

Mosbakka kraftverk, Sauda kommune, Rogaland fylke



1. Innhold

1.	Innledning.....	3
1.1	Om søkeren	3
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	3
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	3
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.....	4
2.	Beskrivelse av tiltaket.....	5
2.1	Hoveddata	5
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativet	6
	Hydrologi og tilsig	6
	Vannslipping	6
	Arealbruk	7
	Rørgate	7
	Kraftstasjonen	8
	Nett.....	9
	Kjøremønster og drift av kraftverket.....	9
2.3	Kostnadsoverslag.....	10
2.4	Fremdriftsplan	10
2.5	Fordeler ved tiltaket	10
3.	Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn	11
3.1	Hydrologi	11
	Biologisk mangfold	13
	Fisk og ferskvannsbiologi.....	13
	Samfunnsmessige konsekvenser	13
	Samlet vurdering av konsekvensene ved tiltaket.....	14

1. Innledning

1.1 Om søkeren

Mosbakka Kraft AS er opprettet for å bygge og drive Mosbakka kraftverk. Mosbakka Kraft AS er et aksjeselskap som eies av de ni grunneierne til fallet og Haugaland Kraft AS.

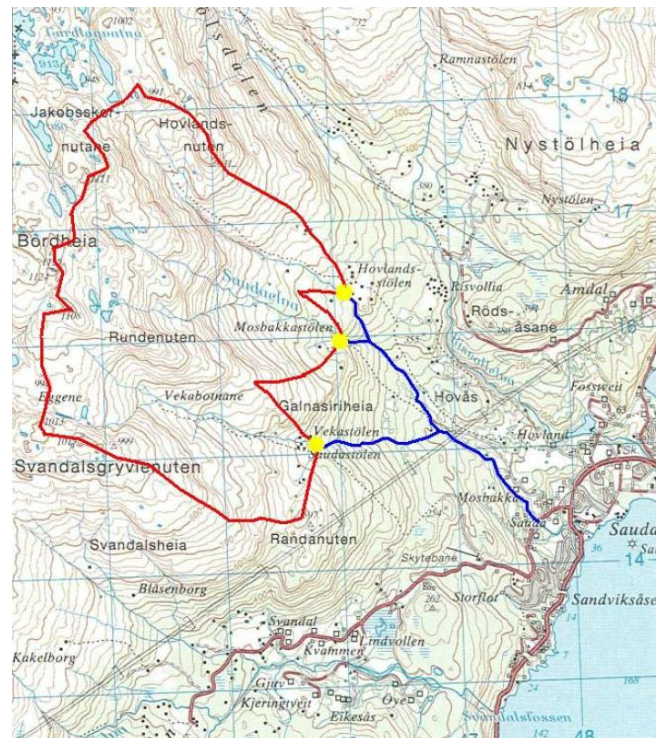
1.2 Begrunnelse for tiltaket

Mosbakka kraftverk ble idriftssatt i mars 2010. Hoveddata for anlegget er en turbinytelse på 4,05 MW, slukevne $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ og med en beregnet normalproduksjon på 12,8 GWh/år. Driftsperioden så langt har vist vesentlige vanntap og klare indikasjoner på at installert aggregat er for lite. Det er ønskelig å utnytte det potensialet som ligger i vassdraget med de krav til minstevannsføring som er satt i eksisterende konsesjon. Det kan en oppnå med installasjon av et tilleggsaggregat på 1400 kVA og slukevne på $0,44 \text{ m}^3/\text{s}$. På denne måten vil en øke den lokale verdiskapningen basert på områdets egne ressurser. Dette vil en kunne oppnå med minimale inngrep og uten miljømessige konsekvenser.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket



Figur 1-1 Sauda



Figur 1-2 Mosbakka kraftverk

Mosbakka kraftverk, som det søkes konsesjon for utvidelse av, er lokalisert i Saudasjøen nesten innerst i Saudafjorden i Sauda kommune i Rogaland.

Konf. figur 1-1 og 1-2. Kraftverket utnytter fallet fra ca. kote 406 til kote 25.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Vassdraget har et nedbørsfelt på ca. 6,3 km² ned til inntakene for Mosbakka kraftverk. Restfeltet ned til fjorden er omtrent 3,1 km². Vassdraget og landskapet omkring er i relativ stor grad preget av inngrep. Flere skogsbilveier og traktorveier går høyt oppe i den skogkledde lisiden. I den øverste delen av vassdraget ligger det også flere hytter. Nedre delen av vassdraget er i stor grad preget av bebyggelse, inngrep og kulturpåvirkning. På den elvestrekningen som i dag er utnyttet er det ingen andre reguleringer eller vassdragsinstallasjoner. Kraftstasjonen ligger relativt godt skjermet i kanten av et jorde og med god avstand til bebyggelse som det fremgår av bilde, figur 1-3.



Figur 1-3 Eksisterende kraftstasjon

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Kraftverket

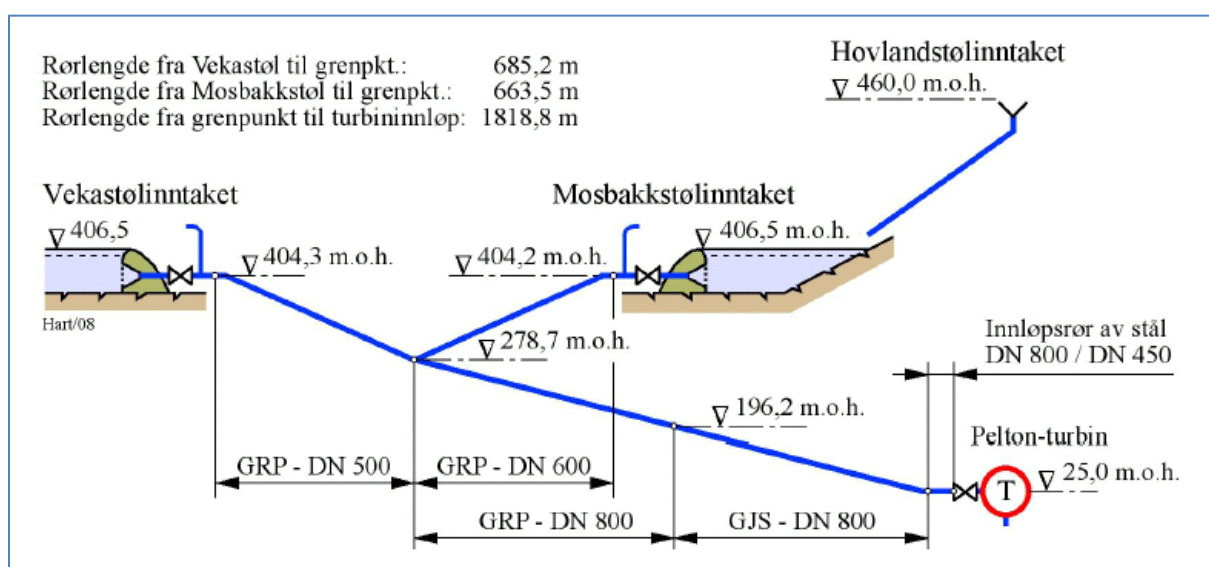
Kraftverket	Eksisterende	Utvidelse	Total
Nedbørsfelt (km ²)	6,3		
Middelvannføring (m ³ /s)	0,7		
Alminnelig lavvannsføring (l/s)	35		
Inntak (moh)	406,5		
Kraftstasjonsplassering (moh)	25		
Fallhøyde (m)	381,5		
Slukeevne, maks. (m ³)	1,2	0,44	1,64
Slukeevne, min. (m ³)	(krav til minstevannsføring) 0,1		
Tilløpsrør, diameter (m)	0,8		
Installert effekt, maks. (MW)	4,05	1,4	5,45
Brukstid (t)	5500	1500	
Produksjon, vinter (GWh)(1/10-30/4)	5,0		
Produksjon, sommer (GWh)(1/5-30/9)	7,8		
Produksjon årlig middel (GWh)	12,8	2,2	15,0
Utbyggingskostnad (mill.kr.)		9,3	
Utbyggingspris (kr/kwh)		4,22	

Elektriske anlegg

Generator	Ytelse MVA	Utvidelse MVA	Spennings kV
	4,5	1,4	6,6 – 0,69
Transformator	Ytelse MVA		Omsetning kV/kV
	5,0	1,4	6,6/12,5
Kraftlinjer	Lengde		Nominell spenning kV
	1,5 km		12,5

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

Mosbakka kraftverk henter vann fra de 3 elvene Sauaelva, Gardlagselva og Mosbakkaelva. Gardlagselva overføres til Mosbakkaelva via Hovlandsstølinntaket. Det er videre etablert Vekastølinntaket for føring av Sauaelva og Mosbakkastølinntaket for føring av Mosbakkaelva sammen i et punkt på kote 278,7 og videre i fellesføring ned til kraftstasjonen på kote 25. Det vises til prinsippskisse, figur 2-1. Det er kun forutsatt å utføre endringer i og ved kraftstasjonen, gjennom et grenrør til et tilbygg til stasjonen med et flomaggregat med merkeverdi på 1400 kVA.



Figur 2-1 Prinsippskisse kraftanlegg

Hydrologi og tilsig

Det vises til etterfølgende punkt 3.1 og videre til punkt 3.1 Hydrologi i hovedsøknad for Mosbakka kraftverk, Vedlegg 1.

Gjennom produksjonsregistrering, oversikt og oppfølging av situasjonen med overløp og vanntap, er det åpenbart at vanntapet i anlegget er vesentlig.

Vannslipping

Konsesjonen av 25.03.2008 for Mosbakka kraftverk sier følgende om vannslipping:

«Det skal slippes en minstevannføring på $0,025\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Gardlagselva, en minstevannføring på $0,035\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Sauaelva og en minstevannføring på $0,030\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Mosbakkelva i perioden fra 1. mai til 30. september. Resten av året skal det slippes $0,010\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Gardlagselva, $0,015\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Sauaelva og $0,015\text{ m}^3/\text{s}$ forbi inntaket i Mosbakkelva. Dersom tilsiget er mindre enn dette, skal hele tilsiget slippes forbi inntaket og kraftverket skal ikke være i drift. Kraftverket skal til enhver tid kjøres etter tilsiget, alle endringer skal skje gradvis, og typisk start / stopp kjøring skal ikke forekomme.»

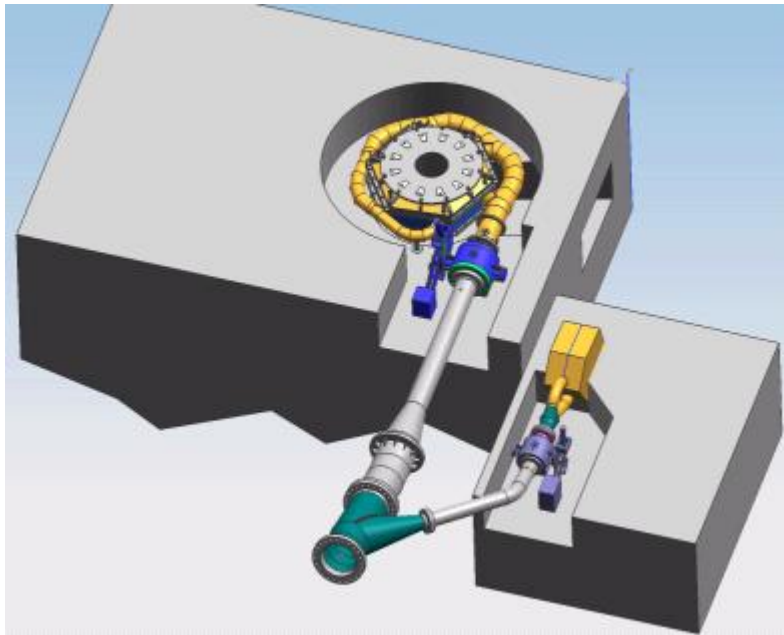
Vi forutsetter å forholde oss til disse kravene også etter en tilleggsinstallasjon som her omsøkes.

Arealbruk

Eksisterende kraftstasjon båndlegger i dag et areal på omkring 1 da. Tilbygget på ca. 4,5x6 m bygges fra eksisterende bygg og mot elva, konf. figur 2-2, 2-3 og 2-4, som er et areal som i praksis allerede er en del av eksisterende kraftstasjonsområde. Utover dette vil ikke tiltaket ha arealbehov.

Rørgate

Som det fremgår av prinsippskisse, figur 2-2, vil det fra stasjonens hovedtilløpsrør på DN 800, bli montert et grenrør inn til et nytt tilleggsaggregat plassert i et nytt tilbygg. Maskinen vil ha et turtall på 1000 o/min. og en innløpsdiameter på hovedventilen på $\varnothing 300\text{ mm}$. Hovedventilen vil være av typen kuleventil. Tilkoblingen til eksisterende rørgate vil utføres med et buksebend som boltes fast i allerede innstøpt innløpsrør til eksisterende kraftstasjon. Mellom det nye buksebendet og rørgaten vil det bli installert en glidemuffe, samme prinsipp som mellom rørgate og innløpsrør til stasjonen i dag. Fra buksebendet vil det bli lagt et nytt rør frem til tilbygg med ny stasjon. Det er foretatt en grundig gjennomgang av eksisterende tilløpssystem med vurdering av eventuelle konsekvenser ved installasjon av et tilleggsaggregat. Gjennomgangen viser at tilleggsaggregat som beskrevet kan installeres uten at det under normale driftsforhold utløser uheldige forhold i tilløpssystemet. Gjennomgangen peker ellers på viktige driftstekniske forhold som vil bli ivaretatt ved kjørerutiner for anlegget etter en utvidelse.



Figur 2-2 Prinsippskisse utvidelse

Kraftstasjonen

Eksisterende kraftstasjon er plassert i kanten av et jorde på Vekahølen, rett nedenfor der FV 711 krysser elva. Se vedlegg 2 i hovedsøknad og bilder i figur 2-3 og 2-4.



Figur 2-4 Kraftstasjon utvidelsesareal



Figur 2-3 Kraftstasjon utvidelsesareal

Parallelt med eksisterende bygg mot elva, settes det opp et tilbygg på ca. 4,5 x 6 m for det nye aggregatet med tilhørende utstyr. Tilbygget vil få en utforming og et materialvalg som er naturlig i forhold til eksisterende bygg. Prinsippskisse for utvidelsen fremgår av figur 2-2. Sikringen mot elva vil bli justert og tilpasset ny situasjon med tilbygget.

Kraftverket vil få følgende tilleggsinstallasjoner:

- 1 stk. Pelton turbin med ytelse på ca. 1400 kVA
- 1000 ⁰/ min. , slukevne 0,44m³/s.
- Generator, 1,4 MVA, 690 V
- Transformator, tilpasset generator, 1,4 MVA
- Nødvendig tilknytningsutstyr
- Komplett koblings-,styrings- og kontrollanlegg

Nett

Haugaland Kraft AS Nett er netteier i området. De opplyser om at flere henvendelser om produksjonstilknytninger i Saudanettet, medfører at de trenger noe tid til å gjennomgå situasjonen. Vi vil derfor ettersende informasjon fra Haugaland Kraft AS Nett om situasjonen knyttet til omsøkte produksjonsutvidelse ved Mosbakka kraftverk så snart den foreligger.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin ved inntakene og kjøringen tilpasses derfor det aktuelle tilsiget, og selvfølgelig konsesjonens krav til minstevannsføring og start / stopp prosedyrer. I prinsippet blir det ingen endring på dette kjøremønsteret etter tilleggsinstasjonen. I tillegg til samkjøring vil de to aggregatene kunne kjøres separat, og det betyr at en vil utnytte mulighetene som ligger i dette.

2.3 Kostnadsoverslag

Aktivitet / utstyr	mill.NOK
Driftsvannveier v/ kraftstasjon	0,5
Kraftstasjon tilbygg	0,9
Kraftstasjon, maskin og elektro	6,4
Transportanlegg, div.tiltak,rigg,landskapspleie etc.	0,2
Uforutsett	0,4
Planlegging / administrasjon	0,5
Finansiering	0,4
Sum utbyggingskostnader	9,3

Kostnadsoverslaget er utarbeidet på grunnlag av innhentede prisoverslag.

2.4 Fremdriftsplan

Fremdriftsplan

Aktivitet	2012				2013				2014			
Konsesjonssøknad												
Konsesjonsbehandling												
Prosjektering, avtaler												
Bygging												
Idriftsettelse												

2.5 Fordeler ved tiltaket

Alle forhold ligger til rette for at en gjennom omsøkte tiltak på en relativ enkel måte og uten negative miljøkonsekvenser, vil kunne få utnytte det ekstra potensialet som ligger i den kraftverksutbyggingen som allerede er gjennomført. Det vil gi positiv aktivitet til lokalsamfunnet i utbyggingsfasen og øke den lokale verdiskapningen.

Det er ikke registrert noen vesentlige ulemper ved tiltaket.

3. Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

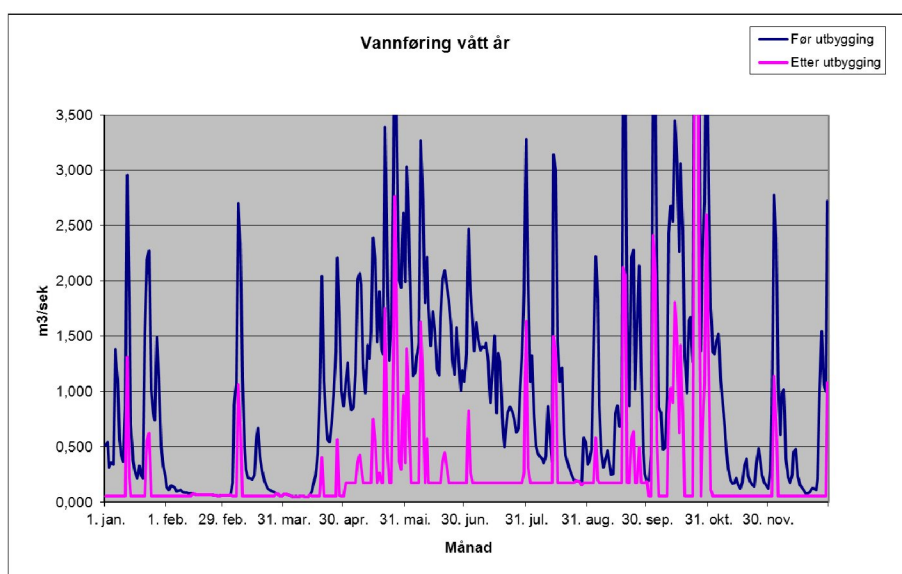
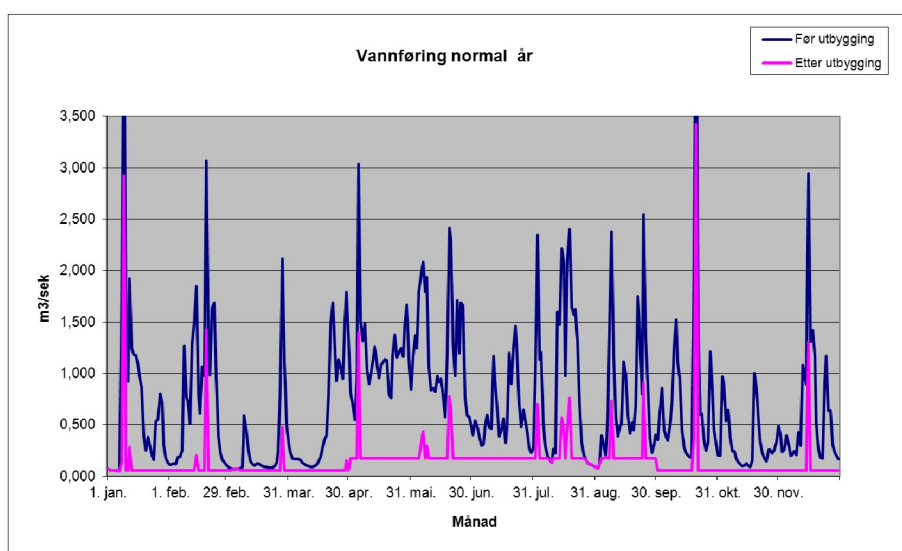
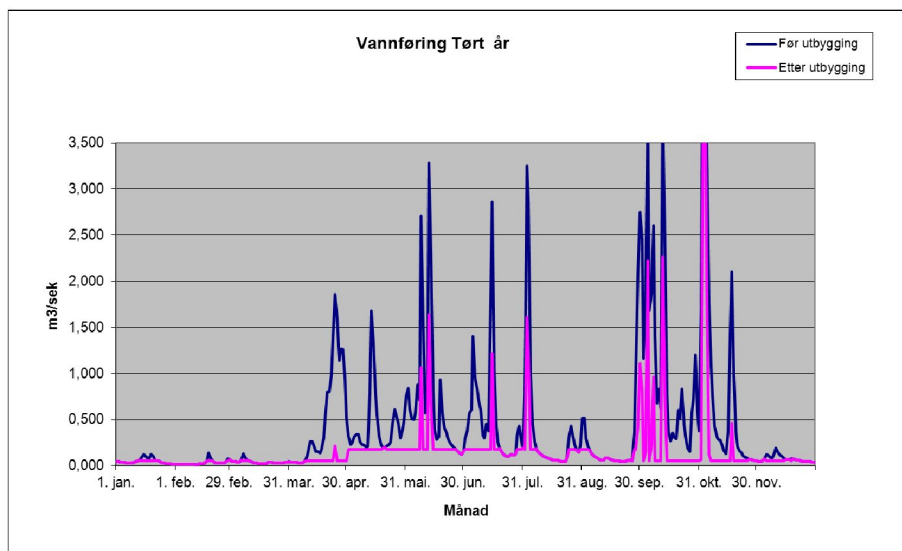
3.1 Hydrologi

Det vises her i sin helhet til tilsvarende kapittel i hovedsøknaden og konsekvensutredningen utført av Ambio miljørådgivning. Begge deler følger vedlagt.

Av hovedsøknad fremgår det at kraftstasjonen ble planlagt med en slukevne på $0,1 - 1,2 \text{ m}^3/\text{s}$, og at det ikke ble planlagt slipp av minstevannføring, men at kraftverket ville stå ved lav vannføring. Dette fremgår også av sammendraget for konsekvensutredningen, og dette var altså grunnlaget for konsekvensutredningen. Konesjonen setter imidlertid krav til minstevannsføring, sitert foran i kap.2.2 og avsnitt vedrørende Vannslipping, som har betydd at vannslippingen ble noe større enn det som ble skissert i søknaden. I tillegg har overløp ført til ytterligere vannmengder, men da selvfølgelig primært i de våte periodene.

Dette betyr imidlertid at selv om vi gjennom installasjon av tilleggsaggregat vil utnytte mer av vannet som viser seg og være å hente her, så vil minstevannsføringen bety at den gjennomførte konsekvensutredningen fortsatt etter den omsøkte tilleggsinstallasjonen, er like relevant.

Oppdaterte vannføringskurver viser vannføring i Sauaelva etter utbygging av aggregat 2. «Før utbygging» refererer her til før utbygging av kraftverket som helhet, mens «Etter utbygging» refererer til totalt anlegg inklusiv utvidelse:



Biologisk mangfold

I siste avsnitt av konsekvensutredningens sammendrag, oppsummeres følgende:

«Utbyggingen vil ha begrensede virkninger for det biologiske mangfoldet. De tre inntaksområdene ligger øverst i tre bekkekløfter. Det forventes at deler av vegetasjonen her vil kunne bli redusert dersom utbyggingene her gjennomføres. Videre vil bekkene som element i naturtypen bli redusert. Utbyggingen kan få negative virkninger for forekomsten av den regionalt sjeldne vintererla i vassdraget. Observasjoner tyder på at arten hekker her. Likeledes vil elva trolig bli mindre egnet som nærings- og potensielt hekkeområde for fossefall.»

Som vist til foran betyr konsesjonens krav til minstevannsføring at vannslippingen er større enn det som er forutsatt i utredningen. Dette betyr at utredningen også er relevant for prosjektet etter den omsøkte utvidelsen.

Minstevannsføringen forutsettes videreført, og dette omsøkte tiltaket vil vanskelig medføre noen ytterligere påvirkning på det biologiske mangfoldet i det aktuelle området.

Fisk og ferskvannsbiologi

Helt avslutningsvis i konsekvensutredningens sammendrag nevnes følgende:

«Det meste av planlagt berørte vannstrenger huser ikke fisk. En forekomst av stasjonær bekkeørret vil kunne bli negativt berørt av utbyggingen.»

I konsesjonens punkt 5. Naturforvaltning, stilles krav vedrørende fiskeforekomster. Som det fremgår av konsekvensutredningens punkt 5.3.5 Ferskvannsmiljø, så dreier dette seg om mindre stammer av stasjonær ørret som er satt ut på et par korte strekninger i nedre del av vassdraget. Fra tidligere gjør oppgangshindre det umulig for fisken å vandre.

Det omsøkte tiltaket vil ikke medføre konsekvenser for fisken.

Samfunnsmessige konsekvenser

Denne utvidelsen av Mosbakka kraftverk er så begrenset i omfang at den i mindre grad vil bidra til økonomisk aktivitet i regionen. Driftsutstyret vil i stor grad bli levert fra steder og virksomheter utenfor regionen, mens tilbygg og tilhørende arbeider naturlig vil bli levert lokalt. Det gir en begrenset sysselsettingseffekt lokalt i en kortere periode, mens utstyrsleveranse og montering vil gi noe lokal effekt knyttet til tilreisende og mindre lokale hjelpetjenester.

I driftsfasen vil tilleggsinstallasjonen medføre noe mer omfattende ettersyn og vedlikehold med den sysselsettingseffekten dette gir regionalt. Dessuten vil etableringen og driften gi økt skatteinngang til Sauda kommune og økte inntekter til lokale grunneiere.

Samlet vurdering av konsekvensene ved tiltaket

Konsekvensene for det planlagte tiltaket er primært begrenset til tilbygget til eksisterende kraftstasjon og det avgrensede inngrepet dette blir i et allerede etablert kraftstasjonsområde.

Konsesjonens krav til vannslipping sikrer at konsekvensene blir tilnærmet uendret for biologisk mangfold og forholdene for fiskestammer sammenholdt med dagens situasjon.

Det er ikke registrert noen negative samfunnsmessige konsekvenser knyttet til tiltaket.

Vedlegg: Komplette konsesjonssøknad m/ vedlegg for eksisterende anlegg fra febr. 2007.