


Skagerak Kraft AS



Sauland kraftverk
i Hjartdal kommune, Telemark
– konsekvenser for landskap

RAPPORT

KU Sauland Kraftverk

Rapport nr.: 142701-2	Oppdrag nr.: 142701	Dato: 14.11.2008
Kunde: Skagerak Kraft AS		
<p>Sauland kraftverk - konsekvenser for landskap</p>		
<p>Sammendrag: Skagerak Kraft AS planlegger, i samarbeid med Notodden Energi AS og Tinfos AS, å bygge Sauland kraftverk i Hjartdal kommune i Telemark fylke. Sauland kraftverk vil bli bygd med to aggregat i samme kraftstasjon, som utnytter fallene i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjartdøla, mellom Hjartsjå og nedstrøms Omnesfossen (Sauland I) • Skogsåa, mellom Sønderlandsvatn og nedstrøms Omnesfossen (Sauland II) <p>Prosjektet planlegges med en samlet installert ytelse på 84 MW og vil gi en årlig produksjon på 218 GWh.</p> <p>Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter to landskapsområder; Hjartdal mellom Hjartsjå og nedstrøms Omnesfossen, og Tuddalsdalen mellom Sønderlandsvatn og Åmot. Disse strekningene blir berørte i forbindelse med planene for Sauland kraftverk.</p> <p>Det er gjort vurderinger for én hovedløsning og én alternativ løsning. Konsekvensene er vurdert til middels negative for landskapet i begge alternativene.</p>		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Line Merete Valle		Sign.: 
Kontrollert av: Ingunn Bjørnstad		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 landskap. Rapporten er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen av planene om vannkraftverk ved Sauland i Hjartdal kommune i Telemark.

Fagansvarlig for temaet er landskapsarkitekt MNLA Line Merete Valle. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Bjarte Guddal. Vi takker for oppdraget!

A handwritten signature in black ink, reading "Line Merete Valle". The signature is written in a cursive, flowing style.

Lysaker, 14. november 2008

Innhold

1	Sammendrag	1
1.1	Metode og datagrunnlag	1
1.2	Influensområde	1
1.3	Status- og verdibeskrivelse for berørte områder.....	1
1.4	Konsekvenser	3
1.4.1	Anleggsfasen.....	3
1.4.2	Driftsfasen	3
1.4.3	Avbøtende tiltak.....	4
2	Innledning	7
2.1	Bakgrunn og formål.....	7
2.2	Innhold og avgrensning	7
3	Metode og datagrunnlag	7
3.1	Metodikk	7
3.1.1	Verdivurdering	7
3.1.2	Omfangsvurdering	10
3.1.3	Konsekvensvurdering	11
3.1.4	Visualiseringer.....	11
3.2	Avbøtende tiltak	11
3.3	Datagrunnlag	11
3.4	Avgrensning av utredningsområdet.....	11
4	Tekniske planer	12
4.1	Generelt	12
4.2	Beskrivelse av tiltaket.....	12
4.2.1	Innledning.....	12
4.2.2	Planløsning Sauland kraftverk	13
4.2.3	Veger.....	14
4.2.4	Tipper	14
4.2.5	Planløsning Sauland kraftverk	15
5	Områdebeskrivelse	17
6	Forholdet til inngrepsfrie naturområder (INON)	20
7	Statusbeskrivelse og verdivurderinger	21
7.1	Landskapsområde 1: Tuddalsdalen og Skogsåa.....	22
7.1.1	Landskapets hovedform	22
7.1.2	Landskapets småformer	22
7.1.3	Vann og vassdrag - Skogsåa som landskapselement.....	23
7.1.4	Vegetasjon	31
7.1.5	Jordbruksmark.....	31

7.1.6	Bygninger og tekniske anlegg	31
7.1.7	Landskapskarakter.....	32
7.2	Landskapsområde 2: Hjordal og Hjartdøla	33
7.2.1	Landskapets hovedform	33
7.2.2	Landskapets småformer.....	33
7.2.3	Vann og vassdrag – Hjartdøla som landskapselement.....	34
7.2.4	Vegetasjon.....	39
7.2.5	Jordbruksmark	39
7.2.6	Bygninger og tekniske anlegg	39
7.2.7	Landskapskarakter.....	41
8	Konsekvenser	42
8.1	0-alternativet.....	42
8.2	Utbyggingsalternativ	42
8.2.1	Hovedløsning	42
8.2.2	Alternativ løsning	42
8.3	Anleggsfasen.....	42
8.4	Driftsfasen	43
8.4.1	Hovedløsning	43
8.4.2	Alternativ løsning	55
8.5	Oppsummering/rangering	58
9	Avbøtende tiltak	59
10	Oppfølgende undersøkelser	61
11	Referanser	62

Vedleggsliste

Vedlegg 1

Vedlegg 2

Vedlegg 3

Vedlegg 4

1 Sammendrag

SWECO Norge AS har på oppdrag for Skagerak Kraft AS utarbeidet en konsekvensutredning for fagtema landskap. Utredningen er laget i forbindelse med planene om vannkraftverk i Hjartdal kommune i Telemark. Rapporten inneholder en beskrivelse av tiltaket og en beskrivelse og verdivurdering av landskapet i undersøkelsesområdet. Visuelle virkninger av vannkraftverket og konsekvenser for landskapsbildet i området er vurdert.

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

1.1 Metode og datagrunnlag

Beskrivelse og verdivurdering av landskapet er gjort etter NIJOS' metode for romlig landskapskartlegging. Metoden er utarbeidet av Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (Skog og Landskap) i 1998.

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

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

Kriterier for fastsettelse av tiltakets omfang og konsekvenser for landskap er hentet fra håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

Rapporten bygger på informasjon fra utbygger om tekniske planer for nytt kraftverk. Beskrivelsen av landskap er gjort med utgangspunkt i befaring i området 12. og 17. juni 2008. I tillegg har studier av kart, bilder, offentlige innsynsverktøy og tilgjengelige utredninger og rapporter vært en viktig del av informasjonsinnhenting. Kildene er gjengitt i referanselista bakerst i utredningen.

1.2 Influensområde

Undersøkelsesområdet for denne rapporten omfatter de delene av Hjartdøla og Skogsåa som blir direkte berørt av planene for Sauland kraftverk, og de områdene hvor det forventes at opplevelsen av landskapet blir påvirket av inngrepene i vesentlig grad. Vi har definert undersøkelsesområdet til to landskapsområder; Hjartdal mellom Hjartsjø og nedstrøms Omnesfossen, og Tuddalsdalen mellom Sønderlandsvatn og Åmot.

1.3 Status- og verdibeskrivelse for berørte områder

Landskapsområde 1: Tuddalsdalen og Skogsåa

Samspillet mellom landskapskomponentene i Tuddalsdalen danner et helhetlig og harmonisk landskapsbilde med dominans av store sammenhengende skogsområder. Inntryksstyrken i

landskapsområdet varierer avhengig av terrengformer og innslag av rennende vann hovedsaklig representert ved Skogsåa som er et samlende element i dalbunnen. De få tekniske inngrepene som er synlige i landskapsbildet, er ikke så dominerende at de oppleves som fremmedelementer.

Det mest sårbare i landskapsområdet er dalsidene. Dalsidene er godt eksponert fra vegen flere steder.

Verdi: Middels verdi (Klasse B)

Urørthetsklasse: Landskapet i landskapsområdet Tuddalsdalen-Skogsåa vurderes til å ligge i klassen B2¹ – det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep

Landskapsområde 2: Hjartdal og Hjartdøla

Samspillet mellom landskapskomponentene i Hjartdal danner et relativt helhetlig landskapsbilde. Med det menes at de ulike elementene som landskapet består av danner en harmonisk sammenheng. De sammenhengende jordbruksområdene og den slyngende Hjartdøla i dalbunnen bidrar til dette helhetsinntrykket. Det finnes en del tekniske inngrep, men de fleste av disse er av en karakter som ikke dominerer landskapsbildet. Veggen og kraftlinjen er de mest iøynefallende tekniske elementene.

Landskapet er ikke spesielt inntrykssterkt, men er rolig og helhetlig. Landskapet har generelt gode kvaliteter, men er ikke enestående.

De mest sårbare områdene i landskapet finner vi i dalsidene og områder som ligger oppe på terrassekantene. Disse områdene vil ha en større visuell influenssone og eventuelle inngrep i disse områdene bør tilpasses landskapet spesielt. Nede i dalbunnen kan inngrepene være lettere å skjule.

Verdivurdering: Middels verdi (Klasse B)

Urørthetsklasse: Landskapet i landskapsområde 2, Hjartdal-Hjartdøla, vurderes til å ligge i klassen B2 - det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep.

¹ Landskapet i Tuddalsdalen er vurdert til å ligge i urørthetsklassen B2 jfr metodikken til NIJOS. Det er likevel en vesensforskjell mellom landskapet i landskapsområde 1 og 2. Landskapet i Tuddalsdalen er mindre berørt av tekniske inngrep enn Hjartdal og dette oppleves tydelig i landskapsområdet. Det henvises derfor til vedlegg 2 for en mer utfyllende beskrivelse av graden av urørthet som preger Tuddalsdalen jfr NIJOS kriterier for vurdering av menneskelig påvirkning av et landskap (Flæmsøter og Puschmann 2004). Jfr denne inndelingen av urørthetsklasser, vurderes Tuddalsdalen til å ligge i urørthetsklasse III.

Omneshfossen står i en særstilling i dette landskapsområdet. Fossen er en tydelig og viktig del av landskapsopplevelsen i sitt nærmiljø og er en attraksjon både for lokalbefolkningen og tilreisende (Idsøe, 2008). Sammen med de kulturhistoriske elementene som har direkte tilknytning til elva og fossen, er Omnesfossen og omgivelsene med Heddal Mølle et område med stor intensitet og inntryksstyrke.

Verdivurdering: Stor verdi (Klasse A)

Urørthetsklasse: Landskapet ved Omnesfossen vurderes til å ligge i klassen A2 – landskap med høy inntryksstyrke og mangfold.

1.4 Konsekvenser

1.4.1 Anleggsfasen

Konsekvensene for landskapet i anleggsfasen vil være kortvarig, og i stor grad bestå av ulike terrengskader forårsaket av transport og maskiner som benyttes ved bygging av veier, fundamenter og lignende. Den største konsekvensen for landskapet i denne fasen vil være økt menneskelig aktivitet.

Landskapsområde 1, Tuddalsdalen og Skogsåa, har mye vegetasjon som vil hjelpe til å skjule en del av anleggsarbeidene rundt bekkeinntakene og tverrslag Skogsåa. Områdene ligger et stykke unna fylkesvegen og vil bare glimtvis være synlige fra veien.

Landskapsområde 2, Hjartdal og Hjartdøla, vil få noe større visuell eksponering av anleggsarbeidene da områdene ligger nærmere bebyggelse og veg enn i landskapsområde 1. Dette gjelder spesielt plassering og uttak av overskuddsmasse fra tunnelen. Det vil også bli en del aktivitet ved Brekka og Øyan i forbindelse med oppgradering av eksisterende veg til adkomsttunnelen til kraftstasjonen, etablering av jordkabel og koblingsanlegg sør for Øyan.

1.4.2 Driftsfasen

Tabell 1-1

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
Landskapsområde 1:	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/Stor negativ	
	Bekkeinntak Grovaråa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Vesleåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Kvitåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Uppstigåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Stavåa	-	Liten negativ
	Veger	Liten negativ	
	Endring av vannføring i Skogsåa	Middels negativ	

	Redusert vannføring Stavåa	-	Middels negativ
	Tverrslag Skogsåa	Liten negativ	
	Tipp Skogsåa	Liten/middels negativ	
Landskapsområde 2:	Inntak Hjartsjå	Liten negativ	
	Dam Hjartsjå	Ubetydelig	
	Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa	Liten negativ	
	Bekkeinntak Øvre Skorva	Liten negativ	-
	Bekkeinntak Nedre Skorva	Liten negativ	
	Redusert vannføring i Skorva	Middels negativ	Liten negativ
	Tverrslag Lonelien	Liten negativ	
	Tverrslag sør for Åmot	Liten negativ	
	Kraftstasjon	Liten negativ/ Ubetydelig	Liten negativ/ Ubetydelig
	Jordkabel	Ubetydelig	Liten negativ
	Friluftssanlegg (koblingsanlegg)	Middels negativ	Middels negativ
	Veg ved Brekka	Ubetydelig	
	Veg ved utløpet, Fosse	Liten negativ	
	Endring av vannføring i Hjartdøla	Liten/Middels negativ	
	Endring av vannføring ved Omnesfossen	Middels negativ	
	Utløp	Liten negativ	
	Tipp Lonargrend	Middels/Liten negativ	
	Tipp Brekka 1	Liten negativ/Ubetydelig	
	Tipp Brekka 2	Liten negativ	
	Tipp Brekka 3	Liten negativ/Ubetydelig	
	Tipp Avløpstunnel	Liten negativ	
Samlet konsekvensgrad		Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Kommentar til samletabell:

Prosjektet er sammensatt av mange relativt små og spredte inngrep i landskapet. Hver for seg er inngrepene små og har ikke nødvendigvis stor innvirkning på landskapsbildet i området. Mange små inngrep over et stort areal vil samlet sett likevel ha en større negativ innvirkning på landskapsbildet. På bakgrunn av dette vurderes hovedalternativet og alternativ løsning til å ha en middels negativ konsekvens for landskapsbildet.

1.4.3 Avbøtende tiltak

- Det foreslås at eget miljøoppfølgingsprogram lages for anleggsperioden og at dette skal følges opp som en del av kontrakten med entreprenøren.

- Inngrep i terreng i strandsonen (lagring av utstyr, ev riggområde) bør skje i områder som vil bli liggende under vann etter at inntaksbassenget ved Sønderlandsvatn er etablert, eller i områder som allerede er berørt (langs vegen).
- Opparbeidelse av utkiksplass og rasteplass ved utløpet av Sønderlandsvatn kan gi området et estetisk løft og være med på å skjule inngrep etter bygging av inntakskonstruksjonen ved Sønderlandsvatn.
- Det bør etableres løsmassetterskler på elvestrekninger der det er viktig at vannspeilet opprettholdes.
- Uttak av masser fra midlertidige tipper bør planlegges, slik at ikke alle åpnes samtidig og skaper mange stygge sår i landskapet

2 Innledning

2.1 Bakgrunn og formål

Konsekvensutredningen er utarbeidet på oppdrag fra Skagerak Kraft AS i forbindelse med planlegging av et vannkraftverk i vassdragene Hjartdøla og Skogsåa i Hjartdal kommune i Telemark fylke. Utredningen dekker temaet landskap. 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):

Landskap

- *Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som blir påvirket av tiltaket, både i forhold til inngrepsfrie naturområder (INON) og en beskrivelse av landskapet. Området skal kartlegges etter metode som følger Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging (NIJOS) sitt klassifiseringssystem for landskap, og som også omfatter en vurdering av inngrepsstatus. Beskrivelsen skal basere seg på INON-databasen hos Direktoratet for naturforvaltning. Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og urørtheten.*
- *De landskapsmessige virkningene av de ulike anleggsobjektene skal visualiseres og beskrives. Omfanget av landskapsmessige påvirkninger og prosjektets konsekvenser skal vurderes.*
- *Det skal legges vekt på eventuelle avbøtende tiltak og mulige justeringer av tiltaket.*

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Metodikk

3.1.1 Verdivurdering

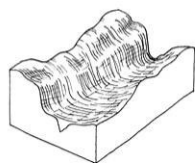
Det er utarbeidet en kortfattet landskapsanalyse hvor hovedvekten er lagt på beskrivelsen av de visuelle kvalitetene i landskapet. "Landskapsbilde" brukes i denne sammenhengen som betegnelse på visuelle og estetiske opplevelsesverdier i landskapet (Statens vegvesen 1995). For de ulike landskapstypene/delområdene er landskapets verdi og toleranse for inngrepet beskrevet. Metoden for verdsetting av landskapets opplevelsesverdi bygger på en metode som ble utviklet i Nord-Amerika på 1970-tallet og som kalles "The visual management system" (USDA 1974). Metoden fokuserer på landskapets romlige innhold, og på samspeillet mellom

naturgitte og kulturskapt faktorer. Metoden er senere "oversatt" til norsk og tatt i bruk ved Norges Landbrukskole og Norsk Institutt for Jord- og skogkartlegging (NIJOS) under navnet "romlig landskapskartlegging" (Nordisk ministerråd 1987, Elgersma og Asheim 1998, Puschmann 2005).

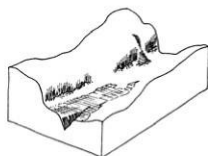
NIJOS har, i samarbeid med representanter for sektorene landbruk, kultur og miljø i fylkene, utarbeidet et nasjonalt referansesystem for landskap der Norge er inndelt i 45 landskapsregioner og 444 underregioner. Beskrivelsene danner grunnlaget for å si noe om totalinntrykket av landskapsregionen, med vekt på det som er typisk eller representativt for regionen (Puschmann 2005).

Det nasjonale referansesystemets mest detaljerte nivå, er *landskapsområdene* som tegnes på kart i målestokk 1:50 000. Beskrivelsen av et *landskapsområde* gjøres ved hjelp av seks landskapskomponenter: landskapets hovedform, geologisk innredning, vegetasjon, vann og vassdrag, jordbruksmark, bosetting og tekniske anlegg. Landformen er ofte avgjørende for å trekke grenser mellom to områder, men ofte vil også komponentene vegetasjon, jordbruksmark og bebyggelse/tekniske anlegg påvirke grensesettingen. Et landskapsområde kan også være sammensatt av ett eller flere mindre landskapsrom med samlende karaktertrekk. Samspillet mellom disse komponentene danner de enkelte områdenes landskapskarakter.

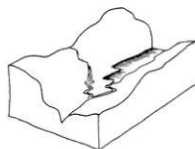
Landskapets hovedform
Storformen i landskapet.



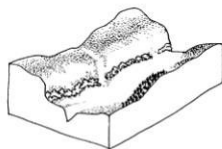
Landskapets småformer
Innredningen av hovedformen med geologiske detaljer.



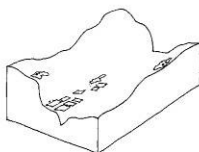
Vann og vassdrag
Innsjøer, fjorder og hav.
Bekker, elver og fosser.
Vannflate og strandlinje.



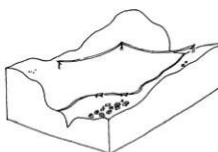
Vegetasjon
Naturlig og kulturpåvirket
Skog og annen vegetasjon.
Strukturer og mosaikk.



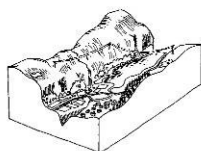
Jordbruksmark
Arrondering og arealbruk.
Eng, åker og beitemark.
Sterkt kulturbetinget utmark.



Bebyggelse og tekniske anlegg
Byer og tettsteder, spredt eller tett bosetting. Bygningstyper.
Linjestrukturer og veisystemer.



Landskapskarakter
Til sammen former de seks landskapskomponentene det totale landskapsbildet.



Figur 3.1: Landskapskomponentene som danner grunnlag for beskrivelse av landskapskarakteren. Figur fra Puschmann (2005), s. 12.

Landskapskomponentene og samspillet mellom disse utgjør til sammen landskapsbildet. I landskapsevalueringen er samspillet i fokus: hvordan framtrer de ulike komponentene i landskapet, hver for seg og sammen? Verdsettingen av landskapets opplevelsesverdi er basert på de tre kriteriene helhet, variasjon og inntryksstyrke. For å forstå hvordan verdsettingen av landskapet i planområdet er utført, er det nødvendig med en kort forklaring av de tre begrepene.

Helhet

Et helhetlig landskapsbilde har vi når de ulike landskapselementene danner en harmonisk sammenheng. Typiske eksempler på helhetlige landskap er store ubrutte slettelandskap, store sammenhengende skogområder, åpne dallandskap, eller sammenhengende områder med ensartet arealbruk (for eksempel jordbruk). Vann og vassdrag virker ofte som samlende elementer som bidrar til et helhetlig landskapsbilde. Helhetspreget brytes eller ødelegges når landskapet utsettes for dårlig tilpassede anlegg og inngrep som bryter med de framherskende hovedtrekkene i landskapet.

Variasjon

Variasjon, mangfold eller diversitet beskriver et landskapsbilde som er rikt på ulike landskapselementer i form av ulike terrengformer, vegetasjonstyper, ulike former for vann og vassdrag, kulturmiljøer, m.m.. Elveløp, fossestryk, randsoner, klippepartier, og særpregede bygningsmiljøer er alle visuelle innslag som bidrar til variasjon i landskapsbildet. Enkeltelementer i form av viktige punkter, landemerker og linjedrag vil på samme måte skape variasjon. Men en opptelling av antall elementer eller objekter i et landskapsbilde er ikke alene et mål på variasjon – de ulike elementene må opptre i en harmonisk sammenheng for at vi skal kunne oppleve variasjonen som positiv og ikke kaotisk. Her finner vi forbindelseslinjen mellom kriteriene variasjon og helhet.

Inntryksstyrke

Stor intensitet eller inntryksstyrke brukes som en beskrivelse av dramatiske, slående eller minneverdige landskap. Kontrastvirkning er gjerne den mest påfallende form for intensitet. Her er det tale om dramatiske kontraster mellom natur- og kulturelementer, kontraster mellom ulike terrengformer, kontraster mellom vann og terrengformer, osv. Områder som er preget av skiftende vær, spesielle vekslinger i atmosfære og lysforhold eller store årstidsvariasjoner oppleves også med stor intensitet. Mens helhet og variasjon er begreper som kjennetegner kvalitetene i det "vanlige" landskapet, er stor intensitet eller inntryksstyrke et begrep som er reservert landskap med spesielt høy opplevelsesverdi (Nordisk ministerråd 1987).

De tre kriteriene helhet, variasjon og intensitet utfyller hverandre. Når alle tre er til stede, vil vi ofte oppleve landskapet som vakkert, minnereikt og verdifullt. Dersom ett av kriteriene mangler, vil ofte landskapets opplevelsesverdi reduseres. De tre kriteriene er veid opp mot hverandre i verdsettingen av landskapets opplevelsesverdi. Samspillet mellom de ulike komponentene i landskapet, deres funksjon og naturhistoriske, kulturhistoriske og estetiske kvaliteter gir til sammen landskapskarakteren.

Landskapets opplevelsesverdi er inndelt i 3 klasser: A, B og C. Klassene A og B er todelt (A1 og A2, B1 og B2). Typiske landskap blir plassert i klasse B.

Tabell 3-1. Landskapsklassifisering

Landskapsklassifisering	
Klasse A (Stor verdi)	Landskapsområde hvor de samlede komponentene har kvaliteter som gjør landskapet <i>enestående</i> og <i>særdeles opplevelsesrikt</i> . Helhetlig landskap med stort mangfold og høy inntrykksstyrke eller homogene og helhetlige landskap med usedvanlig høy inntrykksstyrke. A1 – det ypperste og mest enestående landskapet i regionen. A2 – landskap med høy inntrykksstyrke og mangfold.
Klasse B (Middels verdi)	Det typiske landskapet i regionen. Landskapet har generelt gode kvaliteter, men er ikke enestående. De fleste landskap vil tilhøre denne klassen. B1 – det typiske landskapet uten inngrep. B2 – det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep.
Klasse C (Liten verdi)	Inntrykkssvake landskap med liten formrikdom og/ eller landskap dominert av uheldige inngrep.

Landskapstyper

I NIJOS sitt hierarkiske kartleggingssystem er en landskapsregion bygd opp av flere underregioner og landskapsområder, og bredden av ulike landskapsområder vil kunne variere mye innenfor en enkelt underregion. For å lette oversikten over denne variasjonsbredden, kan landskapsområdene grupperes i *landskapstyper*. En landskapstype er definert som en gruppe landskapsområder med fellestrekk i innhold, sammensetning og form. Det presiseres at landskapstypene ikke er et eget geografisk nivå, men kun en gruppering av like landskapsområder. Disse landskapstypene vil da ofte gjenspeile underregionskarakteren. Ved vurdering av ulike kystområders potensial for f.eks natur- og kulturbasert næringsutvikling, gjør dette at kriterier som representativitet og sjeldenhet kan vurderes ut i fra en regional eller nasjonal landskapsfaglig referanseramme (Puschmann og Flemsæter 2004). Med utgangspunkt i områdeinndelingen, er utredningsområdet inndelt i fire ulike landskapstyper.

3.1.2 Omfangsvurdering

For fastsettelse av tiltakets omfang, må en vurdere i hvilken grad landskapsbildet blir endret som følge av terrengendringer, tiltakets retning, form og dimensjon, oppdeling og visuell barrierevirkning, synlighet og eksponering. Kriteriene for vurdering som er vist i tabellen vedlegg 1 er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006). De er spesielt rettet mot tiltakstypen vei og må brukes veiledende ved vurdering av andre byggetiltak. I denne sammenheng brukes kriteriene som en rettesnor for omfangsvurdering.

Dokumentasjon foreligger i form av at inngrep visualiseres.

3.1.3 Konsekvensvurdering

Når det gjelder fastsetting av konsekvenser for landskapsbildet, bygger utredningen på metodikk beskrevet i Statens Vegvesens Håndbok 140 for ikke-prissatte konsekvenser (Statens Vegvesen, 2006). Tiltakets omfang er gradert etter en femdelt skala fra stort negativt til stort positivt omfang. Konsekvensene av utbyggingsplanene er avgjort 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. Matrisen er vist i vedlegg 2.

3.1.4 Visualiseringer

Det er laget visualiseringer av tipplasseringer. Visualiseringene er laget av Norconsult og blir levert uavhengig av landskapsrapporten.

3.2 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 man forsøke å finne tiltak som kan redusere de negative konsekvensene.

3.3 Datagrunnlag

Rapporten bygger på informasjon fra utbygger Skagerak Kraft AS og Norconsult, som har vært konsulent for de tekniske løsningene for vannkraftverket. Beskrivelsen av landskapet er gjort med utgangspunkt i befaringer i området 12.6.08 og 17.06.08. I tillegg har studier av kart, fotografier, utredninger, rapporter og registreringer som er tilgjengelige for offentlige myndigheter vært viktige kilder. Samtaler med lokalkjente har bidratt til å øke forståelsen av landskapsområdene.

3.4 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 landskapet blir påvirket av inngrepene. Hvor store avstander dette dreier seg om avhenger av landskapets topografi i de enkelte områdene.

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 Hjartsjø (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 utnyttet 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 Hjartsjø 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 Hjartsjø 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 Hjartsjø (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 Hjartsjø (HRV kt. 157,5).

Tilløpstunnelen fra inntaket i Hjartsjø 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 4-1: Oversikt, hovedalternativ



Figur 4-2: 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. Hjartdal kommune har om lag 1650 innbyggere. Omtrent 10 % av innbyggerne i Hjartdal har 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. 85 % av kommunens areal er består av skog og fjell (Hjartdal kommune 2008) . Kommunesenteret Sauland ligger sørøst i kommunen langs E 134.

Det aktuelle planområdet ligger omkring dalførene Tuddalsdalen og Hjartdal, der henholdsvis Skogsåa og Hjartdøla er vassdragsgrenene som blir omfattet av planene. Hjartdøla og Skogsåa løper sammen og danner Heddøla som har utløp i Heddalsvatn ved Notodden, 20 km sørøst for Sauland sentrum. Nedbørfeltet til Heddalsvassdraget er på om lag 1000 km². Fjellsidene og toppene som omkranser planområdet ligger mellom 300 – 1200 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 opp mot Heksfjell (1163 m.o.h.). 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 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. Dette er en bergart som er vanlig å finne i det norske grunnfjellet. Granittisk gneis er dannet ved "pressing" og omdanning av granitter dypt nede i jordskorpa (Norges Geologiske Undersøkelse, 2008). Granitt er en hard bergart som forvitrer langsomt og gir lite næring til jordsmonnet

I undersøkelsesområdet i øvre deler av Telemark er store områder dekket av morenemateriale som isen la fra seg. Det danner grunnlag for både skog og jordbruksområder. Under isavsmeltingen la smeltevannselvene fra seg store mengder med stein, grus og sand rundt om i dalførene. Ålamoen i Hjartdal er en av største avsetningene. Etter istida har elver og bekker gravd i løsmassene og dannet nye avsetninger med mye sand i. Finmaterialet ble skylt ut i fjordene i de lavereliggende delene av fylket (under 110-160 m o.h.), hvor havet lå like etter istida. Da landet steg dukket det dermed opp næringsrike leirsletter som i dag er verdifullt jordbruksland (Fylkesmannen i Telemark, 2008).

Områdets overordnede landskap er 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)

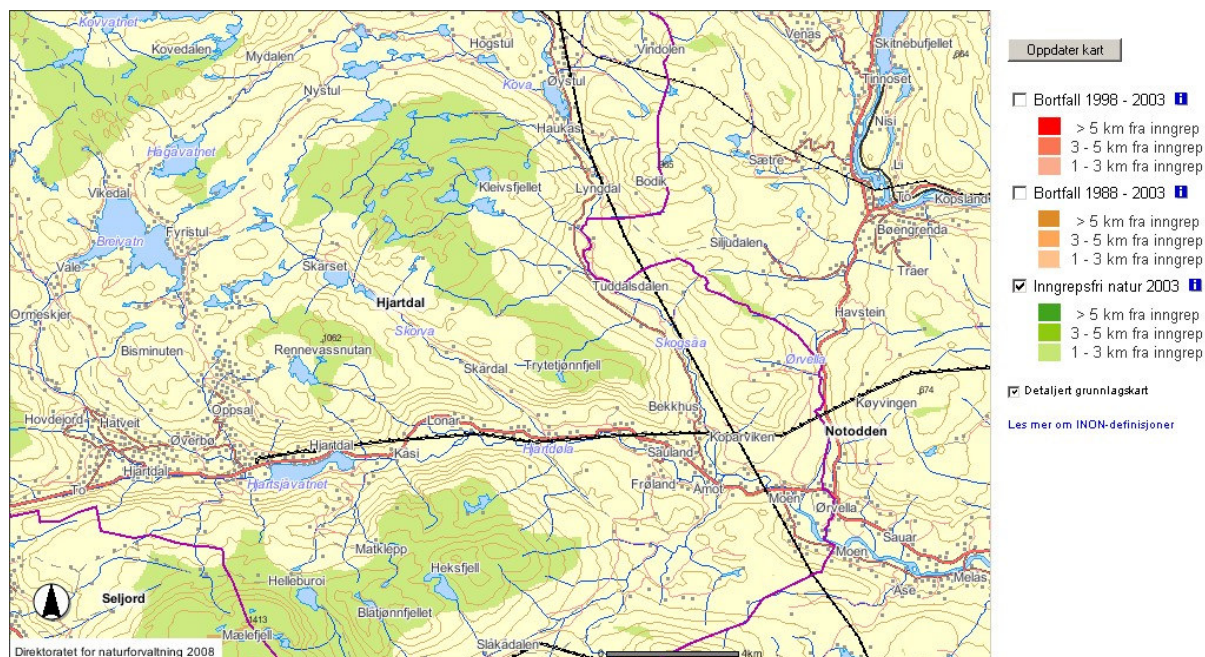
Vegetasjonen i undersøkelsesområdet er preget av barskog. Særlig er gran framtrødende, men det vokser også mye furu i området. I lavereliggende områder, som langs Hjartdøla, er det også tydelig innslag av løvtrær som bjørk og selje. Randsonvegetasjonen langs Hjartdøla er frodig og er mange steder mer framtrødende enn selve elva.

I hoveddaldraget Hjordal finner vi det meste av bebyggelsen i undersøkelsesområdet. E134 går gjennom Hjordal 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, Heddal mølle, ligger ved Omnesfossen i Hjordøla og er et tydelig kulturminne langs vegen like øst for Sauland sentrum. Kraftledningene i dalen føres hovedsakelig langs E134 i dalbunnen. Langs Skogsåa er bebyggelsen spredt og består av enkeltgårder og noen hytter. Ved Dalen like før en kommer opp til Sønderlandsvatnet, ligger Blindingsdalen hyttefelt som fremdeles er under utbygging. Gjennom Tuddalsdalen går en 132 kV kraftledning delvis langs vegen før den strekker seg opp i lisa.



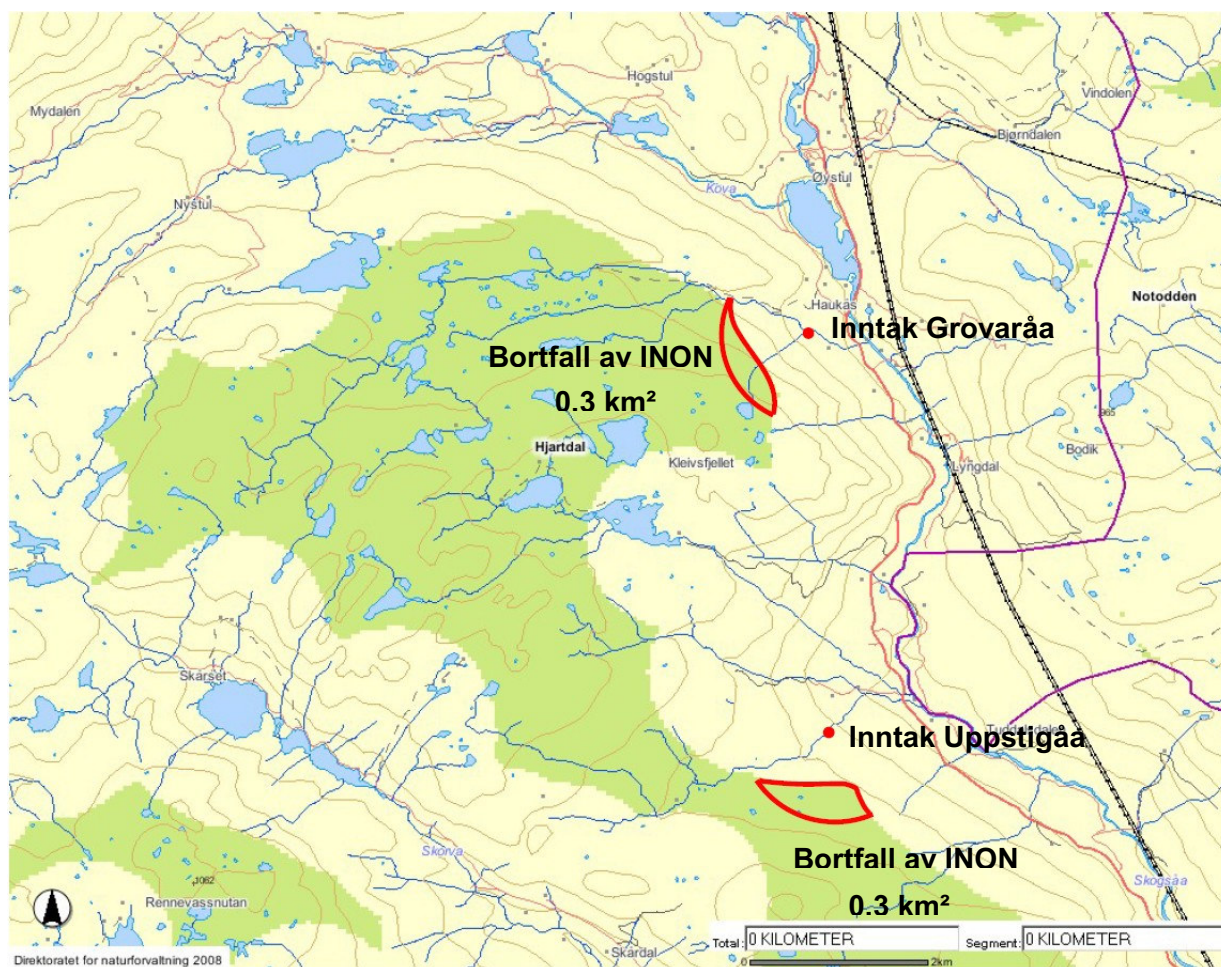
Bilde 5-4: Heddal mølle ved Omnesfossen er et tydelig kulturminne langs E134 ved Omnesfossen. (Foto: Mona Mortensen, SWECO)

6 Forholdet til inngrepsfrie naturområder (INON)



Figur 6-1: Kart som viser inngrepsfrie naturområder i undersøkelsesområdet (Direktoratet for naturforvaltning, 2008, INON 01.03). Vi ser at det er de høyestliggende områdene som har mest inngrepsfri natur. Områdene ligger hovedsakelig et stykke fra planlagte inngrep i forbindelse med Sauland kraftverk.

Undersøkelsesområdet ligger i et område som fra før er berørt av tekniske inngrep. Det finnes både veger, kraftlinjer, gårds-, bolig- og hyttebebyggelse innenfor planområdet. De tekniske planene for Sauland I og II-utbyggingen vil ikke komme i direkte berøring med områdene som er registrerte til å ligge mellom 1-3 km fra inngrep. Inntakene i Grovaråa og Uppstigåa ligger i grenseoppgangen mellom inngrepsfritt område og område som allerede er berørt. Målinger gjort ut fra kart viser at begge inntakene ligger i underkant av 0,7 km fra det inngrepsfrie området på Kleivsfjellet og Trytetjønnfjellet. Noe av det inngrepsfrie området på Kleivsfjellet og Trytetjønnfjellet vil dermed forsvinne som følge av at inntak Grovaråa og Uppstigåa ligger under 1 km unna denne INON-klassen. De øvrige INON-klassene vil ikke berøres som følge av de tekniske planene for Sauland kraftverk.



Figur 6-2: Bildet viser inntaket i Grovaråa og Uppstigåa og bortfall av inngrepsfrie naturområder i klassen "1-3 km fra tyngre tekniske inngrep" som følge av inntakenes plassering (Direktoratet for Naturforvaltning, 2008 INON 01.03).

De eksisterende kartene over registrerte inngrepsfrie naturområder er relativt grove. Det finnes flere traktorveger i området ved Trytetjørnfjellet som ikke er tatt inn i INON-databasen hos Direktoratet for Naturforvaltning (Skagerak Kraft AS). Utregningen av bortfall av inngrepsfrie naturområder er gjort på bakgrunn av kartene fra direktoratet og kan dermed vise noe høye tall for bortfall av inngrepsfrie naturområder i forhold til faktisk situasjon. Trolig vil inntaket ved Uppstigåa i praksis ha liten innvirkning på omfanget av inngrepsfrie naturområder på Trytetjørnfjellet.

7 Statusbeskrivelse og verdivurderinger

Undersøkellesområdet er inndelt i to landskapsområder som beskrives og verdivurderes hver for seg. Landskapsområdene er de samme som er beskrevet i Festes landskapsrapport fra 1999 (Endresen & Strande, 1999).

7.1 Landskapsområde 1: Tuddalsdalen og Skogsåa

7.1.1 Landskapets hovedform

Fjellområdene Tuddalsdalen er paleiske (gamle, avrundete) med store og rolig avrundete former. Selv om de omkringliggende fjellsidene stort sett er slake, er sidene ned mot dalbunnen hovedsaklig svært bratte med nakne knauser og glattskurt berg i dagen. Tuddalsdalen er i hovedform en u-dal, men elva har gravd dypt i bunnen av dalen og gir dalen et mer dramatisk uttrykk i de lavereliggende områdene. Landskapsrommet har en tydelig nordvest-sørøstgående retning.

7.1.2 Landskapets småformer

Det mest karakteristiske i landskapsområdets småformer er de dype gjelene og canyonformasjonene, som finnes i dalbunnen. Landskapsrommet preges ellers av småkupert heilandskap med skogkledde åser. På grunn av landskapets mange og varierte småformer er utsikten begrenset og endrer seg stadig ettersom en beveger seg i landskapet.



Bilde 7-1: Tuddalsdalen sett fra fjellsida opp mot Rodalsnutan. Bildet er tatt mot sørøst. Landskapets hovedform preges av store avrundede former og slake dalsider. (Foto: Line M Valle, SWECO)

7.1.3 Vann og vassdrag - Skogsåa som landskapselement

Vann er sammen med værlagets skiftninger blant landskapets mest dynamiske elementer. Andre naturelementer gir ofte inntrykk av statisk ro eller langsom endring. Det rennende vannet har en raskere dynamikk og større kontraster, og gir liv til landskapet både i økologisk og estetisk betydning.

Skogsåa har et variert løp på sin om lag 12 km lange ferd mot samløpet med Hjartdøla. Skogsåa har i dag redusert vannføring siden store deler av de høyest beliggende nedbørfeltene er overført til Hjartdøla kraftverk. Det samlede fallet for Skogsåa er på ca 317 meter fra Sønderlandsvatn (397 m.o.h.) øverst i dalen til samløpet ved Åmotshølen (80 m.o.h.). Skogsåa ligger for en stor del dypt nede i dalen. Den store høydeforskjellen mellom fylkesvegen som er ferdselsvegen gjennom dalen, og elva gjør at Skogsåa blir et lite dominerende element i landskapsbildet. Det er elvestrekningene fra Sønderlandsvatn til Lyngdal, Haugen til Elgevad og Koparviken til Åmotshølen som er de mest tilgjengelige delene av elva, og her har Skogsåa en stor landskapsmessig betydning.

Øverst i landskapsområdet danner Sønderlandsvatn et stort, åpent landskapsrom. Sønderlandsvatnet har et rolig vannspeil og landskapsrommet oppleves som udramatisk og helhetlig.



Bilde 7-2: Sønderlandsvatn sett fra nord, Øystul camping. Vannet skaper et åpent og rolig landskapsrom som danner fin kontrast til det smale elveløpet i Skogsåa. (Foto: Line M Valle, SWECO)

Ved Sønderlandsvatnets utløp i Skogsåa smalner landskapet og gir elva større variasjon og inntryksstyrke. Dette partiet er lett tilgjengelig til fots fra fylkesveien. Opplevelsesverdien øker når en kommer helt innpå elva. Man kan gå langs denne et stykke nedover mot hytteområdet, Blindingsdalen ved Dalen. Partiet der elva renner er relativt trangt i disse øverste delene av landskapsområdet. Elva har gravd et tydelig, men smalt løp i berggrunnen som gjør at vannstrengen blir konsentrert. Geologien i området danner trappeformer som gir elva flere stryk, fall og fosser. Stampefossen, mellom Lyngdal og Lyngdalsjuvet, er en av disse fossene. Her går elva ganske bredt og allerede ved middels vannføring skaper den et hvitt belte som velter ned mot et roligere parti før elva går inn i et juv. Det er mulig å ta seg gjennom åpen lavfurskog til et høydedrag ved elva, selv om området ikke er tilrettelagt for ferdsel. Her har en utsikt mot Stampefossen og juvet. Området er inntrykksterkt og dramatisk og gir en positiv landskapsopplevelse for dem som tar turen gjennom furuskogen.

Langs Skogsåa er det få tekniske inngrep i tilknytning til selve elvestrengen. Dette gjør at en opplever at elva i stor grad går i urørt natur. Unntaket er at man enkelte steder opplever kraftledningen, som går gjennom dalen. Det øvrige landskapet, dominert av skogsområder, oppleves som trivielt. Dette er vanlig også ellers i regionen.



Bilde 7-3: Stampefossen i Skogsåa (på bildet er vannføringen ca. $3,6 \text{ m}^3/\text{sek}$, tilnærmet dagens middelvannføring). (Foto: Line M. Valle, SWECO)

Selv om en ikke kan se Skogsåa overalt i landskapsområdet er den en likevel en tydelig del av landskapet på grunn av lyden av rennende vann. I dalsidene renner flere sidebekker ned mot Skogsåa. På grunn av de skogkledde liene ligger disse bekkene hovedsakelig skjult og betyr lite for opplevelsen av landskapet. Helt lokalt vil bekkene være synlige og være med på å skape variasjon i landskapsbildet. Bekkene Vesleåa og Kvitåa kan skimtes gjennom skogen fra hovedvegen ved høy vannføring, men har likevel ubetydelig visuell influens i landskapsrommet.



Bilde 7-4: Vesleåa, en av sidebekkene til Skogsåa, er synlig i flomsituasjoner. Her ved flom i juli 2007. Bildet er tatt langs fylkesvegen mellom Sjukebakke og Øvstebøhytta (Foto: Skagerak Kraft AS)

Vannføringen har mye å si for opplevelsen av elva som landskapselement. Vannføringskurvene i hydrologirapporten (Lancaster, 2008) sier noe om variasjonen i vannføring gjennom et år. Utredningen viser at vannføringen gjerne er lavest i januar og februar og – i Hjartdøla, som er svært avhengig av driften i Hjartdøla kraftverk - i juni og august. I mai er det ofte en vårflo, mens det i oktober gjerne er høstflo. I et typisk vått år (1998) varierte vannføringen mellom 2 og litt over 50 m³/s ved Elgevad, mens vannføringen i et i gjennomsnitt tørt år (1975) varierte mellom 0,2 m³/s og 72 m³/s (Lancaster, 2008, s.31-32).

Vannføringen i Skogsåa er dokumentert ved regelmessig fotografering på samme fotostandpunkt gjennom året. Under vises bilder av Skogsåa ved Elgevad ved ulike vannføringer. Variasjonen i vannføring er tydelig. Forskjellen mellom de ulike vannføringssituasjonene er størst i partier med lav strømningshastighet, som nedstrøms

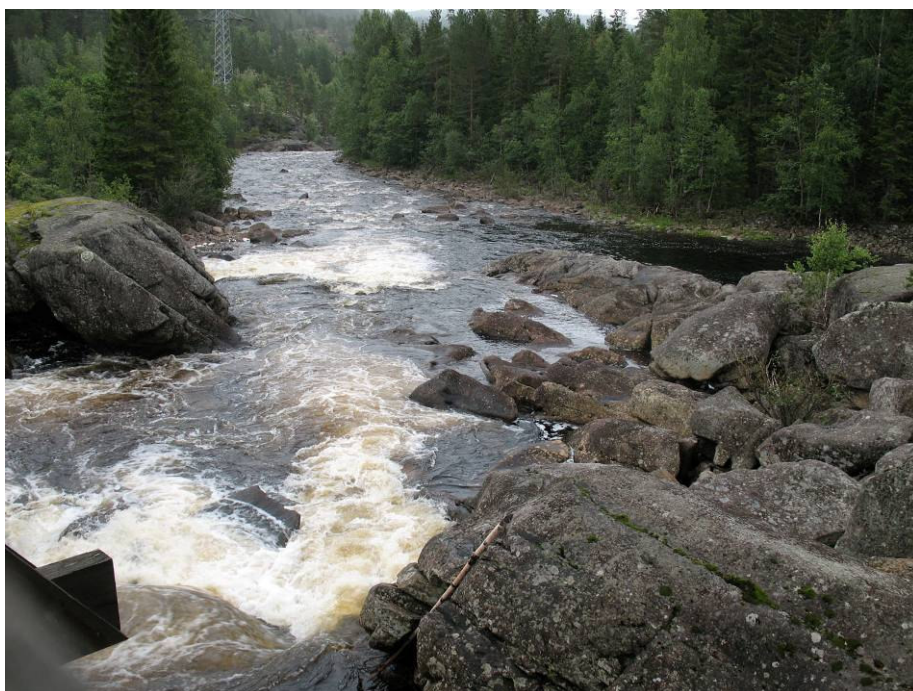
Elgevad, der bildene er tatt. Jo mindre vannføring, jo flere steiner er synlige i elveløpet. Ved en vannføring på ca 1,5-2 m³/s er stort sett hele bredden på elveløpet fylt opp. Enkelte steiner stikker opp, men det er på langt nær snakk om tørrlagging. Ved en vannføring på mindre enn 1 m³/s kommer mye mer stein til syne og en større del av elvebredden blir tørrlagt.

Skogsåa ved ulike vannføringer

Ved Elgevad, nedstrøms bru



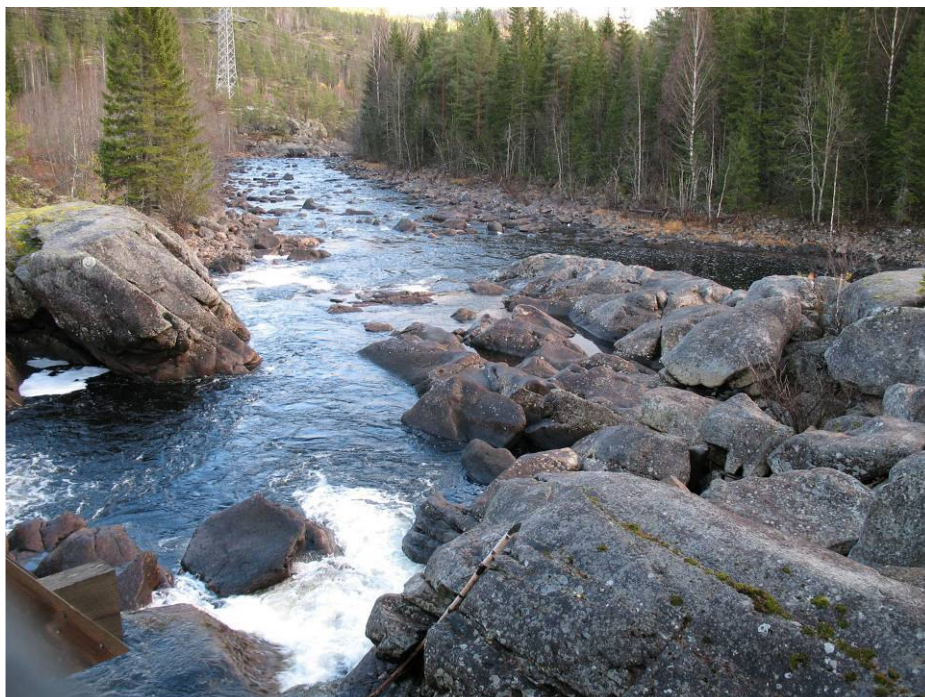
Bilde 7-5: Vannføring på bildet er 28,7 m³/s. Vårflom i mai 2008. (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-6: Vannføring på bildet er $4,1 \text{ m}^3/\text{s}$, juli 2007. Dette er tilnærmet middelvannføring for dagens situasjon ($5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ved Elgevad (Lancaster, 2008)). (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-7: Vannføring på bildet er $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$, april 2008. Dette er tilnærmet middelvannføring etter utbygging ($1,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ved Elgevad (Lancaster, 2008).) (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-8: Vannføring på bildet er $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$, oktober 2007. Dette kan sammenlignes med middelvannføring ved utløpet av Sønderlandsvatn etter utbygging. ($1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ ved utløp Sønderlandsvatn (Lancaster, 2008).) (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-9: Vannføring på bildet er $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Minstevannføring etter utbygging blir ca $0,36 \text{ m}^3/\text{s}$ om sommeren ved utløp av Sønderlandsvatn (Lancaster, 2008)). Minstevannsføringen vil gjøre at antallet dager med ekstremt lav vannføring reduseres (Foto: Skagerak Kraft AS)

Ved Koparviken, nedstrøms bru



Bilde 7-10: Koparviken nedstøms bru ved høy vannføring, ca 15 m³/s, 27.05.2008 (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-11: Kopraviken nedstrøms bru ved noe under middels vannføring, ca 3,6 m³, 12.06.2008 (Foto: Line M Valle, SWECO)



Bilde 7-12: Kopraviken nedstrøms bru ved lav vannføring, 1,5 m³, 30.07.2008 (Foto: Skagerak Kraft AS)

7.1.4 Vegetasjon

Landskapsområdet er dominert av tett barskog. Fjellene som danner veggene i landskapsrommet har innslag av bart fjell. På grunn av den harde berggrunnen i området er det den fattige granskogen som er tydeligst i vegetasjonsbildet. I randsonene inntil gårds- og hyttebebyggelse og langs elva finnes innslag av løvtrær med dominans av bjørk. Vegetasjonen oppleves som helhetlig, men den skaper lite variasjon i landskapsbildet. På tørre fjellknauser langs elva finnes enkelte furumoer som oppleves som "oaser" i en ellers lite inntrykkssterk vegetasjonstype.

7.1.5 Jordbruksmark

Det finnes lite jordbruksmark i undersøkelsesområdet. Enkeltgårdene i dalen er hovedsakelig omkranset av beite- og slåttemark. Dette skaper variasjon i landskapsbildet, men oppleves bare glimtvis og lokalt i dalen.

7.1.6 Bygninger og tekniske anlegg

Undersøkelsesområdet har spredt bolig- og gårdsbebyggelse, men ellers få dominerende tekniske inngrep. Fylkesveg 651 går gjennom dalen og er det tydeligste tekniske inngrepet, ved siden av 132 kV kraftlinjen som tidvis er et tydelig element i landskapsbildet. Ved Dalen

ligger et Blindingsdalen hytteområde, et hytteområde som fortsatt er under utbygging. En skogsveg går mer eller mindre langs Skogsåa fra Elgevad til Haugen. Denne er en del brukt som nærturområde (Idsøe, 2008). Ved Elgevad finnes et slamreanseanlegg som legger beslag på et større område ved elva. Anlegget ligger et stykke fra fylkesvegen og er ikke et dominerende anlegg i landskapet før en kommer helt innpå området. Helt øverst i undersøkelsesområdet, ved Sønderlandsvatn, ligger Øystul camping. Campingplassen er relativt liten og gjør lite av seg i landskapet.

7.1.7 Landskapskarakter

Samspillet mellom landskapskomponentene i Tuddalsdalen danner et helhetlig landskapsbilde med varierende inntryksstyrke. Landskapsformene med lyden av rennende vann fra Skogsåa og vegetasjonen i området danner et harmonisk landskapsbilde. Helheten skapes i form av de store sammenhengende skogsområdene og det samlende elementet Skogsåa i dalbunnen. Inngrep i dalen og særlig langs Skogsåa er få. Dette gjelder spesielt områdene fra Koparviken opp mot Sønderlandsvatn. De få tekniske inngrepene som er synlige i landskapsbildet er ikke så dominerende at de oppleves som fremmedelementer. Slamreanseanlegget er et tydelig teknisk og anleggspreget område, men det er ikke en fremtredende del av landskapsopplevelsen, da det ligger godt skjult fra fylkesvegen der de fleste ferdes. Kraftledningen som går gjennom dalen, oppleves tidvis som negativ for landskapsopplevelsen, men i all hovedsak er det naturen og landskapets former som dominerer.

Det mest sårbare i landskapsområdet er dalsidene. Dalsidene er godt eksponert fra vejen flere steder. Den tette og sammenhengende vegetasjonen skaper også et helhetlig inntrykk.. Skogsåa kan med tanke på landskapshensyn, tåle en viss reduksjon i vannføring uten at dette vil få dramatiske konsekvenser for landskapsbildet. Sidebekken Vesleåa er tidvis synlig i landskapsbildet ved høye vannføringer, men er ikke en vesentlig del av det helhetlige landskapsbildet.

Landskapskarakter: Tydelig og sammenhengende skogslandskap med noen få tekniske inngrep, særlig fra Koparviken mot Sønderlandsvatn

Verdi: Middels verdi (Klasse B)

Urørthetsklasse: Landskapet i landskapsområdet Tuddalsdalen-Skogsåa vurderes til å ligge i klassen B² – det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep.

² Landskapet i Tuddalsdalen er vurdert til å ligge i urørthetsklassen B2 jfr metodikken til NIJOS. Det er likevel en vesensforskjell mellom landskapet i landskapsområde 1 og 2. Landskapet i Tuddalsdalen er mindre berørt av tekniske inngrep enn Hjartdal og dette oppleves tydelig i landskapsområdet. Det henvises derfor til vedlegg 2 for en mer utfyllende beskrivelse av graden av urørthet som preger Tuddalsdalen jfr NIJOS kriterier for vurdering av menneskelig påvirkning av et landskap (Flæmseter og Puschmann 2004). Jfr denne inndelingen av urørthetsklasser, vurderes Tuddalsdalen til å ligge i urørthetsklasse III.

7.2 Landskapsområde 2: Hjordal og Hjordøla

7.2.1 Landskapets hovedform

Hovedformen i dette landskapsrommet er den trauførmede dalen med sletter langs elva og et mer kupert hauglandskap inn mot de bratte dalsidene. Landskapsområdet er relativt vidt og åpent. Sidene som danner veggene i rommet er delvis skogkledde, men preges også av store partier med bart fjell. Dalen har en tydelig øst-vestgående retning.



Bilde 7-13: Oversiktsbilde over Hjordal. Midt i bildet sees Heddal Mølle. Den store elvesletten sentralt i dalen er tydelig. Vegetasjonen domineres av barskog med belter av løvskog i randsonene langs vann og vassdrag. (Foto: Skagerak Kraft AS)

7.2.2 Landskapets småformer

Fra Hjartsjø ned mot Sauland sentrum preges landskapets småformer av elvesletten som ligger sentralt i landskapsområdet. Breelavsetningene som danner tydelige terrassekanter, er den formen som kommer tydeligst fram i landskapsbildet. Disse ulike geologiske formene er med på å skape variasjon og opplevelsesverdi i landskapsbildet .

7.2.3 Vann og vassdrag – Hjartdøla som landskapselement

Hjartdøla er det sentrale elementet i dalen. Elva renner rolig og meandrerende med relativt jevnt fall fra det store landskapsrommet som dannes ved Hjartsjø, mot Sauland sentrum. Ved Omnesfossen og Heddal Mølle finner vi det mest markante fallet. Fossen er, sammen med Hanfoss, et viktig og tydelig element i landskapsbildet. Opplevelsen av Omnesfossen styrkes også av det tydelige kulturmiljøet ved Heddal Mølle (Mortensen 2008).

Hjartdøla er regulert og styres fra Hjartdøla kraftverk. Hjartdøla har siden reguleringen hatt mer vann enn det som er naturlig for elva, da Hjartdøla får overført vann fra Skogsåagrenen.



Bilde 7-15: Hjartdøla har et frodig randsonelbeite som delvis skjuler elva over lange strekninger. Bildet er tatt ved Kåsa (Foto: Line M Valle, SWECO)



Bilde 7-14: Hjartdøla renner rolig gjennom sentrum av Sauland. Bildet er tatt på baksiden av kommunehuset mot sørøst. (Foto: Line M Valle, SWECO)

Gjennom den 12 kilometer lange ferden fra Hjartsjø til Ørvella ligger Hjartdøla mange steder godt skjult i landskapet, tilbaketrukket fra bebyggelse og veg. På denne måten blir Hjartdøla mange steder relativt anonym når en beveger seg gjennom landskapsrommet på veger og stier. Det er bare glimtvis at elva er et framtrødende landskapselement, for eksempel ved Øyan, Hanfoss og Omnesfossen. På disse stedene ligger elva tett inntil E134. Elva er også omgitt av kraftig randvegetasjon. Dette er med på å dempe innflytelsen som elva i seg selv har på landskapsbildet. Elvas rolle som landskapsformer er likevel viktig og den skaper det karakteristiske meanderlandskapet vi finner i Hjartdal. Langs elveløpet kan vi finne enkelte

forgreininger av elvestrengen som skaper små øyer i elveløpet. Ved Åmnes gård finner vi en kroksjø. Ved Åmotshølen løper Skogsåa og Hjartdøla sammen og danner elva Heddøla.

Sidebekkene til Hjartdøla er relativt anonyme i landskapsbildet. Dette skyldes både at bekkene skjærer seg dypt ned i terrenget, et godt stykke fra bebyggelse og veg, samt at vegetasjonen mange steder er svært tett og gir lite rom for utsikt. Den største sidebekken, Skorva, går i en dyp kløft og er vanskelig tilgjengelig mange steder. Det er bare like ved samløpet med Hjartdøla at Skorva er synlig fra lokalvegen opp mot Skårsetvatnet. Ellers i området er Skorva skjult av terrengformer og vegetasjon. De bratte sidene i juvet ned mot Skorva gjør at få får oppleve elva på nært hold. Lyden av rennende vann er tilstede og bidrar til å øke landskapsopplevelsen i området.

Bekken Vesleåa/Kjempe ligger godt skjult i den skogkledde, bratte fjellsida nord for Finnebråten. Bekken er ikke synlig fra europavegen, men har en betydning som landskapselement helt lokalt i områdene langs bekken. Området er vanskelig tilgjengelig og er ikke nevnt som et brukt turområde (Idsøe, 2008). Sidebekken Geita ligger på sørsiden av Hjartdøla i et tydelig, men skogkledt juv. Geita oppleves best på nært hold langs veggen mot Lærud. Mjella kommer ned like øst for Åmot. Mjellas nedre parti er synlig fra E134, men er omgitt av tett vegetasjon. Det er derfor bare i nærsonen at Mjella har påvirkning på landskapsopplevelsen.

Hjartdøla er sterkt preget av dagens regulering. Vannføringen varierer mye og ofte etter et gitt mønster gjennom året og døgnet. Vannføringen betyr mye for elva som landskapselement. Vannføringskurvene i hydrologirapporten (Lancaster, 2008) viser at Hjartdøla i dag har store variasjoner gjennom året, men at vannføringen ligger relativt høyt. Siden Hjartdøla allerede er regulert, er det liten forskjell mellom et vått, et tørt og et middels år. Middelvannføringen ligger i dag på 15.9 m³/s (Hjartdøla ved Åmot (Lancaster, 2008, s. 21)). Etter utbygging vil middelvannføringen ligge på 2.3 m³/s.

Vannføringen i Hjartdøla er dokumentert ved regelmessig fotografering på samme fotostandpunkt gjennom året. Under vises blant annet bilder av Hjartdøla ved Omnesfossen ved ulike vannføringer. Fra bildene ser vi at det er overraskende liten visuell forskjell på vannføringer i sjiktet 40 -20 m³/s. Ved denne vannstanden farer Omnesfossen hvit og brusende forbi. Ved vannføringer ned mot 5 m³/s endres karakteren på Omnesfossen og vannet brer seg mer som et slør utover det glattskurte berget.

Hjartdøla ved ulike vannføringer

Ved Øyan langs E 134 sett mot vest



Bilde 7-16: Hjartdøla ved høy vannføring, ca 25-30 m³/s, 27.05.2008 (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-17: Hjartdøla ved lav vannføring, under 1 m³/s, 30.07.2008 (Foto: Skagerak Kraft AS)

Ved Omnesfossen, nedstrøms bru



Bilde 7-18: Omnesfossen med høy vannføring, 64,79 m³/s, juli 2007. (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-19: Omnesfossen med vannføring 36,7 m³/s, april, 2008. (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-20: Omnesfossen med vannføring 24,7 m³/s, juli 2008. Dette tilsvarer dagens middelvannføring (23,0 m³/s ved Omnesfossen (Lancaster, 2008) (Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-21: Omnesfossen med vannføring 5,5 m³/s, november 2007. Dette kan sammenlignes med middelvannføring etter utbygging (Lancaster, 2008) (Foto: Skagerak Kraft AS)

ra04n2 2008-01-23



Bilde 7-22: Omnesfossen med vannføring 2,7 m³/s, september 2007. Dette tilsvarer median³ vannføring etter utbygging (2,3 m³/s ved Omnesfossen (Lancaster, 2008) (Foto: Skagerak Kraft AS).

7.2.4 Vegetasjon

Vegetasjonen er relativt varierende i dette landskapsområdet. I lisdene er barskogen dominerende, mens randsonene inntil dyrka mark og elvestreng er preget av tett og frodig løvskog med islett av bartrær. Randsonelbeltet langs Hjartdøla er kraftig og gjør at vegetasjonen er mer iøynefallende enn selve vannstrengen.

7.2.5 Jordbruksmark

De største, åpne jordbruksområdene ligger for det meste sentralt på elvesletta. Oppe på terrassene finner vi mye beiteområder og slåttemark. Jordbruksområdene skaper variasjon i landskapsbildet og tilfører opplevelsesverdi til området.

7.2.6 Bygninger og tekniske anlegg

Hele dalstrekket preges av å ha lang historie og tradisjon som jordbruksbygd. Bygningsmiljøet domineres av gårdstun med tradisjonell bebyggelse. Nærmere Sauland sentrum finner vi nyere boligfelt på sørsida av Hjartdøla. I Sauland sentrum finnes servicebebyggelse, skole og kommuneadministrasjon. Kirka ligger et stykke vest for selve sentrum. Langs elveløpet er det bygget elveforbygninger oppstrøms Sauland sentrum. Ved utløpet av Hjartsjø er det bygget en

³ På 50% av dagene ligger vannføringen over og på 50 % av dagene ligger vannføringen lavere enn median vannføring.

betongdam i forbindelse med utbyggingen av Hjartdøla kraftverk i 1958. Gjennom dalen går E 134 og en kraftlinje følger vegen. Kraftlinjen er stedvis et tydelig landskapselement som kan oppleves som et forstyrrende teknisk inngrep. Flere broer krysser Hjartdøla. Disse er beskjedne konstruksjoner som ikke er dominerende i landskapsbildet. Det finnes rester etter et gammelt sagbruk ved Hanfoss. Dette er i dårlig forfatning og har liten opplevelsesverdi i landskapet slik det fremstår i dag. Heddal Mølle, som er tusenårsstedet i kommunen, er et tydelig kulturminne og danner et visuelt dominerende kulturmiljø ved Omnesfossen. Nedstrøms ligger også Fossen Kro med overnattingsmuligheter og et opparbeidet uteområde.



Bilde 7-23: Betongdammen ved utløpet av Hjartsjø
(Foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 7-24: Hanfoss ved den gamle saga (Foto: Line M Valle, SWECO)



Bilde 7-25: Omnesfossen ved Fossen kro -
opparbeidet uteområde ved elva. (Foto: Line M Valle, SWECO)

7.2.7 Landskapskarakter

Samspillet mellom landskapskomponentene i Hjartdal danner et relativt helhetlig landskapsbilde. Med det menes at de ulike elementene som landskapet består av danner en harmonisk sammenheng. De sammenhengende jordbruksområdene og den slyngende Hjartdøla i dalbunnen bidrar til dette helhetsinntrykket. Det finnes en del tekniske inngrep, men de fleste av disse er av en karakter som ikke preger landskapsbildet negativt. Unntaket er veggen og særlig kraftlinjen, som enkelte steder fremstår som uheldige og iøynefallende tekniske elementer. Reguleringen av Hjartdøla er tydelig og gjør at elva oppleves med variert intensitet.

Landskapet er ikke spesielt inntrykssterkt, men er rolig og helhetlig. Landskapet har generelt gode kvaliteter, men er ikke enestående.

De mest sårbare områdene i landskapet finner vi i dalsidene og områder som ligger oppe på terrassekantene. Disse områdene vil ha en større visuell influenssone og eventuelle inngrep i disse områdene bør tilpasses landskapet spesielt. Nede i dalbunnen kan inngrepene være lettere å skjule.

Landskapskarakter: Harmonisk sammenhengende kulturlandskap men med noen tydelige tekniske inngrep som veg, kraftlinjer og regulering av elva

Verdivurdering: Middels verdi (Klasse B)

Urørthetsklasse: Landskapet i landskapsområde 2, Hjartdal-Hjartdøla, vurderes til å ligge i klassen B2 - det typiske landskapet med noe mindre mangfold og enkelte uheldige inngrep.

Omneshfossen står i en særstilling i dette landskapsområdet. Omnesfossen og områdene i umiddelbar nærhet til fossen blir derfor skilt ut fra det øvrige landskapsområdet og verdivurdert for seg:

Fossen er en tydelig og viktig del av landskapsopplevelsen i sitt nærmiljø og er en attraksjon både for lokalbefolkningen og tilreisende (Idsøe, 2008). Sammen med de kulturhistoriske elementene som har direkte tilknytning til elva og fossen, er Omnesfossen og omgivelsene med Heddal Mølle et område med stor intensitet og inntryksstyrke.

Verdivurdering: Stor verdi (Klasse A)

Urørthetsklasse: Landskapet ved Omnesfossen vurderes til å ligge i klassen A2 – landskap med høy inntryksstyrke og mangfold.

8 Konsekvenser

Tiltakets omfang beskrives gjennom virkning på landskapselementene som er beskrevet foran. Omfanget er både knyttet til endringen av terreng og landform, og til visuell påvirkning på områdene og de som ferdes der.

8.1 0-alternativet

0-alternativet innebærer at det ikke bygges ut for kraftproduksjon i området. Området vil endre seg lite fra slik det fremstår i dag.

8.2 Utbyggingsalternativ

8.2.1 Hovedløsning

Utbyggingsplanene omfatter utbygging av to fall i samme kraftstasjon. Sauland I utnytter fallet i Hjartdøla fra Hjartsjø (kt. 155,7) til nedstrøms Omnesfossen (kt. 46,0) med bekkeinntak i Vesleåa/Kjempa og Skorva. Sauland II utnytter fallet fra Sønderlandsvatn (kt.396,6) 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.

8.2.2 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. Kraftstasjon i fjell, jordkabel og koblingsanlegg er dessuten plassert noe annerledes enn i hovedløsningen. For utfyllende opplysninger vises det til teknisk plan, kap. 4.

8.3 Anleggsfasen

Konsekvensene for landskapet i anleggsfasen vil være kortvarig, og i stor grad bestå av ulike terrengskader forårsaket av transport og maskiner som benyttes ved bygging av tunneller, veier, inntak og lignende. Den største konsekvensen for landskapet i denne fasen vil være økt menneskelig aktivitet. De delene av anlegget som vil ligge i dagen vil bære preg av byggearbeider, transport osv. Mye av anleggsaktiviteten vil foregå i fjell (bygging av vannveier og kraftstasjon). Dette er derimot aktiviteter som vil forsvinne når anlegget er ferdig. Spor i landskapet som følge av anleggsaktiviteten vil være av midlertidig karakter.

Landskapsområde 1, Tuddalsdalen og Skogsåa, har mye vegetasjon som vil hjelpe til å skjule en del av anleggsarbeidene rundt bekkeinntakene og tverrslag Skogsåa. Områdene ligger et stykke unna fylkesvegen og vil bare glimtvis være synlige fra veggen. Lokalt ved tiltaksstedene vil anleggsarbeidet sette sterkt visuelt preg på omgivelsene. Ved Sønderlandsvatn vil bygging av terskel og inntak være godt eksponert fra veggen og sette tydelig preg på landskapsrommet.

Sporene i landskapet vil synes i lang tid etter at tiltakene er gjennomført, men vil gradvis viskes ut etter hvert som ny vegetasjon etableres i anleggsområdene.

Landskapsområde 2, Hjartdal og Hjartdøla, vil få noe større visuell eksponering av anleggsarbeidene da områdene ligger nærmere bebyggelse og veg enn inngrepene i landskapsområde 1. Dette gjelder spesielt plassering og uttak av overskuddsmasse fra tunnelen. Det vil også bli en del aktivitet ved Brekka og Øyan i forbindelse med oppgradering av eksisterende veg til adkomsttunnelen til kraftstasjonen, etablering av jordkabel og koblingsanlegg sør for Øyan. De ulike delene av Saulandutbyggingen ligger fordelt utover et relativt stort areal og anleggsarbeidene vil trolig sette mest preg på omgivelsene fra Hjartsjø til Brekka. Tippet ved avløpstunnelen vil være trukket unna bebyggelsen i Sauland sentrum, men vil sette preg på omgivelsene helt lokalt med støy og støv fra tverrslaget og anlegging av tippmasser.

De fleste tippene plasseres i umiddelbar nærhet til tverrslagene, slik at transport av steinmasser vil være relativt begrenset i anleggsfasen. Tippene skal imidlertid ikke være permanente (med mulig unntak av tipp Brekka 2 og 3 som foreslås å gjøres permanente). Det er etterspørsel etter steinmasser i distriktet og det forventes at tippene vil bli tatt ut i løpet av en 10-års periode etter anleggsslutt. Tippet ved avløpet ligger nært Ørvella og Notodden og forventes å kunne transporteres ut i løpet av 5 års tid etter anleggsslutt. Det vil være positivt for landskapet at steinmassene blir tatt i bruk andre steder, slik at tippområdene kan settes tilbake til sin naturlige tilstand som før anleggsfasen startet. Det vurderes som negativt at transport av masser og aktiviteten rundt steintippene vil vedvare utover anleggsfasen for prosjektet. Tippene som skal fjernes vil kunne bli liggende som "anleggsområder" i mange år (estimert til inntil; 10 år) etter at Saulandutbyggingen er over.

8.4 Driftsfasen

8.4.1 Hovedløsning

Landskapsområde 1: Tuddalsdalen-Skogsåa

Inntak, Sønderlandsvatn

Inntaket plasseres i hølen like nedstrøms bru over utløpet av Sønderlandsvatn. Fra fylkesvegen er området lett tilgjengelig. Området ligger i overgangssonen mellom det rolige landskapsrommet som dannes av Sønderlandsvatnet og det smale og avtrappende landskapsrommet som Skogsåa skaper. Det meste av inntakskonstruksjonen vil ligge under vann. Selv om området har tekniske inngrep i form av veg og bru, vil en betongdam som demmer opp vannet fra Sønderlandsvatn, være et tydelig teknisk inngrep som reduserer landskapets opplevelsesverdi i dette lavmælte landskapsrommet. Vannføringen videre nedover Skogsåa vil reduseres som følge av dette tiltaket.

Omfang: Middels/Stort negativt omfang

Konsekvensgrad: Middels/Stor negativ konsekvens

Bekkeinntak Grovaråa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa i granskogen, like ovenfor for vegen til Haukås. Inntaket er en enkel betongkonstruksjon og vil ikke være synlig fra vegen, men vil være tydelig helt lokalt. Det er ikke planlagt minstevannføring i bekken etter utbygging. Grovaråa løper sammen med Skogsåa like ved hyttefeltet Blindingsdalen. Bekken har et tydelig løp og er godt synlig helt lokalt. Fra hydrologirapporten ser vi at bekken fortsatt vil være vannførende i store flommer, da inntaket ikke har kapasitet til å ta unna alt vannet. Grovaråa vil etter utbygging ofte ha en vannføring lik null, selv om vannføringen i elvene omkring vil kunne være betydelig i samme tidsrom (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Middels/Lite negativt

Konsekvensgrad: Middels/Liten negativ konsekvens

Bekkeinntak Vesleåa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa i lisdalen vest for Nybustugo. Deler av Vesleåa kan skimtes fra fylkesvegen ved høy vannføring. Inntaket er en enkel betongkonstruksjon og vil ikke være synlig fra vegen, men vil være tydelig helt lokalt. Det er ikke planlagt minstevannføring i bekken etter utbygging. Vesleåa løper sammen med bekkene Kvitåa og Uppstigåa før de samles i Skogsåa like ved Brenneveltåsen. Vesleåa ligger i tett skog og har liten betydning for den helhetlige landskapsopplevelsen i Tuddalsdalen, men gir variasjon til landskapet lokalt. Fra hydrologirapporten ser vi at bekken fortsatt vil være vannførende i store flommer, da inntaket ikke har kapasitet til å ta unna alt vannet. Vesleåa vil etter utbygging ofte ha en vannføring lik null, selv om vannføringen i elvene vil kunne være betydelig i samme tidsrom (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Middels/Lite negativt

Konsekvensgrad: Middels/Liten negativ konsekvens

Bekkeinntak Kvitåa

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa like vest for Hyttun. Inntaket er en enkel betongkonstruksjon og vil ikke være synlig fra vegen, men vil være tydelig helt lokalt. Det er ikke planlagt minstevannføring i bekken etter utbygging. Kvitåa løper sammen med bekkene Vesleåa og Uppstigåa før de samles i Skogsåa like ved Brenneveltåsen. Bekken er synlig helt lokalt, men har lite vannføring også nå. Fra hydrologirapporten ser vi at bekken fortsatt vil være vannførende i store flommer, da inntaket ikke har kapasitet til å ta unna alt vannet. Kvitåa vil etter utbygging ofte ha en vannføring lik null, selv om vannføringen i elvene ellers vil kunne være betydelig i samme tidsrom (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Middels/Lite negativt

Konsekvensgrad: Middels/Liten negativ konsekvens

Bekkeinntak Uppstigåa (Rodalsløken)

Bekkeinntaket ligger på vestsiden av Skogsåa like sør for Hyttun. Inntaket er en enkel betongkonstruksjon og vil ikke være synlig fra vegen, men vil være tydelig helt lokalt. Det er ikke planlagt minstevannføring i bekken etter utbygging. Uppstigåa løper sammen med bekkene Vesleåa og Kvitåa før de samles i Skogsåa like ved Brennveltåsen. Bekken er synlig helt lokalt, men har lite vannføring også nå. Fra hydrologirapporten ser vi at bekken fortsatt vil være vannførende i store flommer, da inntaket ikke har kapasitet til å ta unna alt vannet. Uppstigåa vil etter utbygging ofte ha en vannføring lik null, selv om vannføringen i elvene vil kunne være betydelig i samme tidsrom (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Middels/Liten negativt

Konsekvensgrad: Middels/Liten negativ konsekvens

Veger

I følge de tekniske planene (jfr. Kapittel 4: Teknisk plan) skal det ikke etableres nye veger ved utbyggingen av Sauland kraftverk. Ved bekkeinntakene i Tuddal må det påregnes en viss oppgradering av eksisterende skogsbilveger. Dette gjelder i områdene mellom Vesleåa og Uppstigåa. Her skal det plasseres en midlertidig tipp som krever transport av masser fra tverrslag Skogsåa og inntak Uppstigåa. En tverrforbindelse mellom Uppstigåa og tippområdet mellom Vesleåa og Kvitåa må påregnes.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Redusert vannføring i Skogsåa

Det vil bli redusert vannføring i Skogsåa både sommer og vinter. Vannføringen nedstrøms inntaket i Sønderlandsvatn vil oftest være redusert til minstevannføring (0,36 m³/s om sommeren og 0,1 m³/s om vinteren) (Lancaster 2008: 11). Ettersom magasinkapasiteten er liten vil det regelmessig forekomme overløp og flomspisser med 20-50 m³/s vannføring. I gjennomsnitt vil vannføring ligge på 1,15 m³/s ut fra Sønderlandsvatn. Midlere vannføring ligger i dag på 4,11 m³/s (Lancaster 2008, VI). Gjennom året varierer vannføringen i Skogsåa kraftig. Større deler av elvebredden vil være tørrlagt og bunnssubstratet i elva vil komme mer til syne større deler av året. Den reduserte vannføringen vil gjøre at Skogsåa får endret sin karakter som landskapselement.

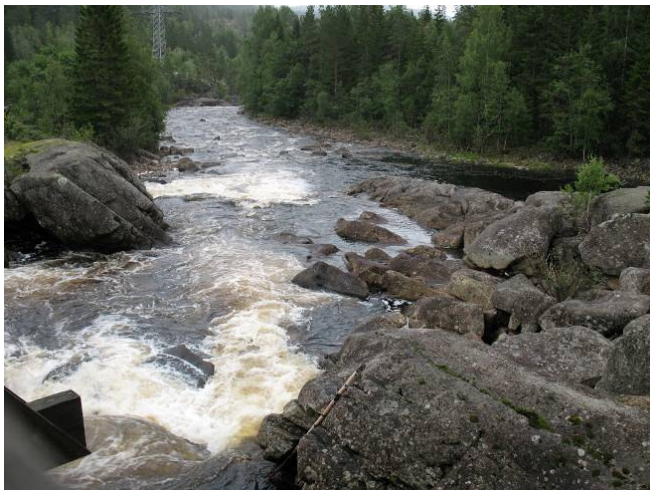
Fra fylkesvegen vil en se lite av det som skjer nede i elveløpet. Den reduserte vannføringen vil være merkbar fra skogsvegen mellom Elgevad og Haugen. Her vil middelvannføring etter utbygging ligge på 1.64 m³/s mot dagens 5.52 m³/s (Lancaster 2008:29). Skogsåa vil etter utbygging preges av mindre vannføring, men variasjonen gjennom året vil i hovedsak følge samme mønster som i dag. Tilsig fra bekkene langs Skogsåa vil gjøre at elva får gradvis høyere vannføring jo lenger ned i vassdraget en kommer.

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Middels negativ konsekvens



Bilde 8-1: Skogsåa ved Koparviken nedstrøms brua 17.09.07. Vannføringen på bildet er $0,57 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette tilsvarer noe under median vannføring etter utbygging (Foto: Skagerak Kraft AS).



Bilde 8-2: Skogsåa ved Koparviken nedstrøms brua 23.07.07. Vannføringen på bildet er $4,09 \text{ m}^3/\text{s}$ og kan sammenlignes med middelvannføringen for dagens situasjon på $5,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (Foto: Skagerak Kraft AS).

Tverrslag Skogsåa

Tverrslaget er plassert like sør for bekkeinntaket langs Vesleåa. Området ligger i utkanten av en hogstflate (der tipp Skogsåa er tenkt plassert), men ligger relativt skjult nede i terrenget i overgangssonen mellom skoglandskapet og Vesleåas fordypning i terrenget. Tverrslaget vil ha form som en tunnelåpning og vil ha kort visuell influenssone.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Tipp Skogsåa

Det planlegges anlagt en midlertidig tipp med volum 200.000 m³ mellom Kvitåa og Vesleåa. Overskuddsmasser fra tunnelbyggingen mellom Sønderlandsvatn og Uppstigåa skal plasseres her. Området som skal benyttes er relativt lett tilgjengelig fra eksisterende skogsbilveg. Det er nylig tatt ut skog i området og det fremstår nå som en stor hogstflate. Å plassere tippmasser her, vil teknisk ikke by på store utfordringer og inngrep. Området er glimtvis eksponert fra fylkesvegen på veg oppover Tuddalsdalen. Dette gjelder vegstrekningen fra Stavåa og ned mot Øvstebøhytta. Tippområdet vil trolig også være synlig fra Lyngdal lenger oppe i dalen. Det er imidlertid tett skog rundt tippområdet. Skogen vil være med på å skjule tippområdet, spesielt i nærsonen. Tippen skal ikke være permanent og planlegges hentet ut i løpet av en tiårsperiode etter anlegg.

Omfang: Lite/Middels negativt

Konsekvensgrad: Liten/middels negativ konsekvens

Tabell 8-1: Samlet konsekvensgrad for landskapsområde 1, Tuddalsdalen og Skogsåa:

Landskapsområde	Inngrep	Konsekvensgrad
1. Tuddalsdalen og Skogsåa	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/Stor negativ
	Bekkeinntak Grovaråa	Middels/Liten negativ
	Bekkeinntak Vesleåa	Middels/Liten negativ
	Bekkeinntak Kvitåa	Middels/Liten negativ
	Bekkeinntak Uppstigåa	Middels/Liten negativ
	Veger	Liten negativ
	Endring av vannføring i Skogsåa	Middels negativ
	Tverrslag Skogsåa	Liten negativ
	Tipp Skogsåa	Liten/middels negativ
Samlet konsekvensgrad, delområde 1		Middels negativ konsekvens

Landskapsområde 2: Hjartdal-Hjartdøla*Inntak Hjartsjå*

Inntaket er tenkt plassert ved Strond i østre del av Hjartsjå. Det meste av inntaket vil ligge under HRV (kote 157,5), men en vil likevel se en betongkonstruksjon like nedfor E 134. Inngrepet vil være synlig fra vegen, men landskapsrommet ved Hjartsjå er så stort at inngrepet mer eller mindre vil absorberes og trolig bli lite dominerende i landskapsbildet. Området er tidligere berørt i under utbyggingen av Hjartdøla kraftverk.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Dam Hjartsjå

Dammen ved Hjartsjå bygges om til en ren overløpsterskel. Denne bygges nedstrøms eksisterende dam. Dammen har en utforming og dimensjon som er tilpasset landskapet og omgivelsenes skala og det forventes ikke at den nye dammen vil endre på landskapsbildet i forhold til dagens situasjon.

Omfang: Ubetydelig

Konsekvensgrad: Ubetydelig

Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa

Inntaket av Vesleåa, via boret sjakt, vil ikke være synlig fra E 134. Inntaket vil ha samme utforming som inntakene langs Skogsåa (enkel betongkonstruksjon, jfr tegningsnr 5000089-066-D01, Norconsult 2008). Det er ikke planlagt minstevannsføring fra Vesleåa/Kjempa. Vannføringen nedenfor bekkeinntaket vil ofte være redusert til null, selv om vannføringen i elvene på samme tid kan være betydelig (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Bekkeinntak Øvre Skorva (svingesjakt)

Skorva renner fra Skårsetvatnet og ut i Hjartdøla ved Hynne. Bekken går i et dypt juv som gjør det vanskelig å bevege seg ned mot vannstrengen fra bebyggelsen som en finner spredt langs vegen til Skårsetvatnet. Skorva er hovedsakelig skjult fra bebyggelse og veg, men blir et synlig landskapselement nederst i dalen like før samløpet med Hjartdøla. Inntaket Øvre Skorva vil skje på tunnelen fra Sønderlandsvatn like sør for Listøl. Dette inntaket vil også fungere som svingesjakt. Lyden av rennende vann vil forsvinne. Inntaket vurderes til å ha liten landskapsmessig betydning i området.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Bekkeinntak Nedre Skorva

Inntaket Nedre Skorva vil skje like nord for Skårnes. Det går en traktorveg frem til inntaksstedet. Selve inntakskonstruksjonen vurderes til å være et inngrep med liten betydning for det helhetlige landskapsbildet. Inntaket ligger helt nede juvet og vil trolig ikke være synlig fra andre steder enn helt lokalt ved selve inntaket.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Redusert vannføring i Skorva

Selv om Skorva ikke er et tydelig visuelt element i landskapsbildet, er lyden av rennende vann en viktig del av landskapsopplevelsen. Skorva har betydelig vannføring i perioder. Det er ikke planlagt minstevannsføring i Skorva. Vannføringen umiddelbart nedenfor bekkeinntaket vil ofte

være redusert til null, selv om vannføringen i elvene kan være betydelig på samme tidspunkt (Lancaster, 2008:24).

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Middels negativ konsekvens

Tverrslag Lonelien

Tverrslaget er lokalisert langs vegen fra Finnebråten til Deilda. Tverrslaget vil ha form som en tunnelåpning. Ved Lonelien er det lite innsyn og det er lite bebyggelse i området der tverrslaget åpnes. Den største konsekvensen av at det åpnes et tverrslag her, vil være transporten av masser i anleggsperioden. Etter at utbyggingen er ferdig vil tverrslaget være et lite eller ubetydelig element i landskapsbildet avhengig av hvordan arbeidet utføres. Det vil også være avgjørende at det legges til rette for god vegetasjonsetablering etter at anleggsarbeidene er avsluttet

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Tverrslag sør for Åmot

Tverrslaget er plassert inntil eksisterende grusveg opp langs Mjella mot Nystul. Området ligger godt tilbaketrukket fra bebyggelsen langs E 134 og i Sauland sentrum..Den gamle bruket (nå brukt som sommersted) som ligger ca 200 meter unna tverrslaget vil kunne oppleve anleggstiden som forstyrrende, men tverrslaget vil på samme måte som ved Lonelien være lite synlig for omgivelsene etter anleggstidens slutt. Transporten og anleggsarbeidene vil være det som forstyrrer. Tverrslaget vil gjøre lite av seg i landskapsbildet, men det vil være synlig helt lokalt.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt i fjell med adkomst fra E 134 ved Brekka. Her vil eksisterende veg måtte oppgraderes noe. Vegen tilsluttes adkomsttunnelen like nord for Øyan. Portalbygg og oppstillingsplass utenfor portalen vil være synlige elementer i driftsfasen. Området har allerede en del inngrep knyttet til løsmasseuttak like ved Brekka gård, og området er lite synlig fra ferdselsvegen E 134 gjennom Hjørdal. Det forventes ikke at etableringen av kraftstasjonen vil ha vesentlig negativ innvirkning på landskapet i driftsfasen.

Omfang: Lite negativt/ubetydelig

Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens

Jordkabel

Det skal graves ned en kabel fra adkomsttunnelens utløp ned mot et nytt koblingsanlegg på Øyan. Det meste av traseen for jordkabelen vil ligge i jordbruksområder og muligheten er stor

for å få skjult kabelgrøften etter inngrepet. Jordkabelen vurderes til å ha liten negativ innvirkning på landskapsopplevelsen etter at anleggsperioden er over.

Omfang: Ubetydelig

Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

Friluftsanlegg (Koblingsanlegg)

Koblingsanlegget er tenkt plassert på ei halvøy ute i Hjartdøla ved gården Øyan. Halvøya er i dag delvis dekket av blandingskog og kratt og et relativt frodig randsonebelte.

Koblingsanlegget vil være synlig fra E 134 og fra gårdsbebyggelsen på Øyan, men vegetasjonen kan muligens hjelpe til å skjule anlegget noe. Øya er godt eksponert fra vegen og bebyggelsen på Øyan og koblingsanlegget vil trolig bli et blikkfang for forbipasserende.

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Middels negativ konsekvens



Bilde 8-3: Hjartdøla sett fra Øyan gård. Til høyre langs elva sees området der koblingsanlegget er tenkt plassert. (Foto: Line M Valle, SWECO)



Bilde 8-4: Bildet viser et typisk koblingsanlegg av typen som er tenkt etablert ved Øyan. (Foto: Skagerak Kraft AS)

Veg ved Brekka

Det er påregnet oppgradering av eksisterende traktorveg fra Brekka og vestover mot Øyan og Hynne. Terrenget er relativt flatt og vegen ligger hovedsakelig langs med kotene. Slik blir utvidelsen av vegen av beskjedent omfang. Vegen ligger godt tilbaketrukket i skogen og er ikke synlig fra E 134. Det skal også etableres to riggområder langs vegen; ett ved utløpet av adkomsttunnelen for kraftstasjonen og ett ved planlagt tipp Brekka II. Disse er midlertidige og er vurderte til å høre til under anleggsfasen. Oppgradering av eksisterende veg er vurdert å ha ubetydelig konsekvens for landskapsbildet i området.

Omfang: Ubetydelig

Konsekvensgrad: Ubetydelig konsekvens

Veg ved utløpet av tunnelen, Fosse

Det må etableres en veg til utløpet av tunnelen. Veggen går delvis over dyrka mark og i randsonen mellom dyrka mark og utmark/beite. Området der veggen skal etableres har evne til å absorbere et slikt inngrep, men traseen er uforholdsmessig lang og dette bidrar til at omfanget av tiltaket blir større enn det kunne vært. Det vurderes likevel at inngrepet har liten konsekvens for landskapsbildet i området.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ 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 vassføring 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. I dag er det ikke krav om minstevannføring i Hjartdøla utenom Omnesfossen. 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 med Hjartdøla kraftverk ligger i dag på 13,6 m³/s ved utløpet av Hjartsjø (Lancaster 2008: IV). Naturlig middelvannføring i Hjartdøla uten Hjartdøla kraftverk er 6,5 m³/s. Etter utbygging vil middelvannføringen ligge på 0,9 m³/s (Lancaster 2008, IV). Reduksjonen i vannføring vil innvirke på Hjartdøla som visuelt landskapselement. Dette gjelder spesielt ved Øyan og Hanfoss der Hjartdøla er synlig fra veggen. Dersom vi ser på vannføringen nedstrøms samløpet mellom Hjartdøla og Skorva, ser vi at middelvannføringen etter utbygging vil ligge på 1,95 m³/s mot dagens 15,5 m³/s (Lancaster 2008:18). Dette forteller at Hjartdølas visuelle uttrykk vil endres kraftig i forhold til det eksisterende. Mer av elvebredden og bunns substratet i elva vil oftere være synlig. Dette vil også komme til syne i Sauland sentrum der Hjartdøla renner rolig ved kommunehuset. De hyppige variasjonene i vannføring vil hovedsakelig forsvinne, men en vil fortsatt se flomtoppene, om enn redusert i forhold til dagens situasjon. Ved Åmot før samløpet med Skogsåa, vil vannføringen i nedbørsrike perioder kunne ligge mellom 10 – 50 m³/s etter utbygging (Lancaster 2008:23). Vannføringsbildene i kapittel 7 viser at Hjartdølas relativt brede og grunne elveløp gjør at den visuelle forskjellen på ulike vannføringer ikke nødvendigvis er så stor som tallene skulle tilsa. I strykpartier vil en se mindre hvitt vann og elva vil virke mindre dramatisk.

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Liten/Middels negativ konsekvens

Redusert vannføring ved Omnesfossen

Ved Omnesfossen er det sjelden at Hjartdøla har vannføringer under 2,5 m³/s, da Skagerak Kraft etterstreber å holde vannføringen der på minimum 2,5 m³/s i sommerhalvåret (1 m³/s i vinterhalvåret). Eksisterende praksis for minstevannføring ved Omnesfossen er planlagt

videreført etter utbygging (Lancaster, 2008: VII). Vannføringsmønsteret vil ikke lenger være avhengig av driften i Hjartdøla kraftverk, men vil ligne mer på den naturlige vannføringsvariasjonen i vassdraget før utbygging av Hjartdøla kraftverk (Lancaster 2008:VII og 36). Vannføringen oppstrøms kraftstasjonsutløpet etter utbygging vil tilsvare 24 % av vassføringen før utbygging ($5,6 \text{ m}^3/\text{s}$ mot $23,0 \text{ m}^3/\text{s}$ i årsgjennomsnitt) (Lancaster, 2008:VII).

En vil oppleve lengre perioder med lite vannføring sammenlignet med dagens situasjon. Dette betyr at den nye kraftutbyggingen vil skape tydelige endringer i Omnesfossens visuelle uttrykk.

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Middels negativ konsekvens



Bilde 8-5: Omnesfossen ved lav vannføring, $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$ 03.09.07. Dette kan sammenlignes med median vannføring etter utbygging ($2,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ved Omnesfossen (Lancaster, 2008). (foto: Skagerak Kraft AS)



Bilde 8-6: Omnesfossen ved $28,43 \text{ m}^3/\text{s}$, 20.08.07. Bildet viser tilnærmet dagens middelvannføring ($23,0 \text{ m}^3/\text{s}$ (Lancaster, 2008)) (Foto: Skagerak Kraft AS)

Utløp

Utløpet av kraftverket vil ligge mellom Ørvella og Omnesfossen, på sørsiden av elva. Betongkonstruksjonen vil være synlig et stykke ut i elva fra selve tunnelmunningen. Utløpet vil ikke være synlig fra veg eller bebyggelse. Området har tett randvegetasjon, men med elvekanter som er noe preget av utglidning. Forutsatt at det ikke må gjøres store sikringstiltak ved tunnelens utløp, vil utløpet være et lite inngrep i landskapet.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Tipp Lonargrend

Tippen er plassert i dalbunnen mellom Høgkasin og Moen. Tippen ligger godt tilbaketrukket fra hovedvegen og er omkranset av tett barskog og kratt. Dette hjelper for å skjule tippen fra de nærmeste omgivelsene. Samtidig vil tipplasseringen bidra til at dette relativt sammenhengende skogsområdet blir brutt opp. Terrenget er flatt og fordrer minimalt med inngrep med tanke på anleggsveg til tippområdet. Kraftledningstraseen gjennom dalen går like ved tippområdet. Tippens volum er beregnet til 240.000 m³. Det antas at tippmassene vil være hentet ut i løpet av en tiårsperiode etter anleggstidens slutt (Wraa, 2008). Området der tippen er tenkt plassert har i en viss grad evne til å absorbere et slikt inngrep. Tippens form er tilpasset landskapet og bidrar til at den ikke blir et dominerende element i landskapet.

Omfang: Lite/middels negativt

Konsekvensgrad: Lite/ middels negativ konsekvens

Tipp Brekka 1

Brekka 1 (240.000 m³) blir liggende tilbaketrukket fra veggen i åsen bak Brekka gård. Her er allerede gjort en del inngrep i forbindelse med et grustak. Tippen er trukket et stykke bak i terrenget for å hindre innsyn og eksponering mot E 134. Selv om tippen ligger et stykke opp i åssiden vil den trolig ikke være synlig, da den er tilpasset terrenget i området. Det er estimert ti års uttakstid for massene.

Omfang: Lite negativt/Ubetydelig

Konsekvensgrad: Lite negativ/Ubetydelig konsekvens

Tipp Brekka 2

Brekka 2 (80.000 m³) ligger langs adkomstvegen til kraftstasjonen, midt mellom Øyan og Brekka. Plasseringen er gunstig, da området allerede er flatehugget og vegetasjonsløst. Området er ikke synlig fra E 134, men det finnes et småbruk som ligger i like vest for tippområdet som trolig vil få innsyn til tippområdet. Landskapsmessig er tippen lite dominerende fra de områdene der de fleste ferdes, men tippen vil være et tydelig element i lokalmiljøet. Tippen foreslås gjort permanent, da den har begrenset visuell influenssone. Det antas at dette også vil være mer hensiktsmessig for nærmiljøet, da en slipper flere år med uttak av masser etter anleggstidens slutt.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Lite negativ konsekvens

Tipp Brekka 3

Tippen er tenkt plassert like nordøst for Øyan. Området ligger tilbaketrukket i et skogholt like ned for hvor adkomsttunnelen til kraftstasjonen vil komme ut. Området er ikke synlig fra E 134. Tippen har et volum på 127.000 m³. Det er foreslått å gjøre tippen permanent. Dette sees på som positivt for landskapsbildet og lokalmiljøet, da tippområdet raskere kan revegeteres og istandsettes.

Omfang: Lite negativt/ubetydelig

*Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens**Tipp Avløpstunnel*

Tipp Avløpstunnel er tenkt plassert mellom Tømmermo og Brannen (345 moh). Tippen har et volum på 205.000 m³. Tippen er lagt ned i terrenget og søkt tilpasset terrenget ved å minske høyden. Dette gjør at tippen får en mindre visuell influenssone, da området er omkranset av granskog. Trolig vil tippen bare kunne sees fra de helt nære områdene rundt, som for eksempel vegen opp mot Nystul. Her vil tippens utstrekning være dominerende. Tippen vurderes likevel til å ha liten negativ influens på det helhetlige landskapsbildet i området.

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

Tabell 8-2: Samlet konsekvensgrad for landskapsområde 2, Hjartdal - Hjartdøla

Landskapsområde	Inngrep	Konsekvensgrad
2. Hjartdal-Hjartdøla	Inntak Hjartsjå	Liten negativ
	Dam Hjartsjå	Ubetydelig
	Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa	Liten negativ
	Bekkeinntak Øvre Skorva	Liten negativ
	Bekkeinntak Nedre Skorva	Liten negativ
	Redusert vannføring i Skorva	Middels negativ
	Tverrslag Lonelien	Liten negativ
	Tverrslag sør for Åmot	Liten negativ
	Kraftstasjon	Liten negativ/Ubetydelig
	Jordkabel	Ubetydelig
	Friluftssanlegg (koblingsanlegg)	Middels negativ
	Veg ved Brekka	Ubetydelig
	Veg ved utløpet, Fosse	Liten negativ
	Endring av vannføring i Hjartdøla	Liten/Middels negativ
	Endring av vannføring ved Omnesfossen	Middels negativ
	Utløp	Liten negativ
	Tipp Lonargrendi	Liten/middels negativ
	Tipp Brekka 1	Liten negativ/Ubetydelig
	Tipp Brekka 2	Liten negativ
	Tipp Brekka 3	Liten negativ/Ubetydelig
Tipp Avløpstunnel	Liten negativ	
Samlet konsekvensgrad, delområde 2		Middels negativ konsekvens

Kommentar til samletabell, landskapsområde 2:

Prosjektet er sammensatt av mange relativt små og spredte inngrep i landskapet. Hver for seg er inngrepene små og har ikke nødvendigvis stor innvirkning på landskapsbildet i området. Mange små inngrep over et stort areal vil samlet sett likevel ha en større negativ innvirkning på landskapsbildet. På bakgrunn av dette vurderes hovedalternativet til å ha en middels negativ konsekvens for landskapsbildet.

8.4.2 Alternativ løsning

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

Landskapsområde 1: Tuddalsdalen-Skogsåa

Bekkeinntak Stavåa

Inntaket av Stavåa vil ha samme utforming som de øvrige bekkeinntakene i prosjektet. Inntaket vil bety at tunneltraseen endres noe fra hovedalternativet, men dette vil ikke være synlig i landskapsbildet. Bekkeinntaket er ikke synlig fra fylkesvegen. Dersom dette bekkeinntaket skal bygges må det sannsynligvis opparbeides en midlertidig anleggsveg langs Stavåa. Terrengtet er bratt og etablering av veg vil bli utfordrende. Det er sannsynlig at en slik anleggsveg vil bli synlig fra fylkesvegen på veg nedover Tuddalsdalen. I og med at anleggsvegen er tenkt midlertidig vurderes konsekvensen til liten negativ, forutsatt at området blir istandsatt etter at anleggstiden er over.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Redusert vannføring i Stavåa

Stavåa er en liten bekk som ikke bidrar til den visuelle landskapsopplevelsen i landskapsområdet Tuddalsdalen. Bekken er ikke synlig fra fylkesvegen gjennom dalen på grunn av den tette vegetasjonen som vokser tett inntil bekken. I nærheten inntil bekken vil den imidlertid være et synlig landskapselement. Det er ikke registrert ferdsel eller bruk av dette området jfr. Utredning for friluftsliv/reiseliv (Idsøe, 2008). Landskapsmessig sett vurderes bekken som lite betydningsfull for helhetsopplevelsen av området, men av en viss verdi i nærheten. Konsekvensen for landskapsbildet blir derfor liten negativ.

Omfang: Lite negativt/Ubetydelig

Konsekvensgrad: Liten negativ

Redusert vannføring i Skogsåa

Stavåa bidrar med tilsig til Skogsåa per i dag og vil også kunne gjøre det ved utbygging av hovedalternativet. Det vil bli mindre vann som føres av Skogsåa i den nedre delen etter utbygging av Stavåa. Stavåa fører ikke store mengder vann og det er trolig ikke mulig å se forskjell med det blotte øye på vannføring i Skogsåa ved eksempelvis Elgevad, med og uten tilførsel av vann fra Stavåa.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Tabell 8-3: Alternativ løsning - konsekvensgrad for landskapsområde 1, Tuddalsdalen-Skogsåa. Her er bare tiltakene som skiller seg fra hovedalternativet tatt med. For samlet konsekvensgrad, se tabell 8-5.

Landskapsområde	Inngrep	Konsekvensgrad
1. Tuddal og Skogsåa	Bekkeinntak Stavåa	Liten negativ
	Redusert vannføring Stavåa	Liten negativ
	Endring av vannføring i Skogsåa	Middels negativ

Landskapsområde 2: Hjartdal-Hjartdøla

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt i fjell noe lenger øst enn i hovedalternativet. Kraftstasjonen vil her så vidt bli liggende innenfor grensene til Kleppefjellet naturreservat, men under bakken. Kraftstasjonen vil ikke være synlig. Kraftstasjonen krever at det bygges en kort vegadkomst fra Brekka opp til utløpet av adkomsttunnelen til stasjonen. Veggen vil trolig ikke være synlig fra E 134 dersom terrengbehandlingen blir gjort på en skånsom måte.

Omfang: Lite negativ/ubetydelig

Konsekvensgrad: Liten negativ/ubetydelig konsekvens

Friluftsanlegg

Friluftsanlegget (koblingsanlegg) er planlagt like utenfor adkomsttunnelen til kraftstasjonen. Anlegget blir liggende i bakkant av bebyggelse og tilbaketrasket fra veggen. Området for koblingsanlegget ligger et stykke opp for Brekka. Denne plassering kan, avhengig av vegetasjon rundt anlegget, være synlig fra enkelte punkter i området rundt. Det finnes et bruk lenger oppe i lia (Hytta) som trolig vil ha innsyn til anlegget fra sin adkomstveg. Det er vanskelig å si noe konkret om hvor synlig anlegget vil bli fra landskapet rundt. Koblingsanlegget ligger et stykke høyere opp i terrenget enn i hovedalternativet, og kan dermed ha en større visuell influenssone. Dette avhenger av vegetasjonen i området. Lokalt vil anlegget ha en tydelig negativ påvirkning på landskapsbildet.

Omfang: Middels negativt

Konsekvensgrad: Middels negativ konsekvens

Jordkabel

Det er tenkt ført jordkabel fra koblingsanlegget og ned til eksisterende kraftlinje gjennom dalen. Jordkabelen vil sette spor etter seg en lang stund etter at den er anlagt pga. ryddegata som må lages for å få lagt kabelen. Kabelen skal føres under E 134 og over/gjennom elva for å kobles til eksisterende linje gjennom dalen. Inngrepene vil være synlige en tid etter anlegg,

men vil etter hvert bli et mer eller mindre usynlig inngrep. Graden av "utvisking" av traseen for jordkabelen vil avhenge av terrengformene og mektigheten av løsmasser i området.

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Redusert vannføring i Skorva

Inntaket Nedre Skorva vil skje like nord for Skårnes. Det går en traktorveg frem til inntaksstedet. Selve inntakskonstruksjonen vurderes å være et inngrep med liten betydning for det helhetlige landskapsbildet. Vannføringen endres på en kort strekning av elva og lyden av rennende vann vil fortsatt være en del av landskapsopplevelsen lenger oppe i vassdraget. Inntaket ligger helt nede i juvet og vil trolig ikke være synlig fra andre steder enn helt lokalt ved selve inntaket. Det er ikke planlagt minstevannsføring i Skorva. Vannføringen umiddelbart nedenfor bekkeinntaket vil ofte være redusert til null, selv om vannføringen i andre elver kan være betydelig på samme tidspunkt (Lancaster, 2008:VIII).

Omfang: Lite negativt

Konsekvensgrad: Liten negativ konsekvens

Tabell 8-4: Alternativ løsning -konsekvensgrad for landskapsområde 2, Hjartdal-Hjartdøla Her er bare tiltakene som skiller seg fra hovedalternativet tatt med. For samlet konsekvensgrad, se tabell 8-5.

Landskapsområde	Inngrep	Konsekvensgrad
2. Hjartdal-Hjartdøla	Kraftstasjon	Liten negativ/Ubetydelig
	Friluftsanlegg (koblingsanlegg)	Middels negativ konsekvens
	Jordkabel	Liten negativ konsekvens
	Redusert vannføring i Skorva	Liten negativ

8.5 Oppsummering/rangering

Tabell 8-5: 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
Landskapsområde 1:	Inntak Sønderlandsvatn	Middels/Stor negativ	
	Bekkeinntak Grovaråa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Vesleåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Kvitåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Uppstigåa	Middels/Liten negativ	
	Bekkeinntak Stavåa	-	Liten negativ
	Veger	Liten negativ	
	Endring av vannføring i Skogsåa	Middels negativ	Middels negativ
	Redusert vannføring Stavåa	-	Liten negativ
	Tverrslag Skogsåa	Liten negativ	
	Tipp Skogsåa	Liten/middels negativ	
Landskapsområde 2:	Inntak Hjartsjå	Liten negativ	
	Dam Hjartsjå	Ubetydelig	
	Bekkeinntak Vesleåa/Kjempa	Liten negativ	
	Bekkeinntak Øvre Skorva	Liten negativ	-
	Bekkeinntak Nedre Skorva	Liten negativ	
	Redusert vannføring i Skorva	Middels negativ	Liten negativ
	Tverrslag Lonelien	Liten negativ	
	Tverrslag sør for Åmot	Liten negativ	
	Kraftstasjon	Liten negativ/ubetydelig	Liten negativ/ubetydelig
	Jordkabel	Ubetydelig	Liten negativ
	Friluftsanlegg (koblingsanlegg)	Middels negativ	Middels negativ
	Veg ved Brekka	Ubetydelig	
	Veg ved utløpet, Fosse	Liten negativ	
	Endring av vannføring i Hjartdøla	Liten/Middels negativ	
	Endring av vannføring ved Omnesfossen	Middels negativ	
	Utløp	Liten negativ	
	Tipp Lonargrendi	Liten/Middels negativ	
	Tipp Brekka 1	Liten negativ/Ubetydelig	
	Tipp Brekka 2	Liten negativ	
	Tipp Brekka 3	Liten negativ/Ubetydelig	
Tipp Avløpstunnel	Liten negativ		
Samlet konsekvensgrad		Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Kommentar til samletabell:

Den samlede konsekvensgraden for de to alternative utbyggingsplanene er en faglig og skjønsmessig vurdering av fordeler og ulemper ved prosjektet samt en vurdering av hvor stor utstrekning de ulike konsekvensene har. Prosjektet er sammensatt av mange relativt små og spredte inngrep i landskapet. Hver for seg er inngrepene små og har ikke nødvendigvis stor innvirkning på landskapsbildet i planområdet. Mange små inngrep over et stort areal vil samlet sett likevel ha en større negativ innvirkning på landskapsbildet. På bakgrunn av dette vurderes hovedalternativet og den alternative løsning til å ha en middels negativ konsekvens for landskapsbildet.

9 Avbøtende tiltak

- I anleggsfasen er det avgjørende å unngå unødige terrengskader i forbindelse med kjøring, transport og byggearbeid. Derfor er det viktig å legge føringer for anleggsarbeidene, slik at disse foregår på en skånsom måte. Det foreslås at det lages et eget miljøoppfølgingsprogram for anleggsperioden og at dette følges opp som en del av kontrakten med entreprenøren.
- Under anleggsarbeidene ved inntaksområdet ved Sønderlandsvatn bør så mye som mulig av inngrepene i strandsonen (lagring av utstyr, ev riggområde) skje i områder som vil bli liggende under vann etter at inntaksbassenget er etablert, eller i områder som allerede er berørt (langs vegen).
- Opparbeidelse av utkiksplass og rasteplass ved utløpet av Sønderlandsvatn, i området som blir berørt ved etablering av inntak. Egen skisse for dette avbøtende tiltaket er laget av Norconsult. Dette tiltaket kan gi området et estetisk løft og være med på å skjule inngrep etter bygging av inntakskonstruksjonen ved Sønderlandsvatn.
- Det bør etableres løsmasseterskler i områder der det er viktig at vannspeilet opprettholdes. Dette gjelder hovedsakelig Skogsåa, men også Hjartdøla i de områdene som er eksponerte. For Skogsåa foreslås det å etablere en løsmasseterskel for eksempel like nedstrøms brua i Koparviken og like oppstrøms brua over til Dalen. I Hjartdøla forslås det å vurdere terskelplassering for eksempel umiddelbart nedstrøms kommunehuset i Sauland sentrum (se eksempel under). Alle eventuelle terskelplasseringer må vurderes i nærmere detalj. Det er viktig at tersklene blir utformet på en slik måte at de ikke oppleves som ytterligere inngrep i vassdraget.



Bilde 9-1: Bilde av dagens situasjon i Hjartrdøla ved Sauland sentrum (Foto: Feste AS Skien)



Bilde 9-2: Manipulert bilde av hvordan terskelbygging kan holde et jevnere vannspeil ved Sauland sentrum. Det er viktig at terskelbyggingen gjøres på en måte som gir et mest mulig naturtro inntrykk der overgangssoner/kantsoner og strykpartier formes mer naturlig enn det som kommer frem i denne manipulasjonen. Manipulasjonen er laget av M8 AS.

- Uttak av masser fra midlertidige tipper bør planlegges slik at ikke alle åpnes samtidig og skaper mange stygge sår i landskapet. Det foreslås å undersøke behovet for tippmasser i området. Dersom andel overskuddsmasser er høyere enn det som etterspørres foreslås det at tippen ved avløpstunnelen etableres som en permanent tipp og arronderes og anlegges med det for øye. Dette på grunn av nærheten til fritidsbebyggelse og Sauland sentrum.

10 Oppfølgende undersøkelser

- Detaljert plassering og planlegging av terskler: I dette arbeidet bør det inngå vurdering av behovet for terskler sett i lys av at terskelbygging også er et inngrep. Det må vurderes hvilke type terskler som er hensiktsmessig på de ulike lokalitetene og hvilken gevinst dette vil gi for landskapsbildet og det biologiske mangfoldet. Under planlegging av terskelbygging må ansvaret for jevnlig vedlikehold av tersklene fastsettes.
- Detaljert planlegging og utforming av utsiktspunkt og rasteplass gjøres av landskapsarkitekt og tilpasses landskapet i området. Det er viktig at rasteplassen får universell utforming og tilsluttes eksisterende terreng slik at terrenginngrepene som gjøres i forbindelse med inntakskonstruksjon og dam kan skjules på best mulig måte.

11 Referanser

Skriftlige kilder

Endresen, Trond. Strande, Ingrid. 1999.

Feste AS – Skien Landskapsarkitekter MNLA, Arbeidsrapport nr. 7, 1999

Landskap – naturfaglige undersøkelser i forbindelse med utbygging av Omnesfossen kraftverk i Hjartdal kommune.

Idsøe, R. 2008

AMBIO miljørådgivning - Konsekvenser for friluftsliv og reiseliv ved utbygging av Sauland kraftverk.

Lancaster, J. 2008

Konsekvensutredninger Sauland Kraftverk, Hydrologi, 21.10.2008

Løvlien, L.B.. 2008

Idéskisse – utkikksplass og rasteplass ved Sønderlandsvatn

Mortensen, M. 2008

Sauland kraftverk - konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø

Norconsult 2008

Tekniske tegninger av prosjektet

Puschmann, O. og F. Flemsæter 2004

Kartlegging av landskap i samband med verneplan for Lomsdal Visten-området. En oppfølging av St.meld. nr. 62 (1992-93). Ny landsplan for nasjonalparker og større verneområder i Norge. NIJOS-rapport 18/04

Pushmann, O. 2005.

Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS-rapport 10/2005

Skagerak Energi, 2007

Sauland Kraftverk – melding med forslag til utredningsprogram

Skagerak Kraft AS, 2008

Utkast til konsesjonssøknad, 2008

Statens Vegvesen. 2006.

Konsekvensanalyser. Håndbok 140. Statens vegvesen

Internettkilder

Direktoratet for Naturforvaltning, 2008

<http://dnweb12.dirnat.no/inon/>

Fylkesmannen i Telemark, 2008

http://telemark.miljostatus.no/msf_themepage.aspx?m=394

Hjartdal kommune, 2008

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

Norges Geologiske Undersøkelse, 2008

<http://www.ngu.no/kart/bq250/>

Personlige kilder

Bjarte Guddal, Skagerak Kraft AS, 2008

Franziska Ludescher-Huber, Norconsult 2008

Magne Wraa, Skagerak Kraft AS, 2008

Vedlegg 1

Kriterier for vurdering av omfang

	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 form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/stedets form og elementer
Tiltakets dimensjon/ skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veger 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 2

NIJOS har utarbeidet egne kriterier for vurdering av menneskelig påvirkning av landskap. Her er det de visuelle landskapsrommene, slik de oppleves, som ligger til grunn for en vurdering av inngrepsstatus. Følgende urørthetsklasser legges til grunn:



Urørthetsklasse I

Landskapsområder med villmarkspreget. Ingen påvirkning. Landskapsområdene framstår som helt, eller tilnærmet urørte.



Urørthetsklasse II

Landskapsområder med ubetydelige naturinngrep. Ingen tyngre inngrep preger landskapsområdene direkte. Kun et fåtall enkle veiløse bygningsmiljø (setre, gammer og hytter) per landskapsområde tillates. Merka stier og sleper, varder, reingjerder, småskala nedlagte fløtningsanlegg, gangbro over elver, klopper over myr, etc. Inngrepene er små og reversible.



Urørthetsklasse III

Landskapsområder med småskala naturinngrep. Tradisjonell småskala gårds- og seterdrift, spredt hyttebebyggelse, små traktor- og mindre bygdeveier, enkle strømlinjer. Områder her kan ha verdifulle kulturmiljøer med tradisjonell småskala jordbruksdrift i balanse med det omkringliggende naturlandskapet. Slike miljøer kan være positive utgangspunkt for fjellturer.



Urørthetsklasse IV

Landskapsområder med betydelige naturinngrep. Tyngre tekniske inngrep som sterkt preger landskapet (veier, kraftgater, regulerte vann, bosettingsområder, industriotmer, ulike servicebygg, skitrekke, tette hyttefelt etc.).

(Puschmann og Flemsæter 2004).

Vedlegg 3

Konsekvensmatrise

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

Illustrasjon av metode for bestemmelse av konsekvensgrad (Statens vegvesen 2006).

Vedlegg 4

Begreper og definisjoner

Presisering og forklaring av ord og begrep som er brukt i utredningen.

Konsekvens

Med konsekvens menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre.

Landskap

“Landskap” betyr et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer.”
(Europarådet/Miljøverndepartementet 2004)

Landskapsbilde

Landskapsbilde brukes i denne sammenhengen som betegnelse på visuelle og estetiske opplevelsesverdier i landskapet.

Landskapskarakter

Samspillet mellom de ulike komponentene i landskapet, deres funksjon og naturhistoriske, kulturhistoriske og estetiske kvaliteter gir til sammen landskapskarakteren.

Landskapstype

En landskapstype er en gruppe landskapsområder med fellestrekk i innhold, sammensetning og form.

Sårbarhet

Sårbare landskaper omfatter landskapsområder der det helhetlige landskapsbildet er truet av menneskelige inngrep. Graden av sårbarhet henger sammen med landskapets tåleevne i forhold til slike inngrep.

Tiltakets omfang

Med omfang menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen.

Visuell

Det som angår synet. Forestillinger og inntrykk vi danner oss på grunnlag av det vi ser.

Visuell influenssone

Område hvor det forventes at tiltaket vil påvirke opplevelsen av landskapet.

Variasjon i landskapet

Variasjon, mangfold eller diversitet beskriver et landskapsbilde som er rikt på ulike landskapselementer i form av ulike terrengformer, vegetasjonstyper, ulike former for vann og vassdrag, kulturmiljøer, m.m.. Elveløp, fossestryk, randsoner, klippepartier, og særpregede bygningsmiljøer er alle visuelle innslag som bidrar til variasjon i landskapsbildet. Enkeltelementer i form av viktige punkter, landemerker og linjedrag vil på samme måte skape variasjon. Men en optelling av antall elementer eller objekter i et

landskapsbilde er ikke alene et mål på variasjon – de ulike elementene må opptre i en harmonisk sammenheng for at vi skal kunne oppleve variasjonen som positiv og ikke kaotisk. Her finner vi forbindelseslinjen mellom kriteriene variasjon og helhet.

Verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller et miljø er.

Inntrykksstyrke

Stor intensitet eller inntrykksstyrke brukes som en beskrivelse av dramatiske, slående eller minneverdige landskap. Kontrastvirkning er gjerne den mest påfallende form for intensitet. Her er det tale om dramatiske kontraster mellom natur- og kulturelementer, kontraster mellom ulike terrengformer, kontraster mellom vann og terrengformer, osv. Områder som er preget av skiftende vær, spesielle vekslinger i atmosfære og lysforhold eller store årstidsvariasjoner oppleves også med stor intensitet. Mens helhet og variasjon er begreper som kjennetegner kvalitetene i det "vanlige" landskapet, er stor intensitet eller inntrykksstyrke et begrep som er reservert landskap med spesielt høy opplevelsesverdi (Nordisk ministerråd 1987).