

Sakshandsamar:

Idar Sagen

E-post: idar.sagen@sfj.no

Tlf.: 57 88 47 54

Vår ref.

Sak nr.: 13/4617-7

Gje alltid opp vår ref. ved kontakt

Internt l.nr.

40818/13

Dykkar ref.**Dato**

LEIKANGER, 19.12.2013

Vedlegg til sak:
Høyringsuttale til søknader om løyve til å bygge sju småkraftverk i Sogndal kommune - Sogndalspakken

Saksutgreiing for Tverrdalselvi kraftverk**1. Omtale av tiltaket.**

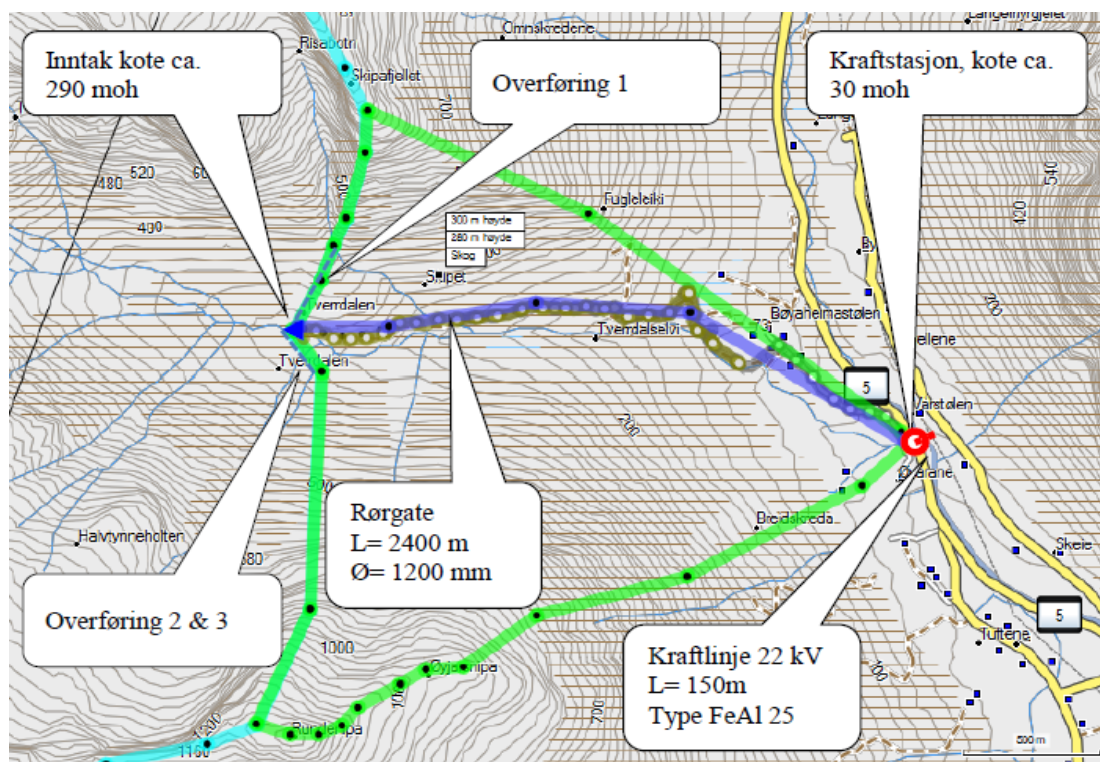
Tverrdalselvi renn søraustover over gjennom Tverrdalen til samløp med Bøaelvi ved Øyrane. Bøaelvi renn vidare til utløp i Fjærlandsfjorden. Breen Troget i den sørvestlege delen av Jostedalsbreen, er ein del av nedbørsfeltet til elva. Ei rekkje små og mellomstore elvar samlar seg i Tverrdalen ovanfor det planlagde inntaket på kote 290. Tverrgrovi kjem frå Tverrdalsvatnet på kote 1021. Dette er det einaste vatnet i nedbørsfeltet. Vassføringa i elva har typisk preg av at det er isbre i nedbørsfeltet, med stor og jamn vassføring om sommaren og lita vassføring om vinteren. Det går skogsveg oppover langs det meste av den planlagde rørgatetraseen. Ved kote 80 i elva er det inntak for eit vassverk.

Søkjaren, Bøyum Energi AS, er eit privat aksjeselskap under skiping av grunneigarar og fallerettseigarar i samarbeid med Tyngdekraft AS.

Hovuddata for Tverrdalselvi kraftverk

Tilsig	
Nedbørsfelt , km2	11,3
Middelvassføring ved inntaket, m3/sek	1,192
Alminneleg lågvassføring ved inntaket, liter/sek	40
Fem-persentil* sommar (mai-sept.), liter/sek	124
Fem-persentil* vinter, liter/sek	36
Kraftverk	
Inntak, kote	290
Avløp, kote	30
Brutto fallhøgde, meter	260
Slukeevne, maks m3/sek	2,6
Slukeevne, min m3/sek	0,02
Installert effekt, maks MW	5,49
Planlagt slepp av minstevassføring, sommar/vinter l/sek	124/36
Bruktid, timar	2791
Produksjon	
Årleg middel, GWh	15
Økonomi	
Utbyggingskostnad, mill. kr.	49,9
Utbyggingspris, kr/kWh	3,32

* Den vassføringa som blir underskriden 5 % av tida.



Lyseblå strekar markerer nedbørsfeltet ovanfor inntaket. Grøne streknar markerer restfeltet nedstrøms inntaket og oppstrøms kraftstasjonen. Rørgata er markert med blå/fiolett farge.

Det er planlagt demning med inntak til rørgate nedanfor Tverrdalsstølen, kote 290. Demninga vil bli ca. fire meter høg og ca. 25 meter brei, inkl. inntakskonstruksjon. Det er planlagt å overføre Risabottbekken/Resagrovi frå nord og to bekkar frå sør til inntaket. Desse bekkane renn naturleg inn i Tverrdalselvi lenger øst i dalen. Det er planlagt rør i grøft til hovudinntaket. Rørgata vil bli ca. 2,4 km lang og skal gravast ned, i nedre del over dyrka mark, i midtre del langs eksisterande skogsveg og i øvre del langs ca. 600 meter ny anleggsveg/stølsveg. Kraftstasjonen vil bli bygt tett ved Rv 5 der Tverrdalselvi går i samløp med Bøyalvi. Eksisterande skogsveg/traktorveg må graderast opp. Det er ikkje planlagt veg til dei tre bekkeinntaka. Om lag 150 meter ny kraftlinje må byggast for tilknytning til den eksisterande 22 kV linja som går langs Bøyalen.

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

Hydrologi

Nedbørsfeltet har høge fjell med lite lausmasar og er utan større vatn og myrområde. Ein stor del av feltet er isbre. Restfeltet mellom inntaket og kraftstasjonen er på 2,7 km², og det vil i gjennomsnitt gje ei vassføring på 109 liter/sek ved kraftstasjonen. Alminneleg lågvassføring ved inntaket er berekna til 40 liter/sek. 5-persentil sommar og vinter er berekna til 124 og 36 liter/sek. Desse vassføringane er foreslått som minstevassføring. Etter utbygging vil det for eit middels vått år bli overløp over inntaket i 50 dagar. Det er ikkje planlagt minstevassføring frå dei tre sideinntaka.

Vasstemperatur, tilhøve for is og lokalklima. Grunnvatn, flaum og erosjon

Det er ikkje venta spesielle ulemper på grunn av kraftutbygginga.

Konsekvensvurdering: Ubetydeleg konsekvens.

Biologisk mangfald

Terrestrisk miljø, fugl/pattedyr, sitat side. 21 i søknaden:

Med den foreslåtte minste vannføringen i Tverrdalselvi i sommerhalvåret (124 l/s), samt avrenning fra restfeltet (ca. 109 l/s), er det lite trolig at arter som fossekall og strandsnipe blir vesentlig berørt i nedre del av Tverrdalselvi. Opp mot inntaket vil nok vannføringen bli så lav at fossekallen neppe vil kunne hekke der (200 l/s er anslått som nedre grense for fossekallen). Konsekvensene for streifindivider av arter som oter og gråhegre vurderes også som ubetydelige. Kraftledningen som er planlagt over Bøaelva som ledd i nettilknytningen mot øst, vurderes å være uheldig for biologisk mangfold. Et hinder i luftrommet på tvers av denne trafikkerte vannveien vil representere en viss kollisjonsrisiko for fugl som tradisjonelt forflytter seg langs elveløpet oppover og nedover Bøadalen

Akvatisk miljø, sitat s.23 i søkn.

Undersøkelsen på fisk/ferskvannsbiologi indikerer moderat gode gyte- og oppvekstforhold i nedre del av Tverrdalselvi, dvs. ned mot samløpet med Bøaelvi (men lavere produksjon enn det som ble registrert i Bøaelva og Tverrdalselvi i 2001). I øvre del av anadrom strekning ble det ikke påvist ensomrig fisk, og det er derfor usikkert om sjørreten gyter her oppe. Det er først og fremst i hølene og bak store steiner at man finner gytegrus, og dette er steder hvor vannstanden i stor grad opprettholdes av foreslått minste vannføring og avrenning fra restfeltet. En utbygging vil kunne øke risikoen for innfrysing av gyteområder i kalde vintre noe, og med det føre til en noe mer variabel produksjon i Tverrdalselvi. Lav vannføring på høsten vil også kunne forhindre oppgang av gytefisk, dersom det da ikke kommer flommer som medfører en god del overløp over dammen. Tverrdalselvi står imidlertid for en liten andel av den totale produksjonen av sjørreten i vassdraget, og konsekvensene vurderes derfor kun som middels negative.

Konsekvensvurdering: Middels negativ.



Bilde fra søknaden. Fra planlagt demning og nedover. Vassføring 1,2 m³/sek.



Bilde frå søknaden. Frå vassverket og oppover 16.05.2008. Vassføring 1,2 m³/sek.

Landskap. Sitat s. 24 i søknaden.

Etter utbyggingen vil det bli en betydelig mindre vannføring i vassdraget men pga. minstevannføringen vil det renne vann hele året. I tillegg vil restfeltet på 2,7 km² bidra med en middelvannføring på cirka 109 liter per sekund. Restvannføringa blir likevel noe begrenset. Vannveiene er for en stor del omsluttet av tett vegetasjon og ligger stedvis noe nedsenket i terrenget, visuelt sett er elva derfor også lite synlig i terrenget. Tiltaket vurderes å ha små negative konsekvenser for landskapet.

Konsekvensvurdering landskap/INON: Liten negativ.

Kulturminne og kulturmiljø, sitat s. 28 og 29 i søknaden.:

Samlet er kulturminnene i området vurdert til middels verdi. Blir nedre del av rørgaten lagt skånsomt i terrenget, og uten å berøre kulturminner fra nyere tid, vil tiltaket samlet få liten innvirkning på de kjente kulturminneverdiene i området. For kulturminner og kulturmiljø er derfor konsekvensen vurdert som liten. I øvre del av tiltaksområdet er potensialet for funn av hittil ikke registrerte automatisk fredete kulturminner vurdert som lite. Ut over helleren, som kan ha forhistoriske bosetningsspor, ble det ikke påvist synlige fornminner her. I nedre del av planområdet, i området på og ved Bøyaheimstølen, er potensialet vurdert som stort. Ved feltbefaringen ble det ikke påvist synlige fornminner i rørgatetraseen, ut over fossile dyrkingsspor. Slike spor kan representere bruk av området tilbake til forhistorisk tid.

Konsekvensvurdering: Liten negativ.

Brukarinteresser, sitat s. 30 i søknaden:

Utbygger mener at inngrepet ikke vil gjøre området mindre attraktivt verken mht. allmenne

brukerinteresser som jakt, fiske, bærplukking, friluftsliv, etc., men snarere gjøre området mer tilgjengelig for alle.

Samfunnsmessige verknader

Samla investering er kalkulert til 50 mill. kroner. Om lag 25% av dette vil kunne utførast av lokal arbeidskraft. Energiproduksjonen vil gje inntekter til utbyggarane og samfunnet rundt.

Utbyggingsprisen er berekna til 3,32 kr/kWh, som er under middels.

Sumverknader/samla belastning.

Det er vurdert samla belastning i høve til INON, landskap og naturmangfald. Sitat s. 32 i søknaden:

Rundt Fjærland er det mye INON-areal. Bygda ligg inntil et av de største sammenhengende områda i Sør-Norge på heile 3800 km. Om lag halvparten av dette er verna gjennom Jostedalsbreen nasjonalpark. Utbyggingen av Tverrdalselvi kraftverk er ett av 4 kraftverk som er under planlegging i Bøyadalen. I småkraftrapporten (Luster Energiverk, 2006) anbefales det at virkninger av 2 av disse tiltakene (prosjektet Jakobbakka kraftverk og Bøyum kraftverk) vurderes samlet, fordi Bøyadalen er åpen og man har relativt god visuell kontakt med hele landskapet, fra bre til fjord. Rapporten vurderer i alt 17 aktuelle småkraftverk i Fjærland. Disse er gitt poeng innen forskjellige tema (landskap, friluftsliv m.fl.) med nummer som spenner fra -3 til + 3, der minus har negative konsekvenser og pluss har positive. Tverrdalselvi har fått samlet poengsum +3. Det konkluderes i rapporten med at konfliktpotensialet i dette prosjektet er lite. Det trekkes fram positivt at det har god økonomi. Vannverket er en mulig konflikt som påpekes. Tap av INON-områder (1,5km²) vektlegges ikke, da høydeforskjellen gjør at tiltaket ikke vil påvirke villmarkspreget i fjellet. Prosjektet kan vurderes uavhengig av de andre prosjektene i dalen, i forhold til landskapsverdi og opplevelse.

.....

Den truede naturtypen elveløp vurderes som svært sårbar i forhold til utbygging av vannkraft med påfølgende redusert vannføring. Dette er en vanlig naturtype i regionen, og mange tilsvarende lokaliteter er sikret for ettertiden gjennom Verneplan for vassdrag (se figur 5). Vurderer man Fjærland isolert sett, vil en utbygging av samtlige småkraftverk kunne medføre en relativt stor belastning på denne naturtypen.

Strandsnipa regnes som mindre sårbare for vannstandsreduksjoner enn fossefall, og arten vil mest sannsynligvis kunne fortsette å hekke langs den berørte delen av Tverrdalselvi med den foreslåtte minstevannføringen. Dette gjelder også i øvrige elver, jf. figur 23. Den samlede belastningen på strandsnipa vurderes derfor som liten negativ.

Avbøtande tiltak

Tilkopling til nett vil bli utført med jordkabel under Bøyaelvi for å redusere fare for at fugl i flukt langs elva kolliderer med ei ny linje. Berekna produksjon utan minstevassføring er 15,7 GWh, med pris på utbygging til 3,08 kr/kWh. Utbygginga det er søkt om, er basert på minstevassføring lik 5-persentil sommar og vinter, dvs. 124 l/sek og 36 l/sek. Berekna produksjon vert 15 GWh, med utbyggingspris 3,32 kr/kWh.



Bru over elva, eit stykke nedanfor vassverket. 16.05.2008. Vassføring ca. 1,2 m³/sek.



Bru over elva, eit stykke nedanfor vassverket. 26.12.2008. Vassføring ca. 0,3 m³/sek.

3. Fylkesrådmannen si vurdering av søknaden

Fordelane ved tiltaket er først og fremst av økonomisk karakter og knytt til ein energiproduksjon på 15 GWh/år. Kraftverket vil bidra til lokalt og regionalt næringsgrunnlag og skatteinntekter. Planlagt investering er ca. 50 mill. kr. Utbyggingsprisen er berekna til 3,32 kr/kWh, som er under middels. Opprusting/bygging av ny veg opp gjennom Tverrdalen i samband med graving av rørgata, vil vere til fordel for gards- og skogsdrifta i området. Ulempene vil vere knytt til skade og inngrep for m.a. landskap ved bygging av dam over elva med inntak, gravd rørgate, kraft-stasjon, bygging og opprusting av vegar og redusert vassføring i Tverrdalselvi over 2,5 km.

Vassforskrifta

Tiltaket bør ikkje svekke den økologiske statusen i vassførekomsten til dårlegare enn god. Dersom tilstanden vert vurdert til dårlegare enn god, må vilkåra i § 12 i vassforskrifta følgjast opp.

Landskap, friluftsliv og turisme.

Inntaket i hovudelva og inntaka til dei tre overføringane ligg i regionalt viktig friluftsområde (jf. fylkesatlas). Tverrdalsfossen er ikkje med i lista over fossar/stryk som er markert som viktige landskapselement i fylkeskommunen sin regionale plan. I «Samla vurdering av småkraftverk i Fjærland» (2006) er eit prosjekt i Tverrdalselvi vurdert som litt dårlegare enn middels konfliktfylt (-1) under tema friluftsliv og turisme. Den nedre delen av elva er godt synleg frå riksvegen og Fjærland er sommarstid ei aktiv turistbygd med naturen som hovudattraksjon. Det er difor viktig at elva får ei brukbar minstevasføring om sommaren. Fylkesrådmannen foreslår at minstevasføringa vert auka til 250 liter/sek, dvs. om lag det doble av det som er lagt til grunn i søknaden.

Kulturminne frå nyare tid

Tverrdalselvi utgjer ein vesentleg del av det heilskaplege landskapsbiletet i Tverrdalen. Med redusert vassføring i elva, vil det planlagde tiltaket påverke dei opplevingsverdiane som i dag er knytt til kulturlandskapet på ein negativ måte. Ved Bøyaheimstølen finn vi eit registrert kulturmiljø med stølsvoll og fleire tradisjonelle stølshus frå siste halvdel av 1800 talet. Her må rørgata leggjast lengst mogeleg vekk frå stølsområdet og tilpassast til terrenget på ein slik måte at det ikkje vert skade på stølsvollen. Langs eksisterande stølsveg er det plassert to massetak/massedeponi. Slike inngrep i terrenget, må etter bruk, arronderast og dekkast til, slik at dei ikkje verkar skjemma på omgivnadane.

Ut i frå konsesjonssøknaden går det ein gamal føringsveg for buskap fram til Tverrdalsstølen frå eksisterande skogsveg. Alle stølsområde og stølsvegar er å sjå på som svært viktige kulturminne og landskapselement. Rørgate og ny veg frå eksisterande skogsveg og fram till inntaket ved Tverrdalsstølen må leggjast i god avstand frå den gamle stølsvegen eller føringsvegen. På same måten må inntak, demning, riggplass og rørgate fram mot Resagrovi, leggjast utanfor stølsområdet. Alternativt kan hovudinntaket flyttast lenger ned i Tverrdalselvi.

Dersom viktige og markerte kulturminne frå nyare tid (etter år 1537) vert direkte eller indirekte råka av planlagde tiltak, må tiltaka justerast på ein slik måte at kulturminna kan takast vare på. Ved ei eventuell utbygging, må det ikkje gjerast skade på kulturlandskapselement som geiler, vegar, steingardar, bakkereiner, bygningar eller andre synelege spor etter tidlegare landbruksaktivitet i området. Gamle ræser og vegar er også kulturminne og viktige element i landskapet

Automatisk freda kulturminne.

Potensialet for automatisk freda kulturminne i tilknytning til denne saka er stor, sidan den er planlagt gjennom eldre stølsområde og dyrkamark.

Tiltakshavar si undersøkingsplikt, jf. §§ 9 og 10 i Lov om kulturminne, er ikkje oppfylt. Det er såleis ikkje klart i kva grad kulturminne blir direkte eller indirekte råka av tiltaka i søknaden. Registreringa må gjerast på snø- og telefri mark og tiltakshavar er ansvarleg for å ta skriftleg kontakt med Kulturavdelinga i fylkeskommunen i god tid før registreringa skal gjennomførast. Det må bereknast tilstrekkeleg tid til å følgje opp arbeid, eventuelt etterfølgjande utgraving før utbyggingstiltak i området kan i verksetjast.

Samla vurdering for Tverrdalselvi kraftverk

Under føresetnad av at det vert gjort tilpassingar i prosjektet slik at kulturminne og kulturmiljø ikkje vere skadelidande, vurderer fylkesrådmannen ulempene knytt til det planlagde tiltaket til

vere moderate. Den nedre delen av elva er godt synleg frå riksvegen, og Fjærland er ei aktiv turistbygd med naturen som hovudattraksjon. Fylkesrådmannen foreslår difor at minstevassføringa vert auka til 250 liter/sek, dvs. om lag det doble av det som er lagt til grunn i søknaden.

4. Konklusjon/tilråding

Fylkesrådmannen gjer framlegg om å rå til konsesjon for Tverrelvi kraftverk. Av omsyn til landskap og brukarinteresser bør minstevassføringa aukast til om lag 250 liter/sek om sommaren.