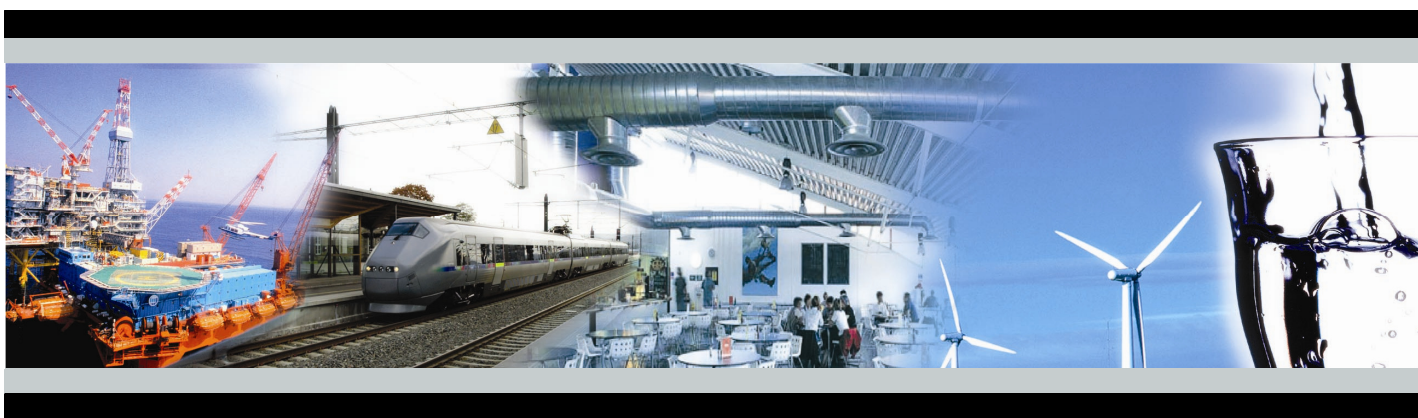


Skagerak Kraft AS



Sauland kraftverk
i Hjartdal kommune, Telemark
– konsekvenser for kulturminner og
kulturmiljø

RAPPORT

KU Sauland Kraftverk

Rapport nr.: 142701-2	Oppdrag nr.: 142701	Dato: 14.11.2008
Kunde: Skagerak Kraft AS		
<p>Sauland kraftverk - konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø</p>		
<p>Sammendrag: Skagerak Kraft planlegger å bygge Sauland kraftverk. Kraftverket vil bli bygd med to aggregat i samme kraftstasjon som utnytter fallene i Hjartdøla mellom Hjartsjø og nedstrøms Omnesfossen (Sauland I) og Skogsåa mellom Sønderlandsvatn og nedstrøms Omnesfossen (Sauland II). I tillegg vil Vesleåa/Kjempa, Grovaråa, Vesleåa, Kvitåa, Uppstigåa og Skorva bli tatt inn på inntakstunneller. Prosjektet har en samlet installert ytelse på 84 MW som vil gi en årlig produksjon på 218 GWh. Det foreligger en hovedløsning og en alternativ løsning med en noe lavere årlig produksjon. Kulturminner og kulturmiljø i henholdsvis Tuddalsdalen og i Hjartdal er status- og verdivurdert. Begge områdene er vurdert å ha middels kulturhistorisk verdi. Hovedløsningen og den alternative løsningen for utbyggingen av Sauland kraftverk I og II har totalt sett få negative konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø i Hjartdal og Tuddalsdalen. To enkelttiltak utmerker seg imidlertid som konfliktområder – tippen i Lonargrend i Hjartdal og inntak med dam i Sønderlandsvatn. Begge disse vil få middels-stor negativ konsekvens for kulturminner. Videre vil redusert vannføring forbi Omnesfossen og kulturmiljøet Heddal mølle medføre middels negativ konsekvens. Samlet vil tiltaket medføre middels negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø.</p>		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Mona Mortensen		Sign.:
Kontrollert av: Ingunn Børnstad		Sign.:
Oppdragsansvarlig / avd.: Kjell Huseby/ Miljørådgiving		Oppdragsleder / avd.: Line Merete Valle/Miljørådgiving -AT

FORORD

På oppdrag fra Skagerak Kraft AS har SWECO Norge AS utarbeidet en fagrapport for temaet kulturminner og kulturmiljø. Rapporten er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen av planene om vannkraftverk ved Sauland i Hjartdal kommune i Telemark.

Fagansvarlig for temaet er cand. philol. arkeologi Mona Mortensen. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Bjarte Guddal. Vi takker for oppdraget!

Storetveit, 14. november 2008

Innhold

1	Sammendrag	1
1.1	Metode og datagrunnlag	1
1.2	Avgrensning av utredningsområde	1
1.3	Status- og verdibeskrivelse for berørte områder	2
1.4	Konsekvenser	3
1.4.1	Anleggsfasen	3
1.4.2	Driftsfasen	4
1.5	Avbøtende tiltak	5
2	Innledning	7
2.1	Bakgrunn og formål	7
2.2	Innhold og avgrensning	7
3	Metode og datagrunnlag	8
3.1	Datagrunnlag	8
3.2	Avgrensning av utredningsområdet	8
3.3	Metodikk	8
3.4	Status og vurdering av verdi	8
3.5	Vurdering av tiltakets omfang	9
3.6	Fastsetting av konsekvensgrad	9
3.7	Avbøtende tiltak	10
4	Tekniske planer	11
4.1	Generelt	11
4.2	Beskrivelse av tiltaket	11
4.2.1	Innledning	11
4.2.2	Planløsning Sauland kraftverk	12
4.2.3	Veger	13
4.2.4	Tipper	13
4.2.5	Planløsning Sauland kraftverk	14
5	Områdebeskrivelse	16
6	Statusbeskrivelse og verdivurderinger	19
6.1	Områdets generelle kulturhistorie	19
6.2	Tuddalsdalen fra utløpet ved Sønderlandsvatn til Skoge	21
6.3	Hjartdal, fra utløpet av Hjartsjø til og med Omnesfossen	23
7	Konsekvenser	27
7.1	0-alternativet	27
7.2	Kort om utbyggingsalternativene	27
7.2.1	Hovedløsning	27
7.2.2	Alternativ løsning	27

7.3	Anleggsfasen.....	27
7.4	Driftsfasen	28
7.4.1	Vurdering av potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner	28
7.4.2	Konsekvenser av hovedalternativet.....	29
7.4.3	Alternativ løsning	38
7.5	Oppsummering	41
8	Avbøtende tiltak	43
9	Referanser	44

Vedleggsliste

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

Vedlegg 5

1 Sammendrag

Konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag fra Skagerak Kraft AS i forbindelse med planlegging av Sauland vannkraftverk som vil utnytte vassdragene Hjartdøla og Skogsåa i Hjartdal kommune i Telemark fylke. Utredningen dekker temaet kulturminner og kulturmiljø. Den inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av mulige konsekvenser av tiltaket samt forslag til avbøtende tiltak. Utredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens krav om konsekvensutredninger.

Utredningen omfatter tiltaket som beskrevet i forhåndsmeldingen og skal dekke de kravene NVE har satt for temaet i konsekvensutredningsprogrammet for tiltaket.

Utdrag fra fastsatt utredningsprogram for Sauland kraftverk (NVE 01.07.2008):

"Kulturhistorie

Områdets kulturhistoriske betydning skal utredes. Dette omfatter også automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner, og viktige kulturmiljøer innenfor tiltaksområdet – som skal kartfestes så langt som mulig. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner skal vurderes. Utredningen skal omtale direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for områdets kulturhistoriske verdi, kulturminner og kulturmiljø. Det skal også redegjøres for hvordan en kan unngå konflikter ved tilpasning av planene.

NVE tilrår at kulturminner blir utredet på et slikt nivå at fylkeskommunen kan vurdere om undersøkelsesplikten etter § 9 må oppfylles før et konsesjonsvedtak, eller om konfliktnivået ikke er større enn det kan gjøres i sammenheng med eventuell godkjenning av detaljplaner. NVE finner det uheldig å pålegge omfattende registreringer ut over det som er nødvendig for å ta stilling til konsesjonssøknaden. Det er naturlig å skille mellomundersøkelser i områder som kan bli direkte påvirket og hvor det er begrensede muligheter for planjusteringer (for eksempel inntak, dam, utløp) og de områdene der en gjennom detaljplanleggingen kan justere inngrepene slik at en kan ta hensyn til eventuelle kulturminner (for eksempel massedeponier, anleggsveger, riggområder). Vi forutsetter en dialog mellom tiltakshaver og fylkeskommunen i den videre prosessen.

Utredningen skal samordnes med utredningene på landskap og friluftsliv."

1.1 Metode og datagrunnlag

Metodisk grunnlag for utredningen er Statens vegvesens Håndbok-140 (1995, 2002). Det er anvendt en 3-delt skala for verdisetting, hvor Riksantikvarens kriterier (2001) blir vektlagt. Vurderingen av omfanget (effekten) av tiltaket redegjør for hvordan det konkrete tiltaket vil påvirke kulturminnet eller kulturmiljøet. Det er anvendt en 5-delt skala basert på Håndbok - 140.

De endelige konsekvensene bestemmes ut fra kulturminnenes eller kulturmiljøets verdi og tiltakets omfang (effekt) i henhold til matricesystem i Statens vegvesens Håndbok-140. Både direkte og indirekte konsekvenser er vurdert.

1.2 Avgrensning av utredningsområde

Undersøkellesområdet for denne rapporten omfatter områder som vil bli direkte omfattet av inngrep, samt omkringliggende områder hvor det forventes at opplevelsen av

kulturmiljøene/kulturlandskapet blir påvirket av inngrepene. Hvor store avstander dette dreier seg om avhenger av landskapets topografi i den enkelte områdene.

1.3 Status- og verdibeskrivelse for berørte områder

De eldste bosetningssporene i undersøkelsesområdet kan dateres til yngre steinalder i form av noen løsfunn. I jernalder er sporene mangfoldige i form av gravhauger, fangstanlegg og jernvinneanlegg. I dette området er det, som ellers i Telemark, bevart en rekke eldre bygninger (som regel loft og buer). En del av disse er bygget før 1537 og dermed automatisk fredet. De antikvariske bygningene står på dagens tun som i varierende grad har bevart sin opprinnelige tunstruktur og i varierende grad er tilført ny bygningsmasse. Vannkraften i de to vassdragene har alltid vært en ressurs og vært grunnlag for mølledrift, tømmerfløting, sag, tekstilindustri og kraftverk langs Skogsåa og Hjartdøla.

Det er foretatt en status- og verdibeskrivelse for de kulturhistoriske verdiene i henholdsvis Tuddalsdalen og Hjartdal:

Kulturminnene og kulturmiljøene i Tuddalsdalen har først og fremst verdier knyttet til kunnskapsverdi. Vegtraséer gjennom Tuddalsdalen og brukar ved Sønderlandsvatn representerer flere generasjoner av tidligere ferdselsveger gjennom Tuddalsdalen. Gårdstunene på Lyngdal, Dalen, Moen og Raundalen er representative og typiske for lokal byggeskikk og tunstruktur. Byggeskikk og tunstruktur er også godt bevart på tunene på Skoge. Spor etter tømmerfløting ved utløpet av Sønderlandsvatn og ved Nybustuga er også representative for en tidligere svært viktig regional virksomhet. Fornminner i form av mulige fangstgroper og en kullgrop samt mulig gravhauger har kunnskapsverdi knyttet til vitenskapelig kildeverdi og alder. Til sammen gir kulturminnene området historisk kildeverdi, variasjon i kulturminnekategorier og stor tidsdybde. Av enkeltkulturminner/ -miljøer vil vi trekke fram Raundalen som vurderes å ha stor egenverdi i kraft av å være et autentisk gårdsmiljø fra 1800-tallet. Tunene på Skoge har likeledes egenverdi over middels i kraft av at en del eldre bygningsmasse er samlet her.

- Verdi: Tuddalsdalen er vurdert å ha middels kulturhistorisk verdi.

Kulturminner og kulturmiljø i Hjartdal har først og fremst kulturhistoriske kvaliteter knyttet til kunnskapsverdi. Det er registrert flere fornminner langs elven i form av et løsfunn fra steinalder, et fangsanlegg på Moen og løsfunn som trolig kommer fra et eller flere gravfunn (begge disse funnkategoriene er sannsynligvis fra jernalder). Fornminnene som er registrert langs vassdraget tilfører alder og vitenskapelig kildeverdi. Fornminnene tilfører dessuten tidsdybde og variasjon sett i sammenheng med de mange kategoriene av kulturminner og tidsspennet som kan knyttes til disse. Gårdsbrukene langs elva er både representative og sjeldne sett i regionalt perspektiv. Representative med sin plassering langs vassdragene og sjeldne i form av noen storgarder som for eksempel skrivargarden. Tømmerdrift er representert i form av restene av en sag som står ved Hanfossen. Grenda Sauland har dessuten opplevelsesverdi knyttet til identitetsverdi. De mange bevarte loftene/buene kan

også ha bruksverdi i form av pedagogisk verdi. Av kulturminner/-miljøer med stor egenverdi må Heddal mølle trekkes fram. Nevnes skal også enkelthus som med høy alder har stor antikvarisk verdi.

- Verdi: Hjartdal er vurdert å ha middels kulturhistorisk verdi.



Figur 1-1 Nedstrøms Omnesfossen (foto: Mona Mortensen, SWECO)

1.4 Konsekvenser

1.4.1 Anleggsfasen

Anleggsfasen regnes som regel som en kortvarig fase på opptil 3 år og vil i stor grad bestå av arealbeslag ved bygging av veier, fundamenter, riggområder og midlertidige massedeponier. I forbindelse med planene om utbygging av Sauland kraftverk er det planlagt seks tippområder, hvorav fire er planlagt som midlertidige. Massene i disse er tenkt brukt i løpet av en 5-10 års periode, og går med det utover det som normalt vurderes som anleggsfasen. Alle seks deponier vil derfor bli vurdert under driftsfasen.

Anleggsfasen vil ikke medføre direkte konsekvenser for registrerte kulturminner men kan berøre ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på nye arealer som blir beslaglagt. Vi viser til avsnitt 7.4.1 (Vurdering av potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner) for en nærmere vurdering av dette. Forøvrig vil støy og forurensning også kunne virke visuelt inn på kulturminner og kulturmiljøer ved å endre opplevelsesverdien under anleggsfasen. Disse effektene av anleggsfasen er imidlertid ikke vurdert å virke inn på noen av de omtalte kulturminnene eller kulturmiljøene i særlig grad.

1.4.2 Driftsfasen

Sammenstilling av konsekvenser for hovedløsning og alternativ løsning. I kolonnen for alternativ løsning er bare det som avviker fra hovedalternativet skrevet ut. De øvrige vurderingene er tilsvarende hovedalternativet. Rubrikkene markert med "-" er tiltak som ikke er del av løsningen i de respektive alternativene.

	Inngrep	Konsekvensgrad Hovedløsning	Konsekvensgrad Alternativ løsning
Tuddalsdalen	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/Stor negativ	
	Bekkeinntak Grovaråa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Vesleåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Kvitåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Oppstigåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Stavåa	-	Ubetydelig konsekvens
	Veger	Ubetydelig/liten negativ konsekvens	
	Redusert vannføring i Skogsåa	Liten negativ	
	Redusert vannføring Stavåa	-	Ubetydelig konsekvens
	Tipp Skogsåa	Liten negativ konsekvens	
Hjartdal	Inntak Hjartsjå	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Dam Hjartsjå	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Øvre Skorva	Ubetydelig konsekvens	-
	Bekkeinntak Nedre Skorva	-	Ubetydelig konsekvens
	Tverrslag Lonelien	Ubetydelig konsekvens	
	Tverrslag sør for Åmot	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 1	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 2	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 3	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp avløpstunnel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Tipp Lonargrend	Middels/stor negativ	
	Kraftstasjon	Ubetydelig/liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Jordkabel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Friluftsanlegg (koblingsanlegg)	Ubetydelig konsekvens	Liten negativ
	Utløp	Ubetydelig konsekvens	
	Veg ved Brekka	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Veg ved utløpet, Fosse	Ubetydelig konsekvens	
	Redusert vannføring i Hjartdøla	Liten negativ	
	Endring av vannføring ved Omnesfossen	Middels negativ	

Samlet konsekvensgrad	Alle inngrepene	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens*
-----------------------	-----------------	----------------------------	-----------------------------

* Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø.

Hovedløsningen og den alternative løsningen for utbyggingen av Sauland kraftverk I og II har totalt sett få negative konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø i Hjørdal og Tuddalsdalen. To enkelttiltak utmerker seg imidlertid som konfliktområder – tippen i Lonargrend i Hjørdal og inntak med dam i Sønderlandsvatn. Begge disse vil få middels-stor negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø. En utbygging av Sauland kraftverk vil dessuten medføre endret vannføring forbi Omnesfossen. Redusert vannføring vil kunne endre opplevelsesverdien av det verneverdige kulturmiljøet Heddal mølle som ligger ved Omnesfossen. Med utgangspunkt i de to områdene med direkte fysisk konflikt og følgene som redusert vannføring får for kulturmiljøet Heddal mølle, er samlet konsekvensgrad satt til middels negativ. Det er ingen forskjell i konsekvensgrad mellom hovedalternativet og alternativ løsning

1.5 Avbøtende tiltak

Virkingen for registrerte kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Sauland kraftverk er gjennomgående lave. For disse er avbøtende tiltak unødvendige.

For å redusere negativ konsekvens for de to tiltakene som medfører middels-stor negativ konsekvens foreslår vi følgende:

- *Tippen i Lonargrend:* justere plasseringen av tippen i Lonargrend slik at denne ikke berører steingardene og rydningsrøysene.
- *Inntak og dam i Sønderlandsvatn:* justere damanlegget slik at dette ikke kommer i funksjonell og visuell konflikt med elveforbygningsanlegget og brukarene som begge ligger like nedstrøms utløpet av Sønderlandsvatn.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn og formål

Konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag fra Skagerak Kraft AS i forbindelse med planlegging av Sauland kraftverk. Vannkraftverket planlegges med to aggregat (Sauland I og II) i vassdragene Hjartdøla og Skogsåa i Hjartdal kommune i Telemark fylke. Utredningen dekker temaet kulturminner og kulturmiljø. Den inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og vurdering av mulige konsekvenser av tiltaket samt forslag til avbøtende tiltak. Utredningen er gjennomført i henhold til plan- og bygningslovens krav om konsekvensutredninger.

2.2 Innhold og avgrensning

Utredningen omfatter tiltaket som beskrevet i forhåndsmeldingen og skal dekke de kravene NVE har satt for temaet i konsekvensutredningsprogrammet for tiltaket.

Utdrag fra fastsatt utredningsprogram for Sauland kraftverk (NVE 01.07.2008):

"Kulturhistorie

Områdets kulturhistoriske betydning skal utredes. Dette omfatter også automatisk fredete kulturminner, nyere tids kulturminner, og viktige kulturmiljøer innenfor tiltaksområdet – som skal kartfestes så langt som mulig. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner skal vurderes. Utredningen skal omtale direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for områdets kulturhistoriske verdi, kulturminner og kulturmiljø. Det skal også redegjøres for hvordan en kan unngå konflikter ved tilpasning av planene.

NVE tilrår at kulturminner blir utredet på et slikt nivå at fylkeskommunen kan vurdere om undersøkelsesplikten etter § 9 må oppfylles før et konsesjonsvedtak, eller om konfliktnivået ikke er større enn det kan gjøres i sammenheng med eventuell godkjenning av detaljplaner. NVE finner det uheldig å pålegge omfattende registreringer ut over det som er nødvendig for å ta stilling til konsesjonssøknaden. Det er naturlig å skille mellomundersøkelser i områder som kan bli direkte påvirket og hvor det er begrensede muligheter for planjusteringer (for eksempel inntak, dam, utløp) og de områdene der en gjennom detaljplanleggingen kan justere inngrepene slik at en kan ta hensyn til eventuelle kulturminner (for eksempel massedeponier, anleggsveger, riggområder). Vi forutsetter en dialog mellom tiltakshaver og fylkeskommunen i den videre prosessen.

Utredningen skal samordnes med utredningene på landskap og friluftsliv."

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Datagrunnlag

Beskrivelse og verdivurderinger av kulturminner og kulturmiljø er gjort med utgangspunkt i befaringer, tilgjengelige utredninger, rapporter, arkiver samt fotomateriale og opplysninger fra utreder av landskap og prosjektleder. Regional og lokal kulturminnekompetanse er konsultert. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen. Konsekvensvurderingene bygger på tekniske planer for vannkraftverket fra utbygger Skagerak Kraft AS og Norconsult. Befaring tilsvarende ca 1 ½ dagsverk ble foretatt i området 12.06.08.

3.2 Avgrensning av utredningsområdet

Undersøkellesområdet for denne rapporten omfatter områder som vil bli direkte omfattet av inngrep, samt omkringliggende områder hvor det forventes at opplevelsen av kulturmiljøene/kulturlandskapet blir påvirket av inngrepene. Hvor store avstander dette dreier seg om avhenger av landskapets topografi i de enkelte områdene.

3.3 Metodikk

Riksantikvarens veileder for kulturminner og kulturmiljø i konsekvensvurderinger og metodikk fra Statens vegvesens håndbok-140 er lagt til grunn for konsekvensvurderingen (Riksantikvaren 2003, Statens vegvesen 2006). I disse beskrives en trinnvis metode som innebærer oppdeling i:

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

I rapporten er verdi- og konsekvensvurderingene presentert og vurdert samlet i kapittel 6 "Verdivurderinger, omfang og konsekvenser".

3.4 Status og vurdering av verdi

For tema kulturminner og kulturmiljø er det lagt vekt på en beskrivelse av områdets kulturhistoriske utvikling. Kulturminner og kulturmiljø i undersøkelsesområdet med særlig kulturhistorisk verdi (verneverdi) er verdivurdert. I rapporten er automatisk fredete kulturminner oppført med identitetsnummer i Askeladden (Riksantikvarens digitale database over fredete kulturminner) dersom de er lagt inn i databasen. Verneverdien til en kulturhistorisk lokalitet er en samlet vurdering av lokalitetens kvaliteter, grunnlagt med utgangspunkt i Riksantikvarens veiledere (2001, 2003) samt kriterier for verdisetting i håndbok 140 (se vedleggene 1 og 2). De kulturhistoriske lokalitetene blir vurdert etter en tredelt skala: *liten – middels – stor*. I konsekvensvurderingen vil høyeste karakter ikke nødvendigvis bare gis til kulturminner og

miljøer av nasjonal verdi. Lokale og regionale minner kan derimot gis stor verdi ut fra bl.a. lokalbefolkningens opplevelse og tilknytning til dem. Til tross for at anerkjent metodikk benyttes, er det viktig å presisere at verdivurderingene i fagrapporten er skjønnsmessige vurderinger utført av fagutredere, basert på undersøkelser i arkiv og litteratur, befaringer og informasjon fra lokalbefolkning og regionale vernemyndigheter. I tilfellene der det er knyttet usikkerhet til en lokalitets status er dette nevnt i verdivurderingen.

3.5 Vurdering av tiltakets omfang

For å vurdere effekt og omfang av et tiltak, må en vurdere hvor sårbar den aktuelle "ressursen" er for det aktuelle tiltaket, og hvor stor verdiendringen antas å bli. Kriteriene som er brukt i denne fagrapporten er hentet fra håndbok 140 (se vedlegg 3). Omfanget graderes etter en femdelte skala fra stort positivt til stort negativt

Tiltak som den planlagte utbyggingen av Skogsåa og Hjørdøla, kan berøre kulturminner og kulturmiljøer på ulike måter. Direkte arealinngrep og endringer kan skje i form av direkte fysisk innvirkning som skade, fjerning, ødeleggelse og tildekking av kulturminner, -miljø eller – landskap. Dette er de mest åpenbare virkningene. Tiltaket kan også visuelt påvirke kulturminner og kulturmiljø. Et kulturmiljø kan få redusert verdi ved at opplevelsen sett fra kulturmiljøet endres, eller at opplevelsen av kulturmiljøet sett utenfra blir endret. Endringene kan være at et miljø stykkes opp, at sammenhengen mellom ulike kulturmiljø endres eller at kulturhistoriske strukturer stykkes opp. Opplevelsesverdi knyttet til autentisitet og miljø/sammenheng er viktige parametere i denne sammenhengen. I tillegg kan tiltaket medføre indirekte konsekvenser på lengre sikt, for eksempel ved at tiltaket letter tilgjengeligheten til et område, som igjen kan føre til større slitasje på kulturminner eller –miljø.

Avstand mellom tiltak og kulturminne/kulturmiljø samt topografi vil være med å avgjøre graden av effekt. Opplevelsen og/eller det estetiske aspektet kan ytterligere forstyrres av støy og skyggeeffekter fra bygninger og anlegg.

3.6 Fastsetting av konsekvensgrad

Konsekvensgraden av tiltaket er funnet ved å sammenstille vurderingene av tiltakets omfang med vurderingene av områdenes verdi. Jo mer verdifullt det aktuelle området/komponenten er, jo større betydning vil inngrepet ha. Konsekvensen er gradert i en 9-delt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. I vurderingene av konsekvensgrad er tiltaket sammenlignet med det såkalte "0-alternativet", som innebærer at tiltaket ikke gjennomføres. 0-alternativet er i denne utredningen benyttet som et referansegrunnlag og satt lik dagens situasjon. Når den samlede konsekvens settes for et alternativ vil denne ofte være lik den alvorligste konsekvensen for de kulturhistoriske lokalitetene som blir berørt av alternativet. Unntaket vil være dersom den alvorligste konflikten utgjør en liten del av alle konsekvensene et alternativ medfører. Prinsippet for sammenstilling av konsekvensgrad er vist i figur 3-1:

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

Figur 3-1 Illustrasjon av metode for bestemmelse av konsekvensgrad. Konsekvensen er en avveining av de kulturhistoriske lokalitetenes verdi og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning (hentet fra Statens vegvesen 2006).

3.7 Avbøtende tiltak

Alle tiltak som inngår i utbyggingen skal ligge til grunn ved vurdering av omfang. Tiltak som foreslås utover dette, betegnes som avbøtende tiltak. De avbøtende tiltakene inngår ikke i omfangsvurderingen (Statens Vegvesen, 2006). Dersom det avdekkes betydningsfulle negative konsekvenser av utbyggingen, vil det beskrives tiltak som kan gjøres for å redusere de negative konsekvensene.

4 Tekniske planer

4.1 Generelt

Utbyggingsplanene omfatter utbygging av to fall i samme kraftstasjon. Sauland I utnytter det ca. 111,5 meter høye fallet i Hjartdøla fra Hjartsjå (kt. 157,5) til nedstrøms Omnesfossen (kt. 46,0), mens Sauland II utnytter det ca. 351 m høye fallet mellom Sønderlandsvatn (kt. 397,25) og Hjartdøla nedstrøms Omnesfossen (kt. 46,0).

4.2 Beskrivelse av tiltaket

4.2.1 Innledning

Skagerak Kraft AS er et heleid datterselskap av Skagerak Energi AS. Skagerak Energi AS eies med 66,62 % av Statkraft Regional Holding AS, mens 33,38 % eies av Grenlandskommunene Skien, Porsgrunn og Bamble. Selskapet ble dannet 1.1.2001 gjennom en fusjon mellom Skiensfjordens kommunale kraftselskap AS og Vestfold Kraft AS. Skagerak Kraft AS driver produksjon og engrosomsetning av elektrisk kraft, med en midlere kraftproduksjon på ca. 5 TWh/år fra 45 hel- og deleide kraftstasjoner i Sør-Norge. Hovedkontoret ligger i Porsgrunn.

Utbyggingen av Hjartdals- og Tuddalsvassdraget startet på 50-tallet. Kraftressursene utnyttes i dag i Hjartdøla (2x60 MW), Bjordalen (3 MW) og Mydalen (7 MW) som ble idriftsatt i perioden 1958 til 1961. Samlet midlere kraftproduksjon er i dag på ca. 520 GWh.

Skagerak Kraft AS planlegger i samarbeid med Notodden Energi AS og Tinfos AS å bygge Sauland kraftverk. Sauland kraftverk vil bli bygd med to aggregat i samme kraftstasjon, som utnytter fallene i:

- Hjartdøla, mellom Hjartsjå og nedstrøms Omnesfossen (Sauland I)
- Skogsåa, mellom Sønderlandsvatn og nedstrøms Omnesfossen (Sauland II)

I tillegg til Hjartdøla vil også Vesleåa/Kjempa og nedre nedbørfelt av Skorva tas inn på inntakstunnelen til Sauland I.

Bekkene Grovaråa, Vesleåa, Kvitåa, Uppstigåa vest for Skogsåa, og øvre nedbørfelt av Skorva som har utløp i Hjartdøla ved Skårnes vil bli tatt inn på inntakstunnelen til Sauland II.

Prosjektet planlegges med en samlet installert ytelse på 84 MW og vil gi en årlig produksjon på ca. 218 GWh. Det er også planlagt en alternativ løsning hvor også Stavåa tas inn på Sauland II og hvor Skorvas hovednedbørfelt tas inn på Sauland I istedenfor Sauland II. Dette alternativet vil gi ca. 210 GWh.

Reguleringene av Hjartsjå og Sønderlandsvatn vil i all hovedsak befinne seg innenfor vannenes eksisterende variasjonsområder. Planlagte reguleringer/inntaksmagasin har kun som hensikt å utjevne korttidsvariasjoner i tilsiget.

4.2.2 Planløsning Sauland kraftverk

Vannveger

Tilløpssiden Sauland I – Hjartdølagrenen

Sauland I utnytter avløpet fra det regulerte nedbørfeltet til Hjartdøla kraftverk (365 km²), i tillegg til det uregulerte nedbørfeltet til Hjartsjå (116,4 km²), samt det uregulerte nedbørfeltet over kt. ca. 240 fra Vesleåa (5,5 km²) og det uregulerte nedbørfelt fra nedre Skorva (5 km²).

Sauland I sitt totale nedbørfelt er 491 km² og midlere årstilsig ca. 439 mill. m³, tilsvarende et midlere tilsig på 13,9 m³/s. Sauland I har inntak i Hjartsjå (HRV kt. 157,5).

Tilløpstunnelen fra inntaket i Hjartsjå til kraftverket blir ca. 6,7 km lang og vil få et tverrsnitt på ca. 27 m². Tunnelen vil bli lagt i fjellmassivet nord for Hjartdøla. På tunnelen tas Vesleåa inn via en boret sjakt. Via svingesjakt tas også restfeltet fra Skorva inn på tunnelen. Ved Lonelien etableres det et tverrslag som de øvre deler av tilløpstunnelen drives fra.

Inntak Hjartsjø etableres ved Strond rett nord for Neshaug.

Tilløpssiden Sauland II – Skogsåagrenen

Sauland II utnytter det uregulerte nedbørfeltet til Sønderlandsvatn fra kt. 397 (ca. 151,5 km²), samt de uregulerte nedbørfeltene over kt. ca. 430 fra Grovaråa (13,5 km²), Vesleåa (8,2 km²), Kvitåa (3,1 km²), Uppstigåa (7,2 km²) og øvre Skorva (21,4 km²). Sauland II sitt totale nedbørfelt er 205 km². Dette gir et midlere årstilsig på ca. 172 - 177 mill. m³, tilsvarende en midlere vannføring på ca. 5,5 m³/s.

Sauland II har inntak i Sønderlandsvatn (kt. 397,25). Tilløpstunnelen fra inntaket i Sønderlandsvatn får en lengde på ca. 9,1 km og et tverrsnitt på ca. 20 m² frem til kraftstasjonen. På tunnelen tas Grovaråa, Vesleåa, Kvitåa og Uppstigåa inn med bruk av korte sjakter.

Inntaket fra Skorva vil fungere som svingesjakt. Sør for Haugen etableres det et tverrslag som de øvre deler av tilløpstunnelen drives fra.

Avløpstunnel Sauland I og II

Avløpstunnelen som er felles for begge fallene får en lengde på ca. 8,5 km og et tverrsnitt på ca. 35m². Det vil bli etablert et eget tverrslag sørøst for Sauland sentrum hvor de nedre deler av avløpstunnelen drives fra.

Sauland kraftstasjon

Det vil bli bygd en felles kraftstasjon for Sauland I og II, plassert i fjell nord for Skårnes.

Stasjonen sprenges ut via en ca. 1 km lang atkomsttunnel med påhugg ca. 1 ½ km vest for Brekka.

Fra stasjonsområdet vil det via diverse transporttunneler også bli drevet deler av tilløpstunnelene og deler av avløpstunnelen.

Sauland kraftverk utnytter et samlet nedbørfelt på 696 km² med et midlere årstilløp på ca. 614 mill. m³, tilsvarende en midlere vannføring på ca. 19,5 m³/s.

Transformatorene plasseres i separate utsprengte nisjer avskilt fra maskinsalen.

4.2.3 Veger

Anleggsstedene er i det alt vesentligste beliggende ved eksisterende veger. Foruten utbedring og forlengelse av vegene til tverrslagene og kraftstasjonsområdet nord for Skårnes, vil det ikke være behov for bygging av nye veger. Nødvendig oppgradering og forlengelse/justeringer av berørte lokale bygdeveger / traktorveger frem til bl.a. diverse bekkeinntak vil bli foretatt.

4.2.4 Tipper

Det vil bli tatt ut tunnelmasser som er tenkt plassert på følgende steder som aller ligger i nærheten fra uttaksstedet:

- ca 240 000 m³ planlegges uttatt ved tverrslaget på Sauland I (tipp Lonargrend)
- ca 200 000 m³ ved tverrslaget på Sauland II (tipp Skogsåa)
- ca 450 000 m³ ved kraftstasjonsområdet (tipp Brekka 1, 2 og 3)
- ca 205 000 m³ ved tverrslaget på avløpstunnelen (tipp avløpstunnel)

En del tunnelmasser vil bli fraktet videre til videreforedling i løpet av anleggsperioden. Uttak fra tippen for avløpstunnelen og fra tippen for Sauland II vil bli prioritert. Totalt vil det bli tatt ut ca 1 200 000 m³ tunnelmasser.

(Skagerak Kraft, 2008)

4.2.5 Planløsning Sauland kraftverk



Figur 4-0-1: Oversikt, hovedalternativ



Figur 4-0-2: Oversikt, alternativ løsning. Her er inntaket øverst i Skorva tatt ut, mens Stavåa i Tuddalsdalen er tatt inn på inntakstunnelen til Sauland II.

5 Områdebeskrivelse

Området som blir berørt av planene ligger i Hjartdal kommune i Telemark. 85% av kommunens areal er består av skog og fjell (Hjartdal kommune 2008). Av Hjartdal kommunes om lag 1650 innbyggere har omtrent 10 % av innbyggerne i Hjartdal jordbruk som hovedyrke. Resten arbeider deltid på gården, er sysselsatt i bygg og anlegg, varehandel, turisme, offentlig og privat servicenæring. Det satses nå mye på turisme, hyttebygging, jakt og fiske. I dag er det omlag 1500 hytter i kommunen totalt. Kommunesenteret Sauland ligger sørøst i kommunen langs E 134.

Det aktuelle planområdet ligger i dalførene Tuddalsdalen og Hjartdal med vassdragene Skogsåa og Hjartdøla. De to hovedelvene tilhører Tuddalsvassdraget med utløp i Heddalsvatn ved Notodden, 20 km sørøst for Sauland sentrum. Fjellsidene og toppene som omkranser planområdet ligger mellom 300 – 800 m.o.h.

Den østvestgående Hjartdal som er hoveddaldraget i kommunen, har bratte og høye sider i nord. I sør er sidene slakere og rundere i formene. Tuddalsdalen, som er en sidedal til Hjartdal, har en roligere karakter når vi ser på hovedformene. Her er begge dalsidene relativt slake og skogkledde. Barskogen er svært dominerende i begge dalførene.



Bilde 5-1: Oversiktsbilde som viser det overordnede landskapet i Hjartdal. Bildet er tatt fra Tømmermoen, like sørøst for Sauland sentrum, mot vest. (Foto: Mona Mortensen, SWECO)

Berggrunnen i området består av finkornet granittisk gneis av suprakrustal opprinnelse lokalt porfyrisk metarhyolitt, kvartsskifer og amfibolitt. Granitt er en hard bergart som forvitrer langsomt og gir lite næring til jordsmonnet i undersøkelsesområdet.

Områdets overordnede landskap er svært kupert og preges av daler som omkranses av små og storkuperte åser og heilandskap. Vassdragene preges av store innsjøbasseng. Hjartsjø i Hjartdal og Sønderlandsvatn i Tuddalsdalen er eksempler på dette. Hjartdøla som er hovedelva i undersøkelsesområdet slynger seg rolig gjennom landskapet. Skogsåa i Tuddalsdalen har et mer varierende løp med flere fosser og stryk.



Bilde 5-2: Skogsåa har flere små fosser og stryk. Bildet er tatt et stykke ned for utløpet av Sønderlandsvatn, like før Skogsåa løper sammen med Grovaråa. (Foto: Line M Valle, SWECO)



Bilde 5-3: Hjartdøla ved Åmot. Elva slynger seg rolig gjennom landskapet. (Foto: Skagerak Kraft AS)

Vegetasjonen i undersøkelsesområdet er sterkt preget av barskog. Det er særlig gran som er framtreddende, men det vokser også mye furu i området. I lavereliggende områder, eksempelvis langs Hjartdøla, er det også tydelig innslag av løvtrær som bjørk og selje.

Randsonevegetasjonen langs Hjørdøla er svært frodig og er mange steder mer framtredd enn selve elva.

I hoveddaldraget Hjørdal finner vi det meste av bebyggelsen i undersøkelsesområdet. E134 går gjennom Hjørdal og Sauland sentrum hvor dalen er på sitt bredeste. Her finner vi også flere aktive gårdsbruk med tradisjonell byggestil og enkelte boligfelt av nyere dato. Tusenårsstedet i kommunen, Hjørdal mølle ligger ved Omnesfossen i Hjørdøla og er et tydelig kulturminne langs vegen like øst for Sauland sentrum. Langs Skogsåa er bebyggelsen mer spredt og består av enkeltgårder. Ved Dalen like før en kommer opp til Sønderlandsvatnet ligger et hyttefelt av relativt ny dato.

6 Statusbeskrivelse og verdivurderinger

I dette kapitlet presenteres først området generelle kulturhistorie. Deretter følger en beskrivelse og verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø innen influensområdet. De to landskapsområdene som er vurdert i fagrapport landskap fungerer også som naturlig inndeling for kulturminner og kulturmiljø (se Valle 2008). Det er satt en felles kulturhistorisk verdi for hvert av disse områdene.

6.1 Områdets generelle kulturhistorie

Forhistorien

Steinalderfunn i Telemark tyder på at de eldste bosetterne har hatt en stor aksjonsradius og trolig vandret sesongvis mellom kysten og fjellområdene. Det er særlig langs de store vassdragene at det er funnet spor etter denne pionerbosetningen. To meisler i flint som er funnet henholdsvis ved Omnesfossen og på Moen, og et mulig kølleemne med påbegynt skafthull på Frøland tyder på at også vassdragene i influensområdet ble brukt i steinalder. Funn fra jernalder er mange og varierte og tyder på en gradvis ekspanderende gårdsbosetning i store deler av undersøkelsesområdet. Det er registrert gravhauger, eller spor etter gravhauger, både langs Skogsåa og Hjartdøla. Bosetningsekspansjonen ser ut til å ha foregått gjennom hele jernalderen og videre inn i middelalderen, inntil Svartedauden la en demper på bosetningsveksten i området omkring midten av 1300-tallet. Fangstanlegg på Moen like ved Hjartdøla samt mulige dyregraver på Frøland og ved Kvitåa i Tuddalsdalen viser at også ressursene i utmarken ble benyttet. En mulig kullgrop som er registrert like ved utløpet til Kvitåa, og myrjernbrenning i Grunningdalen under Frøland kan indikere at det også har foregått jernframstilling i området.



Figur 6-1 Rydningsrøyser på Moen (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Gårdsbosetning

Telemark oppfattes som et tradisjonelt rikt jordbruksområde med en rekke store gårder. De eldste gårdene ligger gjerne trukket tilbake fra elva på godt og lettdrevet jordbruksland.

Gårdene på elvesletta er ofte av yngre dato skilt ut fra hovedgården som husmannsplass eller som eget bruk. I undersøkelsesområdet har rekketun og firkanttun vært mest utbredt fram til begynnelsen av 1900-tallet. Utskiftingene i andre halvpart av 1800-tallet og stadig behov for nye boliger har imidlertid bidratt til at denne strukturen ofte er oppløst. En rekke eldre loft/buer er fortsatt bevart omkring på gårdstunene. Flere av disse er automatisk fredete, altså bygget før 1537. I dag karakteriseres bebyggelsen av tettstedet Sauland, spredte gårder, boligfelt og enkelte bolighus, med bygningsmasse av varierende alder.



Figur 6-2 Automatisk fredet loft på Skårdal (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Utnyttelse av vannkraft

Vannkraften i vassdragene har også tidligere vært utnyttet. Mange bønder hadde tidligere sin egen kvern, gjerne plassert i en bekk så nær tunet som mulig. I dette skogrike området var vassdragene en forutsetning for å transportere en annen viktig ressurs; nemlig tømmeret. Fram til tømmerbilene helt overtok denne transporten foregikk det tømmerfløtt både i Skogsåa og i Hjartdøla. Langs deler av elvene ble det foretatt elveforbedringer for å lette transporten og noen av disse forbedringene er fortsatt synlige langs elva, blant annet ved utløpet av Sønderlandsvatn. Ved Hanfossen var det sagdrift knyttet til tømmerfløtingen. Vannkraft var også årsaken til at det grodde fram tekstilindustri i form av Saudland Uldspinderi og Væveri på slutten av 1800-tallet. Omkring 1920 ble driften omlagt til bygdemølle og omdøpt til Heddal mølle. Vannkraftutnyttning til elektrisk kraft har også foregått tidligere i de to vassdragene. I 1924 opprettet en privatperson en kraftstasjon ved Bekkhus i Skogsåa, men stasjonen var kun i drift i kort tid. På 1950-tallet startet så utbyggingen av Hjartdals- og Tuddalsvassdraget, som dagens utbyggingsplaner er en videreføring av.

Samferdsel

Hjartdøla og Skogsåa har fungert som naturlige ferdselsårer i uminnelige tider og dette har igjen dannet grunnlaget for bosetningen som har vokst fram siden steinalder. Også framveksten av Sauland, først som kirkested og etter hvert som bygdesenter, har helt klart sammenheng med stedets strategiske plassering like ved punktet der Skogsåa og Hjartdøla møtes. Betydningen av elvene som ferdselsåre og Sauland som knutepunkt er også belagt i skriftlige kilder, både i Snorres sagaer og i eldre beretninger om embetsmenn på reise gjennom området.

6.2 Tuddalsdalen fra utløpet ved Sønderlandsvatn til Skoge

Automatisk fredete kulturminner

Ved Universitetets Oldsakssamlings registreringer i 1988 ble det registrert en sannsynlig fangstgrop, en mulig fangstgrop og en kullgrop tett ved Kvitåa (Haraldsen 1988). Disse er mest sannsynlig fra jernalderen. De er ikke avmerket i Askeladden.

Da E 76 ble bygget på 1940-tallet ble det funnet flere fornminner. I Askeladden foreligger det opplysninger om et titalls gjenstander som trolig stammer fra graver (Askeladden ID- nr. 59337, 48928). Disse er mest sannsynlig fra vikingtid.

Tekniske kulturminner (nyere tid)

I Skogså, like nedstrøms utløpet av Sønderlandsvatnet, står to sett brukar. De bevarte fundamentene er av tørrmurt hugget naturstein. De skal være bygget i henholdsvis 1880-årene og omkring 1911. Langs sørvestsiden av Sønderlandsvatnet er det fortsatt rester etter en eldre vegtrasé. Veggen er bygd av tørrmurt naturstein, kledd delvis med naturstein og delvis med hugget stein. Langs vegkanten står stabbestein. Vegtraséen er en del av kjørevegen mellom Sauland og Sønderlandsbru som stod ferdig i 1880-årene. I utløpet av Sønderlandsvatnet står rester etter en elveforbygning som ble bygget i årene 1890-1911. Nåværende vegtrasé er fra 1946. (Kilde: Aase 1989).



Figur 6-3 Rester etter elveforbygning ved utløpet av Sønderlandsvatn (Foto: Mona Mortensen, SWECO)

Langs Skogsåa ved Nybustuga er det registrert en elveforbygning i tørrmur. Trolig ble den satt opp i årene 1890-1911 da det ble foretatt elveforbedringstiltak i forbindelse med elvefløting i Skogsåa. Ved Nybustuga er det også registrert en transportbane. Sannsynligvis ble den brukt i forbindelse med tømmerfløting. Banen var intakt i 1988. (Kilde: Aase 1988:3).

Ved Bekkhus står spor etter en kraftstasjon. Stasjonen ble bygget i 1924 av en privatperson og overtatt av kommunen i 1936-37. I 1956 var stasjonen nedlagt og bygningene ble flyttet til

Gransherad. Nå står kun fundamentet igjen, med dam, rørledning og turbin. (Kilde: Aase 1988:3)

Eldre vegfar gjennom Tuddalsdalen

Det er kjent flere eldre vegtraséer gjennom Tuddalsdalen til Tuddal. Fra Sauland er det kjent flere traseer forbi Kleppen, Bø-gårdene og mot Bekkhus, altså et stykke ovenfor Skogsåa. Fra Bekkhus går det en eldre trasé som krysser Skogsåa like ved dagens bro og som fortsetter over Ålamoen og mot Gransherad. På vestsiden av dalen går det flere traseer som alle går fra Sauland. Deler av de gamle veganleggene skal fremdeles være synlige i form av oppmurte partier (www.hjartdalahistorielag.no). Disse traseene kan ha vært brukt gjennom flere tusen år. Fra begynnelsen av 1800-tallet har det stadig foregått vegutbedringer og omlegginger til dagens standard. Brufestene og den gamle vegstubben som fortsatt er synlige ved Sønderlandsvatnet (se forrige avsnitt) representerer et stadium fra nyere tids regional samferdselshistorie og er viktige kulturminner, til tross for at de i dag delvis er bortgjemt og forstyrres av moderne tekniske elementer som en miljøstasjon og dagens moderne veg.

Kulturminner knyttet til jordbruket

Ved Lyngdal, i området mellom Dalen og Stampefoss åpner det stort sett skogkledde landskapet seg og åpenbarer det eneste jordbruksområdet i øvre del av Skogsåa. Her ligger fire gårdsbruk; Dalen, Lyngdal, Moen og Raundalen. Lyngdal er eldst og ble ryddet på 1600-tallet. De andre er utskilt fra dette hovedbruket på 1700-tallet (Karlsrud 1987:641ff). På Dalen stod det i 1989 en laftet bu, en tuft etter en bekkervev og et trolig laftet våningshus med fas- og tømmermannspanel utvendig. En oppmurt bekk krysser hele eiendommer. Våningshuset er bygget omkring 1900, buen og tuften er av usikker alder. Steinoppmuringen langs bekken er trolig fra 1930-tallet. Tunet på Lyngdal består av eldre og nyere bygningsmasse. Den eldre bygningsmassen består av et laftet toetasjers loft med svalgang og et toetasjers laftet våningshus. Inskripsjonen "T..J..F. 1816" på loftet kan indikere byggeår. Våningshuset skal være det opprinnelige våningshuset på gården og er trolig eldre enn loftet. Det er fortsatt gårdsdrift på Lyngdal. Det er ikke gårdsdrift på Raundal og tunet er derfor preget av begynnende forfall men også større grad av autenticitet enn de to andre gårdstunene. Tunet utgjør et komplett 1800-tallstun med laftede bygninger bestående av enetasjers våningshus, enetasjers stabbur, en trolig stall, tre fjøs, en løe og en bu, men preges av begynnende forfall. (Kilde: Aase 1989).

I Hyttun-området skal finnes en laftet stuebygning i forfall, tufter og rydningsrøyser. Området ble sannsynligvis ryddet på midten av 1700-tallet, men bygningsmassen som står er trolig fra ca 1900. (Kilde: Aase 1988:8)

Det er registrert et laftet stabbur og et eldhus i reisverk på tunet i Koparviken. Begge bygningene er i god stand. Alder er uviss. (Kilde: Aase 1988:2). For øvrig er bygningsmassen på gården av nyere dato.

På to av Bø-gårdene står det bu/ loft som er automatisk fredet (Askeladden ID-nr. 86831 og 86839). Bø-gårdene er ellers preget av nyere tettstedsbebyggelse tett inn på. På Skoge er

våningshuset fra 1811 vedtaksfredet (Askeladden ID-nr. 86837). Her er og et stabbur fra 1700-tallet. Begge tunene på Skoge framstår som velholdte tun med en blanding av eldre og ny bebyggelse.

Kvaliteter

Kulturminnene og kulturmiljøene i Tuddalsdalen har først og fremst verdier knyttet til kunnskapsverdi. Vegtraséer og brukar representerer flere generasjoner av tidligere ferdselsveger gjennom Tuddalsdalen. Gårdstunene er representative og typiske for lokal byggeskikk og tunstruktur. Sporene etter tømmerfløting er også representative for en tidligere svært viktig regional virksomhet. De automatisk fredete kulturminnene som er registrert i dalen har kunnskapsverdi knyttet til vitenskapelig kildeverdi og alder. Til sammen gir kulturminnene området historisk kildeverdi, variasjon i kulturminnekategorier og stor tidsdybde. Av enkeltkulturminner/ -miljøer vil vi trekke fram Raundalen som vurderes å ha stor egenverdi i kraft av å være et autentisk gårdsmiljø fra 1800-tallet. Tunene på Skoge har likeledes egenverdi over middels i kraft av at en del eldre bygningsmasse er samlet her.

- *Verdi: Tuddalsdalen er vurdert å ha middels kulturhistorisk verdi.*

6.3 Hjartdal, fra utløpet av Hjartsjå til og med Omnesfossen

Automatisk fredete kulturminner

Like ovenfor vannkanten i Hjartsjåvatn er det registrert en rune-R i økonomisk kartverk. Det har ikke lyktes oss å få klarhet i status eller hvilken type fornminne det dreier seg om.

Like nedenfor utløpet av Hjartsjåvatn lå det tidligere en haug der det ble funnet en jernringle. Haugen er nå flyttet (Askeladden ID-nr. 29354). Jernrangen tyder på en datering til vikingetiden.

Mellom Lonelien og Hjartdøla er det registrert flere fornminner. På Moen ligger et fangstanlegg (Askeladden ID-nr. 77531). Her er også gjort løsfunn av meisel av flint, vevskje og sverd (Askeladden ID-nr. 19340 og Oldsakssamlingens tilvekstnr. 24568). Lengre øst er det registrert et løsfunn i form av et klebersteinskar og et gravanlegg uten gjenstander (Askeladden ID-nr. 39345, 9945). Både de løse funnene (gjenstandene) og strukturene (gravanlegg og fangsanlegg) er mest sannsynlig fra jernalderen og indikerer fast bosetning på Lonar allerede i eldre jernalder. Videre østover er det ikke kjent automatisk fredete kulturminner før vi kommer nedstrøms Omnesfossen. Her er det kjent en løsfunnet flintmeisel (Askeladden ID-nr. 59329), en nå planert gravhaug med en del gjenstander (Askeladden ID- nr. 68689) samt et løsfunn av ukjent kategori (Askeladden ID-nr. 59330). Funnene er interessante fordi de viser at området var i bruk allerede i steinalderen (flintmeislene) og at jordbruksbosetningen var godt etablert i vikingetiden.

Kulturminner knyttet til jordbruket

Langs de flatere partiene av Hjartsjå ligger gårdstunene i grendene Lonar, Skårnes og Sauland (egentlig Mosbø, Krosshus, Sauland og Kleppen). De eldste gardene ligger i dalsiden

på nordsiden av elva. Fra 1700-tallet og fram til ca 1900 ble det ryddet en del husmannsplasser på flatene nærmere elva. Disse ble etter hvert utskilt som egne bruk. På Lonar er det registrert en automatisk fredet bu/loft (Askeladden ID-nr. 59335). På en del av de andre brukene står fortsatt en del eldre bygningsmasse, men også en rekke moderne hus og strukturer. På Moen er det registrert rydningsrøyser og steingarder (Askeladden ID- nr. 23780, 33649, 43658-9, 53427-8). Disse ligger i et sannsynlig gammelt åkerland og har sammen med en tuft (Askeladden ID-nr. 13967) trolig sammenheng med nyridding av Moen. Plassen ble utskilt i 1917, men skal ha blitt ryddet rundt 1820-tallet (Karlsrud 1992:60). I sidedalen som dannes av elva Skorva, ligger gårdene Skårdal og Listøl høyt og fritt. Begge tunene har bevart den tradisjonelle tunstrukturen med eldre bygningsmasse. På Skårdal står et laftet loft/bu som er automatisk fredet (Askeladden ID-nr. 86838). Bygningen skal være eldre enn 1350.

Tekniske kulturminner

Ved Hanfoss hadde gårdene Mosebø og Krosshus mølle- og sagdrift minst tilbake til begynnelsen av 1800-tallet. I 1808-09 ble en eldre, mindre sag revet og erstattet av et større sagbruk (Karlsrud 1992:172). Dette sagbruket drev stort fram til 1916, etter dette avtok virksomheten. Av de mange anleggene som har stått ved Hanfoss, er det i dag kun sagbruket fra ca 1909 som står. Anlegget står til nedfalls.

På Rinde, et stykke nord for Brekka, er det registrert spor etter en skytebane med anvisergrav med dekkvull og kulefanger. Standplassen var nede ved brua ved nåværende E 76. Her skal også ha vært et skytterhus. De to strukturene er begge av tørrmurt naturstein og var delvis utrast i 1988. (Kilde: Aase 1988:8).



Figur 6-4 Den gamle sagan ved Hanfoss (Foto: Mona Mortensen, SWECO)

Ved Omnesfossen skal det ha vært kverner langt tilbake i tid. Det var Omnesgårdene og trolig Fossegårdene som hadde gårdsmøllene sine her. Omkring 1895 fikk denne vannkraftutnyttningen et kommersielt preg da "Saudlands Uldspinderi & Væveri" startet sin virksomhet på stedet. Kraften ble utnyttet ved å bygge daminntak og en rørledning fram til selve fabrikklokalet. En turbin ble satt nederst i fabrikkbygningen. Fabrikken huset kardemaskiner og spinnestoler i første etasje og vevstoler i andre etasje. I et eget bygg ved siden var det fargereri. I tillegg ble et tilflyttet bygg reist for å huse administrasjonen og boliger for arbeiderne på fabrikken. Bedriften var en av de største i Øst-Telemark og tiltrakk seg også

butikker, skole og flere boliger utover fabrikkboligene. Driften opphørte i 1917, men Heddal kommune kjøpte fallrettigheter, tomten og bygningene. Fabrikken ble omgjort til mølledrift noen år etter dette og har siden hett Heddal mølle (www.hjartdalhistorelag.no). Mølla var i drift til 1960-tallet. Side-bygningen til fabrikken ble bygget som korntørke på 1950-tallet og var i bruk helt fram til 1980-tallet. En eldre bru fra første halvdel av 1900-tallet er i dag en naturlig og viktig del av kulturmiljøet, selv om den er noe yngre enn den eldste fabrikk- og møllevirksomheten på stedet. Heddal mølle har i dag status som Hjartdal kommunes tusenårssted. Området er regulert til spesialområde bevaring og blir ivaretatt av en egen stiftelse (pers. meddelelse, F. H. Skoje). Både bygningene, fossen og brua er viktige enkeltelementer i dette kulturmiljøet.



Figur 6-5 Heddal mølle ved Omnesfossen er Hjartdal kommune sitt tusenårssted. (Foto: Mona Mortensen, SWECO Norge AS)

Jordbruksbygda Sauland

Bygdesenteret Sauland bærer preg av bosetning langt tilbake i tid og bestod opprinnelig av gårdene Mosbø, Krosshus, Sauland og Kleppen. Med kirkested opprettet i middelalderen er det sannsynlig at gården Sauland var et regionalt sentrum minst tilbake til middelalderen. Stavkirken fra middelalderen ble erstattet med dagens kirke omkring 1850, men kirkegården har stått siden kirkestedet ble opprettet og er i dag automatisk fredet. Dagens kirke er en korskirke i tre og listeført av Riksantikvaren (Askeladden ID-nr. 85405). Foruten selve kirkestedet er ligger en embedsmannsgård på Mosbø vest for kirken. I Skrivargarden på Mosbø holdt sorenskriveren i Øvre Telemark til i tiden 1858-ca 1920 (www.hjartdalhistorielag.no). Krosshus har vært prestegård fra gammelt av. Øst for kirken ligger selve tettstedet Sauland. Det er sterkt preget av moderne bebyggelse fra perioden 1950-2008,

men her er også bebyggelse fra begynnelsen av 1900-tallet, da gårdene hadde utviklet seg til en grend med skysstasjoner, gjestgiversteder og skjenkestuer. På Kleppen lå lensmannsgården og våket over grenda.



Figur 6-6 Sauland kirke er fra 1850, men står på et kirkested fra middelalderen (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Kvaliteter

Kulturminner og kulturmiljø i Hjordal har først og fremst kulturhistoriske kvaliteter knyttet til kunnskapsverdi. Fornminnene som er registrert langs vassdraget tilfører alder og vitenskapelig kildeverdi. Fornminnene tilfører dessuten tidsdybde og variasjon sett i sammenheng med de mange kategoriene av kulturminner og tidsspennet som kan knyttes til disse. Gårdsbrukene langs elva er både representative og sjeldne sett i regionalt perspektiv. Representative med sin plassering langs vassdragene og sjeldne i form av noen storgarder som for eksempel skrivargarden. Grenda Sauland har dessuten opplevelsesverdi knyttet til identitetsverdi. De mange bevarte loftene/buene kan også ha bruksverdi i form av pedagogisk verdi. Av kulturminner/-miljøer med stor egenverdi må kulturmiljøet Heddal mølle trekkes fram. Dette kulturminnet er også vurdert som verneverdig av Telemark fylkeskommune. Nevnes skal også enkelthus som med høy alder har stor antikvarisk verdi.

- *Verdi: Hjordal er vurdert å ha middels kulturhistorisk verdi.*

7 Konsekvenser

Tiltakets omfang og konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø er knyttet både til fysiske og funksjonelle endringer, og til visuell påvirkning.

7.1 0-alternativet

0-alternativet innebærer at det ikke bygges ut for kraftproduksjon i området. Det er ikke kjent andre planer som vil berøre området. Arealene som omfattes av utbyggingsplanene vil endre seg lite fra slik det fremstår i dag.

7.2 Kort om utbyggingsalternativene

7.2.1 Hovedløsning

Utbyggingsplanene omfatter utbygging av to fall i samme kraftstasjon. Sauland I utnytter fallet i Hjartdøla fra Hjartsjø (kt. 152,7) til nedstrøms Omnesfossen (kt. 46,0) med bekkeinntak i Vesleåa/Kjempa og Skorva. Sauland II utnytter fallet fra Sønderlandsvatn (kt.397) til nedstrøms Omnesfossen med bekkeinntak i Grovaråa, Vesleåa, Kvitåa og Uppstigåa. Hovedløsningen omfatter også kraftstasjon i fjell, flere tverrslag, anleggsveger og tipper. For utfyllende opplysninger vises det til teknisk plan, kap. 4.

7.2.2 Alternativ løsning

Den alternative løsningen er en variant av hovedløsningen. I denne løsningen er det planlagt et bekkeinntak i Stavåa i tillegg til de som er nevnt i hovedløsningen. Det øvre inntaket i Skorva faller bort hvis den alternative løsningen velges. Kraftstasjon i fjell, jordkabel og koblingsanlegg er dessuten plassert noe annerledes enn i hovedløsningen. For utfyllende opplysninger vises det til teknisk plan, kap. 4.

7.3 Anleggsfasen

Anleggsfasen regnes som regel som en kortvarig fase på opptil 3 år og vil i stor grad bestå av arealbeslag ved bygging av veier, fundamenter, riggområder og midlertidige massedeponier. I forbindelse med planene om utbygging av Sauland kraftverk er det planlagt seks tippområder, hvorav fire er planlagt som midlertidige. Massene i disse er tenkt brukt i løpet av en 5-10 års periode, og går med det utover det som normalt vurderes som anleggsfasen. Alle seks deponier vil derfor bli vurdert under driftsfasen.

Anleggsfasen vil ikke medføre direkte konsekvenser for registrerte kulturminner men kan berøre ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på nye arealer som blir beslaglagt. Vi viser til avsnitt 7.4.1 (Vurdering av potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner) for en nærmere vurdering av dette. Forøvrig vil støy og forurensning også kunne virke visuelt inn på kulturminner og kulturmiljøer ved å endre opplevelsesverdien under anleggsfasen.

Disse effektene av anleggsfasen er imidlertid ikke vurdert å virke inn på noen av de omtalte kulturminnene eller kulturmiljøene i særlig grad.

7.4 Driftsfasen

7.4.1 Vurdering av potensial for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner

Tuddalsdalen

I Tuddalsdalen er potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner først og fremst knyttet til anleggsvegen fram til tippet og selve tippområdet. For begge områdene anslås potensialet å være omkring middels.

Hjartdal

I Hjartdal er potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner knyttet til flere områder:

Tipp Lonargrend

Et fangstanlegg som er registrert like ved tippet, ved Moen, samt løsfunn og gravanlegg på Lonar indikerer høyt potensial for å finne ikke-kjente fornminner i tippområdet.

Ny anleggsveg fram til tipp Lonargrend

Også her anslås et høyt potensial for funn av ikke-kjente fornminner, ut fra de samme forhold som for tippet.

Tipper ved Brekka

Til tross for at det ikke er registrert fornminner i nærheten av de tre tippområdene er det et visst potensial for funn av ikke-kjente fornminner. Størst potensial er det nok for funn etter utmarksbruk, først og fremst dyregraver og jernframstillingsanlegg. I tillegg kan spor etter eldre bosetning være en aktuell funnkategori. Potensialet vurderes å være lite – middels.

Tipp avløpstunnel

Noe lengre sør for tippet, i Grunningdalen under Frøland gård, er det registrert jernframstillingsanlegg. Dette kan indikere at lignende anlegg også kan finnes på skogsflaten der massene er planlagt deponert. I tillegg kan dyregraver og spor etter eldre bosetning være aktuelle funnkategorier. Potensialet vurderes å være lite – middels.

Jordkabel ved Øyan

Alle tiltak som medfører graving i marken i bosatte og/eller flate partier ovenfor Skogsåa medfører middels potensial for funn av ikke-kjente fornminner.

Anleggsveger mellom Øyan og Brekka

Anlegging av nye veger gjennom bosatte og/eller flate partier i dalsiden medfører middels potensial for funn av ikke-kjente fornminner. Særlig skal en være oppmerksom i området ved Rinde. Rinde er et stedsnavn avledet av naturnavn og kan indikere eldre bosetning på stedet.

Tipp Skogsåa

Like sør for tippet er det registrert groper, som er tolket som en kolgrop og en mulig dyregrav. Dette kan indikere at lignende anlegg også kan finnes på skogsflaten der massene er planlagt deponert. Potensialet vurderes å være lite - middels.

7.4.2 Konsekvenser av hovedalternativet

Tuddalsdalen, fra Sønderlandsvatn til Skoge

Inntak med dam, Sønderlandsvatn:

Inntaket plasseres i hølen like nedstrøms bru over utløpet av Sønderlandsvatn. Inntaket vil ligge tett ved to brukar. Restene etter elveforbedring ser ut til å ville bli ødelagt av damkonstruksjonen. Både direkte og visuelt endres opplevelsesverdien av disse tekniske kulturminnene ved at dammen danner en barriere mellom kulturminnene. Dette vil også redusere opplevelsesverdien knyttet til kulturminnenes funksjon i vassdraget. Den gamle ferdselsvegen vil bli visuelt berørt ved at et nytt moderne teknisk element blir liggende meget tett inntil den eldre vegstubben. Til tross for at disse tekniske kulturminnene har svært varierende tilstand og at det allerede er flere moderne tekniske elementer i nærheten (miljøstasjon og ny veg), vil det være et tap for den lokale og til dels regionale historien at disse minnene etter tømmervirksomhet og samferdselshistorie blir ødelagt og/eller visuelt berørt av tiltaket.

- *Omfang: Middels/stort negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Middels/Stor negativ konsekvens*



Figur 7-1 Tydelige rester etter brukar like nedstrøms utløpet ved Sønderlandsvatn. Disse kan bli indirekte berørt av dammen (foto: Mona Mortensen, SWECO)

Bekkeinntak Grovaråa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av bekkeinntaket.

- *Omfang: Intet omfang*

- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Bekkeinntak Vesleåa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av bekkeinntaket. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som ubetydelig.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Bekkeinntak Kvitåa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av bekkeinntaket. I det bratte terrenget vurderes potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner som ubetydelig.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Bekkeinntak Uppstigåa (Rodalsløken)

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av bekkeinntaket. I det bratte terrenget vurderes potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner som ubetydelig.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Veger

Det er ikke beskrevet i meldingen at det vil etableres nye veger ved utbyggingen av Sauland kraftverk, men det påregnes en viss oppgradering og mulig utvidelse av eksisterende skogsbilveger ved bekkeinntakene i Tuddal. En tverrforbindelse mellom Rodalsløken og tippområdet mellom Vesleåa og Kvitåa er også sannsynlig. Utvidelse av eksisterende skogsbilveger og den mulige tverrforbindelsen vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner eller kulturmiljø. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner i en ny vegtrasé vurderes som lite.

- *Omfang: Intet omfang/lite negativt*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig/liten negativ konsekvens*

Redusert vannføring i Skogsåa

Vannføringen i Skogsåa, som allerede er betydelig redusert siden utbyggingen av Hjørdøla kraftverk, vil reduseres ytterligere ved utbyggingen av Sauland kraftverk. Middelvannføring ligger i dag på 4,11 m³/s. Etter utbygging av Sauland kraftverk vil middelvannføring være 1,15 m³/s. Det vil bli redusert vannføring i Skogsåa både sommer og vinter. Sommerstid er det lagt til grunn en minstevannføring på 0,36 m³/s ut fra Sønderlandsvatn. Vinterstid er det foreslått minstevannføring på 0,1 m³/s. Variasjonsmønsteret i Skogsåa vil følge en naturlig årsprofil også etter utbyggingen (se Lancaster 2008:VI). Redusert vannføring vil ikke fysisk berøre registrerte kulturminner eller kulturmiljø, men vil visuelt og funksjonelt kunne redusere opplevelsesverdien av kulturminnene nedstrøms inntaket (kraftverket ved Bekkhus og

elveforbygning ved Nybustuga samt muligens brukarene ved utløpet av Sønderlandsvatn), men kulturminnenes tilstand og tilgjengelighet tilsier at omfanget er lite negativt. Redusert vannføring vil ikke være synlig fra de gårdstunene langs Skogsåa som har kulturhistorisk verdi.

- *Omfang: Lite negativt*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens*

Tipp

Det planlegges anlagt en midlertidig tipp mellom Kvitåa og Vesleåa (10-års-perspektiv). Det er nylig tatt ut skog i området som nå fremstår som en stor hogstflate. Det er ikke registrert kulturminner i dette området, men potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner er til stede, om enn lavt. Både jernframstillingsanlegg og fangstanlegg kan være aktuelle fornminnekategorier i denne type landskap. Tippområdet vil være synlig fra tunet på Lyngdal lenger oppe i dalen, men avstanden mellom tiltaket og miljøet gjør at den visuelle konsekvensen vurderes som minimal.

- *Omfang: Lite negativt*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens*

Tabell 7-1: Hovedalternativ - Samlet konsekvensgrad for kulturminneverdiene i Tuddalsdalen

Kulturlandskap	Inngrep	Konsekvensgrad
Tuddalsdalen, fra Sønderlandsvatn til Skoge	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/stor negativ konsekvens
	Veger	Ubetydelig/liten negativ konsekvens
	Bekkeinntak Grovaråa	Ubetydelig konsekvens
	Bekkeinntak Vesleåa	Ubetydelig konsekvens
	Bekkeinntak Kvitåa	Ubetydelig konsekvens
	Bekkeinntak Uppstigåa	Ubetydelig konsekvens
	Endring av vannføring i Skogsåa	Liten negativ
	Tipp	Liten negativ
Samlet konsekvensgrad Tuddalsdalen		Middels negativ*

* Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø.

Hjartdal, fra Hjartsjå til nedstrøms Omnesfossen

Inntak Hjartsjå

Inntaket er tenkt plassert ved Strond i østre del av Hjartsjå. Det meste av inntaket vil ligge under HRV (157,5). Tiltaket vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på arealet som ligger i

dagen vurderes å være lavt. En kan imidlertid ikke utelukke fornminner, ettersom det er registrert et fornminne tett ved E 134 like vest for inntaket.

- *Omfang: Liten negativ/ubetydelig omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens*

Dam Hjartsjø

Dammen ved Hjartsjø er planlagt som en betongdam som bygges nedstrøms eksisterende dam. Tiltaket vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner, verken fysisk eller visuelt. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner i damområdet vurderes å være lavt. En kan imidlertid ikke utelukke fornminner, ettersom det er kjent at det tidligere lå en gravhaug like ved utløpet av Hjartsjøvatn.

- *Omfang: Liten negativ/intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens*

Bekkeinntak Vesleåa / Kjempa

Inntaket av Vesleåa / Kjempa via boret sjakt vil ikke fysisk berøre registrerte kulturminner. Verken inntaket eller redusert vannføring vil medføre visuell effekt på kulturminner ettersom bratt terreng og tettvokst barskog hindrer innsyn til Vesleåa fra den eldre gårdsbebyggelsen ved Lonargrend. Det bratte terrenget ved inntaket gjør at potensialet for automatisk fredete funn vurderes som lavt.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Bekkeinntak, øvre Skorva

Inntaket øverst i Skorva vil ikke fysisk berøre registrerte kulturminner. Verken inntaket eller redusert vannføring vil medføre visuell effekt på kulturminner ettersom bratt terreng og tettvokst skog hindrer innsyn til Skorva fra den eldre gårdsbebyggelsen på Skårdal og Listøl. Det bratte terrenget ved inntaket gjør at potensialet for automatisk fredete funn vurderes som lavt.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tverrslag Lonelien

Tiltaket vil ikke berøre registrerte kulturminner. Bratt terreng gjør at potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner vurderes som lavt. En kan imidlertid ikke utelukke fornminner i de mer slake partiene av arealet som beslaglegges.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tverrslag sør for Åmot

Tiltaket vil ikke berøre registrerte kulturminner. Bratt terreng gjør at potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner vurderes som lavt. En kan imidlertid ikke utelukke fornminner i de mer slake partiene av arealet som beslaglegges.

- *Omfang: Intet omfang*

- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Kraftstasjon med adkomstveg

Kraftstasjonen er planlagt i fjell med adkomst fra E134 ved Brekka. Eksisterende veg må oppgraderes noe. Verken kraftstasjonen, eksisterende veg eller adkomsttunellen vil berøre registrerte kulturminner. I utløpet av adkomsttunellen vil det være et visst potensial for å avdekke ikke kjente automatisk fredete kulturminner. Jernframstillingslokaliteter og fangstanlegg er aktuelle fornminnekategorier.

- *Omfang: Intet omfang/lite negativt*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens/liten negativ*

Jordkabel

Fra transformatoren ved kraftstasjonen skal det legges kabler i grøft til et koblingsanlegg i friluft på Øyan. Tiltaket vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner.

Gravearbeider under markoverflaten medfører middels potensial for å finne ikke kjente automatisk fredete kulturminner.

- *Omfang: Lite negativt/intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig*

Koblingsanlegg (friluftsanlegg)

Koblingsanlegget er planlagt på ei halvøy ute i Hjartdøla ved gården Øyan. Tiltaket vil ikke berøre registrerte kulturminner verken fysisk eller visuelt. Potensialet for funn av ikke kjente automatisk fredete kulturminner er vurdert å være svært lavt området som ligger midt i elva.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Veg ved Brekka

Det er påregnet oppgradering av eksisterende traktorveg fra Brekka og vestover mot Øyan og Hynne. I dette relativt flate terrenget er det ikke registrert kulturminner, men potensialet for å finne ikke kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som omkring middels. Potensialet vurderes som størst der vegen er tenkt lagt i utkanten av tunene på Brekka og Øyan, men strekningen videre mot vest har også potensial. Aktuelle fornminnekategorier er fangstanlegg, bosetningsspor og jernframstillingsanlegg.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens*

Veg fram til utløpet

Det må også etableres en veg til utløpet av adkomsttunnelen. Denne er planlagt i eksisterende skogsveg. Vegen må utbedres og muligens utvides. Det er ikke kjent kulturminner som blir berørt av tiltaket. Potensialet for å finne ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som lavt.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Redusert vannføring i Hjartdøla

Hjartdøla er allerede et regulert vassdrag. Etter at Hjartdal kraftverk ble satt i drift, har Hjartdøla vært preget av en ukentlig rytme med lavere vannføring i helgene. Etter utbygging av Sauland kraftverk vil vannføringsvariasjonen stort sett være uavhengig av driften i Hjartdøla kraftverk. Vannføringen vil ofte være redusert til minstevannføringen og tilsiget fra restfeltene. Minstevannføringen i Hjartdøla vil sikres gjennom tilpasset drift i Hjartdøla kraftverk. Det er lagt til grunn en minstevannføring på 1 m³/s i sommerhalvåret og 0,5 m³/s i vinterhalvåret. I tørre perioder øker derfor vassføringen med utbyggingen av Sauland kraftverk noe (Lancaster 2008:III).

Middelvannføringen i Hjartdøla nedenfor utløpet av Hjartsjø ligger i dag (med Hjartdøla kraftverk) på 13,61 m³/s. Naturlig middelvannføring på samme sted, uten Hjartdøla kraftverk er 6,51 m³/s. Etter utbygging vil middelvannføringen ligge på 0,93 m³/s (Lancaster 2008:IV). Reduksjonen i vannføring vil innvirke på Hjartdøla som visuelt landskapselement og virke negativt for opplevelsen av de kulturhistoriske lokaliteter som ligger på strekninger der Hjartdøla er synlig og inntrykssterk. Dette gjelder spesielt Hanfoss og Omnesfossen. For den gamle sagen ved *Hanfoss* betyr redusert vannføring at de hyppige variasjonene i vannføring hovedsakelig vil forsvinne, men en vil fortsatt se flomtoppene, om enn redusert i forhold til dagens situasjon. Virkningen vurderes imidlertid å være minimal ettersom dette kulturminnet står til nedfalls og nesten ikke er synlig fra veien.

- *Omfang: Lite omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens*

Redusert vannføring i Omnesfossen (Heddal mølle)

Skagerak Kraft AS praktiserer et minstevannføringsregime i Hjartdøla med Omnesfossen som referansepunkt. Gjennom tilpasset drift i Hjartdøla kraftverk slippes nok vann fra Hjartsjø til at Omnesfossen fører 1 m³/s i vinterperioden (1.10.-31.5.) og 2,5 m³/s i sommerperioden (1.6.-30.09.). Ordningen er foreslått videreført etter utbygging av Sauland kraftverk.

Vannføringen oppstrøms kraftstasjonsutløpet etter utbygging vil tilsvare 24 % av vannføringen før utbygging (5,6 m³/s mot 23,0 m³/s i årsgjennomsnitt). Vannføringen reduseres betydelig etter utbygging, men vannføringsregimet vil ikke lenger være påvirket av driften av Hjartdøla kraftverk og dermed være mer lik naturlig vannføring (Lancaster 2008:VII). En vil kunne oppleve lengre perioder med lite vannføring sammenlignet med dagens situasjon.

Eksempelvis vil vannføringen ved Omnesfossen ligge jevnt lavt (1-2 m³/s) fra januar til april dersom vi ser på et år med middels vannføring (Lancaster, 2008:37). Vårflommen ved Omnesfossen i et år med middels vannføring (1970) har ligget rundt 110 m³/s, mens den etter utbygging vil vært redusert til om lag 70 m³/s (Lancaster 2008:37). Dette betyr at den nye kraftutbyggingen vil skape tydelige endringer i Omnesfossens visuelle uttrykk. Den dramatiske visuelle effekten av stor vannføring forbi Heddal mølle forekommer sjeldnere etter utbygging, noe som vil redusere opplevelsen av kulturmiljøet. I denne vurderingen ligger også at lyden av vannføringen blir svakere. Det er positivt at Skagerak Kraft vil videreføre det selvplagte minstevannføringsregimet også etter utbyggingen. En total vurdering medfører likevel at redusert vannføring vil svekke opplevelsen av den historiske sammenhengen mellom Heddal mølle og Omnesfossen.

- *Omfang: Middels negativ*
- *Konsekvens: Middels negativ*



Figur 7-2 På bildet er vannføringen 2,7 m³/s, altså tilnærmet allminnelig lavvannføring (2,5 m³/s), iflg Lancaster 2008:VIII. Dette vil også gjelde etter utbygging av Sauland kraftverk. (Foto: Skagerak Kraft)



Figur 7-3 Bildet viser vannføring på 5,5 m³/s. Dette er representativt for middelvannføring etter utbygging, iflg Lancaster 2008:VIII (Foto: Skagerak Kraft)



Figur 7-3 Bildet viser vannføring forbi Heddal mølle på 11,5 m³/s. (Foto: Skagerak Kraft)



Figur 7-4 Bildet viser vannføring forbi Heddal mølle på 65,7 m³/s. Dette er en vannføring som fortsatt vil forekomme i flomperioder, også etter utbygging, iflg Lancaster 2008:VIII. (Foto: Skagerak Kraft)

Utløp

Utløpet av kraftverket vil ligge mellom Ørvella og Omnesfossen med en utløpstunnel som ligger på sørsiden av elva. Tiltaket vil ikke virke inn på registrerte kulturminner. Potensialet for å finne ikke kjente automatisk fredete kulturminner tett ved elvebredden vurderes som svært lavt.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tipp Brekka 1

Brekka 1 er foreslått som en midlertidig tipp (10-års-perspektiv) plassert like nord for (bak) Brekka gård. Et teknisk kulturminne på Rinde i form av et skytebaneanlegg, ligger like nord for tippen, men vil mest sannsynlig ikke bli direkte berørt av tippen. Det er usikkert hvorvidt det er utsyn fra skytebaneanlegget mot tippen. Kulturminnets egenverdi tilsier ikke at et slikt eventuelt utsyn vil gi særlig negativ effekt på kulturminnet. Det er et visst potensial for ikke-kjente automatisk fredete kulturminner, først og fremst dyregraver og jernframstillingsanlegg. I tillegg kan også spor etter eldre bosetning være en aktuell funnkategori.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tipp Brekka 2

Brekka 2 er foreslått som en permanent tipp plassert vest for Brekka gård. Brekka 2 vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner, verken fysisk eller visuelt. Det er et visst potensial for ikke-kjente automatisk fredete kulturminner, først og fremst dyregraver og jernframstillingsanlegg. I tillegg kan også spor etter eldre bosetning være en aktuell funnkategori.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tipp Brekka 3

Brekka 3 er foreslått som en permanent tipp plassert nord for Øyan gård. Brekka 2 vil ikke berøre registrerte automatisk fredete kulturminner, verken fysisk eller visuelt. Det er et visst potensial for ikke-kjente automatisk fredete kulturminner, først og fremst dyregraver og jernframstillingsanlegg. I tillegg kan også spor etter eldre bosetning være en aktuell funnkategori.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tipp avløpstunnel

Tippen er foreslått som en midlertidig tipp (5-års-perspektiv) plassert på sørsiden av Hjartdøla, mellom Tømmermo og Brannen. Den plasseres på en svakt skrånende skogsflate, delvis opp mot en morenerygg. Det er ikke registrert kulturminner som blir fysisk berørt av tippen. Visuelt vil tippen være særlig synlig i nærområdene (Valle 2008), men her er det ikke registrert kulturhistoriske verdier som blir visuelt berørt. Det er mulig at gårdsmiljøene på Skoge og ved Kleppen/Øvstebø, på nordsiden av Hjartdal, kan ha innsyn til tippen. Avstanden er stor, men tippen vil likevel kunne redusere opplevelsen av det historiske landskapet. Det gjelder særlig fra tunet på Skoge, der det er temmelig fritt utsyn mot tippområdet. Det er et visst potensial for ikke-kjente automatisk fredete kulturminner på flaten der tippen deponeres, først og fremst dyregraver og jernframstillingsanlegg. I tillegg kan også spor etter eldre bosetning være en aktuell funnkategori.



Figur 7-5 Utsikt fra tunet på Skoge. Tippen vil ligge i den treløse skråningen midt på bildet. (Foto: Mona Mortensen, SWECO Norge AS)

- *Omfang: Lite negativt*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig*

Tipp Lonargrend

I Lonargrend er det planlagt en midlertidig tipp (10-års-perspektiv). Den er plassert i relativt flatt lende, for det meste i utmark men også på gammelt gjengrodd åkerland. Like sør for tunet på gnr. 58/12 er det registrert en fangstgrop. Denne blir, så vidt vi kan se, ikke direkte fysisk berørt av tippen. Imidlertid indikerer det automatisk fredete kulturminnet at det også kan finnes ikke-kjente fornminner i området. I tippområdet er det registrert en rekke rydningsrøyser og en del steingarder på begge sider av høgspenledningene. Flere av disse vil bli dekket av tippmassene og ødelagt. Potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som over middels i dette området.

- *Omfang: Stort negativt*
- *Konsekvensgrad: Middels/stor negativ*

Tabell 7-2: Hovedalternativ - Samlet konsekvensgrad for kulturminner og kulturmiljø Hjordal

Kulturlandskap	Inngrep	Konsekvensgrad
Hjordal, fra Hjartsjø til nedstrøms Omnesfossen	Inntak Hjartsjø	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
	Dam	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
	Bekkeinntak Vesleåa	Ubetydelig konsekvens
	Bekkeinntak øvre Skorva	Ubetydelig konsekvens
	Tverrslag Lonelien	Ubetydelig konsekvens
	Tverrslag Åmot	Ubetydelig konsekvens

Kraftstasjon	Ubetydelig konsekvens /liten negativ
Jordkabel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
Koblingsanlegg	Ubetydelig konsekvens
Vegg ved Brekka	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
Veg ved utløp	Ubetydelig konsekvens
Redusert vannføring i Hjartdøla	Liten negativ konsekvens
Redusert vannføring i Omnesfossen (Heddal mølle)	Middels negativ konsekvens
Utløp	Ubetydelig konsekvens
Tipp Brekka 1	Ubetydelig konsekvens
Tipp Brekka 2	Ubetydelig konsekvens
Tipp Brekka 3	Ubetydelig konsekvens
Tipp avløpstunnel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
Tipp Lonagrend	Middels/stor negativ konsekvens
Samlet konsekvensgrad, Hjartdal	Middels negativ*

* Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønnsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø i Hjartdal.

7.4.3 Alternativ løsning

Her kommenteres bare det som avviker fra hovedalternativet. For øvrig gjelder konsekvensvurderingen i hovedalternativet.

Tuddalsdalen

Bekkeinntak Stavåa

Inntaket av Stavåa ligger i bratt terreng. Det er ikke kjent kulturminner som blir berørt av tiltaket. Potensialet for funn av ikke kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som lavt.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Redusert vannføring i Skogsåa

Stavåa bidrar med tilsig til Skogsåa per i dag og vil også kunne gjøre det ved utbygging av hovedalternativet. Dersom Stavåa bygges ut vil det føres mindre mengder vann ut i Skogsåas nedre del, men dette vil trolig i liten grad utgjøre noe forskjell forbi Omnesfossen.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens*

Tabell 7-3: Alternativ løsning -Samlet konsekvensgrad for kulturminner og kulturmiljø i Tuddalsdalen

Kulturlandskap	Inngrep	Konsekvensgrad
Tuddalsdalen	Bekkeinntak Stavåa	Ubetydelig konsekvens
	Redusert vannføring i Skogsåa	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvensgrad alternativ løsning, Tuddalsdalen		Ubetydelig konsekvens*

* Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønnsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø i Tuddalsdalen.

Hjartdal

Bekkeinntak nedre Skorva

I dette alternativet vil inntaket i Skorva ligge svært langt nede i elva. Vannføringen endres dermed bare på en svært kort strekning av elva. Inntaket ligger helt nede juvet og vil trolig ikke være synlig fra andre steder enn helt lokalt ved selve inntaket. Det er ikke kjent kulturminner som blir berørt av tiltaket. Potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner vurderes som svært lite.

- *Omfang: Intet/liten negativ konsekvens*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig/liten negativ konsekvens*

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt i fjell noe lenger øst enn i hovedalternativet. Det er ikke kjente kulturminner som blir berørt av tiltaket.

- *Omfang: Intet omfang*
- *Konsekvensgrad: Ubetydelig*

Friluftsanlegg

Friluftsanlegget (koblingsanlegg) er planlagt like utenfor adkomsttunnelen til kraftstasjonen, et stykke opp for Brekka. Det vil ligge svært nær en skytebane som har en viss kulturhistorisk interesse, men så vidt vi kan se vil ikke skyteanlegget bli fysisk berørt av tiltaket. Nærføringen til skyteanlegget vil kunne virke negativt inn på opplevelsen av kulturminnet, men ettersom opplevelsesverdien er minimal ser vi det som at tiltaket stort sett ikke vil endre dets kulturhistoriske verdi.

- *Omfang: Lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens*

Jordkabel

Det er tenkt ført jordkabel fra koblingsanlegget og ned til eksisterende kraftlinje gjennom dalen. Det er ikke registrert kulturminner som blir berørt av jordkabelen, men potensialet for å avdekke ikke-kjente automatisk fredete kulturminner ved gravearbeider mellom adkomsttunnelen og elva vurderes som middels.

- *Omfang: Intet/lite negativt omfang*
- *Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens*

Tabell 7-4: Alternativ løsning -Samlet konsekvensgrad for kulturminner og kulturmiljø i Hjørdal

Kulturlandskap	Inngrep	Konsekvensgrad
Hjørdal	Bekkeinntak nedre Skorva	Ubetydelig konsekvens
	Tverrslag	Ubetydelig konsekvens
	Kraftstasjon	Ubetydelig
	Jordkabel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens
	Koblingsanlegg	Liten negativ konsekvens
Samlet konsekvensgrad alternativ løsning, Hjørdal		Liten negativ/ubetydelig konsekvens*

* Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønnsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø.

7.5 Oppsummering

Tabell 7-5: Sammenstilling av konsekvenser for hovedløsning og alternativ løsning. I kolonnen for alternativ løsning er bare det som avviker fra hovedalternativet skrevet ut. De øvrige vurderingene er tilsvarende hovedalternativet. Rubrikkene markert med "–" er tiltak som ikke er del av løsningen i de respektive alternativene.

	Inngrep	Konsekvensgrad Hovedløsning	Konsekvensgrad Alternativ løsning
Tuddalsdalen	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/Stor negativ	
	Bekkeinntak Grovaråa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Vesleåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Kvitåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Uppstigåa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Stavåa	-	Ubetydelig konsekvens
	Veger	Ubetydelig/liten negativ konsekvens	
	Redusert vannføring i Skogsåa	Liten negativ	
	Redusert vannføring Stavåa	-	Ubetydelig konsekvens
	Tipp Skogsåa	Liten negativ konsekvens	
Hjartdal	Inntak Hjartsjå	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Dam Hjartsjå	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa	Ubetydelig konsekvens	
	Bekkeinntak Øvre Skorva	Ubetydelig konsekvens	-
	Bekkeinntak Nedre Skorva	-	Ubetydelig konsekvens
	Tverrslag Lonelien	Ubetydelig konsekvens	
	Tverrslag sør for Åmot	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 1	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 2	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp Brekka 3	Ubetydelig konsekvens	
	Tipp avløpstunnel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Tipp Lonargrend	Middels/stor negativ	
	Kraftstasjon	Ubetydelig/liten negativ konsekvens	Ubetydelig konsekvens
	Jordkabel	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Friluftssanlegg (koblingsanlegg)	Ubetydelig konsekvens	Liten negativ
	Utløp	Ubetydelig konsekvens	
	Veg ved Brekka	Liten negativ/ubetydelig konsekvens	
	Veg ved utløpet, Fosse	Ubetydelig konsekvens	
	Redusert vannføring i Hjartdøla	Liten negativ	
	Endring av vannføring ved Omnesfossen	Middels negativ	
Samlet konsekvensgrad	Alle inngrepene	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens*

** Den samlede vurderingen av konsekvensgrad er en skjønnsmessig sammenstilling av konsekvensene tiltaket vil få for kulturminner og kulturmiljø.*

Hovedløsningen og den alternative løsningen for utbyggingen av Sauland kraftverk I og II har totalt sett få negative konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø i Hjordal og Tuddalsdalen. To enkelttiltak utmerker seg imidlertid som konfliktområder – tippen i Lonargrend i Hjordal og inntak med dam i Sønderlandsvatn. Begge disse vil få middels-stor negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø. En utbygging av Sauland kraftverk vil dessuten medføre endret vannføring forbi Omnesfossen. Redusert vannføring vil kunne endre opplevelsesverdien av det verneverdige kulturmiljøet Heddal mølle som ligger ved Omnesfossen. Med utgangspunkt i de to områdene med direkte fysisk konflikt og følgene som redusert vannføring får for kulturmiljøet Heddal mølle, er samlet konsekvensgrad satt til middels negativ. Det er ingen forskjell i konsekvensgrad mellom hovedalternativet og alternativ løsning.

8 Avbøtende tiltak

Virkingen for registrerte kulturminner og kulturmiljø ved utbygging av Sauland kraftverk er gjennomgående lave. For disse er avbøtende tiltak unødvendige.

For å redusere negativ konsekvens for de to tiltakene som medfører middels-stor negativ konsekvens foreslår vi følgende:

- *Tippen i Lonargrend:* vi anmoder Skagerak Kraft om å justere plasseringen av tippen i Lonargrend under detaljplanleggingen slik at denne ikke berører steingardene og rydningsrøysene. Dette vil i så fall redusere konsekvensgraden.
- *Inntak og dam i Sønderlandsvatn:* justere/tilpasse damanlegget slik at dette ikke kommer i minst mulig funksjonell og visuell konflikt med elveforbygningsanlegget og brukarene som begge ligger like nedstrøms utløpet av Sønderlandsvatn. Dette vil kunne redusere konsekvensgraden.

9 Referanser

Skriftlige kilder

Berg, E. 2003.

Estetikk, landskap og kraftledning. Kraft og miljø nr. 22, NVE

Haraldsen, T., 1988.

Fagrapport om arkeologi, UiO, Oslo, oktober 1988

Lancaster, J. 2008-10-28

Konsekvensutredninger Sauland Kraftverk Hydrologi, datert 21.10.2008

Karlsrud, G. K., 1987.

Hjartdalsoga, gard og ætt Tuddal, band I. Hjartdal kommune.

Karlsrud, G. K., 1992.

Hjartdalsoga, gard og ætt Sauland, band II. Hjartdal kommune

Puschmann, O. 2005.

Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS-rapport 10/2005

Riksantikvaren, 2001.

Alle tiders kulturminner!

Riksantikvaren, 2003.

Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar. Rettleiar

Skagerak Energi, 2007

Sauland Kraftverk – melding med forslag til utredningsprogram

Statens Vegvesen. 2006.

Konsekvensanalyser. Håndbok 140. Statens vegvesen

Valle, L. M., 2008.

Sauland kraftverk i Hjartdal kommune, Telemark – konsekvenser for landskap

Aase, J., 1989.

Skogsåai kraftverk, fagrapport om nyere tids kulturminner, fylkeskonservatoren i Telemark, juni 1989

Internettkilder

Askeladden, Riksantikvarens database over fredete kulturminner, september 2008

<http://ra.no/>

Hjartdal kommune, 2008

<http://www.hjartdal.kommune.no/default.asp?uid=4&cid=4&prevuid=>

Norges Geologiske Undersøkelse, 2008

<http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Hjartdal Historielag, mai 2008

<http://www.hjartdalhistorielag.no>

Dokumentasjonsprosjektet, tilvekstkatalogen for Oldsakssamlingen, Oslo

<http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/oslo/hovedkat.html>

Muntlige kilder

Bjarte Guddal, Skagerak Kraft AS

Torbjørn Landmark, arkeolog, Telemark fylkeskommune

Eistein Andersen, konsulent nyere tids kulturminner, Telemark fylkeskommune

Bjørn Rugaas, Hjartdal kommune

Frøydís Hagene Skoje, styreleder i stiftelsen "Mølla – ny bruk" (epost tilsendt via Bjørn Rugaas)

Vedlegg 1

Hoved- og delverdier brukt ved verdivurdering av kulturminner og kulturmiljø (basert på RA 2001, 2003).

Opplevelsesverdi	Kunnskapsverdi	Bruksverdi
<ul style="list-style-type: none">• Identitetsverdi• Symbolverdi• Estetisk verdi (Arkitektonisk/kunstnerisk verdi)• Autentisitet	<ul style="list-style-type: none">• Representativitet• Historisk/vitenskapelig kildeverdi• Alder• Variasjon/mangfold• Autentisitet• Typisk-sjeldenhet• Tidsdybde	<ul style="list-style-type: none">• Miljøverdi• Bruksressurser• Økologisk verdi• Næringsverdi• Pedagogisk verdi

Vedlegg 2

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/ stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets for og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets for og elementer
Tiltakets dimensjon/ skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende vegger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende vegger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et noe mer harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil sprengte landskapets/omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

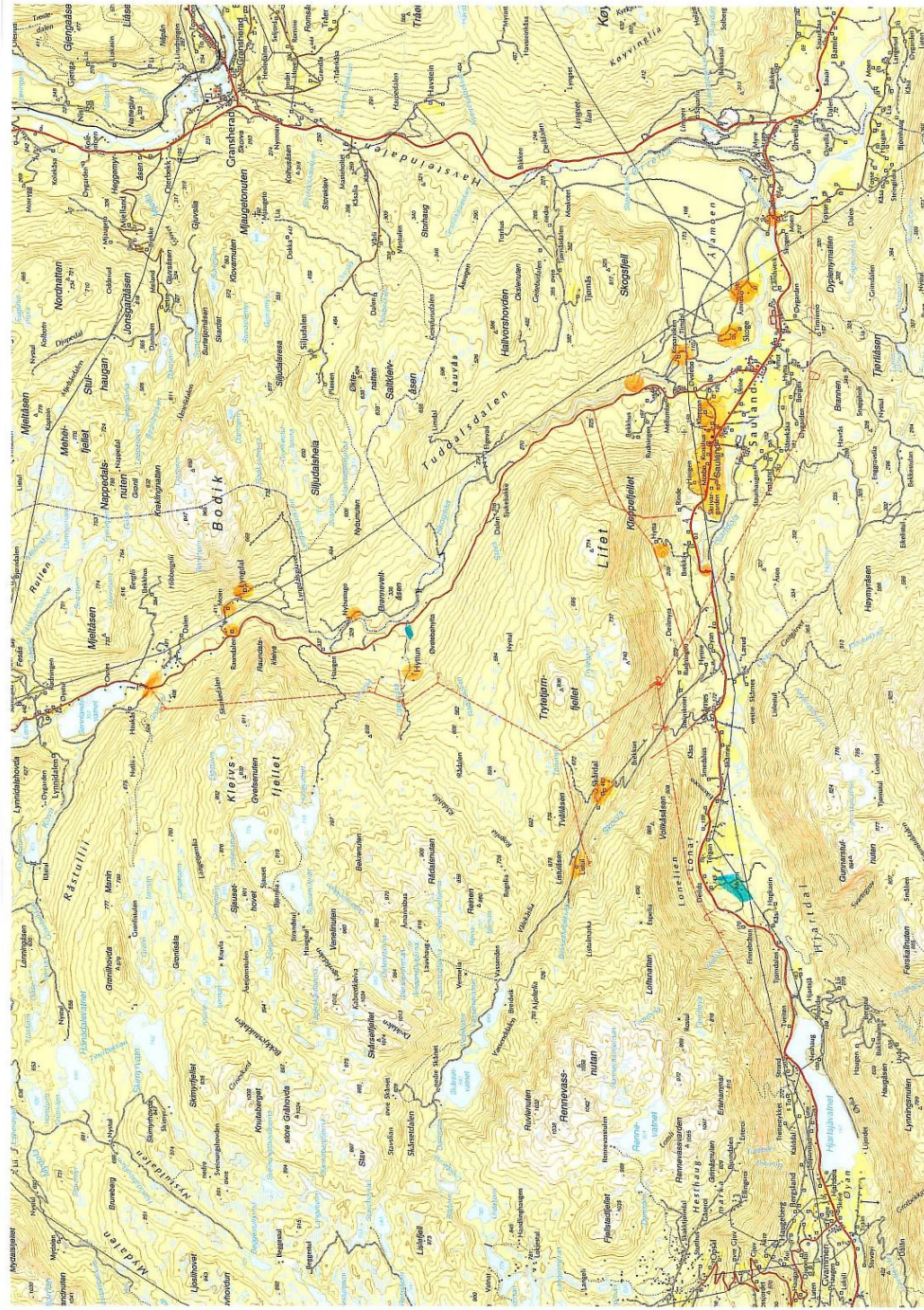
Kriterier for vurderinger av tiltakets omfang for landskapsbildet (Statens vegvesen 2006)

Vedlegg 3

TEMAKART 1

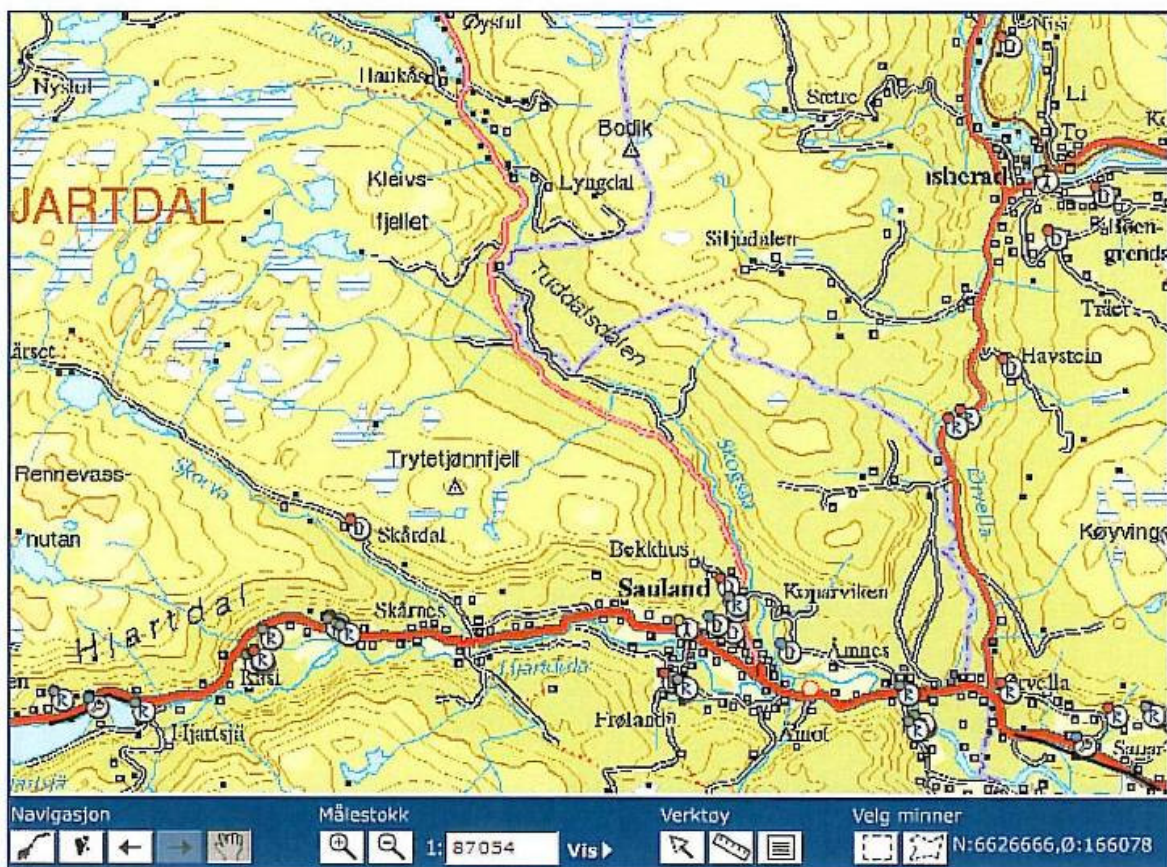
Oversikt over kulturhistoriske lokaliteter langs Hjartdøla og Skogsåa

Kartet viser verdifulle kulturhistoriske lokaliteter som er omtalt i teksten. Oransjefarget markering: lokaliteter med nyere tids kulturminner. Turkisfarget markering: lokaliteter med automatisk fredete kulturminner. Kartet er ikke komplett i den forstand at hvert enkelt registrert kulturminne er inntegnet.



Vedlegg 4

TEMAKART 2 Fredete kulturminner langs Skogsåa og Hjartdøla (utskrift fra Askeladden 24.10.2008)



Vedlegg 5

TEMAKART 3

Automatisk fredete kulturminner på Moen, gnr. 58/12
(utskrift fra Askeladden 24.10.2008)

