

Stardalen kraftverk



Informasjonsbrosjyre

Februar 2010

INNLEIING

Stardalen Kraft AS har søkt om konsesjon for å byggje og drive eit kraftverk i Stardalselva i Jølster kommune. Det er utarbeidd ein utfyllande konsesjonssøknad med tilhøyrande konsekvensutgreiing for prosjektet, og denne brosjyra gjev ein kortfatta presentasjon av utbyggingsplanane, moglege konsekvensar og aktuelle avbøtende tiltak.

Stardalen, februar 2010

Stardalen Kraft AS

✓/ Narve Heggheim

PRESENTASJON AV TILTAKSHAVAR

Stardalen Kraft AS (SUS) er eit selskap som er 100 % eigd av grunneigarane med fallrettar langs den aktuelle elvestrekninga.

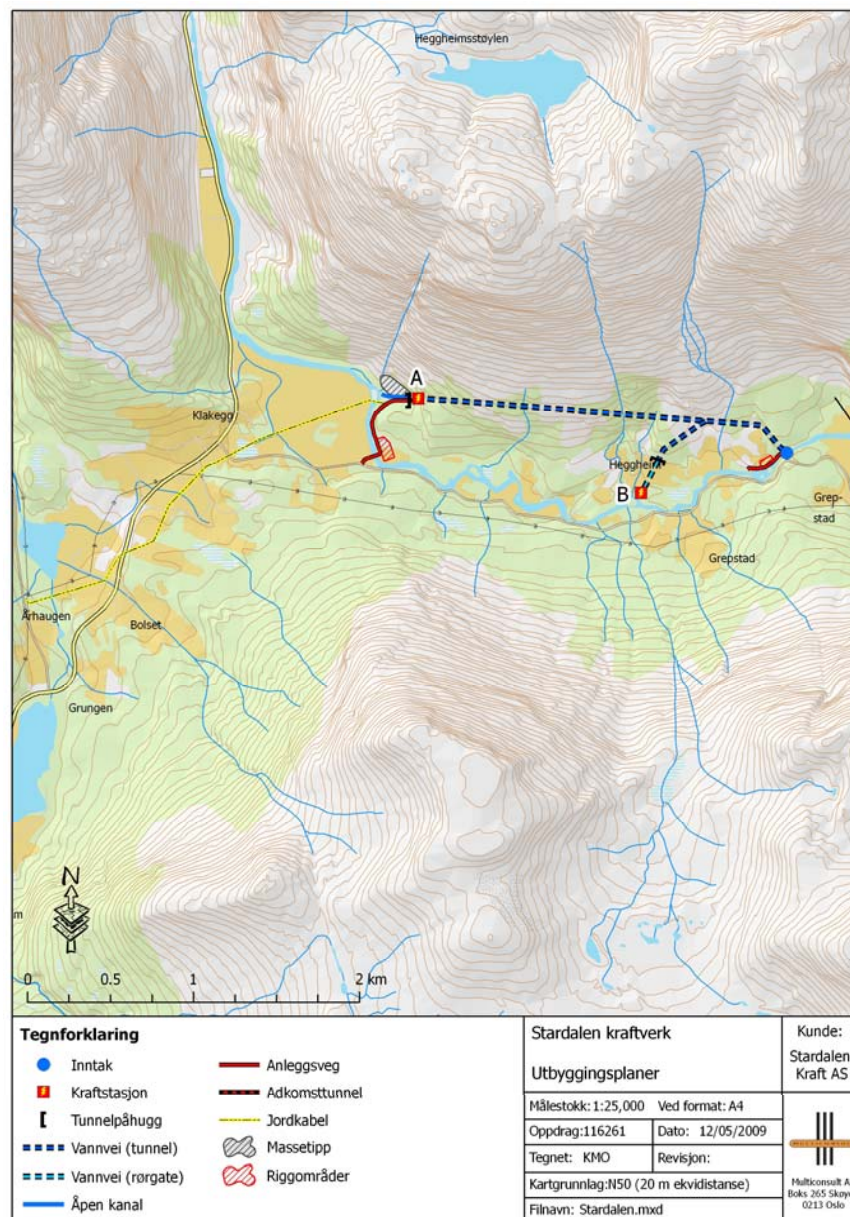
BAKGRUNN FOR SØKNADEN

Kostnads- og produksjonsoverslag har vist at det omsøkte utbyggingsalternativet (A1) er bedriftsøkonomisk lønsamt. Utbygginga vil gje i underkant av 49 GWh, og ca. 30 % av dette er vinterkraft. Utbyggingsprisen er utrekna til 3,27 kr/kWh. Stardalen kraftverk vil vere eit ytterlegare bidrag til kraftforsyninga både lokalt og nasjonalt.

Konsekvensutgreiinga som er gjennomført viser at utbygginga kan gjennomførast utan store negative konsekvensar for miljø, naturressursar og samfunn. Utbyggjar er av den oppfatning at negative konsekvensar for bl.a. landskap og fisk/ferskvassbiologi i stor grad kan avbøtast gjennom tiltak som minstevassføring og bygging av tersklar. Desse tiltaka ligg difor inne som ein del av utbyggingsplanane.

Jølster kommune har så langt vist ei positiv haldning til kraftutbygging generelt, sidan dette vil kunne betre kommuneøkonomien og skape arbeidsplassar og vekstvilkår i kommunen.

Kraftproduksjon vil òg kunne bli ei viktig attåttnæring for landbruket i Stardalen, noko som vil bidra til å styrkje inntektsgrunnlaget på gardsbruka og sikre busetnaden i dalføret.



Figur 1. Oversiktskart som viser utbyggingsplanane.

OM UTBYGGINGSPLANANE

Den planlagde utbygginga omfattar bygging av ein betongdam med HRV på kote 267,5. Gravitasjonsdammen i betong blir 4,5 - 6,5 m høg, 27 m brei og utstyrt med gummiluke. Dammen vil bli utforma slik at det er mogleg å spyle ut grus og stein som vert ført nedover vassdraget ved høg vassføring. Den vil òg bli utforma på ein slik måte at den ikkje aukar faren for oppstuving av is eller flaum på jordbruksareala ovanfor. Dammen vil ligge relativt godt skjult i terrenget.

Frå inntaket og ned til kraftstasjonen på kote 203,8 vil det bli bygd ein 2270 m lang overføringstunnel ned til kraftstasjonen. Figur 1 viser aktuell tunneltrasè.

Kraftstasjon vil bli plassert i fjell nord for Langeskorhaugen (omsøkt alternativ), alternativt i dagen i det same området (sekundært alternativ). Kraftstasjonen vil bli utstyrt med to vertikalt stilte Francis-turbinar saman med generatorar, transformator og apparat/kontrollanlegg. Tabellen under viser dei viktigaste nøkkeltala for prosjektet.

Tabell 1. Nøkkeltal for det planlagde prosjektet i Stardalselva.

Nedbørfelt (km ²)	143,8
Restfelt mellom inntak og kraftstasjon (km ²)	12,6
Middelvassføring (m ³ /s) ved inntaket	12,64
Alminneleg lågvassføring (m ³ /s) ved inntaket	1,2
Inntak (kote)	267,5
Senter turbin (kote)	203,8
Brutto fallhøgde (m)	63,7
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	31,6
Installert effekt (MW)	18,0
Midlere energiekvivalent (kWh/m ³)	0,146
Vassveg, lengde (m)	2270
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4) (GWh)	14,5
Produksjon, sommar (1/5 – 30/9) (GWh)	34,2
Produksjon, årlig middel (GWh)	48,7
Utbyggingskostnad (mill.kr)	160,1
Utbyggingspris (kr/kWh)	3,27

Kraftstasjonen vil ha ein samla installert effekt på 18,0 MW. Den maksimale slukeevnen vil vere 31,6 m³/s, eller ca. 2,5 gonger middelvassføringa. Middelproduksjonen vil vere på ca. 48,7 GWh pr år, fordelt på 14,5 GWh i vinterhalvåret og 34,2 GWh i sommarhalvåret.

Kraftstasjon er planlagt tilkopla eksisterande nett ved hjelp av ein 2800 m lang jordkabel til Sunnfjord Energi sin planlagte koplingsstasjon ved Århaugen sør for Håheim.

Tippmassene frå tunnelen vil bli deponert på myra ved kraftstasjonsområdet og langs avløpskanalen inn mot den bratte fjellsida. Tippmassene vil bli utforma med ein voll som vil skjerme anlegget mot snø og steinras, og vil bli gjeven ei landskapsmessig god utforming og etterbehandling (revegetering).

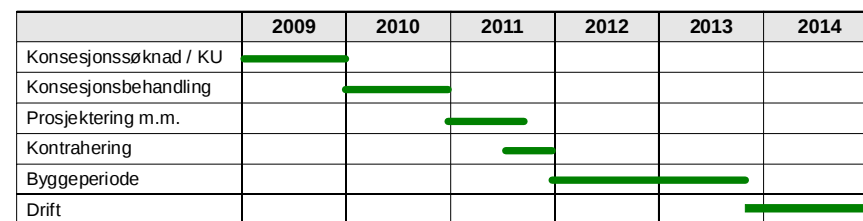
Hovedriggen vil bli plassert nede ved kraftstasjonsområdet. Det vil òg bli bygd ein tilkomstveg og ein mindre rigg oppe ved dammen.

Det er søkt om løyve til start-stopp køyring av kraftverket i periodar med lite tilsig. Dette er mest aktuelt i januar, februar og mars, og vil auke produksjonen med ca. 1,4 GWh.

For å redusere effekten av tiltaket på landskap, naturmiljø, fisk og friluftsliv legg utbyggjar opp til ei minstevassføring på 2,0 m³/s i sommarhalvåret og 0,5 m³/s i vinterhalvåret, samt bygging av tersklar på dei strekningane der fallforholda tilseier at dette er mogleg. Desse tiltaka ligg inne som ein del av utbyggingsplanane.

Utbyggingskostnadane er stipulert til 160,1 millionar kroner, noko som gjev ein utbyggingspris på 3,27 kr/kWh.

Figuren under viser framdriftsplanen for prosjektet.



Figur 2. Framdriftsplan.

EKSISTERANDE TILHØVE I VASSDRAGET

Det er bygd småkraftverk både i Befringselva og Veitebergselva, som ligg lenger oppe i vassdraget, samt lenger nede i vassdraget (ovanfor Berghemsvatnet). I tillegg er øvre del av Stardalselva kanalisert.

Elles renn det meste av den aktuelle elvestrekninga gjennom eit jordbrukslandskap med spreidd busetnad. Planområdet ber preg av eit aktivt jord- og skogbruk gjennom fleire hundre år, og det er lite inntakt/urørt natur langs denne delen av Stardalselva.



Figur 3. Stardalselva like ovanfor kraftstasjonsområdet. Vassføringa på bildet er estimert til ca. 1,6 - 1,7 m³/s. Etter ei eventuell utbygging vil vassføringa på denne staden vere i snitt ca. 3,4 m³/s i sommarhalvåret og 0,9 m³/s i vinterhalvåret. I tillegg vil etablering av tersklar bidra til å oppretthalde det vassdekte arealet.

FORHOLDET TIL SAMLA PLAN OG VERNEPLAN FOR VASSDRAG

Utbyggingsplanane i Stardalselva har ikkje vore vurdert i Samla Plan, og det vart difor søkt om fritak frå Samla Plan handsaming for dette prosjektet.

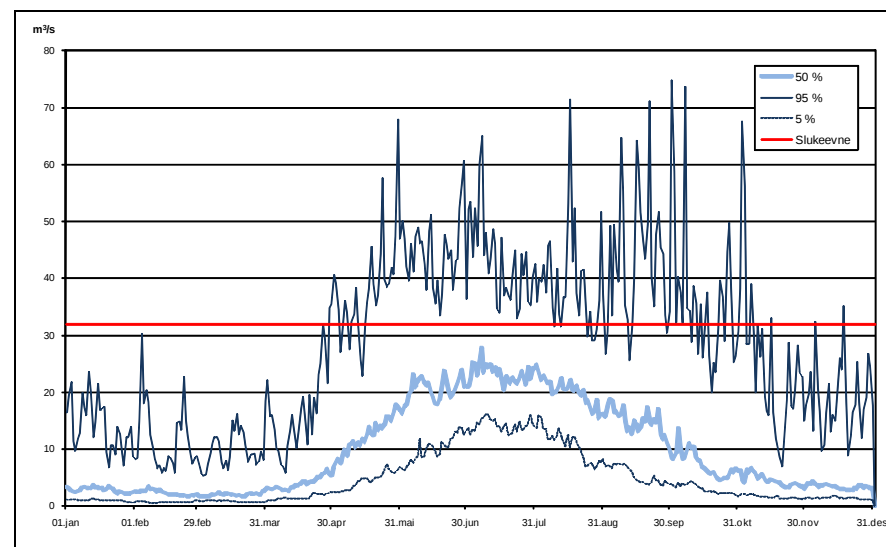
Denne søknaden vart innvilga av Direktoratet for naturforvaltning (DN) i samråd med NVE.

Vassdraget har ikkje vore vurdert i samband med suppleringa av verneplan for vassdrag, som vart gjennomført i 2005. Dette er ein indikasjon på at vassdraget berre har moderate verneverdiar samanlikna med dei vassdraga i fylket som er vedteke verna.

MOGLEGE KONSEKVENSAV AV EI UTBYGGING

Hydrologiske forhold (vassføring)

Figuren under viser vassføringa i Stardalselva i tørre (5%), normale (50%) og våte (95%) år, samt slukeevnen til den planlagde kraftstasjonen.



Figur 4. Vassføringa i Stardalselva i tørre (5%), normale (50%) og våte (95%) år, samt kraftstasjonen sin planlagde slukeevne.

Ei utbygging vil naturleg nok redusere vassføringa i elva på strekninga mellom inntaket og utløpet frå kraftstasjonen. Normalvassføringa ved det planlagte inntaket er på 12,6 m³/s. Frå utbyggjar si side er det lagt opp til ei minstevassføring lik 2,0 m³/s i sommarhalvåret og 0,5 m³/s i vinterhalvåret. I

t tillegg vil restfeltet mellom inntak og kraftstasjon bidra med ei gjennomsnittleg vassføring på ca. 1,4 m³/s i sommarhalvåret og 0,42 m³/s i vinterhalvåret. Noko vatn vil òg gå i overløp over dammen i periodar med høg vassføring.

Landskap

Landskapet i Stardalen blir i første rekkje påverka gjennom redusert vassføring i Stardalselva over ei strekning på ca. 3,3 km. I øvre og midtre del er det fleire mindre fossar og stryk, samt ein del kulpar skapt av naturlege tersklar. I dette området vil desse tersklane kunne oppretthalde delar av det vassdekte arealet sjølv om vassføringen blir vesentleg redusert, men elva vil tape noko av kvalitetane sine som landskapselement. I nedre del er elva stilleflytande med enkelte grunne loner. Her ligg tilhøva godt til rette for bygging av tersklar. Ein kombinasjon av minstevassføring og terskelbygging vil kunne redusere dei landskapsmessige effektane av ei utbygging ein god del.

I tillegg vil terrenginngrep i samband med bygging av inntak, kraftstasjon, anleggsveg og deponering av tunnelmasser føre til ein lokal påverknad på landskapet i anleggsfasen. Området for kraftstasjon og massedeponi er imidlertid svært godt skjerma i forhold til vegar, busetnad og viktige friluftsområde.

Utbygginga er vurdert å ha *liten til middels negativ konsekvens (-/--)* for landskapet både i anleggs- og driftsfasen. Ved start-stopp køyring aukar konsekvensgraden til *middels negativ (-)*.

Kulturminne og kulturmiljø

Med unntak av delar av jordkabeltraseen vil ingen kjende automatisk freda kulturminne, vedtaksfreda kulturminne eller nyare tids kulturminne bli fysisk påverka av ei utbygging i Stardalselva. Jordkabeltraseen mellom kraftverket og planlagt koplingsstasjon ved Århaugen går gjennom eit område kor det stadvis er stort potensial for funn av hittil ukjende automatisk freda kulturminner, men enkle trasejusteringar vil kunne bidra til at ein unngår konflikter i dette området. I driftsfasen vil redusert vassføringa ha ein viss påverknad på kulturmiljøet i Stardalen.

Utbygginga er vurdert å ha *liten negativ konsekvens (-)* for kulturminne og kulturmiljø både i anleggs- og driftsfasen.

Naturmiljø (flora og fauna)

Ei utbygging vil i første rekkje påverke trivielle vegetasjonstypar og artar langs vassdraget og på dei areala som vert påverka reint fysisk (arealbeslag). I tillegg vil utbygginga, gjennom redusert vassføring og arealbeslag, berøre tre lokalt viktige naturtypar (gråor-heggeskog og gammal lauvskog).

Redusert vassføring i elva vil i tillegg kunne påverke vassdragstilknyttartar av fugl som fossefall og strandsnipe. I dette tilfellet er det truleg at den føreslegne minstevassføringa i sommarhalvåret (2,0 m³/s), kombinert med avrenning fra restfeltet (ca. 1,4 m³/s), vil vere tilstrekkeleg for å oppretthalde hekkemoglegheitene og næringstilgongen for dei aktuelle artane. Alternativt kan ein vurdere å setje opp rugekasser for fossefall på eigna stader. Dette er eit rimeleg og effektivt avbøtande tiltak.

Konsekvensane av utbygginga for vassdragstilknyttartar av fugl er vurdert som relativt små, og i første rekkje avgrensa til vinterhalvåret (reduert vassføring kan føre til tidligare og meir omfattande islegging, noko som kan føre til at ein art som fossefalle får problem med å finne mat på denne strekning).

Støy, uroing og barriereverknader i anleggsfasen vil kunne påverke m.a. hjort og rovfugl i nærområdet. Dette kan føre til at hjorten i mindre grad trekkjer forbi kraftstasjonsområdet i anleggsfasen, og at rovfugl som kongeørn og hønehauk (i den grad dei har reirlokaltetar i nærområdet, dette er ikke påvist med sikkerheit) vel alternative reirlokaltetar i større avstand til anleggsområdet.

Utbygginga vil i liten grad påverke inngrepsfrie naturområde (INON).

Utbygginga er vurdert å ha *liten til middels negativ konsekvens (-/--)* for flora og fauna i anleggsfasen, og *liten negativ konsekvens (-)* i driftsfasen. Ved start-stopp køyring aukar konsekvensgraden i driftsfasen til *liten til middels negativ (-/--)*.

Fisk og ferskvassbiologi

Stardalselva har ein tynn bestand av stasjonær aure. Høg vassføring og dårleg sikt (pga breslam) i store delar av sommarhalvåret fører til at produksjonsforholda er dårlege. Normalt ligg fiskebiomassen i slike breelvar på berre 25%

av det ein finn i klare, ikkje-brepåverka elvar.

Samanhengen mellom fiskeproduksjon og vassføring tilseier at ved ei gjennomsnittleg vassføring på 2 m³/s i perioden mai-juli (restvassføringa ikkje medrekna) vil produksjonspotensialet for fisk bli dobla i forhold til dagens situasjon. Ved ei slik vassføring (i kombinasjon med tersklar) vil ein vesentleg del av elvearealet være vassdekt (sjå figur 3), og gyteforholda vil ikkje bli dårlegare enn før utbygging. Det er òg mogleg at låg vassføring i perioden med leirtransport kan bidra til ytterlegare produksjonsauke, men dette er noko usikkert.

Utbygginga er vurdert å ha *ubetydeleg til liten positiv konsekvens (0/+)* for fisk på den aktuelle elvestrekninga. Ved start-stopp køyring vil elvestrekninga vidare nedover Star-/Våtedalen òg bli påverka, og konsekvensgraden vert då endra til *liten negativ (-)*.



Figur 5. Stardalselva.

Vasskvalitet og vassforureining

Vasskvaliteten i Stardalselva er i dag god (lågt innhald av nitrogen og reaktivt fosfor, samt pH i intervallet 6,2-6,5). I anleggsperioden vil arbeid med overføringstunnel og inntaksdam kunne føre til auka tilførsel av sprengsteinstøv, jord o.l. til elva. Stardalselva er ei breelv med høg transport av suspendert materiale, så anleggsarbeidet vil neppe medføre nokon vesentleg auke i turbiditeten dersom anleggsarbeidet rundt inntaket skjer i sommarhalvåret (ved høg vassføring). I vinterhalvåret er slamtransporten i elva låg, og effekten av eventuelle tilførsler av partiklar frå arbeid ved inntaket vil vere meir synlig.

Fiskebestanden i vassdraget er tynn, og verdien er vurdert som liten. Det er heller ingen interesser knytta til vassdraget med tanke på vassforsyning. Det er med andre ord lite truleg at kortvarige tilførsler av steinstøv og sprengstoffrestar vil ha nokon vesentleg negativ påverknad på ferskvassøkosystemet eller lokalsamfunnet. For å vere på den sikre sida bør ein likevel gjennomføre enkle tiltak, slik som sedimentasjon av spylevatn og avrenningsvatn frå massetipp, for å redusere faren for forureining.

Utbygginga er vurdert å ha *liten negativ konsekvens (-)* for vasskvaliteten i anleggsfasen, og *ubetydeleg/ingen konsekvens (0)* i driftsfasen.

Støy og luftforureining

Med unnatak av noko lokal støy i anleggsfasen knytta til tipping av tunnelmasser vil støy og luftforureining ikkje bli noko merkbart problem i samband med utbygginga. Det er generelt god avstand frå anleggsområda (kraftstasjon, massedeponi, inntak og lignende) til nærmaste busetnad.

Jord- og skogbruk

Arealbeslaga i samband med ei eventuell utbygging vil i svært liten grad berøre viktige jord-, skog- eller beiteområde, og utbygginga vil difor ikkje medføre negative konsekvensar for landbruket sitt ressursgrunnlag. Anleggsvegen ned til det planlagde kraftstasjonsområdet vil kunne gjere dei flate partia langs elva tilgjengelege for nydyrking, og samtidig lette uttaket av skog i området på nordsida av elva. Dette tel i positiv retning. Redusert vassføring vil i liten grad vil medføre problem som følgje av tap av

gjerdeeffekt, og dette kan eventuelt avbøtast ved hjelp av oppsetting av gjerde.

Den viktigaste konsekvensen for landbruket i området vil vere at utbygginga styrkar næringsgrunnlaget i Stardalen og gjev gardbrukarane ei vesentleg tilleggsinntekt. Dette vil på sikt vere positivt for busetnaden i dalføret.

Utbygginga er difor vurdert å ha *middels positiv konsekvens (++)* for landbruket i dette området.

Ferskvassressursar

Ferskvassressursane i elva blir som tidlegare nemnt ikkje brukt verken til drikkevatt eller irrigasjon. Det er ein hytteeigar i området som har pumpe og inntak i elva, men vatnet vert berre brukt til sanitære føremål o.l. Restvassføringen vil sikre vassforsyningen til denne hytta etter ei eventuell utbygging. Elles er det ingen vesentlege interesse knytta til ferskvassressursane i elva.



Figur 6. Bildet viser planlagt lokalisering av kraftstasjon og massetipp.

Andre naturressursar

Ei utbygging vil ikkje ha negative konsekvensar for ei eventuell utnytting av mineral og masseførekomstar.

Næringsliv, sysselsetting, tenestetilbod og kommunal økonomi

Ei eventuell utbygging vil ha ein positiv effekt på næringsliv og sysselsetting i anleggsfasen p.g.a. auka etterspørsel etter varer og tenester. Ein del av årsverka i anleggsfasen vil sannsynlegvis kome lokalsamfunnet til gode gjennom bruk av lokale underentreprenørar. Sidan anlegget vil bli automatisert/fjernstyrt vil utbygginga sannsynlegvis ikkje føre til nye heiltids arbeidsplassar lokalt, men det vil vere behov for noko ettersyn av inntaksdam og kraftstasjon. Dette kan muligens bli i form av deltidsarbeid i samband med ei vaktordning.

Den kommunale økonomien i Jølster vil få eit positivt bidrag i form av bl.a. auka skatteinnngong i anleggsfasen, auka inntektsskatt frå fallrettshavarane i driftsfasen, samt eigedomsskatt, naturressursskatt og konsesjonsavgift. Utrekningar viser at eigedomsskatten, naturressursskatten og konsesjonsavgifta til saman vil utgjere ca. 860 000 kr f.o.m. det 7. driftsåret.

Utbygginga er vurdert å ha *liten positiv konsekvens (+)* for kommuneøkonomien.

Friluftsliv, jakt og fiske, samt reiseliv

Stardalen har mange kvalitetar som friluftsområde, i første rekkje som følgje av eit landskap med mangfold og store kontrastar. Ei utbygging vil kunne redusere tiltaksområdet sine kvalitetar med tanke på naturoppleving, men avbøtande tiltak som minstevassføring og tersklar vil kunne redusere effekten av tiltaket noko.

Kor stor effekt ei utbygging vil ha på fisket i elva vil avhenge av fleire ting. Dersom ein ved hjelp av avbøtande tiltak som minstevassføring og tersklar klarer å oppretthalde ein vesentleg del av det vassdekte arealet i elva, noko som er sannsynleg, så vil ein faktisk kunne oppleve auka produksjon av botndyr og fisk på den aktuelle strekninga som følgje av lågare vassføring og noko høgare vassstemperatur. Dette vil vere positivt for dei som fiskar i dette området. Start-stopp køyring vil kunne påverke botndyrproduksjonen og

næringstilgongen for fisken vidare nedover i vassdraget, noko som kan ha ein viss negativ effekt for fiskeinteressene nedstraums kraftstasjonen.

Når det gjelder jakta, så vil ei utbygging ikkje medføre vesentlege konsekvensar for jaktopplevinga og jaktutbytte for dalføret totalt sett. Dersom anleggsarbeidet pågår i jakttida, så vil ein kunne oppleve at hjortviltet trekkjer vekk frå anleggsområda. Verknaden vil med andre ord vere svært lokal.

Av fritids-/reiselivsaktivitetar er det i første rekkje raftinga som vil bli negativt påverka av ei utbygging. Heile den aktuelle elvestrekninga vil få ei så låg vassføring at den ikkje lenger vil kunne brukast til dette føremålet. I Stardalselva vil raftinga då måtte føregå oppstraums Flatjord (ei ca. 4 km lang strekning) og inne ved Fonn, noko som reduserer vassdraget sin attraktivitet med tanke på rafting. Jølstra (ca. 30 km mot vest) er imidlertid den klart viktigaste elva i kommunen og regionen med tanke på rafting, og tilgongen på alternative (og lengre / betre eigna) elvestrekningar i Jølstra gjer at konsekvensane av ei utbygging i Stardalselva vert vurdert som mindre enn om det ikkje var tilgong på alternativ i kommunen.

Utbygginga er vurdert å ha *liten til middels negativ konsekvens* (-/--) for friluftsliv og reiseliv i anleggsfasen, og *middels negativ konsekvens* (--) i driftsfasen.

VAL AV UTBYGGINGSALTERNATIV

To utbyggingsalternativ er utgreia (jamfør figur 1). Stardalen Kraft AS har valt å søkje om konsesjon for ei utbygging etter alternativ A, medan alternativ B ikkje er omsøkt. Dette skuldast at alternativ B gjev dårlegare økonomi, samt at alternativet inneber relativt store inngrep nær busetnaden på Heggheim.

VIDARE SAKSGONG

Søknaden med tilhøyrande konsekvensutgreiing er oversendt til Olje- og energidepartementet (OED) ^v/ NVE. Konsesjonssøknaden vil bli handsama etter særskilte reglar. Konsesjonssøknaden med tilhøyrande konsekvensutgreiing vil bli sendt på høyring til lokale, regionale og nasjonale styresmakter og ulike organisasjonar, og den vil bli lagt ut til offentleg ettersyn i kommunen. Det vil òg bli arrangert eit ope møte i Stardalen. Etter

høyringsrunden vil NVE utarbeide ei innstilling i saka og oversende denne til OED.

Det er Kongen i statsråd som tek den endelege avgjersla i saka. Store eller spesielt konflikthfulle saker blir lagt fram for Stortinget.

I konsesjonen kan styresmaktene setje vilkår for drifta av kraftverket og det kan gjevast pålegg om tiltak for å unngå eller redusere skadar og ulemper.

EIGNE NOTATER

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

MEIR INFORMASJON

Høyringsuttaler og spørsmål om sakshandsaminga kan rettast til:

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE)
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo

Kontaktperson:

Finn Roar Halvorsrud

Tlf: 22 95 98 53

E-post: firh@nve.no

Spørsmål om utbyggingsplanane kan rettast til:

Stardalen Kraft AS (SUS)

Kontaktperson:

Narve Heggheim

6843 Skei i Jølster

Tlf: 57 72 89 80 (p), 913 14783 (mob)

E-post: narh@online.no

Konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing er utarbeidd av:

Multiconsult AS

Postboks 280

1401 Ski

