

**Sakshandsamar:**

Idar Sagen  
E-post: idar.sagen@sfj.no  
Tlf.: 41530964

**Vår ref.**

Sak nr.: 15/13110-4  
Gje alltid opp vår ref. ved kontakt

**Internt l.nr.**

54810/15

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

LEIKANGER, 21.12.2015

**Vedlegg til sak:****Høringsuttale til søknader om løyve til å bygge 12 småkraftverk og opprusting/utviding av tre kraftverk i Gloppen kommune****Saksutgreiing for Solheim kraftverk****1. Omtale av tiltaket.**

Storelva kjem frå Solheimsvatnet (kote 318) og renn ut i Storefjorden (Eimhjellevatnet, kote 125). Elva er ein del av Osenvassdraget. Frå før 1900 har Solheimsvatnet vore oppdemt og brukt som magasin for m.a. sagbruk, kvernhus og stampe langs elva. Restar av damanlegg og kraftstasjon er synlege den dag i dag. Elva har fossar og stryk, og flatare område der den renn roleg. Elveløpet er dominert av store steinar og fast fjell, unnateke dei siste 50 meter der elva renn gjennom morenemasser. I dalsida ved Solheim renn ein sidebekk, Tverrelva, inn i Storelva.

Søkjjar er Solheim kraftverk AS (under skiping) som er eigd av grunneigarar som har fallrettar i området.

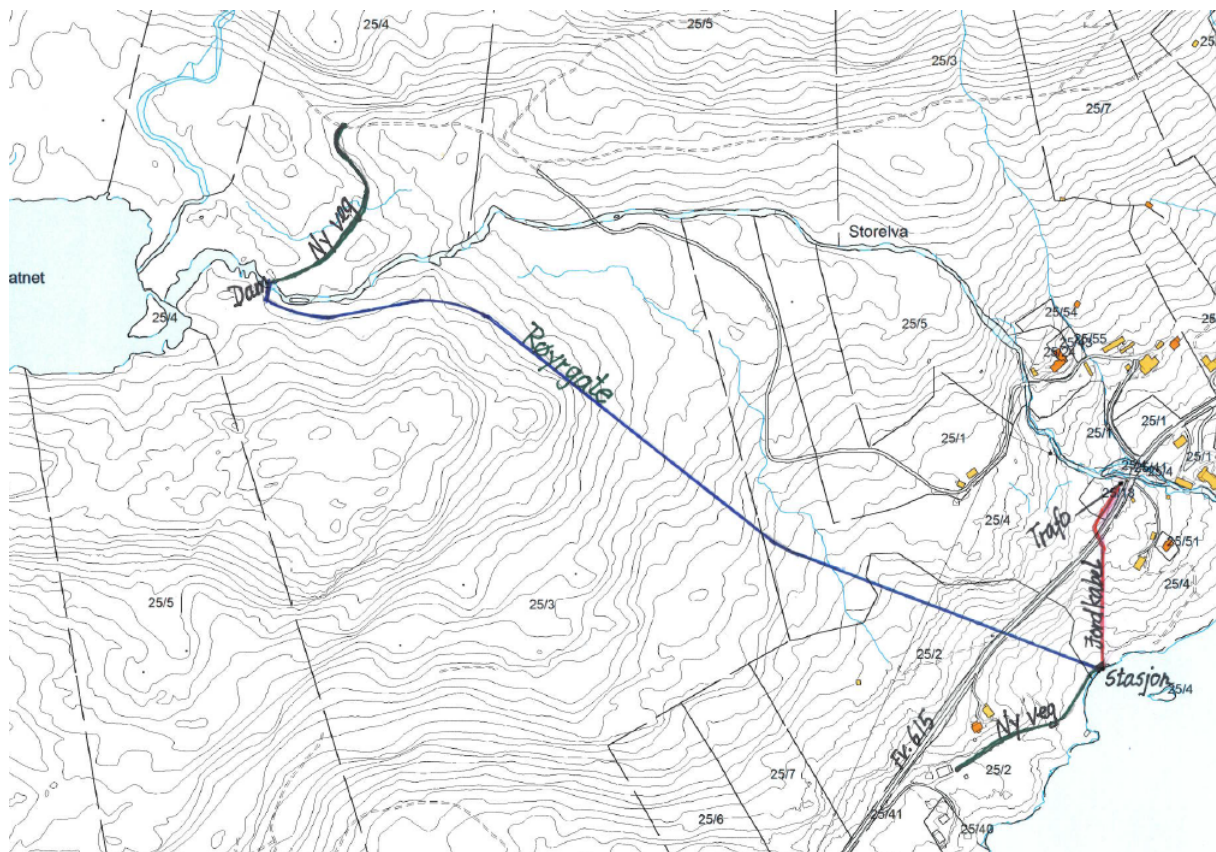
## Solheim kraftverk

<b>Tilsig</b>	
Nedbørsfelt , km <sup>2</sup>	4,1
Middelvassføring ved inntaket, m <sup>3</sup> /sek	0,41
Alminneleg lågvassføring ved inntaket, liter/sek	15
Fem-persentil* sommar (mai-sept.), liter/sek	15
Fem-persentil* vinter, liter/sek	10
Restvassføring , liter/sek	70
<b>Kraftverk</b>	
Inntak, kote	318
Avløp, kote	127
Lengde påvirka elvestrekning, km	1,6
Brutto fallhøgde, meter	191
Slukeevne, maks m <sup>3</sup> /sek	0,82
Slukeevne, min m <sup>3</sup> /sek	0,08
Installert effekt, maks MW	1,2
Planlagt slepp av minstevassføring, sommar/vinter, liter/sek	15/10
Brukstid, timar	3318
<b>Produksjon</b>	
Årleg middel, GWh	3,742
<b>Økonomi</b>	
Utbyggingskostnad, mill. kr.	15,945
Utbyggingspris, kr/kWh	4,26

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

\*\* Middelvassføring frå restfeltet nedstrøms inntaket ved utløpet i Storefjorden.

Solheimsvatnet er planlagt regulert med 1,5 meter mellom kote 318 og 319,5. Dette vil gje om lag same magasineringskapasitet som det gamle kraftverket på Solheim gjorde seg nytte av på 1950-talet. Arealet som vil bli neddemt, er frå før prega av variasjonar i vasstanden frå tidlegare regulering. Ved østenden til vatnet der den gamle dammen står, skal det byggast ein betongdam med steinplastring nedstrøms, lengde 12 meter og høgde 3 meter. Frå dammen/inntaket skal det leggast 1,4 km rør ned til kraftstasjonen på kote 127. Stasjonen med grunnflate ca. 50 m<sup>2</sup> er planlagt eit stykke sørvest for elva sitt utløp i Storefjorden. Avløpet skal førast ut i vatnet gjennom nedgravde rør til to meter under normalvass-standen. Dette vert gjort av omsyn til fare for erosjon når Storefjorden er regulert ned i vinterhalvåret.



Solheim kraftverk



Restar etter gammel demning ved utløpet frå Solheimsvatnet.

Frå eksisterande stølveg er det nødvendig å ruste opp eit stykke skogsveg til bilveg og å bygge ca. 300 meter ny bilveg til inntaket. Det må også byggast ca. 300 meter ny bilveg frå fylkesveg

615 og ned til kraftstasjonen ved vatnet. Om lag 400 meter jordkabel skal leggest frå kraftstasjonen og opp til ein transformatorstasjon ved fylkesvegen.



Småfossar i elva mellom Solheimsvatnet og øverste brua på skogs-/stølsvegen.



Frå fylkesvegen og nedover til Storefjorden. Restar av gammal kraftstasjon.

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

### Hydrologi

Middelvassføringa frå restfeltet nedstrøms inntaket ved utløpet i Storefjorden er berekna til 70 liter/sek. I eit middels vått år vil vassføringa ved inntaket vere større enn slukeevna i kraftverket i 23 dagar (overløp). Det er planlagt å sleppe minstevassføring frå inntaket tilsvarende 5-persentil, 15 liter/sek om sommaren og 10 liter/sek om vinteren.

### Vasstemperatur, isforhold og lokalklima. Grunnvatn, ras, flaum og erosjon.

Det er ikkje venta nemnande negative konsekvensar av aktuelle inngrep.

### Konsekvensvurdering for biologisk mangfald v/ Rådgivende Biologer AS, rapport nov. 2015.

Raudlisteartar, konklusjon frå konsekvensvurderinga: Liten til middels negativ konsekvens. Terrestrisk miljø, konklusjon frå konsekvensvurderinga: Middels negativ konsekvens.

Akvatisk miljø, sitat s. 35 i rapport:

Det finst ein del småfallen bekkeare i Storelva og Solheimsvatnet. Denne ressursen har ikkje

vore nytta sidan midten av 1960-tallet, då den gamle demninga vart sprengt. Etter dette vart kvaliteten på fisken kraftig redusert.

Redusert vassføring i Storelva vil kunne redusere den biologiske produksjonen og gje mindre næringstilgang. Dette kan gje ein liten endring i arts samansetninga av vassorganismer, men det er ikkje venta betydeleg forskjell. Medan auka reguleringshøgde i Solheimsvatnet vil gje tilgang på gode beiteområder og gje betre fiskekvalitet. Det er kjent at fiskeproduksjonen i Solheimsvatnet var både større og av ein betre kvalitet då den gamle dammen var i funksjon fram til tidleg på 1960-talet. Gyteplassane for aurebestanden i vatnet vil ikkje verte påverka av reguleringa, då inngåande vassløp vil vere uendra.

Konklusjon frå konsekvensvurderinga: Middels negativ konsekvens for akvatisk miljø.

#### Landskap, sitat side 37 i søkn.:

.....

Det fins tre fossefall og fleire mindre stryk i Storelva. Den høgste fossen har eit samla fall på kring 20 meter. I periodar av året vert vassføringa i desse falla redusert grunna bortfall av produksjonsvatnet i elveløpet. Men ved magasinering av Solheimsvatnet og minstevassføring vil det i tørkeperiodar verte auka vassmengde.

Landskapet er i sterk grad prega av bruk og kultivering gjennom generasjonar, både ved dyrking, beitebruk og skogsdrift/skogreising. ....

Konsekvensvurdering: Ingen.

#### Kulturminne og kulturmiljø, sitat s. 39 i søkn.

I Storelva har det vore eit lite elvekraftverk, kvernhus og stampe, men ein kjenner ikkje til kulturminner som vert direkte berørt av utbygginga.

Konsekvensvurdering: Liten.

#### Brukarinteresser, sitat side 41 i søkn.

Ein ventar ingen konsekvensar for brukarinteressene etter denne utbygginga. Utbygginga får ingen varige konsekvensar for vilt og jakt. Etter istandsetjing og tilsåing av anleggsområdet vert jakt, ferdsel og friluftsliv som før, men ein kan håpe på bedring for aurebestanden i Solheimsvatnet.

Konsekvensvurdering: Liten.

#### Samfunnsmessige verknader

Aktuell investering er kalkulert til ca. 16 mill. kroner. Ein del av anleggsarbeidet vil kunne utførast av lokale entreprenørar. Energiproduksjonen vil gje inntekter til utbyggarane og samfunnet rundt. Utbyggingsprisen er berekna til 4,26 kr/kWh, som er godt over middels pris.

#### Sumverknader/samla belastning, sitat s. 43-44 i søkn.

Søklar kan ikkje sjå at den samla belastninga i området vil bli vesentleg påverka av den omsøkte utbygginga av Storelva. Dette er eit lite sidevassdrag i Osen-vassdraget, med berre 4,1 km<sup>2</sup> nedslags felt og forholdsvis stort restfelt som vil drenera til elva nedanfor inntaks-dammen. Nærmaste småkraftverk ligg i Heimset, ca. seks km frå Solheim, men ein årsproduksjon på 4,8 GWh. Sogn og Fjordane Energi har to kraftverk i området: Sagefossen kraftverket er eit elvekraftverk som nyttar fallet på 40 meter mellom Storefjorden og Krokstadvatnet. Storefjorden er regulert mellom 125 og 123 moh. Kraftverket har ein årsproduksjon på 40 GWh. Kraftverket starta produksjonen i 1986. Skogheim kraftverket nyttar fallet på 354 meter mellom Storevatnet og Storefjorden. Storevatnet er regulert mellom 478 og 458 moh, og har totalt ein årsproduksjon på 30 GWh. Dette vart sett i drift i 1987. Nærområdet er prega av tradisjonell jordbruk- og skogsdrift. Men det er ikkje tvil i at desse driftsformene i dag er pressa, og busetting og bruk av areala har ein negativ utvikling.

Resultatet vert gjengroing og forandring i kulturlandskapet.

Vi trur at utbygging av småkraftverk i Storelva kan vere med på å sikre at framtidige generasjonar vert buande på Solheim, og såleis kan vere med å bidra til at området vert brukt og halde i hevd. Samla sett er største trusselen for landskap, friluftsliv og naturmangfald i nærområdet slik vi kjenner det i dag, auka fråflytting og gjengroing. Sjølv om kraftverket er lite, vil det skape fellesskap og eit insitament for fortsatt busetting på Solheim. Vi ser det også som ein fordel at Storelva og Solheimsvatnet, som har vore nytta i tradisjonell næringsverksemd i generasjonar, kan spele ei rolle i framtida for bygda ved å nytte dagens vass-teknologi. For fiske og friluftsliv vil ei viss oppdemming av Solheimsvatnet truleg gje den lokale aurebestanden betra beiteforhold, og verke positivt.

Dei problemstillingane som er peika på i utbyggingsområdet, er nokså samanfallande i heile Vestre Hyen. **Største faren for naturmangfald og landskap er ikkje overforbruk av ressursane, men tvert i mot at områda vert liggande ubrukte både av folk og beitedyr.** Vi ser at lauvskogen trekkjer utruleg fort inn på tidlegare dyrka mark, og gjengroing og krattvekst hemmar bruk og ferdsel i slike områder.

#### Avbøtande tiltak

Det er planlagt å sleppe minstevassføring frå inntaket tilsvarande 5-persentil, 15 liter/sek om sommaren og 10 liter/sek om vinteren.

### **3. Fylkesrådmannen si vurdering av søknaden**

Fordelane ved tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytt til ein energiproduksjon på 3,74 GWh/år. Kraftverket vil bidra til lokalt og regionalt næringsgrunnlag og skatteinntekter. Planlagt investering i tiltaket er 15,95 mill.kr. Utbyggingsprisen er berekna til 4,26 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/nedsprengt rørgate, vegar, kraftstasjon med utløp i Storefjorden og redusert vassføring i Storelva over ei 1,6 km lang strekning.

#### Landskap, friluftsliv og turisme.

Storelva ligg i fjordlandskap ved Storefjorden, men her er ikkje fossar som er markerte som viktige landskapselementet, jf. fylkeskommunen sin regionale plan. Nederste delen av elva er synleg frå fylkesvegen og frå vatnet. Elva er elles lite synleg frå busetnaden på Solheim. Nedbørsfeltet er lite og den naturlege variasjonen i vassføring er stor. Fylkesrådmannen meiner at tiltaket med minste-vassføring tilsvarande 5-persentil kan akseptrast.

#### Kulturminne frå nyare tid

Solheimsvatnet og Storelva har tidlegare vore nytta til kraftproduksjon på 1950 talet. Det er framleis synelege spor etter dette anlegget i form av demning og kraftstasjon. Både demninga og kraftstasjonen er i dag viktige vassrelaterte kulturminne. Demninga er fint oppmura i naturstein. Sjølv om deler av den vart øydelagt i byrjinga av 1960 talet, er det meste av demninga intakt. Denne demninga må ikkje rivast. Dette er likevel ikkje til hinder for at den kan restaurerast og brukast til forblending av ei ny betongdemning i bakkant. Det må heller ikkje gjerast skade på den gamle kraftstasjonen. Avbøtande tiltak og konsesjonsvilkår for at avløpet frå kraftverket ikkje kan førast tilbake til Storelva, må vere at den gamle kraftstasjonen med inventar skal restaurerast og nyttast som kulturhistorisk dokumentasjon av eit vassrelatert kulturminne. Slik restaurering kan søkjast finansiert gjennom Norsk Kulturminnefond. Ny kraftstasjon må då plasserast på vestsida av den gamle kraftstasjonen.

Dersom det vert gjeve løyve til utbygging, slik at viktige og markerte kulturminne frå nyare tid, etter år 1537, vert direkte eller indirekte råka, må tiltaket justerast på ein slik måte at kulturminna kan takast vare på. Det må ikkje gjerast skade på kulturlandskapselement som geiler, vegar, stein-gardar, bakkereiner, bygningar eller andre synelege spor etter tidlegare landbruksaktivitet 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.

Tiltakshavar si undersøkingsplikt, jf. § 9 i Lov om kulturminne, er ikkje oppfylt. Det er dermed ikkje klart i kva grad automatisk freda kulturminne (tidlegare fornminne) blir direkte eller indirekte råka av tiltaka i søknaden. Dersom det blir gjeve konsesjon, må tiltakshavar si undersøkingsplikt gjennomførast i samband med utarbeiding av MTA-plan. Tiltakshavar er ansvarleg for å ta skriftleg kontakt med Kulturavdelinga i fylkeskommunen i samband med undersøkingsplikta. Dersom det blir gjeve konsesjon, ber vi om at NVE set dette inn i konsesjonsvilkåra.

Ei registrering må gjerast på snø- og telefri mark. Det må takast kontakt med Kulturavdelinga i god tid før arbeidet kan gjennomførast og bereknast tilstrekkeleg tid til evet. etterfølgjande arbeid. Tiltak og anleggsverksemd må tilpassast kulturminne og kulturminneområde.

Krav om oppfølging av tiltakshavar si undersøkingsplikt, jf. § 9 i samband med utarbeiding av MTA-plan, må settast som konsesjonsvilkår.

#### Vurdering og konklusjon.

Fylkesrådmannen vurderer at tiltaket vil innebere moderate ulemper i høve til kulturminne, landskap og brukarinteresser, og vil rå til at det vert gitt løyve. Det er ein føresetnad at den gamle demninga ved Solheimsvatnet og den gamle kraftstasjonen ved Storefjorden vert tekne vare på som kulturminne. Krav om undersøking i tråd med kulturminnelova § 9 skal settast som konsesjonsvilkår.