

**Sakshandsamar:**

Idar Sagen

E-post: idar.sagen@sfj.no

Tlf.: 41530964

**Vår ref.**

Sak nr.: 16/1341-4

Gje alltid opp vår ref. ved kontakt

**Internt l.nr.**

6321/16

**Dykkar ref.****Dato**

LEIKANGER, 18.02.2016

**Vedlegg til sak:****Høringsuttale til søknader om løyve til å bygge tre småkraftverk i Lærdal kommune.****Saksutgreiing for Fosseteigen kraftverk****1. Omtale av tiltaket.**

Elva Kuvelda renn ned Tynjadalen og har utløp i Lærdalselvi ved Voll/Grøte, ca. 8 km overfor Lærdalsøyri. Det er ingen busetnad i Tynjadalen, men der er likevel store inngrep etter at Forsvaret har hatt aktivitet der over mange år og at der er tverrslag frå Lærdalstunnelen og eit stort massedeponi innerst i dalen (ca. kote 400). Før flaumen i okt. 2014 var det samanhengande bilveg langs elva opp til Tynjadalsbotnen. Flaumen øydela vegen på 10-12 strekningar. Forsvaret er i gang med utbetring av vegen opp til massedeponiet. Fosseteigen kraftverk omfattar den nedre delen av dalen med kraftstasjon ved Grøte, like overfor busetnaden.

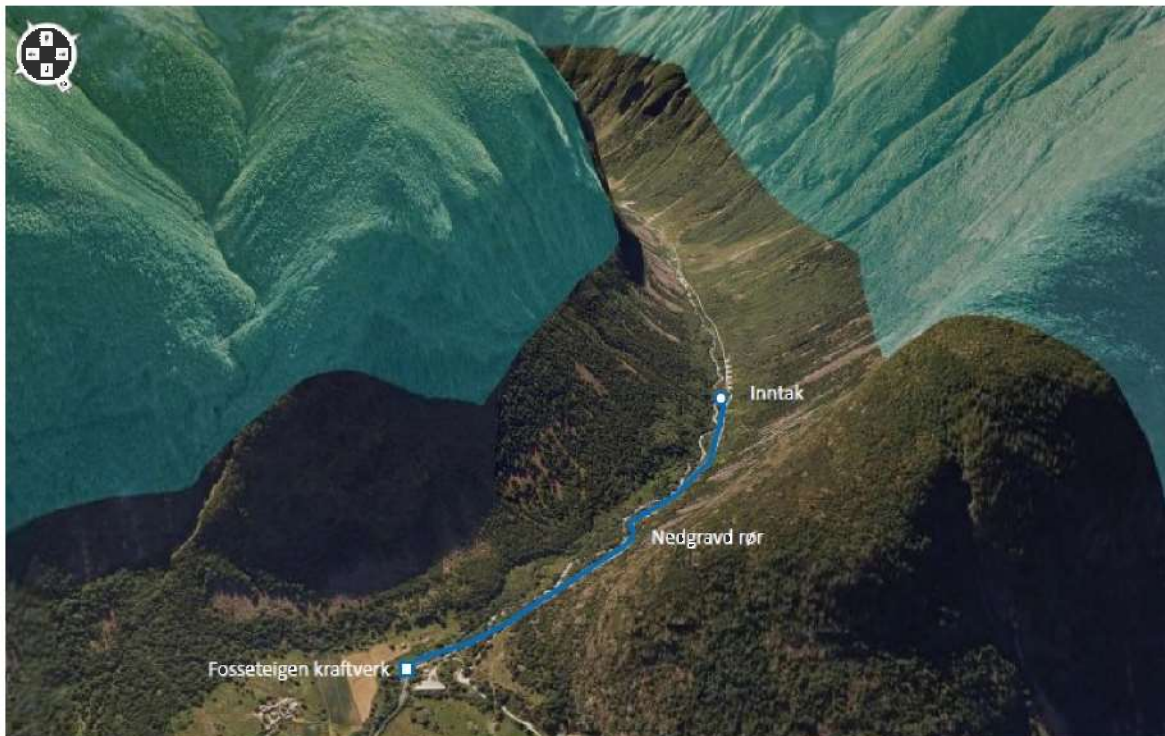
Søkjjar er Tynjadalen kraftverk AS som er eit selskap under skiping og eigd av Lærdal kommune og andre fallrettseigarar i elva.

## Fosseteigen kraftverk

<b>Tilsiig</b>	
Nedbørsfelt , km <sup>2</sup>	64,6
Middelvassføring ved inntaket, m <sup>3</sup> /sek	2,33
Alminneleg lågvassføring ved inntaket, liter/sek	160
Fem-persentil* sommar (mai-sept.), liter/sek	500
Fem-persentil* vinter, liter/sek	100
Restvassføring ** liter/sek	790
<b>Kraftverk</b>	
Inntak, kote	202
Avløp, kote	60
Lengde påvirka elvestrekning, km	1,8
Brutto fallhøgde, meter	142
Slukeevne, maks m <sup>3</sup> /sek	5,25
Slukeevne, min m <sup>3</sup> /sek	0,09
Installert effekt, maks MW	6,2
Planlagt slepp av minstevassføring, sommar/vinter, liter/sek	500/100
Brukstid, timar	2600
<b>Produksjon</b>	
Årleg middel, GWh	16,3
<b>Økonomi</b>	
Utbyggingskostnad, mill. kr.	79,7
Utbyggingspris, kr/kWh	4,90

\* Den vassføringa som blir underskriden 5 % av tida.

\*\*Middelvassføringa frå restfeltet nedstrøms inntaket like overfor kraftstasjonen



Illustrasjon henta frå søknaden.

Inntaksdammen på kote 202 skal byggast i betong med høgde 3 meter og lengde 45 meter. Oppstrøms dammen skal det gravast ut masse for å få til ein kulp som kan sikre gode inntaksforhold. Oppdemt areal vil bli 2,3 da og volum 5000 m<sup>3</sup>. Det må byggast om lag 60 meter veg frå eksisterande veg til inntaket. Vassvegen nedover er planlagt som nedgravde rør, 1,7 km, langs eksisterande veg på nordvestsida til elva. Ved ca. kote 120 er det planlagt at rørgrøfta skal krysse under elva til sørsida. Her skal det også byggast ei ny bru over elva og vidare veg og rørgate nedover til planlagt kraftstasjon ved Grøte. Kraftstasjonsbygningen vil få ei grunnflate på 130 m<sup>2</sup>. Det er planlagt omløpsventil i stasjonen for å sikre vassføring i elva ved stans i kraftverket. Det skal leggjast 50 meter jordkabel fram til ei eksisterande 22 kV linje.



Dam og inntak er planlagt i dette området.



Område for kraftstasjon.

## **2. Verknader for miljø, naturressursar og samfunn (frå søknaden)**

### Hydrologi

I eit middels vått år vil vassføringa ved inntaket vere større enn slukeevna i kraftverket i 46 dagar. Det er planlagt å sleppe slik minstevassføring frå inntaket: 500 liter/sek om sommaren og 100 liter/sek om vinteren. Dette tilsvarer 5-persentil. Tilsiget frå restfeltet (frå inntaket og ned til kraftstasjonen) er berekna til 790 liter/sek i middel like oppstrøms stasjonen.

### Vasstemperatur, isforhold og lokalklima.

Tiltaket vil få liten negativ konsekvens.

### Grunnvatn, ras, flaum og erosjon.

Nedre delen av Tynjadalen er utsett for flaum. Det er ikkje venta nemnande negative konsekvensar av aktuelle inngrep.

### Konsekvensar for biologisk mangfald. Sitat side 45-49 i søknaden.

Fosseteigen kraftverk, prioriterte naturtyper og truede vegetasjonstyper

Det forventes at redusert vannføring vil føre til dårligere utviklet fossesprøytsone ved Grøte foss, slik at den vil få sin verdi som fossesprøytsone redusert. Tiltaket vil føre til redusert vannføring på strekningen mellom inntaket og kraftstasjonen. Ettersom intakt kantvegetasjon, flommarkskog og elvemosevegetasjon langs strekningen så å si er borte, vil redusert vannføring ikke føre til påvirkning på disse elementene langs bekkedraget eller i lokaliteten Gamlestøl. Den negative påvirkningen av redusert vannføring er dermed først og fremst knyttet til reduksjon av elvas mulighet til å tilføre fuktighet til nærområdet. Ettersom elva nå renner åpent gjennom landskapet, er denne effekten trolig ikke betydelig. Det vil bli anleggsarbeid ved inntaksområdet, rørgata, jordkabelen og ved kraftstasjonen. Som beskrevet i konsesjonssøknaden vil dette ikke berøre viktige naturverdier. Tidligere ble det gitt middels negativ konsekvens på prioriterte naturtyper og trua vegetasjonstyper av Aurland naturverkstad, mens utbygger mente at konsekvensen burde ha vært liten negativ. *Ny vurdering er at Fosseteigen kraftverk vil få liten negativ påvirkning på verdifulle naturtyper. Konsekvensen blir dermed liten til middels negativ.*

Fosseteigen kraftverk, flora og fauna.

Påvirkningene av Fosseteigen kraftverk på fugl og pattedyr vurderes å være litt mindre enn påvirkningen ved Tynjadalen kraftverk, siden det allerede er større menneskelig aktivitet lenger nede i dalen. De rødlistede artene er ikke spesielt knyttet til fuktighet fra elva. I følge norsk rødliste for arter (2010) er det skogbruk og landbruk som er påvirkningsfaktorer for artene. Tiltaket er derfor ikke ventet å påvirke artene i stor grad. *Påvirkningen av Fosseteigen kraftverk på flora og fauna vil være liten til middels negativ, og konsekvensen liten til middels negativ.*

Fosseteigen kraftverk, akvatisk miljø

Kraftverket er planlagt like ved vandringshinderet for anadrom fisk. Utløpet fra kraftverket er planlagt ca. 60 m nedstrøms vandringshinderet.



Kraftstasjon og vandringshinder i Kuvelda. Vandringshinderet er markert med rød trekant.

Det er planlagt omløpsventil i kraftverket, som vil hindre raske fall i vannføringen nedstrøms kraftverket ved uforutsatte stans. Påvirkningen blir dermed begrenset til arealet i elva like under vandringshinderet, som er en stri strekning med liten verdi som funksjonsområde for fisk. Kraftverket vil ikke påvirke den anadrome strekningen nedstrøms utløpet av kraftstasjonen i betydelig grad under driftsfasen. Påvirkningen på anadrom fisk er ventet å bli ubetydelig til liten. Redusert vannføring vil føre til en reduksjon i leveområdet for stasjonær ørret oppstrøms kraftstasjonen. I anleggsperioden vil det sannsynligvis bli økt partikkelbelastning i elva. Partikler som evt. avsettes i kulper, vil bli vasket ut ved høyere vannføringer. Det forventes ikke å bli varige effekter av dette. Fosseteigen kraftverk ventes å få liten negativ effekt på akvatisk miljø i Kuvelda. Påvirkningen på anadrom fisk (som har stor verdi) er ventet å bli ubetydelig til liten negativ. *Totalt sett blir konsekvensen for akvatisk miljø liten negativ som følge av Fosseteigen kraftverk.*

### Landskap sitat side 58 i søkn.

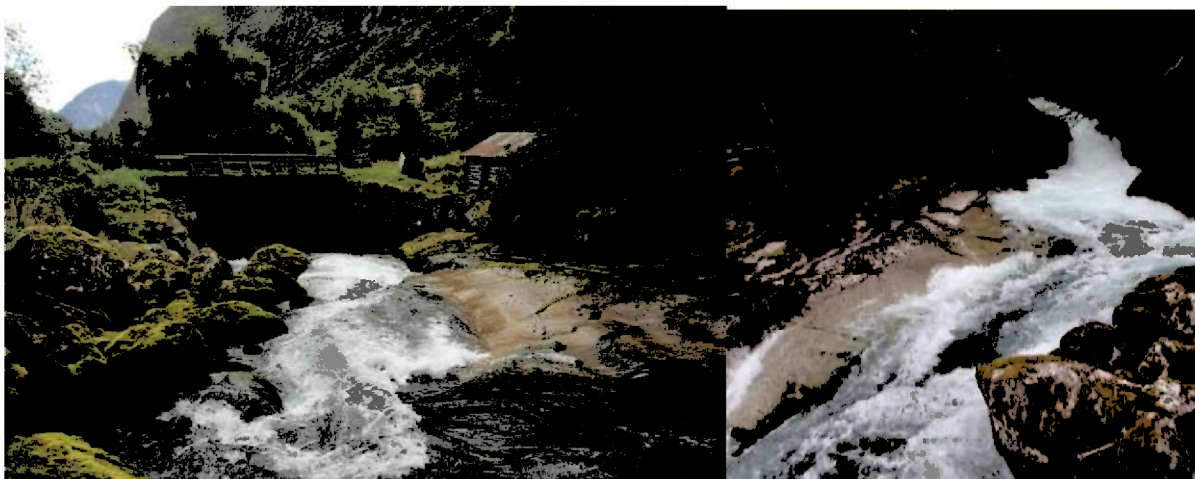
II: Tynjadalen med dalsider.

I Tynjadalen vil de permanente inngrepene være inntaksdam med neddemt areal og rørgatetrase. Midlertidige anlegg vil bestå av anleggsveier, massedeponi av vekstjord og riggområder. Også her er det inngrepene i selve Kuvelda som vil være de mest synlige inngrepene. Kuvelda er til dels skjult, men redusert vannføring vil likevel kunne ses og høres. Landskapets karakter har større skala og påvirkes ikke særlig av redusert vannføring eller de permanente anleggene.

*Omfanget vurderes som lite til middels negativt.*

III: Området ved Grøte/Øvrevoll

I området ved Grøte og Øvrevoll vil det eksisterende kulturlandskapet visuelt påvirkes i forbindelse med vei og kraftstasjon, men opplevelsesverdien vil ikke endres i særlig grad. Kraftstasjonen vil bli i nærheten av Forsvarets anlegg, og stå noe skjult av terrengformasjoner. Kun en kortere strekning vil få redusert vannføring. *Omfanget av Fosseteigen Kraftverk vurderes som lite negativt.*



Venstre: Grøtefossen ned mot kvernhus og bru like ovanfor kraftstasjonstomta. September 2010. Brua vart øydelagt av flaumen i 2014. Bilde til høyre: Grøtefossen sett oppover i mai 2010.

### Samanhengdande naturområde. Sitat side 60 i søkn.

Fosseteigen kraftverk ligger nær eksisterende bebyggelse i Lærdalen. Det eksisterer bygninger og infrastruktur i området fra før. Bebyggelsen er spredt, dalen er stort sett landbruksarealer.

### Kulturminne og kulturmiljø, sitat s. 61-62 i søkn.

Tiltaket innebærer at det blir en annen utnyttelse av Kuvelda enn det som har vært tidligere. I så måte representerer tiltaket en naturlig videreutvikling av tradisjonen med utnyttelse av Kuvelda til ulike samfunnsnyttige formål. Tiltaket vil medføre inngrep i området nært kulturminner, men få vil bli direkte berørt. Den største negative virkning finnes i Tynjadalsmunningen hvor det vil komme ny infrastruktur som følge av utbyggingen. De viktige kulturlandskapsområdene, Halabrekka og Bjørkehagen, blir ikke direkte påvirket av utbyggingen. Kulturlandskapsområdene ved Grøtadalstråi og Tynjadalstråi ligger mellom Tynjadalen Kraftstasjon og inntaket til Fosseteigen kraftstasjon.

*Tiltaket har etter dagens kunnskap lite negativt omfang på kjente kulturminner.*

*Utbyggingen vil ha liten negativ konsekvens for kulturminner i området.*

### Brukarinteresser/friluftsliv, sitat side 64 i søkn.

*Ubetydelig verdi for friluftsliv/reiseliv, samt lite negativ omfang, gir liten/ubetydelig konsekvens for friluftsliv/reiseliv.*

### Samfunnsmessige verknader

Samla investering er kalkulert til 79,7 mill. kroner. Ein del av anleggsarbeidet vil kunne utførast av lokale entreprenørar. Energiproduksjonen vil gje inntekter til utbyggerane og samfunnet rundt. Utbyggingsprisen er berekna til 4,9 kr/kWh, som er godt over middels pris.

### Sumverknader/samla belastning, sitat s. 64 i søkn. (Felles for Tynjadalen og Fosseteigen kraftverk)

Sjå saksutgreinga for Tynjadalen kraftverk.

### Avbøtande tiltak

Det er lagt opp til å sleppe minstevassføring frå inntaket på 500 liter/sek om sommaren og 100 liter/sek om vinteren. Dette tilsvarer 5-persentil. Omløpsventil er planlagt for å avbøte ev. negative konsekvensar for anadrom fisk nedstrøms kraftverket. Støyreducerande tiltak er planlagt p.g. av busetnad i nærleiken: vasslås, støydempande matte eller tilsv.

### 3. Fylkesrådmannen si vurdering av søknaden

Fordelane ved tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytt til ein energiproduksjon på 16,3 GWh/år. Kraftverket vil bidra til lokalt og regionalt næringsgrunnlag og skatteinntekter. Planlagt investering i tiltaket er ca. 80 mill.kr. Utbyggingsprisen er berekna til 4,9 kr/kWh, som er godt over middels pris. Ulempene vil vere knytt til skade og inngrep for m.a. landskap og brukarinteresser i samband med bygging av inntak, nedgravd rørgate som skal krysse elva, ny bru over elva, kraftstasjon og redusert vassføring i elva Kuvelda over ei ca. 1,8 km lang strekning.

#### Landskap, friluftsliv og turisme.

I «Kommunedelplan for små kraftverk i Lærdal» (2008) er det sagt m.a. dette om eit prosjekt i Kuvelda mellom kote 173 og 66.

##### Landskap

Kuvella ved Stampen: Elva går gjennom skogsvegetasjon og er lite visuelt tilgjengeleg frå avstand. Vegen inn i Tynjadalen går delvis langs elva og elva er i varierende grad synleg grunna vegetasjonen.

Mangfald: Elva er berre delvis synleg frå vegen inn Tynjadalen og elva renn relativt jamt ned mot hovuddalen. Lite tradisjonelt kulturlandskap langs elva.

Inntrykksstyrke: I nedre del er Fossateigfossen og elva har ein viss inntrykksstyrke.

Elvestrekninga har relativt lite dramatik og gjev liten inntrykksstyrke.

Heilskap: Denne strekninga går ned til busetnaden og kulturlandskapet, men veg og Forsvaret sitt anlegg påverkar opplevinga.

Sårbarheit: Vegen og Forsvaret sitt anlegg gjer landskapet lite sårbart for inngrep i form av rørgate. Elva er og lite eksponert på strekninga og dermed mindre sårbar for redusert vassføring.

Jakt og fiske: Fiske i elva.

Friluftsliv: Frå Grøte går ein tursti inn Tynjadalen. Fossateigen, Halabrekka og Tynjåsen er nytta som turområde. Området er registrert som lokalt viktig friluftsområde (FRIDA)

Elva i nedre delen av Tynjadalen med Grøtefossen er eit viktig landskapselement. Sjølv om den planlagde utbygginga vil endre på dette, meiner fylkesrådmannen at utbygginga kan akseptast. Vegen oppover dalen, forsvaret sitt anlegg og store endringar i elveløpet etter flaumen i 2014, gjer at tiltaksområdet ikkje er spesielt sårbart for inngrep som nedgravd rørgate, kraftstasjonsbygg og redusert vassføring.

#### Kulturminne frå nyare tid

Fossateigen kraftverk er planlagt i nedre del av Tynjadalen med kraftstasjon i dalmunningen ved garden Grøte mot Lærdalen. I dette området finn vi fleire viktige kulturlandskap og kulturmiljø av høg regional til nasjonalverdi. Mest kjent er området ved Monsehalabrekka. På området finn vi eit kulturlandskap med stor tidsdjupne og ei mengde strukturar som steingardar, vatningsveiter og geiler/ fegate mot utmark. På Grøte finn vi ruinane etter eit samanbygt hus, med stovehus, fjøs og driftsbygning i ein bygning. I tillegg er her fleire ruinar og strukturar etter andre kulturminne. Saman med kulturlandskapet rundt, dannar dette eit viktige opplevings- og kulturmiljø. I dette landskapet utgjer elva eit vesentleg element og er ein del av heilskaplege opplevinga. Ved ei utbygging med redusert vassføring i elva, vil nedre delen av elva med Grøtefossen verte sterkt redusert. I eit landskap med så store natur og kulturhistoriske interesse, er det vanskeleg å foreslå gode avbøtande tiltak.

Frå Grøte går det gamle vegfar innover Tynjadalen. I området ligg det ei gamal vatningsveit. Ved plassen Grøte «Fossen» finn vi fleire SEFRAK- registrerte murar og strukturar etter eit heilt gardstun. Området her er gammalt jordbruksareal med hagemark og anna jordbruksareal med stort potensiale for funn av automatisk freda kulturminne.

I denne saka er det vanskeleg å sjå at avbøtande tiltak i samband med kraftutbygging, kan vere med på å rette opp negative verknadar for Grøtefossen som opplevingselement. Fossen ligg i eit kulturlandskap med kulturminne av høg verdi. Avbøtande tiltak og konsesjonsvilkår, kan vere flytting av kraftstasjonen til om lag kote 125, omlag der røyrleidningen kryssar elva.

Ved ei eventuell utbygging av Fossateigen kraftverk, der viktige og markerte kulturminne frå nyare tid, etter år 1537, vert direkte eller indirekte råka av tiltak, må tiltaka justerast på ein slik måte at kulturminna kan takast vare på. Det må ikkje gjerast skade på kulturlandskapselement som geiler, vegar, steingardar, bakkereiner, bygningar eller andre synelege spor etter tidlegare landbruks-aktivitet i området. Gamle ræser og vegar er også kulturminne og viktige element i landskapet. For å få minst moglege synelege spor i landskapet og ei raskare revegetering, er det

viktig å nytte naturleg vegetasjon frå staden (torv) til dekking av deponi, vegskråningar og riggområde etter at anlegget er fullført.

#### Automatisk freda kulturminne.

Vi vurderer at tiltaksområdet inneheld eit potensiale for å gjere funn av automatisk freda kulturminne i form av førhistoriske busetjingsspor, dyrkingsspor og gravminne. Fylkeskommunen finn derfor grunnlag for å stille krav til ein arkeologisk registrering. Registreringa skal oppfylle tiltakshavars undersøkingsplikt jamfør § 9 i lov om kulturminne. Tiltakshavar skal jamfør § 10 i kulturminnelova sjølv dekke kostnadene til gjennomføringa av registreringa. Vi ber tiltakshavar ta kontakt med Sogn og Fjordane fylkeskommune – Kulturavdelinga i god tid før realisering av tiltak i samband med utbygginga, slik at tidspunkt og omfang på registreringa kan fastsetjast.

#### Vurdering og konklusjon.

Elva i nedre delen av Tynjadalen med Grøtefossen er eit viktig landskapselement. Sjølv om den planlagde utbygginga vil endre på dette, meiner fylkesrådmannen at utbygginga kan akseptrast. Vegen oppover dalen, forsvaret sitt anlegg og store endringar i elveløpet etter flaumen i 2014, gjer at tiltaksområdet er moderat sårbart for inngrep som nedgravd rørgate, kraftstasjonsbygg og redusert vassføring. Fylkesrådmannen vil difor rå til utbygging i tråd med søknaden. Krav om undersøking i tråd med kulturminnelova § 9 skal settast som konsesjonsvilkår.