

**JUTLAELVI KRAFTVERK,
LÆRDAL KOMMUNE**

MILJØVURDERING



UTARBEIDET AV:



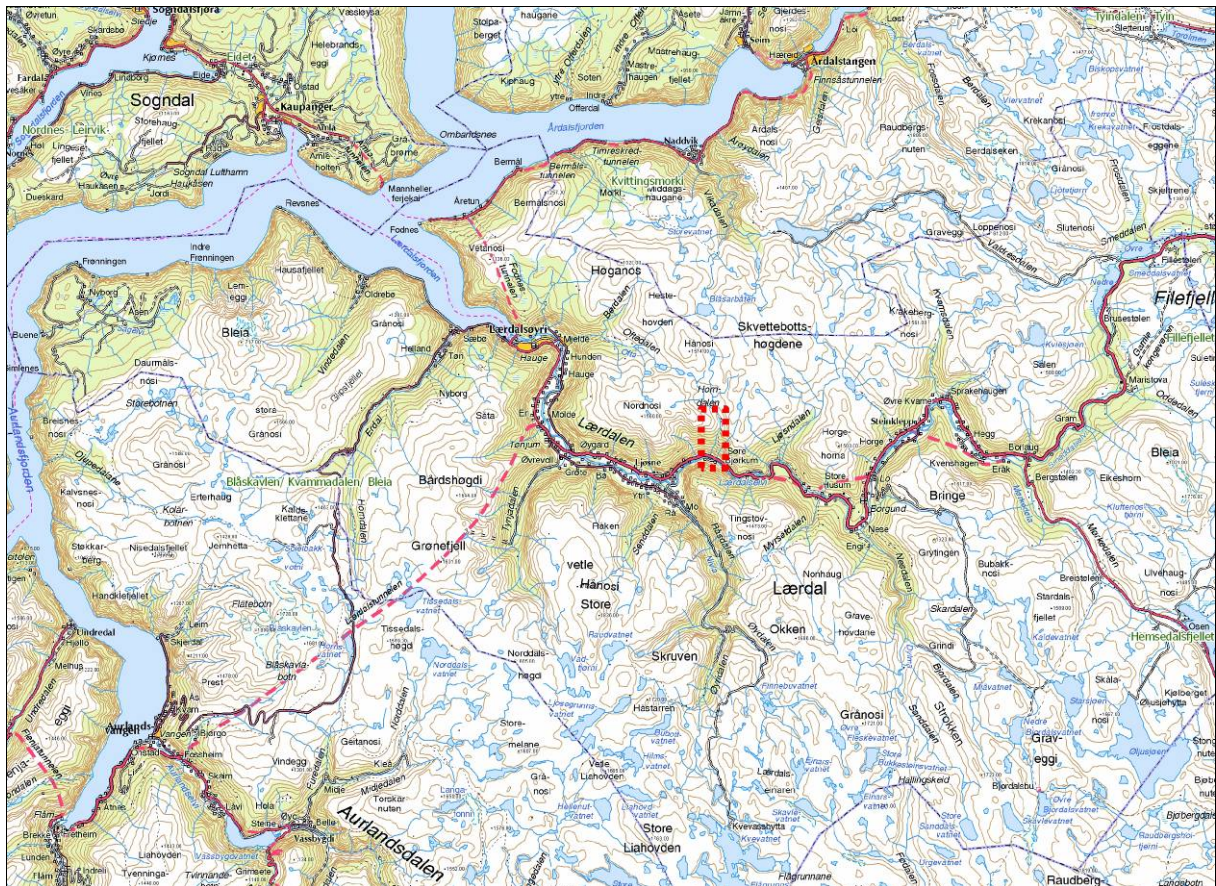
26. NOVEMBER 2007

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	5
2. METODE	6
2.1. Datagrunnlag	6
2.2. Prosedyre	6
3. OMRÅDEBESKRIVELSE	9
3.1. Generelt	9
3.2. Geologi	9
3.3. Klimatiske forhold	9
3.4. Avgrensing av tiltaks- og influensområdet	9
4. VERDIVURDERING OG KONSEKVENSBOMFANG.....	12
4.1. Biologisk mangfold og verneinteresser	12
4.2. Fisk og ferskvannsbibliologi.....	12
4.3. Landskap	18
4.4. Kulturminner og kulturlandskap.....	21
4.5. Landbruk	23
4.6. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	25
4.7. Brukerinteresser/friluftsliv	26
4.8. Samiske interesser	27
4.9. Samfunnsmessige virkninger	27
4.10. Konsekvenser av elektriske anlegg	28
4.11. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger.....	28
5. SAMLET KONSEKVENSVURDERING.....	29
6. AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	31
6.1. Minstevannføring.....	31
6.2. Anleggstekniske innretninger.....	32
6.3. Vegetasjonsetablering og landskapspleie.....	33
7. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	34
REFERANSER.....	35
MUNTlige KILDER	36

SAMMENDRAG

*Jutlaelvi kraftverk, Lærdal kommune – Konsekvensutredning.
Multiconsult AS, rapport.*



Det planlagte Jutlaelvi kraftverk ligger i Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Jutlaelvi kommer fra fjellområdet mellom Lærdal og Årdal, og renner ut i Lærdalselva ca. 15 - 16 km ovenfor utløpet i Lærdalsfjorden. Det søkes om bygging og drift av 6,2 MW kraftverk med en inntaksdam på kote 900 og en kraftstasjon på østsida av elva, like ovenfor E16 (ca kote 132). Vannveien vil bestå av en sjakt med fall 1:7 i øvre del, tunnel ned til ca kote 175, og nedgravd rørgate fra kote 175 og ned til kraftstasjonen. Kraftstasjonen tilkobles eksisterende 22 kV kraftlinje ved hjelp av 60-70 m lang jordkabel.

Biologisk mangfold og verneinteresser

En eventuell utbygging av Jutlaelvi vil i første rekke medføre en vesentlig reduksjon i vannføringen i elva. De øvrige kjente inngrepene begrenser seg til inntaksdammen og kraftstasjonen, og omfatter relativt små arealer uten spesielle naturkvaliteter knyttet til seg. Det meste av kjente naturverdier er ikke eller i liten grad knyttet til vannføringen i elva. Dette gjelder både for edellauvskogen og påviste og sannsynlige rødlistearter. For disse kvalitetene vil omfanget bli lite negativt og ingen verdiendringer av betydning vil forekomme. Bekkekløfta med en liten fossesprøytsone, av verdi viktig (B), er derimot noe mer betinget av vannføringen i elva, men også her er en god del av verdiene primært knyttet til de topografiske forholdene. For denne lokaliteten vurderes likevel omfanget som middels negativt, og verdien vil sannsynligvis bli redusert til lokalt viktig (C) hvis utbyggingen fullføres. I tillegg vil støy i anleggsperioden kunne påvirke dyrelivet lokalt, inkludert hekkende fugl. Tiltaket vil medføre et tap av 2,6 km² inngrepsfrie naturområder.

Samlet vurderes tiltaket å gi middels negative konsekvenser (--) for biologisk mangfold.

Fisk og ferskvannsbiologi

Det er ikke fisk i Jutlaelvi, og forholdene for andre ferskvannsorganismer er dårlige som følge av grovt substrat og stor vannhastighet. Redusert vannføring gjennom året vil øke faren for tørrlegging og tidvis også bunnfrysing ved en utbygging sammenlignet med dagens situasjon. Dette vil trolig gi en noe redusert biologisk produksjon på den berørte strekningen. Siden forholdene i elva er svært ugunstige for fisk og andre ferskvannsorganismer (liten verdi), vil en eventuell utbygging likevel ikke medføre særlige negative konsekvenser for temaet fisk og ferskvannsbiologi.

Samlet vurderes tiltaket å gi ubetydelig til liten negative konsekvens (0/-) for fisk og ferskvannsbiologi.

Landskap

De landskapsmessige konsekvensene av tiltaket er i første rekke knyttet til redusert vannføring i fossen i Jutlaelvi. Den er godt synlig i et relativt stor landskapsrom, og redusert vannføring vil føre til at fossen taper mye av sin verdi som landskapselement. Etablering av inntaksdam, rørgate og kraftstasjon vil i liten grad påvirke landskapskvalitetene i området utover anleggsfasen. Rørgatetraséen og andre berørte arealer vil gradvis bli mindre synlige som følge av tildekking og naturlig revegetering.

Samlet vurderes tiltaket å ha middels til stor negativ konsekvens (--/---) for landskapet i området.

Kulturminner og kulturlandskap

Det er ingen arkivopplysninger om automatisk freda kulturminner eller gjenstandsfunn fra tiltaks- og influensområdet, og potensialet for funn på de arealene som berøres er vurdert som svært lite pga topografiske forhold og omfanget av rasmarek. Det finnes rester etter gammel stølsdrift (Horndalen) litt ovenfor det planlagte inntaket, samt noen SEFRAK-registrerte ruiner og bygninger nede ved utløpet. Disse regnes primært å være av lokalhistorisk interesse. Det er ingen vassdragstilknyttede, nyere tids kulturminner (kvernhus, sager e.l.) langs elva.

Samlet vurderes tiltaket å ha ubetydelige konsekvenser (0) for kulturminner og kulturlandskap.

Landbruk

Det er verken dyrka mark eller kommersielt skogbruk langs Jutlaelvi. Det er imidlertid noe sau på beite i Horndalen, men beitearealene er hovedsaklig utenfor tiltaks- og influensområdet. Utbyggingen forventes ikke å medføre negative konsekvenser for landbruket utover tap av noe utmarksareal. Utbyggingen vil kunne bli en viktig tilleggsmåte for de berørte gårdsbrukene, og således bidra til å styrke landbruket i en periode preget av nedgangstider og pessimisme.

Samlet vurderes tiltaket å ha middels positiv konsekvens (++) for landbruket i området.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vann fra elva brukes sporadisk til vanning, men det finnes back-up løsninger og det er ingen vesentlige interesser tilknyttet vannforsyning- og resipientinteresser som vil bli berørt av utbyggingen. Det er ingen utslipp på den berørte strekningen, og det ventes derfor ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad.

Samlet vurderes tiltaket å ha ubetydelige konsekvenser (0) for vannkvalitet, vannforsyning og resipientinteresser.

Brukerinteresser/friluftsliv

Området langs Jutlaelvi og opp mot Horndal er primært brukt til tradisjonelt friluftsliv i form av fotturer på sommerstid, samt noe jakt. Om vinteren er det ingen bruk av området til friluftsliv. En utbygging vil ikke påvirke mulighetene for jakt i området. Elven har ingen fiskebestand, og en eventuell utbygging vil heller ikke berøre fiskeinteresser. Området har gode opplevelseskvaliteter for tradisjonelt friluftsliv i form av fotturer. En utbygging vil være negativt for Jutlaelvi som landskapselement, noe som også vil påvirke områdets kvaliteter som friluftsområde.

Samlet vurderes tiltaket å ha liten til middels negativ konsekvens (-/--) for brukerinteresser / friluftsliv.

Samiske interesser

Utbyggingen vil ikke komme i konflikt med samiske interesser. Samlet vurdering: Ingen konsekvens (0).

Samfunnsmessige virkninger

En utbygging vil ha betydning i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Grunneierne er bosatt i Lærdal kommune. Dette medfører at 13,2 % av skatteinntektene fra disse grunneierne vil gå til kommunene samtidig som fylkeskommunen og staten får 14,8 %. I tillegg får Lærdal kommune skatteinntekter fra næringsbyggaktivitet. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet, som varer i ca. 12 måneder, vil gi rundt 10 arbeidsplasser i anleggsperioden, og minst 1/2 varig årsverk som følge av daglig drift. Grunneiere får falleie og prosjektet vil gi betydelig privatøkonomiske løft.

1. INNLEDNING

Det planlagte Jutlaelvi kraftverk ligger i Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Jutlaelvi kommer fra fjellområdet mellom Lærdal og Årdal, og renner ut i Lærdalselva ca. 15 - 16 km ovenfor utløpet i Lærdalsfjorden. Elva har ikke tidligere blitt utnyttet til kraftproduksjon, og har heller aldri vært vurdert i Samla Plan for vassdrag.

Jutlaelvi kraftverk er planlagt som et elvekraftverk med en liten inntaksdam på kote 900 og en kraftstasjon nede ved samløpet mellom Jutlaelvi og Lærdalselvi, like overfor E16. Nedbørfeltet ved inntaket er beregnet til 12,1 km² og middelvannføringen er ca. 0,48 m³/s. Vannveien vil bestå av en sjakt med fall 1:7 i øvre del, tunnel ned til ca kote 175, og nedgravd rørgate fra kote 175 og ned til kraftstasjonen. Det planlegges etablert anleggsveg på ca 250 m frem til tunnelpåslaget på kote 175. Det må i tillegg etableres en tipp for deponering av tunnelmasser (25 000 m³). Kraftstasjonen tilkobles eksisterende 22 kV kraftlinje ved hjelp av 60-70 m jordkabel.

Kraftverket vil ha en slukeevne på 0,96 m³/s og en installert kapasitet på 6,2 MW. Forutsatt en minstevannføring i sommerhalvåret lik alminnelig lavvannføring (22 l/s), så vil midlere årsproduksjon være på 18,4 GWh. Dette gir en utbyggingskostnad på 3,09 kr/kWh.

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og konsekvensutredning av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad. Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS ved Pål Høberg og Kjetil Mork. I tillegg har Geir Gaarder i Miljøfaglig Utredning bidratt på temaet biologisk mangfold.

2. METODE

2.1. Datagrunnlag

Vurderingene i rapporten bygger i stor grad på foreliggende rapporter, samt på befaring med supplerende kartlegging foretatt 3. juni 2006.

Informasjonen om biologisk mangfold er delvis basert på naturtypekartleggingen i Lærdal kommune (Bøthun, 2003), samt annen tilgjengelig litteratur. Det er også foretatt søk i Norsk hekkefugleatlas (Norsk Ornitologisk Forening / Norsk institutt for naturforskning / Direktoratet for Naturforvaltning), Norsk LavDatabase (Universitetet i Oslo), Norsk SoppDatabase (Universitetet i Oslo) og Norsk KarplanteDatabase (Universitetet i Oslo).

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (DN-rapport 3-1999). Truethetskategoriene er angitt som E (direkte truet), V (sårbar), R (sjelden), DC (hensynskrevende) og DM (bør overvåkes).

Eventuelle tap av inngrepsfrie naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 1995; 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden *Visual Management System*, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS).

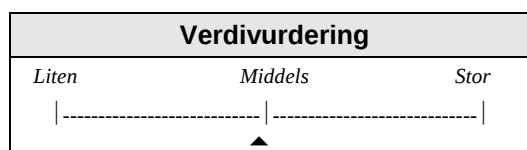
Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra Sogn og Fjordane Fylkeskommune ^v/Kulturavdelingen, samt fra kulturminnedatabasene Askeladden (<http://askeladden.ra.no/sok/>) og Arkeoland (<http://www.arkeoland.uib.no>), mens informasjon om bruken av området til friluftsliv og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneiere og andre lokalkjente.

2.2. Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 1-2004 (Brodtkorb & Selboe, 2004). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



Tabell 1. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper Kilde: DN håndbok 1999-13 og St.meld. 8 (1999-2000)	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truet	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truet - Større og eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende	- Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende - Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt Kilde: DN håndbok 1996-11	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss (lokal) betydning
Ferskvann Kilde: DN håndbok 2000-15	Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for: viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter ikke påvirket av utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn)		
Rødlistearter Kilde: DN-rapport 1999-3	Arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden", eller der det er grunn til å tro slike finnes	- Arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes", eller der det er grunn til å tro slike finnes - Arter som står på den regionale rødlisten	Leveområder for arter som er uvanlige i lokal sammenheng
Truete vegetasjonstyper Kilde: Fremstad & Moen 2001	Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	- Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" - Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategorien "noe truet" og "hensynskrevende"
Lovstatus Kilde: Ulike verneplaner	- Områder vernet eller foreslått vernet - Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder Kilde: INONver0103	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km²	- Inngrepsfrie naturområder mellom 5 og 25 km² - Sammenhengende naturområder over 25 km² noe preget av tekniske inngrep	- Inngrepsfrie naturområder mellom 1 og 5 km² - Sammenhengende naturområder mellom 5 og 25 km², noe preget av tekniske inngrep

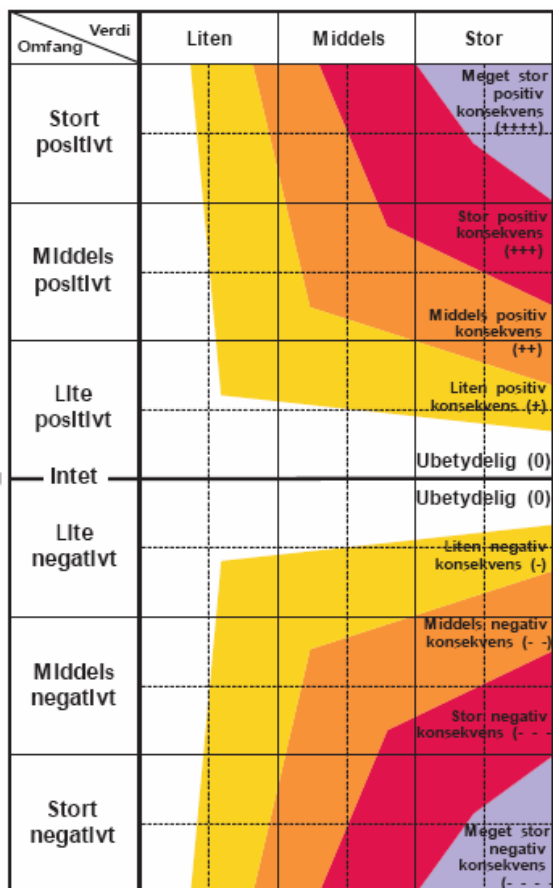
Trinn 2: Vurdering av omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert utfra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir der det er relevant vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 1). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".



Figur 1. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 konsekvens-omfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

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

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

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

3. AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt. Tiltaksområdet til Jutlaelvi kraftverk vil dermed omfatte inntaksdammen, rørgatetraséen fra kote 175 og ned til kraftstasjonen, samt selve kraftstasjonsområdet. Influensområdet vil i tillegg omfatte hele Jutlaelvi fra inntaket på kote 900 og ned til samløpet med Lærdalselva på ca kote 125-130, samt en sone rundt de planlagte tiltakskomponentene (av noe varierende bredde avhengig av hvilket tema man vurderer).

4. OMRÅDEBESKRIVELSE

4.1. Generelt

Jutlaelvi ligger i Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Elva har det meste av sitt nedbørfelt i fjellområdet mellom Lærdal og Årdal, og renner ut i Lærdalselva ca 15-16 km ovenfor utløpet i Lærdalsfjorden. Elva krysser Europaveg 16 like før utløpet i Lærdalselva på ca. kote 125. Nedbørfeltet er på ca. 12,1 km², og avgrenses av Nordnosi (1521 moh) og Nausafjellet (1375 moh) i sør, Hånosi (1574 moh) i nordvest og Skvettebotthovden (1527 moh) i øst.

Det er en gammel støl (Horndal) på kote 980, et stykke ovenfor det planlagte inntaket på kote 900. Fra brua ved Hønjum går det en sti oppover lia og frem til Horndal. Utover dette er det ingen bebyggelse eller infrastruktur langs Jutlaelvi.

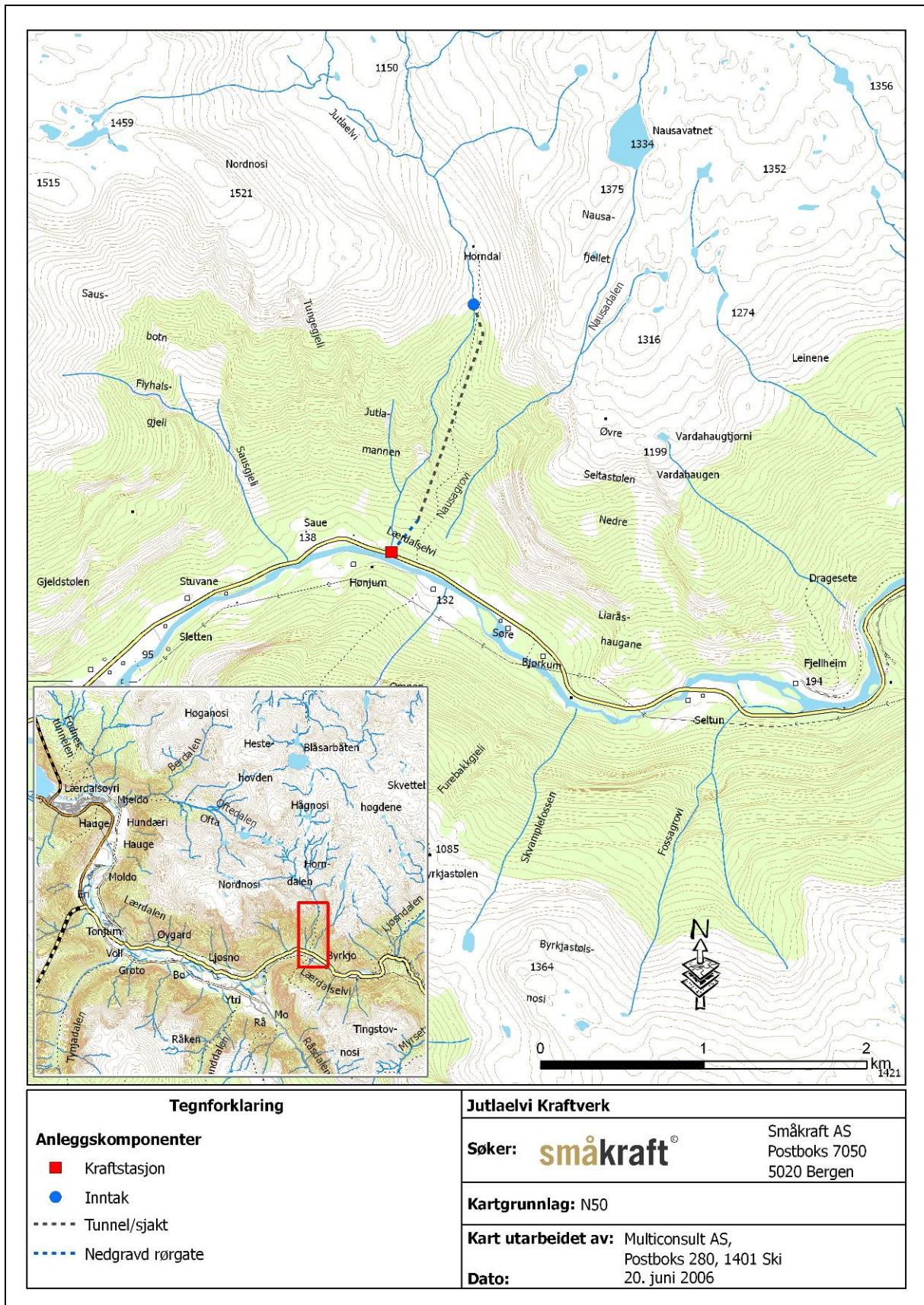
4.2. Geologi

Geologien i nedbørfeltet består i hovedsak av sure grunnfjellsbergarter som diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, og grovkornet kvartsmonzonitt som stedvis er omdannet til øyegneis. Med grunnfjell regnes prekambriske bergarter som er uforstyrret eller lite forstyrret av bevegelsene og omdanningen som skjedde under den kaledonske fjellkjedefoldingen. Bergartene i området kan generelt karakteriseres som metamorfiserte dypbergarter dannet i mellom- til senproterozoisk eller kambrosilurisk tid (1000 - 1700 mill. år). Bergartene er sure og generelt næringsfattige for vegetasjonen.

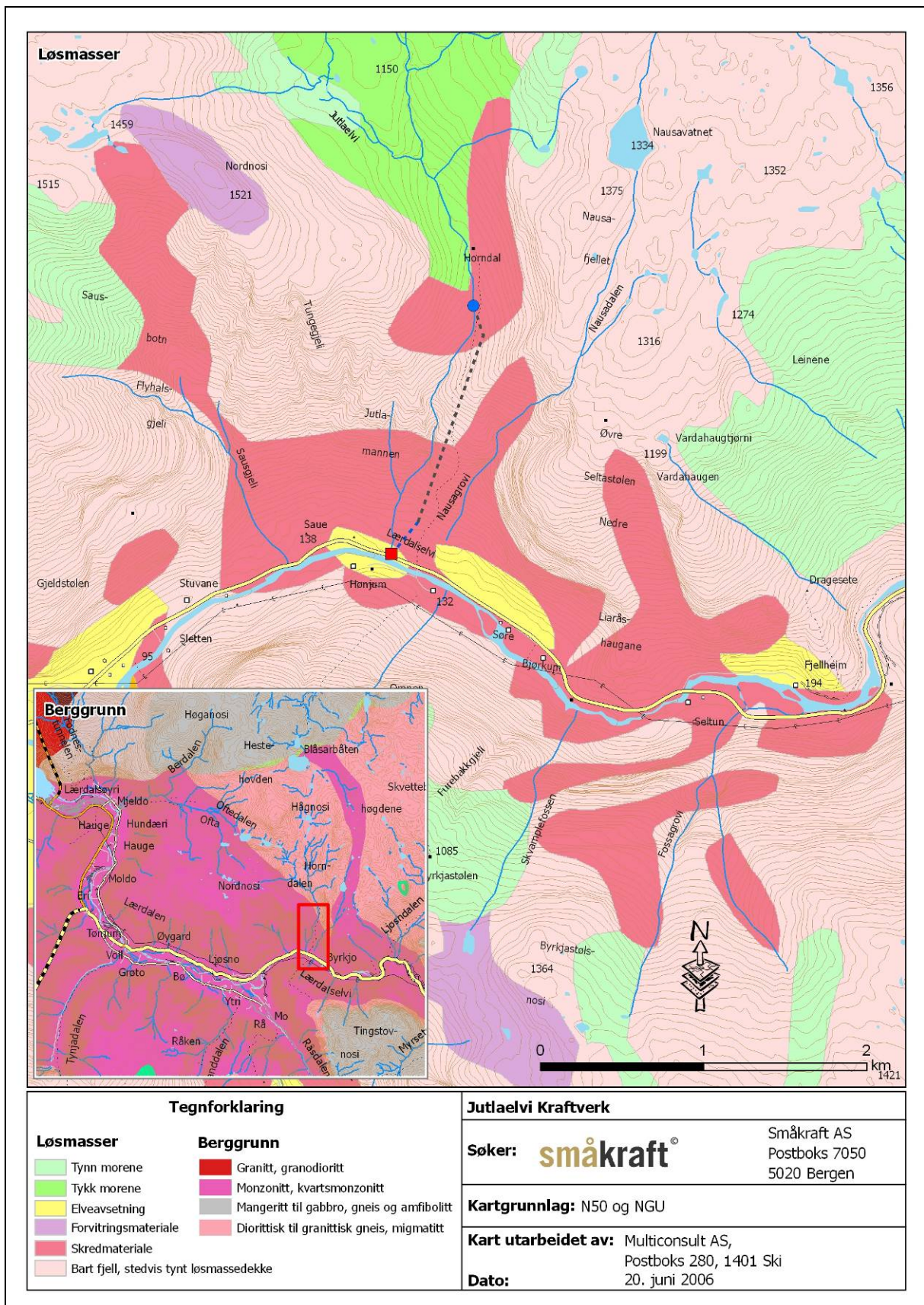
Kvartærgeologisk sett består tiltaksområdet av relativt tykt morenemateriale i dalføret fra Horndal og innover fjellet, og nesten utelukkende bart fjell og rasmateriale av variabel mektighet i lia ned mot Lærdalselva. I tillegg finnes det noe fluviale avsetninger helt nederst i nedbørfeltet, ved utløpet i Lærdalselva. Figur 3 viser berggrunnsgeologi og løsmasser i området.

4.3. Klimatiske forhold

Klimaet i Lærdal og deler av Indre Sogn forøvrig har klare kontinentale trekk med lite nedbør, forholdsvis lave vintertemperaturer og høye sommertemperaturer. Ved Meteorologisk Institutt sin målestasjon ved Tønjum ble det i perioden 1961-1990 registrert en årsmiddelnedbør på bare 491 mm, noe som bare er så vidt over tre av månedsnormalene for Brekke i Ytre Sogn. Temperaturnormalen for området er på +5,9 °C på årsbasis, med -2,5 °C i januar og +14,7 °C i juli som henholdsvis laveste og høyeste månedsnormal.



Figur 2. Oversiktskart over det planlagte Jutlaelvi kraftverk.



Figur 3. Berggrunns- og kvartærgeologisk kart for prosjektområdet.

5. OMRÅDEBESKRIVELSE, VERDI OG KONSEKVENSER

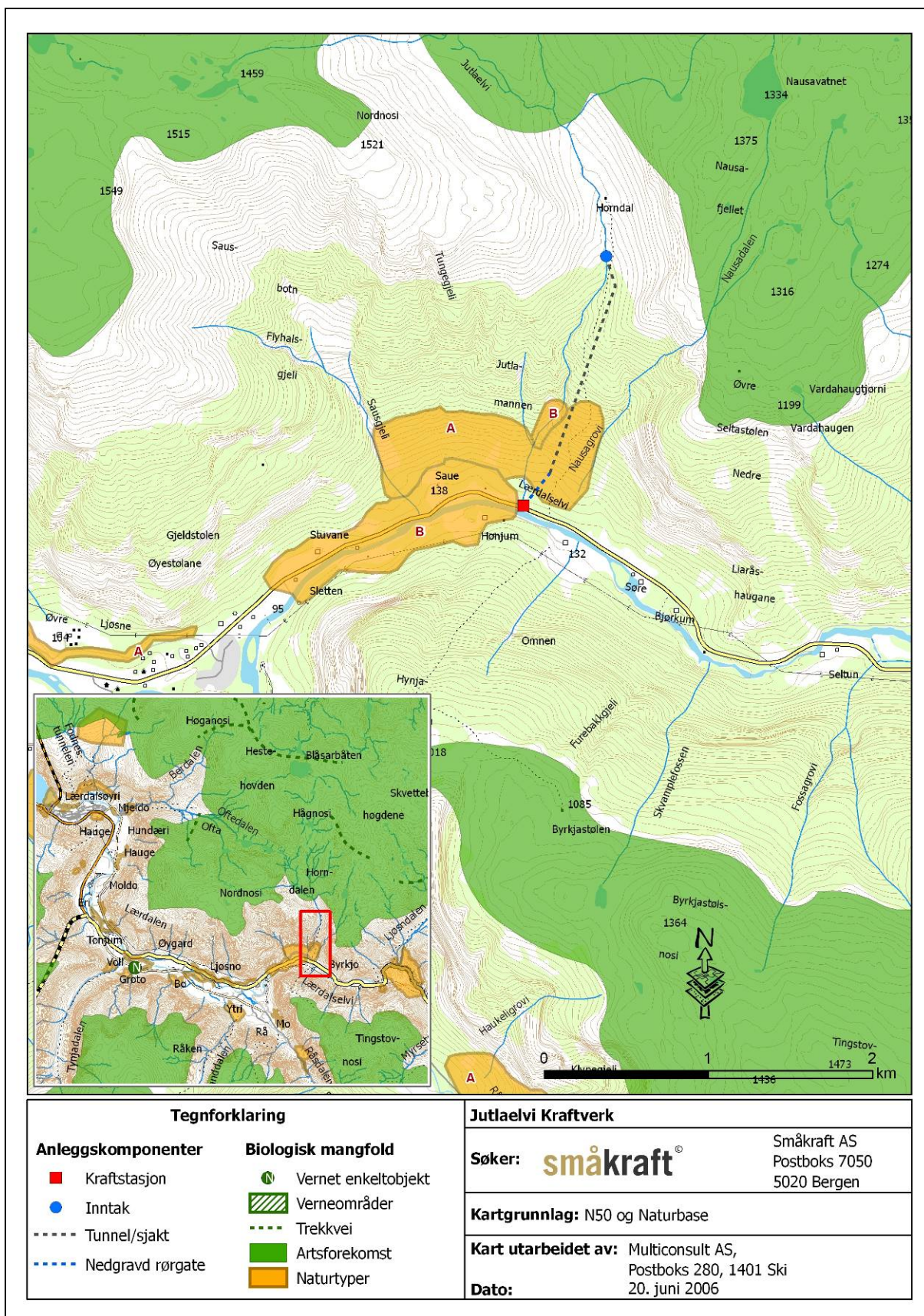
5.1. Biologisk mangfold og verneinteresser

Naturtyper og vegetasjon

Inntaksdam: Området rundt planlagt inntaksdam har gjennomgående triviell vegetasjon typisk for overgangssona mellom småvokst fjellbjørkeskog og lavalpin hei. Det er lyngdominert vegetasjon, stedvis med mye busker (einer og dels vierkratt). Hist og her kommer også enkelte høgstaudearter inn, som engsyre, rød jonsokblom og kvitbladtistel, men disse spiller en underordnet rolle. Gjennomgående har vegetasjonen lesidepreg. Elva danner mindre fosser og en del stryk, og går i ei ganske åpen kløft med bare små bergvegger på kantene.

Horndalen fra inntaksdam ned mot Jutlamannen: Dalen har her mest fjellbjørkeskog, men også litt åpne enger og ur på vestsiden. Bjørkeskogen er til dels påfallende homogent middelaldrende, uten gamle trær. Det er hovedsaklig snakk om blåbærskog, men i øvre deler kommer det også inn små innslag av lappvierkratt og fuktsig med myrtendenser. Disse er overveiende av fattig til intermediær karakter. Enkelte litt mer basekrevende arter ble likevel funnet i disse, som gulsildre, skavgras og dvergjamne, uten at vegetasjonen kan betraktes som særlig rik. I fuktsig lengre nedover kom i større grad spredte høgstaudearter inn, som skogstjerneblom. Elva går på denne strekningen i ei ganske dyp og til dels trang kløft, der det i nedre deler er innslag av nokså høye bergvegger, mens øvre deler har mest løsmasser i lisidene.

Lia nede i hoveddalen: Sentrale og nedre deler av lia er avgrenset som egne verdifulle naturtypelokaliteter kalt "Stuvane" og "Jutlaelvi", se særskilt omtale av disse i Vedlegg 1. Ovenfor den varmekjære lauvskogen i Stuvane var det høgereliggende lauvskog av mellomborealt til sørborealt preg. I praksis innebærer dette at fjellelementet i vegetasjonen var sparsomt (svartstarr ble funnet i stien ett sted), mens det var et økende innslag av varmekjære arter nedover lia. Kulturpåvirkningen har stedvis vært betydelig, da det må ha ligget ei seter sentralt i dette avsnittet av lia. Den gamle setervollen var enda ikke gjenvokst med trær, men dominert av einerkratt. Enkelte sentrale partier, samt langs stien, var det fortsatt igjen noe eng. Området blir i dag trolig bare periodevis beitet litt av sau, men med alt for lavt beitetrykk til å stanse gjengroinga. Mens skogen bar vekslende preg av blåbærskog og lågurtskog, samt høgstaudepartier tilknyttet søkk med frisk til fuktig mark (med arter som bringebær, tyrihjel, fjellforglemmegei, kvitbladtistel), så var det fortsatt en ganske artsrik engflora langs stien. Denne omfattet også en del naturengplanter. For det meste var det snakk om vanlige arter som gulaks, hårsveve, hvitmaure, gulmaure, legeveronika, gjeldkarve, flekkmure, engfiol m.v. men sparsomt ble også en mer krevende art som marinøkkel påvist. Ett sted like ovenfor nevnte setervoll ble også den regionalt uvanlige arten fjellmarinøkkel funnet. Som følge av den markerte gjengroinga ble det ikke avgrenset noen egen naturtypelokalitet tilknyttet setervollen og stien, men hvis setervollen ble ryddet for busker og beitetrykket økt en god del, så bør den sannsynligvis betraktes som ei lokalt viktig eller viktig naturbeitemark.



Figur 4. Oversikt over viktige områder for biologisk mangfold.

Vilt

Fjellområdene i øvre deler av nedbørfeltet til Jutlaelvi er registrert som leveområde for villrein. Ut fra kartavgrensningene i DNs Naturbase vil den planlagte småkraftutbygginga ikke komme i berøring med disse forekomstene. Under eget feltarbeid registrerte vi i hovedsak en forventet fuglefauna i området. Oppe på snaufjellet, rett ovenfor planlagt inntaksdam ble det bl.a. observert ringtrost, steinskvett, gjøk og lirype. Den høyereliggende fjellbjørkeskogen hadde en del rødvingetrost, gråtrost, løvsanger, bjørkefink, jernspurv m.v. Nedover i lia i hoveddalen kommer mer varmekjære arter inn, som spettmeis, gransanger og gulsanger. Her hørte vi også grønnspekk og kvitryggspett, og det er god grunn til å tro at begge artene hekker i lia. Lia har også potensiale for andre arter, f.eks. flaggermus og kattugle knyttet til hule lauvtrær. Det kan ikke utelukkes at klippehekkende rovfugl hekker nær fossen eller Jutlemannen, men vi observerte ingen spesielt godt egnede lokaliteter for dette, eller andre indikasjoner på det. Vi observerte fossefall i øvre deler av kløfta, ca 750 m ovenfor utløpet. Sannsynligvis hekker 1-2 par langs elva. Ellers registrerte vi ingen fuglearter knyttet til selve vannstrengen (eksempelvis andefugl, strandsnipe, sivspurv m.fl).



Figur 5. Fosseeng øverst i bekkekløfta.

Rødlistearter

Det ble påvist bare en rødlisteart under feltarbeidet. Det var kvitryggspett (V) oppe i lia på østsiden av elva. Det er sannsynlig at arten hekker her, da forekomsten av gamle lauvtrær er ganske god, inkludert noe gammel osp. Tidligere er flere rødlistekandidater blant lav funnet på gammel alm vest for Jutlaelvi, både skorpeglye, blådoggnål og bleikdoggnål. Det finnes herfra også litteraturangivelser på rødlisteartene skoddelav (DC) og praktlav (DC), men disse antas å være feil. Derimot er det et stort potensiale for rødlistede insekter og marklevende sopp i de tørre, varme liene ned mot dalbunnen, med sopparter knyttet til særlig hassel og

lind, samt insekter knyttet til urterike kantsoner og enger, kanskje også hule, gamle lauvtrær. Det er heller ikke usannsynlig at rødlistede flaggermus opptrer i lia, og sannsynligvis benytter enkelte rødlistede rovfugl (bl.a. kongeørn) området til næringssøk. Det er mindre potensial for funn av rødlistearter langs selve elvestrengen enn i lia forøvrig.

Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet. Nedre deler av Lærdalsdalføret har i norsk sammenheng en unik klimakombinasjon, med relativt lite nedbør, varme somre, milde vintre, samtidig som den er trang og lavtliggende. Dette gir seg klare utslag på artsmangfoldet, der flere nasjonalt og internasjonalt sjeldne og truede arter opptrer, til dels i sjeldent gode populasjoner. Dette gjelder bl.a. insekter knyttet til åpne, tørre marker og lav knyttet til fuktige kløfter og blokkmark. Dalføret er fortsatt såpass mangelfullt undersøkt at det kan forventes funn av flere sjeldne arter og kanskje også andre miljøer. Tilknytningen til elvegjuv og sidevassdrag for disse spesielle artene og miljøene er noe uklar. Det er i første rekke fra selve hoveddalføret de er kjent, både på sør- og nordsiden av dette, men interessante funn foreligger også fra bl.a. fossefall i sidevassdrag (T. Tønsberg pers. medd.) og fra nedre deler av Råsdalen (egne observasjoner). Hvordan Jutlaelvi skal plasseres i denne sammenheng blir da også noe usikker. Trolig er det i første rekke Berdøla og Ofta nær Lærdalsøyri som er sammenlignbare, men spesielle undersøkelser er ikke kjent fra disse, slik at dette vanskelig lar seg vurdere. Uansett er det klart at Jutlaelvi ligger i et biologisk sett svært spesielt og interessant dalføre, der det bare er et fåtall andre vassdrag som kan være sammenlignbare.

Når det gjelder verneinteresser, så var edellauvskogen på Stuvane vurdert som interessant i vernearbeidet med edellauvskog, men området ble tatt ut i en svært tidlig fase av arbeidet. Siden verneverdiene på det tidspunktet var noe undervurdert, er det uklart hvordan dette vil stille seg ved en ny gjennomgang. For øvrig er det ikke kjent spesielle verneplaner som er relevante for utbyggingsområdet.

Lovstatus

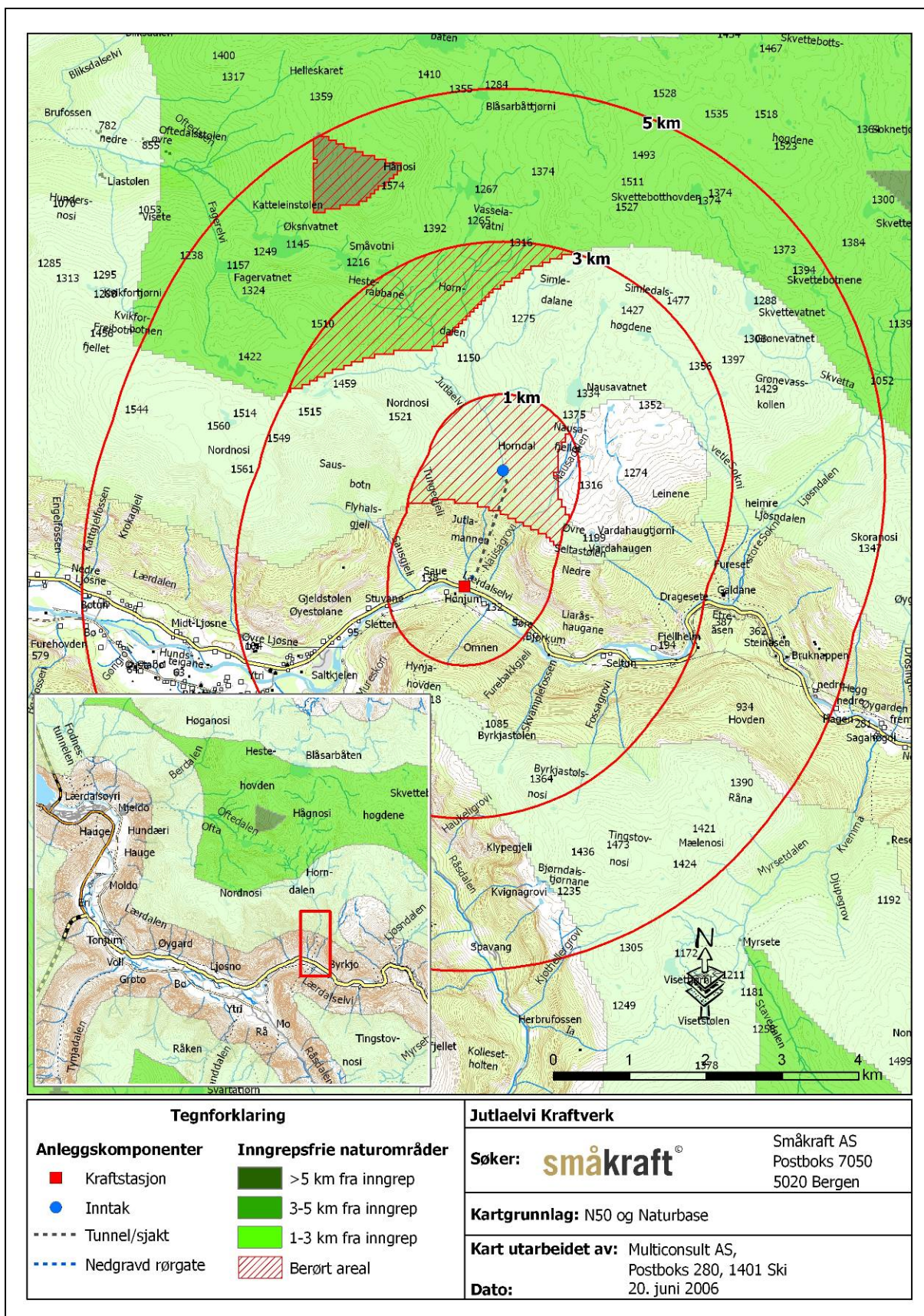
Området er avsatt som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF) i kommuneplanen. Det er ingen områder eller objekter i tiltaksområdet som er vernet etter naturvernloven eller kulturminneloven.

Inngrepsstatus / inngrepsfrie naturområder (INON)

Bortsett fra elveforbygningen i nedre del er det ingen tyngre, tekniske inngrep oppover langs Jutlaelvi. Dagens situasjon med tanke på inngrepsfrie naturområder langs Jutlaelvi er derfor bestemt av inngrepene nede i hoveddalføret (veg, kraftlinje, landbruk, etc). Tabell 2 og Figur 6 viser dagens situasjonen med hensyn på inngrepsfrie naturområder, samt tap av denne typen areal ved en eventuell utbygging.

Tabell 2. Tap av inngrepsfrie naturområder (INON) ved en utbygging av Jutlaelvi.

Kategori	Tap	Omklassifisert til lavere kat.	Omklassifisert fra høyere kat.	Netto endring
Villmarksprege områder (> 5 km)	0	- 0,72	0	- 0,72
Inngrepsfri sone 1 (3-5 km)	0	- 2,70	+ 0,72	- 1,98
Inngrepsfri sone 2 (1-3 km)	- 2,60	0	+ 2,70	+ 0,10



Figur 6. Dagens situasjon for inngrepsfrie naturområder og tap ved en eventuell utbygging i Jutlaelvi.

Verdivurdering

På bakgrunn av kriteriene i tabell 1 er områdets verdi med tanke på biologisk mangfold og verneinteresser vurdert. Innenfor utbyggings- og influensområdet er det påvist et større område (rik edellauvskog) av verdi svært viktig, en noe mindre lokalitet (bekkekløft) av verdi viktig. I tillegg kommer en sikker rødlisteart, tre sannsynlige rødlistekandidater, samt stort potensiale for flere rødlistearter, særlig blant sopp og insekter, men også andre organismegrupper. Øvre deler av den berørte strekningen ligger også innenfor et inngrepsfritt naturområde. Samlet vurderes verdien av området å være middels til stor.

Mulige konsekvenser

En eventuell utbygging av Jutlaelvi vil i første rekke medføre en vesentlig reduksjon i vannføringen i elva. I tillegg vil etablering av tipp på 25 000 m³ medføre et beslag på mellom 2 og 3 mål. Plassering av tipp vil skje delvis i skogen og delvis på dyrka mark ved Øystre Bjørkum. En kort anleggsveg på ca 250 m vil også legge beslag på noe skogsareal. De øvrige kjente inngrepene begrenser seg til inntaksdammen og kraftstasjonen, og omfatter relativt små arealer uten spesielle naturkvaliteter knyttet til seg. Det meste av kjente naturverdier er ikke eller i liten grad knyttet til vannføringen i elva. Dette gjelder både for edellauvskogen og påviste og sannsynlige rødlistearter. For disse kvalitetene vil omfanget bli lite negativt og ingen verdiendringer av betydning vil forekomme. Bekkekløfta av verdi viktig (B) er derimot noe mer betinget av vannet, men også her er en god del av verdiene primært knyttet til de topografiske forholdene. For denne lokaliteten vurderes likevel omfanget som middels negativt, og verdien vil sannsynligvis bli redusert til lokalt viktig (C), hvis utbyggingen gjennomføres.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
Bekkekløfta / INON				
Øvrige områder				

Samlet vurderes tiltaket å gi **middels negative konsekvenser (--)** for biologisk mangfold.

5.2. Fisk og ferskvannsbiologi

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen bestand av fisk i Jutlaelvi. Nede ved E16 er det støpt en betongplate under brua, noe som effektivt hindrer en eventuell oppgang av fisk. Fallforholdene fra inntaket og ned til utløpet i Lærdalselva tilsier også at fisk som eventuelt slipper seg ned fra ovenforliggende vann neppe overlever.

Insektsfaunaen og andre ferskvannszoologiske forhold er ikke undersøkt, men det er ingen grunn til å anta at disse er spesielt verdifulle ettersom elvefallet og elvebunnen (hovedsaklig steinblokker og noe blankskurt fjell) gir lite gunstige levevilkår for vanninsekter og bunndyr. Generelt er antall arter og tetthet av bunndyr lavere på stein og bart fjell enn ved finere løsmassesubstrat (L'Abée-Lund m.fl., 2005).

Verdien av tiltaks- og influensområdet for fisk og ferskvannsbiologi må derfor regnes som liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		



Figur 5. Jutlaelvi sett fra E16. Oppvandring av fisk fra Lærdals-elva er ikke mulig pga betongsålen under brua. Forholdene for fisk og andre ferskvannsorganismer er dårlige.

Mulige konsekvenser

En eventuell utbygging vil medføre en sterkt redusert vannføring mellom inntaket og kraftstasjonen. Like nedenfor inntaket vil det bare være vannføring når tilsiget er høyere enn kraftverkets største slukevne (dvs. overløp), eller lavere enn minste driftsvannføring (dvs. driftstans). Lenger nede vil vannføringen avhenge av tilsiget i restfeltet. Tiltaket er vurdert å ha middels til stort negativt omfang for den berørte elvestrekningen.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

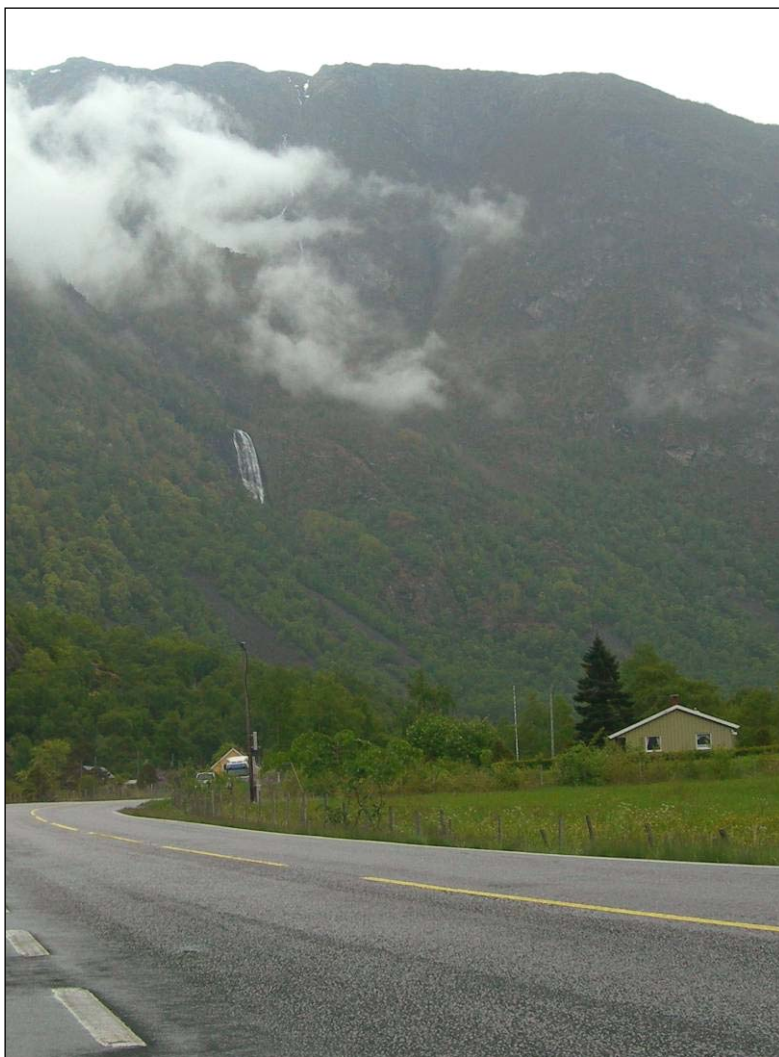
Redusert vannføring gjennom året vil øke faren for tørrlegging og tidvis også bunnfrysing ved en utbygging sammenlignet med dagens situasjon. Dette vil trolig gi en noe redusert biologisk produksjon på den berørte strekningen. Siden forholdene i elva er svært ugunstige for fisk og andre ferskvannsorganismer (liten verdi), vil en eventuell utbygging imidlertid ikke medføre særlige negative konsekvenser for temaet fisk og ferskvannsbiologi.

Samlet vurderes tiltaket å ha **ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)** for fisk og ferskvannsbiologi.

5.3. Landskap

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 23 *Indre bygder på Vestlandet*, underregion *Lærdal*. I tillegg grenser det opp mot landskapsregion 15 *Lågfjellet i Sør-Norge*, underregion *Filefjell/Tyin*.



Landskapet i denne regionen består av et inntrykkssterkt og variert fjordlandskapet med meget dypt innskårne fjorder og trange dalfører omkranset av snøkledte fjelltopper. Hele den indre delen av Sognefjorden ligger innenfor jotunkomplekset, med skyvedekker synlig som langstrakte stup i fjellsidene og en sterk utflating mot fjelltoppene. Bergartene er sterkt oppknuste, og liene er derfor ofte dekket med grov ur. Karakteristisk for regionen er hengende daler og bratte dalender, en morfologi som gir mange, høye fossefall. Innsjøene i området har ofte form av fjordsjøer, men disse mangler i dalføret oppover fra Lærdalsøyri.

Figur 6. Bilde av Jutlaelvi tatt fra E16 litt lenger nede i bygda.

Nedenfor følger en kort karakterisering og evaluering av landskapet i undersøkelsesområdet.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Landskapet domineres av det langstrakte Lærdalsdalføre, som bukker seg som en meanderende elv fra Sognefjorden og opp mot Filefjell. Dalføret er en typisk U-dal med flat dalbunn, ofte stupbratte lier og flate høyfjellsområder over tregrensen. Fjellene i området er avrundete, og de alpine fjelltoppene som man finner lenger nord i Sogn mangler. Landformer knyttet til fluviale prosesser og skredprosesser er markante i terrenget. Skogkledde lier dominerer de nedre delene av nedbørsfeltet. Jutlaelvi renner delvis på blankskurt fjell og lengst nede i steinur og rasmark.
Geologiske formasjoner	Geologien i nedbørsfeltet består i hovedsak av sure grunnfjellsbergarter. Tiltaksområdet omfatter nedre del av Horndal, en hengende dal på nordsida av hoveddalføret, samt den bratte lia ned mot Lærdalselva. Det er mye bart fjell i midtre og øvre del, og stedvis mye rasmateriale i nedre del av lia. Jutlamannen, en særegen fjellformasjon som utgjør et karakteristisk

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
	landemerke, ligger helt inn til Jutlaelvi på ca. kote 650 - 700.
Vegetasjon	Vegetasjonen langs den berørte elvestrekningen spenner fra lavalpin hei og fjellbjørskog i øvre del, via mellom - og sørboreal lauvskog i midte del til boreonemoral lauvskog (edellaubskog) i nedre del. Langs deler av elvestrekningen er det mye bart fjell, men det ble også påvist en fosserøysone med mer fuktighetskrevende vegetasjon. Selv om nedre del av vassdraget er omkranset av tett lauvskog, er selve elvestrekningen forholdsvis åpen og eksponert som følge av mye grov stein (erodert rasmateriale) i elveleiet.
Vann og vassdrag	Vassdraget drenerer deler av høyfjellsplatået mellom Lærdal og Årdal. Det er enkelte mindre vann innover i fjellet, men ingen på den berørte elvestrekningen. På grunn av lite nedbør (normal årsnedbør under 500 mm) er elver og bekker ikke like fremtredende landskapselementer i Lærdal som i mange andre områder på Vestlandet. Når det gjelder Jutlaelvi, så er det i første rekke fossen på ca. kote 480 - 420 som synes i landskapet (se Figur 6). I tillegg er de nederste 200 - 300 m godt synlig fra brua på E16, men tett vegetasjon gjør at denne strekningen er lite synlig fra andre ståsteder i dalføret. Øvre del av vassdraget, fra det planlagte inntaket og ned mot den nevnte fossen er vassdraget generelt lite synlig som følge av at det går sterkt nedskåret i et elvegjel. For de som følger stien fra E16 til Horndal, er elven synlig bare i området fra det planlagte inntaket og videre innover fjellet.
Jordbruksmark	Det er ikke noe jordbruksareal i nedbørfeltet til Jutlaelvi. Det er imidlertid noe dyrket mark på de nærliggende gårdene Stuvane, Sletten, Hønjum og Søre Bjørkum. Det er rester etter gammel slåttemark i øvre del av lia, men denne er nå kommet langt i gjengroingsfasen (einer og fjellbjørk).
Bosetning og tekniske anlegg	Det er ingen bosetning i nedbørfeltet. Det er en gammel støl med flere spor etter tidligere bebyggelse og en hytte (Horndal) et stykke ovenfor det planlagte inntaket, samt en gård like nedenfor utløpet (Hønjum). Det største tettstedet i nærheten er Lærdalsøyri, som ligger ca 15-16 km NV for Jutlaelvi. Bortsett fra elveforbygningen langs nedre del, samt brua over E16, er det heller ingen tekniske anlegg langs vassdraget.

Landskapet i tiltaks- og influensområdet er representativt for denne landskapsregion. Jutlaelvi renner nedskåret i et elvegjel over store deler av strekningen, men har i tillegg et flott fossefall midtveis oppe i lia (kote 420-480).

Landskapet i nærområdet har gode opplevelseskvaliteter. Jutlaelvi er relativt lite fremtredende innenfor landskapsrommet på størstedelen av fallstrekket, men unntaket er som nevnt fossen mellom kote 480 og 420. Denne er synlig over en 4-5 km langs strekning av E16. Synligheten er naturligvis størst ved høyere vannføringer, men selv ved liten vannføring setter fossen sitt preg på landskapet i området.

Områdets inntryksstyrke og mangfold/variasjon gjør at verdien av landskapet vurderes som noe over middels (B1). Klasse B favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. *Klasse B1* representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. *Klasse B2* representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens klasse C utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Mulige konsekvenser

De landskapsmessige konsekvensene av tiltaket er i første rekke knyttet til redusert vannføring i Jutlaelvi, samt bygging av rørgate og anleggsveg fra tunnelpåhugget på kote 175 og ned til kraftstasjonen. I tillegg kan etableringen av en massetipp bli dominerende i landskapet mellom europavegen og dalsiden. Inntaksdammen og kraftstasjonen vil i liten grad fremstå som fremmedelementer i landskapet, og synligheten i landskapet vil være svært begrenset.

Bygging av rørgate (nedgravd) og anleggsveg fra kote 175 og ned til kraftstasjonen på kote 125-130 vil skape synlige sår i terrenget i anleggsfasen og første del av driftsfasen. På sikt vil det berørte arealet revegeteres og inngrepet vil gradvis bli mindre synlig i landskapsrommet. Det bør imidlertid bemerkes at større trær vil måtte ryddes i rørgatetraseen på permanent basis for å hindre at røtter skader rørene. Rørgatetraseen vil således være synlig også i driftsfasen, men vil være omkranset av tett skog, noe som vil redusere den landskapsmessige effekten betydelig.

Like nedenfor inntaket vil det bare være vannføring i perioder med overløp eller når tilsiget er høyere enn kraftverkets største slukevne eller lavere enn minste driftsvannføring. I tørre perioder vil vannføringen i Jutlaelvi normalt være mindre enn kraftverkets minste driftsvannføring, slik at vannføringen etter utbygging i all hovedsak vil være lik naturlig vannføring i perioder med lite nedbør og snøsmelting. I perioder med vannføring ned mot minste slukeevne vil kjøring av kraftverket føre til tørrlegging av den berørte elvestrekningen.

Redusert vannføring vil redusere den landskapsmessige betydning av Jutlaelvi som vassdrag, og føre til at fossefallet taper mye av sin verdi som landskapselement. Den inntrykkssterke og godt synlige fossen vil bli borte store deler av sommerhalvåret, unntatt i perioder med overløp som følge av mye snøsmelting eller nedbør.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Kombinerer man konsekvensomfanget med områdets verdi, er utbyggingen vurdert å ha **middels til stor negativ konsekvens (-/-/-)** for landskapet i området.

5.4. Kulturminner og kulturmiljøer

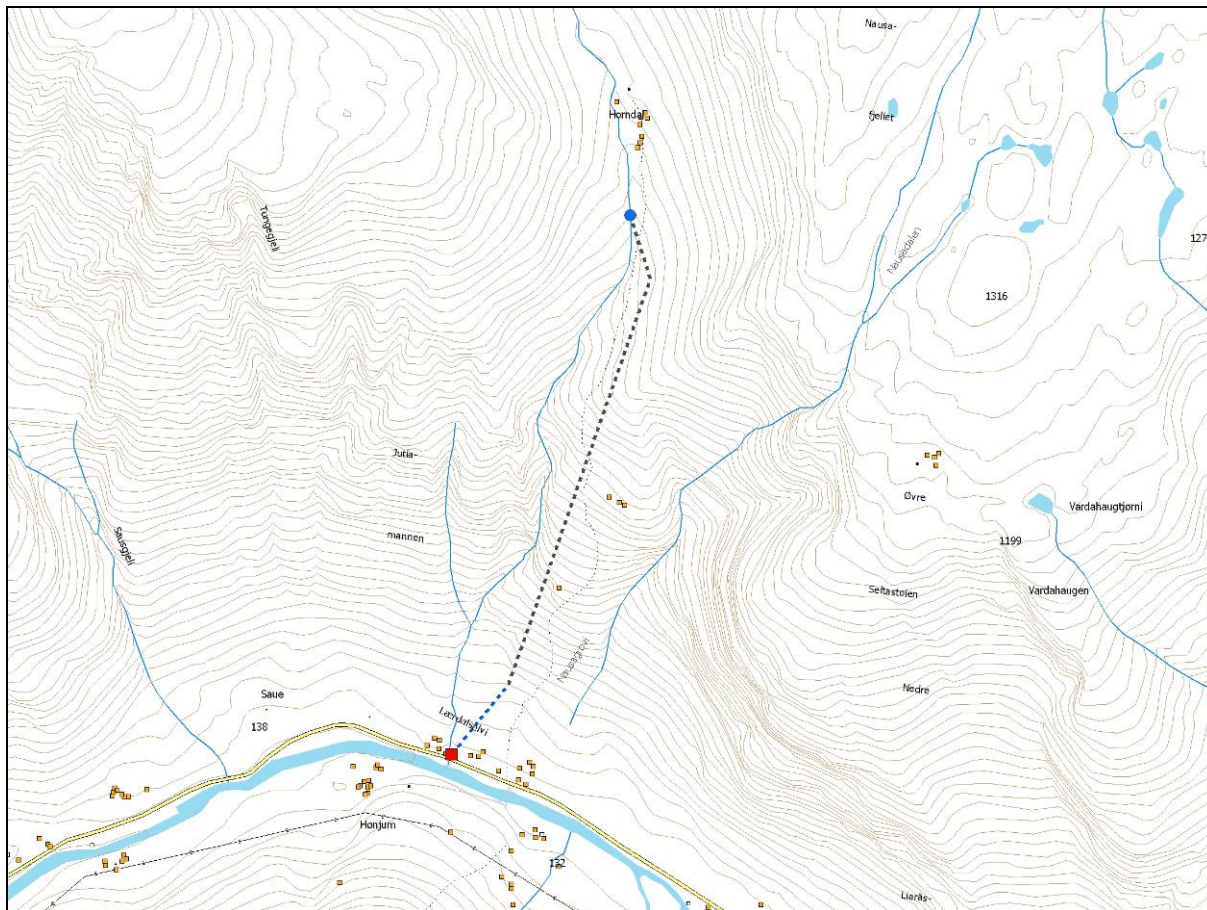
Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen arkivopplysninger om automatisk freda kulturminner eller gjenstandsfunn fra tiltaks- og influensområdet. Grunneierne kjenner heller ikke til noen verneverdige funn eller registreringer av denne typen kulturminner langs den berørte elvestrekningen.

Flere steder i influensområdet (se Figur 7) finnes det rester etter gammel gårds- og stølsdrift, og en del objekter er registrert i SEFRAX. Tilstanden til disse nyere tids kulturminner er generelt svært dårlig. Manglende vedlikehold i tidligere tider har ført til at det i dag stort sett bare er grunnmurene som står igjen. Verdien av disse er da primært av lokalhistorisk

karakter. Det er ingen nyere tids kulturminner knyttet til selve elvestrengen (kvernhus, sag, o.l.).

Det er også rester etter tidligere tiders kulturlandskap flere steder i området, bl.a. i nedre del, en gammel slåtte-mark midtveis oppe i lia og på Horndal. Felles for disse områdene er at de i liten grad er holdt vedlike (manglende skjøtsel og redusert beitetrykk), samt at de i liten grad er knyttet til selve elvestrengen.



Figur 7. Nyere tids kulturminner (SEFRAK-registrerte bygninger).

Topografiske og geologiske forhold (bart fjel og rasmark) gjør at potensialet for funn på de berørte arealene og langs denne elvestrekningen stort sett er svært små. Unntaket er nedre del, som består av gammel kulturmark (overflatedyrket/beite), hvor potensialet er noe høyere.

Verdien av tiltaks- og influensområdet med hensyn på kulturminner og kulturlandskap vurderes likevel som liten.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Mulige konsekvenser

Basert på eksisterende informasjon, samt topografiske og geologiske forhold, er potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner innenfor tiltaks- og influensområdet vurdert som lite. Dersom det mot formodning skulle bli avdekket automatisk fredete kulturminner i

området, så vil det i følge Kulturminnelovens § 6 bli pålagt en sikringssone rundt kulturminnet for å beskytte kulturminnet mot skadelige inngrep. Hvis et slikt område ikke er spesielt definert, gjelder en 5 meters sikringssone ut fra kulturminnets ytterkant.

Ut fra foreliggende utbyggingsplaner ser det ikke ut til at rørgaten eller kraftstasjonen vil berøre nyere tids kulturminner. Beliggenheten til disse er godt kjent gjennom SEFRAK-registrert. Utover dette vil utbyggingen ikke medføre vesentlige negative konsekvenser for vassdragsrelaterte kulturminner eller kulturmiljøer, men en tørrlegging av fossen i Jutlaelvi vil selvsagt være godt synlig i kulturlandskapet nede i dalføret (dette er omtalt under temaet landskap).

Omfanget av arealinngrep er så begrenset at utbyggingen vurderes å ha lite negativt omfang.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Utbyggingens begrensede omfang kombinert med områdets moderate verdi, tilsier at utbyggingen vil ha ubetydelig/ingen konsekvens (0) for kulturminner og kulturmiljøer.

5.5. Landbruk

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ikke noe dyrket mark langs Jutlaelvi, kun noe innmarksbeite på vestsiden av elven (se Figur 8). Skogen i området består av lauvskog på rasmark, bl.a. med mye fin bjørk langs nedre del av elva, med innslag av varmekjære arter i lia ovenfor. Det er ingen plantefelt i området. Det er med andre ord ingen vesentlige verdier knyttet til jord- eller skogressurser langs den berørte elvestrekningen eller i området rundt planlagt rørgatetrasè og kraftstasjon. Det er en del sau på utmarksbeite i området, bl.a. i øvre del av lia og innover Horndalen. Vegetasjonen i øvre del av lia berører tydelig preg av at beitetrykket er mye mindre enn det var i tidligere tider, og det som tidligere var åpen kulturmark / beitemark er nå i gjengroingsfasen.

Verdien av influensområdet mht. landbruk er vurdert som liten. De omkringliggende gårdene og dalføret forøvrig har relativt stor verdi.

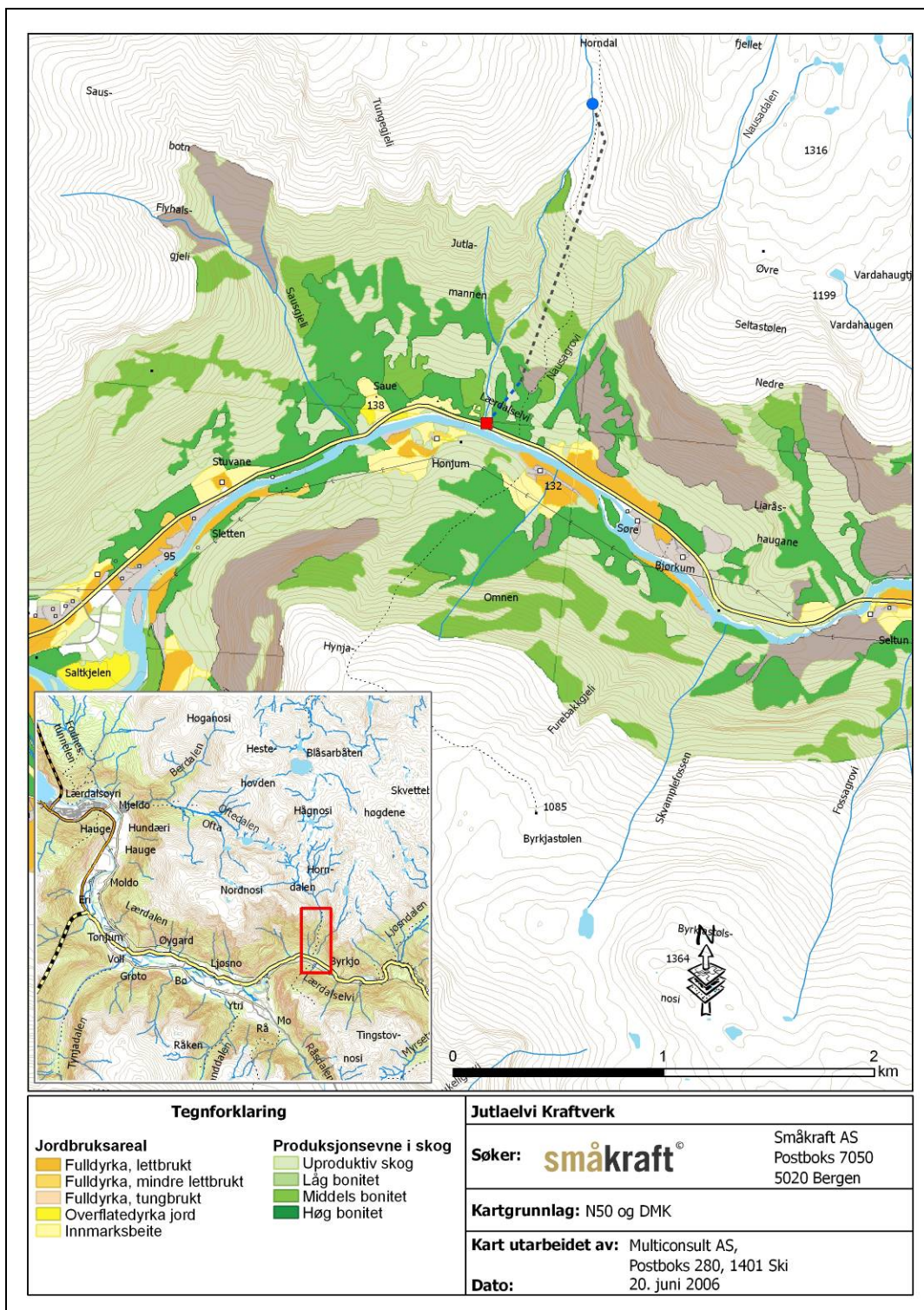
Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
▲		

Mulige konsekvenser

Tiltaket forventes ikke å medføre negative konsekvenser for landbruket, utover tap av noe marginalt areal til dam, inntak og kraftstasjon. På grunn av topografiske forhold m.m. vil redusert vannføring ikke innebærer problemer knyttet til tap av gjerdeeffekt. En utbygging vil også gi økte inntekter til grunneierne, noe som kan styrke landbruket på sikt. Dette er også omtalt i kapittel 5.9 Samfunnsmessige virkninger. En utbygging vil derfor ha en positiv effekt på driften av gårdene i dette området.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
			▲	

Fraværet av negative konsekvenser for jord- og skogbruk, kombinert med en styrking av gårdenes inntektsgrunnlag, tilsier at en utbygging vil ha middels positiv konsekvens for landbruket i dette området.



Figur 8. Markslagskart som viser produksjonsforholdene på jord- og skogarealer.

5.6. Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

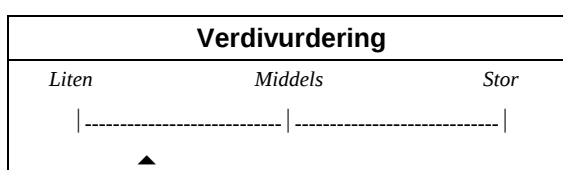
Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det foreligger ikke målinger av vannkvaliteten i elva, men fraværet av forurensningskilder gjør at den antas å være god med hensyn på bl.a. pH, tarmbakterier og innhold av næringsstoffer.

Vannet i Jutlaelvi er fra tid til annen brukt til vanning av jordbruksareal, og dette skjer ved hjelp av en slange i elva. Det foreligger en ordning for pumping av vann fra Lærdalselva.

Det er ingen forurensningskilder innenfor nedbørfeltet til Jutlaelvi, og elva har følgelig ingen betydning som resipient for antropogene utslipp.

Verdien av elva mht. vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser vurderes derfor som liten.

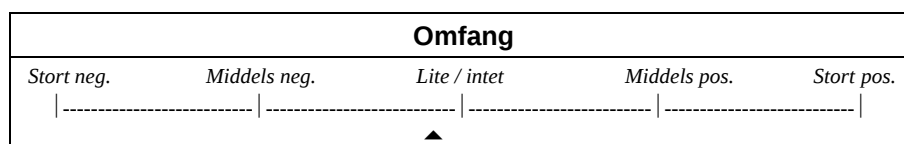


Mulige konsekvenser

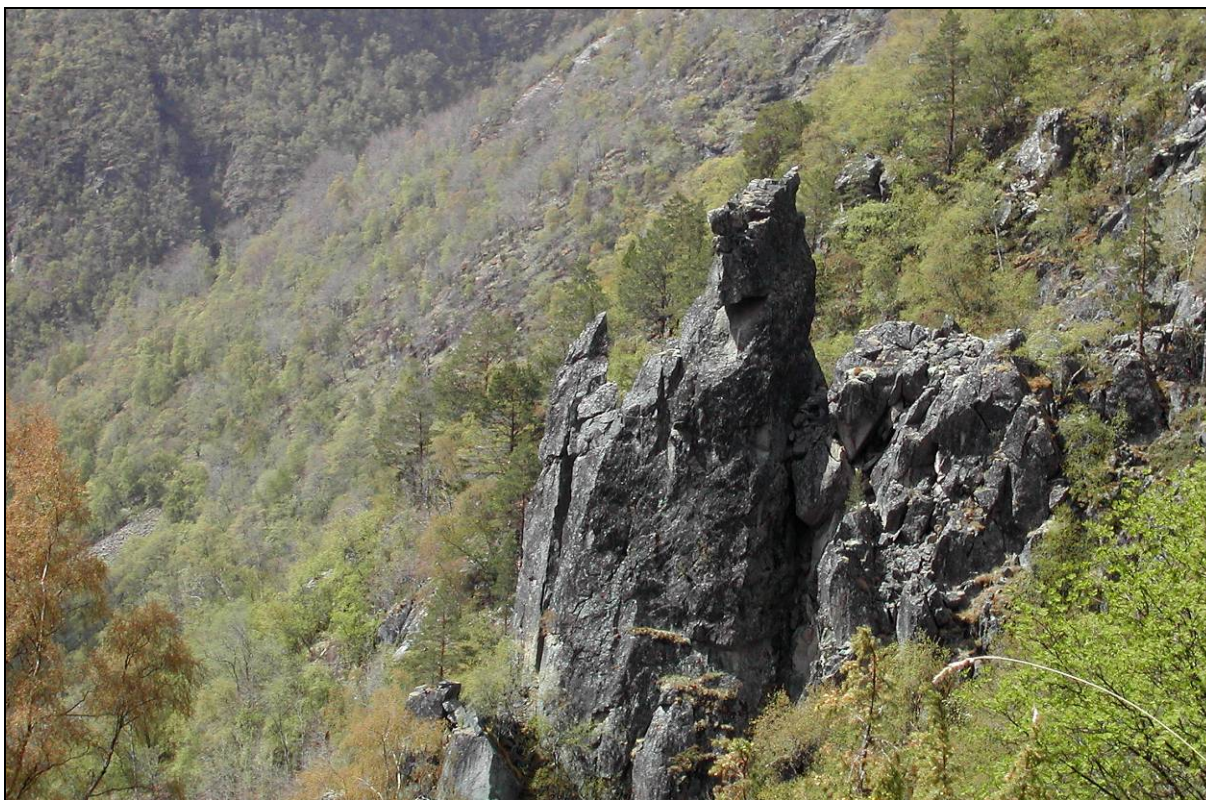
Selv om en utbygging vil medføre en stor reduksjon i vannføringen forventes det likevel ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad. Dette skyldes at det ikke er utslipp som fører til forurensing langs den berørte elvestrekningen.

Mulighetene for å bruke elva som vannkilde vil heller ikke bli vesentlig negativt berørt siden det foreligger andre alternativer. I tillegg vil restfeltet også bidra til å opprettholde noe vannføring i nedre del av elva.

Dette tilsier at utbyggingen har et ubetydelig/lite omfang med tanke på vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.



Virkningene for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir derfor totalt sett vurdert som **ubetydelige (0)**.



Figur 9. Jutlamannen, et karakteristisk landemerke i Lærdal.

5.7. Brukerinteresser/friluftsliv

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Området langs Jutlaelvi og opp mot Horndal er primært brukt til tradisjonelt friluftsliv i form av fotturer på sommerstid, samt noe jakt. Om vinteren er det ingen bruk av området til friluftsliv.

Det går en bratt sti fra E16 og opp til Horndal, og denne benyttes en del av lokalbefolkningen. Det er ingen ferdsel langs selve elvestrengen, og de topografiske forholdene setter klare begrensninger på ferdsel utenfor stien. Jutlaelvi er generelt lite synlig fra denne stien. Området brukes i hovedsak på individuell basis (grunneiere m.fl), men i tillegg arrangerer Lærdal turlag jevnlig turer i området (Per Tomas Klingenberg, pers. med.). En annen populær turrute går fra Lærdalsøyri og opp på fjellet, videre opp til Horndal og ned igjen i dalføret på stien langs Jutlaelvi. Tidligere var det en egen trimkasse på Horndal, med anslagsvis 300-350 besøkende i året. Denne er tatt ned, og det er derfor vanskelig å gi oppdaterte anslag for ferdselen i området pr 2006.

I tillegg er det jakt etter hjort og villrein i dette området, sistnevnte i øvre del av nedbørfeltet (som ligger utenfor prosjektets influensområde). Det er ikke fisk på den berørte elvestrekningen, og følgelig heller ikke noe fiske.

Området har jevnt gode opplevelseskvaliteter, med bl.a. fossen i Jutlaelvi og Jutlamannen som viktige landskapselementer. Selv om bruken av området er relativt begrenset, tilsier de betydelige opplevelseskvalitetene at området gis over middels verdi.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- -----		
▲		

Mulige konsekvenser

Arealinngrepene knyttet til en eventuell utbygging er svært små, og konsekvensene for friluftslivet er derfor knyttet til redusert vannføring i Jutlaelvi.

En utbygging vil medføre en stor reduksjon i vannføringen i elven på årsbasis. Dette betyr at vassdraget, og da spesielt den markante fossen, vil tape mye av sin kvalitet som landskapselement. Den reduserte vannføringen vil med andre ord endre områdets karakter, og dermed også områdets opplevelseskvaliteter for de som utøver friluftsliv i området.

Jaktmulighetene i området vil ikke bli nevneverdig berørt av en utbygging. Verken hjort eller småvilt vil påvirkes i vesentlig grad av utbyggingen utover eventuelle kortvarige effekter knyttet til støy og forstyrrelser i anleggsfasen. Villreinstammen i området vil ikke bli berørt, det samme gjelder jaktmulighetene på denne arten. Det er ikke fisk på den aktuelle strekningen, og en utbygging vil derfor ikke ha konsekvenser for fiskeinteressene i Lærdal.

Dette tilsier at omfanget er relativt moderat, og da primært knyttet til tiltakets innvirkning på landskapskvaliteter og -opplevelse.

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
----- ----- ----- -----				
▲				

På grunn av disse momentene er tiltaket vurdert å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for friluftsliv og brukerinteresser.

5.8. Samiske interesser

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen samiske interesser eller reindrift (tamrein) i området.

Mulige konsekvenser

Ettersom tiltaks- og influensområdet ikke omfatter samiske interesser, har prosjektet ingen konsekvenser på dette området.

5.9. Samfunnsmessige virkninger

En investering i Jutleelvi kraftverk, med en kostnadsramme på kr. 54,7 millioner (alt. med inntak kote 900), vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. En Masteroppgave utført ved Landbrukshøgskolen i Ås 2006 har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapningen i en kommune ved bygging av småkraftverk. På bakgrunn av undersøkelsen anslås den samlede lokale verdiskapningen for Jutleelvi kraftverk til å være i området 55-70 mill kr.

Dette vil være varekjøp, tjenester, servicetjenester og arbeidsplasser som en direkte følge av utbyggingen og driften rundt anlegget. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet, som

varer i ca. 12 måneder, vil gi rundt 10 arbeidsplasser i anleggsperioden, og minst 1/2 varig årsverk som følge av daglig drift.

Det viktigste aspektet her er at de lokale grunneierne vil få falleie fra prosjektet. Med den dårlige lønnsomheten i dagens landbruk og mangel på nyetablering i distrikts-Norge vil denne formen for næringsutvikling kunne stimulere til ny optimisme i området. Dette vil hindre fraflytting, kunne stimulere til tilflytting, i tillegg til at både kulturlandskap og bygningsmasse i området kan vedlikeholdes med midler fra prosjektet i fremtiden.

Grunneierne er bosatt i Lærdal kommune. Dette medfører at 13,2 % av skatteinntektene fra disse grunneierne vil gå til kommunene samtidig som fylkeskommunen og staten får 14,8 %.

Lærdal kommune har innført eiendomsskatt på næringsbygg, noe som medfører at de vil motta 0,7 % av liknet prosjektverdi hvert år. For det første året vil dette medføre en eiendomsskatt på 0,38 mill.kr direkte til kommunen.

Med unntak av det som er omtalt under brukerinteresser/friluftsliv er det ikke påvist negative samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

5.10. Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje med ca. 60-70 m lang jordkabel som legges i grødt ved siden av E16. Inngrepet vurderes som lite og uten langsiktige konsekvenser for de interesser som er vurdert i denne rapporten.

5.11. Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Prosjektplanene foreligger kun som ett alternativ, og konsekvensene av alternative utbyggingsløsninger er derfor ikke vurdert.

6. SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		
Det planlagte Jutlaelvi kraftverk ligger i Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Jutlaelvi kommer fra fjellområdet mellom Lærdal og Årdal, og renner inn i Lærdalselvi ca 15-16 km ovenfor Lærdalsøyri. Det søkes om bygging og drift av et 6,2 MW kraftverk med en liten inntaksdam på kote 900 og en kraftstasjon på kote 125-130. Vannveien vil bestå av sjakt og tunnel ned til kote 175, og deretter ca. 180-200 m nedgravd rørgate. Kraftstasjonen vil bli koblet til eksisterende 22 kV linje via en 60-70 m lang jordkabel i grøft langs E16. Jutlaelvi ligger i et område med næringsfattig berggrunn. Gunstige lokalklimatiske forhold, med lite nedbør og høy middeltemperatur, har bidratt til at Lærdal er et spennende område rent plantegeografisk. Det er ingen tyngre tekniske inngrep langs elva. Det meste av den berørte elvestrekningen er lite synlig i landskapet, men fossen på ca. kote 480-420 er synlig i et relativt stort område. Ved stor vannføring er den et sentralt landskapselement i området.		
Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med grunneiere og forvaltningsmyndigheter, databaser over vilt/fugl/sopp/ lav/karplanter/kulturminner, samt rapport om biologisk mangfold. Datagrunnlag = Godt (2).		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Det meste av kjente naturverdier i området er i liten grad knyttet til vannføringen i elva. Dette gjelder både for edellauvskogen og påviste og sannsynlige rødlistearter. For disse kvalitetene vil omfanget bli lite negativt og ingen verdiendringer av betydning vil forekomme. Bekkekløfta av verdi viktig (B) er derimot noe mer betinget av vannet, men også her er en god del av verdiene primært knyttet til de topografiske forholdene. For denne lokaliteten vurderes omfanget som middels negativt, og verdien vil sannsynligvis bli redusert til lokalt viktig (C) hvis utbyggingen gjennomføres. Støy i anleggsperioden kan påvirke dyrelivet, inkludert hekkende fugl. Tiltaket vil også medføre et tap av 2,6 km² inngrepsfrie naturområder.	Middels negativ konsekvens (--)
Fisk og ferskvanns-biologi	Det er ikke fisk i Jutlaelvi, og forholdene for andre ferskvannsorganismer er dårlige (grovt substrat og stor vannhastighet). Redusert vannføring gjennom året vil øke faren for tørrlegging og tidvis også bunnfrysing ved en utbygging sammenlignet med dagens situasjon. Dette vil trolig gi en noe redusert biologisk produksjon på den berørte strekningen. Siden forholdene i elva er svært ugunstige for fisk og andre ferskvannsorganismer (liten verdi), vil en eventuell utbygging imidlertid ikke medføre særlige negative konsekvenser for temaet fisk og ferskvannsbiologi.	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
Landskap	De landskapsmessige konsekvensene av tiltaket er i første rekke knyttet til redusert vannføring i fossen i Jutlaelvi. Den er godt synlig i et relativt stor landskapsrom, og redusert vannføring vil føre til at fossen taper mye av sin verdi som landskapselement. Etablering av inntaksdam, rørgate og kraftstasjon vil i liten grad påvirke landskapskvalitetene i området utover anleggsfasen. Rørgatetraséen og andre berørte arealer vil gradvis bli mindre synlige som følge av tildekking og naturlig revegetering.	Middels til stor negativ konsekvens (--/---)
Kulturminner	Det er ingen arkivopplysninger om automatisk freda kulturminner eller gjenstandsfunn fra tiltaks- og influensområdet, og potensialet for funn på de arealene som berøres er vurdert som svært lite pga topografiske forhold og rasmark. Det finnes rester etter gammel stølsdrift (Horndalen) litt ovenfor det planlagte inntaket, samt noen SEFRAK-registrerte ruiner og bygninger nede ved utløpet. Ingen av disse vil bli berørt av en utbygging.	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)
Landbruk	Det er verken dyrka mark eller kommersielt skogbruk langs Jutlaelvi. Det er imidlertid noe sau i øvre del av lia og i Horndalen, men beitearealene er hovedsaklig utenfor tiltaks- og influensområdet. Utbyggingen forventes ikke å medføre negative konsekvenser for landbruket utover tap av utmark. Utbyggingen vil kunne bli en viktig tilleggsnæring for de berørte gårdsbrukene, og således bidra til å styrke landbruket i en periode preget av nedgangstider og pessimisme.	Middels positiv konsekvens (++)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipient	Det er ett uttak av vann til landbruksformål i nedre del (slange i elva), ellers er det ingen interesser nyttet til vannforsyning- og resipientinteresser som vil bli berørt. Restvannføring i form av minstevannføring og avrenning fra restfeltet vil kunne sikre fortsatt uttak av vann fra elva. Det er ingen utslipp på den berørte strekningen, og det ventes derfor ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad.	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)

Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Brukerinteresser/ friluftsliv	En utbygging vil ikke påvirke mulighetene for jakt i området. Elven har ingen fiskebestand, og en eventuell utbygging vil heller ikke berøre fiskeinteresser. Området har gode opplevelseskvaliteter for tradisjonelt friluftsliv i form av fotturer. En utbygging vil være negativt for Jutlaelvi som landskapselement, noe som også vil påvirke områdets kvaliteter som friluftsområde.	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
Samfunn	En utbygging vil naturlig nok føre til ringvirkninger i forbindelse med økt salg av varer og tjenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Grunneierne er bosatt i Lærdal kommune. Dette medfører at 13,2 % av skatteinntektene fra disse grunneierne vil gå til kommunene samtidig som fylkeskommunen og staten får 14,8 %. I tillegg får Lærdal kommune skatteinntekter fra næringsbyggaktivitet. Tiltakshaver regner med at anleggsarbeidet, som varer i ca. 12 måneder, vil gi rundt 10 arbeidsplasser i anleggsperioden, og minst 1/2 varig årsverk som følge av daglig drift. Grunneiere får falleie og prosjektet vil gi betydelig privatøkonomiske løft.	Middels positiv konsekvens (++)

7. AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Jutlaelvi kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

7.1. Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Jutlaelvi med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 4. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold	++
Fisk og ferskvannsbiologi	+
Landskap	+++
Kulturminner/kulturmiljø	+
Landbruk	0
Friluftsliv/brukerinteresser	+
Vannkvalitet/vannforsyning	+
Grunnvann	0
Andre samfunnsmessige forhold	0

Behovet for å opprettholde en minstevannføring mellom inntaket og utløpet er primært knyttet til opprettholdelsen elvas betydning som landskapselement gjennom rennende vann i form av stryk og fosser. En minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring vil i tillegg ha en viss positiv betydning for biologisk mangfold (hekkende fossefall og

fuktighetskrevenne vegetasjon), samt for friluftsliv gjennom opprettholdelse av deler av områdets landskapsmessige kvaliteter.

7.2. Anleggtekniske innretninger

Kraftverk, inntak, utløp

Kraftstasjonen vil bli liggende nede ved samløpet mellom Jutlaelvi og Lærdalselva, like ovenfor E16. Kraftstasjonsområdet vil normalt være anleggets "ansikt" utad, og det som blir mest synlig for folk flest. Det anbefales derfor at kraftstasjonsområdet gis en god plassering i terrenget og at det legges vekt på landskapsmessig tilpasning. Det anbefales at kraftstasjonen tilpasses byggetradisjonene i Lærdal, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse i området.

Inntaksdammen planlegges etablert på kote 900. Dammen er planlagt bygd i et søkk i terrenget, og vil bli lite synlig for de som ferdes langs stien til Horndalen. Dette anbefales likevel at utbygger er bevisst på dammens utforming og materialvalg, slik at konstruksjonen fremstår minst mulig synlig i terrenget.

Massetak og -deponier

Det vil være behov for deponering av masser i forbindelse med anlegget. Gravemasser fra kraftstasjonsområdet og langs rørgaten vil i så stor grad som mulig bli tilbakefylt rundt kraftstasjonen og langs rørgatetrase og vei. Overskuddsmasser vil bli deponert i tipp ved Øystre Bjørgum delvis i skogen og på innmark. Tippen vil bli 8 – 10 m høy og dekke et areal på mellom 2 og 3 mål. Tippen vil arronderes og tilsås.

Riggområder

Hovedrigg er foreslått plassert i nærheten av vegen der elva krysser E16, mens en mindre rigg for lagring av rør og for arbeider på dam / inntak, plasseres ved Øystre Bjørgum. Det foreligger ingen planer for etterbruk av riggområdene og i følge utbyggingsplanene vil områdene tilbakeføres mest mulig til naturtilstand innen anleggarbeidets slutt.

Siden hovedriggområdet planlegges etablert i et svakt hellende terreng uten oppstikkende knauser anbefales det å legge lag med filterduk før området fylles med sprengstein og subbus. Når området skal tilbakeføres kan fyllmasse og duk fjernes. Terrenget under vil da i stor grad kunne være inntakt og inneholde frøreserver som kan bidra til reetablering av naturlig vegetasjon.

Det anbefales at riggområdene tidlig avgrenses fysisk slik at anleggaktivitetene ikke utnytter et større område en nødvendig.

Vannveier

Utbyggingen innebærer bygging av sjakt og tunnel fra inntaket på kote 900 og ned til kote 175. Herfra og ned til kraftstasjonen på kote 125-130 etableres det en rørgate. Denne graves ned og dekkes med løsmasser. Dette gjør at rørgatetrasèen vil revegeteres etter at anleggsfasen er avsluttet. Det anbefales likevel at trasèen lages så smal som mulig og arronderes etter avslutning. Vegetasjon i form av trær bør unngås i trasèen under revegeteringen, da røtter kan komme til å skade eller forskyve rørene (særlig betongrør).

7.3. Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Revegetering

Etablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging, herunder rørgatetrasè, veiskråninger, riggområder m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig forekommende vegetasjon i det aktuelle området. Det er viktig å unngå arter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekke, vind, solinnstråling m.v. Siden tiltakshaver legger opp til å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonssløst område (f.eks. en rørgatetrasè) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

Siden det aktuelle revegeteringsområdet ligger nede i hoveddalføret, ca 140 - 200 moh, ligger forholdene godt tilrette for naturlig gjenvekst. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig. Trevegetasjon i rørgatetraseen må unngås.

Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall fjernes og bringes ut av området og ikke deponeres på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff skal lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

8. OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Ut fra eksisterende kunnskap om den berørte elvestrekningen og tilgrensende områder, kan vi ikke se at det er behov for videre undersøkelser eller miljøovervåkning i forbindelse med det planlagte tiltaket. Vi mener tiltaket skulle være tilstrekkelig opplyst til at konsesjonsspørsmålet kan avgjøres.

9. REFERANSER

- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler normalperiode 1961-1990. Det norske meteorologiske institutt. Rapport Klima 02-93: 1-63.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1/2004. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Bøthun, S.W. 2003. Biologisk mangfold i Lærdal kommune. Aurland Naturverkstad, rapport nr. 2-2003.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge. DN-rapport 1995-6.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 3-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler, normalperiode 1961-90. Det norske meteorologiske institutt. Rapport Klima 39-93:1-63.
- Gaarder, G. 1995. E16 Lærdal. Konsekvensutgreiing på tema Plante- og dyreliv. Miljøfaglig Utredning, rapport 1995:8.
- Korsmo, H. 1975. Naturvernrådets landsplan for edellauvskogreservater i Norge. IV. Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Norges Landbrukshøgskole, Ås.
- L'Abée-Lund, J. H. (red.). 2005. Miljøeffekter av små kraftverk – erfaringer fra Telemark og Rogaland. NVE Rapport nr. 3/2005.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Hekkefugleatlas. <http://www.fugleatlas.no/>
- Universitet i Oslo. Karplantedatabasen. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm
- Universitet i Oslo. Lavdatabasen. <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>
- Universitet i Oslo. Soppdatabasen. http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

10. MUNTlige KILDER

Lasse Bjørkum	Grunneier
Hallvard Eri	Lærdal kommune
Per Tomas Klingenberg	Lærdal turlag
Geir Helge Johnsen	Rådgivende Biologer AS

Vedlegg 1: Verdifulle naturtyper knyttet til Jutlaelvi i Lærdal

11. BN00017583 STUVANE

Naturtype: Rik edellauvskog, kantkratt, sørvendt berg og rasmark, hagemark

Verdi: Svært viktig (A)

Vernestatus: Ingen vernestatus

Datagrunnlag: Korsmo (1975), GGa felt 12.06.1995, Bøthun (2003), KMo, GGa, PHø felt 03.06.2006

Områdebeskrivelse

Generelt: Lokaliteten ligger i hoveddalføret i Lærdal, mellom Ljøsne og Byrkjo, vel ei mil ovenfor Lærdalsøyri. Dalen vender noe på seg her, og lokaliteten er plassert i den sørvendte bua. Den ble først kartlagt av Korsmo (1975), basert på et besøk av ham 21.07.1974. Deretter var Geir Gaarder her et kort besøk i vestre del av lokaliteten 12.06.1995 (Gaarder 1995). Beskrivelsen i Naturbasen er basert på Bøthun (2003, lokalitet 9) sin kommunale kartlegging av biologisk mangfold, og hun baserte seg på de to ovennevnte kildene. I forbindelse med småkraftverkplanene ble deler av lokaliteten langs og øst for Jutlaelvi befart av Kjetil Mork, Geir Gaarder og Pål Høberg 03.06.2006.

Vegetasjon: Korsmo (1975) beskriver lokaliteten som en noe fattig alm-lindeskog, med innslag av gråor-heggeskog langs fuktige sig. Under vårt feltarbeid i 2006 påviste vi også noe rikere utforminger litt oppe i lia på østsiden av elva, dels i overgang mot rike kantsoner, berg og ur, samt lågurtskog.

Kulturpåvirkning: Området bærer noe preg av tidligere beite, men husdyrbeitet er trolig marginalt nå, selv om det går litt sau oppe i lia. Derimot forekommer trolig noe hjortedyr, og mens Korsmo (1975) kommenterte at det forekom mye alm i feltsjiktet (småbusker antagelig) var det lite å se av dette i 2006, muligens som følge av nedbeiting av hjort. Det går en gammel sti oppover til Horndalen øst for elva, til dels noe opparbeidet. Det er spor etter små enger og rydningsrøyser ned mot kulturmarka, særlig på vestsiden av elva. Ellers har det opplagt vært jevnt uttak av trær her til ulike formål tidligere, da det er begrenset med dødt trevirke, men en del middelaldrende til gamle trær nå. Som en kuriositet ble det registrert ei parabolantenne et godt stykke oppe i lia langs stien, med ledning ned mot dalbunnen, en slags moderne variant av de gamle løypestrengene.

Artsfunn: Korsmo (1975) nevner en del mer eller mindre nitrofile og næringskrevende arter, samt varmekjære arter som alm, lind, hassel, åkermåne, bergmynte, springfrø og krattslirekne. I tillegg kommer kulturbetingede arter som neslesnyltetråd og gulmaure. Under besøket i 1995 ble blådoggnål, bleikdoggnål og skorpeglye funnet på gamle almetrær noe vest for elva, alle aktuelle rødlistekandidater ved innværende revisjon av rødlista. Under feltarbeidet i 2006 ble de fleste karplantene registrert av Korsmo (1975) gjenfunnet, med unntak av springfrø, krattslirekne og neslesnyltetråd. I hvert fall de to førstnevnte forekommer sannsynligvis fortsatt, mens neslesnyltetråd er såpass kulturbetinget at den kan være forsvunnet som følge av redusert beite og slått. I tillegg ble det funnet en god del andre kravfulle arter, spesielt sørlige og sørøstlige. Årsaken er mest sannsynlig at Korsmo må ha gått i nedre deler av lia, mens de mest artsrike, varmekjære plantesamfunnene vokser noe høyere oppe. Spesielt interessant er nok det østlige elementet (mye eng- og kantsonerarter), med sparsom forekomst av bakkefiol, samt arter som bakkemynte, kvit bergknapp,

skogkløver, kransmynte, engtjæreblom og sandløvetann. Førstnevnte er på Vestlandet bare kjent fra et fåtall lokaliteter i Lærdal og Luster. Av edellauvskogsplanter kan nevnes både bergperikum (muligens østgrense for arten) og lodneperikum, samt myske, vårerteknapp og krattfiol. I tillegg vokser det spredt med lav knyttet til lungenever-samfunnet, dels på bergvegger og dels på trær (særlig lind) oppe i lia, som lungenever, skrubbenever, grynfiltlav og vanlig blåfiltlav. I Naturbasen er rødlistearten skoddelav oppgitt fra lia, mens Bøthun (2003) har lagt inn rødlistearten praktlav her. Begge deler bygger på en misforståelse, da disse artene bare er kjent fra sørsiden av Lærdalselva i denne delen av dalføret. Det ble forgjeves lett etter rødlistearten stammesigd på lindetrær, men arten ser så langt ut til å mangle her og for øvrig i Lærdal. Tidspunktet var ikke egnet for å lete etter marklevende sopp, og det ble bare gjort begrensede forsøk på å registrere insekter. For begge organismegrupper vurderes lokaliteten å ha stort potensiale for kravfulle og rødlistede arter. For sopp er det særlig mykhorizasopp sammen med hassel og lind som kan være av interesse, mens det for insekter trolig spesielt er ulike varmekjære eng- og kantsonearter, men kanskje også vedboende arter.

Skjøtsel og hensyn: Det er generelt viktig å unngå hogst av gamle edellauvtrær, osp og hengebjørk. Bedre beitetrykk av husdyr er sterkt ønskelig (det mest ideelle er storfe, men både sau og hest vurderes også som klart positivt), gjerne kombinert med skånsom rydding av lauvkratt, slik at flere åpne, soleksponerte enger (og soleksponerte gamle lauvtrær) dannes. Fysiske inngrep i marka ansees som i utgangspunktet mindre kontroversielle, så sant de ikke ødelegger varmekjære treslag, ikke medfører innvandring av fremmede arter og ikke fører til økt gjengroing med tette lauvkratt.

Verdisetting, avgrensning m.v.: De nye undersøkelsene i 2006 styrker tidligere verddivurdering som svært viktig. Viktigste naturtype er rik edellauvskog, men det er også innslag av andre prioriterte naturtyper som kantkratt (anslagsvis 10%) og sørvendt berg og rasmak (ca 20%) og rester av hagemark (ca 20%). Avgrensning er litt justert sammenlignet med Bøthun (2003). Et mindre parti med fattig småskog med mye or langs elva ned mot E16 er tatt ut, da denne vurderes å være marginal i forhold til registrerte verdier. Derimot er det gjort en noe større utvidelse oppover i lia øst for Jukleelvi, da det er her noe av den mest artsrike og varmekjære vegetasjonen forekommer. Det er nok også sannsynlig at lokaliteten burde vært utvidet videre mot øst og oppover i lia i vest, men dette falt utenfor vårt formål med feltarbeidet.

12. JUTLAELVI

Naturtype: Bekkekløft, fossesprøytsone

Verdi: Viktig (B)

Vernestatus: Ingen vernestatus

Datagrunnlag: KMo, GGa, PHø felt 03.06.2006

Områdebeskrivelse

Generelt: Lokaliteten ligger i hoveddalføret i Lærdal, opp mot det ganske markerte landskapselementet Jutlamannen ovenfor Byrkjo. Kløfta ligger sørvendt, men er nok beskyttet mot solinnstråling i lengre perioder, både som følge av selve kløftas form og høye og bratte fjell på sørsiden av dalen. Lokaliteten ser bare ut til å være undersøkt i forbindelse med småkraftverkplanene av Kjetil Mork, Geir Gaarder og Pål Høberg 03.06.2006. Vi gikk ikke nede i selve kløfta (den ble vurdert som utilgjengelig), men betraktet den fra østsiden med kikkert.

Vegetasjon: Nede i kløfta er det dels reine bergveggssamfunn, dels høgstaudepregede enger. Det er også noen småbusker opp mot fossen, i øvre del av rasmarkene på vestsiden av elva.

Kulturpåvirkning: Noen kulturpåvirkning av betydning er det neppe snakk om nede i kløfta, selv om det sikkert har beitet litt sau og/eller geit her tidligere. På kantene har det sannsynligvis vært hogd trær av og til, samt hatt et høyere beitetrykk.

Artsfunn: Bergveggene så ikke ut til å ha spesielt artsrike samfunn, men bl.a. bergfrue ble sett enkelte steder, samt under noen overheng vokste også den uvanlige og varmekjære arten løkurt. Nede ved elva ble gulsildre sett, men det var for øvrig få indikasjoner på baserike forhold. I nedkant av kløfta fant vi fjellskrinneblom, aksfrytle og bergveronika, og sannsynligvis er det flere fjellplanter som blir fraktet ned fra fjellet og som etablerer seg mer eller mindre fast nede i kløfta. Den høgstaudepregede vegetasjonen virket ikke spesielt artsrik. Lav- og mosefloraen ble bare i begrenset grad undersøkt, siden selve kløfta ikke var tilgjengelig, men det var ikke indikasjoner på spesielt kravfulle samfunn nede i kløfta. På bergvegger på vestsiden vokste litt skrubbenever, men trolig få andre arter i lungeneversamfunnet. Det er sannsynligvis en del fuktighetskrevende moser i bunnen av kløfta, særlig opp mot fossen, der det også er noe fosserøyksamfunn, men ut fra ulike faktorer (eksponisjon, stabilitet i vannføring, størrelse på vannføring, størrelse på fosseenger og mengden av mosematter nær fossen) antas det at sannsynligheten for at det vokser spesielt kravfulle arter her er relativt liten. Derimot var det noe rikere lungeneversamfunn på både bergvegger og trær (lind, einer m.v.) på østkanten av kløfta. Foruten de mer vanlige artene lungenever, skrubbenever, grynfilltav og vanlig blåfilltav, vokste det her også sparsomt med mer sjeldne og kravfulle arter som olivenlav og rund porelav.

Skjøtsel og hensyn: Skogen/trærne på østsiden av kløfta bør få stå i fred. Naturverdiene er til en viss grad avhengig av vannføringen i elva, og spesielt vår og forsommer er det sannsynligvis positivt med relativt høy vannføring.

Verdisetting, avgrensning m.v.: Lokaliteten vurderes som viktig (B). Den er ganske stor og middels godt utviklet, selv om eksponisjon og vannføring nok ikke gir betingelser for de mest kravfulle artene. Miljøet er likevel ganske artsrikt og inneholder i det minste enkelte lavararter som antas å være positivt betinget av vannføringen (selv om de tilsynelatende vokser ganske tørt). Ovenfor fossen vurderes kløfta som noe for tørr og fattig til å bli inkludert i lokaliteten, selv om det også her er snakk om ei trang bekkekløft (mer av lokal verdi trolig). Derimot er litt av kanten på østsiden inkludert, siden det her var relativt rike lavsamfunn. Som viktigste naturtype vurderes bekkekløft som mest riktig, men mindre partier nærmest fossen hører hjemme under naturtypen fossesprøytsone (anslagsvis 20%).