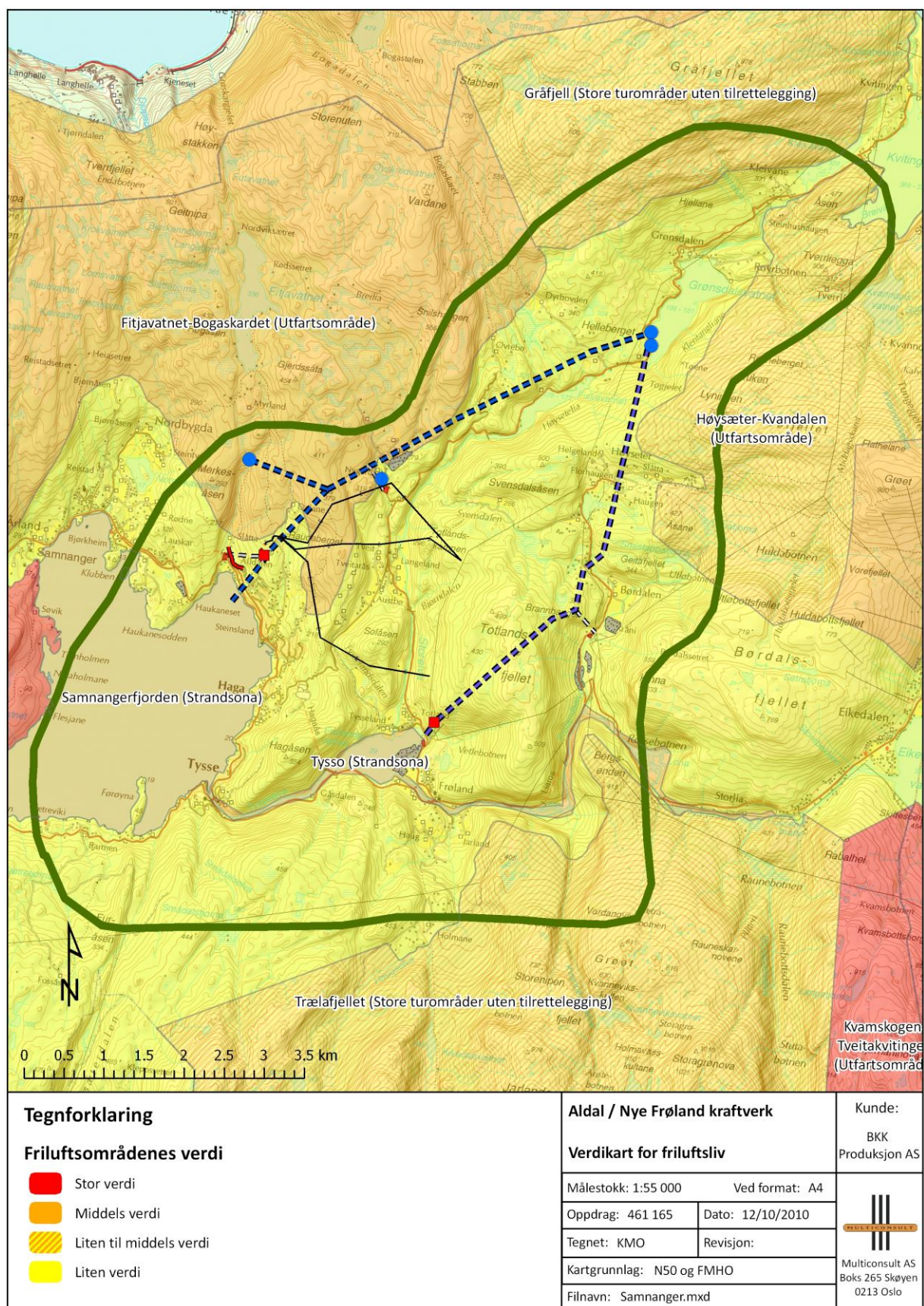
Trælafjellet er et stort turområde uten tilrettelegging som dessuten benyttes i forbindelse med jakt. I Fylkeskommunen/Fylkesmannens kartlegging av regionale friluftsområder er Trælafjellet vurdert å ha lokal verdi – C. Verdien vurderes her som **liten til middels**.



Øvrige områder

Områdene inkluderer Totlandfjellet, Svendsdalsåsen, Kinna, Haukaneset, skogsområdet sør for Tysseelva/Frølandsvatnet foruten arealet langs Storelva og reguleringsmagasinene her. Disse områdene representerer grønnstruktur og er i noen grad benyttet i friluftssammenheng. Fjellområdet Svendsdalsåsen og Totlandsfjelet vest for Børdalen og Høyseter benyttes blant annet i forbindelse med orientering, og spredte hytter finnes innover i dalføret langs Storelva, mens det ved Høyseter er hyttefelt. Det kan også foregå noe fiske på Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet, selv om bestandene her er av lav kvalitet. I tillegg er det en rekke kulturmiljøer, stort sett gamle gårder og kulturlandskap, som inngår og bidrar til å heve opplevelsesverdien. Det er ikke registrert vesentlige verdier eller bruksomfang som skulle tilsa at disse områdene er av annet enn **liten verdi**.





Figur 26. Verdikart for friluftsliv. Grønn linje viser omtrentlig influensområde, dvs. områder innen rimelig avstand hvorfra tiltaket vil bli synlig.

Samlet vurdering av influensområdet

Tiltaksområdene ligger stort sett i områder av liten verdi. De berører likevel innfartsårer til mer verdifulle friluftsområder, og tiltaket blir synlige fra et større område. Samlet sett vurderes influensområdet derfor å kunne oppvise høyere verdi som friluftsområde. **Verdien** er derfor vurdert som **middels**.



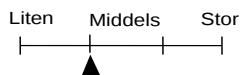
6.8 Verdisetting reiseliv

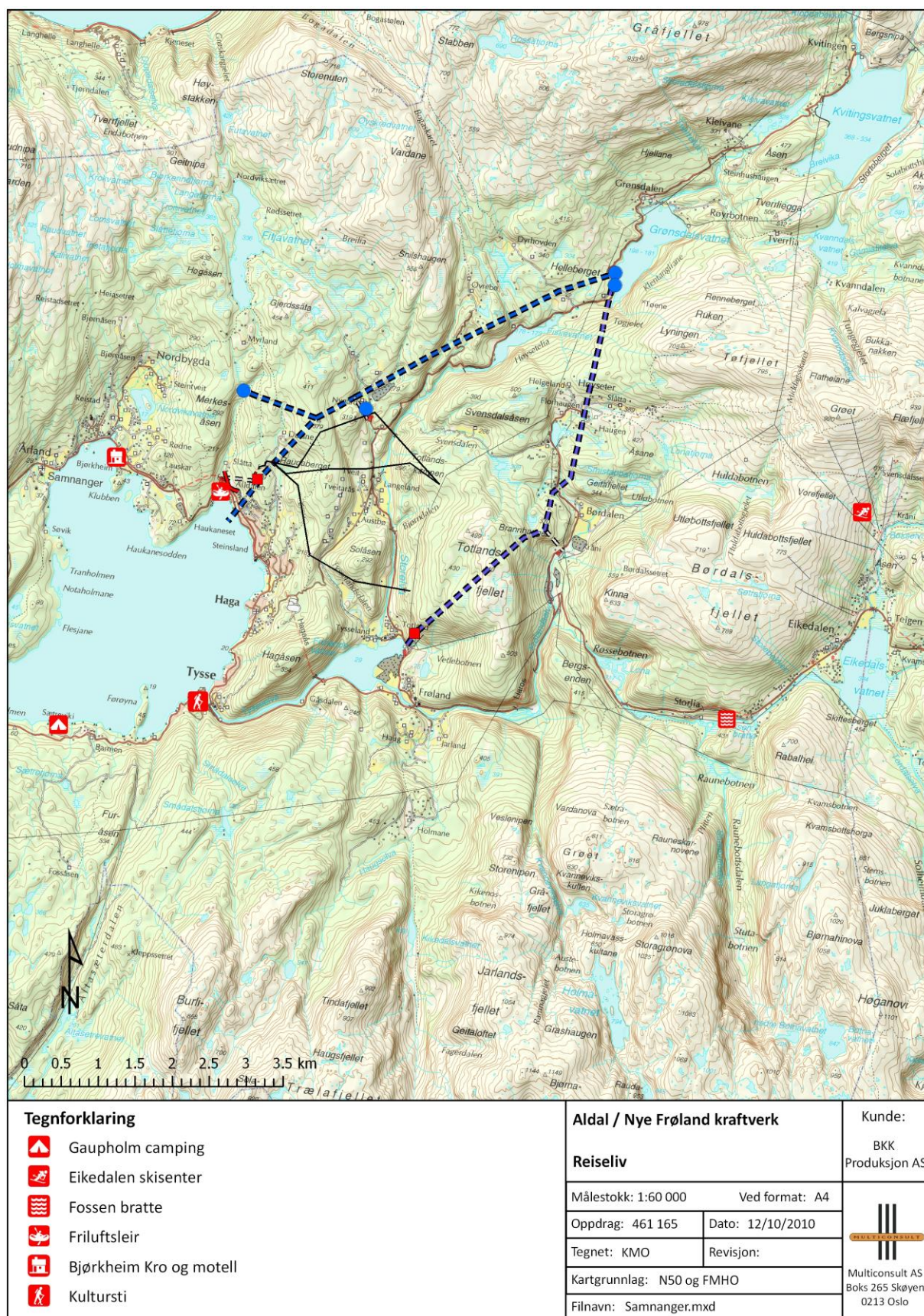
Reiselivet i Samnanger kommune er lite utviklet. Det er to enkeltbedrifter som har bra kapasitet på overnatting, hvorav den ene også er serveringssted for en del av turisttrafikken langs rv. 7. I tillegg til disse to er Eikedalen skisenter av regional betydning, og drar verdien av reiselivet opp. Verdien av hver enkelt reiselivsbedrift er ikke vurdert, men de to viktigste overnattings- og bespisningsstedene er vist i figur 26.

Kommunen har etablert få turistattraksjoner, og de som finnes er basert på natur- og kultur- og friluftsopplevelser. Fossen Bratte ligger rett ved rv. 7, og vurderes på grunn av dette å ha middels til stor verdi i reiselivssammenheng. Den etablerte kulturstien på Tyssereio er vurdert å ha middels verdi. Friluftsområdene i influensområdet er vurdert i kapittel 6.7.

Med beliggenhet mellom Hardanger og Bergen kommune har Samnanger kommet litt i skyggen når det gjelder å tiltrekke turister. Likevel er det utenlandske turister som står for en del av overnattingene i forbindelse med feriereiser. I og med at den viktige ferdselsåren rv. 7 går igjennom Samnanger, og kommunen har naturområder og fjord å by på, er det imidlertid trolig et større potensiale enn det som er realisert per i dag.

Verdien vurderes totalt sett som **liten til middels**.





Figur 27. Viktige bedrifter og attraksjoner for reiselivet i Samnanger.

7 KONSEKVENSVURDERINGER

7.1 Innledning

Innledningsvis presenteres en del generelle vurderinger rundt konsekvenser av vannkraftutbygging. Dette er basert på litteratur og undersøkelser rundt berørte vassdrag. Omfangs- og konsekvensvurderingene senere er begrunnet ut i fra disse generelle vurderingene.

En kraftutbygging vil teoretisk sett kunne påvirke friluftslivsinteressene og dermed reiselivsinteresser i et omkringliggende influensområde gjennom bl.a.:

- Direkte arealbeslag (friluftsområder, stier o.l. som påvirkes gjennom anlegg og/eller demmes ned).
- Visuell påvirkning på landskapet (reduert vannføring, massetipper, anleggsveier, bygninger, kraftlinjer, etc.) som reduserer området opplevelsesverdi.
- Reduserte fiskemuligheter som følge av redusert vannføring/tørrelgging av elvestrekninger.
- Lokalt reduserte jaktmuligheter, primært i anleggsfasen, som følge av støy og forstyrrelser.
- Barrierevirkninger (oppsplitting av sammenhengende friluftsområder ved for eksempel etablering av reguleringsmagasiner).

Disse effektene i lys av type aktivitet knyttet til friluftsliv og reiseliv vurderes i dette kapittelet. Sumvirkningene av disse konsekvensene kan medføre at bruken av et område endrer seg, enten midlertidig i anleggsfasen eller på permanent basis.

Det er generelt vanskelig å anslå konsekvenser for turisme og reiseliv. Bruken av Samnanger i reiselivssammenheng er forholdsvis liten i dag, og lokalt er det ikke store økonomiske verdier knyttet til turisme og reiseliv. Tilgangen på friluftressursene skog, fjell og fjord, samt planer om utvidelse av dagens aktivitets- og servicetilbud for turister tilsier imidlertid at potensialet er større enn det som er realisert. En forringelse av naturen og opplevelsesverdiene kan altså slå negativt ut.

7.2 Endringer i brukstype- og omfang for friluftsliv og reiseliv

Vannkraftutbyggings effekt på friluftsliv og reiseliv er studert og drøftet i mange sammenhenger, og erfaringene viser at utbygging kan være både positivt og negativt. Et problem som oppstår når man vurderer effekten av et inngrep er at flere faktorer virker sammen og ulike brukergrupper opplever miljøendringene forskjellig. Hvordan inngrepene oppleves vil avhenge av hvilken erfaring (eller mangel på erfaring) man har med området fra før, hvilke holdninger man har til miljø og natur, samt økonomi og næringsavhengighet. Selve utbyggingen medfører både direkte og indirekte konsekvenser som kan ha motsatt virkning på bruken av området. Redusert vannføring og naturinngrep kan redusere et områdes visuelle kvaliteter og dermed attraktivitet, mens etablering av anleggsveier kan gjøre området mer tilgjengelig og dermed mer attraktivt.

Undersøkelser har vist at det klassiske friluftslivet er til dels svært sensitivt for tekniske inngrep som endrer inntrykket av rimelig uberørthet (Teigland 1994). Tekniske inngrep kan medføre både holdningsmessige og handlingsmessige konsekvenser, og disse kan påvirke hverandre gjensidig. Brukerne kan f.eks. unngå å legge turer til utbyggingsområder like mye ut fra vissheten om at det er et utbyggingsområde man ønsker å unngå, som at man faktisk får innsyn i konkrete visuelle spor av utbyggingen (Teigland 1991, Teigland 1994). Videre kan det bety at for en del brukere er det faktiske omfanget av konsekvensene, samt omfanget av

avbøtende tiltak, relativt uinteressant ettersom det faktum at der har skjedd inngrep er nok til at disse brukerne velger andre områder for sitt friluftsliv.

Bruksendringer vil foregå over tid. De faktiske konsekvensene av en utbygging er klare først når det nye bruksmønsteret har stabilisert seg. Følgende endringer i brukstype- og omfang kan opptre:

- Eksisterende brukere kan bruke området oftere enn før, f.eks. på grunn av bedret tilgjengelighet. Både lokale og tilreisende brukere kan reagere slik.
- Eksisterende brukere kan velge å fortsette å bruke området som før. Lokale brukere (med stedstilhørighet) utgjør trolig størstedelen av brukergruppen som vil reagere slik. Brukerne kan vurdere konsekvensene som akseptable eller ikke relevante for sin opplevelse av området, eventuelt kan de benytte området med redusert kvalitet med tanke på landskapsopplevelse og/eller oppfatte utbyggingsområdet som en "transportetappe" på en lengre tur.
- Eksisterende brukere kan fortsette å bruke området, men gjennom andre aktiviteter enn før. Typisk vil atkomstveier gi rom for større bilbruk og åpne for nye brukstyper og - grupper.
- Eksisterende brukere kan fortsette å bruke området, men flytter bruken til en annen del av området som er mindre påvirket av inngrep eller til et annet tidspunkt enn før utbygging. Det vil i stor grad være lokale brukere som endrer bruken for å unngå de største inngrepene.
- Eksisterende brukere reduserer sin bruk av området på grunn av negative effekter av en utbygging eller en forventning av at en utbygging har ført til reduserte opplevelseskvaliteter. Dette vil særlig gjelde tilreisende brukere.
- Eksisterende brukere kan slutte å bruke området på grunn av negative effekter av en utbygging. Dette vil særlig gjelde tilreisende brukere.
- Potensielle brukere kan begynne å bruke området, enten på grunn av lettere tilgjengelighet (atkomstveier) eller på grunn av "markedsføringen" området får gjennom utbyggingens mediedekning.
- Potensielle brukere fortsetter å ikke bruke området, enten uavhengig av utbyggingen eller på grunn av at mediedekning gir inntrykk av at området har fått sine opplevelseskvaliteter redusert. Særlig tilreisende vil trolig velge andre turområder på bakgrunn av en forventning om at en utbygging har redusert opplevelsesverdiene. Rekrutterings- potensialet til friluftslivet i området blir da redusert.

I en periode kan en utbygging skape en "sightseeing"-bruk. Brukere kan delvis komme til området for å oppleve det før en utbygging, eller fordi de oppfatter selve utbyggingen som en attraksjon i seg selv. Slike kortsiktige effekter er observert i andre sammenhenger, spesielt i tilfeller der det er en betydelig mediedekning. En slik effekt kan vanskelig relateres til områdets verdi eller verdiforringelse.

Et viktig forhold for hvor alvorlige følger en utbygging får er hvilke, om noen, alternative områder er tilgjengelig for friluftsliv. Er det alternative områder vil konsekvensene være mer alvorlig enn om det finnes rikelig med alternative turområder i rimelig nærhet.

Vestlandsforsk dokumenterte betydelige positive virkninger for friluftsliv og reiseliv i området som omfatter Engabreen i tilknytning til kraftutbygging (Storglomfjord-utbyggingen) vest for Svartisen i Nordland (Teigland 2001). Fritidsbruken av området økte med 60-80 % avhengig av om man måler bruksendringen i antall besøkende eller antall brukstimer per år. En forutsetning for denne veksten var at utbyggingen ga økt tilgjengelighet, men meget viktige medvirkende årsaker var også flere andre store prosjekter gjennomført på 1990-tallet, som nye hurtigruteskip og bilturistvei langs Helgelandskysten. Denne samspilleffekten er trolig for viktig til at erfaringene fra utbyggingen kan overføres direkte til andre prosjekt uten at andre tiltak settes inn også der. En annen viktig faktor var også at det ble lagt vekt på en skånsom utbygging med minst mulig synlige og varige naturinngrep. Det var heller ikke selve vannkraftanlegget som tiltrakk de besøkende.

Noen kraftverk i Norge er imidlertid såkalt besøkskraftverk med omvising/guiding som et tilbud til tilreisende og turister. Flere små kraftstasjon som er bygd de siste årene er gitt en fin arkitektonisk utforming, og det er også eksempler på at det er utarbeidet informasjonstavler ved kraftstasjonene. Dette kan være positive elementer i forhold til turisme, og blir en attraksjon.

7.3 Støy

Det vil vanligvis være hensynet til naboer som er det største støyproblemet ved kraftverk. Støy i områder som er viktig for friluftsliv og turisme kan også være et problem. Slik støy er regulert av egne retningslinjer. Disse retningslinjene er ikke rettslig bindende, men legges som regel til grunn for planlegging av støyende aktivitet.

For industristøy finnes to grenser. Den laveste grensen skal benyttes der støyen har impulspreg eller inneholder typiske rentonekomponenter. Støyen fra et lite kraftverk er av rentonetype. For støy fra kraftverk gjelder derfor en grense på $L_{den} = 50$ dBA.

Ettersom både alternativ 1 og alternativ 2 planlegges med kraftverk i fjell, vil støy i driftsfasen ikke utgjøre et problem. I anleggsfasen vil det imidlertid bli støy i flere områder.

7.4 0-alternativet: Rehabilitering av Frøland kraftverk

0-alternativet utgjør referansealternativet, og representerer forventet utvikling innenfor influensområdet uten kraftutbygging innenfor et 20 års perspektiv.

I løpet av dette tidsrommet er det sannsynlig at det vil bli en økning i reiseliv basert på både dagsbesøk og overnattinger. Det kan forventes at flere turister stopper i Bjørkheimsområdet dersom næringslivstilbudet her utvides, noe det er snakk om i forbindelse med ny bom på rv. 7 inn til Norheimsund. Dersom utviklingen av småskala produksjon og utsalg fortsetter, og man får satt ut i livet tiltak som etablering av kulturstier, er dette et tilbud som kan gjøre at flere turister finner aktivitetstilbud i Samnanger.

På rv. 7 vil det bygges tunnel forbi kommunesenteret Tysse. Dette gjør at mye av trafikken vil ledes utenfor, slik at færre turister stopper her. På den andre siden kan etablering av nye båthavner både her og ved Bjørkheim øke tilstrømningen.

Det forventes at friluftslivet i området kan få et oppsving og tiltrekke folk fra andre deler av landet dersom DNT realiserer ideen om å bygge hytte i området ved Dukavatnet. En mulig innfallsport inn til løypenettet kan da være veien opp langs Storelva til Kvitingen.

Dersom det ikke blir bygd nye kraftverk, må det skje en omfattende rehabilitering av Frøland kraftverk med oppgradering av dagens kraftverk og en eventuell utvidelse av tilløptunnelen. Dette vil medføre en periode med anleggsarbeid inne på kraftstasjonen, samt fra noen av tverrslagene langs eksisterende tunnel ved strossing. Detaljerte planer for dette foreligger foreløpig ikke. Det forventes ikke at dette vil medføre noen varige konsekvenser for friluftsliv og reiseliv, men støy og anleggsaktivitet ved Frøland kraftverk vil ha en viss negativ påvirkning på friluftsområdet Tysso (strandsonen) i anleggsfasen uten at det forventes at området vil gå ut av bruk.

0-alternativet har per definisjon ingen konsekvenser.

7.5 Aldalen kraftverk og Frøland småkraftverk

7.5.1 Friluftsliv, jakt og fiske

Driftsfasen

Utbyggingen medfører inngrep i det viktige friluftsområdet Fitjavatnet-Bogaskardet i form av bekkeinntak i Aldalselva og en mulig atkomstvei til dette. Atkomstveien vil gi en skjemmende fjellskjæring, men dette vil bli synlig kun lokalt. Inntaket vil ligge i elva relativt godt skjermet og vekk fra stiene hvor folk flest ferdes. En eventuell atkomstvei vil på sin side være synlig fra dagens vei innover mot Fitjavatnet. Veien kan på sin side åpne for ferdsel inn mot inntaksområdet, uten at det er noen særlig grunn til å forvente at ferdselen inn til området vil øke vesentlig. Massedeponiet i skogsområdet ved Kvernelva kan lett skjermes av skog mot veien inntil revegeteringen har redusert synligheten av inngrepet.

Alle tre alternativ for kraftlinjer vil krysse over delområdet Fitjavatnet-Bogaskardet og en umerket sti over Raudåsberget i tillegg til friluftsområder av noe lavere verdi. Disse områdene er påvirket av eller ligger nær inntil eksisterende inngrep, noe som modererer omfanget. De som bruker friluftsområdet vil trolig ikke få en vesentlig negativ opplevelse av linjene på avstand.

Aldal kraftverk vil gi vesentlig redusert vannføring i Aldalselva. Den landskapsmessige opplevelsen av redusert vannføring vil bli påvirket først og fremst i området fra Slåtto til utløpet i fjorden, da det er lite innsyn til vassdraget oppover mot inntaket, og det meste av ferdsel opp Aldalen etter foreliggende opplysninger går på stier og vei vekk fra elva. Unntaket er fra en sti som går langs kanten på vestsiden av Aldalen hvorfra elva stedvis er synlig. Reduksjonen medfører et negativt omfang for de som ferdes i strandsonen her i forbindelse med bading og båtliv, samt de som bruker nevnte sti. Elva er ikke et viktig landskapselement for de som kjører langs rv. 7. Redusert vannføring i Aldalselva kan gi dårligere forhold for laks og sjørørret i nedre del med konsekvenser for fisket som i dag utøves av lokale.

Utbyggingsstrekningen i Kvernelva er stort sett skjermet for innsyn fra veien opp til Totræna.

Vannstanden i Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet vil i stor grad være som i dag, men utløp i sjøen ved Aldal muliggjør effektkjøring som vil gi raskere vannstandsvariasjoner i Grønsdalsvatnet enn det som forekommer per i dag. Dette kan gi en noe mer tydelig utvaskingssone, selv om strandsonen her i stor grad er utvasket fra før. Etter hva BKK opplyser er det trolig lite aktuelt å utnytte hele reguleringssonen ned mot LRV. For fisk er det ikke forventet noen negativ påvirkning på bestandene (Hellen og Johnsen 2010). Det forventes derfor ikke noe vesentlig omfang for fiske.

Oppvekst- og levetilstandene for fisk i Frølandsvatnet forventes ikke å bli vesentlig endret, og økt gjengroing som følge av redusert vanngjennomstrømning vil trolig bli holdt i sjakk av isgang (Johnsen og Hellen 2010). Forholdene for fiske vil derfor trolig ikke påvirkes i større grad.

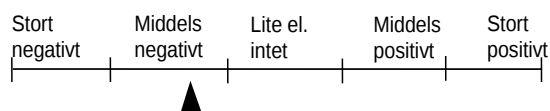
Vannføringen i Storelva vil i liten grad endres. Vannføringen i Tysseelva vil bli om lag halvert, mens vanndekket areal med dette ikke vil reduseres med mer enn 5 – 10 % i forhold til i dag (Geir Helge Johnsen, pers.medd). Påvirkningen på landskapsopplevelsen blir derfor begrenset. Med redusert vannføring i Tysseelva vil produksjonen i elva trolig øke (Hellen og Johnsen 2010). Med dette vil en utbygging trolig ikke medføre negative konsekvenser for fiske i elva.

Utslipp fra Aldalen kraftverk til fjorden vil flytte omtrent halvparten av dagens ferskvannstilførsler fra Tysseelva til Aldalen. Når kraftverket kjører med maksimal kapasitet vil så mye som 35 m³ vann slippes ut i Aldalsbukta igjennom et tunnelutløp på 20 m². Dette vannet vil pga. lavere saltinnhold enn sjøvannet strømme opp mot overflaten mens det gradvis spres

utover et større område. Dette vil gi endrede strømningsforhold i Aldalsbukta og økt turbulens i overflaten. Turbulensen vil avta med avstanden fra utløpet, og med dybden utløpet kommer på. For motorbåtttrafikken i området vil dette trolig ikke representere et problem, men lettere båter som kajaker vil i større grad kunne bli påvirket. For svømmende, som har mindre grad av fremdrift, vil turbulensen gjøre at man lettere mister kontroll og blir utslitt, noe som kan utgjøre en fare for barn og mer uerfarne svømmere. Aldalsbukta blir derfor mindre egnet for denne typen aktiviteter etter utbyggingen. Badeplassene fra Steinsland og sørover forventes ikke å bli vesentlig berørt, og representerer alternative badeområder.

Utslipet vil videre kunne bryte ned noe av dagens klare sjiktning i fjorden og vil påvirke isleggingsforholdene. I korte kuldeperioder vil islegging skje som i dag i nord og i stille bukter, men ikke i Aldalen. Etter lengre kuldeperioder vil hovedråken i fjorden være større og flyttes fra Tysseelva til Aldalen og strekke seg sørvestover mot fjordbassengets utløp. Et stort og dykket utslipp til Aldalen vil generelt holde større deler av fjorden isfri, og i større grad jo dypere utslippet blir. Dette vil gjøre Aldalsområdet mindre egnet for isfiske. I tillegg vil et dykket utslipp gjøre at mer næringsrikt dypvann føres opp, som kan medføre økt begroing på tauverk og båter i området. Sterkere strøm i området kan også medføre ulemper for båter og badende over utløpet.

Omfanget vurderes samlet sett som middels negativt.



Anleggsfasen

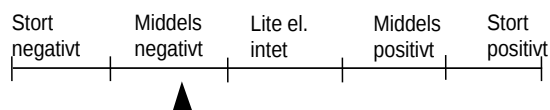
Ved Aldal planlegges det riggområde på de flate partiene ved rv. 7 og gamleveien. Støy og aktivitet her vil gjøre Aldalsbukta mindre attraktiv som friluftsområde. Støyen vil dempes noe etter hvert som tunnelarbeidene kommer lenger inn i fjellet, selv om det fremdeles vil være støy fra tunnelventilasjonen. På fjorden vil støyen i noe større grad gli inn i bakgrunnsstøyen fra trafikken på rv. 7, slik at det negative omfanget blir noe mindre her.

Anleggsarbeid ved bekkeinntak og tverrslag ved Nygård samt montering av luftesjakt ovenfor Dalane, og sjakt for utføring av strømkabel vil gi økt belastning på den allerede dårlige veien opp mot Totræna vinterpark og friluftsområdene videre innover fjellet her. Dette vil trolig likevel ikke medføre at folk velger å unngå disse områdene.

Anleggsarbeidet ved bekkeinntaket Aldalselva vil også medføre betydelig støy i friluftsområdet Fitjavatnet-Bogaskardet. Med unntak av helikoptertrafikk (dersom det ikke bygges vei), vil imidlertid støyen bli relativt lokal. Støy og beslag på areal i utløpsområdet til Aldalselva vil gjøre det mindre attraktivt å oppholde seg i strandsonen i anleggsfasen. Anleggsarbeidet ved Kvernelva og linjemontasje med helikopter mellom Aldal og Frøland vil medføre støy innover i friluftsområdet.

Det forventes at anleggsarbeidet medfører at viltet skyr anleggsnære områder, noe som gir et midlertidig negativt omfang for jaktmulighetene i disse områdene.

Omfanget vurderes samlet sett som middels negativt.



Oppsummering og konsekvensvurdering

En sammenstilling av influensområdets verdi (middels) med omfanget av utbyggingen (middels negativt) gir **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** i driftsfasen. I anleggsfasen blir konsekvensen middels negativ (-/-).

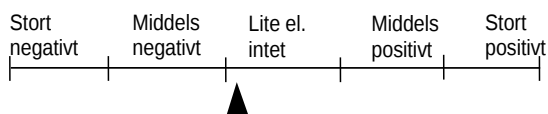
7.5.2 Reiseliv

Driftsfasen

Turistene som besøker området er stort sett på gjennomreise langs rv. 7 og rv. 48 og benytter i mindre grad det kommunen kan oppvise av aktivitetstilbud og attraksjoner. Fra rv. 7 er det innsyn til Samnangervassdraget fra Frølandsvatnet og Tysseelva. Deler av tiltaket i Aldalen vil bli synlig fra rv. 7, men dette vil komme i et område hvor det er inngrep fra før i form av boligfelt og veier. De ulike kraftlinjealternativene vil i begrenset grad bli synlige for de som ferdes langs hovedveien, med unntak av fra veien forbi Frølandsvatnet. Også her gjør tidligere inngrep sitt til at det landskapsmessige omfanget begrenses.

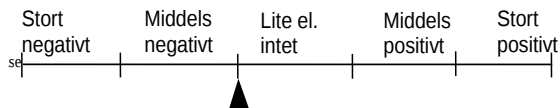
For friluftslirene i Aldalen vil redusert vannføring kunne gjøre området noe mindre attraktivt å drive friluftslir i. Videre vil utslippet til fjorden fra kraftverket gi ulemper og i verste fall fare for badende og padlende i området som følge av økt turbulens. Faren for sikkerheten er større i og med at deltakerne på leirene per i dag er barn. I verste fall kan dette bety at leiren ikke lengre kan drives her, og at videre drift vil avhenge av tilgangen på et alternativt område. Utbyggingen kommer ikke i konflikt med noen av de andre reiselivsbedriftene i kommunen.

Omfanget for reiseliv er lokalt og avgrenset, og vurderes derfor i henhold til metodikken som lite negativt i driftsfasen.



Anleggsfasen

I anleggsfasen vil det bli konsekvenser i form av støy og trafikkmessige ulemper i friluftsområder, hvorav området Samnangerfjorden benyttes i reiselivssammenheng. Anleggsarbeid og støy i nedre del av Aldalen samt beslag av områder til rigg vil gjøre at friluftsliren som per i dag har tilhold her må flytte enten lengre ned mot fjorden eller vekk fra området. Arbeidet vil imidlertid gjøre det lite attraktivt å drive leir her i anleggsfasen. Omfanget for friluftsliren i Aldalen kan bli stor negativ dersom man ikke kan lokalisere et nytt sted for å drive leiren i anleggsfasen. Samlet sett vurderes imidlertid omfanget i anleggsfasen å være lite til middels negativt for reiselivet.



Oppsummering og konsekvensvurdering

Reiselivet i Samnanger er generelt sett vurdert å være av liten til middels verdi. Ved å sammenholde dette med utbyggingens omfang (lite negativt), blir konsekvensen **liten negativ (-)**. I anleggsfasen vurderes konsekvensen som **liten til middels negativ (-/-)**.

7.6 Nytt Frøland kraftverk

7.6.1 Friluftsliv, jakt og fiske

Driftsfasen

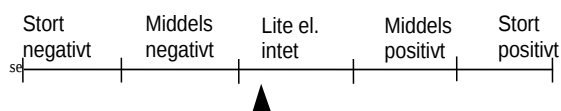
De landskapsmessige konsekvensene av utbyggingen vil bli begrensede, og kun friluftsområder av liten verdi vil bli berørt med unntak av i strandsonen til Frølandsvatnet som er middels viktig.

Frøland kraftverk vil gi landskapsinngrep i Børdalen og/eller ved Frølandsvatnet i form av massedeponi. Deponiet ved Frølandsvatnet kommer innenfor det viktige friluftsområdet Tyssø, men legges på dyrka mark og planlegges revegetert. Området vil bli noe hevet i forhold til i dag, men dette vil ikke hindre bruken av strandsonen eller adgangen til båtfestet her. Den landskapsmessige konsekvensen blir begrenset ved en god utforming, selv om deponiområdet blir synlig både fra rv. 7 og grenda Tysseland/Totland. Deponiområdene i Børdalen kommer langs vei som er hovedatkomst til hyttene ved Høyseter. Her er imidlertid mulighetene for landskapsmessig tilpasning gode. Området er per i dag sterkt preget av tekniske inngrep i form av kraftlinjer og koplingsanlegg som har redusert opplevelsesverdien.

Vannføringen i Storelva vil i liten grad bli endret, med unntak av at flommene vil bli langt mindre. Minstevannføringen vil sikre at elva ikke blir tørrlagt. Den landskapsmessige konsekvensen for vassdraget er derfor liten. Store deler av berørt elvestrekning er vanskelig tilgjengelig, og bruken av elva i friluftssammenheng er begrenset. Vannføringen ut av Frølandsvatnet vil bli tilsvarende lite endret med unntak av flomreduksjon. Det forventes ikke at forholdene for fiske vil bli vesentlig endret.

Vannstanden i Fiskevatnet og Grønsdalsvatnet vil i stor grad forbli som i dag. Selv om det søkes om å senke LRV i Grønsdalsvatnet, opplyser BKK at det ikke vil være lønnsomt å kjøre magasinet ned mot LRV. Det forventes derfor ikke å bli en vesentlig konsekvens for bruken av magasinene til fiske.

Omfanget vurderes som lite negativt i driftsfasen.



Anleggsfasen

Anleggsarbeidet vil strekke seg over tre år, og medføre etablering av riggområde både ved Grønsdalsvatnet, i Børdalen og ved Frøland kraftverk. Riggområdet i Børdalen vil ligge i kort avstand fra en enkeltstående hytte, og medføre ulemper i form av støy og økt aktivitet her. I oppstarten av tunnelarbeidet vil støyen kunne overskride gjeldende grenseverdier, men dempes etter hvert som drivingen kommer lenger inn i fjellet. Ved Frøland kraftverk vil bygging av luftesjakt med helikopter medføre betydelig støy ved Frølandsvatnet i en kortere periode. I tillegg kan det forventes noen ulemper for trafikken opp mot Høyseter til hyttene eller stiene som gir atkomst til friluftsområdene.

Det forventes at anleggsarbeidet medfører at viltet skyr anleggsnære områder, noe som gir et midlertidig negativt omfang for jaktmulighetene i disse områdene.

Omfanget vurderes samlet sett som lite til middels negativt.



Oppsummering og konsekvensvurdering

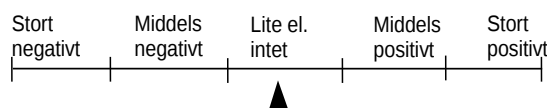
En sammenstilling av influensområdets verdi (middels) med omfanget av utbyggingen (lite negativt) gir **ubetydelig til liten negativ konsekvens (-)** i driftsfasen. I anleggsfasen blir konsekvensen liten negativ (-).

7.6.2 Reiseliv

Driftsfasen

Turisttrafikken i dette området går hovedsakelig langs rv. 7. Herfra er det innsyn til vassdraget fra Frølandsvatnet og nedstrøms til Tysse, samt til Børdalen. Det er ingen vesentlig turistattraktivitet i tiltaksområdet, selv om Frøland kraftverk er et interessant kulturminne. God landskapsmessig tilpasning av massedeponi i Børdalen, og at man unngår å berøre helleren her vil gjøre at landskapsopplevelsen for turister på rasteplassen ved rv. 7 trolig ikke forringes vesentlig. At Børdalen er sterkt preget av inngrep fra før reduserer omfanget ytterligere. Ingen reiselivsbedrifter blir direkte berørt, og det er lite trolig at utbyggingen vil kunne få noen påvirkning på reiselivet i kommunen eller regionen for øvrig.

Omfanget for reiseliv vurderes derfor som lite/intet i driftsfasen.



Anleggsfasen

I anleggsfasen vurderes omfanget som ubetydelig til lite negativt på grunn av innsyn fra rv. 7 til anleggsområdene. For øvrig forventes ikke et vesentlig omfang.



Oppsummering og konsekvensvurdering

Reiselivet i Samnanger er generelt sett vurdert å være av **liten til middels verdi**. Ved å sammenholde dette med utbyggingens omfang (**lite/intet**), blir **konsekvensen ubetydelig (0)** i driftsfasen. I anleggsfasen blir konsekvensen **liten negativ (-)**.

7.7 Oppsummering

7.7.1 Friluftsliv, jakt og fiske

All erfaring viser at lokalbefolkningens bruk av nærturområdet påvirkes lite av en kraftutbygging. En merker som regel en økning i bruken av områder siden de blir lettere tilgjengelig grunnet anleggsveier, og at kraftanlegg i seg selv er et turmål.

De ulike alternativene har ulike konsekvenser for dette temaet. Det foretrukne alternativet er 0-alternativet. Deretter følger alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk i og med at de nye inngrepene i landskapet blir mindre enn for alternativ 1, og at man konsentrerer inngrepene til færre friluftsområder og til et vassdrag som allerede er berørt av kraftutbygging. Utbygging av alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk gir størst negativ konsekvens, ettersom flere viktige friluftsområder blir berørt. Konsekvensen er vurdert som liten til middels negativ. Forholdene for bading og padling vil bli dårligere i Aldalsbukta, mens mulighetene for utøvelse av friluftsliv i friluftsområdene forøvrig stort sett vil bli som før utbyggingen. Inngrepene lokaliseres til områder som ligger skjermet eller som per i dag er inngrepsnære.

Tabell 16. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av de tre utbyggingsalternativene for tema friluftsliv, jakt og fiske.

Alternativ	Alternativ 0: Rehabilitering av Frøland kraftverk		Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk		Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk	
Fase	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen
Konsekvens- grad	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels negativ konsekvens (--)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
Rangering		1		3		2

7.7.2 Reiseliv

Reiselivsinteressene i influensområdet er begrensede. Uavhengig av alternativ forventes konsekvensene av en utbygging å bli små for. Dette skyldes at reiselivsaktørene i området med ett unntak ikke vil bli direkte berørt. Unntaket er et enkeltmannsforetak med tilhold i Aldalen som kan bli sterkt negativ berørt både som følge av tapt inntekt i anleggsfasen og endrede strømforhold i fjorden i driftsfasen. Både 0-alternativet: Rehabilitering av Frøland kraftverk og alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk vurderes å gi ubetydelig konsekvens i driftsfasen, men sistnevnte er rangert som dårligere på grunn av større landskapsinngrep. Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk gir større landskapsinngrep og mulig negative konsekvenser på lang sikt for det omtalte enkeltmannsforetaket.

Tabell 17. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av de tre utbyggingsalternativene for tema reiseliv.

Alternativ	Alternativ 0: Rehabilitering av Frøland kraftverk		Alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk		Alternativ 2: Nytt Frøland kraftverk og Frøland småkraftverk	
Fase	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen	Anleggsfasen	Driftsfasen
Konsekvens- grad	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)	Liten negativ konsekvens (-)	Liten negativ konsekvens (-)	Ubetydelig konsekvens (0)
Rangering		1		3		2

AVBØTENDE TILTAK

De tiltakene som er foreslått under er basert på dagens kunnskapsnivå om forholdene i influensområdet og forventede konsekvenser av prosjektet.

7.8 Informasjon

For aktører innenfor turisme og reiseliv er det viktig at de får god informasjon om de ulike anleggsarbeider som følger av prosjektet og hvilke tidsrom som blir berørt. Om de får denne informasjonen i god tid har de mulighet til å planlegge turer og aktiviteter etter dette.

7.9 Minstevannføring og terskler

I nedre del av Storelva bør det bygges terskler som i tillegg til foreslått minstevannføring kan bidra til å opprettholde noe av vannspeilet. Dette virker avbøtende både på landskapsopplevelsen og fiskemulighetene. Landskapsmessig bør imidlertid minstevannføringen være noe høyere enn det som er foreslått i utbyggingsplanene.

7.10 Istandsetting/revegetering av anleggsområder

Alle områder/arealer som blir berørt av prosjektet vil i størst mulig grad bli pusset opp og revegetert etter at anleggsarbeidet er over. På denne måten vil de landskapsmessige konsekvensene av prosjektet gradvis reduseres.

7.11 Kompensasjon/tilrettelegging

En realisering av alternativ 1: Aldal kraftverk og Frøland småkraftverk vil gi et stort utslipp av ferskvann i Aldalsbukta. Dette vil skape økt turbulens i bukta, noe som kan medføre fare for badende og padlende. Særlig kan Aldal friluftslivsleir bli rammet, ettersom deltakerne er barn. Det kan derfor bli nødvendig å flytte leiren til et annet egnet sted, noe tiltakshaver bør være behjelpelig med eller kompensere for.

I anleggsfasen bør utbygger kompensere for tapt arbeidsinntekt som følge av at anleggsområder vil legge beslag på Aldal friluftslivsleirs områder. Eventuelt kan tiltakshaver tilrettelegge for videre drift et annet egnet sted.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Dersom Aldal kraftverk bygges, bør det gjøres oppfølgende undersøkelser for å fastslå hvorvidt turbulensen skapt av ferskvannsutslippet fra kraftverket medfører noen fare for badende, padlende og evt. andre brukere av Aldalsbukta.

LITTERATUR / REFERANSER

- Arnesen, H., Aadland, A.M., Reistad, A. og Reistad, I. Turveg rundt Nordvikavatnet. Planrapport – april 2010. 13 s.
- Bergen og Omland Friluftsråd. Årsrapport 2009. 38 s.
- Brekke, N.G.(red.) 1993. Kulturhistorisk vegbok Hordaland. 480 s.
- Den Norske Turistforeningen. www.turistforeningen.no
- Direktoratet for naturforvaltning, 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. Håndbok 18–2001.
- Direktoratet for naturforvaltning 2004. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Håndbok 25-2004.
- Eilertsen, L., K. Mork, P.G. Ihlen & G. H. Johnsen 2010.
Aldalen Kraftverk, Samnanger kommune, Hordaland fylke.
Konsekvensutredning for naturmiljø, biologisk mangfold og naturverninteresser
Rådgivende Biologer AS.
- Eikedalen skisenter. www.eikedalen.no
- Hellen, B.A. og Johnsen, G.H. 2010. Aldalen kraftver, Samnanger kommune, Hordaland fylke. Konsekvensutredning for fisk og ferskvannsbiologi. Rapport 13xx. Foreløpig versjon 05.08.2010.
- Hestvedt, M.S. 2010. Aldalen kraftverk, Samnanger kommune. Konsekvensutredning. Landskap. Multiconsult AS rapport. Foreløpig versjon 03.09.2010.
- Hordaland fylkeskommune. Statistikk.
<http://www.hordaland.no/templates/IFramePage.aspx?id=3484>.
- Hordaland fylkeskommune/Fylkesmannen i Hordaland. 2008. Område for friluftsliv. Kartlegging av regionalt viktige område i Hordaland. Prosjektrapport 2008.
- Hordaland fylkeskommune 2008. Aktiv kvar dag. Fylkesdelplan Fysisk aktivitet, idrett og friluftsliv 2008–2012.
- Hordaland fylkeskommune. Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021. Justert planutkast etter høyring.
- Hordaland fylkeskommune. Reiselivsstrategi for Hordaland 2009-2015.
- Hordaland fylkeskommune 2010a. Regionalt utviklingsprogram for Hordaland 2010.
- Hordaland fylkeskommune 2010b. Reiseliv i Hordaland. <http://www.hordaland.no/Hordaland-fylkeskommune/Naring/Reiseliv/>
- Innovasjon Norge. Nøkkeltall reiseliv 2009.
- Landbrukskontoret for Fusa, Os og Samnanger. 2010. Kommunale mål og strategi for hjorteforvaltning i Fusa, Os og Samnanger i perioden 2010-2020.
- Miljøverndepartementet 1987. St. meld. nr. 40 (1986-87). Om friluftliv. Miljøverndepartementet (MD), Oslo.
- Miljøverndepartementet 2001. St. meld. nr. 39 (2000-2001). Friluftliv – Ein veg til høgare livskvalitet. Miljøverndepartementet (MD), Oslo.
- Moe, B. og Tvedt, K. 2008. Kartlegging og verdsetting av naturtypar i Samnanger kommune. Samnanger kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 1/2008. 66 s.
- NVE. 2010. BKK Produksjon AS – Fastsetting av utredningsprogram for Aldal/Frøland kraftverk i Samnanger kommune, Hordaland.
- Rudsengen, A. og Loftesnes, F. 2007. Opptur Hordaland. 276 fotturar. 672 s.
- Samnanger fabrikk. www.safa.no
- Samnanger Idrettslag. Folk til fjells. Skriv datert 20.05.2010. 7 s.
- Samnanger kommune. www.samnanger.kommune.no
- Samnanger kommune. Kultur og aktivitetssti over Tyssereiane.
- Samnanger kommune. Kulturplan for Samnanger kommune. Kultur for alle. 2009-2013 (2020). Vedteken i Utvalet for Oppvekst og Omsorg 10.02.09 sak 01/09.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. Veiledning. 290 sider.

- Statistikknett. Hotellmarked. Hotellovernattinger etter nasjonalitet. www.statistikknett.no
- Steinsvåg, M.J. og Overvoll, O. 2003. Viltet i Samnanger. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. Samnanger kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 16/2003. 45 s.
- Stortingsproposisjon nr 77. 2008-2009. Om delvis bompengefinansiering av Kvammapakken i Hordaland. Tilråding frå Samferdselsdepartementet av 29. mai 2009, godkjen i statsråd same dagen. (Regjeringa Stoltenberg II).
- Teigland, J. 1991. Friluftsliv- og reiselivsinteresser ved Engabreen/Svartisen i Nordland fylke. Konsekvensanalyse av kraftutbygging i ettertid. Grunnlagsundersøkelser sommeren 1990. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Trondheim.
- Teigland, J. 1994. Konsekvenser av naturinngrep for fritidsbruken av natur. Telemarksforskning, Bø.
- Teigland, J. 2001. Effekter av vannkraftutbygging for friluftsliv og reiseliv. En langtidsstudie 1990-1999 av endringer i fritidsbruken av Engabreen/Svartisen i Nordland og samspilleffekten mellom kraftutbygging og andre samfunnsendringer. Rapport 2001-1. 107 s.
- Valvik, K.A. og Engedal, O.D. 2010. Kraftutbygging i Samnangervassdraget og Aldalselva. Konsekvensutredning kulturminner og kulturmiljø. Asplan Viak AS.

MUNTlige KILDER

Marit Aksnes Aase	Ordfører i Samnanger kommune
John Inge Sandvik	Samnanger kommune
Gudveig Solberg	Eier av Gaupholmen Camping
Kjersti Gjerde	Eier av Bjørkheim kro og hotell
Petter Aadland	Ansatt ved Bjørkheim kro og hotell
Ketil Odland	Ciderhuset AS og Mariehuset gjestehus
Per Arne Aadland	Samnanger idrettslag
Ove Gåsdal	Samnanger jeger- og fiskerforening
Karl H. Olsen	Bergen Turlag
John Haukanes	Grunneier Aldalen
Harald Silseth	Grunneier Kvernelva
Tone Tysseland Holmefjord	Samnanger kommune
Anette Hovland	Eier av friluftsliv i Aldalen
Fredrik Tønjum	Daglig leder, Eikedalen skisenter
Geir Inge Holmefjord	Klubben båtlag
Geir Helge Johnsen	Rådgivende Biologer