

# KV-notat nr. 20/2010 – Fardalen kraftverk - Bakgrunn for fastsatt utredningsprogram

Søker/sak: **Fardal Energi AS**

Fylke/kommune: **Sogn og Fjordane/Årdal**

Ansvarlig: **Carsten S. Jensen** Sign.: *Carsten S. Jensen*

Saksbehandler: **Inger Staubo** Sign.: *Inger Staubo*

Dato: **18 JAN 2011**

NVE 200905411-29

Vår ref.:

Sendes til: **Avd.dir. K, alle på adresseliste**

Middelthuns gate 29  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO  
Telefon: 22 95 95 95  
Telefaks: 22 95 90 00  
E-post: nve@nve.no  
Internett: www.nve.no  
Org. nr.:  
NO 970 205 039 MVA  
Bankkonto:  
0827 10 14156

## Innhold

Innledning.....	1
Utbyggers forslag til utredningsprogram.....	2
Innkomne uttalelser .....	2
Utbyggers kommentarer til innkomne uttalelser .....	19
NVEs kommentarer .....	22

## Innledning

NVE er ansvarlig myndighet etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven om konsekvensutredninger (KU) når det gjelder bl.a. vannkraftutbygging, jf. forskrift om konsekvensutredninger av 26.06.2009. NVE skal fastsette endelig utredningsprogram (UP) for slike tiltak.

NVE har mottatt melding med forslag til utredningsprogram (UP) datert 20. februar 2010 fra Fardal Energi AS etter kapittel 14 om konsekvensutredninger (KU) i plan- og bygningsloven. Meldingen omhandler planer for bygging av Fardalen kraftverk i Årdal kommune, Sogn og Fjordane. Hensikten med meldingen er å få klarlagt omfanget av KU, og ev. hvilke utbyggingsalternativer som bør utredes.

Meldingen med forslag til utredningsprogram har vært sendt til aktuelle høringsinstanser og kunngjort i Sogn Avis. Fristen for uttalelse ble satt til 1. juni 2010. Det ble arrangert et offentlig møte i Øvre Årdal den 22. april 2010-06-10, der det ble orientert om saksbehandlingen og utbyggingsplanene.

Når det gjelder informasjon om tiltakshaver, beskrivelse av planene og annen bakgrunnsinformasjon viser vi til meldingen som kan finnes på [www.nve.no/vannkraft](http://www.nve.no/vannkraft). Dette dokumentet refererer i hovedsak tiltakshavers forslag til utredningsprogram, innkomne høringsuttalelser og NVEs merknader til og vurderinger av disse.

### *Forholdet til ulike planer*

DN har i brev av 16.6.2008 gitt prosjektet Fardalen kraftverk unntak fra Samlet plan.

Vassdraget er ikke vernet mot kraftutbygging.

Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturvernloven.

## Utbyggers forslag til utredningsprogram

På bakgrunn av de antatte virkningene har Fardal Energi AS foreslått et utredningsprogram som danner grunnlag for å komme med innspill.

### **”9. FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM**

*Utredningsprogrammet skal gjøre det mulig å utrede og vurdere alle relevante sider og konsekvenser av utbyggingen. Hensikten med forslaget til utredningsprogram, er at en tidlig i planarbeidet får oversikt over hvilke problemstillinger som skal belyses i konsekvensutredningen som igjen blir liggende til grunn for et konsesjonsvedtak i utbyggingssaken.*

*De undersøkelser og utredninger som inngår i dette utredningsprogrammet, vil bli endelig fastsatt av NVE og vil bli utført av uavhengige konsulenter. De vil være baserte på bestemmelsene om konsekvensutredning i Plan- og bygningsloven, NVE sin Veileder for konsesjonsbehandling av vannkraftsaker, 1/98 og DN's håndbøker. Det vil bli lagt vekt på de interessene som utbyggingsplanene får mest å si for, og som nå er identifiserte gjennom kontakter og møter.*

*Detaljene i utredningsprogrammet vil bli utformet i samarbeid med de berørte instanser. Møter vil bli satt opp for å sikre god informasjon og invitere til deltagelse fra de som berøres av tiltaket.*

*Omfanget av de enkelte utredningene skal stå i forhold til de virkningene en venter at inngrepene vil medføre. En vil ta utgangspunkt i det grunnlagsmateriale/informasjonen som finnes i utførte undersøkelser og lokal kunnskap, og det vil bli holdt nær kontakt med Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og lokale instanser med interesser i eller kunnskap om fagfelt/næring.*

*Denne utbyggingen forventes å være lite konfliktfylt. De fleste fagområder vil ikke bli berørt, eller lite berørt av tiltaket. Disse vil derfor bli vurdert ut fra eksisterende tilgjengelig informasjon og omtalt i egne kapitler i konsesjonsutredningen. Utbygger ser likevel at noen områder bør utredes spesielt, med tanke på å minimalisere eventuelle skadevirkninger av tiltaket. Dette gjøres det nærmere rede for i dette kapitlet.*

#### **9.1 Hydrologiske forhold**

*De hydrologiske endringene vil i stor grad danne grunnlaget for vurderingen av konsekvensene for de andre fagområdene.*

*Overflatehydrologiske forhold, som vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold m.m. samt grunnlagsdata, vil bli utredet og presentert i samsvar med NVEs veileder 1/98, så langt det er relevant, jf. pkt. 4.a.3 i del V.*

*Beregning av alminnelig lavvannføring skal inngå som en del av dette. I tillegg gjøres beregninger av typiske lave vannføringer for vinterhalvåret og sommerhalvåret hver for seg. Vannføringen før og etter utbygging skal fremstilles på kurveform for "reelle år" ("vått", "middels" og "tørt") for aktuelle elvestrekning. NVEs nyeste avrenningskart vil bli lagt til grunn for beregningene. Det vil bli tatt bilder av aktuelle elver/bekker ved best mulig tallfestet vannføring, for så langt som mulig å illustrere hvordan en eventuell minstevannføring vil fortone seg.*

Antatte konsekvenser for grunnvannet omtales med vekt på fare for drenering som følge av tunneldrift og redusert vannføring på elvestrekningen.

## **9.2 Isforhold, vanntemperatur og lokalklima**

Virkningene for is - og vanntemperaturforhold vil bli utredet for den aktuelle elvestrekningen og innsjøer som får endret vannføring/vannstand eller strømningsforhold. Dette vil bli sammenholdt med den planlagte driften av kraftverket. Fokus vil være rettet mot muligheten for dannelse av råker og effekter for friluftsliv og fisk. Det vil bli gitt en kort omtale av lokalklimatiske forhold, sammen med en vurdering av mulige konsekvenser.

## **9.3 Sedimenttransport og erosjon**

Erosjon og sedimentasjonsprosessen skal undersøkes på aktuelle vassdragsnitt for å dokumentere de naturlige prosessene. Skredfare i områder med arealinngrep og fremtidige anleggsområder gis en kort omtale.

## **9.4 Landskap, kulturmiljø**

Det bør gjøres en grundig utredning i forhold til tilrettelegging av anleggsområdet ved påhugget, deponering av masser fra boring av tunnel, og avbøtende tiltak i etterkant. Et sentralt tema her vil bli anleggsveien til tunnelpåhugg, som også vil bli sterkt trafikkert som følge av bortfrakting av boremasser i anleggsperioden.

Det forventes ingen konsekvenser for kulturminner eller kulturlandskap, og det vurderes derfor ikke å være behov for detaljerte utredninger utover omtale i konsesjonssøknaden.

Egen rapport utarbeides om landskap.

## **9.5 Naturmiljø**

Som en konsekvens av et krav fra Stortinget, ble det i 2003 (Bøthun, S.W.) foretatt en kartlegging av biologisk mangfold i Årdal kommune. Hovedvekt ble lagt på registrering av verdifulle naturtyper i området, men generell informasjon om tilstanden i naturen, samt forekomst av rødlistearter ble også samlet inn. Et slikt arbeid må avgrenses, og her ble ikke Fardalen eller Fardalselvi vurdert som interessant/verdifull nok til å bli vurdert. Pga. redusert vannføring i Fardalselvi vurderer utbygger det som viktig at det blir foretatt en supplerende undersøkelse av arter, naturtyper og vegetasjon i det berørte området for utbyggingen.

### **9.5.1 Biologisk mangfold, inngrepsfrie områder og verneinteresser**

Eksisterende data vil bli samlet og gjennomgått. Alle berørte områder (deponiområder, bekker og elvestrekning og regulerte magasin) vil bli befart og flora, fauna og naturtyper kartlagt og beskrevet. Usikre eller spesielt viktige opplysninger som framgår av eksisterende data, vil bli verifisert ved behov. Kartlegging og beskrivelse vil begrenses til vannstrengen, områder med inngrep og influensområdet, og fokusere på forekomst av sårbare og rødlistearter.

Naturtypekartleggingen vil bli gjort i henhold til retningslinjene utgitt av Direktoratet for Naturforvaltning (DN -håndbok 13 "Kartlegging av naturtyper, verdisetting av biologisk mangfold"). Konsekvenser for det biologiske mangfoldet beskrives. Avbøtende tiltak vurderes og beskrives. Fagrapporten vil også gi en beskrivelse av vernede områder og tiltakets konsekvenser for verneverdiene.

Videre vil inngrepene bli beskrevet i forhold til "inngrepsfrie områder". Overføringene av restfeltene berører såkalte inngrepsfrie områder sone 2 (områder som ligger 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) i henhold til definisjon og kart utgitt av Direktoratet for Naturforvaltning.

Registreringer av f.eks. rovfugl vil bli vurdert mot anleggsvirksomheten og de virkningene støy, trafikk og forstyrrelser kan ha på disse.

### **9.5.2 Fisk**

Vurderingen av de fiskebiologiske forholdene vil ta utgangspunkt i de undersøkelser og den kunnskap kommune, Fylkesmannens miljøvern avdeling og lokale jeger- og fiskerforeninger allerede har.

Feltarbeidet inkluderer vurdering av gyte- og oppvekstforhold på alle relevant elvestrekninger og el-fiske på aktuelle steder (elektrofiske, bonitering og innsamling av bunndyr). Et mål for undersøkelsen vil være å fremskaffe tilstrekkelig data til å kunne beskrive fiskebestandenes kvalitet, forhold knyttet til oppvekst, gyting og ernæring, og vurdere tiltak for å begrense skaden eller bedre forholdene for fisk og fiskeinteresser.

Konsekvensvurderingene vil omfatte alle vann og bekkestrekninger som blir berørt av tiltaket. Videre vil evt. effekter av endret vannføring og vannkvalitet bli vurdert opp mot fisk, der hvor dette er relevant. Avbøtende tiltak vil bli vurdert og beskrevet. Spesielt vil behovet for en minstevannføring bli utredet.

### **9.5.3 Kulturmiljø og kulturminner**

Det skal legges vekt på å få registrert kulturminner for de arealene som blir fysisk berørt av planene. Utredningsarbeidet skal være grunnlag for kulturminnemyndighetene til å ta stilling til om undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 er oppfylt, og være tilstrekkelige til at NVE kan ta stilling til konsesjonsspørsmålet.

#### **Kulturlandskapet**

Områdets betydning som kulturmiljø vurderes. Utbyggingsplanen vurderes i forhold til dette. Eventuelle virkninger for kulturlandskapet ses i sammenheng med omtalen av virkningene for landskapet.

#### **Automatisk fredede kulturminner**

I tillegg til kjente kulturminner vil fjellområdets betydning som kulturmiljø bli registrert i egne undersøkelser. Befaring og registrering vil bli planlagt og gjennomført i nært samarbeid med kulturminnemyndighetene.

#### **Nyere kulturminner**

Vurderingen vil ta utgangspunkt i eksisterende registreringer, bla. utførte SEFRAK - registreringer. Befaring og registrering vil også her bli planlagt og gjennomført i nært samarbeid med fylkeskommunens kulturminneetat.

### **9.6 Vannkvalitet, vannforsyning og forurensing**

Opplysninger om eksisterende utslipp til vassdraget vil bli innhentet hos kommunen. Det vil bli tatt ut vannprøve til analyse fra aktuelle steder og en vil kartlegge eventuelle forurensningstilførsler og kilder. Undersøkelsen skal avklare om de endrede vannføringsforhold på berørt elvestrekning og overført vann, påvirker

forurensningsforholdene eller vannkvaliteten, eks. pH, i elver og innsjøer. Endret resipientkapasitet vil bli beregnet basert på resultater fra vannprøvetakinger og hydrologiske data. Dagens tilstand og belastning vil bli beskrevet. Risiko for utslipp, og planlagte avbøtende tiltak, i anleggsperioden vil bli beskrevet.

Videre vil forhold mellom fisk og vannkvalitet bli belyst i forbindelse med massedeponier under eller nær vann. Ved befaring i forbindelse med lokalisering av prøvetakingsstasjoner vil det gis en generell beskrivelse av begroing i elva og andre relevante observasjoner.

Om tiltaket berører drikkevannforsyninger og private vanninntak/brønner vil bli registret.

Det vil ikke bli satt i gang spesielle undersøkelser knyttet til grunnvann.

## **9.7 Naturressurser**

### **9.7.1 Jord- skogbruk og reindrift**

Det kan gjøres rede for dagens bruk og utnyttelse av planområdet og tilgrensende områder. Antall grunneiere, bruk av områder, dyr på beite etc. vil bli beskrevet. Data kan samles inn fra grunneiere og kommunenes landbrukskontor. Tiltakets konsekvenser for jordbruk, skogsbruk og dyrehold vil bli vurdert både i anleggs- og driftsfasen. Dette vil inkludere temporært og permanent arealtap, utnyttelse av deponimasser, behov for gjerding etc. Avbøtende tiltak vil bli vurdert og beskrevet i konsesjonssøknaden.

Bruk av vann fra elva til eventuelt drikkevann eller vanning, vil bli nærmere omtalt under neste punkt Ferskvannsressurser. Forholdet til disse næringene generelt vil omtales i samlerapporten.

### **9.7.2 Mineraler og masseforekomster**

Det forventes ingen konsekvenser på dette temaet fordi tiltaket gjennomføres med sprengt tunell, og det vurderes derfor ikke å være behov for detaljerte utredninger utover omtale i konsesjonssøknaden.

## **9.8 Samfunn**

### **9.8.1 Friluftsliv (inkludert turisme), jakt og fiske**

Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder vil bli beskrevet. Dagens verdi for friluftslivsaktiviteter vurderes for hele området som vil bli påvirket av en eventuell utbygging. Verdivurderingen gjøres på bakgrunn av landskapskvalitetene og opplevelsesverdiene som finnes i området i seg selv, og på bakgrunn av den faktiske bruken av området. Registrerte områder (flerdagstur-, dagstur- og nærturområder), anlegg og traseer kartfestes og beskrives ut fra deres funksjon, dagens bruk og eksisterende tilgjengelige alternativer. Hele planområdet med eventuelle utvidelser inndeles på dette grunnlaget inn i enhetlige delområder som gis en verdi.

Det gjøres en vurdering av hvordan tiltaket (ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området, endret atkomst) vil påvirke dagens bruk (jakt, fiske turgåing med mer). Utredningen for friluftsliv vil bli samordnet med landskapsutredningen og kulturminneutredningen.

### **9.8.2 Næringsliv og sysselsetting**

De samfunnsmessige virkninger vil bli utredet for regionen lokalt og kommunen. I utbyggingsfasen vil de viktigste konsekvensene av prosjektet være de mulighetene bygging av

anlegget gir for vare- og tjenesteleveranser fra næringslivet. Leveransevirkningene gir i sin tur sysselsettingsvirkninger som vil bli utredet nærmere. Vi vil forsøke å tilføre næringslivet viktige oppgaver, slik at en får til størst mulig lokal verdiskapning. Utbyggingene medfører investeringer i størrelsesorden ca. 170 mill. kr

Konsekvensene av tiltaket vil være positive på dette området. Dette vil bli redegjort for i konsesjonssøknaden på grunnlag av relevant dokumentasjon, og erfaringer fra lignende utbygginger.

### 9.8.3 Samfunnsmessige og sosiale forhold

Kraftverket vil i driftsfasen også gi positive virkninger på kommunal økonomi, særlig i form av konsesjonskraft, konsesjonsavgift, eiendomsskatt som følge av investeringene og naturressursskatt som følge av kraftproduksjonen. Det er også muligheter for økt inntektsskatt både i utbyggingsfasen og i driftsfasen. I tillegg vil kommunen over tid kunne påregne betydelige skatteinntekter fra selskapet.

Det forventes ingen store negative konsekvenser på dette temaet, og det vurderes derfor ikke å være behov for detaljerte utredninger.

### 9.9 Sammendrag av forventet utredningsbehov

Tiltaket vurderes til å være lite konfliktfylt, med relativt små negative konsekvenser for natur og samfunn.

De fleste fagområdene vil bli omtalt og utredet i Konsesjonssøknaden.

Dette er en oversikt over områdene som vil bli berørt i arbeidet:

Kap	Tema	Detaljert temautredning	Utredning og omtale i samlerapport
9.1-3	Hydrologi, inkl. isforhold, vanntemp., grunnvann, erosjon og lokalklima		√
9.4	Landskap og kulturmiljø	√	
9.5	Naturmiljø	√	
9.6	Vannkvalitet, vannforsyning og forurensning		√
9.7	Naturressurser		√
9.8	Samfunn		√

Følgelig vil det bli utarbeidet egne fagrapporter på disse temaene:

Hydrologi – Befaring og kartlegging av dagens situasjon i forhold til middelvannføring, alminnelig lavvannføring og 5-percentiler med presentasjoner for avrenning av hhv tørre, middels og våte år. Konsekvenser ved en utbygging, samt vurdering av eventuelle avbøtende tiltak vil bli gjort.

*Naturmiljø – Kartlegging av influensområdet i forhold til om utbyggingen vil få konsekvenser for eventuelle verdifulle naturtyper, truede, sårbare eller rødlistede arter. Inkluderer forslag til eventuelle avbøtende tiltak.*

## Innkommne uttalelser

I det etterfølgende refererer vi hovedpunkter i de uttalelsene som har kommet inn. Synspunkter på om prosjektet bør gjennomføres eller ikke er ikke referert. Dette er en diskusjon som kommer når en eventuell søknad skal behandles.

Årdal kommune har gjort slikt vedtak i saken 27. mai 2010:

*"Årdal kommune sluttar seg til meldinga om Fardalen Kraftverk med forslag til konsekvensutgreiingstema med følgjande tillegg:*

- 1. Årdal kommune krev at ny lokalisering av massetipp blir eit tema i konsekvensutgreiinga. Årdal kommune gjer framlegg om at vegen i Fardalen skal vere ein av lokalitetane som blir vurdert*
- 2. Årdal kommune krev at endra løysing og lokalisering av tilknytningslinje til straumnettet blir eit tema i konsekvensutgreiinga*
- 3. Årdal kommune krev at omsynet til friluftsliv og andre brukarinteresser må ivaretaast og det må tilretteleggast for ferdsel og bruk om denne blir råka av utbyggingane*
- 4. Årdal kommune rår til at om det er teknisk mogleg bør foto av elva bli kobla mot vassføringsdata i konsekvensutgreiinga*
- 5. Årdal kommune ber NVE vurdere om det er trong for nærare utgreiing om rasfare/stabilitet, og om dette skal ha konsekvensar for den vidare lokalisering og prosjektering av tiltaket*
- 6. Årdal kommune føreset at utbygginga får ein størst mogleg verdiskaping lokalt*
- 7. Årdal kommune ber utbygger greie ut konsekvensar ved eit utløp i Hølen i Øvstetun i staden for direkte ut i Årdalsvatnet."*

Til grunn for vedtaket er saksutredningen fra kommunen:

*"Området er avsett til LNF-område i kommunedelplan/soneplan for Fardalen og kommunedelplan/soneplan for Øvre Årdal (Begge frå 1987).*

*Årdal kommune ser positivt på økonomisk lønnsom vasskraftutbygging lokalt og auka produksjon av rein energi. Utbygginga er i tråd med mål i kommuneplanen for Årdal kommune (2003-2014), der det mellom anna i kapittelet Energi og telekommunikasjon er det eit hovudmål: "Å sikre tilstrekkeleg kraft til lokalt næringsliv, offentleg verksemd og privat hushaldning" og eit delmål om at ein skal: "stimulere til og eventuelt delta i vidare kraftutbygging lokalt".*

*Administrasjonen meiner at dei tema som i meldinga er føreslege vidare utgreia i ein konsekvensutgreiing (KU) som naudsynte tema å inkludere i ein KU, og stiller seg derfor bak denne vurderinga. Det er likevel viktig at friluftsliv og andre brukarinteresser blir minst mogleg berørt av tiltaket.*

*Likevel vil administrasjonen på grunn av eksisterande grunnproblem på området der Fardal Energi planlegg tipp (På Grandane) må Fardal Energi finne ein ny lokalisering av massar. Dette er eit tema som også bør få plass i ei konsekvensutgreiing, og da også kobla mot landskap og friluftsliv og naturmiljø og biologisk mangfald. Den kommunale vegen i Fardalen*



har dårleg standard frå Øvre Årdal fram til skihytta og bør vere ein av lokalitetane som blir vurdert.

Nettilknytninga som Fardal Energi førutset i meldinga kan ikkje gjennomførast fordi Årdal Energi muntleg har opplyst at dei ikkje har ledig kapasitet på linja. Tiltakshavar må derfor finne alternative måtar å knyta seg til kraftnettet på. Administrasjonen meiner dette er eit tema som bør inkluderast i ei konsekvensutgreiing, og da også kobla mot landskap og friluftsliv, naturmiljø og biologisk mangfald.

Administrasjonen var representert på folkemøtet NVE heldt 22.04.10. Administrasjonen er positiv til ideen Fardal Energi presenterte på møtet om å fotografere elva samstundes med at dei måler vannmengde i elva i sommar. Bilete av elva kobla til ulike vassføringar gir ei meir utfyllande framstilling av vassføringa, og bilete kan vere enklare å forstå for fleire enn tal i en tabell.

Fordi utbygginga er planlagt innanfor fareområde på NGU sine aksomheitskart for steinsprang er det i tillegg ønskjeleg at dette blir vurdert. Årdal kommune ber NVE vurdere om det er trong for nærare utgreiing om rasfare/stabilitet, og om dette skal ha konsekvensar for den vidare lokalisering og prosjektering av tiltaket.”

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har i brev av 9.6.10 følgende innspill til utredningsprogrammet:

#### **”Oppsummering**

Meldinga er mangelfull og på enkelte fagtema svært missvisande. Dersom konsekvensutgreiingane vert følgt opp med godt kompetente fagfolk på dei ulike utgreiingstema, og undersøkingane/utgreiingane vert supplert som vist til i våre vurderingar nedanfor, vil dette voneleg bli retta opp i ein konsesjonssøknad. Fylkesmannen ber dessutan at det vert utgreidd alternativ med høgare minstevassføring og plassering av kraftstasjonen slik at avløpsvatnet kan gå i elva oppstraums dei godt synlege fossane og stryka nedst i Fardalselvi, og da også oppstraums anadrom strekning av elva.

#### **Miljøfaglege merknader**

Fylkesmannen har gjeve faglege innspel og tilbakemeldingar på dette prosjektet tidlegare, jf. vedlagt kopi av brev datert 27.03.2007 og 21.01.2008. Det siste i samband med søknad om unnatak frå Samla plan. I desse breva er det naturfaglege opplysningar som vi hadde venta ville kome fram i meldinga, m.a. om kvartærgeologi, landskap, friluftsliv og ureiningstilhøve. Desse opplysningane vert ikkje omtala i den framlagte meldinga.

Når det gjeld opplysningar/vurderingar om fisk er meldinga feil eller i beste fall svært missvisande. Fardalselvi vil bli påverka heilt ned til Årdalsvatnet, og så langt ut i vatnet elva no verkar inn på økologi og prosessar. Den nedste delen frå vatnet og opp til Fardalsfossen/Øvstetunfossen er anadrom og gjev eit viktig bidrag særleg når det gjeld sjøaure i Årdalsvassdraget. Verknader for anadrom fisk av redusert vassføring, ev. start-stopp køyring av kraftverket, ny bru og anleggstrafikk, massedeponering, endra utsleppspunkt av vatnet m.m. må utgreiast og konsekvensvurderast.

Vi meiner at ut i frå miljøinteresser må det leggest fram alternative utbyggingar som gjev meir minste- og restvassføring i vassdraget. Tørrlegging av vassdrag er ikkje i tråd med dagens vassdragsforvaltning, og vassføringa må ivareta ein viss økologisk funksjon. I tillegg bør det vurderast eit alternativ med kraftstasjon og utslepp frå denne oppstraums fossepartia nedst i vassdraget. Denne delen av elva er eit flott landskapselement i ein kommune der dei

aller fleste vassdraga allereie er gjennomregulerte av vasskraftutbygging. Mellom anna er elva godt synleg frå andre sida av Årdalsvatnet når ein kjem frå Årdalstangen. Dersom den planlagde tilkomsta til kraftverket er i konflikt med vassdragslandskapet må det også utgreiast alternativ for denne. Området er svært viktig for det lokale friluftslivet. Fardalselvi er heller ikkje upåverka av vasskraftutbygging frå før og dette må vurderast opp i mot naturmiljø og landskap. 5-persentilar osv. må ta utgangspunkt i naturleg vassføring i vassdraget. Søkjar vil undersøke vasskvaliteten i Fardalselvi og gjere greie for korleis planlagde vassuttak vil påverke denne. I følgje vassdirektivet skal alle vassførekomstar klassifiserast etter biologiske parametarar. Høgskulen i Sogn og Fjordane har gjennomført nokre botndyrundersøkingar i nedst elva. Vi føreset at rettleiingar og målseiingar i høve til vassdirektivet vert lagt til grunn innan dette tema.

Meldinga er elles ikkje særleg godt gjennomarbeidd. Det er i ei setning i meldinga nemnt "overføring av bekken frå Svartevatnet", men vi kan ikkje sjå at dette er markert på kart. Opplysningane om massedeponi er forvirrande og mangelfulle. Kart s. 3 og tekst s. 10 tydar på planer om massedeponi i Årdalsvatnet, medan fig. 6 også viser alternativ for massedeponi? Det er ikkje opplyst kor mykje masse som skal deponerast. Det er også tale om å planere ut eit anleggsområde. Alle slags inngrep må kartfestast slik at aktuelle område vert undersøkt. Det er også noko ulike opplysningar når det gjeld magasinivolum i tekst og tabell, og figur 4 manglar.

Terrenginngrep (tilkomst, overføringskanalar, massedeponi osv.) og redusert vassføring må visualiserast.

#### **Landbruksfaglege merknader**

Vi har ingen presiseringar i høve til forslag om utgreiingsprogram.

#### **Samfunnstryggleik/beredskap**

I meldinga går det fram at det er ledig nettkapasitet til prosjektet, og at det såleis ikkje er nødvendig å ruste opp eksisterande linenett i området. Det er likevel viktig at det i konsekvensutgreiinga vert gjort greie for om, og eventuelt korleis, utbygginga vil påverke kapasitets- og stabilitetsforhold i forsyningsnettet lokalt og regionalt. Dersom prosjektet skulle gi moglegheiter for å sanere eksisterande kraftlinjer eller andre installasjonar, må også det omtalast.

Det er i pbl § 4-3 krav om at alle risiko- og sårbarheitstilhøve i planområdet skal vurderast i ein risiko- og sårbarheitsanalyse (ROS-analyse). Det er difor viktig å ha ei brei tematisk tilnærming i denne analysen. Ifølgje meldinga skal overflatehydrologi, istilhøve, erosjon og skredfare m.m. vurderast i konsekvensutgreiinga, men ut over dette står det ikkje noko om kva vurderingar som skal gjerast av risiko og sårbarheit.

Det vil vere særleg viktig å gjere ei ROS-analyse av bygginga av demning ved Haug. Analysen må gjere grundige vurderingar av konsekvensar for liv og helse som eit eventuelt dambrot eller andre uhell i/ved dammen kan gje.

Under pkt. 9.6. i meldinga er vasskvalitet, vassforsyning m.v. omtalt. Det står m.a. "Om tiltaket berører drikkevannforsyningar og private vanninntak/brønner vil bli registrert". Eventuell påverknad på drikkevassforsyninga må inngå som ein del av ROS-analysen, og ikkje berre vere noko som vert registrert.

*Som ein del av ROS-analysen må det òg inngå ei vurdering av i kva grad klimaendringar vil kunne gi endra/forsterka konsekvensar, og det må vidare gjennomførast ROS-analysar for dei områda som skal nyttast til anna infrastruktur, som vegar, koplingsanlegg m. v.*

*Fylkesmannen har vore med og utarbeidd ein rettleiar med sjekklister for risiko- og sårbarheitsarbeid, og denne er tilgjengeleg på nettet:*

*<http://fylkesmannen.no/fagom.aspx?m=603&amid=1762213>.*

*Denne sjekklista er ikkje uttømmende, og må tilpassast lokale tilhøve. Det må i konsekvensutgreiinga difor leggjast fram eit oversyn over alle risikofaktorar som har vore vurdert, og sjekklister for analysen må leggjast ved.*

*Fylkesmannen ber om at utgreiingsprogrammet vert supplert med omsyn til dei momenta og vurderingane som er nemnt under dei ulike fagfelta i dette brevet og tidlegare innspel/opplysningar i samband med Samla plan-handsaminga. Det er viktig at undersøkingar vert gjort til rett tid av kompetente fagfolk innan dei ulike tema. Alternativ når det gjeld minstevassføring og plassering av kraftstasjonen med avløp til elva ovanfor den nedste fossen må vurderast. Alle område som vert påverka/influert av utbygging må konkretiserast og kartfestast slik at dei vert omfatta av utgreiingane.”*

**Sogn og Fjordane fylkeskommune** ved fylkesutvalget behandlet saken 30.6.10, og gjorde slikt vedtak:

*”Sogn og Fjordane fylkeskommune meiner at meldinga med framlegg til utgreiingsprogram for Fardalen kraftverk vil gje eit viktig grunnlag for seinare framlegging av konsesjonssøknad, men meiner at det må takast omsyn til merknader/innspel i saksutgreiinga, kap. 4*

*Fylkesrådmannen si vurdering:*

*Automatisk freda kulturminne:*

*Fylkesrådmannen kjenner ikkje til registrerte automatisk freda kulturminne innafor tiltaksområdet. Området har likevel potensiale for funn av spor etter førhistorisk aktivitet.*

*Kulturavdelinga meiner det må gjennomførast kulturminneregistrering i alle areal som vert påverka av inngrep. Undersøkingssplikta § 9 i Lov om kulturminne må oppfyllast som del av konsekvensutgreiinga. På denne måten vil det vere mogeleg å gjere naudsynte justeringar i høve registrerte kulturminne før konsesjonssøknaden vert handsama. Dette vil også gje eit godt grunnlag for dei kulturminnefaglege vurderingane som vert lagt til grunn for eit eventuelt konsesjonsvedtak.*

*Alle registrerte automatisk freda kulturminne i det aktuelle tiltaksområdet skal merkast på kart. Både visuell og fysisk påverknad av tiltaket i høve automatisk freda kulturminne skal gjennomgåast og skildrast. Det skal gjerast greie for konfliktgrad og sårbarheit til dei registrerte kulturminna. Det skal vidare gjerast greie for avbøtande tiltak som kan minske dei negative verknadane for dei automatisk freda kulturminna.*

*Kulturminne frå nyare tid:*

*Heile kraftstasjonen med nødvendige tunellar for vassføring, er tenkt plassert i fjell. Steinmassane frå tunell og kraftstasjon skal så tippast direkte i vatnet og planerast ut. Kulturavdelinga syner her til uttale frå Stiftinga Bergens Sjøfartsmuseum. Dersom det vert aktuelt med massedeponi på land, må det gjerast ei utgreiing av korleis eit slikt massedeponi*

*vil påverke viktige kulturlandskapselement som steingardar, vegar, bakkemurar og andre spor etter tidlegare bruk av landskapet.*

*Andre innspel til utgreiingsprogrammet.*

*Planlagde vegar/bruer/tunnelar/inntaksarrangement og massedeponi skal framstillast på økonomisk kartverk. Visualisering med foto/skisser.*

*Konsekvensar av tiltaket på grunn av redusert vassføring i elva skal så langt råd er visualiserast med foto (eit utval foto av godt synlege deler av utbyggingsstrekninga med typiske vassføringar før og etter utbygging)*

*Slepping av alternative minstevassføringar i elva om sommaren skal vurderast. Konsekvens i form av redusert energiproduksjon skal bereknast.*

*Alternativ plassering av kraftstasjon høgare opp frå Årdalsvatnet og med utløp til Fardøla skal vurderast. Konsekvens i form av redusert energiproduksjon skal bereknast..*

*Utkast til regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging, april 2010.*

*Utladalen - Hurrungane er markert som friluftsområde med nasjonal verdi og dekker deler av Fardalen, inkludert området der inntaket til kraftverket er planlagt Tindevegen mellom Fardalen i Årdal og Turtagrø i Luster er omtalt som ei viktig ferdselsåre for turistar.*

*I planutkastet er Årdalsvatnet med ei randsone rundt markert som fjordlandskap med regional verdi. I forslaget til fylkeskommunale retningslinjer er fjordlandskap med regional verdi gitt 3. prioritet med tilhøyrande forslag til retningslinje:*

*Interesser av stor verdi. Med avbøtande tiltak som i all hovudsak fjernar konflikten, vil fylkeskommunen normalt vere positiv til å rå til at konsesjon blir gjeve."*

**Stiftelsen Bergens sjøfartsmuseum** har gitt uttalelse 21.4.10. De sier dette:

*"Museet kjenner ikkje til kulturminne langs vassdraget i Fardalen i Årdal kommune som kan bli direkte råka av det omsøkte tiltaket. Me har heller ingen indikasjonar på at det er eit potensial for marine kulturminne i dette området. Kraftverk og rørgater m.m. er landbaserte konstruksjonar, men med ein konsekvens ved ein eventuell neddemming, at kulturminne på land vil bli til marine kulturminne Bergens Sjøfartsmuseum har fleire døme på dette i sitt forvaltningsområde.*

*Me kan sjå fleire mulige konsekvensar av ei slik utbygging. Noen kulturminne står i eit eventuelt endra elvelaup. Særleg er gamle sager og kverner utsett ved eventuell utbygging. Me reknar med at dette undersøkast og blir ivareteke av Sogn og Fjordane fylkeskommune. Dersom ikkje, bør dette registrerast før ein eventuell konsesjon gis. Det andre er kulturminne knytt til bruken av enten sag/kvern, og er en del av det maritime kulturlandskapet, som altså betyr landskap med spor av menneskets bruk av sjøen. Ofte kan ein sjå båtstøer eller eldre fortøyingsgods i fjæra ved sager eller kverner. Ved noen elver er det også synlege installasjonar knytt til elva som transportveg. Bergens Sjøfartsmuseum har ingen opplysningar om at opp- eller nedregulering vil råke kulturminne langs vassdraget i Fardalen. Det er særleg viktig for eventuelle neddemma kulturminne at vasstanden ikkje regulerast under minste tillatte nivå.*

*Bergens Sjøfartsmuseum har vore i Årdalsvatnet tidligare i forbindelse med utfylling i strandsona. Den gong vart det ikkje gjort noen funn i den delen av strandsona som er ein del*

*av det nye planområdet kor det er planlagt ein tipp. Derimot vart det registrert eit vrak i Årdalsvatnet. Vraket som viste seg å være D/S Årdal (ID-nr: 89247 i Kulturminnedatabasen Askeladden) låg i vatnet cirka 100 meter søraust for der det er planlagt ein tipp. Dette kulturminnet vart deretter flytta på grunn av utbygging og ligg no ved utlaupet til elva Utna 300-400 meter søraust frå der tippen i den nye planen er planlagt. Me oppmodar om at utbyggar blir gjort klar over dette kulturminnet slik at vraket ikkje vert råka eller vert sett i fare for å bli råka av dei konsekvensane som utbygginga vil medføre. Ulike konsekvensar kan vere auka sedimentering, utfylling, og endra straumforhold. Museet har ingen innvendingar mot den føreslåtte utbygginga, men oppmoder om at dei nemnte kulturminneinteressene undersøkjast.”*

**Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard** har ingen kommentarer til programmet.

**Statens landbruksforvaltning** ber i sitt brev av 20.3.2009 om at følgende interesser følges opp:

*”I følge forslag til utredningsprogram ser ikke dette tiltaket ut til å få store følger for jord- eller skogbruk i området. De generelle formuleringene om å beskrive landbruket i området og vurdere konsekvensene, slik det er tatt inn i utredningsprogrammet, bør være tilstrekkelige.*

*Vi vurderer derimot omtalen av hvordan overskuddsmassene fra tunellen skal behandles, som mangelfull. Kapittel 4 i meldingen inneholder ikke noen beregning av volumet av massene, men det framgår at det skal sprenges en tunell på 3,5 km med minimumstverrsnitt på 12 m<sup>2</sup> så masseoverskuddet vil bli betydelig. Det heter videre at massene er planlagt deponert i Øvre Årdalsvann og at "forhold mellom fisk og vannkvalitet vil bli belyst i forbindelse med massedeponier under eller nær vann". Dersom det skulle vise seg at det må etableres permanente deponiplasser på land, vil dette kunne berøre jord- og skogbruksarealer. I så fall mener vi at de lokale og regionale landbruksmyndighetene må trekkes inn i prosessen med å finne fram til egnede deponiplasser og planlegge avbøtende tiltak.”*

**Riksantikvaren** viser til Sogn og Fjordane fylkeskommune, som ivaretar kulturminneforvaltninga i denne saken.

**Statnett** ga slik uttalelse 29.6.2010:

*”Statnetts høringsuttalelse fokuserer på sentralnettet i området.*

*Dagens sentralnett i området består av to 300/132 kV transformatorer i Fortun og en 300 kV forbindelse fra Fortun til Fardal. Fra Fardal er det én 300 kV forbindelse til Hordaland og én 300 kV ledning til Aurland. Fra Fardal og vestover til Moskog er det to 132 kV ledninger, videre nordover fra Moskog er det én 132 kV forbindelse til Ørskog. Dette 132 kV nettet mellom Moskog og Ørskog er normalt delt, slik at det ikke er noen transittkapasitet den veien.*

*Eksisterende sentralnett i området har svært begrenset kapasitet til å ta imot ny kraftproduksjon. Transittkapasiteten via Hordaland er beskjedent og ledningen til Aurland har begrenset kapasitet. Allerede i dag spesialreguleres det relativt mye ved overskudd i området. Det er planer om et betydelig omfang ny kraftproduksjon i området, både vannkraft/småkraft og vindkraft. Noe småkraft/vannkraft er allerede under bygging og noe ny kraftproduksjon har fått konsesjon. Ytterligere ny kraftproduksjon i området ut over dette, vil med eksisterende sentralnett kunne medføre perioder med betydelige flaskehalsar. Dette vil kunne gi*

systemdriftsmessige utfordringer ut over det som Statnett som systemansvarlig vil kunne akseptere.

Statnetts vurdering er dermed at kapasiteten i sentralnettet i området allerede er "brukt opp" av ny produksjon som er under bygging og gitt konsesjon (pr 1.4.09). Det vises til brev fra Statnett SF, Istad Nett AS og SFE Nett AS til NVE av 1.4.09, hvor denne problemstillingen omtales, og hvor vi ber om at NVE i sin konsesjonsbehandling tar hensyn til kapasitetsutfordringene i dagens nett mellom Ørskog og Aurland, inklusiv Indre Sogn.

Statnett har konsesjonssøkt en ny 420 kV ledning mellom Ørskog og Fardal, med flere transformeringspunkter underveis. Denne ledningen vil bidra til en kraftig økning i nettkapasiteten i området, og vil med omsøkte transformeringspunkter blant annet legge til rette for ny kraftproduksjon i området.

Statnetts anbefaling er at eventuelle nye konsesjoner kan gis med et tydelig forbehold om at nettilknytning først kan skje etter at det kan dokumenteres tilstrekkelig nettkapasitet. I den grad nye konsesjoner tildeles vil det også være fordelaktig om det kommer klart frem at det ikke er ledig nettkapasitet til ny kraftproduksjon i dagens sentralnettet i området, men at Statnett planlegger en ny 420 kV ledning Ørskog-Fardal som vil legge til rette for ny kraftproduksjon i dette området.

#### Generelt om tilknytning av nye regional- og sentralnettsanlegg

Ved planlegging av anlegget legger Statnett til grunn at konsesjonær følger krav i Forskrift om systemansvaret i kraftsystemet (FoS) og Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (FoL).

I henhold til FoS § 14 skal konsesjonær informere systemansvarlig om planer for nye anlegg eller endring av egne anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet, når andre konsesjonærer blir berørt av dette. Nye anlegg eller endringer kan ikke idriftsettes uten etter vedtak av systemansvarlig.

Systemansvarlig legger til grunn at veileder for funksjonskrav i kraftsystemet (FIKS) følges, og at konsesjonær informerer systemansvarlig om anlegget i god tid før planlagt idriftsettelse. Eventuelle avvik i forhold til FIKS skal avklares før vedtak om idriftsettelse kan gjøres."

Årdal energi sier i sin uttalelse av 20.5.2010:

"Då det er begrensa nettkapasitet i område, ber Årdal Energi om at Fardalen kraftverk utgreiar nærare korleis denne produksjonen skal knytast til nettet.

- Det bør utgreiast kva spenningsnivå ein vel å knyta seg opp mot, har mykje å sei pga. fleire netteigarar i området.
- Om ein skal velja linje eller jordkabel for tilknytning av produksjonen
- Kva trasear som bør veljast, for å få til ei best løysing med omsyn til at ein må gjennom Øvre Årdal sentrum med tilknytingsnettet."

Sogn og Fjordane Turlag har kommentert saken i brev av 31.5.10: Det er flere bilder og vedlegg ved uttalelsen. Hele uttalelsen finnes på [www.NVE.no/vannkraft](http://www.NVE.no/vannkraft)

"Friluftsliv i området:

Den nedste delen av elva, opp til anslagsvis kote 100, er svært viktig for friluftslivet. Lenger oppover er elva mindre synleg og langt mindre viktig for friluftslivet. Sjølve inntaksområdet,

og området like nedanfor er truleg litt viktig, vi har førebels for lite kunnskap om akkurat det området, men den store konflikten mellom utbygginga og friluftslivet finn ein heilt klårt først og fremst i den nedre delen av elva. Der meiner vi til gjengjeld at konflikten er stor!

.....

I tillegg til fotturtrafikken, er delar av elva også viktig som badeplass. Den klårt viktigaste badeplassen, er i hølen ved foten av den nedste fossen. Under folkemøtet vart det også opplyst at det er ein viktig badeplass høgre oppe i elva. Vi veit førebels ikkje heilt nøyaktig kvar den er, men reknar med at den er på anslagsvis kote 100. Vi går ut frå at utbyggerane som del av konsekvensutgreiingane innhentar nøyaktig informasjon om dette, men vil også sjølv kontakte lokalkjende i Årdal.

.....

Bedømt ut frå kartet i Meldinga, skal vegen til adkomsttunnelen krysse elva om lag her personane står. Under folkemøtet var det gitt annan informasjon om startpunktet for adkomsttunnelen.

.....

Vårt primære syn er at utløpet frå kraftstasjonen bør vere like oppstrøms den delen av elva som er synleg på fotoet. Vi ber om at dette vert utgreidd, det er anslagsvis på kote 100.

.....

*Kommentar:* Slik utbygginga er meldt, er den etter vårt syn fullstendig uakseptabel. Viss det i det heile skal vurderast å gje konsesjon til ei utbygging i Fardalselva, må det vere en absolutt føresetnad at utløpet frå kraftstasjonen går ut i elva godt ovanfor den anadrome strekninga, og helst også ovanfor det viktigaste friluftsområdet. Likeins må omløpsventil i kraftstasjonen vere ein absolutt føresetnad. Og likeins sterkt auka, og heilårleg, minstevassføring!

#### **Kommentarar til utbyggingsplanane:**

*Hydrologi:* I tillegg til dei vanlege teoretiske hydrologiske utrekningane, vil det vere ein stor fordel å gjennomføre reelle vassføringsmålingar i tillegg, slik det vart nemnt under folkemøtet. Vi ber NVE krevje dette! Vi ber om at vassføringsopplysningane vert gjort tilgjengelege i konsesjonssøknaden. Under folkemøtet var høveleg vassføring for bading om sommaren, eit poeng. Det vil vere sterkt ønskjeleg at det vert notert dagar og tider for når vassføringa i elva er for stor, høveleg, og eventuelt for liten, for bading. Desse opplysningane må så kunne kombinerast med tal for vassføringa i elva.

.....

**Inntak og tunnelpåhogg:** Vi har ikkje spesielle merknader til plasseringa av inntaket, bortsett frå at det må klargjerast om, og i tilfelle korleis, bekken frå Svartevatnet skal overførast til inntaket.

Den plasseringa av påhogget til adkomsttunnelen som er presentert i Meldinga, er vi sterkt kritiske til, fordi den ser ut til å føre til inngrep i den øvre delen av Fardalsfossen. Under folkemøtet vart det presentert eit anna alternativ som vi der og då vurderte som betre. Vi ber NVE krevje at det i konsesjonssøknaden vert utgreidd minst eitt anna, gjerne to andre, alternativ enn det som står i Meldinga!

.....

*Vassvegen: I tillegg bruk av ein tradisjonell sprengt tunnel som vassveg, ber vi om at NVE også krev at det vert utarbeidd eit alternativ med bruk av boretunnel. Så vidt vi veit, er slukevna for kraftstasjonen innanfor dei vassmengdene som kan overførast via ein boretunnel, og ved bruk av boretunnel vert steinmengdene mykje mindre enn ved bruk av ein sprengt tunnel. Vi ber også om at det vert vurdert om det kan brukast boretunnel for utløpet frå kraftstasjonen. (Adkomsttunnelen må sjølvstendig sprengast!)*

*Kraftstasjonen: Den planlagde plasseringa av kraftstasjonen med utslepp direkte i Årdalsvatnet, er fullstendig uakseptabel! Vi ber NVE krevje at dette alternativet vert fjerna frå all vidare planlegging! I staden ber vi NVE krevje utgreidd følgjande alternative utsleppsstader for vatnet frå kraftstasjonen:*

- 1. Oppstrøms fossane som er synlege frå fotturbrua på om lag kote 70. Vi reknar med at dette er om lag på kote 100, men kartmaterialet vi har tilgang til er for lite nøyaktig til å seie det heilt sikkert. Dette er vårt heilt klart høgst prioriterte alternativ! Med ei slik plassering av utløpet vil konfliktane både med friluftsliv, landskap og fisk bli kraftig redusert! Plasseringa må vurderast i forhold til badeplassane i den aktuelle delen av elva. Det er mogeleg det kan vere ein fordel om utløpet frå kraftstasjonen blir nedanfor badeplassane der oppe, men dessverre har vi ikkje nok detaljkunnskap om området til å seie dette heilt sikkert.*
- 2. Oppstrøms fossen i den nedste delen av elva, den fossen som er oppgangssperre for anadrom fisk. Vi er usikre på kva kote dette er på, fordi kartet ikkje er godt nok. Det kan sjå ut som botnen av fossen er på om lag kote 20, og i så fall må ein vel opp på ein stad mellom kote 30 og 40 for å kome ovanfor dei fossane som er synlege på det siste av fotoa ovanfor. Eit utløp frå kraftstasjonen nedanfor desse nedste fossane reknar vi som fullstendig uakseptabelt av fleire årsaker: Fossane er viktige landskapselement for dei som bur i nærområdet. Den øvste hølen blir truleg langt på veg øydelagd for fisk viss utsleppet frå kraftstasjonen går rett ut i hølen.*
- ...*
- 3. Ein stad mellom alternativ 1 og 2, viss NVE vurderer at det også er aktuelt å få utgreidd eit slikt alternativ.*

*Nettilknytning: Bedømt ut frå det som kom fram under folkemøtet, er dette eit meir komplisert spørsmål enn det som går fram av Meldinga.*

*....*

*I konsesjonssøknaden må det gjerast skikkeleg greie for gjennomføring av nettilknytninga!*

*Minstevassføring: Den minstevassføringa som er omtala i konsesjonssøknaden, er fullstendig uakseptabelt låg! For ei så pass stor elv er det heilt opplagt at det må sleppast minstevassføring heile året, og at minstevassføringa om sommaren må vere minimum 5-persentilen. Vi ber NVE krevje at det vert konsekvensvurdert fleire alternative minstevassføringar! I samband med konsesjonshandsaminga må dei ulike storleikane på minstevassføringa vurderast opp mot moment som:*

- Stad for plassering av utløpet frå kraftstasjonen, og i tilknytning til dette, omsynet til landskap, friluftsliv etc.*
- Omsynet til biologisk mangfald, til dømes eventuell bekkekløftevegetasjon og/eller anna verdfullt biologisk mangfald.*



- Omsynet til fisk, spesielt på den anadrome strekninga, inklusive mattilgangen til fisken. (Maten blir i stor grad transportert nedover med elva, slik at restvassføringa blir viktig.)

.....

*Kommentarar til utgreiingsprogrammet:*

*Vi viser til det vi har skrive tidlegare i fråsegna. Mykje av dette har relevans for fastsettinga av konsekvensutgreiingsprogrammet, og vi skal prøve å unngå å ta dette opp att nedanfor.*

*Istilhøve, vassstemperatur og lokalklima: For friluftsliv er verknaden utbygginga får for badetemperaturane i elva, eit viktig tema. Det er derfor sterkt ønskeleg med om lag samtidige vassstemperaturmålingar ved inntaket og ved/i nærleiken av utløpet frå kraftstasjonen. (Vi føreset då utløp i elva og ikkje i vatnet.) Dette for å danne seg eit inntrykk av dagens normale temperaturauke i elva frå inntaket på kote 480 og ned til til dømes kote 70 eller liknande. Målingane er sjølvstakt berre aktuelle på dagar då bading kan vere aktuelt, og det må noterast vær- og vassføringsinformasjon i tilknytning til målingane. Dagens naturlege temperaturauke i elva skal så nyttast til å samanlikne med den temperaturauken på vatnet ein vil få som følgje av at det går gjennom turbinen. Slik kan ein danne seg eit bilete av kor stor endringa i badetemperaturen vil bli etter ei eventuell utbygging.*

*Landskap og kulturmiljø: Fardalsfossen er eit så viktig landskapselement i Øvre Årdal, at verknadane av utbygging av den også må vurderast av fagfolk, i tillegg til det som er nemnt i punkt 9.4.*

*Biologisk mangfald: Med bakgrunn i den dårlege kartlegginga av biologisk mangfald i Fardalen tidlegare, er det ikkje nok å basere seg på eksisterande data, det må også gjennomførast ei skikkeleg kartlegging med innhenting av nye data, sjå det som står om dette tidlegare i fråsegna.*

*Fisk: Med tanke på det som kom fram under folkemøtet om kor viktig den nedste delen av Fardalselva er for laks og sjøaure, blir dette eit svært viktig tema å utgreie. Konsekvensane av eventuell luftovermetting i vatnet som kjem ut frå kraftstasjonen, må også vurderast. Likeins konsekvensane utbygginga vil få for mattilgangen til fisken. Etersom den nedste delen av elva tydelegvis er så viktig som oppvekstområde for anadrom fisk, er dette med mattilgang spesielt viktig.*

*Vasskvalitet, vassforsyning og ureining: Vi viser til det vi har skrive om dette temaet tidlegare i fråsegna. Etter vårt syn er det i Meldinga sterkt undervurdert kor viktig dette temaet er, det trengs ei grundig vurdering her! For å kunne danne seg eit visst inntrykk av omfanget av ureininga, mellom anna frå landbruket, kan ein analysere vassprøver frå elva på varme dagar med lita vassføring frå midten av juli og utover i august. Storleiken på vassføringa når prøvene vert tekne, må noterast. Ut frå resultatata av undersøkingane, må mellom anna gjerast ei vurdering av kor stor minstevassføringa i elva bør vere.*

*Turlaget sitt syn på utbygginga:*

*Vi vil vente med å ta endeleg stilling til utbygginga til etter at konsesjonssøknaden m/ konsekvensutgreingar er ferdig. Då vil vi ha eit betre grunnlag for å ta stilling til utbygginga enn vi har i dag.*

*Men alt no signaliserer vi at vi vurderer ei utbygging med utløpet frå kraftstasjonen direkte i Årdalsvatnet, som heilt uakseptabel! Utløpet frå kraftstasjonen må vere i elva godt ovanfor*

den anadrome strekningen, (sjå tidlegare i fråsegna) og etter vårt syn er utslepp på oppsida av fossane på fotoet på side 3, anslagsvis på kote 100, det absolutt beste alternativet! Då får heile Fardalsfossen renne som i dag, samstundes som det blir ei ganske god fallhøgde att.

Heilårleg og stor minstevassføring er også ein føresetnad. Men storleiken på minstevassføringa må sjåast i samanheng med resultatata frå konsekvensutgreiingane og utsleppsstaden frå kraftstasjonen, så dette kan ein ikkje ta endeleg stilling til før i samband med konsesjonssøknaden.”

**Årdal Jeger og Fiskerforening** har i e-post av 1.6.10 sagt følgende:

”Årdal Jeger og Fiskerforening er ein interesseorganisasjon for jakt fiske og friluftsliv. Vårt utgangspunkt er bevaring og forvaltning av områder for oppvekst for vilt og fisk. Vidare tilrettelegging for almenta til å kunne nytte denne ressursen gjennom jakt, fiske og oppleving av det naturen kan by på.

Vi er opptatt av å ta vare på dei verdiar som gjer ”Årdal skal vera ein god og trygg stad å bu, leva og arbeida”. Da er tilgang og bevaring av naturen i Årdal ein av dei viktigaste faktorane på sikt for å etterleva denne visjonen.

De gjør rede for faktiske forhold når det gjelder anadrom fisk i Årdal kommune, og viser at Fardøla er en svært viktig elv for laksefisk.

Konklusjon

**Utløpet fra kraftstasjon slik det er planlagt kan ikkje godkjennast og må sjåast på som heilt uaktuelt.**

Det må utarbeidast ein konsekvensutgreiing for anadrom fisk i Årdal. Når ein no planlegg å ta den siste rest av laks og sjøaue elvar i kommunen må ein finne ut kva som vert konsekvensen for fisken at nærare 100% av det vatn som renn ut i Årdalsvatnet og Årdalsfjorden renn gjennom kraftstasjon. Kva skjer med vatnet, næringsstoff, oksygeninnhald osv.....

Her er det fleire som har eit ansvar med å bidra, andre utbyggerar og kommunen, gjerne i samarbeid med ÅJFF

I ei evt utbygging må ein gå ut frå at utløpstunellen kjem ut at i fossen /elva. Utløpet fra kraftstasjon må kome ut på ein slik måte at ein ivaretek den naturlege straumningane i hølen og slik at fisken ikkje har mulegheit til å symje inn i utløpstunellen.

For å ivareta omsynet til straumningane i hølen/elva, det visuelle og for å sikre at fisken ikkje reiser i utløpskanalen, vil eit utløp som merka med gul ring på bilete under kunne ivareta desse krava. Hele brevet med bildet finnes på våre nettsider.

Krav til gyteområdet er ulikt for laks og sjøaure. Sjøauren gyt nærare land og på grunna, noko som gjer den meir sårbar for vekslende vassføring. Vassføringen i elva må derfor ved einkvar tid vere slik at det under ein evt driftstopp vil vere eit krav til minstevassføring i elva.

Elva må kartleggast med tanke på registreing av gyte, klekke og oppvekstområder. Det må gjennomførast avbøtande tiltak dersom desse vert berørte av utbyggingen. Evt bygging av tesklar for vannspegel osv..... som ivaretek krav til yngel og klekkeområde.

Som synt i teksten over er Fardøla svært viktig for forsatt bevaring av laks og sjøaure i Årdal kommune. Den er og viktig for å ivareta vår stoltheit over naturen i kommunen.”

## Utbyggers kommentarer til innkomne uttalelser

Fardal Energi har i brev av 25.9.2010 vurdert de innspillene som er fremmet i høringsuttalelser til meldingen. Innspillene er kommentert slik:

*"Vi har gått nøye igjennom de forskjellige høringsuttalelsene, og vi har følgende kommentarer:*

### **1 – Sogn og Fjordane Fylkeskommune (SFFK)**

*SFFK støtter programmet og ingen kommentar.*

### **2 – Årdal kommune (ÅK)**

*ÅK har følgende høringsuttalelse*

- a) ...ÅK krever at massedeponier blir utredet.*
- b) ...ÅK krever at kraftlinjene blir utredet*
- c) ...ÅK krever at friluftsliv blir utredet*
- d) ...ÅK tilrår at foto ved varierende vannføringer blir gjort*
- e) ...ÅK ber NVE vurdere mht rasfare og stabilitet*
- f) ...ÅK forutsetter en størst mulig lokal verdiskapning*
- g) ...ÅK ber om alternativt avløp i hølen ved Øvstetun*

*Se kommentarer fra FE bak.*

### **3 – Statnett (Sn)**

*Sn informerer om at det er begrensinger i dagens region- og sentralnettet slik at det i perioder med overskudd ikke vil være tilstrekkelig kapasitet i disse linjenettene til å overføre kraften til forbrukerne. Sn informerer videre at dette vil være situasjonen helt frem til at den nye 400 kV linja Fardal – Ørskog er på plass. Sn anbefaler derfor videre at NVE tar hensyn til dette i en eventuell konsesjon.*

*FE kommentar: FE er klar over dette og regner ikke med å kunne bli klar med noen utbygging før nettopp denne 400 kV kraftlinja er bygget.*

### **4 – Direktoratet for Mineralforvaltning (DMF)**

*DMF har ingen kommentarer.*

### **5 – Årdal Jeger og Fiskeforening (ÅJFF)**

*ÅJFF har kommet med en grundig og konstruktiv høringsuttalelse og ÅEAS aksepterer at Fardalselva har er anadrom fiskestrekning helt inn til fossen.*

*FE kommenterer: FE vil ta hensyn til at anadrom strekning strekker seg inn til fossen og vil derfor legge om avløpet og trekke dette tilbake til fossehølen. Dette tiltak vil imøtekomme uttalelsen fra ÅJFF*

### **6 – Årdal Energi (ÅE)**

*ÅE har følgende kommentarer:*

- a) ...Hvilket spenningsnivå bør kraftverket tilknyttes nettet*
- b) ...Bør det brukes kabel eller linjer for nettilknytning*

c) ...Hvilke trase skal velges igjennom Øvre Årdal Sentrum

*FE kommentar: FE er selvfølgelig enig i at dette skal utredes mer, men velger å gjøre dette under i selve konsesjonssøknaden.*

#### **7 – Stiftelsen Bergen Sjøfartsmuseum (SBSM)**

*SBSM kommenterer som følger:*

a) ...det er kulturminner i området i fra DS Årdal som ligger i Årdalsvatnet.

b) ...Det er rester etter gamle kvernhus og lignende som må tas vare på.

*FE kommentar: Ja, dette vil bli tatt hensyn til både i fa gjeldende lovverk samt i hht SFFK's kommentarer.*

#### **8 – Riksantikvaren (RA)**

*RA kommenterer ikke utbyggingen men sier at Fylkeskommunen vil ivareta kulturminneforvaltningen.*

*FE kommentar: ok.*

#### **9 – Statens Landbruksforvaltning (SLF)**

*SLF sier at de ikke ser at tiltaket vil få store følger for jord- eller skogbruk, og at den generelle vurderingen som foreslått i utredningsprogrammet er tilstrekkelig.*

*Når det gjelder deponimasser viser vi til reviderte planer og kommentarer under.*

*FE kommentar: ok*

#### **10 – Villreinnemnda for Sogn og Fjordane (VRNSF)**

*VRNSF kan ikke se at tiltaket vil komme i konflikt med villrein og de har derfor ingen kommentar til planene.*

*FE kommentar: ok*

#### **11 – Indre Sogn Turlag (IST)**

*IST kommenterer at Svartevatnbekken blir overført og at det er en selvmotsigelse her. Dette er til dels riktig da det er tenkt å legge inn denne bekken via et borehull ned til tunnelen.*

*IST påpeker dette med adkomsttunnel og FE bekrefter at det sannsynlig beste alternativet for adkomsttunnel vil bli lagt slik som presentert på folkemøtet da dette både blir lengst mulig vekk fra bebyggelsen samtidig med at det ikke går langt oppover langs denne veien som ikke er bred nok til stor anleggstrafikk.*

*IST ber NVE vurdere boring som alternativ for vannvei. FE er godt kjent med denne teknologien, men foreløpig er dette teknisk sett ikke noen mulig løsning for Fardalen da det både er for langt og teknologien er ikke i nærheten av dette enda.*

*IST kommenterer avløpet fra stasjonen og vi viser til revidert løsning under.*

*Mht nettilknytningen viser vi til kommentarer under.*

*Mht minstevassføring, så er dette en prinsipiell holdning og det er ikke saklig argumentert for dette her.*

*Mht friluftsliv ser FE at det nederste området naturlig er en del brukt av beboerne i Øvre Årdal.*

*Arealbruk er kommentert under i sammenheng med reviderte deponier for tunnelmasser.*

*Biologisk mangfold vil bli utredet i KU.*

*Mht landskap vil det bli en fotopresentasjon av fossen ved forskjellige vannføringer.*

*Vedrørende vannkvalitet så kommer vannet, etter de reviderte planene, tilbake fra kraftverket før den anadrome strekningen så dette er da ikke relevant.*

*FE kommenterer:*

*IST har klare negative kommentarer, men dersom avløpet legges over hølen ser det ut til at utbyggingen kan aksepteres.*

*FE noterte også at beboerne i området imøteså en utbygging med glede da fossen var en stor plage for dem. FE mener da at hensynet til beboerne og de nærmeste naboene nok har langt større viktighet enn turister i området.*

*FE er kjent med at det også er turlagsmedlemmer som er positive til utbygging av miljøvennlig og fornybare naturressurser. Dette kommer ikke til uttrykk i uttalelsen.*

*12 – Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FM)*

*Det vises til høringsuttalelse i brev fra FM datert 7. juni ca ei uke etter NVEs frist 1. juni. FM var vel heller ikke til stede på det åpne møtet i Årdal 22. april hvor det nok også kom frem tilleggsinformasjon som FM ikke har hatt tilgang til. Vi noterer likevel FMs bemerkninger og kommenterer som følger:*

*I hht FMs kommentarer vedrørende avløp vil vel justeringen av avløpskanalen til hølen i Årdal endre FMs bekymring, kommentarer og synspunkt rundt anadrom fisk. Videre vil FE vurdere et alternativ hvor vannet slippes litt oppe i fossen og da over nivået i Årdalsvatnet slik at anadrom fisk ikke når opp i avløpstunnelen.*

*I fhm selve konsesjonssøknaden vil FE selv gjøre rede for konsekvensene for FE med forskjellige krav til minstevannføring så det blir tatt vare på.*

*Øvrige kommentarer er vel også kommentert av andre og trenger ikke ytterligere kommentarer fra FE.*

***FES oppsummering og anbefaling***

*Etter nøye å ha vurdert uttalelsene og den nye informasjon som der fremkommer, finner vi det riktig å justere planene som følger:*

*Inntaket er ikke endret, men FE ser at pga manglende plass og vanskeligheter med deponering av tunnelmasser i Øvre Årdal kan det være naturlig samt ønskelig å få mest mulig av tunnelmassene ut oppe på Haug hvor de kan naturlig benyttes til sårt tiltenkt utbedring av veien over til Turtagrø. Av den grunn ser Fe at en flat frspeiltunnel eller tunnel med lavt trykk helt frem til rett over stasjonen og da med ei vertikal sjakt vil muliggjøre at en langt større del av tunnelmassene kan hentes ut oppe på Haug. Mht deponering av tunnelmasser nede i Øvre Årdal bør nok dette utredes nærmere og FE kan få gjort en tilleggsutredning for dette.*

*Det er kommet flere kommentarer i fht avløpet direkte i Årdalsvatnet og FE innser at det vil være helt avgjørende å endre avløpet slik at det kommer ut like ved den nederste hølen i elva. Det er også mulig å legge avløpet noen meter over selve hølen slik at anadrom fisk ikke kommer inn i avløpstunnelen, samt at strømningsene i selve hølen blir tilnærmet uendret.*

*Når det gjelder nettilknytning er det minst 2-3 alternativ og FE mener at dette kan komme frem i selve konsesjonssøknaden, og dette er derfor ikke noe tema under konsekvensutredningen.*

***Konklusjon:***

*Summen av dette ovennevnte medfører at vi nok må se mer på følgende:*

1. *Massedeponier, muligheter for deponering til veimasser oppe i Fardalen samt noe deponier nede i Årdalsvatnet eller evt andre steder innen rimelig nærhet.*
2. *Nettilknytning i f.a. trase for 22 kV igjennom Øvre Årdal. Forholdet til overordnet nett er egentlig allerede evaluert som meddelt av Statnett og det blir derfor først nettilgang når den nye overføringslinjen kommer. Vi ser derfor intet behov for å studere dette ytterligere."*

## **NVEs kommentarer**

Selve prosjektbeskrivelsen, med teknisk plan, arealbruk, produksjonsberegninger, hydrologiske grunnlagsdata med mer må ligge til grunn for utredningene og vurderingene som skal gjennomføres i følge utredningsprogrammet. Det skal utarbeides detaljerte kart med alle inngrep som følger av de tekniske planene. Innholdet og redigeringen av prosjektbeskrivelsen skal følge del IV i NVEs veileder 3/2010: "Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker".

Utredningsprogrammet (UP) skal angi hvilke alternativer som skal utredes nærmere og hvilke utredninger som skal gjennomføres for å få belyst tiltakets vesentlige konsekvenser. UP fastsetter det samlede krav til innhold og omfang av KU. KU skal fremskaffe det faglige beslutningsgrunnlaget for å ta stilling til tiltaket.

UP skal fastsettes på grunnlag av tiltakshavers forslag, innkomne uttalelser under høringen av meldingen, søkers kommentarer til uttalelsene samt NVEs egne vurderinger.

Nedenfor følger NVEs vurdering av Fardal Energi AS sitt forslag til UP og innkomne uttalelser. Vurderingene er gjort temavis og med samme inndeling som i det endelige UP.

### **Generelle merknader til foreslått UP**

Fardal energi AS har kommentert høringsuttalelsene og har med utgangspunkt i disse foreslått et par justeringer av prosjektet. De foreslår en endring i tunnelsystemet slik at mer av massene kan tas ut ved Haug og at KU skal se på massedeponering. De ser ingen grunn til å vurdere nettilknytning nærmere da det ikke blir aktuelt før den nye overføringslinjen kommer. De viser også til søknaden i flere saker.

NVE gjør oppmerksom på at søknaden med konsekvensutredninger er ett dokument som henger sammen. Et sammendrag av KU-rapportene skal inngå som en del av søknaden. Vi viser til Rettleiar 3/2010.

Sogn og Fjordane fylkeskommune ber om at tiltak skal framstilles på økonomisk kartverk og visualiseres med foto og skisser. Dette ivaretas gjennom NVEs krav til KU-programmet.

### **Alternativer**

Det foreligger ikke alternative utbyggingsforslag fra Fardalen Energi AS.

Flere av høringsinstansene ønsker alternativer utredet:

Årdal kommune, Fylkesmannen, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Sogn og Fjordane Turlag, Årdal Jeger og Fiskerforening ønsker alle at søker utreder alternativ plassering av kraftstasjonen slik at avløpsvatnet kan gå i elva oppstrøms de godt synlige fossene og strykene nederst i Fardalselvi, og oppstrøms anadrom strekning av elva. Årdal kommune nevner spesielt Hølen i Øvstetun som aktuelt utløpssted. Sogn og Fjordane turlag ber om utløp på kote 100.

Sogn og Fjordane turlag ønsker å få utredet et alternativ med bruk av boretunell i stedet for tradisjonell sprengt tunnell som vassveg.

FE har i sin kommentar gått bort fra utløpet i Årdalsvatnet, og foreslått at utløpet kommer høyere opp i elva, i eller ovenfor den nederste hølen. De har også kommentert at boreteknologi ikke er en teknisk mulig løsning da rørtraseen er for lang og teknologien ikke har kommet langt nok.

Når det gjelder boring mener FE at tunnelen blir for lang til at boring med dagens teknologi er aktuelt.

NVE ber om at søker utreder plassering av kraftstasjonen og utløpsløsninger som skjermer hølen ved Øvstetun som de har foreslått selv, og i tillegg løsninger som skjermer de godt synlige fossene og strykene og anadrom strekning.

### **Elektriske anlegg og overføringsledninger**

Søker skriver i meldingen at kraften vil bli levert til nærmeste kraftnett med en nedgravd høyspenningskabel fra kraftstasjonen. De sier videre at Årdal Energi har bekreftet at det er ledig nettkapasitet til dette prosjektet uten opprusting av eksisterende linjer.

Årdal energi har i sin uttalelse informert om at det er begrenset nettkapasitet i området, og ønsker en utredning om hvordan produksjonen skal knyttes til nettet. De ønsker svar på hvilket spenningsnivå de velger å knytte seg opp mot, om det er aktuelt med linje eller jordkabel, og hvilken trase som bør velges gjennom Øvre Årdal sentrum.

Statnett informerer om at sentralnettet i området har svært begrenset kapasitet til å ta imot ny kraftproduksjon. Den er "brukt opp" dersom de tiltakene som allerede har fått konsesjon bygges ferdig. De anbefaler at en ev. konsesjon må gis med forbehold om at nettilknytning først kan skje når det dokumenteres tilstrekkelig nettkapasitet. Dersom planlagt ny 420 KV ledning Ørskog-Fardal blir godkjent, vil det legge til rette for ny kraftproduksjon i området.

Årdal kommune krever at endret løsning og lokalisering av tilknytningslinje blir et tema i konsekvensutredningen. De begrunner det med at Årdal energi har opplyst at de ikke har ledig kapasitet på linja, og at tiltakshaver derfor må finne alternative måter å knytte seg til nettet på.

FE mener at alternativene til nettilknytning ikke trenger å vurderes i konsekvensutredningen, men som en del av søknaden.

NVE mener det er viktig å utrede dette grundig. Plassering av kraftstasjonen vil også ha betydning for traseen til linjen/kabelen. Trasevalget vil kunne få betydning for landskap og friluftsliv, naturmiljø og biologisk mangfold, så konsekvensene ved ulike alternativ må belyses. Vi minner om at søknad og KU er samme dokument.

### **Hydrologiske forhold**

#### Overflatehydrologi

Fardal Energi AS har nevnt flere av de viktigste punktene for innholdet i beskrivelsen av hydrologiske forhold.

Årdal kommune tilrår at foto av elv blir koblet mot vassføringsdata i konsekvensutredningen. Fylkeskommunen ber også om at konsekvenser av tiltaket skal visualiseres med foto med typiske vassføringer før og etter utbygging.

Sogn og Fjordane turlag ber om at søker gjennomfører reelle vannføringsmålinger i tillegg til de teoretiske beregningene, og at disse gjøres tilgjengelige i konsesjonssøknaden. De ønsker å få en oversikt over når vannføringen er egnet for bading i de populære badekulpene.

Både Fylkesmannen og Sogn og Fjordane turlag påpeker at informasjonen om overføring av bekken fra Svartevatnet er utilstrekkelig og selvmotsigende omtalt i meldingen. På kartet i meldingen ser det ut som om bekken fra Svartevatnet ikke er med, mens i kap. 3.2. står det at den skal være med. Dette forholdet må forklares bedre i søknaden, som må inneholde korrekt plassert inntak.

FE bekrefter at bekken fra Svartevatnet er inkludert i prosjektet. De vil også lage fotopresentasjoner av ulike vannføringer.

Eksisterende hydrologiske forhold og endringer som følge av utbygging vil være sentrale i KU fordi kunnskap om hydrologien vil danne et viktig grunnlag for å beskrive og vurdere konsekvensene for andre fagområder som blir berørt. NVE krever at grunnlagsdata, vannførings- vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold m.m. utredes og presenteres i samsvar med 3/2010 om "Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker", så langt det er relevant, jf. veilederens del IV pkt. 3.7.

Som nevnt i veilederen skal utredningen bl.a. inneholde vannføringskurver for et vått, et middels og et tørt år, før og etter utbygging. Fremstillingen skal gjøre det mulig å sammenligne forholdene før og etter utbygging av de ulike utbyggingsalternativene som er presentert.

Beregning av alminnelig lavvannføring skal inngå som en del av fagutredningen. I tillegg er det nå standard at NVE ber om at 5-persentilen for sommer og vinterhalvåret beregnes hver for seg som et utgangspunkt for årstidstilpasset minstevannføring.

#### Minstevannføring

Fardal Energi AS foreslår minstevannføring kun om sommeren. Størrelsen på minstevannføringen vil de vurdere i sammenheng med de hydrologiske utredningene i konsesjonssøknaden, og de vil ta hensyn til ev. funn i sammenheng med kartlegging av biologisk mangfold.

Fylkesmannen mener at det må legges fram alternativer som gir mer minste- og restvannføring i vassdraget. Vannføringen må ivareta en viss økologisk funksjon. Minstevannføring lik 5-persentiler må ta utgangspunkt i naturlig vannføring i vassdraget, (inkl. det vannet som er regulert til Fortun).

Sogn og Fjordane turlag krever sterkt økt, helårlig minstevannføring. Årdal jeger og fiskerforening mener også at det må være minstevannføring til enhver tid, også ved ev. driftsstopp.

Fylkeskommunen krever at slipping av alternative minstevassføringer om sommeren skal vurderes, og konsekvens i form av redusert energiproduksjon skal beregnes.

FE mener at forskjellige krav til minstevannføring vil bli tatt vare på i konsesjonssøknaden.

Både økonomiske, produksjonsmessige og miljømessige forhold vil spille inn ved vurderingen av størrelsen på en eventuell minstevannføring. Dersom utbygger foreslår et bestemt minstevannføringslipp ønsker NVE at vurderingene som ligger bak kommer tydelig fram.

Med dagens miljøstandarder skal det spesielle grunner til for å ikke slippe minstevannføring hele året. Dersom det ikke foreslås å slippe minstevannføring om vinteren må dette begrunnes.

NVE ønsker at minstevannføring lik 5-persentilen sommer og vinter ved eksisterende vannføring og ved naturlig vannføring (inkl. vannet som er fraført øverst i vassdraget) skal utredes.

NVE ønsker at alternativene som utredes skal presenteres iberegnet eventuelle forslag til minstevannføring fra utbyggers side. Dette innebærer at alle relevante hydrologiske beregninger og vannføringskurver som viser etter-situasjonen skal inkludere utbyggers forslag til minstevannføring.



Konsekvensvurderingene for de øvrige fagtemaene skal da legge til grunn en situasjon med slipp av den foreslåtte minstevannføringen, og vurdere konsekvensene av prosjektet ut fra det.

Eventuelle forslag til minstevannføring skal også gjenspeiles i beregninger for produksjon og prosjektøkonomi som skal inn i prosjektbeskrivelsen etter NVE-veilederens kap. V.

Det er viktig at det blir tatt bilder på aktuelle strekninger ved ulike vannføringer. Vannføringen skal være best mulig tallfestet for så langt som mulig å illustrere hvordan ulike størrelser av minstevannføring vil fortone seg.

### **Vanntemperatur, isforhold og lokalklima**

Søker foreslår å utrede is- og vanntemperaturforhold den aktuelle elvestrekningen og innsjøer som får endret vannføring/vannstand eller strømningsforhold.

Sogn og Fjordane Turlag er opptatt av badetemperaturene i elva. De foreslår å gjennomføre samtidige målinger ved inntaket og i badekulpene på de dagene da bading er aktuelt, for å få et inntrykk av elvas naturlige temperaturøkning fra inntaket og ned til for eksempel kote 70. Denne skal så brukes til å sammenligne med den temperaturøkningen som vil skje når vannet går i turbinen, for å få et bilde av hvor stor endringen i badetemperaturen blir etter en eventuell utbygging.

NVE mener at vurderinger rundt konsekvenser for vanntemperatur, isforhold og lokalklima gjerne kan inngå i hydrologirapporten. Det er også naturlig at disse vurderingene blir en del av grunnlaget for å vurdere konsekvenser for friluftslivet, vegetasjonen langs vassdragene, fisk og bunnsfauna. Vi mener også at endringer i vanntemperatur som påvirker bademuligheter skal beskrives og vurderes.

### **Grunnvann**

Fardal Energi har ikke nevnt grunnvann i sitt forslag. De har derimot nevnt at de skal registrere drikkevannsinntak/brønner.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane er opptatt av at dersom tiltaket berører drikkevann må påvirkningen tas inn i en risiko- og sårbarhetsanalyse, og ikke bare registreres.

FE har ikke kommentert dette.

NVE mener at søker skal vurdere om en eventuell endring i grunnvannstanden vil endre betingelsene for vegetasjon, jord- og skogbruk samt eventuelle grunnvannsuttak (brønner) i områder som blir berørt. Spesielt i anleggsperioden er det ellers en potensiell fare for drenering av grunnvann som følge av tunneldriften. Dette må også inngå i vurderingen.

### **Sedimenttransport og erosjon**

Søker vil undersøke de aktuelle vassdragsavsnitt for å dokumentere de naturlige prosessene.

Erosjons- og sedimentasjonsforholdene vil naturlig nok endres i større eller mindre grad når vann tas fra elver og vann og føres i tunnel. Dersom sidebekker har stor sedimentføring kan redusert vannføring i hovedelva føre til midlertidig eller permanent opphopning av sedimenter ved samløpet mellom disse. Tunneldrift og annen anleggsvirksomhet kan medføre tilslamming og økt sedimentasjon i anleggsperioden.

Derfor er det viktig at KU dokumenterer dagens situasjon når det gjelder erosjon og sedimenttransport og deponering, og inneholder en vurdering av sannsynlige endringer som følge av utbyggingen.

Beskrivelsen av geofaglige forhold, spesielt løsmasseforekomster, bør danne en del av grunnlaget for vurderingene rundt sedimenttransport og erosjon.

## **Skred**

Fardal Energi AS vil kort omtale skredfaren i områder med arealinngrep og fremtidige anleggsområder.

Årdal kommune ber NVE vurdere om det er behov for en nærmere utredning om rasfare/stabilitet, og om dette skal ha konsekvenser for prosjektet. Utbygginga er planlagt innenfor fareområde på NGUs aktsomhetskart for steinsprang.

Fylkesmannen har bedt spesielt om risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) av tiltaket, spesielt av demningen ved Haug.

FE har ikke kommentert dette.

NVE mener at utredningen må inneholde en beskrivelse av dagens forhold og eventuelle endringer som følge av en utbygging i forhold til risiko for ras/skred. Anleggsvirksomhet og arealinngrep er faktorer som kan påvirke risikoen for skred i seg selv. I tillegg kommer at konsekvensene av skred kan bli alvorlige dersom det utløses skred i områder der det oppholder seg mennesker, som for eksempel i anleggsområdene, brakkeriggene, langs vei og ved boliger. En vurdering av slike forhold må derfor inngå i omtalen. Fordi området er et fareområde må risikoen for alle typer skred vurderes, f.eks. også snøskred.

NVE ønsker også at det gis en kort vurdering av sannsynligheten for skred o.l. som kan lage flombølger med ødeleggende virkning på natur eller eiendom.

Vi viser også til kommentarer i oversendelsesbrevet når det gjelder dampsikkerhet.

## **Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)**

Fardal Energi AS foreslår å gjøre en egen fagrapport på temaet landskap, og nevner mange av de viktigste deltemaene som bør inngå.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane peker på fossene i nedre del av elva som et flott landskapselement i en kommune der de aller fleste vassdragene allerede er gjennomregulerte. Elva er godt synlig fra motsatt side av Årdalsvatnet når en kommer fra Årdalstangen. Dersom den planlagte tilkomsten til kraftverket kommer i konflikt med vassdragslandskapet må det utredes alternativ tilkomst.

Sogn og Fjordane fylkeskommune viser til at i utkastet til regional plan med tema vasskraftutbygging er Årdalsvatnet med randsone markert som fjordlandskap med regional verdi. I utkastet er det foreslått at i slike områder vil fylkeskommunen være positiv til konsesjon forutsatt at avbøtende tiltak fjerner ev. konflikter.

FE har ikke kommentert dette.

NVE forutsetter at utredningen legger til grunn tilgjengelige veiledere og ajourførte metoder for landskapsanalyse, for eksempel NIJOS' metode.

NVE mener at forholdene som nevnes av høringspartene naturlig vil inngå i fagrapportens vurderinger.

For øvrig viser vi til teksten i utredningsprogrammet og veileder 3/2010. Så sant FE etterkommer disse kravene mener NVE at dette vil gi et godt bilde av dagens situasjon og konsekvenser av en eventuell

utbygging. Vi mener at det fastsatte utredningsprogrammet er dekkende for alle innspillene fra høringspartene.

### **Naturmiljø og biologisk mangfold**

Fardal Energi AS foreslår å lage en egen utredning for naturmiljø.

Når det gjelder registreringer av naturtyper, flora og fauna er det viktig at registreringene er etterprøvbare. Det er viktig at feltarbeidet blir utført på den tiden av året som er mest hensiktsmessig for det enkelte tema. Det må derfor oppgis dato for gjennomføring og befaringsrute for alle biologiske feltregistreringer. Det skal også oppgis hvem som har utført feltarbeidet og artsidentifikasjonene.

I NVEs Veileder 3-2009 "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)" vil det være en del ytterligere informasjon om generelle krav til innhold og metode som primært er beregnet for planer om bygging av småkraftverk, men som også har relevans for større prosjekter. Veilederen kan lastes ned fra NVEs nettsider.

NVE oppfordrer til å registrere data for naturtyper og terrestriske arter (rødlistearter og eventuelt andre interessante artsfunn) i sentrale samlinger og databaser etter retningslinjer utarbeidet av DN i samråd med Artsdatabanken. Retningslinjer for dette ligger under "Generell informasjon" på DNs kvalitetssikringsside: <http://kvalitetssikring.dirnat.no>. Se "Retningslinjer for innsending av naturtypedata og artsdata til Naturbase, Artsobservasjoner og databaser som er tilgjengelige gjennom Artskart"

### Geofaglige forhold

Fardal energi AS har ikke nevnt dette temaet. NVE ønsker at det emnet gis en kort omtale, og viser til veileder 3/2010 og teksten i UP for nærmere detaljer om innholdet.

Beskrivelser av løsmasser i nedbørfeltet, spesielt løsmasser i tilknytning til elveløpet og skredprosesser skal være en del av grunnlaget for temaene skred og sedimenttransport og erosjon.

### Naturtyper og ferskvannslokaliteter

FE vil utføre en supplerende undersøkelse av arter, naturtyper og vegetasjon i det berørte området for utbyggingen.

Fylkesmannen etterlyser dataene som de tidligere har meldt inn til FE i meldingen. Sogn og Fjordane Turlag mener at det må gjennomføres en skikkelig kartlegging av biologisk mangfold.

FE skriver at de vil bruke Direktoratet for naturforvaltings standardiserte metoder for kartlegging av ulike naturtyper (DN-håndbok 13). Dette er i tråd med NVEs krav i UP. I tillegg stiller vi krav til at ferskvannslokaliteter blir beskrevet i henhold til DN-håndbok 15. Slike kartlegginger har etter hvert blitt viktige grunnlag i konsesjonssaker for vannkraft, og består i å avgrense, kartfeste, beskrive og verdisette eventuelle lokaliteter med verdifulle naturtyper innenfor influensområdet.

Fotodokumentasjon er viktig. For øvrig viser vi til teksten i utredningsprogrammet for nærmere beskrivelse av innholdet i den type kartlegging som kreves ved KU.

### Karplanter, moser, lav og sopp

FE nevner konkret sårbare og rødlistede arter, men har ikke nevnt moser, lav eller sopp. Ingen høringsinstanser har hatt konkrete innspill til dette temaet.

Dette temaet henger nøye sammen med naturtyper og ferskvannslokaliteter, og NVE forutsetter at temaene vil bli utredet samtidig. Vi viser til teksten i utredningsprogrammet.

## Pattedyr

FE har ikke nevnt pattedyr spesielt. Ingen av høringsinstansene har nevnt det heller. Villreinnemnda har ingen merknader til tiltaket. NVE viser til teksten i UP for hva slags innhold vi krever i KU om dette emnet.

## Fugl

FE har foreslått å registrere rovfugl i området og se på virkningene i anleggstiden. Dette er i tråd med NVEs krav i UP.

Når det gjelder forekomst av rødlistede rovfuglarter skal dette omtales i KU på linje med andre arter, men reirlokalteter skal ikke oppgis eller kartfestes i offentlig tilgjengelige rapporter.

## Fisk

FE foreslår å utrede gyte- og oppvekstforhold på alle relevante elvestrekninger, og el-fiske på aktuelle steder (elektrofiske, bonitering og innsamling av bunndyr), samt vurdere konsekvenser og avbøtende tiltak.

Fylkesmannen mener at meldingen er feil eller svært misvisende. Fardalselva vil bli påvirket helt ned til og ut i Årdalsvatnet. De peker på at den nederste delen av elva opp til Fardalsfossen/Øvstetunfossen er anadrom, og viktig spesielt for sjørret. De krever at virkningene for anadrom fisk for alle sider ved tiltaket må utredes og konsekvensvurderes.

Sogn og Fjordane turlag mener også at fisk er viktig, og tar opp konsekvenser ved luftovermetning i vannet og konsekvensene for mattilgang for fisken.

Årdal jeger- og fiskerforening peker på de mange utbyggingene i Årdal som samlet har bidratt til å redusere fiskestammen både for laks og sjøaure. De viser også til undersøkelser som viser at Fardøla har stor tetthet av ungfisk, og er en svært viktig gyteelv. De har flere krav, bl.a. at den svarer på hva som skjer med næringsstoff, oksygeninnhold osv. Utløpet må komme ut slik at man ivaretar de naturlige strømmingene i hølen, og slik at fisk ikke kan svømme inn i utløpstunellen. De viser med bilde hvor de kan tenke seg at utløpet kommer.

NVE mener også at man framover må være spesielt oppmerksom på ål ved vannkraftutbyggingssaker. Arter som omfattes av DN's handlingsplaner skal omtales spesielt, og DN er nå i ferd med å utarbeide handlingsplan for ål.

Vi viser ellers til UP, som dekker det som er nevnt ovenfor i tillegg til å gi en del utfyllende krav som NVE vanligvis stiller ved fiskeundersøkelser.

## Ferskvannsbiologi (bunndyr og dyreplankton)

FE nevner under fisk også bunndyr. Fylkesmannen viser til bunndyrundersøkelser gjennomført av Høgskolen i Sogn og Fjordane. De forutsetter at rettledninger og målsettinger i forhold til vanddirektivet blir lagt til grunn i dette temaet. Årdal jff. nevner også bunndyr.

NVE ønsker at bunndyr og dyreplankton skal undersøkes slik det er beskrevet i teksten til UP. Undersøkelsen skal identifisere de viktigste artene/gruppene og gi en enkel beskrivelse av dominansforholdet mellom dem. Klassifisering av vannforekomster mener vi er en offentlig oppgave. De dataene som fremkommer under utredningen kan selvfølgelig benyttes av offentlige myndigheter til å klassifisere vannområdet etter kravene i vanddirektivet.

Elvemusling er en rødlistet art som har fått mye oppmerksomhet de siste årene, og NVE mener søker skal undersøke om arten forekommer i noen av vassdragene som blir berørt. Elvemusling er for øvrig omfattet av DN's handlingsplaner.

### **Kulturminner og kulturmiljø**

FE beskriver kartlegging av både kulturlandskap, automatisk fredete og nyere kulturminner.

Stiftelsens Bergens sjøfartsmuseum minner om at rester av ev. sager og kverner er utsatt, og må undersøkes. De viser også til et vrak i Årdalsvatnet som ikke må utsettes ved en eventuell massedeponering i vatnet.

Sogn og Fjordane fylkeskommune mener bl.a. at det må gjennomføres kulturminneregistering i alle areal som blir påvirket av inngrep, og at undersøkelsesplikten i § 9 i kulturminneloven må oppfylles som en del av konsekvensutredningen.

FE har ikke kommentert dette.

Når det gjelder automatisk fredede kulturminner er det i alle konsesjonssaker et spørsmål om § 9-undersøkelser skal oppfylles før et eventuelt konsesjonsvedtak eller om hele eller deler av disse detaljerte undersøkelsene kan utføres etter at konsesjon eventuelt er gitt. Normalt skal KU være grunnlag for kulturminnemyndighetene til å ta stilling til om undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 er oppfylt. For NVE er det viktig at undersøkelsene er tilstrekkelige til å ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Etter vårt syn vil dette ikke nødvendigvis innebære detaljerte undersøkelser. I første omgang må eksisterende kunnskap sammen med en befaring i aktuelle områder danne grunnlag for en vurdering av potensialet for nye funn og konfliktnivå. Hvis konfliktnivået vurderes som lavt kan kulturminneforvaltningen, i samråd med tiltakshaver, beslutte at undersøkelsesplikten med nødvendige detaljregistreringer oppfylles etter at eventuell tillatelse er gitt, for eksempel ved godkjenning av detaljplanene.

Etter NVEs syn er det viktig å være realistiske når det gjelder muligheten for å gjøre funn som kan ha betydning for konsesjonsspørsmålet. NVE mener også det er naturlig å skille mellom undersøkelser i områder som blir direkte berørt og med små muligheter for justeringer (for eksempel inntak, dammer, utløp, berørte elvestrekninger), og de områdene der man gjennom detaljplanleggingen kan justere inngrepene slik at man kan ta hensyn til eventuelle kulturminner (massedeponi, anleggsveier, riggområder med mer.). Der inngrepene kan justeres mener NVE det er mest hensiktsmessig at utredningsplikten utsettes og oppfylles gjennom detaljplanleggingen. Vi understreker at dette er spørsmål som må avklares med kulturminnemyndigheten.

Forøvrig mener vi at kulturminner under vann dekkes av de krav som er stilt i UP. Kulturlandskap på mer overordnet nivå er nevnt under utredningsprogrammets punkt om landskap.

### **Forurensning og vannkvalitet**

FE vil kartlegge eksisterende utslipp gjennom innehenting av informasjon og vannprøver. Undersøkelsen skal avklare om endrede vannføringsforhold påvirker forurensningsforholdene.

NVE vil poengtere at forurensning omfatter mer enn vannforurensning, jf. forurensningslovens § 6. Forurensningsloven har bestemmelser som gir føringer for hvordan avfall og mulig forurensning skal håndteres. Loven innebærer en generell plikt til å gjennomføre tiltak for unngå forurensning.

En konsesjon etter vassdragslovgivningen gitt ved kongelig resolusjon vil automatisk omfatte tillatelse etter forurensningsloven for normal drift av anlegget. Det vil bli tatt inn vilkår etter forurensningsloven i vilkårssettet. Det må imidlertid søkes spesielt om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden. Anleggsperioden medfører som regel noe midlertidig forurensning eller fare for forurensning. Dette kan gjelde avrenning fra tunneldrift, lekkasjer av drivstoff og olje, avfall og avløp fra riggområder etc. Forurensningsloven ivaretas av Fylkesmannen. Det blir en sak mellom FE og Fylkesmannen hvordan tiltaket må gjennomføres for å være i henhold til forurensningsloven. Det bør likevel gå fram av KU hvordan disse forholdene er tenkt håndtert av FE.

UP er en del utfyllende i forhold til FEs forslag. NVE mener kravene dekker de typene forurensning som er mest aktuelt ved vannkraftutbygging.

### **Jord- og skogbruksressurser**

FE vil redegjøre for dagens bruk og utnyttelse av planområdet og tilgrensende områder. Dette har ikke vært tema i høringen. NVE er enig i FEs forslag, men utdyper kravene noe i UP.

### **Ferskvannsressurser**

FE vil registrere om tiltaket berører drikkevann. De mener at grunnvann ikke trenger nærmere undersøkelse.

Med unntak av grunnvann, se kommentar tidligere, mener NVE at FE sitt forslag til UP vil dekke disse forholdene.

### **Mineraler og masseforekomster**

Med mineraler og masseforekomster menes forekomster som egner seg for utvinning og produksjon. Forekomster av sand, grus og pukk som kan utnyttes inngår i dette. FE mener at ingen kjente forekomster blir berørt av planene. Temaet gis en kort omtale i KU.

### **Næringsliv og sysselsetting**

FE foreslår at effekten på næringsliv og sysselsetting i området skal vurderes spesielt i anleggsfasen.

NVE mener at FE må gi en mest mulig konkret beskrivelse av behovet for arbeidskraft (antall årsverk) både for anleggs- og driftsfasen og sannsynlig bruk av lokale tjenester og leveranser.

### **Befolkningsutvikling og boligbygging**

FE har ikke nevnt dette. Det har heller ikke høringsinstansene. Som det er nevnt i veileder 3/2010, kan anleggsperioden også medføre belastninger på lokalsamfunnet. Det bør gis en kort beskrivelse av hvordan utbyggingsfasen tenkes organisert med tanke på bemanning og innlosjering.

### **Tjenestetilbud og kommunal økonomi**

FE lister opp en del forventede inntekter til kommunene. Årdal kommune forutsetter at utbyggingen fører til lokal verdiskaping.

NVE mener det er relevant for kommunens innbyggere å ha en viss ide om eventuelle økte inntekter for kommunen, og mener derfor at UP bør gi et mest mulig konkret svar på hvilken størrelsesorden det er snakk om. Det er ellers en viss mulighet for at tiltaket, først og fremst i anleggsperioden, kan

medføre økte krav til privat og offentlig tjenesteyting og behov for ny kommunal infrastruktur. Dette skal vurderes i KU.

### **Sosiale forhold**

FE mener det ikke er behov for detaljerte utredninger her. NVE mener det er tilstrekkelig med en kort omtale av emnet.

### **Helsemessige forhold**

FE har ikke nevnt dette. Dette temaet henger sammen med forurensning og sosiale forhold. Erfaringsmessig er støy og støvplager i anleggsfasen, økt trafikk, økt risiko for ulykker, samt støyplager i driftsfasen viktige forhold å vurdere under dette emnet. Sanitærforhold og annet i forbindelse med brakkerigger er relevant. NVE mener dette må omtales i konsekvensutredningen.

### **Friluftsliv, jakt og fiske**

FE har foreslått å utrede dagens bruk av området, konsekvenser av en utbygging og alternative friluftsområder.

Årdal kommune er opptatt av å ivareta friluftslivet, og at det må tilrettelegges for ferdsel og bruk.

Sogn og Fjordane fylkeskommune peker på at deler av Fardalen, bl.a. inntaksområdet, ligger i friluftsområdet Utladalen – Hurrungane som har nasjonal verdi. Tindevegen mellom Fardalen i Årdal og Turtagrø i Luster er en viktig ferdselsåre for turister.

Sogn og Fjordane turlag peker på at den nederste delen av området, opp til ca. kote 100, er svært viktig for friluftslivet, spesielt turgåere. De informerer om turtrimpostene med registreringer av antall brukere. De viser også til elva som badeplass. Dette ble tatt opp på folkemøtet også.

NVE viser til teksten i UP, som er utfyllende i forhold til FEs forslag og høringsinstansenes merknader.

### **Reiseliv**

FE har ikke nevnt reiseliv som tema. Årdal Jeger og fiskerforening viser til Øvstunsfossen som viktig for å bevare inntrykket av Årdal som bygda med praktfulle fossefall, som det står om i kommunens strategiske næringsplan.

NVE viser til teksten i UP som etter vårt syn ivaretar innspillet som har kommet om dette temaet.

### **Sumvirkninger**

Fra KU-forskriftens vedlegg 3: *"Når flere utbyggingstiltak i et område samlet kan få vesentlige virkninger skal tiltakets kumulative karakter i forhold til andre gjennomførte og planlagte tiltak i utbyggingstiltakets influensområde vurderes."* NVE har derfor et avsnitt i UP om sumvirkninger.

### **Andre forhold**

#### Overskuddsmasser fra tunneldrift

FE planlegger å deponere massene bl.a. i Øvre Årdalsvann, og vil belyse forholdet mellom fisk og vannkvalitet.

Årdal kommune viser til at det er grunnproblemer på Grandane der FE planlegger deponi. Søker må derfor finne ny lokalisering av masser. Dette må vurderes sammen med landskap, friluftsliv og naturmiljø. Massedeponering på den lokale vegen i Fardalen bør vurderes.

Statens landbruksforvaltning mener at omtalen av overskuddsmassene er mangelfull. Dersom det må etableres permanente deponiplasser på land, vil det kunne berøre skog- eller jordbruksarealer. Da må landbruksmyndighetene konsulteres.

Stiftelsen Bergens sjøfartsmuseum viser til et vrak i Årdalsvatnet som ikke må utsettes ved en eventuell massedeponering i vatnet.

Sogn og Fjordane Turlag ber om at det gjøres rede for mengden masser, hvor de skal plasseres ev. brukes og hvilke avbøtende tiltak som skal gjennomføres. Fylkeskommunen ber om framstilling på kart og visualisering med foto og skisser.

FE har i sine kommentarer bekreftet at dette temaet skal utredes bedre enn det de forutsatte i meldingen.

Behandlingen av overskuddsmasser kan ha større eller mindre konsekvenser både for landskap, forurensning og ressursutnyttelse/næringsformål. Derfor kommenteres dette temaet spesielt.

NVE understreker at beskrivelse av planlagte massedeponier naturlig inngår i beskrivelsen av utbyggingsplanene på lik linje med andre anleggselementer, som kraftstasjon, tunneler, rørgater, inntak, riggområder med mer. På samme måte skal konsekvensene av massedeponiene også vurderes under aktuelle fagtema. Samtidig er massedeponiene en av de mest arealkrevende permanente delene av utbyggingsplanene. NVE mener det er viktig at det legges vekt på å finne en god lokalisering og at dette visualiseres og merkes av på kart. KU bør også inneholde en omtale av om det finnes aktuelle alternative plasseringer for tunnelmassene. Muligheter for alternativ bruk av tippmassene bør omtales. NVE mener også at det må redegjøres for hvordan eventuell mellomlagring av masser skal foregå.

Dersom det i neste omgang blir gitt konsesjon til prosjektet vil et av vilkårene inneholde krav om at kommunen skal ha anledning til å uttale seg om bl.a. planer for plassering av overskuddsmasser. Hvis det er aktuelt å ta ut masser til ulike formål kan dette avklares endelig under detaljplanleggingen.

### **Samfunnssikkerhet**

Dette temaet er tatt opp av Fylkesmannen. De mener at det er nødvendig med en utførlig utredning som påpeker de konsekvenser som tiltaket vil ha for samfunnssikkerhet.

NVE henviser til oversendelsesbrevet, og mener at avsnittene om flom, skred og helsemessige forhold vil ivareta dette. Internkontroll, damsikkerhet og miljøoppfølgingsprogram hører inn under detaljplanleggingen. Det er derfor ikke behov for dette som eget tema i KU.

### **Forslag til oppfølgende undersøkelser**

Vedlegg III i Forskrift om konsekvensutredninger sier blant annet at det i KU skal gis en vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til undersøkelser og tiltak med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkningene av tiltaket. NVE har valgt å ta dette inn i UP.

### **Opplagg for informasjon og medvirkning**

Forskrift om konsekvensutredninger, § 6 tredje ledd, sier at det skal gjøres rede for plan- eller søknadsprosess med frister, deltakere og opplagg for medvirkning, spesielt i forhold til grupper som antas å bli særlig berørt. NVE har tatt inn nærmere føringer for dette i UP.