

BKK ProduksjonAS



Overføring av Vossadalsvatnet
i Kvam herad, Hordaland

Konsekvenser for friluftsliv,
jakt, fiske og reiseliv

RAPPORT

Rapport nr.: 97259001 –7/2011		Oppdrag nr.: 97259001		Dato: 12.12. 2011	
Kunde: BKK Produksjon AS					
<p>Overføring av Vossadalsvatnet i Kvam herad, Hordaland Konsekvensar for friluftsliv, jakt, fiske og reiseliv</p>					
Sammendrag: Se kapittel 1.					
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder			Sign.
Utarbeidet av: Ingunn Bjørnstad og Mona Mortensen				Sign.: <i>Mona Mortensen</i> <i>Ingunn Bjørnstad</i>	
Kontrollert av: Mona Mortensen/Silje Aksnes				Sign.:	
Oppdragsansvarlig / avd.: Silje Aksnes/ BAP				Oppdragsleder / avd.: Mona Mortensen/ BAP	

FORORD

På oppdrag fra BKK Produksjon AS har Sweco Norge utarbeidet en fagrapport for temaet friluftsliv, jakt og fiske. Rapporten er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen av planene om overføring av Vossadalsvatnet i Kvam herad, Hordaland.

Fagansvarlig for temaet er cand. polit. Ingunn Biørnstad og cand.philol. Mona Mortensen. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Arne Andreas Riisnes. Vi takker for samarbeidet!

Sarpsborg/Bergen, 12.12..2011



Ingunn Biørnstad/Mona Mortensen

Innhold

1	Samandrag	1
1.1	Status- og verdisetting for omtalte område	1
1.2	Konsekvensar	2
1.2.1	Anleggsfasen.....	2
1.2.2	Driftsfasen	3
1.3	Avbøtande tiltak og oppfølgjande undersøkingar	4
1.4	Oppfølgjande undersøkingar	4
2	Innledning.....	5
2.1	Bakgrunn og formål.....	5
2.2	Innhold og avgrensning	5
2.3	Avgrensing mot andre fagutredningar	6
3	Metode og datagrunnlag	7
3.1	Avgrensing av undersøkelsesområde og influensområde	7
3.2	Datagrunnlag	7
3.3	Metode	8
3.4	Statusbeskrivelse og verdisetting	8
3.5	Vurdering av tiltakets omfang	8
3.6	Fastsetting av konsekvensgrad	8
3.7	0-alternativet	9
4	Tekniske planer	10
4.1	Om prosjektet.....	10
4.2	Teknisk plan.....	11
4.2.1	Hovuddata	12
4.2.2	Reguleringar.....	13
4.2.3	Inntak	14
4.2.4	Dam.....	14
4.2.5	Vassvegar	16
4.2.6	Vegar, transport og plassering av massar og riggareal.....	16
4.2.7	Driftsopplegg	18
4.3	Elektriske anlegg og overføringsleidningar	18
4.3.1	Kapasitetsforholda i overføringsnettet i området.....	18
4.3.2	Anleggskraftlinjer	18
5	Områdebeskrivelse	19
6	Statusbeskrivelse og verdivurderinger	21
6.1	Offentlige planer og vernestatus.....	21
6.2	Inngrepsfrie naturområder	21
6.3	Friluftslivet i regionen	22

6.4	Friluftslivet i influensområdet til Vossadalsoverføringen.....	23
6.4.1	Turer til fots eller på ski.....	24
6.4.2	Fritidsboliger og hytter.....	26
6.4.3	Jakt og fiske.....	28
6.4.4	Høstingsaktiviteter.....	29
6.4.5	Nærmiljøaktiviteter.....	29
6.4.6	Tilgjengelighet og bruk.....	29
6.5	Verdsetting av friluftslivsområder.....	29
6.6	Alternative friluftsområder.....	29
6.7	Reiseliv.....	31
6.7.1	Kort om eksisterende reiselivsinteresser (dagens bruk).....	31
6.7.2	Potensielle reiselivsinteresser.....	32
6.7.3	Ideelle reiselivsinteresser.....	32
6.8	Verdivurdering av influensområdet for reiseliv.....	33
7	Konsekvenser av tiltaket.....	34
7.1	0-alternativet.....	34
7.2	Konsekvenser i anleggsfasen.....	34
7.3	Konsekvenser i driftsfasen – friluftsliv, jakt og fiske.....	34
7.3.1	Endret vannføring.....	34
7.3.2	Inntak.....	36
7.3.3	Dam.....	36
7.3.4	Vannveger.....	37
7.3.5	Veger, transport og plassering av masser samt riggareal.....	37
7.3.6	Oppsummering friluftsliv, jakt og fiske.....	39
7.4	Konsekvenser i driftsfasen – reiseliv.....	40
7.4.1	Oppsummering reiseliv.....	41
8	Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser.....	42
8.1	Forslag til avbøtende tiltak.....	42
8.2	Oppfølgende undersøkelser.....	42
9	Referanser.....	43
9.1	Skriftlige kilder.....	43
9.2	Kilder på internett.....	43
9.3	Muntlige kilder.....	44

Vedleggsliste

Vedlegg 1. Verdsetting

Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av omfang

Vedlegg 3. Konsekvensmatrise

Vedlegg 4. Kvam friluftskart

1 Samandrag

BKK Produksjon AS har planar om overføring av Vossadalsvatnet i Øystesevassdraget til Svartavatnet i Samnangervassdraget. Overføringa er rekna å kunne gje ein produksjonsauke på 38 GWh i BKK sine eksisterande kraftverk i Samnanger i eit midlare år. Etter plan- og bygningslova skal vasskraftprosjekt med årleg produksjon på meir enn 40 GWh konsekvensutgreiast med omsyn til verknader for miljø, naturressursar og samfunn. Vasskraftprosjekt mellom 30 og 40 GWh skal vurderast for konsekvensutgreiing.

Dette overføringsprosjektet er underlagt krav om konsekvensutgreiing og BKK Produksjon AS har utarbeidd melding med framlegg til utgreiingsprogram. Denne rapporten er utarbeidd med sikte på å oppfylle krava i utgreiingsprogrammet for fagområda friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv.

1.1 Status- og verdisetting for omtalte område

Dei lokale utbyggingsområda ved Svartavatnet, Vossadalsvatnet, Vossadalen, Fitjadalen og Fitjadalsvatnet er i arealdelen i kommuneplanen definert som Landbruk-, natur- og friluftslivsområder (LNF) med og utan fråsegn om spreidd fritidsbusetnad. Ein finn fritidsbusetnad i Fitjadalen (jf. Kommuneplan for Kvam herad, innsynsløsning på web 2011).

Tiltaks- og influensområdet er stort sett avsett som LNF-område i arealdelen til Kvam herad sin kommuneplan. Området frå Vossadalshola og fjellområda omkring Vossadalsvatnet er på den gjeldande kommuneplan merka LNF- N der naturvern er dominerande. I retningslinjene til arealdelen står det følgjande:

LNF-n – område har høg verdi anten som verna naturområde, inneheld spesielle naturfaglege kvalitetar, inngrepsfri natur, viktige viltområde eller ein kombinasjon av desse. Vasskraftutbygging, veganlegg, kraftliner, hytter og andre tekniske installasjonar bør ikkje koma i desse områda. Ved vurdering av planar eller tiltak bør det difor leggast ekstra vekt på å ivareta desse interessene.

Tiltak< i Søyegjelet og dam Svartavatn ligger i LNF- område utan særlege føresegner.

Vossadalsvatnet ligg sentralt innanfor eit større område som i dag er inngrepsfri natur (sjå Figur 6-1). Deler av vatnet er 3-5 km frå nærmaste inngrep. Øvre del av Fitjadalen er og inngrepsfri natur, 1-3 km frå inngrep. Det planlagde tiltaket vil medføre at Vossadalsvatnet og ei sone på 1 km kring vannet og elvestrengen i Vossadalen, vert definert som inngrepsnært.

Ved verdsetting av friluftsområda som vert råka, baserer vi oss på Hordaland fylkeskommune sin vurdering (jf. kap. 6.3), eigen datainnsamling for influensområdet og metodikk i DN-handbok 25-2004. Same metodikk er nytta for å vurdere reiseliv.

Tabell 1-1. Oppsummering av verdier for friluftsliv, jakt og fiske

Område	Verdi
Fitjadalen mellom utlaupet av Vossadalsvatnet og Ørredalsfossen Er omtalt som eit svært viktig utfartsområde av fylket. Jakt og fiske, sogesti, handicapfiskeplass, gangsti til foss, stiar til stølsmiljø, opne hytter og tilrettelagte grillplassar, regionalt område for toppturar på ski. Fritidsbusetnad. Inngrepsnære og inngrepsfrie (1-3 km) naturområde. Dette området er mykje nytta.	Stor verdi
Vossadalsvatnet og Fugladalen Del av store turområde utan tilrettelegging. Omtalt som viktig av fylket. Merka tursti, open hytte. Jakt og fiske. Inngrepsfrie naturområde (1-3 og 2-5 km frå inngrep). Området er ein del nytta.	Stor verdi
Svartavatnet Del av store turområde utan tilrettelegging. Eksisterande vassmagasin gjer området til eit inngrepsnært naturområde. Området er ein del nytta.	Middels verdi

Tabell 1-2. Oppsummering av verdier for reiseliv

Influensområde	Verdi
Influensområdets verdi for reiselivet i kommunen Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Turistforeningen sin merka fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjoner med lokal verdi.	Middels-liten verdi
Influensområdets verdi for regionen som helhet Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Turistforeningen sin merka fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjoner med verdi utover det lokale.	Middels

Alternative friluftslivsområde er og vurdert. Fitjadalen er eit naturleg og nærliggande friluftsområde for befolkninga i Øystese og Norheimsund. I tillegg finns andre friluftsområde i Kvam, men å nytte desse vil krevje ein noko lengre reiseveg for denne befolkninga. Dersom dette vert vurdert som akseptabelt av brukarane, er friluftslivsmogelegheitene i Kvam store.

1.2 Konsekvensar

1.2.1 Anleggsfasen

Anleggsarbeidet er vurdert å ta om lag 2 år. Arbeidet vil i hovudsak gå føre seg i sommarsesongen.

Mesteparten av anleggsarbeidet vil skje frå Svartavatsida av tiltaksområdet. Det vert etablert eit riggområde for tunelldriving og massetransport. Utstyret vert frakta med flåte over Svartavatnet. Det vert lagt til rette for ilandføring både ved dammen i Svartavatnet og ved ilandføringstaden ved Søyegjelet. I anleggsfasen vil det verte stadige forstyringar i

planområdet i form av støy frå anleggsaktivitet og transport, og enkelte stadar vil anleggsverksemda verte godt synleg. Det gjeld særleg anleggsarbeida fram til og ved det planlagde tunellpåkogg i Søyegjelet ved Svartavatnet. Eit anleggsområde som vert etablert i same område, vil kunne verte synlig frå den umerka turstia som går på sørvestsiden av Svartavatnet langs Storaskori. Det er og planlagt eit anleggsområde ved dammen i Vossadalsvatnet som kan verte synlig frå den merka turstien forbi Vossadalsvatnet. Kvaliteten for friluftsliv vil verte noko forringa i denne perioden i begge områda. Såra i vegetasjonsdekket etter anleggsarbeidet vil vere synleg i området også ei tid etter at bygginga er avslutta. Jaktutøvinga i området vil sannsynlegvis bli noko påverka i den perioden anleggsarbeidet går føre seg. Hjort og rein kan verte urolege pga. støy og ferdsel med køyretøy og vil kunne sky området midlertidig. Betre tilrettelegging for å legge til med båt ved dammen i Svartavatnet og ved Søyegjelet kan betre tilgjenge til områda kring Svartavatnet i anleggsperioden.

1.2.2 Driftsfasen

Tabell 1-3. Konsekvensframstilling friluftsliv, jakt og fiske

Inngrep	Friluftsliv, jakt og fiske	Tiltakets omfang	Konsekvensgrad
Inntak	Vossadalsvatnet ligg i eit friluftslivområde med stor verdi. Dykka inntak medfører ubetydeleg effekt på friluftslivinteressar.	Stort - Lite/ ikkje noko Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Dam	Vossadalsvatnet ligg i eit friluftslivområde med stor verdi. Ein 4 m høg og 40 m lang dam vil medføre at opplevelsesverdien av eit uberørt område vert redusert.	Stort - Lite/ ikkje noko Stort + ----- ---▲----- -----	-/--
Vannveg	Svartavatn ligg i eit friluftslivområde med middels verdi. Tunellpåkogg i Søyegjelet vil først og fremst verke inn på opplevelsesverdien lokalt for friluftslivsinteressene.	Stort - Lite/ ikkje noko Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Veger	Svartavatn ligg i eit friluftslivområde med middels verdi. Vegen frå Svartavatn til Søyegjelet vil først og fremst redusere opplevelsesverdien lokalt, men kan og delvis verte synleg frå turstien langs Storaskori.	Stort - Lite/ ikkje noko Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Massedeponi	Svartavatnet ligg i eit friluftslivområde med middels verdi. Massedeponiet vil vere synleg når vasstanden ligg under HRV. Dette vil kunne endre opplevelsesverdien for friluftslivutøvarar i området. Deponiet vil vere synleg fra turstien langs Storaskori. Effekten vert redusert av at området ber preg av å vere regulert.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-
Endret vannføring frå utløp av Vossadalsvassdraget til utløpet til Ørredalsfossen	Endra vassføring vil kunne verke inn på friluftslivutøvarane si opplevelsesverdi, særleg for turgåarar. Effekten vil vere størst i den øvste delen av vassdraget, der vassføringa stort sett vil bestå av minstevassføring.	Stort - Lite/ intet Stort + -----▲----- ----- -----	--/-
Endringer i vannstand i Svartavatnet	Overføringa av Vossadalsvatnet vil ikkje gje effekt på friluftsliv	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	
Samlet vurdering av overføring av Vossadalsvatnet*		Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- ----- 	-

Tabell 1-4. Konsekvensframstilling reiseliv

Inngrep	Reiseliv	Tiltakets omfang	Konsekvensgrad
Endra vassføring i Svartavatnet	Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Tursitforeningens merka fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjonar med verdi utover det lokale. Av desse er det Turistforeningen si merka løype som vert visuelt berørt av endra vassføring.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-
Dam	Turistforeningen si merka løype vert visuelt berørt av dammen.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-
Samlet vurdering av overføring av Vossadalsvatnet		Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-/0

Som det kjem fram i tabellen ovanfor vil overføringa av Vossadalsvatnet til Samnangervassdraget gje små verknader for friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv. Verknaden er hovudsakleg knytt til endra vassføring i elva som har utløp i Vossadalsvatnet og renn ut fjorden i Øystese. Redusert vassføring vil kunne verke negativt inn på opplevingsverdien på dei strekningane av vassdraget der vassføringen vert sterkt redusert. Dette gjeld særleg den øvste delen av vassdraget, gjennom Vossadalsgjelet. Denne delen av vassdraget er synleg for turgåarar langs den merka turløypa gjennom Vossadalen forbi Vossadalsvatnet. På dette partiet vil vassføringa stort sett bestå av minstevassføring som er sett til 115 l/s om sommaren og 45 l/s om vinteren. Lengre nedstrøms i vassdraget vil restvassføring føre til at opplevingsverdien i liten grad vert påverka.

1.3 Avbøtande tiltak og oppfølgjande undersøkingar

Dei fysiske tiltaka som er planlagde i samband med overføringa av Vossadalsvatnet er få og rimeleg godt tilpassa friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv. Den største negative effekten er knytt til endring av vassføring i elva mellom Vossadalsvatnet og Ørredalsfossen. Minstevassføring på 115 l/s sikrar ei viss vassføring i elva og fungerer dermed som eit avbøtande tiltak. Avbøtande tiltak spesielt retta mot friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv utover dette er ikkje vurdert som naudsynt. Det vert for øvrig vist til fagrappport landskap for tiltak som og vil kunne ha ein positiv effekt på friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv.

1.4 Oppfølgjande undersøkingar

Det har ikkje kome fram moment som gjer det naudsynt med oppfølgjande undersøkingar for friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn og formål

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag fra BKK Produksjon AS i forbindelse med planlegging av overføring av Vossdalsvatnet fra Øystesevassdraget i Kvam herad til Samnangervassdraget i Samnanger kommune i Hordaland. Utredningen dekker tema friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv. Rapporten inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av mulige konsekvenser av det planlagte tiltaket, samt forslag til avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser.

2.2 Innhold og avgrensning

Utredningen tar for seg planlagte overføring med dam, inntak, overføringstunnel, tunnelpåhugg, veger, riggplasser og deponi. NVE har i utredningsprogrammet for tiltaket (11.mai 2011) slått fast hva som skal beskrives når det gjelder konsekvenser for fagtema friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv:

Friluftsliv, jakt og fiske

Det skal kort redegjøres for naturkvaliteter, kulturkvaliteter, landskapskvaliteter, visuelle kvaliteter og annet som kan tenkes å ha betydning for naturopplevelsen i området, jf kapitlene om landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Områdets egnethet for friluftsliv skal vurderes ut fra blant annet tilgjengelighet, hvilke aktiviteter som kan utøves, lokaliseres m.m.

Det skal gjøres rede for dagens bruk av området. Dette inkluderer en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, 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 villforekomstene i området utnyttes. Det skal beskrives i hvilken grad fiseressursene utnyttes og hvordan fisket er organisert. Det skal gis opplysninger om viktige fiskeplasser, samt eventuelle biotopjusterende og kultiverende tiltak av noe omfang.

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).

Utredningen skal så langt det er relevant følge DN's håndbok 18 (Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven) og DN-håndbok 25 (Kartlegging og verdsetting av friluftsområder). Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.

Mulige konsekvenser av tiltaket for friluftslivet skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette må ses 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 planlagte anleggsveier kan påvirke tilgjengeligheten og bruken av området.

Utredningen skal inneholde en kort beskrivelse av eventuelle alternative friluftsområder.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Reiseliv

Natur- og kulturattraksjoner i utbyggingsområdet skal omtales og kartfestes. Turistanlegg, turisthytter og løypenett, hytteområder, sportsanlegg, tilrettelagte rasteplasser langs veg m.v. kartfestes.

Det skal gis en beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området. Relevante opplysninger kan innhentes fra NHO Reiseliv, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, og fra lokal og regionale reiselivsaktører.

Utbyggingsområdets verdier for reiseliv skal vurderes i forhold til følgende punkter:

- *Dagens bruk*
- *Eksisterende planer for videre satsning*
- *Områdets egnethet/potensial for videreutvikling av reiselivsaktiviteter*

Tiltakets konsekvenser for reiseliv skal utredes for anleggs- og driftsfasen ut ifra hvordan utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Denne fagrapporten er utarbeidet med sikte på å oppfylle kravene i utredningsprogrammet fra NVE.

2.3 Avgrensning mot andre fagutredninger

Visuelle virkninger som er utslagsgivende for opplevelseskvaliteten i viktige områder for friluftslivet vurderes særskilt under temaet friluftsliv, men tar utgangspunkt i landskapsvurderingene. De visuelle kvalitetene i naturlandskap og vegetasjon som del av landskapsbildet, behandles under tema landskap. Naturens "egenverdi", vitenskapelige verdi og betydning i et økologisk perspektiv behandles under temaene naturmiljø og fisk og ferskvannsbiologi.

3 Metode og datagrunnlag

Friluftsliv er definert som "opphold i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Stortingsmelding nr. 71, 1972-73).

Opplevelsen er det sentrale for friluftsutøverne. Opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver og de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår i. For å forstå hvilken funksjon (og verdi) et friluftsområde har, er det viktig å være oppmerksom på den større rammen opplevelsen foregår innenfor, slik som landskapskvaliteter, kulturminner, plante- og dyreliv m.m.

Som friluftslivsaktiviteter regnes:

- **Nærmiljøaktiviteter:** Lek og opphold i grønne områder i nærmiljøet.
- **Vannaktiviteter:** Bading/soling, padleturer/roturer/seiling/andre båtturer.
- **Høstingsaktiviteter:** Småviltjakt, storviltjakt, fiske etter laks-, sjørret eller sjørøye, annet fiske i ferskvann, annet fiske i saltvann, bær- og sopplukking.
- **Turer til fots:** Kortere spaserturer og flere dagers fotturer.
- **Skiturer:** Kortere turer og flere dagers skiturer.
- **Spenningsaktiviteter:** Rafting, elvepadling, klatring, dykking o.a.

Aktiviteter som ligger i grenselandet mellom friluftsliv og andre fritidsaktiviteter regnes med som friluftsliv dersom de foregår i *naturomgivelser*, f.eks. sykling, løpe-/joggeturer, treningsturer på ski, ridning og (tur)orientering. *Motoriserte aktiviteter* defineres ikke som friluftsliv, med unntak for aktiviteter som kan bli utøvd i tilknytning til motoriserte aktiviteter og som foregår i naturomgivelser, som f.eks. bading/fiske i forbindelse med motoriserte båtturer.

3.1 Avgrensning av undersøkelsesområde og influensområde

Et tiltaks influensområde er det området hvor tiltakets vesentligste virkninger vil kunne gjøre seg gjeldende (DN 2001). Det skiller mellom direkte og indirekte virkninger. De direkte virkningene er knyttet både til det fysiske arealet tiltaket beslaglegger og andre virkninger som støy og forurensning. Dersom et tiltak utløser behov for bygging av andre tiltak, regnes det som indirekte virkninger. For friluftsliv er det dessuten viktig å ta med i betraktning om det berørte området er en del av en helhetlig (grønn) struktur og/eller om det fungerer som adkomst til andre friluftsområder.

Influensområdet defineres som det området hvor det antas at opplevelsesverdier, friluftsliv og ferdsel kan påvirkes av tiltaket (utbyggingsplanene). Influensområdet vil bestemmes av det aktuelle inngrepet, ulike topografiske trekk, visuelle sammenhenger og trekk i vegetasjon og landskap. Influensområdet for dette tiltaket avgrenses til å omfatte Svartavatnet, Vossadalsvatnet, Vossadalen og Fitjadalen ned til utløpet i Hardangerfjorden.

3.2 Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon fra utbygger om tekniske planer for overføringen av Vossadalsvatnet. Beskrivelser og vurderinger av fagtema friluftsliv er gjort med utgangspunkt i

befaring 1. - 2. sept. 2010 og studier av kart, fotos, tilgjengelige utredninger, rapporter og offentlige databaser. Fagrapporter for temaene hydrologi, landskap, kulturminner og naturmiljø er tatt hensyn til i vurderingene.

3.3 Metode

Metodikk fra Statens vegvesens håndbok-140 er retningsgivende for konsekvensutredningen (Statens vegvesen 2006). Håndboka beskriver en trinnvis metode som innebærer oppdeling i:

- statusbeskrivelse
- verdisetting
- vurdering av tiltakets omfang
- vurdering av konsekvensgrad

3.4 Statusbeskrivelse og verdisetting

Analysen av friluftsliv og for reiseliv skal belyse tiltakets virkninger for brukerne av berørt område.

Vurdering av et områdes verdi tar utgangspunkt i hvilken betydning området har for ulike brukere av områdene (bruksfrekvens). Det anvendes en tredelt skala (liten, middels og stor verdi). Alle områder som blir berørt av tiltaket skal gis verdi. Kriteriene for vurdering av friluftsområdenes verdi er gjengitt i vedlegg 1.

Direktoratets for naturforvaltning (DN) sine håndbøker 18-2001 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" og 25-2004, "Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder" er lagt til grunn for vurderingene.

For reiseliv baseres statusbeskrivelse og verdisetting på vurderinger av attraksjoner som er henholdsvis lokalt, regionalt og nasjonalt viktige.

3.5 Vurdering av tiltakets omfang

Med omfang menes en vurdering av hvilke endringer en regner med at tiltaket vil føre til for de ulike fagtema og graden av disse endringene. Mulige endringer beskrives og det blir vurdert hvilket omfang (virkning) endringene vil ha dersom tiltaket blir gjennomført. Kriteriene for vurdering som er vist i tabellen i vedlegg 2 er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). De er spesielt rettet mot tiltakstypen veg og brukes derfor veiledende ved vurdering av andre byggetiltak. I denne sammenhengen brukes kriteriene som en rettesnor for omfangsvurderingene. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stor negativ til stor positiv virkning*.

3.6 Fastsetting av konsekvensgrad

Konsekvensgraden av tiltaket er funnet ved å sammenstille vurderingene av tiltakets omfang med vurderingene av områdenes verdi (se vedlegg 3). Konsekvensen er gradert i en 9-delt

skala fra *meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens*. Jo mer verdifullt det aktuelle området/komponenten er, jo større betydning vil inngrepet ha. I vurderingene av konsekvensgrad er tiltaket sammenlignet med det såkalte "0-alternativet", som innebærer en forventet utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres.

3.7 0-alternativet

Konsekvensene av et tiltak framkommer ved å måle forventet tilstand etter tiltaket mot forventet tilstand uten tiltak. Det må altså foreligge en referanse for å si noen om konsekvens. Denne referansen betegnes som alternativ 0.

En beskrivelse av alternativ 0 tar utgangspunkt i dagens situasjon samt det som foreligger av vedtatte planer for området i nærmeste framtid.

0-alternativet er referansen som det planlagte tiltaket måles opp mot, altså situasjonen i området slik den forventes å utvikle seg uten at BKK bygger ut overføringen av Vossadalsvatnet.

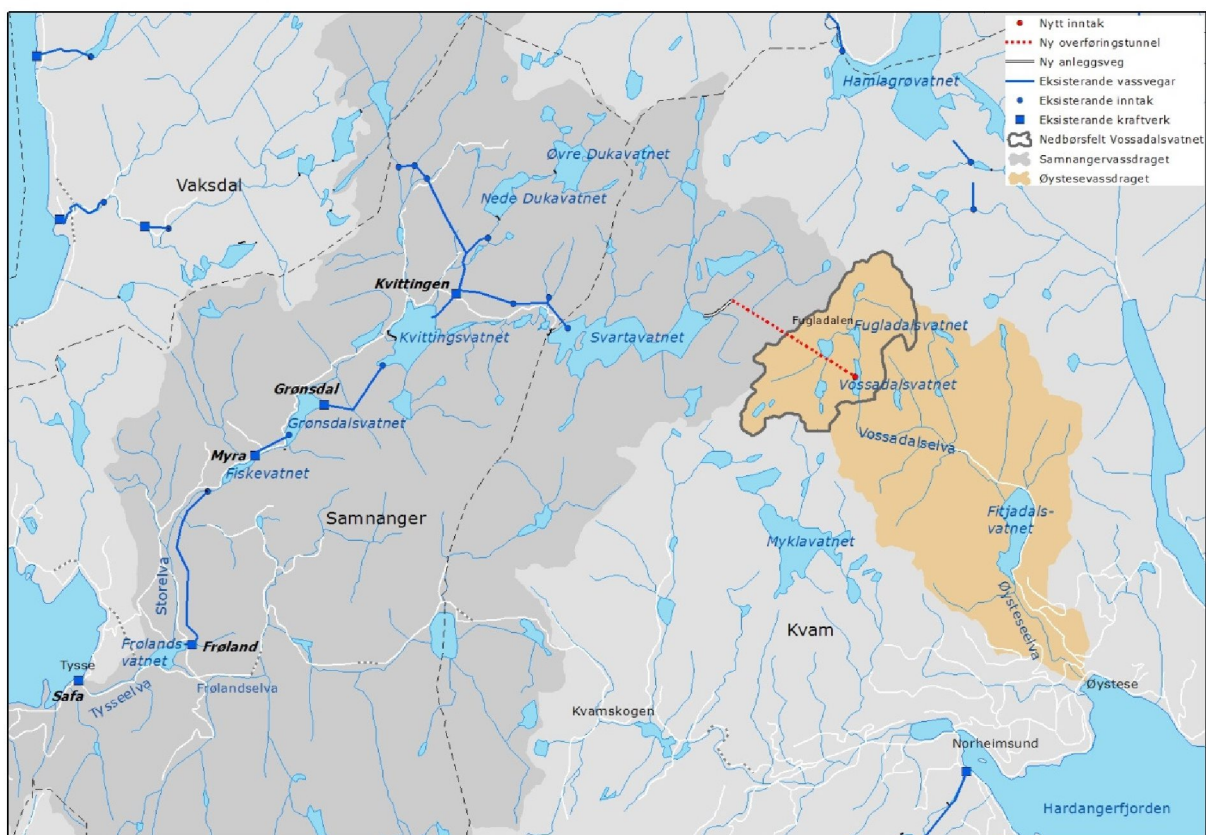
Øystese Kraft AS sine planer om utnytting av Øystesevassdraget til kraftformål er ikke en vedtatt plan og realisering av dette kraftverket vil ikke tas hensyn til i 0-alternativet. Ny 420 kV kraftledning Simadal – Samnanger er derimot vedtatt og bygging av linjen blir realisert i nærmeste framtid. Linja Simadal – Samnanger skal derfor ligge til grunn for vurdering av 0-alternativet i konsekvensutredningene.

4 Tekniske planer

4.1 Om prosjektet

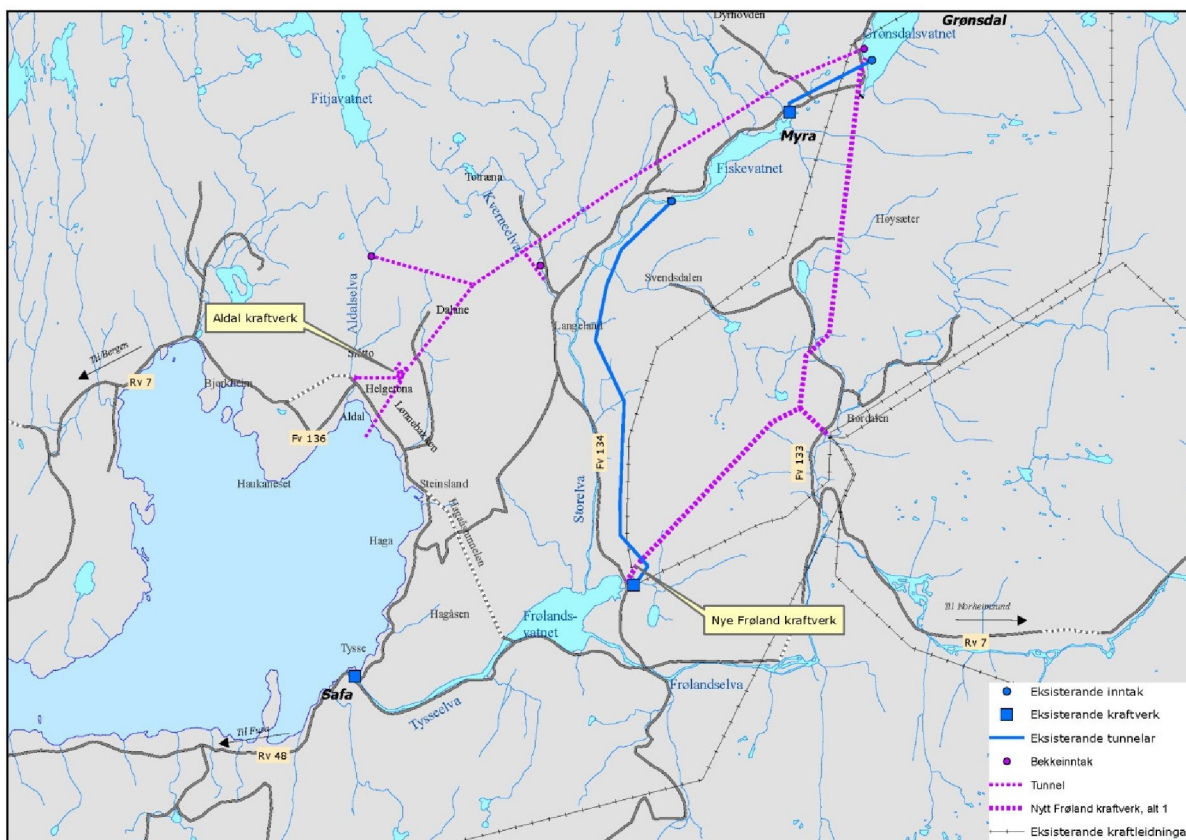
BKK ynsker å overføre om lag ein fjerdedel av nedbørsfeltet i Øystesevassdraget til regulert kraftproduksjon i BKK sine anlegg i Samnangervassdraget. Overføringa er rekna til å kunne gje ein samla produksjonsauke på 38 GWh i dei eksisterande kraftverka til BKK i Samnangervassdraget i eit midlare år. Konesjonssøknaden tek utgangspunkt i dagens situasjon i Samnangervassdraget, men denne vil verte endra innan 5-7 år. BKK har inne konesjonssøknad på to alternative fornyingar i Samnangervassdraget, Aldal kraftverk og nytt Frøland kraftverk. Tilsiget frå Øystesevassdraget vil i ein framtidig situasjon kunne utgjere ein auke i Samnangervassdraget på 54 GWh ved bygging av Aldal kraftverk eller 48 GWh ved bygging av eit nytt Frøland kraftverk.

Med ein utbyggingskostnad på 112 mill. kr gjev dette ein utbyggingspris på 3kr/kWh gitt dagens situasjon i Samnangervassdraget. BKK grunngjev tiltaket ut i frå ei samla teknisk/økonomisk vurdering samt ei grundig konsekvensutgreiing og meiner at overføringa er eit gunstig prosjekt både økonomisk, inngrepsmessig og miljøfagleg. Overføringa støttar opp om nasjonale målsettingar om å auke produksjonen av fornybar energi samt å effektivisere eksisterande vassdrags reguleringar.



Figur 4-1: Oversiktskart Samnangervassdraget og Øystesevassdraget

Samnangervassdraget, som nedbørsfeltet til Vossadalsvatnet vert overført til, er bygt ut i fleire trinn over ein periode på 80 år. Vassdraget er i dag utnytta til kraftproduksjon i fem kraftverk. BKK Produksjon eig og driftar reguleringane. Kraftverka er Kvittingen, Grønsdal, Myra, Frøland og Tysse kraftverk. Sistenemnde er eigd av Safa Eiendom AS. Det er og to mikrokraftverk i Samnangervassdraget, desse nyttar sideelver og påverkar ikkje omsøkte tiltak. Reguleringsmagasina er Øvre- og Nedre Dukavatnet, Svartavatnet, Kvittingsvatnet, Grønsdalsvatnet og Fiskevatnet. BKK har hausten 2010 søkt konsesjon om bygging av Aldal kraftverk. Aldal kraftverk vil erstatte dagens Frøland kraftverk og ha inntaksmagasin i Grønsdalsvatnet.



Figur 4-2: Oversiktskart Samnangervassdraget med alternative utbyggingar Aldal kraftverk eller nytt Frøland kraftverk

4.2 Teknisk plan

Denne overføringa vert presentert som eitt alternativ. Det er føreslått ei minstevassføring frå Vossadalsvatnet tilsvarande 5-persentil sommar og vinter, høvesvis 115 l/s sommar og 40 l/s vinter

4.2.1 Hovuddata

I Feil! Fant ikke referanseskilden.Feil! Fant ikke referanseskilden.Feil! Fant ikke referanseskilden. tabell 4-1 nedanfor er det vist hovuddata for den planlagde tunneloverføringa. Endelig val av tunneltverrsnitt, stengeanordning m.v. vil bli optimalisert og bestemt etter at tilbud frå aktuelle tilbydarar er innhenta.

Tabell 4-1 Hovuddata for overføring av Vossadalasvatnet til Samnangervassdraget

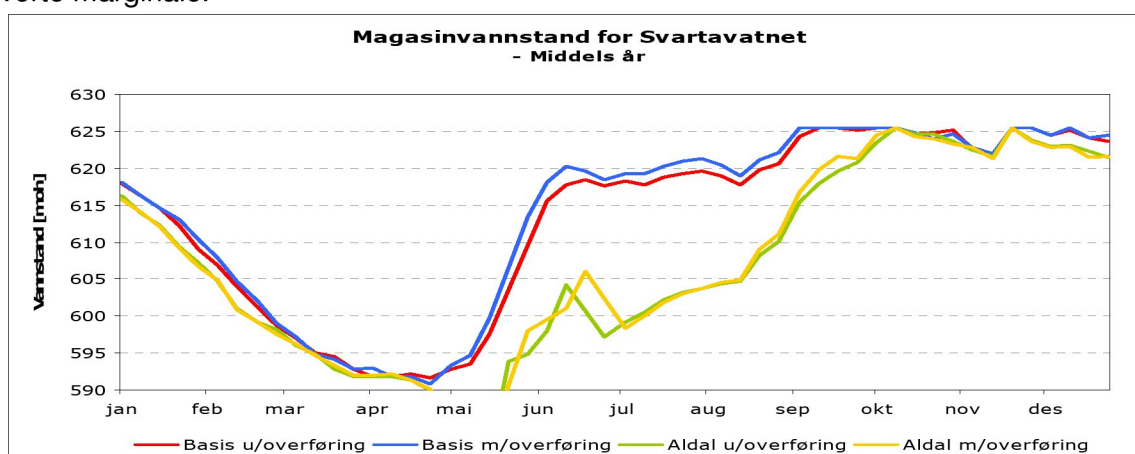
	Eining	Overføringa
1. Tilsigsdata		
Nedbørsfelt	km ²	10,0
Middel tilsig	mill m ³ /år	44,6
Middel tilsig	m ³ /s	1,4
Alminneleg lågvassføring	l/s	53
5-percentil sommar (1/5-30/9)	l/s	115
5-percentil vinter (1/10-30/4)	l/s	41
2. Tunnel		
Lengde	m	3540
Tverrsnitt	m ²	20
Inntak	moh	dykka
Avløp	moh	703,7
Lengde på råka elvestrekning	km	10
Overføringskapasitet	m ³ /s	14,2
Veglengde fram til tunnelpåhogg	m	800
3. Dam		
Høgde	m	4
Lengde	m	40
3. Produksjon		
Potensiale	GWh/år	63,3
Midlare årsproduksjon simulert*	GWh/år	37,7
Midlare energiekvivalent	kWh/m ³	1,42
Naturhestekrefter auke	Nat/hk	6600
4. Utbyggingskostnad		
Utbyggingskostnad	mill kr	112
Utbyggingspris	kr/kWh	3
Byggjetid	år	2

*Ved bygging av Aldal kraftverk er produksjonen i Samnangervassdraget simulert til 54,1GWh

4.2.2 Reguleringar

Tilsiget til Vossadalsvatnet vil verte overført til Svartavatnet og utnytta i kraftverka i Samnangervassdraget. Vossadalsvatnet vil ikkje verte regulert med variabel vasstand, men behalde sine naturlege vasstandsvariasjonar. Utforminga av utløpet i Søyegjelet vil bestemme vasstanden i Vossadalsvatnet. I flaumsituasjonar med overløp i Svartavatnet vil overføringa kunne stengast og Vossadalsvatnet vil renne naturleg vidare i Øystesevassdraget.

Figur 4-3 syner simulert magasinvasstand i Svartavatnet i eit middels år med utgangspunkt i dagens situasjon og framtidig Aldal kraftverk med og utan tilsiget frå Øystesevassdraget. Figuren syner ei tidligare magasininfylling for begge situasjonar, men endringane er venta å verte marginale.



Figur 4-3 Magasinkurve for Svartavatn – middels år

4.2.3 Inntak

Inntaket i Vossadalsvatnet vil verte dykka om lag 1,5m under vasstanden som vert bestemt av utlaupsterskelen i Søyegjelet. Inntaket vert plassert på nes midt i vatnet der ein har god overdekning og fjell av god kvalitet. Fjellformasjonen fortsett bratt nedover i vatnet og er ein godt eigna stad for tunnelutslag. Inntaket vil ikkje vere synleg i driftsperioden. Når tunnelen vert sett i drift vil inntaket verte sikra med ei rist.



Figur 4-4. Inntaksplassering sett nordover

4.2.4 Dam

Det naturlege utløpet av Vossadalsvatnet vil verte stengt med ein liten dam på nedsida av den naturlege utløpsterskelen. På grunn av mykje storstein i utløpsprofilet er det vanskeleg å etablere ein terskel akkurat i utløpet. Dammen vil difor verte plassert om lag 25 meter nedanfor det naturlege utløpet og verte 40m lang og 4m høg. Dammen vert bygt i betong og plastra med stein. Utsjånaden vil verte tilpassa omgjevnadane. Uttak for minstevassføring vil vere i foten av dammen.



Figur 4-5 Damområde sett får høgre side nedstraums

4.2.5 Vassvegar

Overføringstunnelen vert 3540 m lang. Tunnelverrsnittet vil ha minimumstverrsnitt på om lag 20 m². Ved utløpet av tunnelen vil det verte bygd ein terskel lik naturleg lågvasstand i Vossadalsvatnet. Det er denne terskelen som vil regulere vasstanden i Vossadalsvatnet. Terskelen vil verte utforma slik at Vossadalsvatnet får stige i periodar med mykje tilsig. På denne måten vil Vossadalsvatnet sine vasstandsvariasjonar verte tilnema lik naturtilstanden.

Det vil også verte bygt ein stengeanordning slik at ein ikkje tilfører Samnangervassdraget meir vatn i flaumsituasjonar. Tunnelen vert driven frå Søyegjelet mot utslaget i Vossadalsvatnet.

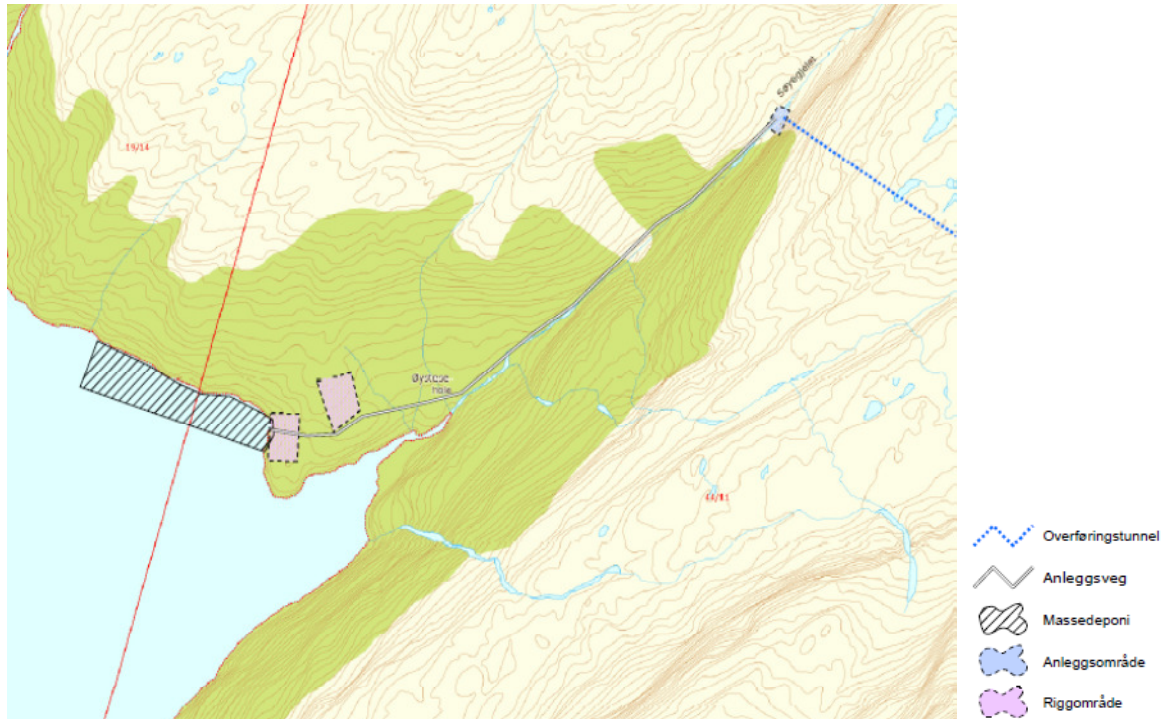


Figur 4-6 Foto av tunnelpåhogg

4.2.6 Vegar, transport og plassering av massar og riggareal

Vegar

Det går veg opp til dammen i vestre enden av Svartavatnet. Det er planen at tilkomsten frå dammen og bort til anleggstaden i austre enden av vatnet skal gjennomførast ved hjelp av båtar. Anleggsmaskiner og tyngre utstyr vert frakta med flåte. Det vert bygt ein om lag 800 m lang veg frå Svartavatnet og opp til tunnelpåhogget i Søyagjelet. Hovedbruken til vegen er i anleggsfasen. Vegen vil verte tilsådd slik at den etter ei tid vil passe inn i landskapet.



Figur 4-7 Anleggsområde Øystesehola/Søyegjelet

Massedeponi og transport

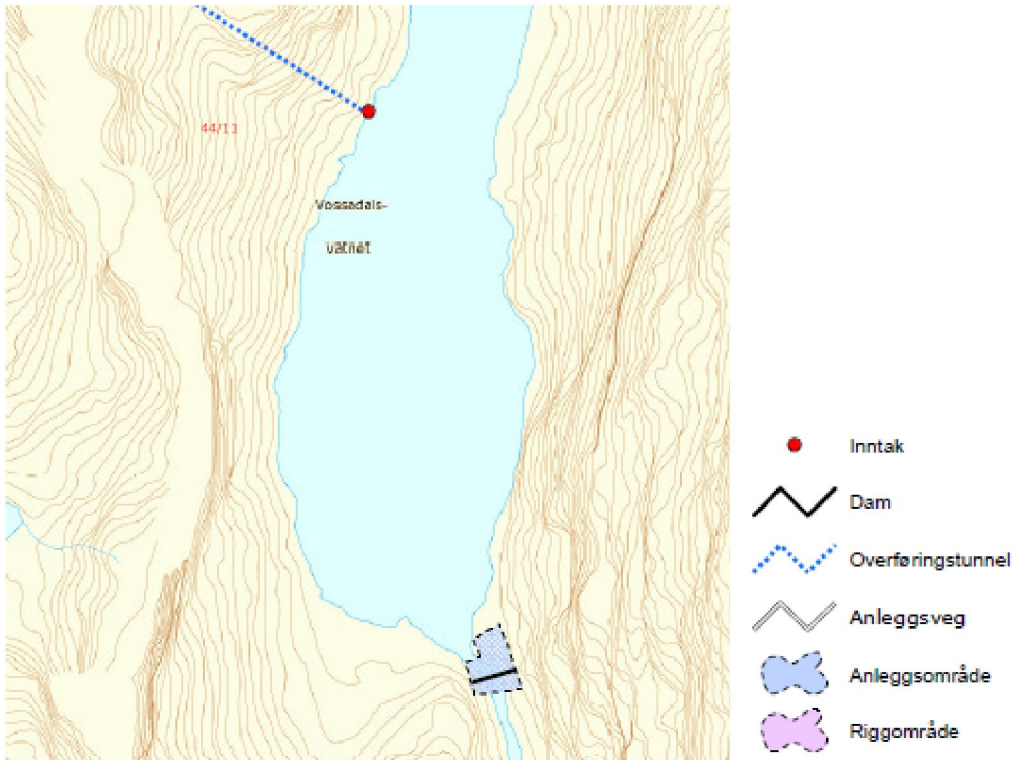
Tunnelmassane med eit plassert massevolum på om lag 120 000 m³ vert frakta på anleggsvegen frå tunnelpåhogget og plassert under høgaste regulerte vannstand i Svartavatnet.

Transport i samband med anlegget knytt til Vossadalsvatnet vil i hovudsak skje med helikopter.

Riggarea

Anleggsarbeidet vil i hovudsak skje frå Svartavatsida. Her vert riggområde for tunneldrivinga og massetransport. Utstyret må fraktast inn med flåte over Svartavatnet. Det må leggst til rette for ilandføring og transport av maskiner på flåte både frå dammen ved Svartavatnet og i området ved Søyegjelet. Anleggsarbeidet er venta å ta om lag to år med arbeid hovudsakleg i sommarsesongen.

Ved Vossadalsvatnet vert det naudsynt med eit riggområde rundt dammen i utløpet av vatnet.



Figur 4-8 Anleggsstad Vossadalsvatnet

4.2.7 Driftsopplegg

Tilsiget til Vossadalsvatnet vil verte nytta i kraftverka i Samnangervassdraget i tråd med gjeldande konsesjonar. Overføringstunnelen er ikkje detaljprosjektert men vil få ein overføringskapasitet typisk 10 gantar middelvassføring. Overføringa vil verte stengt når det er overløp på Svartavatnet.

4.3 Elektriske anlegg og overføringsleidningar

4.3.1 Kapasitetsforholda i overføringsnettet i området

Overføringa utløyser inga effektauke og såleis er det ikkje behov for ny nettkapasitet.

4.3.2 Anleggskraftlinjer

Naudsynt straum til anlegget vil verte generert av dieselaggregat på anleggsstaden.

5 Områdebeskrivelse

Undersøkellesområdet ligger mellom fjell og fjord i Kvam herad, fra ca. 700 meter over havet ned til fjorden. Kvam herad ligg i Hardangerfjorden, omtrent 1 times kjøretur øst for Bergen. Øystese og Norheimsund er de største stedene i kommunen. Kommunesenteret ligger i Norheimsund. Kommunen har ca. 8300 innbyggere og har et variert næringsliv med store og små bedrifter, i tillegg til primærproduksjon knyttet til skogsbruk og dyrehold. Store deler av kommunen, og i særdeleshet Kvamskogen, er viktige fritids- og rekreasjonsområder både lokalt og for bergensere.

Den viktigste vegen gjennom kommunen er Rv7 Oslo-Bergen.

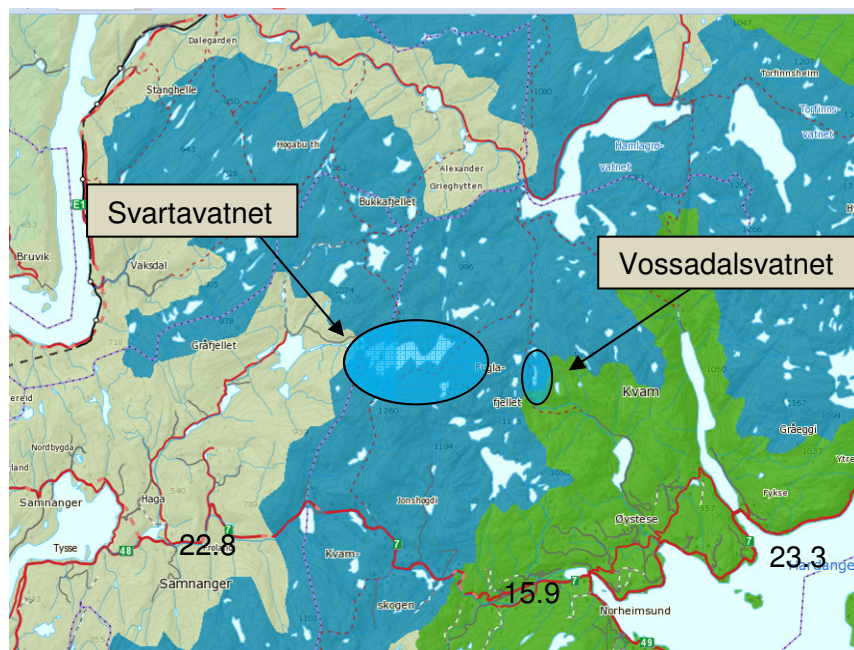


Figur 5-1 Kartutsnittet viser undersøkelsesområdets relative plassering i regionen. Undersøkelsesområdet er avmerket på kartet med blålig sirkel. Kilde: Statens Kartverk

De fysiske inngrepene med den planlagte overføringen vil skje ved og i Vossdalsvatnet og Svartavatnet i Kvam herad. Inngrepene vil dessuten føre til endret vannføring i Øystesevassdraget. Også vannføringen i Samnangervassdraget kan bli endret, men vil ikke bli omtalt og vurdert i denne rapporten da dette prosjektet er vurdert i en egen konsekvensutredning.

Etter NIJOS' inndeling ligger undersøkelsesområdet i landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge, 22 Midtre bygder på Vestlandet og 23 Indre bygder på Vestlandet (Puschmann 2005). Svartavatnet ligg i underregion 15.9 Kvitingane/Gråsido. Vatnet renner ut i Samnangervassdraget som ligger i underregion 22.8 Samnangerfjorden/Eikelandfjorden.

Vossadalsvatnet ligger i underregion 15.9 Kvitingane/Gråsido og renner ut i Øystesevassdraget som ligger i underregion 23.3 Samlafjordbygdene.



Figur 5-2 Planområdet ligger i Hardanger og Samnanger, i landskapsregion "15 Lågfjellet i Sør-Norge". Kartutsnitt fra NIJOS, <http://www.skogoglandskap.no/kart/landskapsregioner>

Landskapet i lågfjellsregionen domineres av snaufjellslandskap over tregrensen. Spredte løsmasser gir frodig vegetasjon i form av gress og annen lav fjellvegetasjon. Omkring Vossadalsvatnet er en del steinur. De høyeste fjellene i nedbørfeltet ligger over 1300 moh. Landskapsformene er preget av dype elve- og bekkefar og slakere, åpne partier med rolige elver og vann.

Berggrunnen i nordre del av området består av sure og harde bergarter (sammensatte av kvartsitter og granitter) (www.ngu.no). Videre nedover vassdraget er soner med mer næringsrike bergarter (fyllitt, grønskifer og amfibolitt), noe som gir grunnlag for mer løsmasser. Vi viser for øvrig til landskapsrapporten for utfyllende beskrivelse av landskapsområder.

6 Statusbeskrivelse og verdivurderinger

Utbyggingstiltaket ligger sentralt i Kvam herad. Kommunen har ca. 8.300 innbyggere og et areal på 616 km² (SSB).

6.1 Offentlige planer og vernestatus

Tiltaks- og influensområdet er stort sett avsatt som LNF-område i arealdelen til Kvam herad sin kommuneplan. Området fra Vossadalshola og fjellområdene omkring Vossadalsvatnet er på den gjeldende kommuneplan merket LNF- N der naturvern er dominerende. I retningslinjene til arealdelen står det følgende:

LNF-n – område har høg verdi enten som verna naturområde, inneheld spesielle naturfaglege kvalitetar, inngrepsfri natur, viktige viltområde eller ein kombinasjon av desse. Vasskraftutbygging, veganlegg, kraftliner, hytter og andre tekniske installasjonar bør ikkje koma i desse områda. Ved vurdering av planar eller tiltak bør det difor leggast ekstra vekt på å ivareta desse interessene.

Tiltakene i Søyegjelet og dam Svartavatn ligger i LNF- område uten særlige føresegner.

6.2 Inngrepsfrie naturområder

Vossadalsvatnet ligger sentralt innenfor et større område som i dag er inngrepsfri natur (se Figur 6-1). Deler av vannet er 3-5 km fra nærmeste inngrep. Øvre del av Fitjadalen er også inngrepsfri natur, 1-3 km fra inngrep. Det planlagte tiltaket vil medføre at Vossadalsvatnet og en sone på 1 km omkring vannet og elvestrengen i Vossadalen, vil defineres som inngrepsnært.

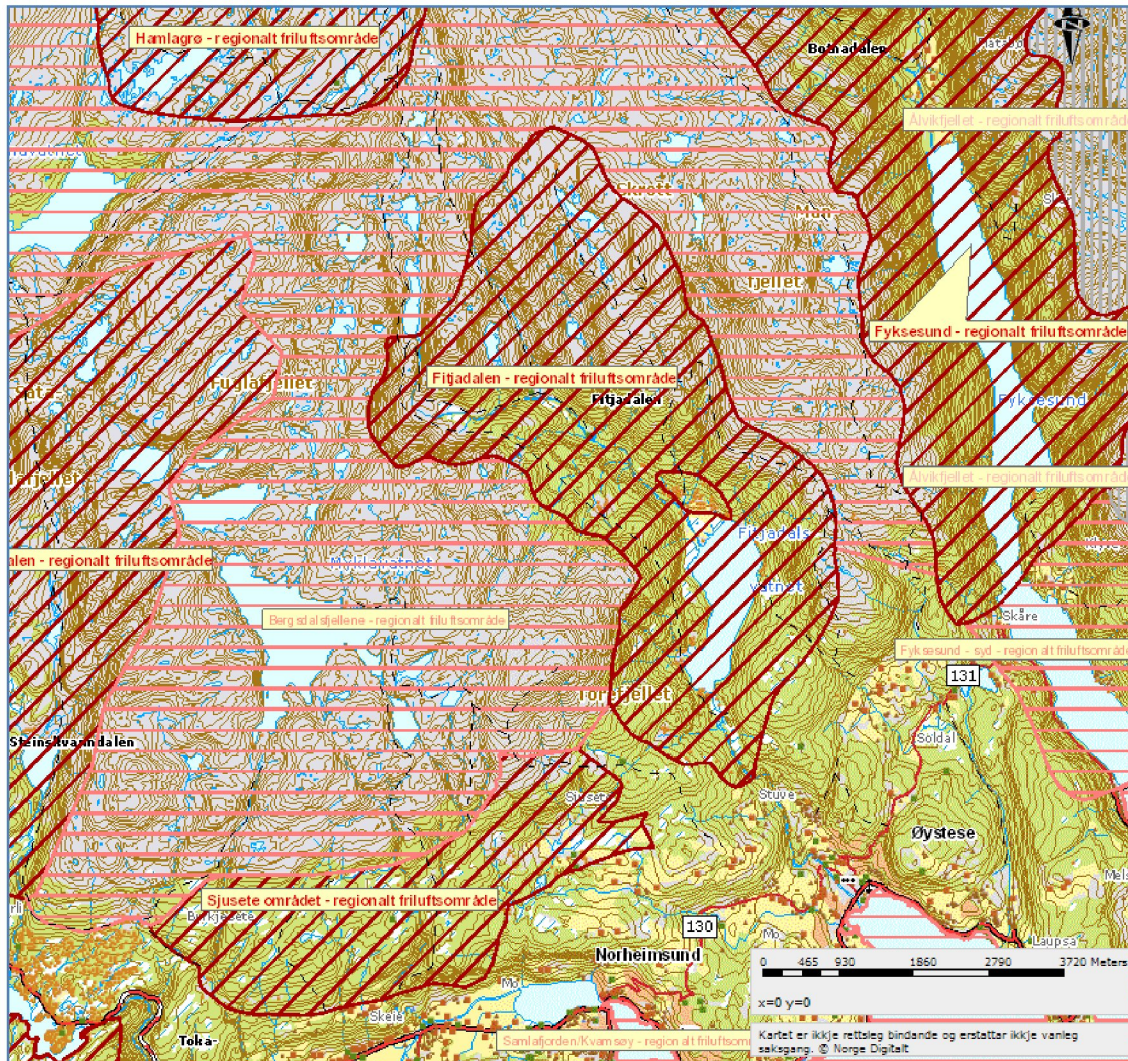


Figur 6-1. Inngrepsfrie naturområder ved Vossadalsvatnet (pil). Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, oppdatert pr. 2008.

6.3 Friluftslivet i regionen

Eit regionalt viktig friluftsområde strekker seg frå Vaksdalsfjella i vest til Fykkesund i aust, og frå Kvamskogenplatået i sør til Bergsdalen og Vossafjella i nord, og dette er det største området nær Bergen utan tyngre tekniske inngrep. Det meste av nedbørfeltet til Øystesevassdraget ligg innafor dette området, og er det mest nytta turområdet for innbyggjarane i Kvam. Området har stor verdi for friluftslivet, ikkje minst fordi det er kort avstand til dei 2500 hyttene på Kvamskogen. Det er ein kultursti rundt Fitjadalsvatnet, og fleire turstier går gjennom nedbørfeltet (Hordaland fylkeskommune 2006).

Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune har i fellesskap gjort en kartlegging og verdsetting av regionale områder for friluftsliv i fylket (Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune 2008). Kartet i Figur 6-2 viser resultatet av dette arbeidet for vårt undersøkelsesområde.



Figur 6-2. Inndeling i regionale friluftsområder i Hordaland. Utsnitt fra Kvam. Kilde: <http://kart.ivist.no/>

Fitjadalen er definert som et regionalt friluftsområde (utfartsområde) med verdien A (svært viktig), mens Vossadalsvatnet inngår i et område som er verdsatt til B (viktig). Området som omfatter Svartavatnet har også fått verdien B. Begrepet regionalt friluftsområde er brukt områder med stort nedslagsfelt og mange brukere, enten totalt eller i forhold til folkemengden i regionen. Brukerne kan komme fra flere kommuner.

6.4 Friluftslivet i influensområdet til Vossadalsoverføringen

Det er store muligheter for vandring i naturen i Kvam. Det finnes et nett av turstier, både lange og korte turer, og det finnes i underkant av 200 fiskevann (ref. Kvam friluftskart 2004).

Daldraget som vi har definert som influensområdet (fra Vossadalsvatnet og ned til Øysteseelvas utløp i Hardangerfjorden), brukes som friluftsområde av innbyggerne i Øystese og Norheimsund, av hytteeiere i Fitjadalen og av medlemmene i Bergen Turlag/Kvam Turlag (pers.med. J. Tjosås, Kvam herad).

Kvam turlag ble opprettet i 1994. Medlemsområdet er Kvam herad. Turlaget har tilsyn med Vending turisthytte og har vel 430 medlemmer (www.bergen-turlag.no).



Figur 6-3. Vossadalsvatnet og T-merket sti. Foto: M. Mortensen, Sweco.

6.4.1 Turer til fots eller på ski

Influensområdet er turterreng både sommer og vinter. Fuglafjell, Geitafjell og Skrott er eksempler på dagsturmål i området. Turistforeningen har en merket sommertursti som går fra Fitjadalen og opp Vossadalen på vei nordover mot Hamlagrø (ref. Turistforeningens nettsider www.UT.no). Turen tar ca. 6 timer. Det er også andre kortere turmuligheter med utgangspunkt i Fitjadalsvatnet, for eksempel til Laupsaflyane (tur 13 på turkartet, Figur 6-5), opp Bergsdalen (12), til Breidablikk (14), Nystøl (18) eller Ruedal (16).

Om vinteren er det merket rute fra Hamlagrøosen til Vending, men ikke fra Fitjadalen (Figur 6-7).

Det finnes et stort nettverk av stier i området rundt Svartavatnet og turmulighetene er mange. Sør for Svartavatnet går det en umerka sti som kobler sammen merka stier fra Kvamskogen med merka stier fra Vossadalen og Hamlagrø.

Rundt selve Fitjadalsvatnet er det anlagt en "Sogesti" (7 km). Langs stien/veien er det satt opp 27 informasjonstavler på ulike språk som forteller om livet i dalen i eldre dager. Rundt vannet finner man blant annet helleristninger, offersteder, stølshus og båthus. Dette er en populær og mye brukt tursti.



Figur 6-4. Fitjadalen. Foto: Arild Berge, Kvam herad.

Det er satt opp en trimkasse ved Flatebotnane i Fitjadalen (merket 22 i Kvam friluftskart). Antall registreringer fra 2008 til 2010 har vært jevnt stigende (fra 1044 til 1388 registreringer). Det finnes også en kasse litt lenger sør i Fitjadalen, ved Ruedal. Registreringer der lå på 372 i 2008 mens det i 2010 var 553. Opplysningene er gitt av Leiv Sandven i Øystese Idrettslag.

Ved Ørredalsfossen, nedstrøms Fitjadalsvatnet, er det tilrettelagt med gangsti og utsiktsplattform til fossen.



Figur 6-5. Utsnitt fra Kvam friluftskart 2004.

6.4.2 Fritidsboliger og hytter

I kommuneplanens arealdel for Kvam herad er det satt av et område for fritidsbebyggelse på østsiden av Fitjadalsvatnet. Lenger nedstrøms, på østsiden av Øysteseelva, finnes et større areal for fremtidig fritidsbebyggelse. Rundt vannet finnes det i dag ca. 90 fritidsboliger (pers. med. J. Tjosås, Kvam herad).

På Flatebotnane finnes det en "troskykkje". Dette var opprinnelig en bygning for oppbevaring av hesjestaur, som nå er renoveret av grunneier og fungerer som rasteplass for friluftsfolk. Stedet er spesielt populært blant barnefamilier på tur. På Blekeld, ved Fitjadalsvatnet finnes det også en "troskykkje", som tilhører Øystese Jeger- og fiskarlag. Hytta er et populært sted å feire bursdager for barn.

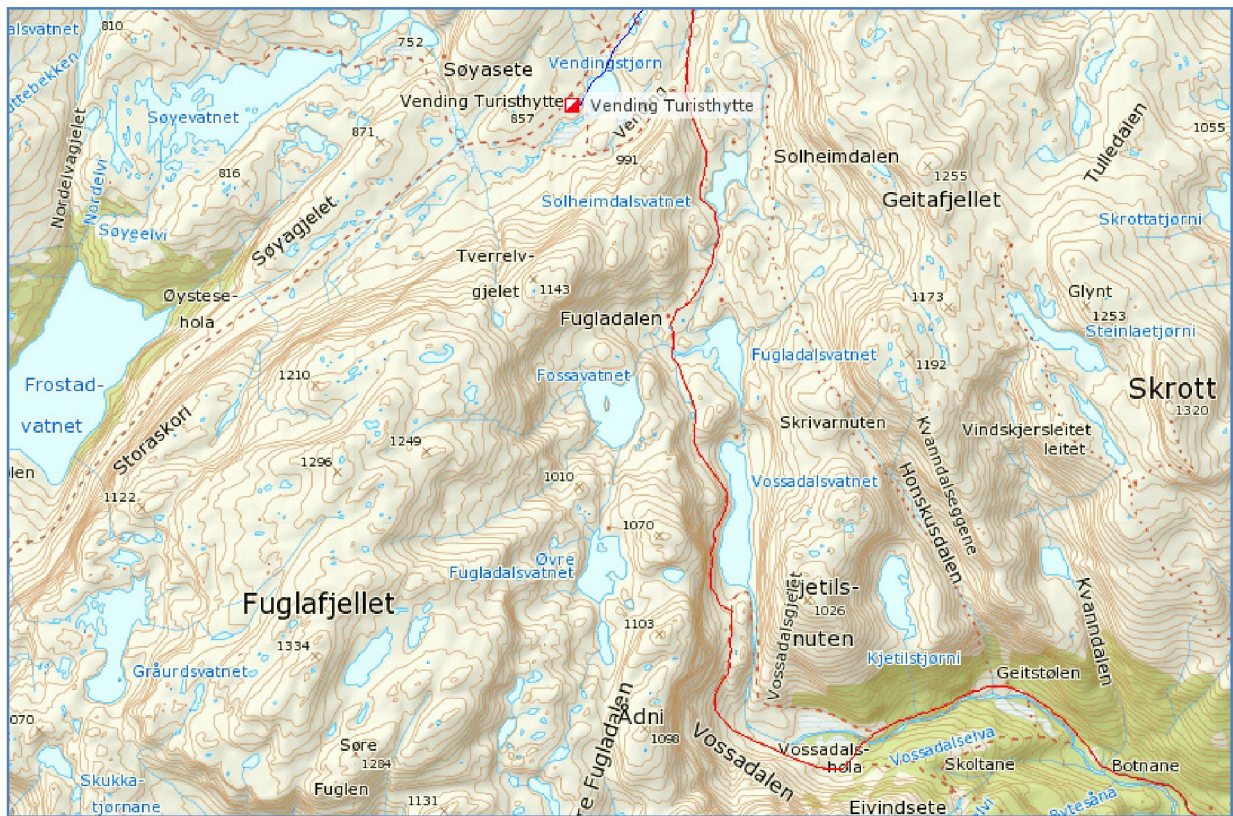


Figur 6-6 Troskykkje på Flatebotnane. Foto: M.Mortensen, Sweco

Ved nordenden av Vossadalsvatnet finnes det en liten, privat hytte.

I Fugladalen, like nord for Fugladalsvatnet finnes Fugladalsselet, som er en åpen hytte med overnattingsmuligheter. 110 personer hadde skrevet seg inn i hytteboka i 2010 (pers.med. L. Sandven, Øystese Idrettslag).

Ca. 2,5 km nord for Vossadalsvatnet ligger Vending Turisthytte, som er en av Bergen Turlags nyeste turisthytter (åpnet i 2007). Hytta ligger ved Vendingtjern i fjellet omtrent midt mellom Botnane i Fitjadalen og Hamlagrøosen i Bergsdalen (Figur 6-7).



Figur 6-7. Lokalisering av Vending turisthytte (Den norske turistforening), sommermerket løype (rød strek) gjennom Vossadalen og vintermerket løype (blå strek) fra Hamlagrø i nord. Kilde: UT.no.

6.4.3 Jakt og fiske

Grunneierlagene organiserer jakt på hjort. Hardanger og Voss Reinsdyrlag AB holder en reinsdyrflokk på om lag 100-150 dyr i området Vossadalsvatnet - Fuglafjellet – Vending som blir jaktet på (pers. medd. Magnar Lussand, Hardanger og Voss Reinsdyrlag AB). Se for øvrig egne fagrapporter naturmiljø og jord – og skogbruk, hvor reinen blir omtalt. Det jaktes på rype og hare i snaufjellet. Fugladalsselet er mye brukt som utgangspunkt for jakt.

Det er båtliv og fritt fiske med håndredskap i Fitjadalsvatnet. Det fiskes også i Vossadalsvatnet og Fugladalsvatnet. For å fiske i vanna ovenfor Fitjadalsvatnet må man kjøpe fiskekort (fritt for barn). Fiskebestanden i Vossadalsvatnet betegnes som middels. I Fitjadalsvatnet er den tett. Fugladalsvatnet er et av de beste fiskevannene, med muligheter for å få fjellørret på over kiloen (pers. med. L. Sandven).

Øystese jeger- og fiskarlag administrerer fiske etter sjøaure og laks i Øysteseelva. I den nedre delen av elva, hvor det går anadrom fisk, er det fiskeforbud.

6.4.4 Høstingsaktiviteter

Det plukkes blåbær i Fitjadalen. Området er betegnet som meget produktiv (pers. med. L. Sandven). I tillegg plukkes det noe tyttebær og molte. Piggsopp og fåresopp høstes i store deler av området.

6.4.5 Nærmiljøaktiviteter

I kalde, nedbørfattige vintre er Fitjadalsvatnet et populært sted for skøytegang. Der arrangeres det også isfiskekonkurranser i regi av Øystese Jeger- og fiskarlag. Fra 50 til 80 personer deltar gjerne på slike konkurranser (pers. med. L. Sandven).

6.4.6 Tilgjengelighet og bruk

Fitjadalsvatnet er lett tilgjengelig og kan nåes med bil. Området er et populært utgangspunkt for kortere turer. Vossadalsvatnet krever et par timers gange i kupert terreng. Området vi har undersøkt er del av et større, populært turområde i Kvam. Fitjadalsvatnet og fjellområdene lenger nord er naturlige utfartsområder for befolkningen i Øystese og Norheimsund. Særlig er områdene rundt Fitjadalsvatnet mye brukt og godt tilrettelagt for friluftsliv.

Turistforeningens hytte ved Vendingsvatnet har gitt en markant økning i dagsturer gjennom Fitjadalen og langs Vossadalsvatnet (pers. med. L. Sandven).

6.5 *Verdsetting av friluftslivsområder*

Ved verdsetting av berørte friluftsområder baserer vi oss på Hordaland fylkeskommune sin vurdering (jf. kap. 6.3), egen datainnsamling for influensområdet og metodikk i DN-håndbok 25-2004.

6.6 *Alternative friluftsområder*

Fitjadalen er et naturlig og nærliggende friluftsområde for befolkningen i Øystese og Norheimsund. I tillegg finnes det mange andre friluftsområder i Kvam, men for disse bosettingene vil det kreve en noe lenger reisevei. Dersom dette vurderes som akseptabelt av brukerne, er friluftslivsmulighetene i Kvam store.

Tabell 6-1. Oppsummering av verdier for friluftsliv.

Område	Verdi
<p>Fitjadalen mellom utløpet av Vossadalsvatnet og Ørredalsfossen Er beskrevet som et svært viktig utfartsområde av fylket. Jakt og fiske, sogesti, handicapfiskeplass, gangsti til foss, stier til stølsmiljø, åpne hytter og tilrettelagte grillplasser, regionalt område for toppturer på ski. Fritidsboliger. Inngrepsnære og inngrepsfrie (1-3 km) naturområder. Mye brukt.</p>	<p>Stor verdi</p>
<p>Vossadalsvatnet og Fugladalen Del av store turområder uten tilrettelegging. Beskrevet som viktig av fylket. Merket tursti, åpen hytte. Jakt og fiske. Inngrepsfrie naturområder (1-3 og 2-5 km fra inngrep). En del brukt.</p>	<p>Stor verdi</p>
<p>Svartavatnet Del av store turområder uten tilrettelegging. Eksisterende vannmagasin og dermed inngrepsnært. En del brukt.</p>	<p>Middels verdi</p>

6.7 Reiseliv

Definisjonen av *reiseliv* som benyttes mye både nasjonalt og internasjonalt, er gitt av FN-organisasjonen World Tourism Organization: "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" (Statistisk sentralbyrå).

Dette betyr at 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.

NHO Reiseliv opererer med følgende definisjon av reiseliv: "reiselivet er ingen entydig næring, men et system av ulike tilbud og funksjoner, som sammen gir den reisende en opplevelse, det vil si et helhetsprodukt." Reiselivet retter seg både mot nasjonale og internasjonale markeder, og det særegne er at kundene kommer til produktet og dette konsumeres på produksjonsstedet, det vil si "in situ".

6.7.1 Kort om eksisterende reiselivsinteresser (dagens bruk)

Reiselivsnæringa er viktig i Hardangerregionen, og i Kvam er det tre hotell og ca. 400 fritidshus for utleie. I tillegg finnes om lag 3000 private hytter. Mange av disse ligger på Kvamskogen (www.kvam.no). Kvam utgjør den vestligste delen av Hardanger, jf. kart fra Reisemål Hardangerfjord. Hardanger har vært et yndet turistmål alt fra 1900-tallet, da rutegående dampbåter medførte en sterkt økning i turisttrafikken.

På nettsiden til Reisemål Hardangerfjord (www.hardangerfjord.com) er ikke Vossadalsvatnet eller Øysteseelva/-vassdraget nevnt blant attraksjonene. Fitjadalsvatnet gir imidlertid flere treff. For vannet markedsføres fiskemuligheter og tilrettelegging for rullestolbrukere, samt turmuligheter rundt vannet med "sogesti".

Kvam Reiselivslag formidler offisiell turistinformasjon om Kvam herad via nettsiden www.visitkvam.no. Under temaet "Naturopplevingar" finner vi omtale av Fitjadalen med Sogestien og Ørredalsfossen. Fitjadalen beskrives også som et godt utgangspunkt for fjellturer. Ørredalsfossen ligger 3 km oppstrøms Øystese sentrum. Fossen er markedsført som en attraksjon av reiselivsnæringen og det er tilrettelagt med adkomstvei og utsiktsplattform (Figur 6-8). Det finnes ingen registreringer, men både Sogestien og fossen er endel besøkt, i følge næringssjef J. Tjosås i Kvam herad.

På nettsiden til Visit Norway (www.visitnorway.com) markedsføres fjellturer med Kvam Turlag. Turlaget tilbyr sesongvise ukentlige fjellturer til ulike steder, deriblant til DNT-hytta Vendingen.

Det markedsføres turer for "Bilvandring" i blant annet Hardanger. Tour 20 kalles "Hardanger-rundturen" (<http://www.bilvandring.com/visartikkel.asp?art=290>). Gjennom Kvam herad følges Rv. 7 og 47. Fra Øystese trekkes turen inn til Fitjadalen frem som en mulig avstikker, med

fotturmultipigheter. Fotturen følger stien og veien rundt vannet, som vi har omtalt tidligere (i kap. 6.4.1 om Sogestien).



Figur 6-8. Ørredalsfossen og utsiktsplattformen.

Foto: Arild Berge, Kvam.

6.7.2 Potensielle reiselivsinteresser

Potensielle reiselivsinteresser er opplevelser eller attraksjoner som ennå ikke er utnyttet kommersielt eller ikke-kommersielt. Kvam herad profilerer seg med aktivitetsopplevelser og attraksjoner knyttet til natur og friluftsliv (se www.visitkvam.no) Det er sannsynlig at denne profilen også vil være aktuell videre framover. I forbindelse med datainnsamlingen har vi ikke kommet over eller blitt orientert om slike interesser i influensområdet, men antar at det også i det vurderte området kan være potensial for tiltak som for eksempel gårdsferie av samme type som gården Vetlemyrane, i et dalføre like øst for Øysteseelvi (www.vetlemyrane.no)

6.7.3 Ideelle reiselivsinteresser

Med ideelle reiselivsinteresser menes hvilket "image" eller "branding" som er knyttet til et større eller mindre område. Basert på markedsføringen av vårt aktuelle område, slik den fremkommer på internettsidene det er henvist til i kap. 6.7.1, synes interessene å være knyttet til landskapsopplevelser og tradisjonelle kulturopplevelser innenfor fenomenet "Hardanger".

6.8 Verdivurdering av influensområdet for reiseliv

Kriterier for verdsetting er vist i vedlegg 1.

Området som berøres av utbyggingsplanene er en liten del av den, for reiseliv, store og viktige Hardangerregionen. Det finnes noen attraksjoner innen influensområdet som er markedsført nasjonalt og som sannsynligvis også tiltrekker seg internasjonale besøkende (jf. uttalelser fra næringssjef, J. Tjosås i Kvam herad). De aktuelle attraksjonene er Ørredalsfossen og Sogstien i Fitjadalen, i tillegg til Turistforeningens fotturer, som blant annet følger Fitjadalen gjennom Vossadalsdalen til turisthytta på Vending.

Verdi: Selve influensområdet vurderes å ha *middels verdi for reiselivet i kommunen*. Ser vi det i forhold til regionen som helhet (Hardangerregionen) vurderes influensområdet å ha noe mindre verdi.

Influensområdets verdi for reiselivet i kommunen Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Turistforeningen sin merkede fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjoner med lokal verdi.	Middels-liten verdi
Influensområdets verdi for regionen som helhet Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Turistforeningen sin merkede fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjoner med verdi utover det lokale.	Middels
Influensområde	Verdi
Influensområdets verdi for reiselivet i kommunen	Middels
Influensområdets verdi for regionen som helhet	Middels-liten verdi

7 Konsekvenser av tiltaket

7.1 0-alternativet

Tiltakets konsekvenser måles opp mot 0-alternativet med utgangspunkt i dagens situasjon samt det som foreligger av vedtatte planer for området i nærmeste framtid. Dette er nærmere beskrevet i avsnitt 3.7.

7.2 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsarbeidet er vurdert å ta omtrent 2 år. Arbeidet vil hovedsakelig pågå i sommersesongen.

Anleggsarbeidet vil i hovedsak skje fra Svartavatnsiden av tiltaksområdet. Det etableres her et riggområde for tunelldrivingen og massetransport. Utstyret fraktes med flåte over Svartavatnet. Det legges til rette for ilandføring både ved dammen i Svartavatnet og ved ilandføringstedet ved Søyegjelet. I anleggsfasen vil det bli stadige forstyrrelser i planområdet i form av støy fra anleggsaktivitet og transport, og enkelte steder vil anleggsvirksomheten bli godt synlig. Dette gjelder særlig anleggsarbeidene fram til og ved det planlagte tunellpåhogget i Søyegjelet ved Svartavatnet, som vil medføre etablering av et anleggsområde. Det vil kunne bli synlig fra den umerkede turstien som går på sørvestsiden av Svartavatnet. Det planlegges et anleggsområde ved dammen i Vossadalsvatnet. Anleggsarbeidene vil kunne bli synlige fra den merkete turstien forbi Vossadalsvatnet. Områdenes kvalitet for friluftsliv vil med det kunne bli noe forringet i denne perioden. Sårene i vegetasjonsdekket etter anleggsarbeidet vil finnes i området også en tid etter at byggingen er avsluttet. Jaktutøvelsen i området vil sannsynligvis bli noe påvirket i den perioden anleggsarbeidet pågår. Hjort og rein vil bli urolig pga. støy og ferdsel med kjøretøy og vil kunne sky området midlertidig. Bedre tilrettelegging for å legge til med båt ved dammen i Svartavatnet og ved Søyegjelet kan forbedre tilgjengeligheten til området rundt Svartavatnet i anleggsperioden.

7.3 Konsekvenser i driftsfasen – friluftsliv, jakt og fiske

7.3.1 Endret vannføring

Regulering Vossadalsvatnet

Vossadalsvatnet vil beholde sine naturlige vannstandsvariasjoner. Nedstrøms dammen, vil vannføringen bli sterkt redusert på et kortere parti, før restvannføring og tilsig medfører økende vannføring videre nedstrøms vassdraget. Gjennom Vossadalsgjelet vil vannføringen stort sett bestå av minstevannføring på 115 l/s. Fra Botnane vil vannføringen være på rundt halvparten av opprinnelig størrelse, men vannføringsmønsteret gjennom året vil være likt situasjonen før utbygging. Ved innløpet til Fitjadalsvatnet vil vassdraget ha omtrent 65% av vannmengden før utbygging.

Det bratte Vossadalsgjelet vil med sterkt redusert vannføring dermed gi et mindre dramatisk inntrykk for turgåerne langs stien fra Vossadalsholo videre mot Vossadalsvatnet. Her vil vannet nærmest forsvinne mellom steinene og elveleiet vil framstå som tilsynelatende "tørt".

Også lyden av rennende vann vil bli mindre hørbart øverst i vassdraget. Gradvis tilførsel av restvannføring nedstrøms Vossadalsholo fram til Fitjadalsvatnet gjør imidlertid at vassdraget framstår som stort sett uendret som opplevelseselement for turgåere og andre friluftslivsutøvere. Dette vil også være tilfelle for vassdraget nedstrøms Fitjadalsvatnet. Totalt sett for hele strekningen vil opplevelsen for friluftslivsutøvere fra Ørredalsfossen opp til Vossadalsvatnet kunne bli at vassdraget etter utbygging fortsatt er et levende og hørbart element, men at opplevelseseffekten av dette landskapselementet blir noe redusert.



Figur 7-1 Bildene viser to vannføringssituasjoner i Vossadalsgjelet, like nedstrøms dammen. Øverste bilde viser vannføring 1,40 m³/s, målt 18. juli 2011. Bildet under viser 0,29 m³/s målt 17. august 2011. En minstevannføring på 0,15 m³/s vil si at vannføringen blir mindre enn dette etter utbygging.

Omfang: Middels-lite negativt



Konsekvensvurdering

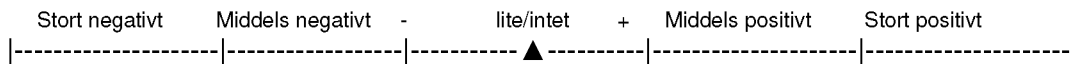
- Konsekvens: Middels-liten negativ (--/-)

Regulering Samnangervassdraget

Svartavatnet

Vannstanden i Svartavatnet vil i liten grad endres som følge av overføringen av Vossadalsvatnet og vil derfor ikke virke inn på friluftsliv, jakt eller fiske.

Omfang: Intet



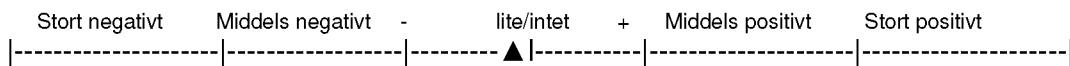
Konsekvensvurdering

- Konsekvens: Ubetydelig (0)

7.3.2 Inntak

Det er planlagt et dykket inntak. Dette vil ikke være synlig for turgåere eller andre friluftslivutøvere. Selve inntaket vil trolig ikke gjøre Vossadalsvatnet mindre egnet for fiskeaktiviteter. Risten foran inntaket vil sikre at eventuell badeaktivitet ved inntaket er trygt.

Omfang: Intet-lite negativt



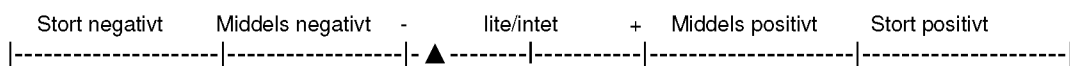
Konsekvensvurdering

- Konsekvens: Ubetydelig (0)

7.3.3 Dam

Dammen er planlagt 4 meter høy og 40 meter lang, anlagt like nedstrøms utløpet. Den vil være synlig fra den merkede turstien som går forbi Vossadalsvatnet. Dette vil virke inn på opplevelsesverdien for friluftslivutøvere ved at det som hittil har vært et område uberørt av tekniske inngrep tilføres et større teknisk element.

Omfang: Lite negativt



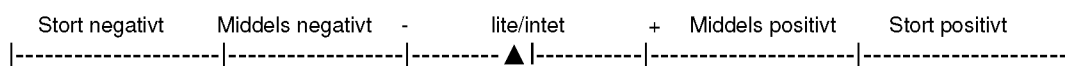
Konsekvensvurdering

- Konsekvens: Liten negativ (-)

7.3.4 Vannveger

Det er planlagt en 3540 meter lang overføringstunell mellom Vossadalsvatnet og tunnelpåhogget i Søyegjelet ved Svartavatnet. Selve tunellen vil ikke berøre friluftsliv- eller reiselivsinteresser i området. Tunnelpåhogget i Søyegjelet vil være synlig samtidig som Søyegjelet får en sterk vannføring fra tunnelpåhogget til Svartavatnet. Tunnelpåhogget vil ikke være synlig fra den umerkede stien sørvest for Svartavatnet men tiltaket vil helt lokalt kunne bidra til en endring av områdets opplevelsesverdi for friluftslivutøvere.

Omfang: Intet-lite negativt



Konsekvensvurdering

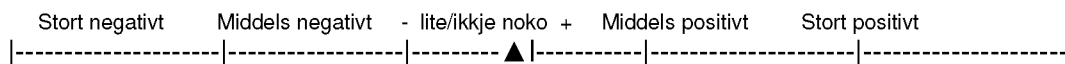
- Konsekvens: Ubetydelig/liten negativ (0/-)

7.3.5 Veger, transport og plassering av masser samt riggareal

Veger

Det er planlagt en ny ca 800 meter lang permanent anleggsveg fra Svartavatnet til tunnelpåhogget i Søyegjelet. Vegen vil først og fremst kunne påvirke opplevelsesverdien for friluftslivutøvere helt lokalt som et nytt teknisk inngrep i landskapet. Det er imidlertid ikke kjent at dette området benyttes til friluftsliv i særlig grad. Deler av vegen kan bli synlig på avstand fra den umerkede turstien langs Storaskori. Effekten reduseres av at Svartavatnet allerede er tydelig regulert.

Omfang: Ubetydelig-lite negativt



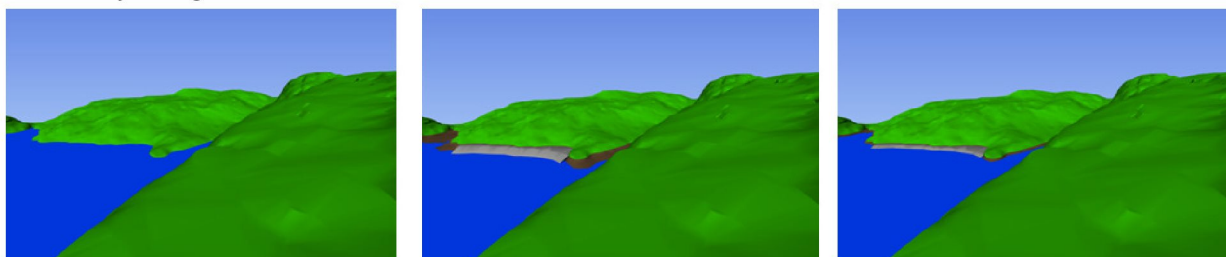
Konsekvensvurdering

- Konsekvens: Ubetydelig/liten negativ (0/-)

Massedeponi og transport

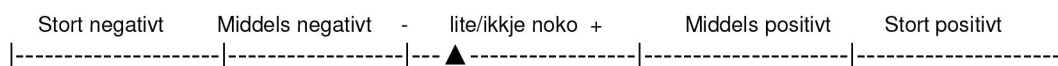
Tunnellmassene med et plassert massevolum på ca 120 000m³, blir fraktet fra tunnelpåhogget i Søyegjelet og plassert under høyeste regulerte vannstand i Svartavatn. Massene blir

liggende under HRV, men ved sterk nedtapping av Svartavatn vil deponiet være synlig. Det vil også være synlig fra den umerkede turstien langs Storaskori (se Figur 7-2). Dette vil, ifølge magasinkurve for Svartavatn, gjelde tidvis i perioden mellom midten av mai til august, samt januar til midten av mai. Lav vannstand vil for det meste være tilfelle i vinterhalvåret, når området er snødekket. Dette vil ikke endre opplevelsesverdien for turgåere i området. Periodene med tidvis lavere HRV i tidsrommet mai til august vil kunne virke inn på turgåeres opplevelsesverdi sett fra turstien. Dette bør imidlertid ses i sammenheng med at reguleringssonen uansett vil være synlig og bidra til å tone ned den visuelle effekten av massedeponiet. Totalt vurderes et deponi under HRV å medføre liten negativ effekt for friluftsliv, jakt og fiske.



Figur 7-2 Visualiseringene viser massedeponiområdet sett fra den umerkede turstien langs Storaskori. Lengst til venstre ses HRV(+626m), der massedeponiet ikke blir synlig. Denne situasjonen er aktuell fra slutten av august til slutten av oktober, samt fra midten av november fram til begynnelsen av desember. Den midterste visualiseringen viser vannstand +620m. Dette er situasjonen et stykke fra midten av mai fram til begynnelsen av august. Lengst til venstre er vannstand +612 visualisert. Dette er situasjonen i en kort periode i mai. Visualisering ved BKK.

Omfang: Lite negativt



Konsekvensvurdering

- Konsekvens: Ubetydelig (0)

7.3.6 Oppsummering friluftsliv, jakt og fiske

Tabell 7-1. Konsekvensbeskrivelse friluftsliv, jakt og fiske

Inngrep	Friluftsliv, jakt og fiske	Tiltakets omfang	Konsekvensgrad
Inntak	Vossadalsvatnet ligger i et friluftslivområde med stor verdi. Dykket inntak medfører ubetydelig effekt på friluftslivinteresser.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Dam	Vossadalsvatnet ligger i et friluftslivområde med stor verdi. En 4 m høy og 40 m lang dam vil medføre at opplevelsesverdien av et uberørt område reduseres.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-/--
Vannveg	Svartavatn ligger i et friluftsområde med middels verdi. Tunellpåhogg i Søyegjelet vil først og fremst virke inn på opplevelsesverdien lokalt for friluftslivsinteressene.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Veger	Svartavatn ligger i et friluftsområde med middels verdi. Vegen fra Svartavatn til Søyegjelet vil først og fremst redusere opplevelsesverdien lokalt, men kan også delvis bli synlig fra turstien langs Storaskori.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	0/-
Massedeponi	Svartavatn ligger i et friluftsområde med middels verdi. Massedepoiet vil være synlig når vannstanden ligger under HRV. Dette vil kunne endre opplevelsesverdien for friluftslivutøvere i området. Depoiet vil være synlig fra turstien langs Storaskori. Effekten reduseres av at området bærer preg av å være regulert.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-
Endret vannføring fra utløp av Vossadalsvassdraget til utløpet til Ørredalsfossen	Endret vannføring vil kunne virke inn på friluftslivsutøvernes opplevelsesverdi, særlig for turgåere. Effekten vil være størst i den øverste delen av vassdraget, der vannføringen stort sett vil bestå av minstevannføring.	Stort - Lite/ intet Stort + -----▲----- ----- -----	--/-
Endringer i vannstand i Svartavatnet	Overføringen av Vossadalsvatnet vil ikke endre vannstand i Svartavatnet	Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	
Samlet vurdering av overføring av Vossadalsvatnet		Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- ----- 	-

Som det framkommer i tabellen vil overføringen av Vossadalsvatnet til Samnangervassdraget gi små virkninger for friluftsliv, jakt og fiske. Virkningen er hovedsakelig knyttet til endret vannføring i elva som har utløp i Vossadalsvatnet og renner ut fjorden i Øystese. Redusert vannføring vil kunne virke negativt inn på friluftslivets opplevelsesverdi på de strekningene av vassdraget der vannføringen blir sterkt redusert. Dette gjelder særlig den øverste delen av vassdraget, gjennom Vossadalsgjelet, som er synlig for turgåere som går langs den merkede turløypen gjennom Vossadalen forbi Vossadalsvatnet. På dette partiet vil vannføringen stort

sett bestå av minstevannføring som er satt til 115 l/s. Lengre nedstrøms i vassdraget vil restvannføring føre til at opplevingsverdien i liten grad blir påvirket.

7.4 *Konsekvenser i driftsfasen – reiseliv*

Området som berøres av utbyggingsplanene er en liten del av den viktige Hardangerregionen. Ørredalsfossen, Sogestien i Fitjadalen og Turistforeningens merkede fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalsdalen er attraksjoner som har verdi utover det lokale.

Det er først og fremst endret vannføring i Øystesevassdraget som vil virke inn på disse reiselivsattraksjonene. Sogestien i Fitjadalen og Ørredalsfossen vil i liten grad bli berørt, ettersom endring i vannføringen ved disse to attraksjonene trolig ikke vil være merkbare (se vurdering i fagrappport landskap). Turistforeningens merkete fottur vil bli mer direkte berørt. Der stien går gjennom Vossadalen vil turgåere se direkte mot den øverste delen av vassdraget, der vannføringen er mest redusert (før minstevannføringen blir supplert med restvannføring videre nedover vassdraget). Øverst vil vannet nærmest forsvinne mellom steinene og elveleiet vil tilsynelatende se "tørt" ut. I tillegg vil dammen ved Vossadalsvatnet stykkevis være synlig fra stien. Dette vil til en viss grad redusere opplevelsen av et naturområde uberørt av tekniske inngrep.

Omfanget for Turistforeningens merket fottur mellom Fitjadalen og Vossadalsvatnet er satt til *middels negativ*.

Omfanget for Ørredalsfossen og Sogestien i Fitjadalen er satt til intet.

Konsekvensvurdering

- Samlet vurderes konsekvensen for reiseliv å være *liten negativ (-)*

7.4.1 Oppsummering reiseliv

Tabell 7-2. Konsekvensbeskrivelse reiseliv

Inngrep	Reiseliv	Tiltakets omfang	Konsekvensgrad
Endret vannføring i Svartavatnet	Ørredalsfossen, Sogstien i Fitjadalen og Turistforeningens merkete fottur gjennom Fitjadalen og Vossadalen er attraksjoner med verdi utover det lokale. Av disse er det Turistforeningens merkete løype som blir visuelt berørt av endret vannføring.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- ▲----- -----	-
Dam	Turistforeningens merkete løype blir visuelt berørt av dammen.	Stort - Lite/ intet Stort + ----- --▲----- -----	-
Samlet vurdering av overføring av Vossadalsvatnet		Stort - Lite/ intet Stort + ----- -----▲----- -----	-/0

Det er først og fremst endret vannføring i Øystesevassdraget som vil virke inn på disse reiselivsattraksjonene og da særlig Turistforeningens merkete fottur. Der stien går gjennom Vossadalen vil turgåere se direkte mot den øverste delen av vassdraget, der vannføringen er mest redusert (før minstevannføringen blir supplert med restvannføring videre nedover vassdraget). Øverst vil vannet nærmest forsvinne mellom steinene og elveleiet vil tilsynelatende se "tørt" ut. I tillegg vil dammen ved Vossadalsvatnet stykkevis være synlig fra stien. Dette vil til en viss grad redusere opplevelsen av et naturområde uberørt av tekniske inngrep og kunne ha en viss negativ effekt for reiseliv.

8 Avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser

8.1 Forslag til avbøtende tiltak

De fysiske tiltakene som er planlagt i forbindelse med overføringen av Vossadalsvatnet er få og rimelig godt tilpasset friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv. Den største negative effekten er forbundet med endring av vannføring i elven mellom Vossadalsvatnet og Ørredalsfossen. Minstevannføring på 115 l/s sikrer en viss vannføring i elven og fungerer dermed som et avbøtende tiltak. Avbøtende tiltak spesielt rettet mot friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv utover dette er ikke vurdert som nødvendig. Det vises for øvrig til fagrapport landskap for tiltak som også vil kunne ha en positiv effekt på friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv.

8.2 Oppfølgende undersøkelser

Det er ikke kommet fram momenter som gjør det nødvendig med oppfølgende undersøkelser for friluftsliv, jakt og fiske samt reiseliv.

9 Referanser

9.1 Skriftlige kilder

BKK Produksjon AS (2010) *Overføring av Vossadalsvatnet i Øystesevassdraget til Svartavatn i Samnangervassdraget, melding med framlegg til utgreiingsprogram, mars 2010.*

Direktoratet for naturforvaltning (2001). *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.* – DN-Håndbok 18-2001.

Direktoratet for naturforvaltning (2004). *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder.* – DN-håndbok 25-2004.

Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune (2008). *Område for friluftsliv. Kartlegging og verdsetting av regionalt viktige område i Hordaland.* - Prosjektrapport 2008. Kart fra <http://kart.ivest.no/>

Hordaland fylkeskommune (2006). *Vurdering av vern av Øystesevassdraget som del av verneplan for vassdrag, fråsegn.* – Strategi- og næringsavdelinga, arkivsak 200501826-7.

Kvam friluftskart (2004). 1:60.000. Utarbeida av grunneigarlaga i Kvam i samarbeid med Kvam herad.

Norsk vassdrags- og energidirektorat (2011) *Fastsett utgreiingsprogram for overføring av Vossadalsvatnet*, brev datert 11-05.2011

Statens Vegvesen (2006) *Konsekvensanalyser.* Håndbok 140.

9.2 Kilder på internett

www.bergen-turlag.no

<http://www.bilvandring.com/visartikkel.asp?art=290>

Direktoratet for Naturforvaltning – naturbasen
www.dirnat.no

www.hardangerfjord.com

Kvam herad – web Innsyn kart

<http://kart.kvam.no/Content/Main.asp?layout=kvam&time=1295004485&vwr=asv>

www.kvam.no

Statistisk sentralbyrå

www.ssb.no

Turistforeningens nettsider

www.UT.no

www.visitkvam.no

www.visitnorway.com

www.veslemyrane.no

9.3 Muntlige kilder

Kvam herad:

Tjosås, Jan, Næringssjef - 56553027 / 92018912

Øystese Idrettslag, Leiv Sandven, trimgruppa

Magnar Lussand, styreleder i Hardanger og Voss Reinsdyrlag AB

Vedlegg 1. Verdsetting friluftslivsområder og reiseliv

Kriterier for verdsetting av **friluftsområder** (DN 2004). Tallene 1-5 angir tallverdi.

Kategori	Beskrivelse	1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens bruksfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstsone, korridor, parkeringsplass)?	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 undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede 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

Verdsetting av **friluftsområder** (DN 2004)

Verdi	Kriterier
A) Svært viktig friluftslivsområde STOR VERDI	Anbefalte kriterier: Bruk = 4,5 eller Regional/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter = 5 eller Symbolverdi = 5 eller Funksjon = 5 eller Egnetet = 5 eller Tilrettelegging = 5 eller En generelt høy score
B) Viktig friluftslivsområde MIDDELS VERDI	Bruk = 3 eller Regional/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller Symbolverdi = 3,4 eller Funksjon = 3,4 eller Egnetet = 3,4 eller Tilrettelegging = 3,4 eller En generelt god score
C) Registrerte friluftslivsområder (lokalt viktig) LITEN VERDI	Bruk = 2
D) Ikke klassifisert friluftslivsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C

Det er nok at et område får en femmer blant de sju utvalgte kriteriene for at det skal bli svært viktig.

Verdsettingskriterier for **reiseliv** som bygger på Statens vegvesens håndbok 140 og DN Håndbok 25-2004.

Verdi	Kriterium
Stor	Attraksjoner/produkter som er viktige i nasjonal eller regional sammenheng/har nasjonal eller regional interesse. Reiseavstanden kan være lang.
Middels	Attraksjoner/produkter som er viktige innenfor kommunen.
Liten	Attraksjoner/produkter med lokal verdi som er viktige i delområder innenfor kommunen.

Vedlegg 2. Kriterier for vurdering av omfang friluftsliv og reiseliv

Kriterier for vurdering av omfang for **friluftsliv** (utdrag fra Statens vegvesens håndbok 140, 2006)

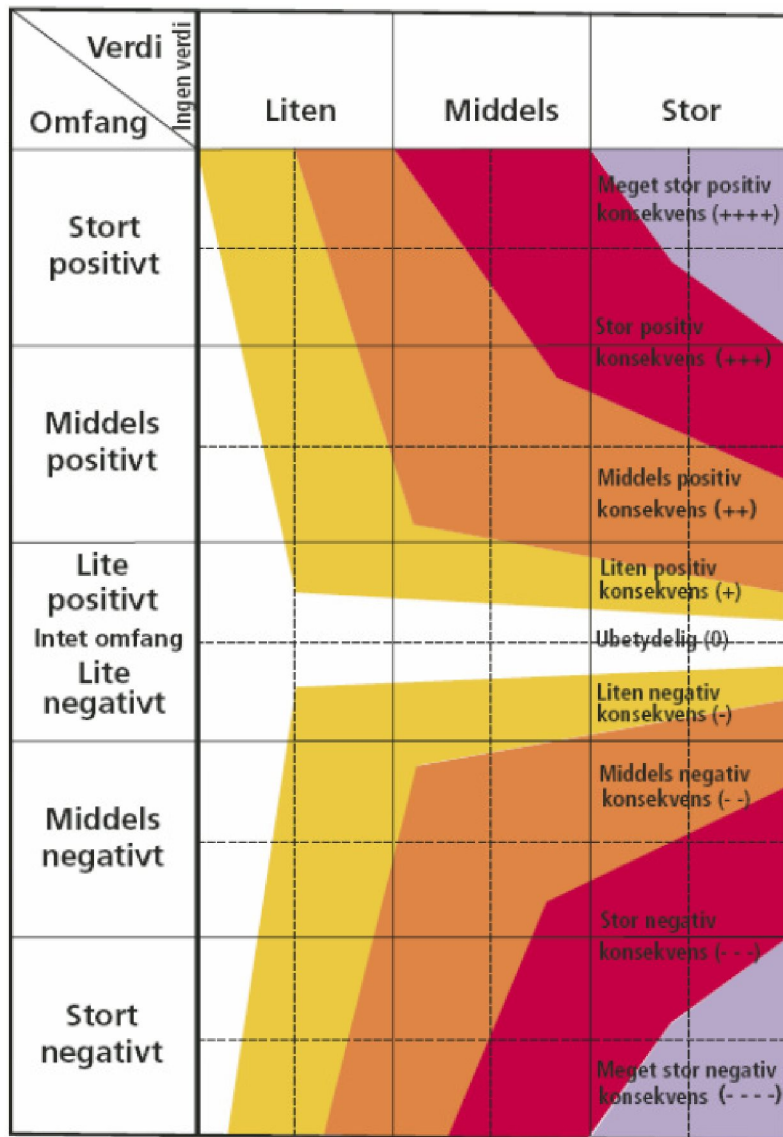
	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Uteområder i byer og tettsteder	- Tiltaket vil i stor grad bedre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil bedre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil stort sett ikke endre forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil forringe forholdene for brukerne.	- Tiltaket vil ødelegge forholdene for brukerne.
Friluftsområder	- Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil bedre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil stort sett ikke endre bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil forringe bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.	- Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene eller opplevelseskvalitetene for friluftsliv.

Kriterier for vurdering av omfang for **reiseliv** (etter Statens vegvesens håndbok 140, 2006)

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruksmuligheter knyttet til produkt/attraksjon	Tiltaket vil <i>i stor grad bedre</i> bruksmulighetene	Tiltaket vil <i>bedre</i> bruksmulighetene	Tiltaket vil <i>ikke endre</i> bruksmulighetene	Tiltaket vil <i>redusere</i> bruksmulighetene	Tiltaket vil <i>ødelegge</i> bruksmulighetene
Attraktivitet knyttet til produkt/attraksjon	Tiltaket vil <i>i stor grad øke</i> attraktiviteten	Tiltaket vil <i>øke</i> attraktiviteten	Tiltaket vil <i>stort sett ikke endre</i> attraktiviteten	Tiltaket vil <i>redusere</i> attraktiviteten	Tiltaket vil <i>i stor grad redusere</i> attraktiviteten

Vedlegg 3. Konsekvensmatrise

Fastsetting av tiltakets konsekvens ut fra områdenes verdi og tiltakets omfang. (Statens vegvesens 2006).



Vedlegg 4. Kvam friluftskart

