



Noregs
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: **21 FEB 2012**

Vår ref.: NVE 200706653-122 kv/mgv

Arkiv: 312 /069

Dykkar dato:

Dykkar ref.:

Sakshandsamar:

Magne Geir Verlo

22 95 95 34

SFE Produksjon AS

Innstilling - søknad om bygging av Østerbø og Randalen kraftverk - Østerbøvassdraget - Høyanger kommune – Sogn og Fjordane

Innhald

Søknaden	2
Planendring og tilleggsopplysning til hovudsøknad	67
Høyring og distriktshandsaming	75
Søkar sine kommentarar til innkomne fråsegner	126
NVE si vurdering og godkjenning av konsekvensutgreiing (KU)	151
NVE si vurdering av konsesjonssøknaden	154
NVE sin konklusjon	168
Merknader til konsesjonsvilkåra	173

Sogn og Fjordane Energi (SFE) Produksjon søker om bygging av Østerbø og Randalen kraftverk i Østerbøvassdraget på sørsida av Sognefjorden. Søknaden gjeld også overføring av Strupefossvatnet frå Mjølsvikvassdraget, regulering av Nykjevatnet og inntak av 6 bekkar/elvar i Østerbøvassdraget. Det øvre kraftverket, Randalen, vil utnytte fallet mellom Strupefossvatnet og Randalen, og deretter vil driftsvatnet bli teke inn på tunnelen til Østerbø kraftverk ved Østerbøvatnet.

Det er søkt om planendring for mellom anna bygging av Østerbø kraftverk som fjellanlegg og eit alternativ der Randalen kraftverk blir nedskalert til eit småkraftverk med kraftstasjon i dagen.

Regionale og lokale styresmakter og private er positive til utbyggingsplanane, medan regionale interesseorganisasjonar går heilt eller delvis i mot utbygginga av omsyn til å skåne landskapet og naturmiljøet mot inngrep. Det vert også framhalde store friluftssinteresser mellom anna i det tilliggande Stølsheimen landskapsvernområde.

E-post: nve@nve.no, Internett: www.nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Telefaks: 22 95 90 00

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor	Region Midt-Norge	Region Nord	Region Sør	Region Vest	Region Øst
.....					
.....					
.....					

Omsøkte utbygging vil fråføre ein vesentleg del av vassføringa i elveavsnitt som har verdi for landskapsopplevinga og naturmiljøet. NVE vektlegg den relativt store energigevinsten på minst 185 GWh pr år der ein vesentleg del av denne vil vere regulerbar kraft gjennom regulering av Nykjevvatnet. Etter ei samla vurdering tilrår NVE at utbygginga kan gjennomførast i samsvar med planendringa og saman med avbøtande tiltak.

NVE tilrår at det vert gjeve løyve til bygging av Randalen småkraftverk og Østerbø kraftverk etter § 8 i vassressurslova, og etter § 2 i vassdragsreguleringslova for overføring og regulering av omsøkte vatn og elvar/bekkar.

Det er vidare søkt om bygging av kraftleidning mellom Østerbø og Stordalen i Masfjorden kommune. Søknaden omfattar tre alternativ for leidningstraséen, og NVE meiner trasèalternativa ikkje har eit konfliktnivå i høve allmenne interesser som gjer det umogeleg å bygge kraftleidningen. NVE si foreløpige vurdering tilseier at ein kraftleidning i omsøkt trasè med luftspenn over Østerbøvatnet og vidare sørover til Systølvatnet og Stordalen gjev mindre verknader på allmenne interesser enn alternativet med kabel gjennom Sørebdalen. Ein anleggskonsesjon til leidningen og elektriske anlegg vil bli teke endeleg stilling til i etterkant av ein eventuell konsesjon etter vassdragslovgevinga.

Søknaden

NVE har motteke søknad med konsekvensutgreiing på bakgrunn av fastsett konsekvensutgreiingsprogram. Søknaden av 12.12.2007 har følgjande innhald:

"SFE produksjon AS har utarbeida planar for å utnytte delar av Østerbø- og Mjølsvikvassdraget. Ei utbygging av desse kraftverka fører til at det må byggjast ein ny 132 kV - kraftleidning frå Østerbø til det eksisterande regionalnettet i Stordalen.

For Randalen kraftverk ligg det føre eitt utbyggingsalternativ. For Østerbø kraftverk er det også utarbeidd eit alternativ 2. Vi søker primært om konsesjon for alternativ 1. For nettilknytninga er det vurdert fleire alternative løysingar kor ei er prioritert og presentert.

Ei utbygging av Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk etter alternativ 1, vil kunne gje ein midlare års produksjon på høvesvis 33,2 og 174,3 GWh.

Basert på dei teknisk/økonomiske føresetnadane og konsekvensane for naturmiljø, brukarinteresser og samfunnsinteresser søker SFE Produksjon AS om nødvendige løyver til å gjennomføra utbyggingsplanane for Randalen kraftverk, Østerbø kraftverk alternativ 1 og ny 132 kV-kraftleidning Østerbø-Stordalen etter den prioriterte løysinga.

Vi syner til vedlagte søknadsdokument med prosjektmtale og konsekvensanalyser, og vil med dette søkja om:

1. Etter vannressurslova om løyve til:

- Bygging og drift av Randalen kraftverk gjennom utnytting av fallet mellom Strupefossvatnet og Nykjevvatnet slik det er omtala i vedlagte prosjektmtale.*
- Bygging og drift av Østerbø kraftverk gjennom utnytting av fallet mellom Nykjevvatnet og Østerbøvatnet slik det er omtala i vedlagte prosjektmtale.*

2. Etter energilova om løyve til:

- Bygging og drift av Randalen kraftverk med tilhøyrande koplingsanlegg og linje/jordkabel*

som omtala i vedlagte prosjektmtale.

- Bygging og drift av Østerbø kraftverk med tilhørende koplingsanlegg som omtala i vedlagte prosjektmtale.
- Bygging og drift av 132 kV- krafteleidning mellom Østerbø og Stordalen etter prioritert løysing som omtala i vedlagte prosjektmtale.

3. Etter vassdragsreguleringslova om løyve til:

- Regulering og overføring av Strupefossvatnet til Nykjevattnet slik det er omtala i framlegget til manøvreringsreglement.
- Regulering og overføring av Langavatnet til Nykjevattnet slik det er omtala i framlegget til manøvreringsreglement
- Reguleringa v Nykjevattnet slik det er omtala i framlegget til manøvreringsreglement.
- Overføring av avløpet frå fire inntak i Brekkeelva til Nykjevattnet slik det er omtala i framlegget til manøvreringsreglement.
- Overføring av avløpet frå to inntak i Rusteelvane til Nykjevattnet slik det er omtala i framlegget til manøvreringsreglement.

4. Etter forurensingslova om løyve til:

- Å gjennomføre tiltaket.

5. Etter oreigningslova:

- Erverva nødvendig grunn og rettar for bygging og drift av 132 kV- krafteleidning mellom Østerbø og Stordalen etter prioritert løysing slik det er omtala i prosjektmtalet.
- Erverva nødvendig grunn og rettar til dambygging og regulering av Strupefossvatnet.
- Løyve til å ta i bruk areal og rettar før skjøen er halde (førehandsløyve).

Med unnatak av reguleringa av Strupefossvatnet, er det inngått minnelege avtalar med grunneigarar rettshavar for å kunne gjennomføre utbyggingsplanane for Randalen og Østerbø.”

Frå søknaden vert følgjande referert:

”Innledning og begrunnelse for tiltaket

Kort om utbygger

Sogn og Fjordane Energi AS (SFE) er organisert som et konsern med fire heleide datterselskaper: SFE Produksjon AS, SFE Kraft AS, SFE Nett AS og SFE Naturgass AS. SFE Produksjon AS står for all teknisk aktivitet knyttet til kraftproduksjon i konsernet. SFE Produksjon AS er selv eier av 10 kraftstasjoner og medeier i 2. I tillegg leier vi 3 stasjoner. Total produksjon er på 1 380 GWh.

SFE Produksjon AS har også et utbyggingsmiljø som står for planlegging av nye utbyggingsprosjekter innen vannkraft og vindkraft samt planlegging og utføring av rehabiliteringsprosjekter. Dette miljøet leverer også planleggingstjenester til grunneiere som ønsker å bygge ut småkraftverk.

SFE Produksjon AS har 33 ansatte.

Begrunnelse for tiltaket

Utbyggingen er et samarbeidsprosjekt mellom SFE Produksjon AS og BKK Produksjon AS. SFE Produksjon AS skal eie kraftverkene, være konsesjonær og står som konsesjonssøker. BKK skal ha retten til å disponere 42 % av produksjonen mot å dekke tilsvarende del av utbyggings- og driftskostnadene.

Østerbø og Randalen kraftverk er to vannkraftprosjekter på sørsiden av Sognefjorden, som på bakgrunn av behandlingen i Samlet plan, kan konsesjonsøkes. Samlet vil utbyggingen gi en midlere års produksjon på 207,5 GWh til en utbyggingspris på 2,20 kr/kWh. I planene ligger også bygging av en ny kraftledning med spenningsnivå 132 kV mellom Østerbø og Stordalen. Denne vil samtidig gi mulighet for å føre energi fra planlagte småkraftverk på Høyanger sørside.

Konsekvensutredningen viser at utbyggingen sammen med kraftledningen forventes å føre til middels/store negative konsekvenser for landskap og flora og fauna, og til middels positive konsekvenser for næringsliv, sysselsetting, tjenestetilbud og kommunal økonomi. For de øvrige fagområdene varierer konsekvensene fra middels negative til ingen konsekvenser. Gjennomgående er miljøulempene vurdert til å være større for kraftledningen enn for kraftverksprosjektet.

Utbyggingsprosjektet er resultat av et samarbeid mellom Høyanger kommune, SFE og BKK. Grunneiere som berøres av kraftutbyggingsprosjektet er i hovedsak positive til planene. Det samme kan ikke sies om holdningen til kraftledningen.

Bedriftsøkonomisk vil prosjektet gi en tilfredsstillende økonomisk avkastning for SFE og BKK.

Utbyggingen vil føre til en relativ stor energimengde til en region som forventes å få et betydelig underskudd på kraft framover.

SFE eier fallrettene i Mjølsvikvassdraget og i Østerbøvassdraget knyttet til utbyggingen av Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk.

Med unntak av grunn til dambygging og regulering av Strupefossvatnet, er det er inngått avtaler om alle permanente og midlertidige grunnavståelser, og alle ulemper som følger med disse anleggene. Det søkes om ekspropriasjonstillatelse for nødvendige rettigheter ved Strupefossvatnet.

Eiendomsforholdene langs den planlagte linjetraseen til 132 kV-linjen mellom Østerbø og Stordalen er omfattende og berører mange grunneiere. En anser det som vanskelig å oppnå minnelig avtale med alle. Det søkes derfor om ekspropriasjonstillatelse.

Eksisterende kraftverk og reguleringer

Østerbotnvatnet ligger i øvre delen av Sørbøelva som renner ut i Østerbøvatnet. Det har et nedbørfelt på 8,0 km² og ble overført til Årsdalsvatnet i 1970. Østerbotnvatnet er permanent senket med 3 meter. Årsdalsvatnet som tilhører Førdevassdraget ble regulert og overført til Stordalsvatnet i 1967. Stordalsvatnet er inntaksmagasinet til Matre kraftverk som eies av BKK Produksjon AS.

Utbyggingsplanene

Vassdragene

Østerbøelva har et nedbørfelt på 24,7 km² og renner ut i sørenden av Østerbøvatnet. Vassdraget består av to større elver: Nykjeelva, som er den største elven og som kommer fra Nykjevatnet, samt Brekkelva som kommer ned Randalen. De to elvene har samløp ca. 1 km før utløpet i

Østerbøvatnet. 18,2 km² av nedbørfeltet til Østerbøvassdraget er planlagt utnyttet i kraftverket. En annen elv som renner ut i Østerbøvatnet fra Sørebdalen er tidligere regulert ved at Øystrebotnvatnet er overført til Årsdalsvatnet og videre til Matre kraftverk.

Mjølsvikvassdraget på 16,9 km² er et nabovassdrag til Østerbøvassdraget og renner ut i Sognefjorden ved Mjølsvik. 7,5 km² av dette vassdraget er planlagt overført til Randalen og Østerbø kraftverk.

Rustelvane er to mindre elver med nedbørfelt på ca. 3,6 km² hver. Rustelvane har utløp i Østerbøvatnet like nord for Østerbø. Henholdsvis 3,0 km² og 3,3 km² av Rustelvane er planlagt utnyttet.

Østerbø kraftverk alternativ 1

Hoveddata for alternativ 1 og 2 er vist i tabell 1 sammen med hoveddataene for Randalen kraftverk.

Vedleggene 3 og 5 viser oversikt og detaljer for både Østerbø kraftverk og Randalen kraftverk. Tabell 2 viser areal og tilsig. Alle hydrologiske data er basert på NVEs isohydatkart for perioden 1961-1990. De er skalert opp til perioden 1971-2000. Vedlegg 6 viser også data for de aktuelle magasinene.

Tabell 1: Hoveddata for Østerbø alternativ 1, og Randalen kraftverk

	Enhet	Østerbø	Randalen	Sum	Østerbø
		Alt 1			Alt 2
Tilsigsdata					
Nedbørfelt	km ²	32,1	16,3		32,1
Midlere tilsig (1971-2000)	mill m ³ /år	133,3	74,2		133,3
Midlere tilsig (1971-2000)	m ³ /s	4,22	2,35		4,22
Sum magasin	mill.m ³	31,1	0,5		31,1
Magasin prosent	%	23,3	0,7		23,3
Stasjonsdata					
Midlere brutto fallhøyde	m	592	286		557
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,456	0,678		1,382
Maks ytelse ved midlere brutto fallhøyde	MW	35	13		33
Antall aggregat	stk	1	1		1

<i>Maks. slukeevne ved midlere brutto fallhøyde</i>	<i>m³/s</i>	6,5	5,5	6,5
<i>Brukstid</i>	<i>timer</i>	5000	2550	5000
Produksjon				
<i>Potensial</i>	<i>GWh/år</i>	194,1	50,3	244,4
<i>Beregnet (simulert)</i>	<i>GWh/år</i>	174,3	33,2	207,5
Utbyggingskostnad				
<i>Utbyggingskostnad</i>	<i>mill. kr</i>	342,8	113,7	456,5
<i>Utbyggingspris</i>	<i>kr/kWh</i>	1,97	3,42	2,20
<i>Byggetid</i>	<i>år</i>	2,5	2	2,5

Reguleringer

Nykjevatnet blir inntaksmagasinet til Østerbø kraftverk. Dette vannet har en normalvannstand (NV) på kote 616,0. Nykjevatnet blir regulert ved at det blir senket med 76 m til kote 540,0 (LRV) og demt opp 2 m vha en betong-gravitasjonsdam til kote 618,0 (HRV).

Vannveier

Østerbø kraftverk vil utnytte fallet i Østerbøvassdraget mellom Nykjevatnet (HRV kote 618,0) og Østerbøvatnet (kote 0). I tillegg blir øvre del av Mjølsvikvassdraget, via Randalen kraftverk, og Rustelvane overført til kraftverket. Kraftstasjonen blir plassert i dagen ved Østerbøvatnet. Avløpet fra kraftstasjonen går ut via en kort kanal/kulvert under veien og ut i Østerbøvatnet.

Fra kraftstasjonen blir det drevet en 800 m lang tunnel på moderat stigning til foten av en trykksjakt. I tunnelen blir det lagt et like langt rør med diameter 1,4 m fram til proppen med overgang til den 420 m lange trykksjakten. Den går på 45 graders stigning opp til driftstunnelen mot Nykjevatnet og overføringstunnelen til Rustelvane. Driftstunnelen fra toppen av sjakten går mot Nykjevatnet og tar inn Brekkeelva i fire inntak i Randalen. Den blir 4,4 km lang.

Samtlige tunneler blir drevet med minimumstverrsnitt på 16-20 m². Bekkeinntakene blir liggende i nivå med HRV i Nykjevatnet (kote 618). Mellom bekeinntakene og tunnelene blir det boret sjakter. Disse blir mellom 50 og 100 m lange. Driftstunnelen og overføringstunnelen til Rustelvane blir drevet fra et tverrslag i Randalen. Dette tverrslaget blir også tilkomsttunnel til Randalen kraftverk.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen til Østerbø kraftverk blir plassert i dagen ved Østerbøvatnet, ca 200 m nord for Østerbø. Den blir liggende like ved veien. I kraftstasjonen blir det montert et francisaggregat med en installert effekt på 35 MW. Den maksimale driftsvannføringen blir på 6,5 m³/s.

Alternativ kraftstasjonsplassering. Alternativ 2.

NVE har i sitt utredningsprogram bedt om at et alternativ med plassering av kraftstasjonen i Østerbødalen blir omtalt. Bakgrunnen for dette er at lokalsamfunnet på Østerbø i sin uttalelse til meldingen ønsket å få vurdert et alternativ som kan opprettholde vannføringen i nedre del av Østerbøelva.

Østerbøelva har en jevn og moderat gradient den første kilometeren innover dalen. Herfra stiger terrenget brattere oppover. For ikke å tape for mye fall med en slik plassering, er det valgt å legge kraftstasjonen der hvor elven begynner å stige brattere oppover. Avløpet fra kraftstasjonen vil da komme ut i elven noen hundre meter ovenfor den øverste bebyggelsen i dalen.

Kraftstasjonen blir også i dette alternativet liggende ute i dagen, med avløp ut i elva på ca. kote 35. Installert effekt blir på 33 MW med en maksimal driftsvannføring på 6,5 m³/s.

Driftsvannveien blir her et 280 m langt rør med diameter 1,4 m som blir nedgravd fra kraftstasjonen og opp til en tunnel som vil gå inn i fjellet på ca. kote 155. Her vil røret bli lagt på betongfundament i tunnelen i 300 meters lengde frem til propp og overgang til råsprengt tunnel. Tunnelen blir 410 m lang frem til tunnelkrysset der en overføringstunnel går videre mot inntakene i Rustelvane og driftstunnelen går til Nykjevatnet. Overføringstunnelen mot Rustelvane blir 230 m lenger enn for hovedalternativet, mens driftstunnelen videre mot Nykjevatnet blir like lang som før. Det blir ingen vanlig trykksjakt i dette alternativet siden tunnelene vil gå med jevn og sterk stigning mot inntakene. Dette fører til at inntaksjaktene til Rustelvane blir en del lenger enn hovedalternativet. Ellers blir det ingen endringer verken i tunnelsystemene, inntakene eller reguleringene.

Det må bygges en midlertidig ca. 900 m lang vei fra gardsveien på Østerbø og opp til tunnelpåhugget, samt en 300 m lang vei til kraftstasjonen. Tunnelmassene fra tunneldrivingen blir lagt i terrenget, fra tunnelpåhugget og nedover i lia. Det må bygges en ca. 900 m lang 22 kV-linje (eller kabel) fra Østerbø opp til tunnelpåhugget til forsyning for anleggskraften.

Kraften fra kraftverket blir overført ved hjelp av en ca. 900 m lang 132 kV-kabel ned til den første masten på Østerbø som fører linjen videre over Østerbøvatnet og videre til Stordalen i samme trase som for hovedalternativet.

Randalen kraftverk

Tabell 1 viser hoveddataene sammen med Østerbø kraftverk.

Vedleggene 3 og 5 viser oversikt og detaljer for både Østerbø kraftverk og Randalen kraftverk. Tabell 2 viser areal og tilsig. Alle hydrologiske data er basert på NVEs isohydatkart for perioden 1961-1990. De er skalert opp til perioden 1971-2000.

Reguleringer

Strupefossvatnet øverst i Mjølsvikvassdraget blir inntaksmagasinet til Randalen kraftverk. Dette vannet har en normalvannstand (NV) på kote 877,4. Vannet blir regulert med en oppdemming på 4 meter vha en betong- gravitasjonsdam til kote 881,4 (HRV).

Vannveier

Randalen kraftverk vil utnytte fallet mellom Strupefossvatnet (HRV kote 881,4) og Nykjevvatnet. I tillegg blir øvre del av Østerbøvassdraget tatt inn i et eget inntak i Langevatnet, kote 913, og overført til driftstunnelen.

Fra kraftstasjonen vil driftsvannveien gå i tunnel på stigning 1:6 opp til inntaket i Strupefossvatnet. I driftstunnelen, som blir 2090 m lang, blir det lagt en 130 m lang duktil støpejernrør med $d=1,2$ m, fra kraftstasjonen frem til propp med overgangskonus til råsprengt tunnel. Avløpet fra kraftstasjonen vil gå ut i driftstunnelen til Østerbø kraftverk via sugerør og rør gjennom propp.

Langevatnet med øvre del av Østerbøvassdraget blir overført til driftstunnelen ved hjelp av en 750 m lang tunnel med stigning 1:6,2. Fra enden av tunnelen vil det gå en 160 m lang sjakt opp til inntaket i Langevatnet. Tunnelen får i tillegg en avgreining ut mot en bekk nedenfor Langevatnet. Den blir 260 m lang og kommer ut på kote 881,4 som tilsvarer HRV i Strupefossvatnet. Den skal fungere som overløp for inntaket i Langevatnet. For å unngå tap av vann i utløpet blir Langevatnet regulert med 1 m permanent senkning som flombuffer.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen til Randalen kraftverk blir plassert i fjell i enden av den 450 m lange tilkomsttunnelen/tverrslaget i Randalen. I kraftstasjonen blir det installert et aggregat med en francisturbin på 13 MW. Maksimal driftsvannføring er $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Veier, transport og plassering av masser

Veien fra Søreide til Østerbø trenger noe opprustning. Tiltak her er avtalt med Høyanger kommune. Det må etableres tilkomst fra Østerbø til det kombinerte tverrslaget og tilkomsttunnelen til Randalen kraftverk i Randalen. Dette skjer ved at det må bygges en 4,8 km lang anleggsvei fra Østerbø opp til tunneltverrslaget på ca kote 480 i Randalen. Deler av denne veien vil gå i bratt terreng.

Driftstunnelen fra kraftstasjonen i Randalen til Strupefossvatnet skal brukes som tilkomst til dambyggingen ved utløpet i Strupefossvatnet. Det må bygges en 500 m lang vei langs vannet fra tunnelmunningen og bort til damstedet, denne vil bli lagt under HRV.

Dammen i Nykjevvatnet, samtlige bekkeinntak og 132 kV-linjen til Stordalen blir bygget ved hjelp av helikoptertransport.

Tunnelmassene som blir tatt ut og plassert i Randalen, utgjør ca $290\,000 \text{ m}^3$, og blir plassert i dalføret, langs anleggsvegen og elva, fra tverrslaget og nedover. Disse massene kommer fra adkomsttunnelen til kraftstasjonen, kraftstasjonshallen, driftstunnelen mot Strupefossvatnet og Langevatnet, driftstunnelen mellom Nykjevvatnet og trykksjakten på Østerbø, overføringstunnelen fra trykksjakten til Rusteelvane og alle sjaktene mellom bekkeinntakene og driftstunnelen. Tunnelmassene som blir tatt ut på Østerbø, ca $28\,000 \text{ m}^3$, kommer fra trykksjakten og fra tunnelen mellom kraftstasjonen og trykksjakten. Massene kan benyttes til utbedring av veiene i området og til planeringsarbeid ved kraftstasjonen på Østerbø. Resten plasseres i et steintak ved Søreide.

Hydrologi

Vannmerker

Det eksisterer ikke observasjoner av uregulert vannføring i noen av de omsøkte vassdragene. Det er derfor valgt å benytte serien for VM 083.6 Byttevatnet i Gaularvassdraget for å representere tilsigsforholdene i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget.

Serien for Byttevatnet er en observasjonsserie som ble opprettet i 1965. I følge kommentar tilknyttet serien i Hydag i NVEs HYDRA database, er observasjonsdata før juli 1977 verdiløse. I HYDRA-databasen er det også lagret regresjonsanalyser mot andre serier i samme vassdraget som Byttevatnet, men på grunn av mellom annet lengde og korrelasjonen mellom seriene ikke er så god som forventet, er det også valgt å se bort fra disse seriene i vurderingene.

Serien som er valgt for å representere Østerbø- og Mjølsvikvassdragenes avløpskarakteristikk er en serie som NVE i oppdrag fra SFE har utvidet vha regresjon mot VM 087.4 Gjengedalsvatnet for perioden 1964 – 1977.

Det er foretatt en vurdering av feltparmetrene for Byttevatnet mot tilsvarende parametre for nedbørsfeltene i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget og det er et godt samsvar mellom disse. Feltparmetrene som vektlegges er mellom annet høydefordeling, middelhøyde, sjøprosent, effektiv sjøprosent, avstand fra kyst og brendel.

Alle nedbørsfeltene er beskrevet ved hjelp av VM 083.6 Byttevatnet.

Nedbørfelt og tilsig

Tilsiget i de ulike delfeltene er utregnet vha NVE avrenningskart for Norge for perioden 1961 - 1990. Det beregnede tilsiget er justert til referanseperioden 1971 -2000. Perioden er valgt av SFE.

Tabell 2: Østerbø og Randalen kraftverk, nedbørsfelt og tilsig

Nedbørsfelt, lokal tilsig	Areal km ²	Tilsig 1961-1990		Tilsig 1971-2000	
		mill m ³ /år	l/s·km ²	mill m ³ /år	l/s·km ²
Strupefossvatnet	7.52	32.5	137.0	34.4	145.1
Langavatnet	8.83	37.5	134.7	39.8	143.0
Sum Randal kraftverk	16.34	70.0	135.8	74.2	144.0
Rest Nykjevvatnet	4.72	18.1	121.6	19.2	129.0
Rustelvane nord	3.02	9.29	97.5	9.63	101.1
Rustelvane sør	3.32	11.81	112.8	12.31	117.6
Fessene vest	0.93	3.84	130.9	3.99	136.0
Fessene aust	0.39	1.40	113.8	1.45	117.9
Randalen nord	1.08	3.91	114.8	4.05	118.9
Randalen sør	2.28	8.12	112.9	8.40	116.8
Sum Østerbø kraftverk eksl. Randal	15.74	56.47	113.8	59.05	119.0

Produksjon

Simuleringsprogrammet nMAG er benyttet til produksjonsberegningene og er utført ved bruk av tilsigsserie for perioden 1971-2000. Minste tidsoppløsning er 1 døgn.

Tilsigsserien som er benyttet er beskrevet ovenfor

Tabell 3: Produksjonen i Østerbø og Randalen kraftverk (GWh/år 1971-2000)

	Østerbø kraftverk Alt. 1	Randalen kraftverk	Sum	Østerbø kraftverk Alt. 2
Sommerproduksjon	86,4	26,2	112,6	81,9
Vinterproduksjon	87,9	7,0	94,9	83,3
Årsproduksjon	174,3	33,2	207,5	165,2

Overføringen av Mjølsvikvassdraget ved Strudefossvatnet utgjør 15,5 GWh (47 %) av produksjonen i Randalen kraftverk, og 45 GWh (26%) av produksjonen i Østerbø kraftverk, alt I.

Basert på bestemmende års reguleringskurver for Brakestad og Nese vannmerker i Eksingedalsvassdraget, blir innvunnet naturhestekrefter i Østerbø kraftverk 18 700 nat.hk. Randalen kraftverk har en svært lav magasinprosent og det gir bare 100 nat.hk.

Kostnader

Det er ikke innhentet budsjettpriser for noen deler av prosjektet. Kostnadsoverslaget er delvis basert på BKK's erfaringstall fra tilsvarende anlegg, delvis NVEs kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg med egne oppdaterte tunnelkostnader. Alle kostnader er prisjustert til 01.01.2007.

Tabell 4: Spesifisert kostnadsoverslag i mill.kr.

	Østerbø kraftverk Alt. 1	Randalen kraftverk	Østerbø kraftverk Alt. 2
Reguleringsanlegg	1,5	2,0	1,5
Overføringsanlegg	15,1	15,0	20,9
Driftsvannveier	109,5	30,9	102,4

<i>Kraftstasjon. Bygningsmessig</i>	<i>15,0</i>	<i>11,9</i>	<i>15,0</i>
<i>Kraftstasjon. Maskin og elektro</i>	<i>60,7</i>	<i>27,1</i>	<i>54,8</i>
<i>Transport. Anleggskraft. Adkomst</i>	<i>13,7</i>	<i>0,8</i>	<i>16,4</i>
<i>Landskapspleie</i>	<i>3,0</i>	<i>0,5</i>	<i>3,0</i>
<i>Uforutsett, 10 %</i>	<i>21,9</i>	<i>8,8</i>	<i>21,4</i>
<i>Planlegging. Administrasjon, 12/10 %</i>	<i>28,8</i>	<i>9,7</i>	<i>28,3</i>
<i>Erstatning, tiltak, erverv</i>	<i>3,0</i>	<i>0</i>	<i>3,0</i>
<i>Finansutgifter, 5 %</i>	<i>13,6</i>	<i>5,5</i>	<i>13,3</i>
<i>Nettkostnader</i>	<i>57,0</i>	<i>1,5</i>	<i>58,0</i>
<i>Sum</i>	<i>342,8</i>	<i>113,7</i>	<i>338,0</i>

Forslag til manøvreringsreglement

A. Reguleringer

<i>Magasin</i>	<i>Naturlig vannstand (NV) kote</i>	<i>Øvre Reg.grense HRV kote</i>	<i>Nedre Reg.grense LRV kote</i>	<i>Oppdem-ming m</i>	<i>Senking m</i>	<i>Reg.høyde m</i>
<i>Strupefossvatnet</i>	<i>877,4</i>	<i>881,4</i>	<i>877,4</i>	<i>4,0</i>	<i>0</i>	<i>4,0</i>
<i>Langavatnet</i>	<i>913,0</i>	<i>913,0</i>	<i>912,0</i>	<i>0</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>
<i>Nykjevatnet</i>	<i>616,0</i>	<i>618,0</i>	<i>540,0</i>	<i>2,0</i>	<i>76,0</i>	<i>78,0</i>

B. Overføringer

Avløpet fra Strupefossvatnet (7,5 km²) kan overføres til Nykjevatnet.

Avløpet fra Langavatnet (8,8 km²) kan tas inn på driftstunnlen til Randalen kraftverk.

Avløpet fra fire inntak i Brekkeelva (4,7 km²) kan overføres til Nykjevatnet.

Avløpet fra Rusteelvane (6,3 km²) kan overføres til Nykjevatnet.

Ved manøvreringen skal en ha for øye at de naturlige flomvannføringene nedenfor magasinene og inntakene så vidt mulig ikke blir øket, og at vannstanden i Strupefossvatnet, Langavatnet og Nykjevatnet så vidt mulig ikke overstiger HRV.

Ellers kan tapping foregå etter behov.

Magasin og magasinfylfilling

Vedlegg 6 viser magasinkart og magasintabell for Nykjevattnet

Strupefossvatnet vil være inntaksmagasin for Randalen kraftverk. Ved normal drift av kraftverket vil magasin vannstanden ligge litt under høyeste regulerte vannstand og kraftverket kjører på tilsiget.

Ved tilsig lavere enn minste slukeevne vil tilsiget kunne samles opp og kjøres ut på korte intervall, dette vil avhenge litt av prognoser for tilsig og nedbør.

Magasinprosenten for Randalen kraftverk er meget lav (0,7 %) og kraftverket vil derfor i stor grad måtte kjøres i henhold til tilsiget, spesielt sommer og høst.

Nykjevattnet vil være reguleringsmagasin for Østerbø kraftverk. Magasinet vil tappes gjennom vintersesongen slik at det er nesten tomt ved inngangen til snøsmeltesesongen som vanligvis starter i slutten av april.

Magasinprosenten for Østerbø kraftverk er 45,8%. Et sannsynlig driftsmønster er tilnærmet full drift fra november til april for å utnytte magasinet. For øvrig vil en kombinasjon av pris og tilsig styre driften. Normalt vil snøsmelting bli brukt til å fylle magasinet. Magasinet vil gradvis bli fylt opp fram mot desember slik at en hele tiden har en buffer for å unngå flomtap. Kraftprisen er normalt høyere i uken enn i helgen og dette vil kunne gjenspeile driften.

Elektriske anlegg

I forbindelse med elektriske anlegg for Østerbø og Randalen kraftverk er det nødvendig å se på planlagte småkraftprosjekter i området. Det er i dag kjent 15 MVA planlagt kraft fra småkraftverk mot tilknytningspunkt Stordalen kraftverk. Det er dessuten antatt opp mot 10 MVA ukjent kraft fra andre småkraftverk mot samme tilknytningspunkt.

Fordi transformator til 22 kV i Stordalen har fullt utnyttet kapasitet i dag, må det vurderes, i samarbeid med netteier (22 kV) BKK Nett AS hvor stor kapasitet transformator i Østerbø til 132 kV bør ha.

BKK Nett har i dag områdekonsesjon for nettanlegg. 132 kV linje Stordalen – Matre er i dag en ren produksjonslinje, eid av BKK Produksjon AS. Den er av type Feral 120, med kapasitet opp mot 140 MVA. Transformator i Stordal til 132 kV er 35 MVA, slik at en kan øke kapasitet på transformator i Østerbø langt ut over behovet Østerbø og Randalen kraftverk har, på til sammen 55 MVA.

Det er ikke endelig avklart om aggregatene i Østerbø og Randalen vil få samme maskinspenning, og om en skal føre maskinspenningen fra Randalen ned til Østerbø for opptransformering til 132 kV, eller om en skal gå veien om 22 kV. Det er derfor presentert to konfigurasjoner med 2 ulike enlinjeskjemaer, se vedlagte versjon 1 og 2 i vedlegg 9 og vedlegg 10.

Det samarbeides med BKK Nett om å kartlegge kapasitetsbehov med tanke på endelige størrelser og utforming.

Østerbø kraftverk

Kraftverket

I kraftverket vil det bli installert 1 stk. synkrogenerator med ytelse på 35 MW tilsvarende ca. 40 MVA og med generatorspenning i området 10-15 kV. Generatoren kobles til transformator som hever spenning til 132 kV. Kraft fra Randalen kraftverk mates alternativt inn på felles samleskinne før transformering til 132 kV. Ut fra kapasitetsbehov og priser må det vurderes om kraften fra Randalen først skal transformeres til 22 kV. Ved kraftverket vil det også være behov for opptransformering fra 22 kV til 132 kV på grunn av behov for å føre kraft fra planlagte småkraftverk ut av distriktet. Transformator til 132 kV kobles til 132 kV koblingsanlegg, og videre til linje mellom Østerbø og Stordalen.

Kraftverket blir plassert i dagen, og transformatorer og 132 kV koblingsanlegg blir plassert i dagen ved kraftverket.

Permanente nettilknytningsanlegg

Det er planen å etablere en sammenkopling i Østerbø kraftverk mellom 132 kV og 22 kV nettet i området for innmatning av småkraftverk på 22 kV nivå. Samtidig forbedres leveringssikkerheten lokalt. Dette fører til at eksisterende 22 kV linje mellom Vestrebotn og Hestfossen kan fjernes.

Østerbø kraftverk skal kobles til 132 kV-nettet i Stordalen som en T-avgreining på 132 kV kraftledning mellom Stordalen kraftverk og Matre. Stordalen kraftverk ligger i Høyanger kommune, nær fylkesgrensen til Hordaland, og Masfjorden kommune. Det må da bygges en ny 132 kV linje mellom disse to kraftverkene.

Linjetraseen ut fra kraftstasjonen i Østerbø, ble etter flere samtaler med berørte parter på Østerbø, planlagt som 132 kV kabel fra stasjonen og langs eksisterende veg inn i Sørebdalen. I Sørebdalen var det planlagt overgang til luftledning som gikk opp til Nonskaret. Fylkesmannens miljøvernavdeling hadde innvendinger til denne løsningen.

Fra kraftstasjonen på Østerbø vil linjen gå i luftspenn over Østerbøvatnet. Den vil gå videre sørover parallelt med Sørebdalen et stykke nedenfor fjelltoppene Båsenova og Bordlia via Nonskardet til nedenfor Kvanngrodet. Linjetraseen går videre sørvest- og vestover, krysser nordenden av Årsdalsvatnet for så å gå opp Fridalen. Herfra vil linjen gå i den eksisterende linjetraseen til 22 kV-linja til kraftstasjonen i Stordalen via Krokevatnet. 22 kV-ledningen vil bli revet fram til Vestrebotn kraftverk. Den nye linjen blir 19 960 m lang. I Stordalen vil den nye 132 kV linjen bli koplet inn på den eksisterende 132 kV linjen, Stordalen – Matre.

Flere ulike deltraseer har vært vurdert. Den ene er å kable den første strekningen fra kraftstasjonen på Østerbø opp til en mast om lag midt mellom Sørebo og Almdokkevatnet. Herfra går linjen i luftspenn opp til Nonskardet, for videre å følge den samme traseen mot Stordalen som hovedalternativet. I Stordalen er det et alternativ å legge siste strekningen i kabel mellom Leinane og kraftstasjonen i Stordalen. Men overgang fra luft til kabel og tilbake til luft er systemmessig uheldig.

Anleggskraftlinjer

Forsyning til tverrslaget i Randalen er beskrevet i punkt 0 under.

Anleggsstedet i kraftstasjonsområdet forsynes fra det eksisterende 22 kV nettet på Østerbø med relativt korte kabler.

Randalen kraftverk

Kraftverket

I kraftverket vil det bli installert 1 stk. synkrongenerator med ytelse 13 MW tilsvarende 15 MVA, og med generatorspenning i trolig området 10-15 kV, alt etter hvilken løsning som blir valgt. Kraft vil gå på linje/kabel fra Randalen til Østerbø, enten på 22 kV eller generatorspenning.

Kraftverket blir plassert i fjell, og blir utrustet med nødvendig koblingsanlegg og eventuelt transformator, som også blir plassert i fjell. Løsning blir presentert i 2 alternativer, se vedlagte enlinjeskjema vedlegg 9.

Permanente nettilknytningsanlegg

Kraften fra Randalen kraftverk blir ført ut på nettet ved hjelp av en ny 22 kV-linje som vil gå fra tilkomsttunnelen i Randalen og ned til Østerbø. Den blir ca. 3 km lang. De siste 500-600 m av linjen ned mot bebyggelsen i Østerbø legges sannsynligvis som jordkabel. Linjen vil bli bygget i forbindelse med anleggsoppstarten og skal også benyttes til å få frem nødvendig anleggskraft.

Anleggskraftlinjer

Den permanente linjen til Randalen kraftverk bygges i forbindelse med oppstarten av anleggsarbeidene og skal forsyne anleggsstedet i Randalen med kraft under byggeperioden.

Systemmessig begrunnelse

Østerbø og Randalen kraftverker sammen med planlagte småkraftverk vil bli tilknyttet 132 kV nettet i Stordalen, og kraften vil bli transportert videre ut gjennom nettet fra Matre kraftverk. Det er ikke vurdert som aktuelt å krysse Sognefjorden med en ny krafledning for å levere kraften nordover. Økt innmating i Matre vil medføre økte tap i 132 kV nettet. BKK Nett har signalisert at de vil forhåndsmelde en ny 300 kV krafledning mellom Modalen og Mongstad som igjen vil bli tilknyttet 300 kV nettet mellom Mongstad og Kollsnes som er forhåndsmeldt. Dette vil gi en sterk ringforbindelse når disse krafledningene er realisert. 300 kV Modalen-Mongstad vil få en avgreining til Matre. Med disse krafledningene på plass blir tapene redusert til et minimum.

Prognosene for forbruksutvikling i Hordaland indikerer en sterk vekst i behovet til olje- og gassindustrien med utgangspunkt Kollsnes.

Forholdet til offentlige myndigheter

Nødvendige offentlige og private tiltak for prosjektet

SFE Produksjon AS fikk i brev fra OED av 20.11.2002, fritak for konsesjonsplikt og forkjøpsrett etter industrikonsesjonsloven for fallrettene i Østerbø- og Mjølsvikvassdragene.

Forøvrig vil det ikke være nødvendig å iverksette øvrige tiltak utover det som SFE Produksjon AS selv er ansvarlig for i forbindelse med en eventuell gjennomføring av prosjektet.

Forholdet til kommunale og fylkeskommunale planer

Kommunale planer

Høyanger kommune har utarbeidet kommunedelplaner for Østerbø-Sørebø og Stordalen (sistnevne i samarbeid med Masfjorden kommune). Det meste av arealet i dette området er avsatt som LNF-område, mens arealet nærmest vassdraget er avsatt som friområde (mellomgrønn farge med rød skravur). Den planlagte kraftstasjonsområdet ved Østerbøvatnet er avsatt til industriformål.

Når det gjelder Stordalen så er mye av arealet i dette området avsatt til eksisterende og fremtidig fritidsbebyggelse. Den aktuelle kraftlinjetraséen går i sin helhet gjennom LNF-områder, og medfører således ingen arealbeslag eller byggeforbud innenfor eksisterende eller planlagte hyttefelt, men den grenser nær opp til slike områder.

Fylkeskommunale planer

Fylkesdelplan for friluftsliv

Fylkesdelplan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2002-2005 (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2001) skisserer status, utfordringer og målsetninger for temaet idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet. Følgende målsetninger for friluftslivet i Sogn og Fjordane er skissert i denne planen:

- ✓ *Friluftsliv basert på allemannsretten skal haldast i hevd i alle lag av befolkninga, dvs. vi vil leggje til rette for det enkle, tradisjonelle friluftslivet på naturen sine premisser.*
- ✓ *Barn og unge skal få høve til å utvikle kunnskap og personleg dugleik i friluftsliv.*
- ✓ *Auka vektlegging av kulturhistorisk bruk – både av fjellet og kysten. Døme er bruk av gamle ferdselsårar, overføring av kunnskap om levemåte og bruk av naturen (hausting).*
- ✓ *Auka tilgjenge til friluftsliv;- både til nærområda, friluftsliv kring tettstadane og dei store samanhengande regionale/nasjonale friluftsområda (jfr. fylkesdelplan for arealbruk).*
- ✓ *Legge til rette for friluftslivet i kvardagen gjennom ein variert og samanhengande grøntstruktur ("grøne tettstader"), der det er høve til trygg ferdsel, leik og anna aktivitet. Det er viktig at grøntstrukturen vert knytt opp til omkringliggjande naturområde.*
- ✓ *Område av verdi for friluftslivet skal sikrast slik at miljøvennleg ferdsel, opphald og hausting vert fremja, og naturgrunnlaget teke vare på.*

Planen omtaler ingen spesifikke områder, men henviser til fylkesdelplan for arealbruk for en oversikt over regionalt og nasjonalt viktige friluftsområder i fylket.

Hordaland Fylkeskommune har også utarbeidet en tilsvarende plan. Planen skisserer visjoner, mål og utfordringer for friluftslivet i fylket, og lister en rekke tiltak. Planen omtaler imidlertid ikke spesifikke områder.

Fylkesdelplan for arealbruk

I Fylkesdelplan for arealbruk (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000) er regionalt og nasjonalt viktige friluftsområder i Sogn og Fjordane avgrenset og beskrevet. Stølsheimen er her vurdert som et nasjonalt viktig friluftsområde, mens Masfjordsfjella er vurdert som et regionalt viktig område. Figur 6 viser avgrensningen av den delen av disse områdene som ligger i Sogn og Fjordane. Det må presiseres at avgrensningen er gjort på et overordnet nivå, og at den ikke er spesielt godt egnet til å vise lokale variasjoner i områdenes verdi/betydning for friluftslivet. Dette kan eksemplifiseres ved at Nykjevatnet, som er tilnærmet utilgjengelig for folk flest er inkludert i Stølsheimen, mens Systølen og Systølvatnet, som er et mye brukt friluftsområde for lokalbefolkningen, er havnet utenfor det avgrensede området i Masfjordsfjella. Det er ingen tvil om at Systølen isolert sett har større verdi som friluftsområde enn Nykjevatnet.

Det er ikke gjennomført en tilsvarende kartlegging av regionalt og nasjonalt viktige friluftsområder i Hordaland, men i følge Fylkesmannens miljøvernavdeling (Anniken Friis, pers. medd.) pågår det nå en gjennomgang av alle LNF-områder i kommunene med tanke på å fastsette områdenes verdi i friluftssammenheng. Det er imidlertid ingen tvil om at området sør for fylkesgrensa, dvs. rundt Stordalen, også har regional til nasjonal verdi for friluftslivet.

Verneplaner

Verneplan for vassdrag

Stortinget vedtok Verneplan for vassdrag i 1973, 1980, 1986 og 1993 (Verneplan I, II, III og IV). En supplerende av verneplanen ble vedtatt i Stortinget 18. februar 2005. Verneplanen, som består av 387 objekter, omfatter ulike vassdrag som til sammen skal utgjøre et representativt utsnitt av Norges vassdragsnatur.

Hensikten med verneplanen er å sikre helhetlige nedbørfelt med sin dynamikk og variasjon fra fjell til fjord. Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep.

Verken Østerbø- eller Mjølsvikvassdraget har vært vurdert vernet i forbindelse med tidligere verneplaner eller den siste suppleringen i 2005. En utbygging i disse vassdragene berører med andre ord ingen vassdrag som er eller har vært vurdert vernet gjennom verneplan for vassdrag.

Verneplaner etter naturvernloven

Hovedmålet med vern etter naturvernloven er å sikre et representativt utvalg av Norges naturtyper og landskap for kommende generasjoner. Vernet skal også bidra til å sikre områder av spesiell verdi for planter og dyr.

Hovedlinjene i verneplanarbeidet i Norge er forankret i to stortingsmeldinger og Stortingets behandling av disse:

- ✓ *St. meld. nr. 68 (1980-81) Vern av norsk natur.*
- ✓ *St. meld. nr. 62 (1991-92) Ny landsplan for nasjonalparker og andre større verneområder i Norge.*

I tillegg til sistnevnte plan, jobbes det også regionalt med tematiske verneplaner for bl.a. myr, barskog, edelløvskog og sjøfugl.

Når det gjelder Østerbø- og Mjølsvikvassdraget så ligger øvre del av nedbørfeltet til sistnevnte vassdrag innenfor Stølsheimen landskapsvernområde. Strupefossevatnet og den planlagte overføringen der ligger imidlertid utenfor verneområdet, og Stølsheimen landskapsvernområde blir derfor ikke berørt av arealinngrep eller redusert vannføring i elver og bekker.

Gjennom Framlegg til verneplan for edellauvskog i Sogn og Fjordane har Fylkesmannen i Sogn og Fjordane tatt initiativ til å få vernet 14 edellauvskogslokaliteter med et samlet areal på 14,8 km². En av disse lokalitetene, Ramslia naturreservat, ligger innenfor nærområdet til dette prosjektet. Ramslia naturreservat vil, dersom vernet blir vedtatt i henhold til Fylkesmannens forslag, omfatte store deler av lia på østsiden av Østerbøvatnet. Rustelvane, som er tenkt utnyttet i den planlagte kraftstasjonen, renner gjennom det foreslåtte Ramslia naturreservat.

Marin verneplan

Det arbeides for tiden med en marin verneplan i Norge. 30. juni 2004 la Rådgivende Utvalg frem en endelig tilråding vedrørende hvilke områder som bør vernes. Sognefjorden er ett av områdene som er prioritert i denne verneplanen. I følge Direktoratet for naturforvaltning (DN) vil et endelig vedtak bli fattet i 2007. Inntil et endelig vedtak er fattet, er det utarbeidet noen enkle retningslinjer for fagmyndighetenes saksbehandling i de berørte områdene. Retningslinjene sier bl.a.:

- ✓ *Hvilke nye aktiviteter eller inngrep, eller utvidelse av eksisterende aktiviteter, som bør tillates, må vurderes i det enkelte tilfelle i forhold til områdets verneverdier og verneformål. Førre var prinsippet og best tilgjengelig kunnskap om områdets verneverdier, aktuelt verneformål og miljøeffekter av de aktuelle aktiviteter og inngrep skal legges til grunn.*
- ✓ *Nye aktiviteter eller inngrep, eller utvidelse av eksisterende aktiviteter som kan føre til varig skade i forhold til aktuelt verneformål og verneverdier i området skal så langt som mulig unngås.*

Forholdet til marin verneplan er nærmere omtalt i et eget kapittel (marine ressurser).

Forholdet til Samla plan

Samla plan for vassdrag ble første gang lagt frem for Stortinget i 1985, og har senere vært revidert flere ganger. Formålet med Samla plan er å gi en gruppevis prioritering av vannkraftprosjekter med sikte på konsesjonsbehandling. Hovedkriteriene for grupperingen er økonomisk lønnsomhet og konfliktgrad i forhold til andre interesser, og prosjektene blir gruppert i to kategorier:

- ✓ *Kategori I – Prosjekter som kan konsesjonsbehandles.*
- ✓ *Kategori II – Prosjekter som inntil videre ikke kan konsesjonsbehandles.*

Prioriteringen i to kategorier innebærer at de prosjektene som etter tidligere nevnte kriterier er mest fordelaktige, blir konsesjonsbehandlet og eventuelt gjennomført før de som er mindre fordelaktige.

Når det gjelder utbyggingen i Østerbø- og Mjølsvikvassdragene, har flere tidligere alternativer blitt behandlet i Samla Plan. I St.melding nr. 63 (1984-85) ble tre alternativer vurdert, hvorav ett ble plassert i kategori I. I St.melding nr. 53 (1986-87) ble tre videreføringsprosjekter behandlet, og av disse ble to alternativer plassert i kategori I.

Når planarbeidet startet opp igjen på et senere tidspunkt, hadde det imidlertid skjedd en rekke endringer med tanke på rammevilkår, lovverk og lignende. Nye rammevilkår ved innføringen av energiloven og nye og mer omfattende krav om å ta hensyn til naturmiljøet, førte til at det ble utarbeidet nye alternativer. Av disse stod man så igjen ett alternativ som SFE Produksjon AS ønsket å gå videre med til en konsesjonssøknad. Utbygger søkte derfor om forenklet behandling i Samla plan den 4. oktober 2002, og etter samråd med DN ble søknaden innvilget av NVE den 21. mars 2003.

I forhold til det største prosjektet som tidligere var plassert i kategori I (1986-87), er de viktigste endringene at:

- ✓ Det blir ingen regulering av Djupevatnet, Tvitakvatnet og Storavatnet. Nykjevattet får 18 m mindre oppdemming.
- ✓ Det blir ingen overføring av Ortnevikvassdraget og Store Norddalsvatnet. Rustelvane blir overført til Nykjevattet. Sistnevnte var ikke en del av de gamle utbyggingsplanene.
- ✓ Kraftstasjonen blir plassert i dagen ved Østerbøvatnet (alt 1) eller oppe ved Østerbøelva (alt. 2).
- ✓ Anleggskraftlinjen blir ikke bygget lenger opp i fjellet enn til tverrslaget i Randalen.
- ✓ Det blir ikke bygget taubane opp i fjellet fra Østerbø, men det blir bygget vei opp til Randalen. Det blir ingen vegbygging til Brydalen.
- ✓ Det blir ingen endring i vannføringen i Ortnevik- eller Modalsvassdraget. Mjølsvikvassdraget, Østerbøvassdraget og Rustelvane får redusert vannføring nedstrøms inntakene.

Naturmiljø, ressurser og samfunnsinteresser

Innledning

Multiconsult AS, med underkonsulentene Rådgivende Biologer AS og Odel, har på oppdrag fra SFE vært ansvarlig for å utarbeide konsekvensutredningen for prosjektet. Det er utført detaljerte utredninger og fagrapporter for følgende områder:

Tema	Ansvarlig
Hydrologi og grunnvann	BKK
Landskap	Multiconsult
Kulturminner og kulturlandskap	Odel
Biologisk mangfold (flora og fauna)	Multiconsult
Vannkvalitet, vannforurensning, vanntemperatur og isforhold	Rådgivende Biologer
Fisk og ferskvannsbologi	Rådgivende Biologer
Naturressurser (jord- og skogbruk, ferskvannsressurser og georessurser)	Multiconsult
Samfunnsmessige forhold (kommunal økonomi, sysselsetting m.m.)	Multiconsult
Friluftsliv, jakt og fiske	Multiconsult

I tillegg til disse temaene er det en rekke mindre temaer som er omtalt og vurdert i konsesjonssøknaden, men som ikke foreligger som egne fagrapporter.

Influensområdet

Tiltaksområdet

Tiltaksområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen med tilhørende aktiviteter. Dette inkluderer berørte areal langs kraftlinjetraséen, anleggsveien opp i Randalen, Nykjevattnet, kraftstasjonsområdet ved Østerbøvatnet og ellers andre områder som blir fysisk påvirket.

Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente indirekte effekter ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer bl.a. elvestrekningene nedenfor inntakene (strekninger med redusert vannføring). Størrelsen på influensområdet vil avhenge av temaet man vurderer. Influensområdet vil være større for temaet landskap enn for bl.a. fisk/ferskvannsbologi og landbruk.

Verdier og konsekvenser

KU-Metodikk

Konsekvensutredningen er delvis basert på eksisterende materiale og delvis på ny kartlegging i felt. Det har blitt gjennomført feltarbeid i områdene langs Østerbøvassdraget, Mjølsvikvassdraget, Rustelvane og den planlagte kraftlinjetraseen i fire omganger (juni 2005, september 2005, juli 2006 og oktober 2006). I tillegg er det innhentet informasjon gjennom kontakt med grunneiere, lokale og regionale lag og organisasjoner (bl.a. DNT og NJFF), Høyanger kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Sogn og Fjordane Fylkeskommune. Konsekvensutredningen for et tidligere prosjekt i disse vassdragene er også gjennomgått og de viktigste resultatene er innarbeidet i de ulike fagrapportene.

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 1995).

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor friluftsliv og reiseliv. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
/-----/-----/		
▲		

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere konsekvensenes omfang. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (se eksempel under).

Fase	Konsekvensenes omfang				
	Stort neg	Middels neg	Lite/ Intet	Middels pos.	Stort pos.
Anleggsfasen					
Driftsfasen					

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (se under). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere vurderingen av konsekvenser på denne måten, er få fram en nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av et tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter deres viktighet. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor man bør sette inn ressursene i forhold til avbøtende tiltak og overvåkning.

I fagrapportene er vurderingene på alle de tre nivåene (verdi - omfang - konsekvens) gjengitt og begrunnet, mens det i denne hovedrapporten i hovedsak er referert til den samlede konsekvensvurderingen, altså det siste trinnet i denne tre-trinns prosedyren.

Hydrologi

Nedbørfelt, tilsig og vannføring

Østerbøelva har et nedbørfelt på 24,7 km² og renner ut i sørenden av Østerbøvatnet. Vassdraget består av to større elver: Nykjeelva, som er den største elven og som kommer fra Nykjevattet, samt Brekkelva som kommer ned Randalen. De to elvene har samløp ca. 1 km før utløpet i Østerbøvatnet. 18,2 km² (73,7 %) av nedbørfeltet til Østerbøvassdraget er planlagt utnyttet i Østerbø kraftverk.

Mjølsvikvassdraget på 16,9 km² er et nabovassdrag til Østerbøvassdraget og renner ut i Sognefjorden ved Mjølsvik. 7,5 km² (44,4 %) av dette vassdraget er planlagt overført til Randalen og Østerbø kraftverk.

Rustelvane er to mindre elver med nedbørfelt på ca. 3,6 km² hver. Rustelvane har utløp i Østerbøvatnet like nord for Østerbø. Henholdsvis 3,0 km² (88,2 %) og 3,3 km² (86,8 %) av Rustelvane er planlagt utnyttet i Østerbø kraftverk.

Tabell 4: Oversikt over feltareal, tilsig og midlere vannføring ved referansepunktene i de aktuelle vassdragene, før og etter utbygging. Referanseperiode: 1971-2000. Tallene på tilsig og vannføring etter utbygging er basert på uregulert, lokalt tilsig (fra restfeltet), og inkluderer ikke forbitapping(minstevannføring) og overløp i perioder med flom.

Referansepunkt	Areal (km ²)	Tilsig (mill. m ³ pr år)		Vannføring (m ³ /s)	
		Før	Etter	Før	Etter
Nykjeelva	15,2	66,82	4,24	2,12	0,13
Brekkelva	8,1	29,99	11,67	0,95	0,37
Østerbøelva ved utløpet	24,7	96,73	18,56	3,07	0,59
Rustelva Nord	3,6	11,31	1,45	0,36	0,05
Rustelva Sør	3,6	13,55	0,94	0,43	0,03
Østerbøvatnet	55,5	179,24	80,81	5,68	2,56
Mjølsvikelva ved Mjølsvikstølen	12,7	50,78	18,3	1,61	0,58
Mjølsvikelva ved Mjølsvikfossen	15,0	56,91	24,43	1,80	0,77
Mjølsvikelva ved sjøen	16,9	60,73	28,25	1,93	0,90

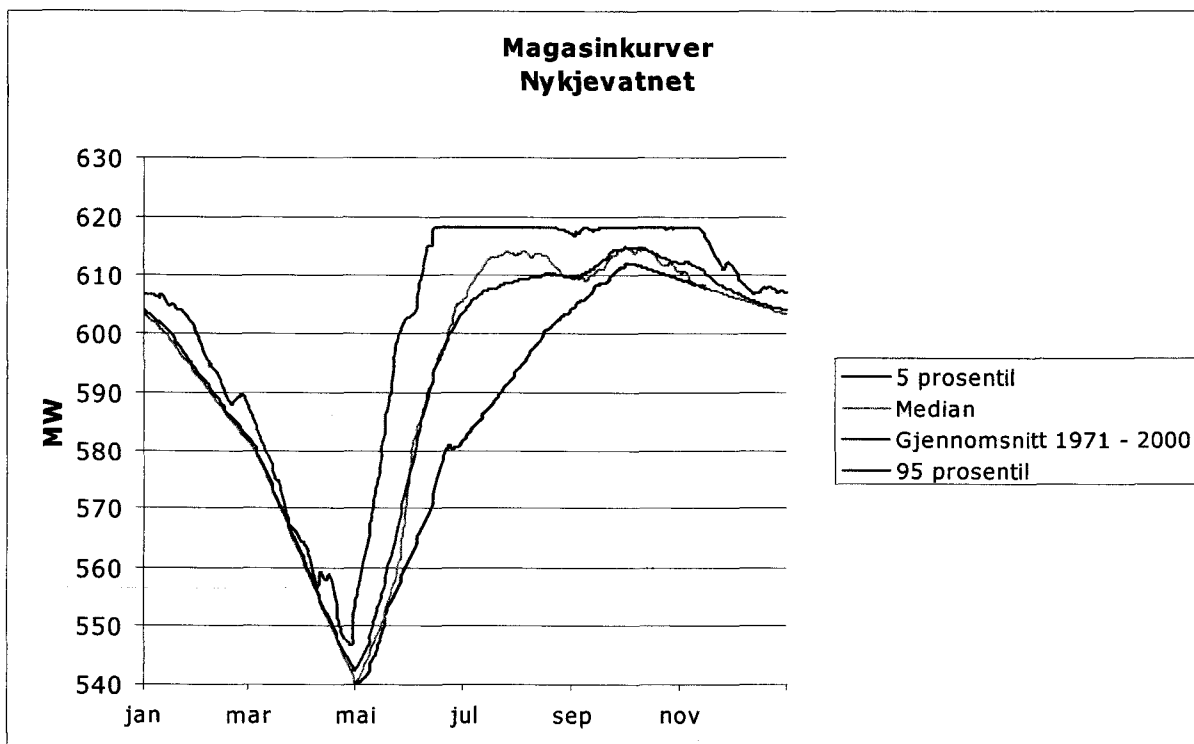
Tabell 5 viser tilsvarende informasjon for de delfeltene som tas inn på Østerbø eller Randalen kraftverk.

Tabell 5: Oversikt over feltareal, tilsig og midlere vannføring ved inntakene for de delfeltene som omfattes av utbyggingen (eksl. restfeltene nedstrøms inntakene).

Nedbørsfelt	Areal km ²	Tilsig 1961-1990 mill m ³ /år	Tilsig 1971-2000	
			mill m ³ /år	m ³ /s
Strupefossvatnet	7,5	32,5	34,4	1,09
Langevatnet	8,8	37,5	39,8	1,26
Sum Randalen kraftverk	16,3	70,0	74,2	2,35
Restfelt Nykjevattnet	4.72	18.1	19,2	0,61
Rustelvane nord	3.02	9.29	9,63	0,31
Rustelvane sør	3.32	11.81	12,31	0,39
Fessene vest	0.93	3.84	3,99	0,13
Fessene aust	0.39	1.40	1,45	0,05
Randalen nord	1.08	3.91	4,05	0,13
Randalen sør	2.28	8.12	8,40	0,27
Sum Østerbø kraftverk eksl. Randalen	15.74	56.47	59,05	1,87

Magasinkjøring

Nykjevatnet vil være hovedmagasinet for Østerbø kraftverk. Som figuren under viser vil nedtappingen av Nykjevatnet normalt starte i månedsskiftet september/oktober, og vannstanden vil være ned mot LRV (kote 542) i begynnelsen av mai. I år med mye nedbør om sommeren vil vannstanden i Nykjevatnet nærme seg HRV (kote 618) innen begynnelsen av juni, mens man i år med normal nedbør vil kunne oppleve at Nykjevatnet ikke fylles opp igjen til normalt nivå før nedtappingen starter på nytt.



Når det gjelder Strupefossvatnet, som blir hevet med 4 meter i forhold til dagens normalvannstand, så vil vannstanden i dette vannet etter utbygging normalt ligge like under HRV. Kraftverket kjører da på tilsiget, og utbygger opprettholder vannstanden for å få størst mulig fall. I enkelte perioder kan det bli aktuelt å tappe ned Strupefossvatnet for å sikre stabil produksjon i Randalen kraftverk, men dette vil sannsynligvis skje relativt sjelden og uten noen fast periodisitet. I og med at Strupefossvatnet er et lite magasin, vil det fylles raskt opp igjen etter slike nedtappinger.

Flommer

En utbygging vil føre til at vårflommene i Mjølsvikvassdraget blir noe redusert som følge av overføringen av Strupefossvatnet (kapasitet på 5,0 m³/s). Om våren vil Nykjevatnet være nedtappet, og vannet fra Strupefossvatnet ledes da inn i dette magasinet. Om høsten, når vannstanden i Nykjevatnet nærmer seg HRV, vil man i flomsituasjoner ikke kunne overføre vann til Østerbøvassdraget, og høstflommene i Mjølsvikelva vil da kunne bli like store som tidligere. Flomsituasjonen i Mjølsvikvassdraget etter utbygging avhenger med andre ord av vannstanden i Nykjevatnet.

I Østerbøvassdraget vil flomforholdene også bli noe endret etter en utbygging. Vårflommene vil normalt bli betydelig redusert som følge av at vannet ledes via bekkeinntakene og inn i Nykjevattnet (som da gradvis fylles opp). Utover høsten, når vannstanden i Nykjevattnet nærmer seg HRV, vil flomdepingskapasiteten avta. I år med mye nedbør på sensommeren/høsten og vannstand opp mot HRV i Nykjevattnet, vil flommene i Østerbøvassdraget kunne bli like store som tidligere. I slike perioder vil overføringen fra Strupefossvatnet bli stengt, og en utbygging vil derfor ikke medføre økt flomvannføring i Østerbøvassdraget om høsten.

Minstevannføring

Ved overføringer av vassdrag vil minstevannføring ofte være et sentralt avbøtende tiltak. Tidligere var alminnelig lavvannføring et sentralt tall når myndighetene skulle fastsette krav til minstevannføring i konsesjonsvilkårene. I senere tid har 5-percentilene for sommer- og vinterhalvåret vært retningsgivende i mange utbyggingssaker. Tabellen under viser både alminnelig lavvannføring og 5-persentiler ved referansepunktene i de to vassdragene. Behovet for minstevannføring i de berørte elvene er nærmere omtalt i kap. 7.5 – 7.17, kap.10 og i fagrapportene.

Tabell 6: Alminnelig lavvannføring og 5-percentiler sommer og vinter.

Referansepunkt	Alm. lavvannføring m ³ /s	5-persentil	
		sommer m ³ /s	vinter m ³ /s
Nykjeelva ved samløp Brekkelva	0,19	1,21	0,24
Brekkelva ved samløp Nykjeelva	0,09	0,54	0,11
Østerbøelva ved utløpet	0,28	1,76	0,35
Rusteelva Nord	0,03	0,21	0,04
Rusteelva Sør	0,04	0,25	0,05
Mjølsvikelva ved Mjølsvikstølen	0,15	0,92	0,19
Mjølsvikelva ved Mjølsvikfossen	0,16	1,03	0,21
Mjølsvikelva ved utløpet i sjøen	0,18	1,10	0,22

Grunnvann

Overføringstunnelene vil kunne føre til noe drenering av grunnvann i fjell i anleggsfasen. Berggrunnen er imidlertid av en sånn karakter (tett med lite oppsprekking) at problemet forventes å bli lite, bortsett fra der man krysser enkelte sprekkesoner med lav tetthet. Tunnelene passerer ikke under noen innsjøer eller større vannforekomster som kan opprettholde innsig av vann over lengre perioder (det blir ikke sprengt tunnel inn i Nykjevattnet før hele anlegget er ferdigstilt og klar til vannfylling).

I driftsfasen blir tunnelene satt under trykk, og trykkbildet vil i stor grad reflektere grunnvannstrykket som preget fjellet før utbyggingen. Sjakter ned fra enkelte av bekke-inntakene kan likevel føre til en svært lokal permanent senkning av grunnvannspeilet, uten at dette vil ha nevneverdig konsekvenser for ferskvannsinteresser eller naturmiljøet.

Langs Østerbøelva ligger det større løsmasseavsetninger, og elven renner her gjennom flate partier med dyrket mark. Det finnes svært lite informasjon om grunnvannsforholdene i området, men mest sannsynlig er det en positiv gradient i grunnvannspeilet mot elven, dvs at elven mates av grunnvann fra begge sider. Dersom denne antagelsen stemmer, vil det ha liten betydning for grunnvannet at elvens vannføring reduseres betraktelig etter en eventuell utbygging. Elvens profil (bred og flat) medfører også at det er relativt beskjedne vannstandsendringer mellom perioder med lav og høy vannføring, og grunnvannstanden langs vassdraget ventes å være relativt stabil over året. Det forventes med andre ord kun små endringer i grunnvannsforholdene langs Østerbøvassdraget etter en eventuell utbygging.

Sedimenttransport og erosjon

Østerbøelva

Det foregår i dag en viss erosjon av sand og grus i Brekkelva / Østerbøelva, og massene deponeres ved elvedeltaet i Østerbøvatnet. Det er nesten ingen transport av finere sedimenter nedover Nykjeelva, noe som skyldes at Nykjevattet effektivt fanger opp materiale som kommer ovenfra, men elven har en betydelig eroderende virkning på elvebredden under flom. Teoretisk vil en utbygging iht Alternativ 1 og tilhørende redusert vannføring i Østerbøelva føre til redusert sedimenttransport, men i dag består substratet av ganske grov grus som bare flytter på seg under høye vannføringer. Flomvannføring vil fortsatt forekomme fra tid til annen etter utbygging, selv om de blir noe redusert i varighet og toppverdi, og substratet vil ikke endre karakter. Likevel vil hastigheten og omfang av erosjon langs Østerbøelva bli noe redusert.

Dersom Alternativ 2 (kraftstasjon oppe i Østerbøelva) velges, vil utløpet fra kraftstasjonen føre med seg mer vann enn dagens vannføring i Østerbøelva, spesielt vinterstid. Dette vil ikke føre til endring i erosjon eller sedimenttransport, siden det ikke regnes med islegging og vannføringen er under terskelverdien for å flytte på elvens substrat. Det konkluderes derfor med at en utbygging iht Alternativ 2 ikke vil medføre vesentlige endringer i erosjonsforholdene nedenfor kraftstasjonens utløp.

Reguleringsmagasinene

Reguleringen av Strupefossen med fire meter kan føre til noe erosjon i de tynne løsmasseavsetningene som ligger rundt vannet i dag. Dette gjelder stort sett langs sør- og vestsiden av vannet, mens østsiden hovedsakelig består av fast fjell (se bilder i Vedlegg 1 i Samlerapporten). Erosjonsprosessen foregår ved at massene blir vasket ned ved intenst regn på eksponert løsmassestrand, og ved at isflak sklir ned under smelteperioden ved nedtappet magasin. Eventuelle grunnvannsendringer vil ikke ha stor betydning for erosjonsprosessen i magasinet.

En regulering av Nykjevattet med 76 m kan også føre til erosjon på de stedene hvor det ligger løsmasser ved og under overflaten. Som bildet over viser er det imidlertid lite løsmasser rundt Nykjevattet, med unntak av noe rasmateriale og elvetransportert materiale i sørenden av vannet. Store deler av vannkanten består av svært bratte skråninger med fast fjell, sannsynligvis til langt under vannflaten. Langvatnet vil bli permanent senket med 1 m, og det faktum at vannstanden holdes stabil og at det stort sett er fast fjell rundt vannet, gjør at det ikke forventes erosjon av noe omfang her.

Vanntemperatur, is- og lokalklimatiske forhold

Østerbø-/Brekkelva

Østerbøelva er vinter- og vårkald, og døgnmiddeltemperaturen kommer ikke over 8 °C før godt ut i juli. Dette skyldes det svært høytliggende feltet, der mye snø og sein snøsmelting bidrar til å senke temperaturen i vassdraget. Gjennom vinteren varierte døgnmiddeltemperaturen mellom 0 og 2 °C, sannsynligvis avhengig av vannføring, mens temperaturen var oppe i nærmere 15 °C i månedskiftet juli-august. Målingene viste at det jevnt over var noe varmere nederst i Østerbøvassdraget gjennom vinteren sammenlignet med Nykjeelva, noe som kan tilskrives tilførsler av varmere grunnvann til Østerbøelva i perioder med ellers lite vannføring.

Den planlagte utbyggingen (iht alternativ 1) vil medføre at Østerbøvassdraget blir varmere på våren og sommeren, og kaldere på vinteren. Dette vil også gjenspeile seg i lufttemperaturen langs elva. Vintersituasjonen kan bli noe mindre påvirket nederst, der elvene i dag har et visst innslag av grunnvann i tørre perioder. Sommertemperaturene vil bli høyere siden det i liten grad vil være innslag av vann fra høyfjellet i vassdragene. Små vannføringer blir dessuten varmet fortere opp i varme perioder. Temperaturforskjellene gjennom døgnet vil også bli større utover våren enn det som er tilfellet i dag. Flomvannføringer ved overløp fra Nykjevattnet på sommer og høst vil kunne medføre temperaturer mer likt det som er i vassdraget i dag.

Dersom man velger å legge kraftstasjonen oppe i Østerbøelva (alt. 2), så vil temperaturforholdene i nedre del av Østerbøelven komme til å avvike til dels sterkt fra det naturlige. På vinteren er temperaturen i dag stort sett godt under 2 °C, mens temperaturen i avløpsvannet fra kraftverket vil være høyere enn dette. Dette vil hindre naturlig islegging i nedre del av Østerbøelva, og kunne gi problemer knyttet til frostrøyk.. Om sommeren kan vi få den motsatte effekten. Relativt kaldt magasin vann tappes ut.

Nykjevattnet og Nykjeelva

Nykjevattnet er rapportert å ha en største dybde på over 200 meter, og innsjøen ligger også relativt godt beskyttet for vindeksponering. Dette gir en stabil sjiktning av vannmassene, og det må ventes at både høstomrøringen i innsjøen og islegging skjer seinere enn i tilsvarende, men grunnere, innsjøer i samme område. Dette fører til større varmetap for vannmassene i innsjøen, noe som bekreftes av en temperaturprofil målt ned til 100 meters dyp 3. april 1984. Den viste en vanntemperatur på vel 2 °C på 75 meters dyp. Dette er omtrent det nivået som vanninntaket for Østerbø kraftverk vil ligge på, og vannet her vil normalt ha en svært begrenset temperaturvariasjon på bare 1-2 °C på så store dyp.

Isforholdene på Nykjevattnet vil i liten grad endres fra det naturlige. Ved nedtapping av magasinet med hele 76 meter gjennom vinteren, vil overflatevannet med isdekke ikke endre temperatur, men bare synke nedover og legge fra seg is på strendene ettersom vannstanden senkes. Etter hvert som vannstanden senkes vil isen være utrygg for ferdsel, men dette ansees ikke være problem for Nykjevattnet, siden dette ligger svært utilgjengelig til.

Klimaendringer vil kunne medføre kortere og noe mer ustabil isleggingsperiode for denne innsjøen som ligger omtrent 600 moh. Det er mindre sannsynlig at vanntemperaturene ved LRV vil bli noe høyere enn det som er observert i dag. De lokalklimatiske forholdene rundt Nykjevattnet forventes heller ikke å endre seg i vesentlig grad etter en utbygging.

Langevatnet

Langevatnet på 913 moh vil bli senket 1 meter, og tjene som inntak til Randalen kraftverk. Kun i korte perioder med mye flomavrenning vil det være naturlig overløp til Nykjevattnet.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklimatiske forhold i og rundt Langevatnet vil ikke bli særlig påvirket av den planlagte reguleringen.

Mjølsvikvassdraget

Mjølsvikelva er vårkald, og døgnmiddeltemperaturen kom ikke over 8 °C for mot slutten av juli. Dette skyldes det svært høytliggende feltet, der mye snø og sein snøsmelting bidrar til å senke temperaturen nederst i vassdraget til langt utpå ettersommeren. Temperaturen var på sitt høyeste i månedsskiftet juli-august, med nærmere 15 °C.

Mjølsvikelva vil ved fraføring av feltet til Strupefossvatnet bli kaldere vinterstid fordi vannføringen her i dag synes lite påvirket av tilførsler av grunnvann. Dette vil føre til økt sjanse for islegging, og også kunne gi noe tidligere islegging. Vårflommene vil bli betydelig redusert som følge av overføringen, og både vår- og sommertemperaturene i vassdraget vil bli høyere enn i dag. Dette vil også medføre noe høyere lufttemperatur langs vassdraget i sommerhalvåret, og muligens marginalt lavere lufttemperatur på vinteren. Det forventes ikke problemer knyttet til frostrøyk i dette området.

Rustelvene

Felles for de to Rustelvene er at de er små og drenerer høytliggende områder, men bare den nordlige elven har innsjøer i nedbørfeltet (på ca 700 moh). Det antas derfor at denne elven er noe mer sommervarm enn den sørlige, der det ikke ligger innsjøer av betydning. Begge er meget vinter- og vårkalde. Ved fraføring av de øvre feltene, vil de to elvene ha restvannføringer på henholdsvis 13% og 7% av naturlig vannføring.

Også her vil vårflommene ved snøsmelting i stor grad forsvinne, i og med at flomoverløp blir redusert ved overføring til det sterkt nedtappede Nykjevatnet. Det må da antas at vintertemperaturene i de to Rustelvane blir lavere enn i dag, mens vår- og sommertemperaturene kan bli til dels betydelig høyere fordi denne fjellsiden er sørvestvendt og mottar mye direkte innstråling. Vannføringen i elvene er generelt lav, og innvirkningene på lufttemperaturen i nærområdet vil sannsynligvis være liten.

Østerbøvatnet er egentlig en fjord/poll som har sitt utløp til Fuglesetfjorden og Sognefjorden gjennom en grunn utløpskanal, der det to ganger daglig strømmer inn og ut tidevann. Østerbøvatnet er sjiktet, med et tynt og varierende ferskvannslag oppå et tidevannslag med omtrent 20 %. Det strakte seg ned til 20-25 meters dyp, og var betydelig varmere enn både det underliggende saltere vannet og det kalde ferskvannslaget oppå. Dypvannet hadde opp mot 30 % saltholdighet, var kaldere, uten oksygen og med betydelige konsentrasjoner av hydrogensulfid.

Østerbøvatnet kan være islagt vinterstid, og særlig i innerste delen (lengst fra utløpet). Ved økte tilførsler av ferskvann til den innerste delen av vannet vinterstid, vil en i kalde perioder kunne få et noe mektigere islag men med en åpen råk rundt utløpet fra kraftstasjonen (alt. 1) eller Østerbøelva (alt. 2). Isen er imidlertid sprø og knekker lett opp, siden overflatevannet ikke er rent ferskvann, men er påvirket av det saltere tidevannet under. Sprø is og det faktum at Østerbøvatnet ligger eksponert for vinder i retning nord/sør, gjør at isen lett brekker opp og forsvinner etter perioder med delvis isdekke. Vinden bryter også ned det svake sjiktningmønsteret i vannsøylen, og bringer varmere og saltere vann til overflaten.

Utslipp direkte til innsjøen (alt. 1) vil i mindre grad enn alt. 2 medføre tåkeproblem sommerstid eller dannelse av frostrøyk vinterstid, siden forskjellene i vanntemperatur mellom avløpsvannet og Østerbøvatnet vil være mindre og avløpsvannet blir fort utblandet.

Landskap

Områdebeskrivelse

Utbyggingen av Østerbø og Randalen kraftverk samt 132 kV kraftlinjen berører primært områder i Høyanger kommune i Sogn og Fjordane. Influensområdet omfatter fjellandskap, daler og fjordlandskap. De berørte områdene ligger i landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge og landskapsregion 22 Midtre bygder på Vestlandet.

De høyestliggende partiene omfatter store snauffjellsområder. I disse fjellområdene er det lite løsmasser og mye bart fjell med store, avrundete fjellformer som gjennomtrenges av små og store U-daler. Vegetasjonen er gjerne snau og varierer mellom vierkratt, lyngdominert hei og myrer. I lavere, lune partier og daldrag kan det vokse fjellskog. Her finnes også et utall av små og store vann som knyttes sammen av korte vassdrag, gjerne med fosser og stryk. I dag veksler gamle stølsmiljø med nyere hytteområder og disse fjellområdene benyttes mye til fritid og rekreasjon. Landskapsregionen er betydelig påvirket av kraftutbygging, med tekniske anlegg, tørrlagte elveleier, dammer, reguleringsmagasiner og kraftlinjer som stedvis setter et betydelig preg på landskapet.

Fra fjellområdene skjærer små og store U-daler og fjorder seg ned, og skaper landskapsformer som kjennetegner landskapsregion 22 Midtre bygder på Vestlandet. Fjordløpene omkranses av markante og høyreiste fjordsider, og ender gjerne opp i trange fjordbotner. Breene har avsatt løsmasser som kan ses som for eksempel endemorener, og under de bratte fjellsidene finner man rasurer og skredvifter. De store høydeforskjellene gir korte, bratte vassdrag, med fossefall og stryk, og lyden av rennende vann er et karaktertrekk gjennom regionens daler. Delområdene som hører til landskapsregion 22 har generelt et frodig preg. Vegetasjonen vitner om et fuktig klima med innslag av mose mellom lyng og steinblokker. Landskapet er tydelig formet av isbreer. Breer og breelver har formet landskapet i U-daler og botner med terrasser, terskler, morenerygger og store steinblokker som ligger dandert rundt i dalbunnen. Til tross for mye nakent fjell og steinurer klamrer det seg planter og trær til små fjellhyller og oppover bratte skrenter. I dalsidene er vegetasjonen preget av frodig løvskog med innslag av edelløvskog. Her finner vi kulturmark med spor etter lauvingslier og beiteenger. Innimellom løvskogen finnes plantefelt av gran, og mindre partier med høyvokste einerbusker, nærmest trær. Skogområdene avløses av åpne lysninger, beiteenger, grønne rasmarker eller grå urer. Gårdene er gjerne plassert i bunn av dalene i nærheten av elveutløp. Veier følger ofte lengdeaksen, langs fjordløp og daldrag. Bebyggelsen plasseres som spredte, små tettsteder i dalmunninger. Smale og dype fjorder gir landskapet høy inntrykksstyrke.

Delområde 1, Østerbøvatnet: Noe bebyggelse på Østerbø, inngrep i strandsonen og langs Østerbøelva gir noe reduserte visuelle kvaliteter. Landskapet er jevnt over representativt for regionen og gis middels verdi

Delområde 2, Randalen og Nykjøvatnet: er preget av naturlandskap med høy inntrykksstyrke som er karakteristisk for regionen. De vertikale formene dominerer, og kontrastene mellom harde, loddrette bergvegger og myke, skrånende skogvolumer gir spenning i landskapsbildet.

Høydeforskjellene skaper mindre landskapsrom som gir spenning og variasjon til landskapsbildet. Fossene gir liv, dynamikk og lyd i rommet og er viktige landskapselementer. Nykjefossen er et spesielt verdifullt landskapselement og fører til at landskapet totalt sett er vurdert å ha middels til stor verdi.

Delområde 3, Mjølsvikdalen, har mye av sine kvaliteter knyttet til høyde- og nivåforskjeller og vertikale former som skaper spenning og retning i landskapsbildet. Den langstrakte dalen med sitt løp fra fjell til fjord gir variasjon i uttrykk; fra frodighet og harmoni i nedre del, til dramatikk i øvre del med Strupefossen som høydepunkt. Det er ingen tyngre tekniske inngrep i midtre og øvre del av dalføret. Delområdets visuelle kvaliteter er representative for regionene det tilhører og området er vurdert å ha noe over middels verdi.

Delområde 4, Sørebdalen, har visuelle kvaliteter som er spesielle for regionen. Kvalitetene er særlig knyttet til det urørte preget i et storslått naturlandskap som gir både en intensitet og en unik ro. Dalen gir et helhetlig landskapsbilde med høy inntrykksstyrke. Steilt fjell og grove steinblokker danner kontrast med frodige edelløvskoger og rolige vannflater. Landskapsrommet ved Systølvatnet og Systølen er intimt og avgrenser et helhetlig kulturmiljø. Delområdet gir spesielt gode eksempler på landskapstypene og er vurdert å ha stor verdi.

Delområde 5, Årsdalsvatnet: De visuelle verdiene i landskapet ved Årsdalsvatnet blir sterkt reduserte og dominert av nakne strandlinjer som følge av lav vannstand i reguleringsmagasinet. Vannstanden vil variere, men sett i sammenheng med selve damanlegget, anleggsveien og kraftlinja gir dette landskapet en liten til middels verdi.

Både Fridalsvatnet og Krokevatnet i delområde 6 er regulerte, og landskapsbildet i delområdet er avhengig av kraftproduksjonen og knyttet til hvor mye vann det er i de regulerte vannene. Landskapets visuelle kvaliteter blir kraftig redusert når magasinene tappes og strandlinjene blir tørrlagt. Eksponerte strandlinjer dominerer landskapsbildet og synes over store avstander i det snau fjellområdet. Kraftlinja bidrar ytterligere til å trekke ned inntrykket, den har noe rotete linjeføring og er særlig dominerende forbi/over Krokevatnet. I tillegg til damanlegget og veiene gjør dette at landskapets vurderes å ha liten verdi.

I delområde 7 er Stordalsvatnet regulert og kan derfor i perioder få store, tørrlagte strandlinjer som så mange av de andre vannene i landskapsregionen. Eksisterende 22 kV-kraftlinje følger lia på vestsiden av veien med avstikkere inn til Stordalen kraftstasjon som ligger ved nordre del av Stordalsvatnet. Delområdet har flere tegn etter inngrep som reduserer de visuelle kvalitetene ytterligere. Blant annet er det fylt ut masse i strandsonen til Stordalsvatnet, og denne "massetippen" brukes i dag som parkeringsplass. Veisystemet vest for Stordalsvatnet er noe utflytende og flere berørte områder og veiskråninger er kun delvis tilsådd/revegetert. Helhetsinntrykket av dette delområdet tilsier av landskapet pga eksisterende inngrep kun får liten til middels verdi.

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Referansesituasjonen (alternativ 0) innebærer ingen utbygging av Østerbø og Randalen kraftverk og dermed ingen forandring på kort sikt i forhold til dagens situasjon. I et litt lengre perspektiv vil klimaendringer og en ytterligere nedlegging av gårdsbruk kunne føre til at skoggrensen heves og

at gjengroingen av kulturlandskapet øker. Selv om de store landskapsformene ikke endres, vil endringer i vegetasjonsdekket ha en viss innvirkning på landskapet lokalt.

Østerbø og Randalen kraftverk

I dette kapitlet er konsekvensene av de ulike utbyggingsalternativene vurdert for hvert enkelt landskapsområde. Se figuren 21 - 25 i Samlerapport for fotomontasjer av enkelte inngrep.

Delområde 1: Østerbøvatnet

Konsekvenser felles for alle alternativene

For landskapsbildet er det ikke særlig dramatisk at Rustelvdane får mindre vannføring. Nærvirkningen av elvene er begrenset og gir ikke spesielle kvaliteter i landskapsbildet. Veiutbedringer kan gi sår i landskapet i form av fyllinger i strandsonen og skjæringer i skråningene.

Konsekvenser alternativ 1+1: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet

Denne plasseringen av kraftstasjonen vil gi inngrep i strandsonen og være eksponert for store områder rundt vannet fra bebyggelse og vei ved Søreide, Østerbø og Sørebo. Landskapsformene gjør det vanskelig med god terrengtilpassning av bygg og utearealer. De negative konsekvensene vil være størst i anleggsfasen før området er beplantet og gjort i stand. Redusert vannføring i Østerbøelva gir negative konsekvenser da denne har en sentral plassering i grenda Østerbø og gir kvaliteter til stedet.

Kraftlinja vil gå på tvers av landskapsformene og få ufortjent fokus i det oversiktlige landskapsrommet (se Figur 22 i Samlerapporten). Den vil oppleves på nært hold fra veien og kraftstasjonen, og vil ha fjernvirkning fra Søreide, Sørebo og fjellområdene rundt Østerbøvatnet. Kraftlinjen vurderes som det klart mest omfattende inngrepet i dette landskapsrommet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Konsekvenser alternativ 1+2: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebødalen

Konsekvensene knyttet til kraftstasjon, anleggsvei, massedeponi, redusert vannføring og lignende er tilsvarende som forrige alternativ (1+1).

En jordkabel fra Østerbø til Sørebo vil gi små negative konsekvenser i anleggsfasen da kabelen graves og traséen vil bli revegetert. Luftspennet i Sørebødalen vil være synlig fra Østerbøvatnet (se Figur 23 i Samlerapporten)

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Konsekvenser alternativ 2+1: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet

Kraftstasjon ved Østerbøelva vil ikke være synlig i dette delområdet, men kan bidra til å opprettholde vannføringen i nedre del av Østerbøelva. Kraftlinja over Østerbøvatnet vil gå på tvers

av landskapsformene og få ufortjent fokus i det oversiktlige landskapsrommet. Den vil oppleves på nært hold fra veien, og vil ha fjernvirkning fra Søreide, Sorebø og fjellområdene rundt Østerbøvatnet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten til middels negativ konsekvens (- / - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten til middels negativ konsekvens (- / - -)

Konsekvenser alternativ 2+2: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sorebødalen
Kraftstasjon ved Østerbøelva vil ikke være synlig i dette delområdet, men kan bidra til å opprettholde vannføringa i nedre del av Østerbøelva. En jordkabel fra Østerbø til Sorebø vil gi små negative konsekvenser i anleggsfasen da kabelen graves og traséen revegeteres. Luftspennet i Sorebødalen vil være noe synlig fra Østerbøvatnet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Delområde 2: Randalen og Nykjevatnet

Konsekvenser felles for alle alternativene

Uthyggingen av kraftverkene inkludert deponering av masser og bygging av anleggsvei innebærer en kraftig endring av landskapsbildet i dette delområdet. Deler av anleggsveien går i bratt terreng, noe som innebærer store skjæringer og fyllinger, og inngrep i sidemorenen Randalen som er en viktig landskapsform. Dette gir sår i det frodige landskapet og særlig den delen av veien som slynger seg sterkt oppover lia blir godt synlig fra bebyggelsen på Østerbø. Massedeponiet og øverste del av anleggsveien ligger på et høyere nivå og blir ikke like iøyenfallende fra Østerbø. Massedeponiet vil dominere denne delen av Randalen. Inngrepene med veiene og massedeponiet vil ha størst negativ effekt på landskapet i anleggsperioden og de første år av driftsperioden før massene får etablert et vegetasjonsdekke. Anleggslinjen vil forsterke det negative inntrykket av inngrep i et naturlandskap med urørt preg. Redusering av vannføring i Brekkelva og Nykjeelva vil forringe de kvalitetene som er knyttet til rennende vann, elvebrus og særlig fossefallene som landskapselementer.

Konsekvenser alternativ 1+1: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet
Denne plasseringen av kraftstasjonen vil være lite synlig fra Randalen/Nykjevatnet og fjellområdene rundt. Fra de nedre delene av Randalen vil kraftlinja over Østerbøvatnet være godt synlig og redusere de visuelle kvalitetene i landskapsbildet. Hovedtyngden av de negative konsekvensene er knyttet til anleggsveg, massetipp, redusert vannføring i Østerbøvassdraget og periodevis tørrlegging av Nykjefossen.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Konsekvenser alternativ 1+2: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen
Denne plasseringen av kraftstasjonen vil være lite synlig i delområde 2. Fra de nedre delene av Randalen vil kraftlinja over Østerbøvatnet være godt synlig og redusere de visuelle kvalitetene i landskapsbildet. Fjernvirkningen av jordkabel fra Østerbø til Sørebø vil kun gi minimale negative konsekvenser i anleggsfasen når kabelen graves ned og før traséen gror til. Luftspennet i Sørebdalen vil ikke være synlig i dette delområdet. De negative konsekvensene er knyttet til selve kraftutbyggingen med anleggvei, massetipp og redusert vannføring.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Konsekvenser alternativ 2+1: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet
Denne plasseringen av kraftstasjonen vil kunne tilpasses terrenget og bebyggelsen på stedet. De negative konsekvensene vil være knyttet til at dette er et relativt stort industribygg som plasseres i en liten grend og vil kunne virke fremmed blant gårdsbebyggelse og bolighus. Alternativet omfatter også rørgate og en ca. 900 m lang anleggsvai opp til tunnelpåhugget i lia ovenfor. Denne vil innebære store skjæringer og fyllinger i skråningen nord for kraftverket, noe som gir negative konsekvenser for landskapsbildet i delområdet.
Fra de nedre delene av Randalen vil kraftlinja over Østerbøvatnet være godt synlig og redusere de visuelle kvalitetene i landskapsbildet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Konsekvenser alternativ 2+2: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sørebdalen
Konsekvensene knyttet til kraftstasjon, anleggsvai, massetipp, redusert vannføring m.m. som for alternativet ovenfor (2+1).
Fjernvirkningen av jordkabel fra Østerbø til Sørebø vil kun gi minimale negative konsekvenser i anleggsfasen når kabelen graves ned og før traséen gror til. Luftspennet i Sørebdalen vil ikke være synlig i delområdet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Delområde 3: Mjølsvikdalen

De negative konsekvensene er knyttet til reguleringen av Strupefossvatnet og redusert vannføring i vassdraget nedstrøms. Anleggsveien ved Strupefossvatnet ligger under HRV og vil normalt ikke være synlig i driftsfasen. At vannføringa i Mjølsvikelva minskes vil redusere særlig lydbildet i Mjølsvikdalen, men også de visuelle kvalitetene i dalen vil reduseres noe. Strupefossen mister sin verdi som landskapselement.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten til middels negativ konsekvens (-/-/-)

Delområde 4: Sørebdalen

Konsekvenser alternativ 1+1: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet
Kraftstasjonen og terrenginngrepene ved Østerbøvatnet vil være godt synlig fra Sørebo.
Luftspennet fra Østerbo vil være godt synlig og få stort fokus fra bebyggelsen på Sørebo.
Stålmastene langs terrengryggen plasseres ikke på toppene, men har stort sett ryggdekning i fjellsiden. Den høye plasseringen reduserer nærvirkningen, men gjør likevel at kraftlinja blir svært synlig og gir økt fjernvirkning. I øvre del av dalen følger linja et skard som reduserer fjernvirkningen av den. Sett fra Sørebdalen vil linja ha bakgrunn både i skog og i grått berg.
Forbi Nonsskardet vil linja bryte silhuetten både sett fra Sørebdalen og Systøvatnet. Kraftlinja og plasseringen av mastene gir en ny linje i landskapet som virker forstyrrende i forhold til den markante silhuettlinja terrenget gir her. Det spesielle urørte preget i landskapsbildet blir sterkt forringet av kraftlinja.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Konsekvenser alternativ 1+2: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen
Kraftstasjonen og terrenginngrepene ved Østerbøvatnet vil være godt synlig fra Sørebo.
Jordkabelen fra Østerbo vil ha små negative konsekvenser i anleggsfasen før traséen gror til.
Derimot vil kraftlinjen ha store negative konsekvenser for Sørebdalen og fjellområdet rundt.
Med en mast nede i dalen og luftspenn opp til Nonsskardet vil kraftlinja gå på tvers av landskapsformene og få stort fokus i landskapsbildet. Stålmastene og linene er fremmedelementer i dette verdifulle landskapet. Som i alternativ 1 fortsetter resten av stålmastene stort sett med ryggdekning i fjellsiden og vil ha bakgrunn både i skog og i grått berg. Dette alternativet gir både nærvirkning til masten nede i dalen og luftspennet, i tillegg til fjernvirkningen av linja langs fjellsiden. Kraftlinja og plasseringen av mastene gir også her en ny linje i landskapet som går på tvers av og virker forstyrrende i forhold til den markante silhuettlinja. I øvre del av dalen følger linja et skard som reduserer fjernvirkningen av den. Fra landskapsrommet rundt Systøvatnet vil fjernvirkningen bli ubetydelig. Det spesielle og urørte preget i landskapsbildet i Sørebdalen ødelegges av kraftlinja i dette alternativet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Konsekvenser alternativ 2+1: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet
Kraftstasjonen ved Østerbøelva vil ikke påvirke dette delområdet. Luftspennet fra Østerbo vil være godt synlig og få stort fokus fra bebyggelsen på Sørebo. Stålmastene langs terrengryggen plasseres ikke på toppene, men har stort sett ryggdekning i fjellsiden. Den høye plasseringen reduserer mulighet til nærvirkning, men gjør likevel at kraftlinja blir svært synlig og gir økt

fjernvirkning. I øvre del av dalen følger linja et skard som reduserer fjernvirkningen av den. Sett fra Sørebdalen vil linja ha bakgrunn både i skog og i grått berg. Forbi Nonsskardet vil linja bryte silhuetten både sett fra Sørebdalen og Systølvatnet. Kraftlinja og plasseringen av mastene gir en ny linje i landskapet som virker forstyrrende i forhold til den markante silhuettlinja terrenget gir her. Det spesielle urørte preget i landskapsbildet blir sterkt forringet av kraftlinja.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels til stor negativ konsekvens (- - / - - -)

Konsekvenser alternativ 1+2: Kraftstasjon ved Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sørebdalen
Kraftstasjonen ved Østerbøelva vil ikke påvirke dette delområdet. Jordkabelen fra Østerbø vil ha små negative konsekvenser i anleggsfasen før traséen gror til. Derimot vil kraftlinjetraséen ha store negative konsekvenser for delområdet. Med en mast nede i dalen og luftspenn opp til Nonsskardet vil kraftlinja gå på tvers av landskapsformene og få stort fokus i landskapsbildet. Stålmastene og linene er fremmedelementer i dette verdifulle landskapet. Som i alternativ 1 fortsetter resten av stålmastene stort sett med ryggdekning i fjellsiden og vil ha bakgrunn både i skog og i grått berg. Dette alternativet gir både nærvirkning til masten nede i dalen og luftspennet, i tillegg til fjernvirkningen av linja langs fjellsiden. Kraftlinja og plasseringen av mastene gir også her en ny linje i landskapet som går på tvers av og virker forstyrrende i forhold til den markante silhuettlinja. I øvre del av dalen følger linja et skard som reduserer fjernvirkningen av den. Fra landskapsrommet rundt Systølvatnet vil fjernvirkningen bli ubetydelig. Det spesielle urørte preget i landskapsbildet i Sørebdalen ødelegges av kraftlinja i dette alternativet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Stor negativ konsekvens (- - -)

Delområde 5: Årsdalsvatnet

Den nye 132 kV-linja kommer her inn i et delområde som allerede er sterkt preget av kraftutbygging og kraftlinjer. Tiltaket innebærer at det blir tilført ytterligere nye master og linjer i landskapsbildet og de visuelle kvalitetene reduseres tilsvarende. Særlig i landskapsrommet nedenfor dammen blir kraftlinjene dominerende.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Delområde 6: Fridalsvatnet og Krokevatnet

Den nye 132 kV-kraftlinja vil erstatte den gamle kraftlinja og gå i tilsvarende trasé. Selv om det vil gi et noe ryddigere bilde, er mastene og linja større og vil dominere mer i et åpent landskap som er sårbart og allerede sterkt påvirket av kraftutbygging.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

Delområde 7: Stordalen

Den nye kraftlinja gir enda et element i et sammensatt landskapsbilde som er preget av menneskelige inngrep. Mastene vil forsterke det nåværende inntrykket av "stolpeskog", spesielt rundt kraftstasjonområdet ved Stordalsvatnet. Dette gir negative konsekvenser i et område som er langt fra urørt, men hvor forholdene lagt til rette for opplevelse av naturlandskapet.

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Oppsummering

Tabell 7 oppsummerer konsekvensvurderingene for de ulike delområdene, og gir en rangering av de ulike utbyggingsalternativene utfra den landskapsmessige virkningen.

Tabell 7: Konsekvenser for landskapet ved utbyggingen i Østerbø- og Mjølsvikvassdragene.

Konsekvensgraden er angitt for driftsfasen, i anleggsfasen vil konsekvensene.

Delområde	Alternativ			
	Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebødalen	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sørebødalen
Østerbøvatnet	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/-)	Liten negativ (-)
Randalen / Nykjevvatnet	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)
Mjølsvikdalen	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)
Sørebødalen	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)
Årsdalsvatnet	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Fridalsvatnet – Krokevatnet	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Stordalen	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ	Liten negativ

	Alternativ			
	Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
Delområde	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sørebdalen
	(-)	(-)	(-)	(-)
Samlet vurdering	Middels til stor negativ (-/-)	Stor negativ (-/-)	Middels til stor negativ (-/-)	Stor negativ (-/-)
Rangering	2	4	1	3

Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak er foreslått for å minimere utbyggingens konsekvenser for landskapet i dalføret:

- ✓ **Minstevannføring**
Ved utbygginger i vassdrag vil minstevannføring være et sentralt avbøtende tiltak. Utfra landskapsmessige hensyn vil behovet for minstevannføring i Brekkelva / Østerbøelva være størst i perioden mai – oktober. Dette p.g.a. at det er i sommerhalvåret at elvene er mest synlige i landskapet og området blir mest brukt til friluftsliv/rekreasjon. I Mjølsvikelva vil restvannføringen i midtre og nedre del bli såpass stor at behovet for minstevannføring er mindre. I tillegg består elveleiet i øvre del av grov stein og ur, og en eventuell restvannføring lik alminnelig lavvannføring vil i liten grad være synlig i dette landskapet. I Nykjeelva er det teknisk sett svært vanskelig å opprettholde en minstevannføring. Om vinteren er vassdragene jevnt over tilfrosset og dekt av snø, og den landskapsmessige effekten av minstevannføring vil da være borte.
- ✓ **Bygging av terskler**
Bygging av terskler er et tiltak som kun er egnet på flattere elvestrekninger. I tillegg til den ferskvannsbiologiske effekten vil terskler bidra til å opprettholde deler av landskapskvalitetene i tiltaksområdet. Med tanke på å redusere den landskapsmessige effekten av en utbygging, vil bygging av terskler på strekningen fra brua ved Østerbø og opp mot samløpet mellom Brekkelva og Nykjeelva ha en positiv effekt.
- ✓ **Terrengtilpassing**
Veger og massedeponier må i størst mulig grad tilpasses og underordnes terrengformene. Ved utbedring av veier bør en unngå fylling i strandsonen, og ta hensyn til kvaliteter langs eksisterende vei. Utforming av tipp kan bidra til å tilføre landskapet noe nytt, men må gjøres med varsomhet og hensyn til naturlandskapet.
- ✓ **Landskapspleie**
Naturlig revegetering av steintipper, riggområder, skråninger til anleggsvei og andre områder som er blitt påvirket i anleggsfasen vil redusere tapet av areal, og samtidig være et viktig bidrag til å ivareta estetikken i natur- og kulturlandskapet. Før tipping av masser og graving av anleggsveger bør det øverste jordsmonnet fjernes, lagres mest mulig uforstyrret og legges tilbake på områder som skal revegeteres.
- ✓ **Landskapsutforming**
Kraftstasjonen må få en utforming med høy kvalitet tilpasset stedet. Både bygget og

utearealene bør ha en arkitektonisk utforming som tar hensyn til terrenget, stedet og omgivelsene, og kan tilføre stedet kvalitet.

✓ **Begrenset rydding**

I de oversiktelige landskapsrommene med skogkledde dalsider kan kraftlinjen bli fremhevet som resultat av rydding langs linja. Dette gjelder spesielt der linjetraséen går gjennom områder med granplantefelt. Å sette igjen lav skog og krattvegetasjon vil kunne dempe denne effekten og bidra til å tilpasse kraftlinja i landskapet. Nødvendig bredde på ryddebeltet bør vurderes for å unngå unødige hogging og fremheving av traséen. En bevisst behandling av vegetasjonen langs linja bør ivaretas gjennom skjøtselsplaner for rydding og ved avtaler med skogeiere.

✓ **Fargesetting av master, linjer og isolatorer**

Fargesetting av master, linjer og isolatorer kan være aktuelt i mindre landskapsrom og ved nærføring i skogbevokste områder. Langs de alternative kraftlinjetraséene kan det være aktuelt med fargesetting.

Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen videre undersøkelser og overvåking av hensyn til fagområdet landskap utover en overvåkning av minstevannføring og kontroll av at avbøtende tiltak gjennomføres som fastsatt i en eventuell konsesjon.

Kulturminner og kulturmiljø

Områdebeskrivelse

Influensområdet er et fjordkulturlandskap; ei havtilknyttet landskap et stykke fra kysten som ligger lunt til omgitt av over 1000 m høye fjell. I forhistorisk og historisk tid la dette til rette for bruk og høsting fra fjære til fjell.

Generelt er det få bosetningsspor fra steinalder (8000 – 1800 f.Kr.) langs Sognefjorden. Det tidligste arkeologiske materialet er fra yngre steinalder (4000 – 1800 f.Kr.) og er funnet i nabobygda Ortnevik. Fra bronsealder (1800 – 500 f.Kr.) foreligger det funn fra Måren rett over fjorden.

Området som utredes fikk tilsynelatende sent fast bosetning og har derfor en begrenset tidsdybde. Første spor etter folk er gjort på Østerbø, i form av ett spyd- og to sverdfunn fra jernalderen (500 f.Kr. – 1066 e.Kr.).

Influensområdet er delt i tre delområder; Østerbø/Strupefossvatnet, Sørebdalen og Årsdalsvatnet - Stordalsvatnet. I dem ligger det 4 automatisk fredete kulturminner og 32 nyere tids kulturminner i form av gårdsbygninger, støler og stølstufter.

Størst forekomst av kulturminner finnes i delområdet Østerbø. Her er det flere gårder med tilhørende støler. De eneste kjente forekomstene av automatisk fredete kulturminner ligger her, i form av bl.a. fangstanlegg (dyregraver) og stølstufter. På gårdene på Østerbø har det også, som tidligere nevnt, fremkommet arkeologiske løsfunn. De to andre delområdene er daler og høyfjell brukt hovedsakelig til utmarksnæring. Enkelte støler og stølstufter ligger spredd i området. Delområdet Årsdalsvatnet – Fridalsvatnet – Stordalsvatnet har flest støler.

Av vassdragstilknyttede kulturminner kan det nevnes at det langs Mjølsvikelva og Brekkelva tidligere lå kvernhus der bøndene malte korn. Gårdene gikk gjerne sammen om å bygge dem slik at de eide dem i fellesskap. Disse kvernhusene er imidlertid borte, og det er ikke lenger synlige rester av disse.

Tabell 8: Kjente automatisk fredete kulturminner innenfor influensområdet.

Reg.nr.	Stedsnavn	G.nr./b.nr.	Objekt	ID-nr.	Tilstand
1	Strupefossvatnet	–	Fangstanlegg	Ingen	Til stede
2	Nykkefossen	16/sameie	Foss/sagn	Nyreg.	Til stede
3	Fossestølen	16/sameie	Stølstuffer	Ingen	Til stede
4	Randalsbrekka	16/sameie	Stølstuffer	Ingen	Til stede

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Det finnes flere automatisk fredete og nyere tids kulturminner i området. På kort sikt forventes det ingen vesentlige endringer i kulturminnenes eller kulturmiljøenes tilstand, men på lengre sikt vil sannsynligvis flere av de nyere tids kulturminnene bli utsatt for forfall som følge av manglende vedlikehold. Gjengroingen av kulturlandskapet er en annen faktor som også vil kunne ha negativ påvirkning på kulturmiljøene i influensområdet.

Østerbø og Randalen kraftverk:

Ny kraftlinjetrasé medfører angivelig ingen tekniske inngrep i kulturminner. Kraftlinjen innebærer imidlertid nærføring til enkelte stølsområder, men vurderes likevel å ha mindre betydning for kulturmiljøet siden tilleggsbelastningen er relativt moderat (eksisterende 22 kV på strekningen Hestdalen – Krokevatnet vil bli revet).

Inntak/bekkeinntak, driftsvannveg, nytt kraftverk og ny anleggsveg vil komme i konflikt med et angivelig automatisk fredet kulturminne. Størst konflikt vil oppstå ved inntak av Nykjevattet, som vil medføre at Nykjevatten forsvinner eller blir redusert. Dette vil komme i konflikt med dette angivelige automatisk fredete kulturminnet (sagn). I fjellet rundt Strupefossvatnet ligger et sammenhengende felt med automatisk fredete kulturminner (fangstanlegg). Det er ikke kjent at det forekommer slike anlegg innenfor reguleringssonen til Strupefossvatnet, men dette bør avklares nærmere (se oppfølgende undersøkelser).

Ny anleggsveg kan også komme i konflikt med nyere tids kulturminner (tuffer) på Fossestølen, et område som sannsynligvis også var i bruk i forhistorisk tid (mulig automatisk fredet). Det forutsettes imidlertid at vegtraseen kan justeres slik at man unngår arealbeslag på Fossestølen.

Potensialet for funn av ikke-synlige kulturminner er middels på dyrket mark rundt gårdene på Østerbø. Videre er potensialet for funn av dyregraver stort under fonner i fjellet rundt Strupefossvatnet.

Samlet sett vurderes utbyggingen å ha middels negativ konsekvens (--) for kulturminner og kulturmiljø i Østerbø-/Randalsområdet, og liten negativ konsekvens (-) i området langs kraftlinjetraseen mellom Østerbøvatnet og Stordalen.

Avbøtende tiltak

Følgende tiltak vurderes som aktuelle med tanke på å redusere konsekvensene for kulturminner og kulturmiljø:

- ✓ Anleggsvegen opp Randalen legges utenom stølstuftene på Fossestølen. Det samme gjelder massedeponiet.
- ✓ Østerbø kraftverk alternativ 1 velges fremfor alternativ 2, hvor potensialet for funn er større.
- ✓ Skånsom planlegging og gjennomføring for å unngå at SEFRAK-registrerte bygninger berøres direkte av tiltaket.

Oppfølgende undersøkelser

Det vil være behov for å undersøke den planlagte reguleringssonen (mellom LRV og HRV) ved Strupefossvatnet for automatisk fredete kulturminner.

I tillegg må områder med potensialer for funn av ikke-synlige kulturminner flateavdekkes i forkant av tekniske inngrep. Dette gjelder først og fremst kraftstasjonsområdet og Fossestølen. I Randalen ellers har det tidligere vært gjennomført prøvestikk, uten at det ble gjort noen funn, så dette området vurderes som tilstrekkelig godt undersøkt.

Flora og fauna

Områdebeskrivelse

Influensområdet strekker seg gjennom flere vegetasjonssoner, fra sørboreal sone (sørlig barskogssone) nede i dalførene, via mellomboreal sone (midtre barskogssone) og nordboreal sone (nordlig bar- og bjørkeskogssone) i fjellsidene ovenfor, til de alpine sonene over den klimatiske tregrensen. På lokalklimatisk gunstige lokaliteter i dalførene, bl.a. i Ramslia på østsiden av Østerbøvatnet og i Sørebdalen, er det overgang mot boreonemoral sone med innslag av varmekjære plantearter som lind, alm, hassel m.m. Området ligger på grensen mellom vegetasjonsseksjonene sterkt oseanisk seksjon, humid underseksjon (O3h) og klart oseanisk seksjon (O2). Dette betyr at oseaniske arter dominerer, men at det også forekommer innslag av svakt østlige arter.

Det er påvist en rekke viktige naturtyper, spesielt i området Østerbø-Sørebdalen, samt flere viktige viltområder/-lokaliteter. Tabellen under oppsummerer de viktigste områdene for biologisk mangfold innenfor utbyggingen sitt influensområde).

Tabell 9: Viktige områder for biologisk mangfold.

Område / lokalitet	Type område	Verdi
1. Ramslia	Rik edellauvskog	Svært viktig (A)
2. Østerbøvatnet	Brakkvasspoll	Viktig (B)
3. Søreide	Naturbeitemark	Viktig (B)
4. Sørebdalen	Gråor-heggeskog	Svært viktig (A)
5. Almdokkvatnet	Rik edellauvskog	Svært viktig (A)
6. Seljeskreda	Rik edellauvskog	Svært viktig (A)

<i>Område / lokalitet</i>	<i>Type område</i>	<i>Verdi</i>
7. Nykjefossen	Fossesprøytsone	Viktig (B)
8. Nedre Mjølsvikfossen	Fossesprøytsone / bekkekløft	Viktig (B)
9. Øvre Mjølsvikfossen	Fossesprøytsone	Lokalt viktig (C)
10. Fessene	Rik edellauvskog	Viktig (B)
11. Sørebo aust	Andre viktige forekomstar	Svært viktig (A)
12. Foss ved Nykjevåtnet	Fossesprøytsone	Viktig (B)
13. Okseskog på vestsida av Østerbøvatnet	Gammal lauvskog	Lokalt viktig (C)
12. Fjellheimen villreinområde	Viltområde	Svært viktig (A)
13. Stølsheimen landskapsvernområde	Verneområde	Svært viktig (A)

I tillegg til disse avgrensede områdene/lokalitetene er det registrert flere rødlistearter i området, spesielt av fugl. Tabellen under viser alle rødlistede og regionalt sjeldne arter som er påvist i området. En nærmere omtale av de ulike artene og konfliktgrad i forhold til utbyggingen er gitt i fagrapporten som omhandler naturmiljø (flora og fauna).

Tabell 10: Registrerte rødlistearter

Artsgruppe	Norsk navn	Vitenskaplig navn	Status
Fugl	Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	-
	Fjellvåk	<i>Bufo lagopus</i>	NT
	Kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	NT
	Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	NT
	Hønehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	VU
	Hubro	<i>Bubo bubo</i>	EN
	Snøugle	<i>Nyctea scandiaca</i>	VU
	Smålom	<i>Gavia stellata</i>	-
	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	VU
	Makrellterne	<i>Sterna hirundo</i>	VU
	Storspove	<i>Numenius arquata</i>	NT
	Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	NT
	Kvitryggspett	<i>Dendrocopos leucotos</i>	NT
	Dvergspett	<i>Dendrocopos minor</i>	VU
	Gråspett	<i>Picus canus</i>	NT
	Bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>	NT
	Steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT
	Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>	NT
Pattedyr	Oter	<i>Lutra lutra</i>	VU
Karplanter	Hinnebregne	<i>Hymenophyllum wilsonii</i>	-
	Blankstorkenebb	<i>Geranium lucidum</i>	NT
	Fuglereir	<i>Neottia nidus-avis</i>	NT
	Alm	<i>Ulmus glabra</i>	NT
Sopp	Narrepiggsopp	<i>Kavinia himantia</i>	NT
	Ospekviitkuke	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT
	Glassblå raudksivesopp	<i>Entoloma caeruleoplitum</i>	NT
	Sleip jordtunge	<i>Geoglossum glutinosum</i>	-
Lav	Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	VU
	Praktlav	<i>Cetrelia olivetorum</i>	VU
	Hodeskodelav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU
	Hasselrurlav	<i>Thelotrema sueticum</i>	NT
	Kystkantlav	<i>Lecanora cinereofusca</i>	EN
	Bleikdoggnål	<i>Sclerophora pallida</i>	NT
	Bleik kraterlav	<i>Gyalecta flotowii</i>	VU
	Kort trollskjegg	<i>Bryoria bicolor</i>	NT
	Almelav	<i>Gyalecta ulmi</i>	NT
Mose	Ingen påviste arter ved Nykjefossen eller i Mjølsvikvassdraget, men området har potensial for funn.		

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Med tanke på naturmiljøet i området vil både lokale og nasjonale/internasjonale faktorer kunne påvirke det biologiske mangfoldet i negativ eller positiv retning. Lokale faktorer som økt omfang

av hyttebygging (bl.a. i Stordalen), eventuelle småkraftprosjekter og en ytterligere avvikling av landbruket som vil kunne endre forholdene for biologiske mangfold. De to førstnevnte faktorene vil kunne ha negative konsekvenser for flora og fauna, mens en ytterligere avvikling av landbruket både kan ha positive (mindre hogst > mer gammelskog) og negative konsekvenser (reduisert beitetrykk / skjøtsel av ekstensivt drevne areal, for eksempel naturbeitemark > økt gjengroing).

I tillegg er fuglefaunaen, og da spesielt trekkfugler, sterkt påvirket av nasjonale og internasjonale forhold (klimatiske endringer, utbygging i viktige trekk- og overvintringsområde, etc). Nasjonale og internasjonale faktorer vil sannsynligvis i større påvirkning på det biologiske mangfoldet i området enn lokale faktorer

Østerbø og Randalen kraftverk

Konsekvensene av en utbygging er primært knyttet til redusert vannføring i de berørte elvene, arealbeslag, støy/forstyrrelser i anleggsfasen og kollisjoner med kraftlinjer.

Redusert vannføring vil i første rekke påvirke naturtyper knyttet til vassdragene, slik som fossesprøytonene ved Nykjevattnet, Nykjefossen og i Mjølsvikvassdraget. De to førstnevnte lokalitetene, begge vurdert som regionalt viktige, vil i praksis bli tørrlagt ved en utbygging og derved miste de kvalitetene som slike fosserøyksamfunn har. I Mjølsvikvassdraget vil restvannføringen opprettholde noe av kvalitetene i de to fossesprøytonene/bekkekloftene, men de mest fuktighetskrevenne artene vil sannsynligvis utgå og lokalitetenes verdi vil bli redusert. Redusert vannføring i Rustelvane vil ha svært liten effekt på vegetasjonen i Ramsli naturreservat. I tillegg vil redusert vannføring ha en negativ effekt på hekkebestanden av fossekall i disse vassdragene, mens en art som strandsnipe sannsynligvis vil bli mindre påvirket. Vintererle er ikke registrert i området, men kan ikke utelukkes. Det er ikke ventet at endringene i avrenningen til Østerbøvatnet vil medføre vesentlige konsekvenser for denne lokaliteten (endringene ligger godt innenfor den naturlige variasjonen).

Når det gjelder arealbeslag, så vil kraftstasjon, anleggsveg, massedeponi, reguleringsmagasin og lignende i første rekke berøre trivielle natur-/vegetasjonstyper uten de helt store kvalitetene. En lokalisering av kraftstasjonen oppe i Østerbøelva (alt. 2) er unntaket, for her vil rørgate og anleggsvei komme i konflikt med Ramsli naturreservat. Det er primært jordkabel/kraftlinje gjennom Sørebdalen som representerer en konflikt i forhold til viktige naturtyper og rødlistearter som følge av arealbeslag og etablering av ryddebelte. Den nordlige kraftlinjetraseen, som krysser Østerbøvatnet, berører sannsynligvis ikke viktige naturtyper og har derfor et lavere konfliktnivå. Strupefossvatnet og Langevatnet ligger innenfor Fjelheimen villreinområde, men i følge grunneierne på Østerbø og i Mjølsvik er det sjelden eller aldri villrein i dette området. Kjerneområdet til villreinbestanden ligger på Vikafjellet. Floraen langs Strupefossvatnet er også triviell. Arealbeslagene i dette området, dvs. reguleringen av Strupefossvatnet, vil derfor ha liten effekt på det biologiske mangfoldet.

Støy og forstyrrelser i anleggsfasen vil kunne påvirke forholdene for flere arter. I forhold til villreinen er det ikke forventet vesentlige problemer, noe som skyldes at villreinstammen ikke lenger har tilhold i dette området. Hjorten vil sannsynligvis trekke vekk fra anleggsområdene i anleggsperioden, men det er ikke forventet negative effekter for denne arten i driftsfasen. Det er i første rekke rovfuglene i området, og da spesielt arter som kongeørn (god bestand), fjellvåk (hekker sannsynligvis i gode smågnagerår) og hubro (usikker status) som kan bli negativt påvirket i anleggsfasen. Kraftlinjen på sørsiden av Sørebdalen og videre mot Årsdalsvatnet passerer

gjennom et område der alle de tre artene er påvist, og med stor sannsynlighet hekker. Anleggsarbeid i hekkeperioden (ultimo februar – juni) vil være konfliktfylt, mens anleggsarbeid i perioden juni – februar sannsynligvis vil påvirke disse artene i vesentlig mindre grad.

Kunnskapen om effekten av kraftlinjer på fugl er godt undersøkt og dokumentert, også under norske forhold. Fugl risikerer å bli skadet eller drept enten ved strømgjennomgang (elektrokusjon) eller ved kollisjon med kraftlinjer. At ledningsstrekke er den viktigste rapporterte dødsfaktoren for bl.a. hubro skyldes i liten grad kollisjoner, men primært elektrokusjon ved postering på høgspentmastene. Det er nesten utelukkende kraftlinjer med spenning på under 132 kV som tar livet av fugl på denne måten. På større kraftlinjer (132 – 420 kV) er avstanden mellom strømførende ledninger eller faseledere og jordlinje så stor at problemet nærmest blir eliminert. Vi forventer derfor ikke at elektrokusjon blir noen vesentlig dødsfaktor for fugl i området Østerbø - Stordalen.

Generelt er arter med såkalt høy "wingloading", dvs. arter med høy vekt i forhold til vingeflate, særlig utsatt for kollisjoner. I denne gruppen finner man for eksempel hønefugler (tiur, orrfugl og rype), gjess, samt enkelte arter av vadefugl, rovfugl og ugler. For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten ved god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønefugl og ender. Andre fuglegrupper som manøvrerer dårlig pga vingeformen, som for eksempel smålom og storlom, har også vist seg å være spesielt utsatt for kollisjoner. I tillegg er arter som er mye i bevegelse, slik som rovfugl og måker, spesielt kollisjonsutsatte. Det er i første rekke strekningen Østerbøvatnet – Årsdalsvatnet som er vurdert som konfliktfylt i forhold til kollisjoner. I dette området er det en god bestand av kongeørn, sannsynligvis hekking av fjellvåk i gode smågnagerår og tidligere hekkefunn av hubro. Alternativ 1 (kryssing av Østerbøvatnet) er vurdert som noe mindre konfliktfylt i forhold til fugl siden denne traseen i stor grad følger terrengformasjonene (langs fjellryggen), mens alternativ 2 (inn Sørebdalen) vil krysse fjellsiden med ca 45 graders vinkel. Sistnevnte alternativ vil utgjøre en betydelig risiko for bl.a. rovfugl som svever langs fjellsiden eller smålom og storlom som trekker ned Sørebdalen. På strekningen Årsdalsvatnet – Stordalen vil den nye linjen enten bli bygd parallelt med eksisterende linje eller erstatte den, og tilleggsbelastningen av 132 kV linja vil bli mindre i dette området.

Tabell 11: Oppsummering av konsekvensvurderingene for de viktigste lokalitetene / artene.

Område / lokalitet	Verdi	Alternativ			
		Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
		Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen	Kraftstasjon oppe i Østerboelva + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon oppe i Østerboelva + kraftlinje gjennom Sørebdalen
1. Ramslia	Svært viktig (A)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)
2. Østerbøvatnet	Viktig (B)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)
3. Søreide	Viktig (B)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)

Område / lokalitet	Verdi	Alternativ			
		Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
		Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sorebødalen	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sorebødalen
4. Søreboelva	Svært viktig (A)	Ubetydelig / ingen (0)	Liten til middels negativ (-/-)	Ubetydelig / ingen (0)	Liten til middels negativ (-/-)
5. Almdokkvatnet	Svært viktig (A)	Ubetydelig / ingen (0)	Middels negativ (--)	Ubetydelig / ingen (0)	Middels negativ (--)
6. Seljeskreda	Svært viktig (A)	Ubetydelig / ingen (0)	Liten negativ (-)	Ubetydelig / ingen (0)	Liten negativ (-)
7. Nykjefossen	Viktig (B)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)
8. Nedre Mjølsvikfossen	Viktig (B)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
9. Øvre Mjølsvikfossen	Lokalt viktig (C)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
10. Fessene	Viktig (B)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)
11. Sørebo aust	Svært viktig (A)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)
12. Foss ved Nykjevatnet	Viktig (B)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)
13. Ospeskog på vestsida av Østerbøvatnet	Lokalt viktig (C)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)
12. Fjellheimen villreinområde	Svært viktig (A)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
13. Stølsheimen landskapsvern-område.	Svært viktig (A)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)	Ubetydelig / ingen (0)
Fossefall	Viktig (B)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
Andre vassdragstilknnytta	Lokalt viktig (C)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)

Område / lokalitet	Verdi	Alternativ			
		Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
		Kraftstasjon ved Østerbovatnet + kraftlinje over Østerbovatnet	Kraftstasjon ved Østerbovatnet + kraftlinje gjennom Sorebødalen	Kraftstasjon oppe i Østerboelva + kraftlinje over Østerbovatnet	Kraftstasjon oppe i Østerboelva + kraftlinje gjennom Sorebødalen
artar av fugl					
Rovfugl (kongeørn, fjell-våk, hubro m.m.)	Svært viktig (A)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)
Hjort og andre pattedyr	Lokalt viktig (C)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
Samlet vurdering		Middels til stor negativ (-/-)	Stor negativ (-)	Stor negativ (-)	Stor til meget stor negativ (- / -)
Rangering		1	2	3	4

Avbøtende tiltak

I tillegg til en rekke generelle avbøtende tiltak, slik som bl.a. oppussing/revegetering av anleggsområder og massetipp, minst mulig kjøring i terrenget, riving av eksisterende kraftlinje for å unngå parallell linjeføring, etc, er det foreslått følgende spesifikke avbøtende tiltak:

- ✓ Brekkeelva i Randalen og Mjølsvikelva er viktigst med hensyn på fossekallen, og for at ikke fossekallen skal utgå som hekkefugl i disse vassdragene vil det være nødvendig å opprettholde en viss minstevannføring i de to elvene. I tillegg vil oppsetting av rugekasser for fossekallen kunne være et aktuelt avbøtende tiltak. En minstevannføring vil i tillegg redusere de negative virkningene for fuktighetskrevenne vegetasjon langs elvene. Siden Nykjevattnet skal senkes med opp til 76 m er det neppe praktisk mulig å få til minstevannføring i Nykjeelva. Behovet for minstevannføring i Rustelvane er vurdert som lite.
- ✓ Topplinjer og faselinjer bør merkes på strekningen mellom Båsenova og Årsdalsvatnet. I dette området vil effekten for hekkende rovfugl kunne være positiv, samtidig som at få folk ferdes i dette området (merkingen vil gjøre linjene mer synlig også for folk).
- ✓ Anleggsarbeid bør i minste mulig grad foregå i sårbare perioder for viltet. I praksis er det spesielt på våren og forsommeren at dette vil være uheldig. For enkelte rovfuglarter, som kongeørn, vil anleggsarbeid (inkludert helikoptertrafikk) i nærområdene til reiret være skadelig allerede fra februar og til ut i juni. Man bør derfor unngå arbeid på kraftlinjen mellom Båsenova og Årsdalsvatnet i denne perioden.

Oppfølgende undersøkelser

Av oppfølgende undersøkelser er det i første rekke aktuelt å få undersøkt om hubroen fortsatt hekker på den kjente lokaliteten. Dette lar seg lettest gjennomføre på senvinteren, i perioden februar-mars.

Fisk og ferskvannsbiologi

Områdebeskrivelse

Både i Mjølsvikvassdraget og i Østerbøvassdraget er det de siste årene påvist forekomster av døgnfluen *Baetis rhodani*, noe som viser at vannkvaliteten er blitt mindre forsuret siden undersøkelsene på 1980-tallet. Ellers er bunndyrfaunaen artsfattig og triviell i de undersøkte vassdragene.

Innsjøene i de øvre delene av vassdragene er enten fisketomme eller har tynne bestander av ørret. I Mjølsvikvassdragets nedre deler er det noe stasjonær bekkeørret, og i Østerbøelva er det også en liten bestand med sjørørret. Her har det år om annet de siste årene også blitt rekruttert noe laks, men det er ingen gytebestand av laks i elven, og rekrutteringen ansees å være tilfeldig og sporadisk basert på rømt oppdrettslaks eller feilvandret villaks.

Samlet sett er vassdragene vurdert å ha middels verdi med tanke på fisk og ferskvannsbiologi, og det er da bestanden av sjørørret i Østerbøelva som trekker opp verdien. De øvrige vassdragene, Mjølsvikelva, Rustelvane og innsjøene oppe i vassdragene, har generelt sett liten verdi.

I Østerbøvatnet er det påvist forekomst av minst 20 fiskearter, og det er sannsynlig at det også finnes ål (*Anguilla anguilla*), stingsild (*Gasterosteus aculeatus*) og andre på kysten vanlig forekommende fiskearter. Det var også ulike typer kråkeboller, sjøstjerner og maneter i garna ved prøvefisket.

Silden i Østerbøvatnet antas ikke å utgjøre noen egen isolert bestand. Dette baserer seg på at den ikke synes å kunne skilles genetisk fra norsk vårgytende sild verken på analyser av DNA-mikrosatelitter eller fra tidligere elektroforesestudier, samt at den kun synes å oppholde seg periodevis i Østerbøvatnet. Et annet moment er at lengdefordelingen på sild som ble fanget viser fravær av individer under 20 cm, noe som indikerer at det ikke skjer noen lokal rekruttering i Østerbøvatnet.

Østerbøvatnet er en poll/fjord med naturlig fravær av oksygen i dypvannet, og det er vurdert å ha middels til stor verdi som naturtype.

Mulige konsekvenser

En kraftutbygging ved "takrenne-prinsippet" der vann fra de øvre delene av nedbørfeltet føres bort, vil kunne få mange ulike virkninger for de lavereliggende delene av vassdragene.

Umiddelbart vil det føre til betydelige reduksjoner i vannføring, som både påvirker produksjonsvilkårene og også produksjonarealet gjennom reduksjon i vanndeckt areal. Reduserte vannføringer vil også medføre endringer i både vanntemperaturer og vannkvalitet. Generelt vil det antas at dette vil gi redusert biologisk produksjon, samtidig som forholdene vil kunne bli noe mer fordelaktige for rekruttering av laks i vassdrag som tidligere har vært for sure eller også for vårkalde. Mulig favorisering av laks vil redusere sjøaurebestanden i vassdragene tilsvarende.

0-alternativet

Klimaendringer er gjenstand for diskusjon i mange ulike sammenhenger, og eventuell videre "global oppvarming" vil kunne føre til mildere vintre og heving av snøgrensen også på Vestlandet. Ulike klimascenarier indikerer at det også vil kunne bli flere og mer ekstreme

nedbørsepisoder i årene som kommer, med flere vinterflommer og nedbørflommer generelt. Redusert snødekke vil resultere i at vårflommene vil bli mindre og komme tidligere.

Et varmere klima vil påvirke fysiske forhold i innsjøer og rennende vann. Den isfrie sesongen vil bli lenger, vanntemperaturen høyere og temperatursjiktningen i innsjøer mer markant. Lavtliggende innsjøer som nå er islagt om vinteren, kan bli isfrie. Alle disse effektene vil påvirke organismer i vannet. Generelt vil produksjon og biomasse på lavere trofiske nivåer øke, og dette vil i sin tur påvirke organismer på høyere trofiske nivå (Framstad mfl 2006).

Det er vanskelig å forutsi omfang og den samlede virkning av eventuelle klimaendringer på de fysiske forholdene i Mjølsvik- og Østerbøvassdraget. Generelt vil en anta at det kan gi økte temperaturer, og dersom de samlede snømengder i fjellet vil avta, vil vårflommene med kjølig vann komme tidligere og bli mindre. Men med fortsatt kalde vårmåneder i elvenes nedre deler, vil ikke varmere klima nødvendigvis endre forholdene for fisk, fordi både aure og laks har nedre grenser for temperatur for plommeseekkyngel og første næringsopptak. Det er således ikke nødvendigvis en direkte konsekvens av oppvarming at laks vil forekomme hyppigere i kalde elver der suksessen i dag er begrenset av lave vårtemperaturer ved klekking.

Østerbø og Randalen kraftverk

Den planlagte utbyggingen vil medføre reduserte vannføringer på elvestrekningene både i Mjølsvikvassdraget, Østerbøvassdraget og i begge Rustelvane. Det vil bli lite flomoverløp på dammene og ved bekkeinntakene, slik at elvestrekningene nedstrøms vil bli kaldere vinterstid der vannføringen i dag synes lite påvirket av tilførsler av grunnvann. Det vil gi økt fare for islegging med risiko for innfrysing og lavere produksjon av ferskvannsorganismer.

Nede i Østerbøelva er det i dag større grad av grunnvannstilførsler, som bidrar til høyere temperaturer i vannet vinterstid og bedre vannkvalitet i perioder med lite overflateavrenning. I tillegg kommer eventuelle virkninger av klimaendringer, og med høyere snøgrense og mildere vintre er det mulig at noe av reguleringseffekten med lavere vintertemperaturer vil bli avdempet.

Samtidig vil en kraftutbygging fjerne de store vårflommene og tilførslene av surt vann fra de høyeste delene av feltene. Dette medfører en bedring i vannkvalitet i vassdragene. En generell bedring i vannkvalitet de siste årene har allerede resultert i forekomst av tidligere fraværende forsuringsfølsomme bunndyrarter, og en eventuell kraftutbygging vil kunne favorisere disse enda mer.

Det er ikke fisk i de planlagt regulerte innsjøene Strupefossvatnet, Langevatnet og Nykjevatnet. Og det regnes heller ikke å være egne fiskebestander i de bratte partiene av Rustelvane. Det er stasjonær bekkeørret i Mjølsvikvassdraget og en sjørørretbestand i Østerbøelva i nedre del av Østerbøvassdraget. Reduksjon i vannføring, med tilhørende reduksjon i produktivt areal, vil kunne medføre redusert fiskeproduksjon på disse elvestrekningene. Nedre del av Østerbøelva ligger på mektige og grove morenemasser, slik at vanndekningen ved lave vannføringer allerede i dag er svært liten, noe som er svært begrensende for den nåværende produksjonen av ungfisk til sjørørretbestanden i vassdraget.

Undersøkelsene viser også at laks har gytt med suksess i Østerbøelva i alle fall fra høsten 2000. Opphavet til denne laksen er usikker, men det kan dreie seg om feilvandret villaks eller rømt

oppdrettslaks. En endring av vannkvalitet og temperatur vil kunne favorisere rekruttering av laks i vassdraget, dersom det er tilgang på gytefisk.

Ved vassdragsnært anleggsarbeid vil tilførsler av steinstøv og sprengstoffrester kunne gi en betydelig forurensning i vassdrag, med fare for både direkte skader på fisk og bunndyr. Dette vil være særlig aktuelt i de områdene der tunneldriving og massedeponering skjer i nærheten av vassdraget (Brekkelva / Østerbøelva).

Forskjeller mellom alternativ 1 og 2

En plassering av Østerbø kraftverk oppe langs Østerbøelva vil kunne resultere i høyere og noe jevnere vannføring i nedre del i Østerbøelva, men verken vannføringsmønster, vannkvalitet, eller temperaturen vil ligne på det som er naturlig i vassdraget i dag. For biologisk produksjon og fisk vil dette sannsynligvis være mindre tjenlig enn alternativet med kraftverk plassert ved Østerbøvatnet.

Plassering av kraftverket i Østerbødalen vil også medføre betydelig større aktivitet i og ved vassdraget, med behov for massedeponering og problemer knyttet til avrenning av både anleggsområde og steintipper i anleggsfasen. Dette vil ved lave vannføringer kunne medføre ugunstige forhold for fisk og ferskvannsorganismer i elven. Dette er imidlertid problem som kan avbøtes relativt enkelt. De umiddelbare virkningene av slike tilførsler vil være mindre i Østerbøvatnet (ved alternativ 1) enn i Østerbøelva (ved alternativ 2), fordi tilførsler fra anleggsvirksomheten da går til et stort vannvolum der fisk også har mulighet til å trekke til mindre påvirkete områder.

Med angitt verdisetting av Mjølsvik- og Østerbøvassdragene samt Østerbøvatnet, og en virkning av de planlagte kraftutbyggingene som omtalt, blir konsekvensvurderingen som følger:

Alternativ 1 med Østerbø kraftverk ved Østerbøvatnet

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Alternativ 2 med Østerbø kraftverk ved Østerbøelva

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak vurderes som aktuelle med tanke på å sikre vannkvaliteten. I de berørte vassdragene:

✓ *Minstevannføring*

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en kraftutbygging. Behovet for å opprettholde minstevannføring på de øvre elvestrekningene nedstrøms inntakene ansees små med hensyn på fisk og ferskvannsbiologi. For Østerbøvassdragets nedre deler kan minstevannføring ha en positiv effekt på forholdene for fisk.

Oppvandring av gytefisk fra Østerbøvatnet på seinsommeren og høsten vil vanligvis skje i perioder med nedbør som gir tilstrekkelig avrenning fra restfeltet, men det vil være viktig å sørge for en minste vannføring i tørre perioder både sommerstid og særlig vinterstid for å sikre overlevelse av ungfisk. Et beskjedent slipp fra Randalen kraftverk vil kunne oppnå tilstrekkelig oppvarming på strekningen nedover til at det ligner "naturlige" forhold.

Nedre del av Østerbøelva ligger på mektige og grove morenemasser, slik at vanndekning ved lave vannføringer uansett er liten. Skal slipp av minstevann ha noen hensikt, må det derfor kombineres med andre fysiske tiltak (bl.a. terskler) som kan opprettholde et vannspeil på disse strekningene.

✓ **Bygging av terskler**

I Østerbøelvas nedre deler er det allerede gjennomført omfattende forbygningsarbeider etter de store flommene høsten 2005, og terskling for å sikre vannspeil på denne strekningen hadde vært nyttig for å opprettholde potensial for sjøaure i vassdraget.

✓ **Sedimentasjon av spylevann / avrenningsvann**

Ved vassdragsnært anleggsarbeid må en sikre at spylevann fra tunneldrift, avrenningsvann fra anleggsområdet generelt og fra massedeponier, sedimenteres før det går til vassdraget. Vanligvis vil de største partiklene la seg sedimentere nokså raskt, mens de minste leirpartiklene som sedimenterer langsomt, vil ble tilført vassdraget og farge vannet over betydelige strekninger nedstrøms.

For vassdragsnære steintipper, midlertidige eller permanente, bør det også etableres avskjæringsgrøft for oppsamling av avrenningsvann. Avrenning fra nye steintipper vil inneholde betydelige konsentrasjoner av nitrogenforbindelser, som kan være giftige for fisk. Giftigheten kan reduseres ved at vannet blir godt luftet og at det får "modne" i sedimenteringsbasseng før det blir sluppet til vassdraget.

Oppfølgende undersøkelser

De aktuelle vassdragene er meget godt undersøkt, både rundt 1983 og nå ved denne søknaden. Det skulle derfor ikke være nødvendig med ytterligere undersøkelser av fisk og ferskvannbiologiske forhold.

Vannkvalitet og vannforurensing

Områdebeskrivelse

Alle de undersøkte vassdragene, det vil si Mjølsvikvassdraget, Østerbøvassdraget og Rustelvane, er preget av forsurening, med næringsfattig og stort sett klart vann med lavt innhold av kalsium. Bare de to Rustelvane hadde noe forhøyet fargetall på rundt 20 mg Pt/l, men også disse to er klassifisert til typen "svært kalkfattige" og "klare" i henhold til typifiseringen etter EUs Vanddirektiv. Vassdragene er vinter- og vårkalde, og bare de nedre deler av Østerbøvassdraget synes påvirket av grunnvannstilsig i perioder med liten vannføring.

Samtlige vassdrag har lite eller ingen tilførsler av næringsstoff fra landbruksavrenning eller fra avløp fra bosetting. Vassdragene er således ikke betydelige resipienter for slike tilførsler. Disse forholdene har ikke endret seg de siste 25 årene. Vannkvaliteten ansees derfor som god med hensyn på bruk til ulike formål som vanning, drikkevann for folk og husdyr.

Østerbøvatnet er egentlig en fjord/poll som har sitt utløp til Fuglesetfjorden og Sognefjorden gjennom en grunn utløpskanal, der det to ganger daglig strømmer inn og ut tidevann. Østerbøvatnet er sjiktet, med et tynt og varierende ferskvannslag oppå et tidevannslag med omtrent 20 ‰ saltholdighet. Tidevannslaget strekker seg ned til 20-25 meters dyp, og er betydelig varmere enn både det underliggende saltvannet og det kalde ferskvannslaget oppå. Dypvannet hadde opp mot 30 ‰ saltholdighet, var kaldere, uten oksygen og med betydelige konsentrasjoner av hydrogensulfid.

Tabell 12 og tabell 13 viser vannkvaliteten i Østerbø- og Mjølsvikelva. Rapporten på vannkvalitet og vanntemperatur (Rådgivende Biologer, 2007) inneholder målinger fra flere elvestrekninger.

Tabell 12: Oversikt over vannkjemiske parametere i Østerbøelva.

Dato	Surhet pH	Farge mg Pt/l	Nitrogen µg N/l	Karbon mg C/l	Fosfor µg P/l	Ca mg/l	Na mg/l	K mg/l	Mg mg/l	SO ₄ mg/l	NO ₃ µg/l	Cl mg/l	Al µg/l	Ral µg/l	Il-Al µg/l	L-Al µg/l
01.12.05	5,77	<5	264	0,4	3	0,34	0,98	<0,1	1,13	1,3	175	1,6	41	10	6	4
13.01.06	5,53	<5	244	0,6	4	0,58	1,6	0,15	0,32	1,2	211	3,8	66	36	12	24
16.02.06	5,68	<5	158	<0,3	3	0,45	1,11	<0,1	0,18	4,8	170	2,1	43	15	<5	11-15
15.03.06	5,81	<5	188	<0,3	4	0,79	1,20	0,16	0,24	4,7	250	2,4	28	9	<5	5-9
21.05.06	5,86	<5	77	0,5	4	0,30	0,87	<0,1	0,14	0,9	<20	1,8	37	11	8	3

Tabell 13: Oversikt over vannkjemiske parametere i Mjølsvikelva.

Dato	Surhet pH	Farge mg Pt/l	Nitrogen µg N/l	Karbon mg C/l	Fosfor µg P/l	Ca mg/l	Na mg/l	K mg/l	Mg mg/l	SO ₄ mg/l	NO ₃ µg/l	Cl mg/l	Al µg/l	Ral µg/l	Il-Al µg/l	L-Al µg/l
01.12.05	5,85	<5	180	0,6	2	0,21	0,8	<0,1	0,09	0,8	136	1,4	32	15	8	7
13.01.06	5,57	<5	133	0,9	5	0,46	1,5	0,15	0,32	1,0	124	3,9	76	35	24	11
16.02.06	5,85	<5	161	<0,3	4	0,32	1,09	0,13	0,17	4,8	190	2,1	31	10	5	5
15.03.06	5,94	<5	178	0,3	3	0,62	1,2	0,15	0,22	4,2	270	2,6	20	7	5	2
21.05.06	5,54	<5	140	0,4	8	0,21	0,78	<0,1	0,16	0,8	<20	1,8	58	20	6	14

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Klimaendringer og global oppvarming antas å føre til mildere vintre og heving av snøgrensen. Større nedbørmengder vinterstid i høyfjellet kan øke snøens mektighet og gi større og også tidligere vårflommer.

Reduserte utslipp av svovel i Europa har medført at konsentrasjonene av sulfat i nedbør i Norge har avtatt med 64-77% fra 1980 til 2005. Dette har resultert i bedret vannkvalitet med mindre surhet og bedring i det akvatiske miljøet med gjenhenting av bunndyr- og krepsdyrsamfunn og bedret rekruttering hos fisk.

Denne utviklingen ventes å fortsette de nærmeste årene, men i avtakende tempo. Størst utvikling ventes imidlertid i en stadig reduksjon i variasjonen i vannkvalitet, ved at risiko for særlig sure perioder med surstøt fra sjøsaltepisoder vil avta i årene som kommer.

Østerbø og Randalen kraftverk

Fraføring av høytliggende felt vil gjøre de nedre elveavsnittene varmere på våren og sommeren, og kaldere på vinteren der det i liten grad er innslag av grunnvann i tørre perioder.

Våroppvarmingen går raskere fordi vårflommene vil bli kraftig avdempet, og

sommertemperaturene vil bli høyere siden det i liten grad vil være innslag av vann fra høyfjellet i vassdragene. Reduserte vannføringer blir dessuten fortere varmet opp. Temperatur-forskjellene gjennom døgnet vil også bli større utover våren enn det som er tilfellet i dag.

Fraføring av vann fra de høyeste feltene vil også føre til en bedring i vannkvaliteten med tanke på forsuring nede i vassdragene, og særlig der en i perioder med liten vannføring også har tilsig av grunnvann. Dette gjelder særlig nederst i Østerbøelva, men også på de nedre deler av Mjølsvikelva vil en kunne forvente en bedring i vannkvalitet med tanke på forsuring. I de sure Rustelvane er restfeltet bratt og uten særlig jordsmonn, så her vil forskjellene bli mindre markerte. Reduksjon i vårflommen medfører at vassdragene vil unngå de laveste surhetsverdiene.

Overføring av vann fra Rustelvane, Brekkelva og fra Strupefossvatnet til Nykjevvatnet, vil bidra til at vannkvaliteten her kan bli svakt surere enn i dag. Det er ikke å vente tilsvarende endringer i vannkvalitet for de øvrige regulerte innsjøene i dette prosjektet.

Det er bare langs Mjølsvik- og Østerbøvassdragenes nedre deler at det er beskjedne landbruksområder og noe bebyggelse. Ved sterk reduksjon i vannføring, vil resipient-kapasiteten for tilførsler fra gjødslete landbruksområder og avløp fra bebyggelse bli tilsvarende redusert. Dette vil vanligvis ikke gi seg merkbare utslag på vannkvaliteten i de berørte vassdragene.

Ved vassdragsnært anleggsarbeid vil tilførsler av steinstøv og sprengstoffrester kunne gi en betydelig forurensning i vassdrag, med fare for både direkte skader på fisk og bunndyr. Dette vil være særlig aktuelt i Randalen der tunneldriving og massedeposering skjer i nærheten av vassdraget.

Østerbøvatnet kan være islagt vinterstid, og særlig i innerste delen lengst fra utløpet. Ved økte tilførsler av ferskvann vinterstid, vil en i kalde perioder kunne få et noe mektigere islag. Isen er imidlertid sprø, knekker lett opp ved vindpåvirkning og vil derfor ofte forsvinne. Økt tilrenning av ferskvann til Østerbøvatnet vil i liten grad medføre store forskjeller for sjiktningsforholdene og dypvannsutskiftingen i Østerbøvatnet.

Forskjell mellom alternativ 1 og 2

En plassering av Østerbø kraftverk oppe i Østerbøelva (alt. 2) vil kunne resultere i noe jevnere vannføringsforhold i nedre del i Østerbøelva, men verken vannføringsmønster eller vannkvalitet, og slett ikke temperaturen i elven, vil på noen måte være tilnærmet det som er naturlig i vassdraget i dag. For biologisk produksjon og fisk vil dette sannsynligvis være mindre tjenlig enn alternativet med kraftverk ved Østerbøvatnet.

Plassering av kraftverket oppe i Østerbøelva vil også medføre betydelig større aktivitet i og ved vassdraget, med behov for massedeposering og problemer knyttet til avrenning av både anleggsområde og steintipper i anleggsfasen.

På den annen side vil de umiddelbare virkningene for Østerbøvatnet blir mindre ved alternativ 2 enn ved alternativ 1, også for anleggsfasen, fordi tilførsler fra anleggsvirkomheten da går til vassdraget før det ender opp i vatnet. De to alternativene vil i liten grad medføre forskjeller for sjiktningsforholdene i Østerbøvatnet.

Alternativ 1, kraftstasjon ved Østerbøvatnet:

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Ubetydelig / ingen konsekvens (0)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Alternativ 2, kraftstasjon oppe i Østerbøelva

Samlet konsekvensvurdering for anleggsfasen:

Liten negativ konsekvens (-)

Samlet konsekvensvurdering for driftsfasen:

Middels negativ konsekvens (- -)

Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak vurderes som aktuelle med tanke på å sikre vannkvaliteten. I de berørte vassdragene.

✓ Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for å opprettholde minstevannføring på elvestrekningene mellom inntakene og avløpene fra kraftverkene ansees små med hensyn på vannkvalitet, mens det for Østerbøvassdragets nedre del kan diskuteres. Elven ligger imidlertid på mektige og grove morenemasser, slik at vanndekning ved lave vannføringer uansett er liten. Skal slipp av minstevann ha noen hensikt, må det derfor kombineres med andre fysiske tiltak som kan opprettholde et vannspeil på disse strekningene.

Slipp av minstevannføring vil være viktigst i forbindelse med sikring av mulighetene for oppvandring av fisk på seinsommeren og høsten, men det er også viktig at dette vannet har kvaliteter som ligner på overflateavrenningen i vassdraget med hensyn på temperatur. Et beskjedent slipp fra Randalen kraftverk vil kunne oppnå tilstrekkelig oppvarming på strekningen nedover til at det er tjenlig.

✓ Sedimentasjon av spylevann / avrenningsvann

Ved vassdragsnært anleggsarbeid må en sikre at spylevann fra tunneldrift, avrenningsvann fra anleggsområdet generelt og fra massedepionier, sedimenteres før det går til vassdraget. Vanligvis vil de største partiklene la seg sedimentere nokså raskt, mens de minste leirpartiklene som sedimenterer langsomt, vil ble tilført vassdraget og farge vannet over betydelige strekninger nedstrøms.

For vassdragsnære steintipper, midlertidige eller permanente, bør det også etableres avskjæringsgrøft for oppsamling av avrenningsvann. Avrenning fra nye steintipper vil inneholde betydelige konsentrasjoner av nitrogenforbindelser, som kan være giftige for fisk. Giftigheten kan reduseres ved at vannet blir godt luftet og at det får "modne" i sedimenteringsbasseng før det blir sluppet til vassdraget.

Oppfølgende undersøkelser

Fortsatt overvåking av temperatur i de berørte vassdragene kan være aktuelt for å sortere ut en generell utvikling fra en eventuell fremtidig reguleringseffekt.

Luftforurensing og støy

Områdebeskrivelse

Områdene langs Mjølsvikvassdraget, Østerbøvassdraget og langs kraftlinjetraseen fra Østerbø til Stordalen består av landbruksområder nede i dalførene og utmark/friluftsområder høyere oppe. Kun i nærområdet til hovedveien langs fjorden er det noe støy knyttet til vegtrafikk. Totalt sett er forurensningsbelastningen i form av støy, støv og annen luftforurensning i området meget lav.

Mulige konsekvenser

0-alternativet

Dagens situasjon med tanke på luftforurensning og støy i influensområdet er generelt svært god. Det forventes ingen endringer i nær fremtid dersom 0-alternativet (ingen utbygging) velges.

Østerbø og Randalen kraftverk

Konsekvenser med hensyn på støy og luftforurensning er her bare vurdert i forhold til boliger og stoler (støvfølsom bebyggelse). Virkninger på dyreliv, utøvelse av friluftsliv, landbruk o.l. er vurdert i de respektive kapitler.

I anleggsfasen vil potensielle konsekvenser med hensyn på støy og luftforurensning være knyttet til følgende kilder:

- ✓ Tipping av tunnelmasser i Randalen og delvis også ved Østerbøvatnet, men på sistnevnte sted er det kun snakk om små mengder (støy og luftforurensning)
- ✓ Tunnelventilasjon, hovedsakelig i Randalen (støy)
- ✓ Helikoptertransport til inntaket i Strupefossvatnet, Langevatnet og Nykjevvatnet, samt langs kraftlinjetraseen mellom Østerbø og Stordalen (støy)
- ✓ Anleggstrafikk på Østerbø og i Randalen (støy og luftforurensning)
- ✓ Sprengning og boring ved etablering av tunneler i fjell (støy)
- ✓ Grunnarbeider for Østerbø kraftverk

Gjeldende retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging er T-1442. Retningslinjen er utarbeidet i tråd med EU-regelverkets metoder og målestørrelser, og er koordinert med støyreglene som er gitt etter forurensningsloven og teknisk forskrift til plan- og bygningsloven. Retningslinjen omfatter også bestemmelser om begrensnings av støy fra bygg- og anleggsvirksomhet.

Retningslinjene for støy fra bygg- og anleggsvirksomhet skal gi føringer for kommunenes arbeid med reguleringsbestemmelser og vilkår i rammetillatelser etter plan- og bygningsloven. De danner samtidig en mal for støykrav som kan legges til grunn i kontrakter, anbudsdokumenter og miljøoppfølgingsprogrammer. For lengre driftstid skjerpes grenseverdiene for dag og kveld.

I tabell 14 er det vist de krav som gjelder generelt for dette prosjektet. Kravene er korrigert for at den totale anleggsperioden er ca. 2 – 2,5 år. Dette er relevant for arbeidene i Randalen. Anleggsarbeidene ved Østerbø kraftverk vil pågå kortere periode. Kravene for støy fra anleggsvirksomheten her kan derfor trolig lempes noe iht. bestemmelsene i T-1442.

Tabell 14: Støygrenser utendørs for bygg- og anleggsvirksomhet. Alle grenser gjelder ekvivalent lydnivå i dB, frittfeltverdi og gjelder utenfor rom for støvfølsom bruk. Grenseverdiene er innskjerpet på grunn av lang byggeperiode.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/ helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
<i>Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner</i>	55	50	45
<i>Skole, barnehage</i>	50 i brukstid		

Til sammen 290 000 m³ stein skal deponeres i Randalen, og tipping av steinmasser fra overførings- og adkomsttunnelene vil kunne medføre en del støy og støvflukt i dette dalføret. Randalen er imidlertid godt skjermet i forhold til bebyggelsen på Østerbø, det er tett vegetasjon i området og avstanden til nærmeste bolig er i tillegg ca. 2 km. Det forventes derfor ikke at støy eller støvproblemer knyttet til anleggsarbeidet i Randalen blir noe problem nede på Østerbø, men det vil selvsagt merkes godt for friluftsfolk som ferdes i Randalen.

Ved kraftstasjonsområdet vil kun små mengder tunnelmasse bli tatt ut, anslagsvis 28 000 m³, og det forventes ingen vesentlige konsekvenser med tanke på støy eller støvplager i dette området.

Bruk av kraftige vifter for tunnelventilasjon vil kun være aktuelt ved tunnelpåhugget i Randalen. Lydavgivelse fra tunnelvifter er svært varierende avhengig av type vifte og om den er støydempet eller ikke. Det er stor avstand fra tunnelpåhugg i Randalen til nærmeste støyømfintlige bebyggelse, og støynivået vil derfor ligge godt under aktuelle grenseverdier. Hvis det skulle bli aktuelt med tunnelventilasjon i forbindelse med tunnelpåhugg ved enten alternativ 1 eller 2 for Østerbø kraftverk, må det benyttes vifter som er godt støydempet.

Helikopter vil bli brukt i forbindelse med bygging av dam og inntak i Nykjevatnet og inntak i Langevatnet, samt ved bygging av kraftilinja mellom Østerbø og Stordalen. Det vil med andre ord bli en god del helikoptertrafikk i dette området, og dette vil kunne oppfattes som sjenerende for både fastboende og de som utøver friluftsliv i influensområdet. Helikopterstøy omfattes ikke av regelverket for industristøy, og grenseverdien i tabell 14 gjelder derfor ikke for denne typen aktivitet.

Anleggstrafikken vil i stor grad foregå mellom massedeponi og tunnelpåhugg i Randalen, men også til en viss grad mellom Randalen og anleggsrigg på Østerbø. Siden det meste av trafikken skjer mellom tunnelpåhugg og massetipp, vil anleggstrafikken i liten grad bidra til økt støybelastning nede på Østerbø.

I driftsfasen vil det primært være selve kraftstasjonen som bidrar med støy til omgivelsene. De viktigste kildene er da:

- ✓ Støy fra maskinhall med generatorer og turbiner.
- ✓ Støy fra trafoer i egne rom
- ✓ Støy fra ventilasjonsanlegg for kontor/oppholdsrom, maskinhall og trafoer

De nærmeste bygningene ved alternativ 1, to hytter på østsiden av Østerbøvatnet, ligger henholdsvis 70 m og 120 m fra det planlagte kraftstasjonsområdet. Dersom alternativ 2 velges (kraftstasjon oppe i Østerbøelva), er avstanden til nærmeste bebyggelse på henholdsvis 210 og 375 m.

I tabell 15 er det angitt forventede støygrenser for støy i driftsfasen. Transformatorer og generatorer i kraftstasjoner har en lydavgivelse som kan sies å ha en rentonekarakter. Angitte grenseverdier i tabell er derfor basert på grenseverdier for støy fra industri med rentonekarakter etter bestemmelser i retningslinje T-1442.

Tabell 15: Anbefalte støygrenser ved etablering av ny støyende virksomhet og bygging av boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Alle tall oppgitt i dB, frittfeltverdier.

Støykilde	Støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk L_{den}	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23 - 07	Maksimalt støynivå på uteplass og utenfor rom med støyfølsom bruk, dag og kveld, kl. 7 - 23
Industri, havner og terminaler	$L_{den} 50$	$L_{night}, 45$ $L_{5AF} 60$ L_{5AF}	-

Siden en kraftstasjon har kontinuerlig drift vil det være krav om $L_{den} 50$ dB som blir dimensjonerende for lydavgivelsen. Dette vi i praksis tilsi at ekvivalent lydnivå i mest støyutsatte bebyggelse ikke skal overskride 44 dBA.

Det resulterende lydnivået i omgivelsene vil avhenge av bygningskonstruksjon rundt støyende elementer. Det kritiske vil som oftest være åpninger i bygningskonstruksjon, som for eksempel ventilasjonsåpninger og dører og porter inn til maskinhall. I tillegg vil plassering av transformatorer (åpent eller innebygd) ha stor betydning.

For alternativ 1, med minste avstand til støyømfintlig bebyggelse på ca 70 meter, vil grenseverdier kunne overholdes med god margin ved å bruke porter til maskinsal med god lyddemping og lokalisert på fasader som vender fra støyømfintlig bebyggelse. Det kan alternativt benyttes en sluseløsning. Transformatorer må enten være godt skjermet i kritisk retning eller plasseres inne i egne celler i bygningen. Ved å ta ovennevnte hensyn til støyavgivelse vil man kunne forvente lydnivåer ved nærmeste støyømfintlige bebyggelse på i størrelsesorden 40 dBA.

For alternativ 2 med minste avstand 210 meter fra kraftstasjonen vil man med ovennevnte tiltak kunne forvente lydnivåer under 35 dB.

Samlet sett vurderes arbeidene i Randalen å ha **liten negativ konsekvens (-)** i anleggsfasen med tanke på støy og luftforurensning.

For alternativ 1 vil anleggsaktiviteter ved Østerbøvatnet totalt sett gi **liten negativ konsekvens (-)**, men for de nærmeste fritidseiendommene vil konsekvensen naturlig nok være noe større.

For alternativ 2 vil anleggsaktiviteten generelt ha **liten negativ konsekvens (-)** med tanke på støy.

Konsekvensene i driftsfasen er vurdert som **ubetydelige (0)** for begge alternativene.

Avbøtende tiltak

For å redusere opplevd støyplage for berørte beboere bør det være en god kommunikasjon med beboere og god informasjon om når og hvor anleggsarbeidene starter opp. Dette gjelder spesielt igangsetting av nye typer arbeidssituasjoner og for arbeider som er støyende men som ikke foregår ofte (slik som helikoptertrafikk og lignende).

I tillegg er det flere aktuelle tiltak som kan bidra til å dempe støyen fra kraftstasjonen i driftsfasen:

✓ **Bygningskonstruksjon:**

Ved valg av bygningskonstruksjon i tunge materialer, primært betong, vil nødvendig luftlydisolasjon kunne bli tilfredsstillende både for maskinhall og trafocelle. Det må vurderes om dører/porter inn til maskinhall og trafo må utformes som sluser. Dører og porter inn til støyende rom bør plasseres slik at de vender bort fra støyfølsom bebyggelse.

For å redusere strukturlydoverføring fra utstyr til vegger og tak må enten utstyr avisoleres fra gulv og vegger eller så bør bæresystem for vegger og tak bygges frittstående/separat fra dekkekonstruksjon som generatorer, turbiner og trafoer er plassert på.

✓ **Ventilasjonsanlegg:**

Det må vurderes plassering av luftavkast, samt plassering og lydisolering av eventuelt kjøleanlegg for trafo og utvendige aggregater. Luftavkast kan om nødvendig utstyres med lydfeller.

Det er ikke vurdert å være behov for avbøtende tiltak utover dette.

Oppfølgende undersøkelser

Den er i utgangspunktet ikke foreslått oppfølgende undersøkelser på støy og luftforurensning, men dersom problemene blir vesentlige så kan det være aktuelt gjennom en befaring å få utført støymålinger, støyberegninger og vurderinger knyttet til støy fra massetipper og anleggsveger. Dette for å vurdere om ytterligere avbøtende tiltak bør iverksettes.

Jord- og skogbruk

Områdebeskrivelse

Det meste av jordbruksarealet i influensområdet finnes på Østerbø. Her er det noe fulldyrket, lettbrukt mark på begge sider av Østerbøelva, samt noe areal med mindre lettbrukt og til dels tungbrukt dyrka mark i overgangen mellom den flate dalbunnen og de bratte liene ovenfor. Det er også noe jordbruksareal på Sørebo og i Mjølsvik. Det er ikke jordbruksareal langs kraftlinjetraseen mellom Østerbø/Sørebo og Stordalen.

Det er spredte plantefelter av gran både i Mjølsvik, ved Østerbø og Sørebo, ellers er det nesten utelukkende lauvskog i dette området. Lavereliggende deler av influensområdet har jevnt over høy bonitet, mens høyereliggende deler og bratte partier i liene (med mye bart fjell) består av impediment / uproduktiv skog. Skogen innenfor prosjektets influensområde har med andre ord liten betydning for driften på de gjenværende gårdsbrukene i området Mjølsvik – Østerbø – Bjordal – Førde.

Det er lite husdyr igjen i deler av influensområdet, men i Randalen, fjellområdet rundt Systølen og i området Fridalen – Stordalen er det noe storfe og sau på beite.

Tiltak/inngrep

Størrelse (dekar)

Arealbruk pr i dag

Alternativ 1: Kraftstasjon ved Østerbøvatnet

- Kraftstasjonsområdet

5,0

Lauvskog på høy bonitet

Alternativ 2: Kraftstasjon ved Østerbøelva

- Kraftstasjonsområdet	< 5,0	Lauvskog på høy bonitet
- Rørtrase	3,8	Lauvskog på varierende bonitet (Ramslia naturreservat)
- Anleggsveg	15	Lauvskog på varierende bonitet (Ramslia naturreservat)

Begge alternativ

- Massetipp	49,0	Lauvskog på høy bonitet
- Anleggsveg til Randalen	64,0	Jordbruksareal på Østerbø, noe gran men primært lauvskog på høy bonitet
- 22 kV kraftlinje	2,5	Lauvskog på høy bonitet
- 132 kV kraftlinje	600	Hovedsakelig snauffjell, men noe lauvskog vest for Østerbøvatnet/Sørebødalen og noe barskog vest for Årsdalsvatnet
- Bekkeinntak	1,8	Snauffjell
- Strupefossvatnet (neddemt areal)	Ca 20	Snauffjell

Mulige konsekvenser

0-alternativet:

Både lokalt, regionalt og nasjonalt har landbruket gjennomgått store strukturendringer de siste 20 årene. Det er i dag få driftsenheter igjen i influensområdet sammenlignet med situasjonen for noen tiår siden. Arealet av dyrka mark har ikke blitt tilsvarende redusert, noe som skyldes at de få gjenværende brukene driver det meste av jordbruksarealet (utbredt bruk av leiejord).

Hvis denne utviklingen fortsetter vil flere gårdsbruk sannsynligvis bli nedlagt, og man vil kunne få en situasjon der jordbruksareal blir liggende brakk som følge av liten etterspørsel etter leiejord.

Både innmarks- og utmarksbeiter vil få mindre beitetrykk, og gjengroingen vil tilta.

Utviklingen innen landbruket i området er med andre ord i stor grad prisdrevet av rammevilkår som vedtas på nasjonalt nivå gjennom den til enhver tid gjeldende landbrukspolitikk, og det er vanskelig å forutse hvilken retning den vil ta i fremtiden. Det er imidlertid klart at dersom trenden fra de siste 10 årene fortsetter, så vil landbruket i området tape ytterligere terreng sammenlignet med de mest produktive områdene på Jæren, i Trøndelag og på Østlandet. Konsekvensene for landbruk og lokal bosetning vil da kunne bli store.

Østerbø og Randalen kraftverk

Landbruksinteressene i området berøres negativt primært gjennom arealbeslag (nesten utelukkende lauvskog, lite dyrket mark blir berørt), tap av gjerdevirkning i Østerbøelva, mulig redusert grunnvannstand langs Østerbøelva og mer tørkeutsatte jordbruksarealer, støy og forstyrrelser av beitedyr på utmarksbeite og redusert potensial for gårds-/utmarksbasert reiseliv. I positiv retning teller det faktisk at anleggsveien opp Randalen vil kunne brukes i forbindelse med vedhogst og ettersyn med beitedyr, at utbyggingen vil ha en flomdempende effekt og at fallrettshaverne er sikret fri strøm i driftsfasen (noe som i praksis innebærer en tilleggsinntekt for gårdsbrukene).

Samlet sett vil utbyggingen i liten grad berøre viktige jord-, skog eller utmarksressurser. Dette tilsier liten negativ konsekvens (-) i anleggsfasen og ubetydelig/ingen konsekvens (0) i driftsfasen.

Avbøtende tiltak

Konsekvensene for jord-, skog- og utmarksressurser er i utgangspunktet små, men følgende tiltak kan likevel være aktuelle:

- ✓ Istandsettelse av grøfter/drensrør som eventuelt berøres av anleggsveien.
- ✓ Minstevannføring og terskler vil kunne opprettholde grunnvannsnivået langs Østerbøelva og gjøre jordbruksarealet mindre tørkeutsatt
- ✓ Oppsetting av gjerde mellom innmark og utmark på de stedene der elva i dag fungerer som ferdselshinder (sjølvgjerde) for husdyr på beite.

Oppfølgende undersøkelser

Det anses ikke å være behov for noen oppfølgende undersøkelser for ytterligere å avklare konsekvenser for jord og skogbruk.

Øvrige naturressurser

Ferskvannsressurser

Vannforsyningen på Østerbø og i Mjølsvik er basert på oppkommer/kilder, og det tas ikke ut vann direkte fra elva. Kildene på Østerbø ligger i såpass stor avstand fra vassdraget at det er lite trolig at de påvirkes av vannstandsendringer i Østerbø- eller Nykjeelva. Det er mye som tilsier at kildene forsynes av grunnvannstilsg fra liene ovenfor.

Kilden som forsyner den ene gården i Mjølsvik ligger like inntil elva, og det er da større sjanse for at vannstanden i elven påvirker vannstanden i denne oppkommen. På den annen side opplyser grunneier at kilden aldri har vært tørr, noe som indikerer at denne også i stor grad forsynes av grunnvannstilsg fra lia ovenfor.

Utover dette brukes vannet i Østerbøelva til irrigasjon av jordbruksarealer i perioder med lite nedbør, og vannet vil kunne spille en viktig rolle med tanke på brannslukking.

Det er lite trolig at noen av vannkildene vil påvirkes i anleggsfasen, men redusert vannføring i Mjølsvikelva i driftsfasen vil muligens kunne påvirke vannstanden i denne kilden. Usikkerheten gjør at det vil være behov for oppfølgende undersøkelser i anleggs- og driftsfasen. Utover dette forventes utbyggingen ikke å medføre vesentlige negative konsekvenser for ferskvannsressursene i området og utnyttelsen av disse.

En samlet konsekvensvurdering tilsier ubetydelig / ingen konsekvens (0) i anleggsfasen og liten negativ konsekvens (-) i driftsfasen.

Dersom oppfølgende undersøkelser viser at vannmengden eller vannkvaliteten i eksisterende kilder/oppkommer endrer seg i anleggs- eller driftsfasen, vil følgende avbøtende tiltak kunne være aktuelle:

- ✓ I Mjølsvika vil det være mest aktuelt å forlenge vannintaket (slangen) bort i selve Mjølsvikelva. Dette tiltaket er i første rekke aktuelt i driftsfasen.
- ✓ På Østerbø er det også i første rekke i driftsfasen at det kan bli aktuelt med avbøtende tiltak. Boring av grunnvannsbrønner i løsmassene langs elva synes mest aktuelt i dette området.

Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser i form av målinger av vannføring og vannkvalitet i de nevnte kildene på dette tidspunktet, men tett dialog med grunneierne slik at eventuelle endringer i vannets kvantitet og/eller kvalitet blir avdekket på et tidlig tidspunkt. Dette gjør at eventuelle avbøtende tiltak kan iverksettes raskt.

Marine ressurser

I Marin Verneplan er Sognefjorden inkludert som en av 12 fjorder, og utvalget foreslår å prioritere denne fordi det er en fjord i "særklasse" på mange måter. Verneverdiene er knyttet til den geologiske utformingen av fjorden med de spesielle bunnforholdene og tilhørende dyreliv. De knytter seg også til vanmassene i dypbassengen med de spesielle miljøforholdene og biologiske forekomstene her.

Ved kartlegging av marint biologisk mangfold skal spesielle naturtyper vektlegges, og det er vist til 16 slike "spesielle naturtyper" (DN 2001), der følgende kategorier har blitt vurdert med hensyn på Østerbøvatnet:

- 3) Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i dypvannet*
- 5) Poller*
- 16) Nøkkelområder for spesielle stammer*

Østerbøvatnet oppfyller kriteriene til de to førstnevnte kategoriene, men er ikke foreslått vernet som type-/referanseområde for disse marine naturtypene. Alle analyseresultater tilsier at sildestammen i Østerbøvatnet ikke er genetisk forskjellig fra sildestammen ellers i Sognefjorden, og Østerbøvatnet oppfyller derfor ikke kriteriene i den siste kategorien.

Konklusjonen i fagrapportene for fisk og ferskvannsbiologi, samt vannkvalitet, tilsier at en utbygging vil ha små konsekvenser for Østerbøvatnet som naturtype (vannkvalitet, sjiktning, isforhold, biologi, etc). På grunnlag av dette konkluderes det med at utbyggingen vil ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for vernet av Sognefjorden som marint verneområde eller for marine ressurser ellers.

Georessurser (mineraler og masseforekomster)

I følge NGU består berggrunnen i området dels av formasjonen basalgneiskomplekset, som igjen består av prekaledonske bergarter som er omvandlet i kaledonsk alder. Over basalgneiskomplekset ligger metamorfe suprakrustalbergarter, bestående av udifferensierte gneiser og øyegneiser. Det er ingen uttak av mineralske råstoffer eller pukk i området, og potensialet for mineralske råstoffer vurderes som lite. Det kan imidlertid tenkes at tunnelmassen har en kvalitet som gjør at den kan brukes som pukk.

Det er generelt lite løsmasser i området, men en frontavsetning er registrert 800-900 m oppe i Østerbøelva. Her er det tatt ute noe sand og grus.

En lokalisering av kraftstasjonen 800-900 m opp i Østerbøelva (alt. 2) vil kunne komme i konflikt med utnyttelse av sand- og grusforekomsten i dette området. Trolig vil det være relativt enkelt å tilpasse plassering og design av kraftstasjon, avløpskanal og annet uteanlegg slik at det ikke forhindrer framtidig utnyttelse av forekomsten.

Utover dette innebærer utbyggingen ikke noe konflikt i forhold til grus, pukk eller mineralske råstoffer.

En samlet vurdering tilsier derfor ubetydelig / ingen konsekvens (0).

Utover en tilpasning av planene slik at man ikke hindrer fremtidig utnyttelse av grusforekomsten på Østerbø, vil det ikke være behov for avbøtende tiltak på dette området.

Kvaliteten på tunnelmassene bør vurderes med tanke på eventuell anvendelse som pukk. Utover dette er det ikke behov for videre undersøkelser.

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Områdebeskrivelse

Hele prosjektet ligger i Høyanger kommune sør for Sognefjorden i Sogn og Fjordane fylke. Kommunen har noe over 4 500 innbyggere, og befolkningstallet er svakt synkende. Det bor noe over 600 innbyggere på sørsiden av fjorden, men en har en rimelig god båtforbindelse over fjorden.

Det er flere små/mellomstore service og industribedrifter og bedrifter innen bygg og anlegg i kommunen, som vil kunne yte service og arbeidskraft til prosjektet. Sysselsettingen er god, men ordføreren uttrykker noe pessimisme for fremtiden knyttet til det synkende folketallet.

Kommunens inntekter per innbygger og frie inntekter er noe høyere enn landsgjennomsnittet, men brutto driftsinntekter er allikevel noe lavere enn landsgjennomsnittet.

Mulige konsekvenser

0-alternativet:

Sørsiden av Sognefjorden har på mange måter havnet i en "bakevje" i forhold til nordsiden, noe som bl.a. skyldes dårlig infrastruktur, fraflytting m.m. Man ikke kan se bort fra en ytterligere reduksjon i tjenestetilbudet på sørsiden av Sognefjorden som følge av nedgang i folketallet og en anstrengt kommuneøkonomi. I forhold til 0-alternativet (sannsynligvis fortsatt negativ utvikling) vil en utbygging muligens kunne endre på dette i retning av økt tjenestetilbud, større satsning på næringsvirksomhet, etc. som følge av en styrket kommuneøkonomi og øremerking av økte kommunale inntekter fra disse prosjektene til sørsiden av fjorden

Østerbø og Randalen kraftverk:

Næringsliv og sysselsetting

Med utgangspunkt i foreløpige beregninger av byggekostnadene på i alt 456,5 mill. kr har vi på bakgrunn av erfaring vurdert at rundt regnet 20 mill. kr kan leveres av lokalt næringsliv. Mesteparten av de potensielle leveransene vil være innenfor bygg- og anleggsvirksomhet i forbindelse med driving av overføringstunneller, anleggsvei og kraftstasjoner. Leveransene kan bli høyere dersom en har gode lokale næringsforhold. Prosjektet vil i stor grad benytte helikopter ved bygging av inntak og kraftlinje. Dersom helikoptertransport kan leveres i regionen, kommer dette i tillegg. Dette oppdraget vil ha en verdi på rundt 10 mill. kr.

Entreprenøren vil ha egen arbeidstokk, men vil normalt også ansette lokal arbeidskraft midlertidig for prosjektet, og ved utlysning av anbudene vil entreprenørene bli oppfordret til å ta inn lokal arbeidskraft. Av en total sysselsetting på 150-200 årsverk som prosjektet genererer i anleggsfasen, antyder vi at 20-40 årsverk vil bli levert lokalt/regionalt gjennom under-leveranser fra næringslivet eller ansettelse i prosjektet.

En kan ikke forvente ansettelse eller store kontrakter i forbindelse med driften av kraftverkene (de vil bli fjernstyrt.)

Prosjektet kan få noen negative konsekvenser for turistnæringen i Stordalen, både innenfor Høyanger og Masfjorden kommuner. Vi karakteriserer allikevel konsekvensene for næringsliv og sysselsetting totalt som liten positiv (+) i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen (0).

Kommunal økonomi

Bare Høyanger kommune blir direkte berørt i form av skatteinntekter fra kraftverket (Masfjorden kommune kan komme til å få noe eiendomsskatt ifm. kraftlinjen, men dette er ikke beregnet). I anleggsperioden vil Høyanger kommune få eiendomsskatt. I tillegg vil den få betaling for fallrettigheter, næringsfond til bruk i prosjektområdet og et beløp for utbedring av vegen mellom Søreide og Østerbø ihht. utbyggingsavtalen av 2004. I driftsperioden vil Høyanger kommune få naturressursskatt, konsesjonsavgift (kun Østerbø kraftverk, ikke Randalen), konsesjonskraft (kun Østerbø – ca. 17 GWh) og eiendomsskatt. Indirekte skatteinntekter anses som neglisjerbare både for Høyanger og eventuelt nabokommunene, og er ikke beregnet verken for anleggs- eller driftsfasen

Noen av kommunene i området vil få indirekte utbytteinntekter gjennom sine medeierandeler i SFE og BKK. Dette er kun anslått for Høyanger kommune.

Følgende inntekter er anslått til Høyanger kommune som følge av prosjektet:

Inntektskilde	Anleggsperioden	Driftsfasen
Naturressursskatt		1 027 000
Konsesjonskraft, etter skatt		2 250 000
Konsesjonsavgift		432 000
Eiendomsskatt	1. år: 0,9 mill. kr 2. år: 1,8 mill. kr 3. år: 2,7 mill. kr	3 413 000
Fond i henhold til avtale.	14,5 mill. kr	
Utbytteinntekter, anslagsvis		17 000
Sum skatteinntekter, ca. (netto gevinst)	19,9 mill. kr/år	7,14 mill. kr

Høyanger kommune vil få inntekter i størrelsesorden 7,1 mill. kr fra første driftsår., regnet i fast 2007 kroneverdi. I anleggsperioden vil den få eiendomsskatt varierende fra ca. 0,9 mill. kr første år til 2,7 mill. kr siste året. I tillegg er det inngått en avtale med Høyanger kommune om en engangs innbetaling til kommunen i forbindelse med utbyggingen. Denne siste posten er for det meste tiltenkt brukt på utviklingstiltak i nærområdet til prosjektet (dvs. den delen av Høyanger kommune som ligger på sørsiden av Sognefjorden).

Med unntak av naturressursskatten gir ikke de kommunale skatteinntektene fra kraftverket grunnlag for endringer i de statlige overføringer som inngår i inntektsutjevningssystemet mellom kommunene. I tabellen ovenfor vises nettogevinsten til kommunen.

De økte kommuneinntektene på over 7 mill. kr fra 1. driftsår utgjør ca. 4 % av dagens driftsbudsjett i kommunen og ca 7 % av de totale skatter og avgifter inn. Konsekvensen for kommuneøkonomien karakteriseres dermed som middels positiv (++) både i anleggs- og driftsfase

Avbøtende tiltak

Kraftlinjen de siste kilometerne fram til tilknytningen ved Stordalen kraftverk kan komme i konflikt med turistnæringens planlagte skitrekk og hytteutbygginger. Hvis en vil legge kabel istedenfor luftlinje, kan dette eliminere de visuelle ulempene, konflikten med skitrekk og båndlegging av areal. Det vil imidlertid medføre mye høyere anleggskostnader. I normalt terreng gir kabler i størrelsesorden 5 ganger høyere kostnader enn luftlinje for 132 kV linje. Dersom det er mye fjellgrunn som krever mye sprengningsarbeid, blir det vesentlig dyrere. En annen og kanskje billigere mulighet kan være å endre traseen.

De øvrige samfunnsmessige konsekvensene av utbyggingen er av positiv karakter, og vi ser derfor ikke behov for andre avbøtende tiltak for de temaene/fagområdene som er omtalt i denne rapporten.

Oppfølgende undersøkelser

Oppfølgende undersøkelser anses ikke som nødvendig, med mindre en vil klargjøre måter å unngå konflikt med turistnæringen og hytteeiere i Stordalen, eventuelt utrede mulighetene og kostnadene for avbøtende tiltak.

Friluftsliv, jakt og fiske

Områdebeskrivelse

Influensområdet omfatter gradienten fra høgfjellet rundt Stordalen og ned til Østerbøvatnet ved Sognefjorden. Området preges av store kontraster og et stort mangfold i landskapsformer og vegetasjonssoner over korte avstander. Nordre del, dvs. Mjølsvikdalen, Østerbø/Randalen, Sørebdalen og fjellområdet rundt Systølen er lite preget av tyngre tekniske inngrep og har de største variasjonene i landskapsformer og naturmiljø. Området vurderes derfor å ha stor verdi som friluftsområde, selv om bruksomfanget er forholdsvis begrenset mange steder (spesielt gjelder dette Randalen og området rundt Nykjevatnet). Området Årsdalsvatnet – Stordalen er mer homogent med tanke på landskap og naturmiljø, og er i tillegg preget av tidligere vannkraftutbygginger (reguleringssoner), kraftlinje og veg. Dette området har derfor ikke de samme kvalitetene med tanke på landskapsopplevelse, men lettere tilgjengelighet og nærheten til Stordalen gjør at området likevel er mye brukt til friluftsliv. Strekningen fra Årsdalsvatnet til Krokevatnet vurderes derfor å ha middels verdi, mens området rundt Stordalen har stor verdi som friluftsområde som følge av høyt bruksomfang.

Området brukes primært av lokalbefolkningen og folk fra regionen for øvrig (Bergensområdet, Nordhordland, Sogn og delvis Sunnfjord), så dette er et friluftsområde av lokal og regional betydning. Stølsheimen landskapsvernområde, som grenser opp mot influensområdet i øst, er et friluftsområde av nasjonal verdi.

Turer til fots og på ski er den vanligste formen for friluftsliv i området. Mye av ferdsele er kanalisert til de merkede turstiene i området. Den mye brukte ruten mellom Stordalen og

Ortnevik, via Nordalshytta, passerer Strupefossvatnet på et par hundre meters avstand. Stien opp Mjølsvikdalen kan også være et utgangspunkt for turer til Stølsheimen. Utover dette kommer prosjektet ikke i berøring med andre viktige stier til/fra Stølsheimen. Rundt Stordalen skjer mye av ferdseien på vestsida av vegen, i nærområdet til den planlagte kraftlinjetraseen.

Det jaktes også en del hjort og noe småvilt i området, og det er et godt fiske både i Østerbøvatnet og i de regulerte vannene i området mot Stordalen. Det er lite fisk, og følgelig lite sportsfiske, i Mjølsvik- og Østerbøvassdraget.

Som følge av nærheten til Stølsheimen er tilgangen på alternative friluftsområder fortsatt relativt god, men det er verdt å merke seg at fjellområdet mellom Vik, Høyanger, Masfjorden og Modalen er sterkt berørt av tidligere vannkraftprosjekter og at utbyggingen i Østerbø- og Mjølsvikvassdragene vil føre til et betydelig tap av inngrepsfrie naturområder.

Mulige konsekvenser

0-alternativet

0-alternativet innebærer ingen endringer i mulighetene for friluftsliv, jakt og fiske i forhold til den rådende situasjonen. Det er med andre ord ikke noe som tilsier vesentlige endringer på dette området i nær fremtid

Østerbø og Randalen kraftverk

Utbyggingen i Østerbø- og Mjølsvikvassdragene vil i liten grad berøre interesser knyttet til jakt og fiske. Dette begrunnes med at de berørte elvene har en tynn bestand av fisk og at det i liten grad skjer noe sportsfiske der i dag. Østerbøvatnet, som er et populært område for fritidsfiske, vil i liten grad bli berørt selv om avrenningen (mengde og fordeling gjennom året) til vannet endres noe. Når det gjelder jakt så vil man sannsynligvis kunne oppleve redusert jaktutbytte i Randalen i anleggsfasen som følge av at hjorten forflytter seg bort fra områdene med mest støy og ferdsel, men neppe for dalføret som helhet. Kraftlinjen mellom Østerbø og Stordalen vil kunne medføre økt dødelighet for arter som orrfugl og rype, og med det noe redusert jaktutbytte i enkelte områder.

Utbyggingen vil i første rekke påvirke friluftslivet gjennom tyngre, tekniske inngrep i landskapet, slik som bl.a. anleggsveger, massedeponi, reguleringsmagasiner og kraftlinjer, og påfølgende redusert vannføring i berørte elver. Dette vil redusere områdets kvaliteter med tanke på landskapsopplevelse og ro/stillhet, samt medføre et tap av inngrepsfrie naturområder på ca. 30 km². Denne effekten vil gjøre seg sterkest gjeldende i Randalen og langs kraftlinjetraseen mellom Østerbø og Årsdalsvatnet samt mellom Krokevatnet og Stordalen. Mellom Årsdalsvatnet og Krokevatnet vil eksisterende 22 kV linje bli revet, og 132 kV linjen vil utgjøre en mindre tilleggsbelastning på et landskap som allerede er vesentlig påvirket av tidligere utbygginger.

Strupefossvatnet, som ligger nær inntil den populære turruten mellom Nordalshytta og Ortnevik, vil som regel ha en vannstand opp mot HRV. Randalen kraftverk vil primært kjøre på tilsiget, og nedtapping av Strupefossvatnet vil skje unntaksvis og uten noe fast mønster/ periodisitet. Reguleringen av Strupefossvatnet vil derfor være relativt lite synlig store deler av året. Nykjevatnet, som vil få en reguleringssone opp mot 76 m, er svært lite tilgjengelig for andre enn godt fjellvante folk. Selve reguleringssonen vil med andre ord være lite synlig i landskapet, men tørrleggingen av Nykjefossen vil føre til at et markant landmerke i dalføret går tapt.

Det store tapet av inngrepsfrie naturområder tilsier, isolert sett, at utbyggingen bør vurderes å ha stor negativ konsekvens. Tar man i betraktning av massedeponiet i Randalen og øvrige anleggsområder vil bli tildekt med jord og revegetert, og dermed gradvis blir mindre synlige i landskapet, samt at Strudefossvatnet normalt vil ha en vannstand oppunder HRV og at Nykjevattnet ligger så utilgjengelig til at ferdselen her er svært liten, så vurderes utbyggingen totalt sett å ha kun middels negativ konsekvens (--) for friluftsliv, jakt og fiske på sikt. I anleggsfasen vil konsekvensene lokalt kunne være noe større.

Avbøtende tiltak

Følgende avbøtende tiltak er foreslått for å minimere utbyggingens konsekvenser for jakt, fiske og friluftsliv i området:

✓ Generelle tiltak:

Generelle avbøtende tiltak er i første rekke landskapspleietiltak for å tilpasse terrenginngrep lokalt slik at skjemmende trekk ved inngrepet i størst mulig grad underordnes terrengegenskapene forøvrig. Her inngår også tildekking og revegetering av massedeponiet i Randalen.

✓ Minstevannføring:

Med tanke på den visuelle effekten av redusert vannføring, er det primært i Mjølsvikelva, Østerbøelva og Nykjeelva at minstevannføring vil ha en vesentlig positiv effekt på landskap og opplevelseskvaliteter, men i Nykjeelva vil det være teknisk vanskelig å opprettholde en minstevannføring som følge av nedtappingen. Minstevannføring vil også ha en positiv effekt på fiskebestanden i Østerbøelva.

✓ Bygging av terskler:

Med tanke på å redusere den landskapsmessige- og fiskeribiologiske effekten av en utbygging, vil bygging av terskler i nedre del av Østerbøelva, dvs. fra utløpet i Østerbøvatnet og frem mot samløpet med Nykjeelva, ha en positiv effekt.

✓ Stier og løyper:

Under anleggsarbeidet kan det bli konflikt i forhold til turstien i Randalen. I driftsfasen antas det at de fleste vil følge den nye anleggsveien når de skal på tur i Randalen, og behovet for å sette i stand turstien antas å være liten. I den grad øvrige stier berøres av utbyggingen, vil tiltakshaver måtte sette disse i stand etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen videre undersøkelser og overvåking av hensyn til friluftsliv, jakt og fiske utover en overvåkning av minstevannføring og kontroll av at avbøtende tiltak gjennomføres som fastsatt i en eventuell konsesjon.

Tabell 15: Oppsummering av konsekvensvurderingene på de ulike fagområdene.

Delområde	Alternativ			
	Alt 1+1	Alt 1+2	Alt 2+1	Alt 2+2
	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sorebødalen	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet	Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sorebødalen
Landskap	Middels til stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Stor negativ (---)

<i>Delområde</i>	<i>Alternativ</i>			
	<i>Alt 1+1</i>	<i>Alt 1+2</i>	<i>Alt 2+1</i>	<i>Alt 2+2</i>
	<i>Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje over Østerbøvatnet</i>	<i>Kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen</i>	<i>Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje over Østerbøvatnet</i>	<i>Kraftstasjon oppe i Østerbøelva + kraftlinje gjennom Sørebdalen</i>
<i>Kulturminner og kulturlandskap</i>	<i>Liten til middels negativ (-/-)</i>	<i>Liten til middels negativ (-/-)</i>	<i>Liten til middels negativ (-/-)</i>	<i>Liten til middels negativ (-/-)</i>
<i>Flora og fauna</i>	<i>Middels til stor negativ (-/-)</i>	<i>Stor negativ (---)</i>	<i>Stor negativ (---)</i>	<i>Stor til meget stor negativ (---/----)</i>
<i>Fisk og ferskvannsbiologi</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>
<i>Vannkvalitet / vannforurensning</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>
<i>Støy og luftforurensning</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>
<i>Jord- og skogbruk</i>	<i>Ubetydelig til liten positiv (0/+)</i>	<i>Ubetydelig til liten positiv (0/+)</i>	<i>Ubetydelig til liten positiv (0/+)</i>	<i>Ubetydelig til liten positiv (0/+)</i>
<i>Ferskvannsressurser</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>	<i>Liten negativ (-)</i>
<i>Marine ressurser</i>	<i>Ubetydelig til liten negativ (0/-)</i>	<i>Ubetydelig til liten negativ (0/-)</i>	<i>Ubetydelig til liten negativ (0/-)</i>	<i>Ubetydelig til liten negativ (0/-)</i>
<i>Georessurser (mineraler og masseforekomster)</i>	<i>Ubetydelig/ingen (0)</i>	<i>Ubetydelig/ingen (0)</i>	<i>Ubetydelig/ingen (0)</i>	<i>Ubetydelig/ingen (0)</i>
<i>Næringsliv, sysselsetting, tjenestetilbud og kommunal økonomi</i>	<i>Middels positiv (++)</i>	<i>Middels positiv (++)</i>	<i>Middels positiv (++)</i>	<i>Middels positiv (++)</i>
<i>Friluftsliv, jakt og fiske</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>	<i>Middels negativ (--)</i>
<i>Rangering</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>4</i>

Konsekvensutredningen viser at alternativet med kraftstasjon ved Østerbøvatnet og kraftlinje over Østerbøvatnet (1+1) er vurdert som det minst konfliktfylte alternativet, mens kraftstasjon oppe i Østerbøelva og kraftlinje inn Sørebdalen vurderes som klart mest konfliktfylt i forhold til miljø, naturressurser og samfunn.

Forslag til etterundersøkelser, oppfølgende undersøkelser og overvåkning

Kulturminner

Det vil være behov for å undersøke den planlagte reguleringssonen (mellom LRV og HRV) ved Strupefossvatnet for automatisk fredete kulturminner.

I tillegg må områder med potensialer for funn av ikke-synlige kulturminner flateavdekkes i forkant av tekniske inngrep. Dette gjelder først og fremst kraftstasjonsområdet og Fossestølen.

Flora og fauna

Av oppfølgende undersøkelser er det i første rekke aktuelt å få undersøkt om hubroen fortsatt hekker på den kjente lokaliteten. Dette lar seg lettest gjennomføre på sen vinteren, i perioden februar-mars.

Miljøoppfølgingsprogram

SFE vil utarbeide et miljøoppfølgingsprogram som skal være førende for alle entrepenører, leverandører o.a som blir engasjert i anleggsfasen. Programmet skal også være forpliktende for SFE som byggherre og skal også omfatte driftsfasen for kraftverkene.

SFE Produksjon sine kommentarer til KU

Konsekvensutredningsarbeidet etter plan- og bygningslovens bestemmelser har etter SFEs vurdering vært omfattende og grundig. Det er gjennomført flere møter med konsekvensutrederne underveis. Dette har ført til flere planendringer slik at de negative konsekvensene er blitt redusert. Spesielt vil vi peke på endringene som ble foretatt for traseen til 132 kV linjen mot Stordalen. Erfaringsmessig åpner nye veger som bygges inn i fjellet ofte nye muligheter for turisme. I så måte kan vegen opp i Randalen også gi nye muligheter. Dette er ikke drøftet.

Med unntak av fagområdene for landskap, flora og fauna viser konsekvensutredningene at utbyggingen i hovedsak vil føre til små konflikter med det øvrige naturmiljøet og andre brukerinteresser i tiltaksområdet.

Flere faglige utredninger og de teknisk/økonomiske beregningene viser at en utbygging av Østerbø kraftverk bør skje med avløp direkte i Østerbøvatnet. Dette er hovedårsakene til at SFE primært søker om dette alternativet.

Det er foreslått en rekke avbøtende tiltak i utredningene. For å redusere den landskapsmessige- og fiskeribiologiske virkningene av en utbygging, mener SFE at det bør bygges noen terskler etter en nærmere planlagt terskelplan for Østerbøelva, fra samløpet med Nykjelva og ned til Østerbøvatnet.

Mellom steintippen og elven i Randalen blir det etablert en buffersone slik at vannsaget fra steintippen ikke drenerer direkte ut i vassdraget.

Det vil bli gjennomført en del lyddempende tiltak i kraftstasjonen for å redusere den utvendige støyen fra stasjonen. I tillegg skal det lages en utenomhusplan for området ved kraftstasjonen.

Minstevannføring er foreslått for å redusere ulempene for flere av fagområdene og brukerinteressene. En tapping fra 600 meters nivå vil føre til betydelige energitap, selv med små vannføringer. En eventuell minstevannføring må derfor vurderes nøye før denne fastsettes. Ingen av utredningene foreslår noen bestemt størrelse eller mengde. SFEs vurdering er at det ikke er aktuelt å slippe noen minstevannføring til Mjølsvikvassdraget. En minstevannføring i Nykjeelva vil også være umulig å oppfylle på grunn av at reguleringen av Nykjevatnet skjer ved hjelp av senkning. Det er særlig nedre delen Østerbøelva hvor en minstevannføring kan ha noe effekt. En tapping må da eventuelt skje fra Randalen.

Basert på relevante fagutredninger og samtale med Rådgivende Biologer AS mener SFE at gjennomføring av en detaljert og funksjonell terskelplan vil kunne gi bedre resultater og effekter i Østerbøelva enn en minstevannføring. Elven er i dag ustabil med grovt substrat. Ved flomperioder er det til dels stor massetransport i elven. Ved små vannføringer forsvinner vannet ned mellom steinene.

I stedet for minstevannføring vil SFE derfor utarbeide en terskelplan hvor det legges stor vekt på å få til et stabilt elveleie. Tilførsel av tettemasser i kombinasjon med velegnete terskler, som for eksempel celleterskler, kan føre til at vannspeilet ved restvannføringer beholdes i elveløpet.

SFE ber om at konsesjonsmyndighetene foretar en nøye vurdering av hvilken nytte en minstevannføring vil kunne gi i forhold til tapt energiproduksjon.

Eksempelvis vil en tapping fra Randalen for å kunne opprettholde en alminnelig lavvannføring i Østerbøelven på 300 l/s i sommerhalvåret, føre til en årlig tapt energiproduksjon på 6,5 GWh.

Det er laget mange alternative krafledningstraseer og avholdt flere møter med berørte grunneiere. SFE registrerer at det er motstrid mellom det alternativ som SFE sammen med grunneierne utarbeidet for første del av strekningen inn Sørebdalen og Fylkesmannens syn på trasevalg. Selv om SFE nå fremmer luftledning over Østerbøvatn i tråd med Fylkesmannens forslag så har man ingen innvending til at kabelalternativet inn Sørebdalen med luftspenn opp til Nonskardet blir valgt, slik som først planlagt.

Eiendomsforhold, arealbruk og fallrettigheter

*Alle berørte eiendommer er i privat eie. De berørte eiendommene går fram av **Feil! Fant ikke referanse kilden.** vedlegg 8.*

Arealbeslagene består nesten utelukkende av utmark. I de lavtliggende områdene er dette stort sett løvskog med noen mindre plantefelter. I høyere strøk består arealbruken for en stor del av beiteområder for sau. Svært lite dyrket mark blir berørt.

Fallrettene er ervervet i avtaler fra 1911 og 1917. I følge disse avtalene skulle grunneierne også få kraft til eget bruk på eiendommen sin. Partene har i ny avtale av 2005 blitt enige om levering av frikraft til alle berørte bruk i både Østerbø og Mjølsvik.

I gjeldende avtaler fra 1911 og 1917 er det gitt rett til alle nødvendige inngrep, men vederlaget skal gis etter overenskomst eller skjønn. For alle berørte grunneiere på Østerbø er det inngått avtale om godtgjørelse for bruk av skog, grunn og masser samt alle ulemper i forbindelse med utbyggingen.

For grunneierne i Mjølsvik, som er rettighetshavere ved Strudefossvatnet, har en ikke lyktes å komme til enighet. Det søkes derfor om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse for en sperredam og 4 m regulering av Strudefossvatnet.

Linjetraseen til Stordalen berører mange grunneiere. En anser det som vanskelig å oppnå minnelig avtale med alle. Det søkes derfor om ekspropriasjonstillatelse.”

Planendring og tilleggsopplysning til hovudsøknad

SFE har kome med planendring og tilleggsopplysningar datert 16.02.2010. Frå søknaden vert følgjande referert:

”Det vises til konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing for Randalen og Østerbø kraftverk som ble sendt NVE den 12.12.2007 og til senere kontakt i saken. Etter avtale med NVE er det laget og sendt en egen konsesjonssøknad for 132 kV krafledning Østerbø – Stordalen. Brevet omhandler ikke denne kraftilinjen.

Konsesjonssaken har blitt mer omfattende, og trukket lengre ut i tid, enn det som var forventet i konsesjonssøknaden. Dette skyldes særlig krav om tilleggsutredning i hht. § 9 i Kulturminneloven. Tiltakshaver har benyttet tiden til å arbeide mer detaljert med hovedløsningene i utbyggingsplanene, også med tanke for å tilpasse prosjektet enda bedre mot det ytre miljø. NVE har nå mottatt rapport fra Universitetet i Bergen (UIB) vedrørende utførte §9 undersøkelser. Etter at rapporten fra UIB forelå, ble det avholdt et orienteringsmøte mellom SFE og NVE i Førde den 19.11.2009. NVE opplyste i møtet at de nå kunne starte sluttbehandling i saken, men ba også om at SFE i et brev beskriver eventuelle korrigeringer i prosjektet, samt utdyper økonomiske og tekniske konsekvenser for slipp av minstevannsføring. Dette brevet er et svar på NVEs forespørsel.

Endret plassering for Østerbø kraftstasjon, alternativ 1

I konsesjonssøknaden er kraftstasjonen plassert ved Rustelvane, i skogen like ovenfor veien langs Østerbøvatnet. Det ble våren 2009 utført refraksjonsseismikk for å påvise løsmassemektheten i området.

Resultatene fra seismikkundersøkelsen viser store løsmasseforekomster i det opprinnelig planlagte stasjonsområdet, og betydelig mer løsmasser enn tidligere antatt. Et aggregat på 50 MVA må fundamenteres på fjell. Dette øker dybden på masseuttaket, kostnadene, og inngrepene i kraftstasjonsområdet. Løsmassemektheten i området ble målt til mellom 15 og 25 meter midt i byggegropa. Vi har av den grunn vurdert kraftstasjonsplasseringen på nytt. Etter en samlet vurdering har vi bestemt å flytte kraftstasjonen inn i fjell, med adkomst ca 200 m nord for opprinnelig plassering, dvs lenger bort fra bebyggelsen på Østerbø, se vedlegg 1. Transformator og avgang mot 132 kV kraftilinje til Stordalen er planlagt i dagen like ved adkomstportal, slik som i opprinnelig søknad.

Grunneierne har hele tiden ønsket en løsning med kraftstasjon i fjell. De har befart området for adkomstportal og transformatorselle sammen med oss og er godt tilfreds med løsningen. Plasseringen medfører mindre fysiske inngrep i terrenget. Inngrepet ligger lengre vekk fra naboer, og den påpekte faren for støy fra kraftstasjon i dagen er fjernet. Det er avtalt med

grunneierne at det skal lages en utenomhusplan for områdene som berøres av utbyggingsplanene før byggearbeidene startes opp. Ved utformingen av tunnelportal og portalbygg vil det bli lagt vekt på å finne en utforming som i minst mulig grad virker skjemmende for landskapsopplevelsen i adkomstområdet.

Området som tas i bruk ble tidligere delvis benyttet til et mindre massetak, men uttaket stoppet opp da det er lite løsmasser og kort avstand til fjell i dette området. Den nye plasseringen reduserer uttaket av gravemasser i dagen, men øker selve uttaket av tunnelmasser fra 28000 til ca 45000 m³. I konsesjonssøknaden, pkt. 4.4, er det vist at overskuddsmasser skal benyttes til utbedring av veier i området. Som del av dette inngår masser til ny vei til Randalen. SFE er i dialog med grunneierne i området om andre lokale prosjekter. SFE forutsetter at det skal foreligge godkjente planer for mottak av tunnelstein som transporteres bort.

I pkt 4.4 i konsesjonssøknad er det vist til at sprengstein skal benyttes til planeringsarbeid ved kraftstasjonen på Østerbø, se vedlegg 2. Vi har av den grunn profilert i sjølinjen i dette området og tilskrevet UIB- sjøfartsmuseet for å få avklart behovet for §9 undersøkelser i og langs vannet. Tilbakemeldingen fra UIB er at de ikke finner det nødvendig med en nærmere undersøkelse i strandsonen fordi sannsynligheten for funn vurderes som liten, se vedlegg 3.

Korreksjon av to partier i veitrasen fra Østerbø til Randalen

Deler av veitraseen som er vist i vedlegg 5 i konsesjonssøknad, er vurdert på nytt og veien er lagt om to steder. Frem mot gården til grunneier Geir Helge Østerbø er traseen uforandret. For å ivareta personsikkerheten ved ferdsel både i anleggsperioden og i driftsfasen er tiltakshaver og grunneier enige om at ferdsel gjennom gårdstunet er sikkerhetsmessig uheldig. Begge parter mener det beste vil være at veien følger elvebredden videre oppover frem til eksisterende bro, se vedlegg 4. Kraftikabel 22 kV fra Østerbø til Randalen følger den nye anleggsveien som planlagt frem til den går over på 22 kV linje. Inngrep som følge av endringen vurderes som redusert i forhold til inngrep etter planen vist i konsesjonssøknad. Grunnen veien legges på består stort sett av masser som er benyttet til forbygningsarbeider i elven. I forbindelse med §9 undersøkelsene i 2009 har UIB foretatt en befaring og undersøkelse av traseen, slik det fremgår i UIB rapport 2009. I rapporten er det konkludert med at det ikke er sannsynlig med funn av fornminner i denne traseen. I opprinnelig trase var sannsynligheten for fornminnefunn til stede ifølge UIB. UIB planla opprinnelig med en flateavdekking i hele den opprinnelige traseen.

Ved Fossestølen er veien lagt om, slik at den kommer i god avstand fra stølstuften på Fossestølen. Dette er gjort for å unngå konflikt med eventuelle fornminner i selve stølsområdet. Rapporten fra UIB viser et konkret funn ved en steinheller like ved Fossestølen. Veitraseen ligger utenom denne steinhelleren. Tiltakshaver har under veis i prosessen hatt en god dialog med UIBs arkeolog. Plassering av veien bak Fossestølen og de oppmerkede begrensningene av tippen ble skissert inn på tegninger som UIB har benyttet i forbindelse med §9 undersøkelsen.

Plassering av steintipp i Randalen er i konsesjonssøknaden vist på begge sider av elven fra Randalen. Den riktige plassering skal være nord for elven, se vedlegg 5. Volum i steintippen er det samme som i søknad, 290000 m³. §9 undersøkelsene som er utført av UIB dekker også området hvor steintippen er plassert.

Korreksjon av effektstørrelse i Østerbø kraftverk fra 35 til 45 MW

SFE ønsker å kunne vurdere muligheten til å økte effekten i kraftverket opp mot noe økt energiproduksjon og effektpriser ut over de 35 MW som står i konsesjonssøknaden. Denne effektøkning medfører ingen endring i det ytre miljø eller endring i magasinbruken. Vann hentes fra magasinet i Nykjevvatnet og avløp skjer direkte til Østerbøvatnet.

Kraftstasjonen er i konsesjonssøknaden oppgitt med en effekt 35 MW. SFE søker om tillatelse til å installere et aggregat med størrelse inntil 45 MW i Østerbø kraftverk. Et 35 MW aggregatet har relativt lang brukstid, ca 5000 timer. Tunneler og 132 kV kraftledning fra Østerbø til Stordalen har overkapasitet slik at kostnadene med en slik økning er bare knyttet til aggregatet.

Orientering om en alternativ løsning for redusert utbygging av Randalen kraftverk

Oppdatert utbyggingskostnad for Randalen kraftverk 13 MW – 33,2 GWh

Hovedalternativet for Randalen kraftverk utnytter fallet mellom Strupefossvatnet, Langavatnet og Nykjevvatnet slik det fremgår av konsesjonssøknaden. Utbyggingskostnaden er oppgitt i konsesjonssøknad til 3,42 kr/kWh. Oppdaterte kostnader viser at utbyggingsprisen forventes å bli ca 4,50 kr/kWh inklusiv linje. Utbyggingsløsning for Østerbø og Randalen kraftverk fremgår av vedlegg 6.

Alternativ løsning med småkraftverk 5 MW – 18 GWh for Randalen kraftverk

Et småkraftverk med aggregatstørrelse 5 MW kan knyttes på overføringstunnelen fra Strupefossvatnet til Østerbø kraftverk. SFE har sett på en alternativ løsning, Randalen kraftverk 5 MW. Dette er tilsvarende størrelse som BKK har bygget i Måren, i Høyanger kommune. Kraftstasjonen plasseres i dagen tett ved bekkeinntaket i Randalen på ca kt 620 moh. Prosjektet gir en energigevinst på 18 GWh/år til en utbyggingspris på ca 3 kr/KWh. Det forutsettes at det bygges en vei fra tippen i Randalen frem til bekkeinntaket. Alternativet medfører at steintippen i Randalen reduseres fordi tunnelen til Langavatnet utelates. Grunneierne har hele tiden hatt et sterkt ønske om at veien frem til tippen i Randalen forlenges til bekkeinntaket i Randalen. Den alternative løsningen medfører at Langavatnet forblir uberørt. Strupefossvatnet forutsettes utnyttet på samme måte som i hovedalternativet. SFE ønsker å ha muligheten til å bygge det reduserte alternativet dersom utbyggingsprisen blir for høy for hovedalternativet.

SFE søker om konsesjon for begge alternativene, 13 MW og 5 MW, som 2 likeverdige alternativ.

Oppdatering av byggekostnader for Østerbø kraftverk

En gjennomgang av kostnadsoverslaget for Østerbø kraftverk høsten 2009 viser at kostnadsgrunnlaget i konsesjonssøknad pkt 4.7, tabell 6, er vurdert for lavt. Ny gjennomgang viser til dels betydelige avvik sett opp mot dagens forventede utbyggingskostnad. Dette skyldes delvis en generell prisøkning i perioden, en økning av tunnelkostnader, økte kostnader på el-mek komponenter og økte nettkostnader. Overføringen fra Strupefossvatnet via tunnel til Østerbø kraftverk er tatt med i kostnadsoppstillingen for Østerbø kraftverk fordi dette nedbørsfeltet inngår som en del av Østerbø kraftverk.

En endelig utbyggingspris vil først foreligge når bindende priser er innhentet. Ny kostnadsgjennomgang viser at utbyggingskostnaden forventes å bli ca 600 mill kr (01.07.2009) for Østerbø kraftverk. Utbyggingskostnaden inkluderer ny 132 kV kraftlinje frem til Stordalen kraftverk. Ny utbyggingspris blir som følge av dette ca 3,4 kr/kWh inklusiv kraftlinje. (Samlet kostnader for 132 kV linje er satt til 100 mill. kr som er fordelt på begge kraftverkene)

Supplerende opplysninger vedrørende regulering av Strupefossvatnet

Tidligere planer innbefattet større reguleringer av tre vann lenger opp i vassdraget. Det er nå bare søkt om at Strupefossvatnet tillates regulert 4 meter ved hjelp av oppdemming, dette for å unngå store produksjonstap. Reguleringen er liten men viktig for Randalen kraftverk. I brev av 14.04.2009 fra SFE til NVE er det i vedlagt notat fra BKK redegjort for at uten regulering i Strupefossvatnet vil en få et produksjonstap på ca. 20 GWh.

Tapt vann i Strupefossvatnet medfører tapt vann til kraftproduksjon både i Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk. Sløyfes overføringen fra Strupefossvatnet tapes et kraftpotensiale på 70 GWh. Randalen kraftverk er planlagt med en dykket francisturbin mot tilløpstunnelen til Østerbø kraftverk. Turbintypen er ikke egnet til å kjøre på vannføringer lavere enn 30 til 40 % av fullast. Konsekvensen ved å utelate et magasin i Strupefossvatnet er at tilsiget til kraftverket i store deler av året overføres til Østerbø kraftverk, forbi Randalen kraftverk fordi vannføringen i lange perioder er for liten til at turbinen kan kjøres på uregulert tilsig. Konklusjonen er at Randalen kraftverk er ulønnsomt dersom den omsøkte reguleringen på 4 meter tas bort, og at feltet da overføres til Østerbø kraftverk uten kraftproduksjon i Randalen. Vi mener dette er et dårlig miljøtiltak.

Supplerende opplysninger vedrørende minstevannsføring

I konsesjonssøknaden, kapittel 10, ber SFE om at konsesjonsmyndighetene foretar en nøye vurdering av hvilken nytte en minstevannsføring vil kunne gi i forhold til tapt energiproduksjon. SFE mener det bør bygges noen terskler i Østebøelva og at dette vil gi bedre resultater og effekter enn en minstevannsføring vil gi. I orienteringsmøte den 19.11.2009 ba NVE muntlig om at SFE fremla supplerende opplysninger for alminnelig lavvannsføring og 5 percentil ved utløpet av Strupefossvatnet. I tillegg ble SFE anmodet om å fremlegge teknisk/økonomiske vurderinger for å etablere løsninger for mulig slipp av minstevannsføring fra Randalen og Nykjevatnet.

Hydrologisk vurdering av lavvannsføringer i Østerbøvassdraget og Mjølsvikvassdraget

I konsekvensutgreiing hydrologi pkt 2.1.1, Vassføringsdata, fremgår det at VM 083.6 Byttevatnet i Gaularvassdraget er brukt til å representere tilsigsforholdene. Serien er delvis en utvidet dataserie basert på regresjonsanalyse mot bla. Gjengedalsvassdraget og delvis en observasjonsserie. Etter at arbeidet med konsekvensutgreiing hydrologi var ferdig har man erfart at denne type serier har svakheter spesielt med tanke på estimering av lavvannsverdier. De nevnte vassdrag som er grunnlaget for den benyttede dataserien er vesentlig større enn Mjølsvik- og Østerbøvassdragene, og gir etter vårt syn for store lavvannsføringer i Østerbø, se som eksempel sammenligninger mot Ekkjestølen kraftverk og Åfetelvi som er vist på neste side.

For mindre og høyereliggende felt, eksempelvis Strupefossvatnet, mener vi at den valgte dataserien ikke representerer lavvannsføringer på en god nok måte, spesielt vinterstid. Visuelle observasjoner av høyereliggende uregulerte felt på vestlandet viser at feltene til dels "tørker ut" i lavvannsperioder. Uavhengige observasjoner fra Østerbø denne vinteren viser at dette også er tilfelle her, og det er registrert at Rustelvane i lengre kalde perioder er tørre.

Feltet til Brekkeelva ligger midt i utbyggingsområdet for Østerbø, og en målestasjon her har en grei tilgjengelighet for drift. For å dokumentere lavvannsføringer i Brekkeelva monterte BKK en vannføringslogger på stedet den 7. desember 2009, se vedlegg 7. Ved montasje den 7. desember målte BKK en vannføring på 90 l/s som tilsvarer beregnet alminnelig lavvannsføring på 87 l/s, basert på VM Byttevatn. Vi har lest av denne måleren på nytt den 5. januar 2010. Samtidig foretok vi målinger i elven som viste en vannføring på ca 10l/s, eller ca 11% av beregnet alminnelig

lavvannsføring. I hele perioden og i etterkant av målingen har vannføringen vært mindre enn alminnelig lavvannsføring. Vi mener dette langt på vei bekrefter at VM Byttevatnet gir for høye verdier for Qalm og 5 percentiler, og at VM Byttevatnet ikke er godt nok egnet til å representere lavvannsperioder i små felt i Østerbøprosjektet. På grunn av den korte perioden vannmerket har vært i drift har vi likevel ikke funnet det riktig å trekke konklusjoner om hva som representerer riktig verdi for alminnelig lavvannsføring. Det er meningen at loggeren skal være aktiv inntil videre og at det vil bli utført flere vannføringsmålinger for å få etablert en god relasjon mellom målte vannstander og vannføring. Utrekninger av lavvannsføringer ved bruk av VM Byttevatnet gir Qalm lik 9% av middelvannføringen, 5 persentil vinter 8,6% av middelvannføring og 5 persentil sommer lik 34% av middelvannføringen. Dette virker høyt.

Den 21. januar 2010 ble det også foretatt vannføringsmålinger i elvene av BKK. Formålet med målingene var å lese av måledata og å måle hvordan tilsigene til elvene fordeler seg i lavvannsperioder. I rapporten fra målingene denne dag fremgår det at feltene har ulik spesifikk avrenning denne dagen. Målte vannføringer: Mjølsvikelva 12-15 l/s, Brekkeelva ved målestasjon 4 l/s, og Østerbøelva ved utløpet til Østerbøvatnet 55 l/s. Sammenligner man spesifikk avrenning denne dagen får man følgende verdier; Mjølsvikelva 0,89 l/s·km², Østerbøelva 2,22 l/s·km², Brekkeelva 0,50 l/s·km².

For lavvannsføringer har vi sammenlignet med grunnlag for Ekkjestølen kraftverk. Ekkjestølen kraftverk i Røldal i Odda kommune har et tilnærmet like stort felt som feltet til Strupefossvatnet (6,7km²) og tilnærmet samme inntakshøyde (850 moh) som Strupefossvatnet. Kraftverket ble satt i drift i 2009. Ved dette kraftverket ble det ikke pålagt minstevannsføring om vinteren, men det ble pålagt minstevannsføring i perioden 1.juni til 31. august. Også i Kjosnesfjorden kraftverk, i Jølster kommune, som skal idriftsettes i 2010 er gitt det pålegg om slipp av minstevassføring på 120 l/s bare i sommerperioden 1.mai -30.september.

For å få et mer stedsnært felt å sammenligne med, har vi også sammenlignet med målinger/observasjoner utført i Åfetelvi, som har noenlunde sammenfallende feltparametre med deler av Østerbøvassdraget, spesielt Brekkeelva og Mjølsvikelva. Åfetelvi ligger ca 40 km lenger inn i Sognefjorden i forhold til Østerbøprosjektet. NVE har i desember 2009 gitt sin innstilling til konsesjonssøknaden for Feios kraftverk i Vik kommune. NVE har innstilt på en minstevannsføring på 22 l/s, dvs 4% av middelvannføringen om vinteren. Om sommeren er det innstilt på en minstevannsføring på 55l/s, dvs ca 10% av middelvannføringen.

Verdiene i tabellene er for uregulert situasjon basert på VM 083.6 (Byttevatnet), verdier i parentes er basert på underlag som ble benyttet for Ekkjestølen kraftverk, VM 041.8 Hellaugsvatn (1982-2008).

		Strupefossvatnet	Nykjevatnet
Gjennomsnitt	mill m ³ /år	34.43	59.00
Middels år	mill m ³ /år	32.04	54.90
Vått år	mill m ³ /år	47.97	82.20
Tørt år	mill m ³ /år	21.22	36.36
Qalm	m ³ /s	0.102 (0,061)	0.175 (0.104)
5% persentil vinter	m ³ /s	0.094 (0.058)	0.161 (0.100)
5% persentil sommar	m ³ /s	0.376 (0.174)	0.644 (0.298)

		<i>Nykjeelva</i>	<i>Brekkelva</i>	<i>Østerbøelva</i>
<i>Gjennomsnitt</i>	<i>mill m³/år</i>	65.2	29.3	94.5
<i>Middels år</i>	<i>mill m³/år</i>	60.7	27.2	87.9
<i>Vått år</i>	<i>mill m³/år</i>	90.9	40.8	131.7
<i>Tørt år</i>	<i>mill m³/år</i>	40.2	18.05	58.2
<i>Qalm</i>	<i>m³/s</i>	0.193 (0.115)	0.087 (0.052)	0.280 (0.166)
<i>5% persentil vinter</i>	<i>m³/s</i>	0.178 (0.111)	0.080 (0.050)	0.258 (0.160)
<i>5% persentil sommar</i>	<i>m³/s</i>	0.712 (0.318)	0.320 (0.143)	1.032 (0.460)

Nykjeelva: Rett oppstrøms samløp Brekkelva/Nykjeelva

Brekkelva: Rett oppstrøms samløp Nykjeelva/Brekkelva (tilsv. målestad vassføring, desember 2009)

Østerbøelva: Ved utløpet i Østerbøvatnet

Økonomiske konsekvenser ved slipp av minstevannsføring

Tilsiget til Strupefossvatnet er en viktig del av Østerbø kraftverk. Feltet skal overføres til Nykjevattnet, og Østerbø kraftverk er avhengig av at overføringen bygges. Utelates overføringen, medfører dette store konsekvenser for utbyggingsplanene. Selv om feltet til Strupefossvatnet bare er 7,52 km², medfører fallhøyden på 870m at det tapes et totalt kraftpotensiale på 71 GWh i Østerbø og Randalen kraftverk om feltet utelates, det meste i Østerbø. 100 l/s i vannslipping fra Strupefossvatnet tilsvarer et kontinuerlig effekttap på 740 kW eller 6,5 GWh i tapt produksjon.

Kostnadene ved å slippe vann forbi Østerbø kraftverk er også store på grunn av fallhøyden på 618 m. 100 l/s i vannslipping tilsvarer et effekttap på 540 kW eller 4,7 GWh i tapt produksjon.

BKK har simulert energitapet som følge av forskjellige slipp av minstevannsføring. Det er forutsatt at eventuell minstevassføring til Østerbøvassdraget blir tappet ut gjennom tunnelverrslaget i Randalen. Eventuell minstevassføring til Mjølsvikvassdraget blir tappet fra dammen i Strupefossvatnet.

Simuleringsresultat

Simuleringene viser store produksjonstap, selv ved små minstevannsføringer.

Resultat		Ingen minste- vassføring	Forslag minste- vassføring	Inkl. slipping fra Strupefossvatnet
Total produksjon	GWh	207.5	203.2	198.6
<i>Flaumtap</i>	<i>mill</i>			
<i>Strupefossvatnet</i>	<i>m³/år</i>	0.33	0,3	0.3
<i>Flaumtap Langavatn</i>	<i>mill</i>			
	<i>m³/år</i>	6.75	6,8	6.3
<i>Flaumtap Nykjevattn</i>	<i>mill</i>			
	<i>m³/år</i>	1.9	1,6	1.4
<i>Forbitapping</i>	<i>mill</i>			
<i>Strupefossvatnet</i>	<i>m³/år</i>	0	0	2.7
<i>Forbitapping til</i>	<i>mill</i>			
<i>Brekkelva</i>	<i>m³/år</i>	0	3,2	2.3
Produksjonstap	GWh	0	4,3	8,9

Forslag til minstevassføring:

SFE foreslår å slippe minstevassføring i Brekkelva med 160 l/s i perioden 15. mai – 15. september og 80 l/s resten av året. (Se tabell)

Verdiene for minstevassføring er satt ut i fra vannføringer som ble observert i desember 2009 og januar 2010 i Brekkelva. (Vannføringsloggeren i Brekkelva vil fortsatt være i drift og en vil etter hvert som tiden går få bedre datagrunnlag for å beregne persentiler.)

Det vil gi et produksjonstap på 4,3 GWh.

Sammen med foreslått minstevannføring vil SFE utarbeide en terskelplan (celleterskler) i den nedre delen av Østerbøelva som vil kunne ha like stor positiv effekt som minstevassføring. Erfaringer med celleterskler (bla fra Samnangervassdraget) er at det trengs lav vannføring for at disse skal fungere.

Alternativet er simulert uten minstevassføring fra Strupefossvatnet.

Minstevassføring i Mjølsvikvassdraget vil ha liten effekt på landskapsopplevelsen. Elva går i mellom store blokker og er lite synlig. Feltet nedenfor Strupefossvatnet er 1,25 ganger størrelsen på feltet til Strupefossvatnet.

Inkl. slipping av minstevassføring fra Strupefossvatnet

Alternativet er simulert med 174 l/s fra Strupefossvatnet i perioden juni-august og 58 l/s resten av året. Til Brekkelva 143 l/s i perioden juni-august og 50 l/s resten av året.

Verdiene for minstevannsføring er satt til beregnede 5 percentiler for Strupefossvatnet og Brekkelva ved bruk av VM Hellaugsvatnet (se uthevet tall på side 6).

Dette alternativet viser at slipping av minstevassføring fra Strupefossvatnet får store konsekvenser for produksjonen pga. den store fallhøyden selv om slippingen i Brekkelva settes lavere enn i foreslått alternativ. Produksjonstapet er beregnet til 8,9 GWh.

SFE mener at miljøgevinsten med å slippe ca. 1 mill. m³ mere vatn pr. år i Østerbøelva er større enn konsekvensene i Mjølsvikelva som raskt får tilskudd fra restfeltet som er på 44 % når en kommer ned mot fjorden. (3,2 mill m³ – 2,3 mill. m³ = 0,9 mill. m³)

Teknisk/økonomisk vurdering vedrørende etablering av minstevannsføring fra Nykjevattet og Randalen

Under punkt 7.18.3, avbøtende tiltak, fremgår det at det vil være teknisk vanskelig å opprettholde en minstevannsføring som følge av nedtappingen i Nykjevattet. På grunn av den store reguleringshøyden i Nykjevattet må det pumpes vann fra magasinet, over dammen, til minstevannsføring med varierende mottrykk 0 til 76 m. Det må bygges kraftlinje frem til Nykjevattet og det må lages en pumpestasjon langt ute og dypt nede i magasinet. Tilgjengeligheten til Nykjevattet er svært vanskelig. Det er bratt og ulendt tilkomst, og det kan ikke påregnes sikker gangvei om vinteren for vedlikehold og drift av anlegget. Med et slikt

arrangement kan det ikke garanteres kontinuerlig og sikker minstevannsføring og alternativet vurderes også av den grunn som uaktuelt.

Et arrangement med tunnel under LRV kt 740 fra Nykjevattet til Nykjeelva er heller ikke vurdert som et realistisk økonomisk eller miljømessig alternativ. Skal en tunnel bygges mot Nykjevattet må tunnelen drives veiløst fra utsiden med helikoptertransport oppe i fjellsiden, over et bratt heng. Tunnelen blir anslagsvis 350-400 m lang. Påhuggstedet til tunnelen blir svært vanskelig tilgjengelig, og tunnelmasser fra tunneldriften vil rasere den bratte lien nedover. Vi antar at kostnaden med å bygge et slikt arrangement vil bli ca 20 mill kr. Arrangementet forutsetter tverrslagspropp, energidreper/vannregulering, rør fra propp, strømforsyning, portal, sikring av adkomstvei etc.

Drives tunnelen som en stoll fra driftstunnelen nær Nykjevattet blir lengden på tunnelen ca 800 m, noe som fordyrer byggekostnaden enda mer. Tilkost og drift av anlegg må også her skje fra utsiden i driftsfasen.

Et arrangement for minstevannsføring hvor en henter vann fra driftstunnelen til Østerbø kraftverk kan etableres ved å legge et rør gjennom tverrslagsporten i Randalen. Trykkenergien må tas ut av vannet via en energidreper rett etter tverrslagsporten. Vannet føres deretter ut i Randalselven via et rør som legges i tverrslagstunnelen og videre ut mot elven på kt ca 420 moh. Vannet renner i samløp med elva fra Nykjevattet vel 1 km lenger nede. Til tverrslaget i Randalen er det adkomst for bil og opplegg for strøm hele året. Løsningen vurderes som driftssikker. Kostnadene med å bygge arrangementet er foreløpig vurdert til ca 1,5 mill kr. I tillegg kommer store +tapte inntekter fra kraftproduksjon som følge av tapt vann forbi Østerbø kraftverk”.

Høyring og distriktshandsaming

Søknaden med konsekvensutgreiing og planendring er oversendt offentlege styresmakter på nasjonalt-, regionalt og lokalt nivå. Vidare er dokumenta kunngjort i lokal og regional avis og lagt ut til offentlig ettersyn.

Ettersom planendringa vart lagt ut til offentlig ettersyn i ein eigen høyringsrunde etter at høyringa av hovudsøknaden vart avslutta, er det kome egne fråsegner til planendringa. Fråsegnene nedanfor er såleis delt i to bolkar.

NVE har motteke følgjande fråsegner til søknaden med konsekvensutgreiing:

Høyanger kommune, vedtak i kommunestyret 08.05.2008:

1. *Høyanger kommunestyre rår til at søkjaren får konsesjon for bygging av Randalen og Østerbø kraftverk med tilhøyrande nettilknytning, etter alternativ 1 + 2 - Kraftstasjon ved Østerbøvatnet.*
2. *Overføringslina må leggest i kabel frå Østerbø gjennom Sørebdalen til enden av skogsvegen, i tillegg vert lina lagt i kabel frå Leinene gjennom Stordalen. For å få ein god miljøprofil må også eksisterande 20 kV frå Vesterbotn kraftverk gjennom Stordalen bli lagt i kabel på same strekninga.*
3. *Kommunestyret tilrår at tunnelmasse bør plasserast på nordsida av tunnelpåhogget og brukast til veg. Ved å plassere tunnelmassane slik, unngår ein faren for avrenning direkte til Brekkeelva, og ein legg til rette for at fjellområda vert lettare tilgjengelege. Kommunen ynskjer at vegen blir ført opp på Randalen. Dette vil lette tilgangen til Randalen sitt beite- og turområde, og såleis gje varige verdjar.*

Vurdering

Søkjars 1. og 2. rangerte alternativ er motivert hovudsakeleg på økonomisk basis, da luftspenn er billigare å bygge enn kabling. Både for delområda landskap og flora/fauna er konsekvensane vurderte å være middels/store negative ved desse alternativa. Både spennet over Østerbøvatnet, og liner/master i himmelsynet langs vestsida av fjella i Sørebdalen, vil kome i stor konflikt med grunnlinene i dette storslåtte landskapet, ved å gå på tvers av hovudformene. Ørn og Hubro er fugleartar som skal vere utsett for stor kollisjonsfare med desse linene, særleg ørna, som ofte stig på oppadgåande varmluftstraumar langs bergveggjar. For mindre fugleartar som har trekk gjennom Sørebdalen, vil kollisjonsfaren være mindre, på grunn av betre manøvreringsevne.

Søkjars 4.rangerte alternativ gir dyrare løysing og ca. 10 GWh lågare årsmiddelproduksjon. Alternativet med kraftstasjon oppe i Østerbøelva, vil gi større vassføring i denne, men truleg vil temperaturen bli for låg til at ein kan forvente god biologisk produksjon i elva.

Østerbøelva er bratt, og kan føre betydelege massar under flaumsituasjonar. Elvebardane treng difor sikrast- uavhengig av utbyggingsalternativ. Ein kombinasjon av tersklar av varierende utforming og storleik- saman med plastring av delar av elvebreiddene, frå Østerbøvatnet og opp til samløp Brekkeelva/Nykjeelva vil truleg redusere behovet for minstevassføring, ved at restfeltet nedstraums inntaka vil halde årssikker vannspegel oppe. Så grovt som substratet er i elvebotnen, vil vurdering - og fastsetjing av desse forholda måtte vurderast etter at ein har vurdert tilhøva og samla røynsler over noko tid. Temaet må inngå i eit etterundersøking- og utviklingsprogram.

Minstevassføring i dei høgste områda og i Rusteelvane vert ikkje vurderte som aktuelle. Frå samløpet mellom Brekkeelva til Nykjefossen er elva så bratt og grovt i substratet, at dette avsnittet mest truleg ikkje vil produsere særleg yngel. Ved bortfall av vatnet i Nykjeelva i store

deler av året, vil truleg temperaturen stige i dette bekkeavsnittet, noko som gjev høgare produksjon i elvestrengen- som igjen ved drift nedover i elvestrengen vil kunne kome yngelen lenger nede i elva til gode.

Østerbøvatnet

Sørebøelva vart i stor grad fråført på 60-talet, noko som kan ha påverka sirkulasjonsforhold og produksjon i Østerbøvatnet. Ved overføring av øvre delar av Mjølsvikvassdaget, får Østerbøvatnet igjen tilført meir ferskvatn- noko som kan forventast å påverke omrøringa i vatnet. Til etterundersøkingar synest det aktuelt å gjere ei løpande vurdering av sjiktinga og oksygenforholda i vatnet. Skal ein ev. vurdere å gjere noko med kanalen for å auke tidevannssgjennomstrøyminga, trengst kvalifisert fagkompetanse. Tilgroinga i kanalen av blåskjell og noko nedstamming kan over tid ha redusert tidevannsutskiftinga., og virka negativtsaman med tidlegare bortføring av vassføring frå Sørebøelva.

Østerbøvatnet er likevel framleis godt produktivt, og har eit stort potensiale for fiskeproduksjon og sportsfiske. Lokaliteten fortener difor ei grundigare oppfølging enn KU legg opp til- slik vi ser det. Fisket her inngår som eit betydeleg element i- og grunnlag for geo-turisme.

Sørebødalen

Denne er ei naturperle som fortener å verte teken vare på. Ved å bygge kraftverket ved Østerbøvatnet, og kable lina gjennom Østerbø og lengst mogeleg oppover dalen langs skogsvegen på austsida, kan ein klare seg med to master i dalbotnen, og eit relativt langt spenn på skrått langs dalen frå området ved Ristjønna og opp til den føreslegne traseen fram mot Årsdalsvatnet. Ved å kable lengst mogeleg i den eksisterande skogsvegen, unngår ein å måtte nytte fleire stolpar og lage hogstgater for lina- som ein må om ein vel å avslutte kablinga lenger nede i dalen.

Ved eit slikt alternativ vil ein gjere liten skade på den rike floraen som er i området, og samtidig betre ivareta fuglen som trekker gjennom dalføret.

For fotturistar i dalen vil berre to master vere synlege- den nede ved Ristjønna og den på fjellkammen ca. 1400m lenger framme. Ein har da klart å bote i monaleg grad på dei ulempene ei line gjennom Sørebødalen ville ha vore. Ein vil og i stor grad møte dei innvendingane fylkesmannens miljøvernaveiding hadde. Frå linebyggingshald har vi møtt stor sympati for kommunen sitt forslag. Ein merkar seg og at utbyggjaren ikkje har innvending mot at det oprinnelege kabelalternativet som først planlagd- med mindre justeringar vert valgt.

Stordalsområdet

Trass i at mange vatn i området er regulert og at det er mange kraftliner, er Stordalsområdet eit populært og svært mykje nytta utfarts- og hytteområde. Slik Høyanger kommune ser det, vil det vere galt å ta ibruk nytt og jomfrueleg terreng ved å gå rundt deler av Stordalen. Høyanger kommune slutter seg difor til kravet om å kable strekninga mellom Leinene og Stordalen kraftverk, vil ein vurdere denne løysinga å ha ein liten positiv konsekvens for området.

Permanent nettilknytning.

Ein planlegg å kople saman 132 kV-lina og 22kV-nettet i området for innmating av småkraftverk på 22 kV-nivå. Dette medfører at ein kan fjerne 22 kV-lina mellom Vesterbotten kraftverk og Hestfossen.

Frå Årsdalsvatnet vil 132kV-lina gå i traseen for 22kV-leidningen- opp Fridalen-via Krokevatnet til Stordalen kraftverk. Det er planlagd brukt stålmaster for dei lengste spennna opp til Årsdalsvatnet, men meir miljøvennlege tremaster vidare fram mot Stordalen.

Randalen kraftverk går ut på ei ny 22 kV-line frå tilkomsttunellen i Randalen og ned til Østerbø.

Ein vurderer nedtransformering til 22kV ved kraftverket, og sjøkabel gjennom Østerbøvatnet med nettilknytning på Søreide og kabel gjennom båe tunellane - nord- og sørover. Derved vil ein skape sikrere nettilknytning på Sørsida av Sognefjorden og kunne ta inn kraft frå fleire småkraftverk under planlegging i området.

Kraftverket skal fjernstyrast via breidband, og bygdelaga bør kunne tilgodesjåast ved at ein legg ned fiberoptisk kabel saman med 22kV-lina- med tilstrekkeleg kapasitet for den øvrige trafikken til sørsida.

Kraftstasjonane

Østerbø kraftverk vil etter alt.1 liggje ved Østerbøvatnet. Her kan stasjonen trekkast noko inn i bakken, og uteområdet skal tilstellast etter ein utanomhusplan. Tilstrekkeleg støydemping må ivaretakast, og ein bør få vurdert om utløpsretningen frå kraftverk Alt.1 med fordel kan avbøyst inn- eller utover Østerbøvatnet for å forbetre sirkulasjonsforholda i Østerbøvatnet.

Østerbø kraftverk Alt.2 vil medføre at anleggsveg (900m), røyrgate og massetipp vil ligge innanfor den foreslegne Ramslia naturreservat, og gjev om lag 10 GWh lågare årsmiddelproduksjon.

For Randalen kraftverk vil den store massetippen i dalen være ei utfordring i høve avrenning frå tippa av steinstøv og sprengstoffrestar. Her må difor lagast oppsamlingsgrøfter for avrenningsvatnet og sedimenteringsbasseng for å hindre direkte avrenning til elva.

Anleggsvegen opp i Randalen vil vere godt synleg, men vil og gi lettare tilkomst til fjellheimen og opne for fleire turalternativ og jakt og friluftslivsinteressene.

Villreininteressene

Høyanger kommune har gått inn i eit interkommunalt samarbeid om ein kommunedelplan for fjellheimen villreinområde. Her skal ein freiste å sikre levekåra for villreinen i området ved enten A) å utarbeide eit planprogram- likevel utan å vise konkrete utbyggingsformål - eller etter alternativ B) utvikle ein juridisk bindande arealdel, der større utbyggingar vil kunne utløse krav om konsekvensutgreiingsprogram.

Villreinen nyttar seg i dagens situasjon i liten grad av areala mot Høyanger Kommune, og det er heller ikkje kjende planar om utbyggingsprosjekt, som kan kome i konflikt med villreininteressene. Frå kommunal ståstad vurderer ein at kraftverksprosjekta ikkje influerer i nemnande grad på reinens bruk av områda.

Det er likevel slik at i området ved Strupefossvatnet finst fangstgraver som er kulturminne i nærleiken av influensområdet, så potensialet for å gjere famn av automatisk freda kulturminne innanfor dette temaet må ein ha for auga.

Syssetjing og kommuneøkonomi

Tabell 16 i samlarapporten viser at Høyanger kommune vil kunne få ca. 20 mill kr/år i skatteintekter i anleggsperioden, og 7,14 mill årleg frå og med 7. driftsår. (2007-kroneverdi) I tillegg vil kommunen få betaling for fallrettar, næringsfond til bruk i prosjektområdet, og eit beløp til utbetring av vegen mellom Sørebo og Østerbo.

Av byggekostnaden for prosjektet- (456 mnok) har ein berekna at om lag 20 mnok kan leverast av lokalt næringsliv. Her ligg eit betydeleg potensiale for etablering av tilbod som kan skape varige verdiar i bygdene - om det er vilje til satsing- t.d. revitalisering av noko å-la Sørsida idebank.

Entreprenørar tenderer mot å nytte lokal arbeidskraft, slik at det vil vere naturleg å rekne med ein viss syssetjingseffekt i anleggsperioden

Konklusjon

Høyanger kommunestyre finn at temaene i KU gjev eit tilfredstillande faktagrunnlag for å vurdere dei føreliggjande utbyggingsplanane. I hovudsak er det slik vi ser det få tungtvegande grunnar for å fråå søknaden, men at det derimot er mange positive moment som talar for at konsesjon bør gjevast.

Høyanger kommunestyre rår til at søkjaren får konsesjon til utbygginga, dersom ein kan leggje inn dei føreslegne tilpassingar og avbøtande tiltaka som er skildra."

Masfjorden kommune, vedtak i fast utval for plansaker 27.04.2008:

"Heile strekka av 132 kV krafлина og 22 kV lina som kjem innanfor grensene til Stordalen kommunedelplan, vert å kable, og ikkje berre slik det er sagt i pkt 8.4 (avbøtande tiltak) i konsekvensutgreiinga under tema "Landskap".

Grunngjeving

Stordalen er eit utfartsområdet i høgjellet som er felles med Høyanger kommune. Omsøkt linetrace er innanfor godkjend kommunedelplan, som mellom anna femner om 400 hyttetomter delt på fleire hyttefelt (der om lag 50 % er bygd), fjellstove, skitrekk, skiløyper osb. Området er eit prioritert utfartsområde som det offentlege legg ned store verdiar i, m a opprusting av eksisterande fylkesveg med nærare 20 mill. Ei markert krafiline i dette opne , sårbare område, med omtrent ingen skogvegetasjon, vil dominera området fullstendig og vil verta eit framandelement i det landskapet.

Vurdering

Masfjorden kommune vert berre råka når det gjeld krafleidninga og tek berre for seg at SFE søkjer etter energilova løyve til: Bygging og drift av 132 - kV krafleidning mellom Østerbø og Stordalen etter prioritert løysing som omtala i (vedlagte) prosjektomtale. Krafлина.vil krysse deler av området som inngår i Stordalen kommunedelplan, som femner både om Høyanger og Masfjorden kommunar. Masfjorden kommune gjev uttale på heile leidningstraseen som kjem innanfor kommunedelplanen (sjølv om noko av dette altså ligg i Høyanger kommune).

Masfjorden kommune er i utgangspunktet ikkje mot omsøkt prosjekt, men planutvalet er lite glad for omsøkt prosjekt slik det er presentert innanfor "Stordalen kommunedelplan". Planutvalet er samd i det som vert sagt i konsesjonssøknaden, side 46: "Mastene vil forsterke det nåværende inntrykket av "stolpeskog" og vidare: "Dette gir negative konsekvenser i området som er langt fra urørt, men hvor forholdene er lagt til rette for opplevelse av naturlandskapet". Ei krafleidning av omsøkt dimensjon vil heilt klart gje eit negativt synsinntrykk i dette opne landskapet. Området er eit prioritert utfartsområdet for heile regionen, med økonomisk støtte både frå fylke og kommune og då er det særst uheldig at det kjem slike negative element inn i området i ettertid. Masfjorden kommune ser at denne nye leidninga på 132 kV, vert kabla i si fulle lengd innanfor kommunedelplanen sine grenser."

Sogn og Fjordane fylkeskommune, vedtak i fylkesutvalet 02.07.2008:

"1. Sogn og Fjordane fylkeskommune rår til at konsesjon vert gitt for Randalen og Østerbø kraftverk etter alternativ 1, ut frå at dei økonomiske fordelane av tiltaket er vurderte til å vere større enn ulempene og at kraftverket vil styrkje næringsgrunnlaget lokalt og regionalt.

Fylkeskommunen tek likevel atterhald for uavklara forhold knytt til kulturminne, jf. merknader i saksutgreiinga m.a. med krav om tilleggsutgreiing.

- 2. Før endeleg avgjerd om utforming av kraftanlegget vert gjort, ønskjer fylkeskommunen at det vert vurdert fjellanlegg i staden for kraftstasjon i dagen ved Østerbøvatnet.*
- 3. Konsekvensutgreiinga viser at det er behov for ei viss minstevassføring i Brekkelva. Fylkeskommunen foreslår at det vert vurdert å sløyfe eitt eller fleire av bekkeinntaka øverst i Randalen.*
- 4. Det må byggast tersklar i nedre deler Østerbøelva.*
- 5. Den nye 132 kV kraftlinja må baserast på kabelanlegg i Østerbødalen opp til Ristjøma og vidare i luftlinje til Krokevatnet, der den vert ført i kabel vidare fram til Stordalen kraftverk.*

Fylkesrådmannen si vurdering av fordeler og ulemper, evt. nye forslag til avbøtande tiltak

Fordelane ved tiltaket er fyrst og fremst av økonomisk karakter og knytt til energiproduksjon på 207,5 GWh/år. Kraftverket vil bidra til næringsgrunnlag lokalt og regionalt.

Konsekvensutgreiinga er summert opp slik at fire utbyggingsvariantar er sett opp mot kvarandre. Utbyggingsvariantane er sett saman av to kraftutbyggingsalternativ: Østerbø kraftverk ved sjøen på kote 3 eller ved elva på kote 35 og to linjealternativ: samanhengande luftlinje mellom Østerbø og Stordalen og kabel frå Østerbø og eit stykke opp gjennom Sørebdalen og vidare i luftlinje. Ved samanstilling av konsekvensane kjem utbyggingsvarianten med kraftverk ved vatnet og samanhengande luftlinje best ut.

Fylkesrådmannen er samd i vurderingane som fører til at kraftverksalternativet ved elva er dårlegare enn alternativet ved vatnet. Viktige grunnar for dette er redusert kraftproduksjon og større vintervassføring i elva med kaldare vatn i elva om vinteren under kraftverksalternativet ved elva.

Fylkesrådmannen er meir usikker på konklusjonen når det gjeld kraftlinja. Som omtalt i saksutgreiinga vert det no vurdert andre variantar av kraftlinjeprosjektet enn det som er lagt til grunn for konsekvensanalysen. Fylkesrådmannen har stor tru på at kabling av linja eit stykke lenger opp i Sørebdalen, slik at det blir berre eit mastepunkt i dalen før spennet opp på fjellet, vil endre balansen mellom linjeløysingane.

Fylkesrådmannen saknar ei vurdering av å plassere Østerbø kraftverk i fjell. Det vil vere ulemper knytt til dette ved større kostnader ved utsprenging av fjellhall og større mengde masse som skal deponerast, men det vil også vere fordeler ved ei slik løying, m.a. at eit relativt stort kraftverksbygg ikkje skal plasserast ved vatnet, og at ein kan sjå bort frå all støy frå kraftverket. Det er ikkje vist teikningar for eit evt. kraftverksbygg og det er heller ikkje sagt kor stor grunnflate og høgde det skal ha.

Aktuelle vassføringar før og etter utbygging i karakteristiske snitt er framstilt med tal og grafar, men er ikkje visualisert med foto slik fylkesrådmannen bad om i saksutgreiinga til meldinga. At dette materialet manglar, gjer sakshandteringa vanskeleg. Fylkesrådmannen saknar dessutan ei konkret vurdering med alternative forslag for minstevassføring m.a. i Brekkelva og Mjølsvikelva. Ut frå det materialet som er lagt fram, er det grunn for rekne med at restvassføringa i Mjølsvikelva er stor nok til å gje tilfredsstillende vassføring sett i forhold till m.a. dei vurderingane som er gjort under tema naturmiljø. Når det gjeld Brekkelva, er det grunn for å vere meir usikker. Dette kunne lettare avklarast om det i søknaden for eksempel hadde vore framlagt ei alternativ utbygging, uten eitt eller fleire av bekkeinntaka øverst i Randalen.

Kulturminne og kulturmiljø

Etter førespurnad frå Riksantikvaren har fylkeskommunen si kulturavdeling gjort ei vurdering av søknaden og konsekvensutgreiinga og svart ved brev av 29.04.2008. Med grunnlag i materialet frå kulturavdeling har Riksantikvaren i brev av 22.05.2008 til NVE peika på manglar ved konsekvensutgreiinga og har bedt om tilleggsutgreingar. Nedanfor er det gjort greie for problemstillingane som er tekne opp frå kulturavdeling si side.

I tråd med utgreiingsprogrammet skal det gjennomførast supplerande registreringar til tidlegare registreringar der det er venta varige og mellombelse inngrep på grunn av kraftutbygginga Undersøkelsesplikta § 9 i Lov om kulturminne skal oppfyllest. Direkte og indirekte verknad av tiltaket på kulturminne og kulturlandskap skal utgreiast. Utgreiinga skal foreslå alternativ/ avbøtande tiltak ved funn av kulturminne ved registreringar.

Utgreiingane som ligg føre, gir ei generell framstilling av området og forhistoria i nærområda til Østerbø langs med Sognefjorden. Tiltaksområdet er delt inn i tre delområde: Østerbø, Sørebdalen og Ardalsvatnet — Stordalsvatnet. I desse områda er kulturminneskildringane basert på eksisterande kjeldemateriale. I tillegg er det utført overflateregistrering.

Når det gjeld automatisk freda kulturminne, er det i utgreiinga gjort greie for fire forekomstar av automatisk freda kulturminne. Eit fangstanlegg ved Strudefossen, tufter ved Fossetølen og Randalsbrekka og ei segn ved Nykefossen. Dei tre sistnemnde stadene inneheld det som i utgreiinga er kalla sannsynlege, forhistoriske kulturminne. Kulturavdelinga ser det som vanskeleg å vurdere desse kulturminna på bakgrunn av den informasjonen som er framlagt. Det kan også stillast spørsmål ved vurderingane av segna knytt til Nykefossen som eit automatisk freda kulturminne.

Når det gjeld kulturminne frå nyare tid inneheld dei tre områda i alt 32 av denne kategorien i form av bustadhus, sel, hytter, smie, røykstove og kvernhus. Utgreiinga gjer ikkje greie for tilstanden på desse kulturminna.

Konsekvensane for kulturminne og kulturmiljø er skildra og vurdert i delområda og samla. Såleis er punktet i planprogrammet som gjeld dei direkte og indirekte konsekvensane av tiltaket for dei kulturminna ein i dag har kunnskap om i området, oppfylt i skriftleg form. Fotodokumentasjon av dei registrerte kulturminna og landskap manglar heilt i utgreiinga. Det er såleis umogleg å få inntrykk av konsekvensane av tiltaket for kulturminne, kulturmiljø og landskap. Det er eit minstekrav ved kulturminneregistrering at kulturminna er fotodokumentert. I tillegg er utgreiinga uklar når det gjeld konfliktgraden for tuftene på Fossetølen og bygningane på Østerbø. Det er vanskeleg å vite om tiltaket faktisk kjem i fysisk konflikt med tufter og bygningar eller ikkje. Dette er å oppfatte som mangelfullt utgreia.

Når det gjeld avbøtande tiltak, er det under to delområde vurdert ulike konfliktreduserande tiltak. Dette gjeld for Østerbø og Sørebdalen.

I det vedtekte planprogrammet går det klart fram at undersøkelsesplikta, jfr § 9 i Lov om Kulturminne, skal oppfyllest ved konsekvensutgreiinga. Det er gjennomført ei overflateregistrering i området. Denne registreringa oppfyller ikkje undersøkelsesplikta. Planprogrammet legg opp til at heile tiltaksområdet skal vurderast i høve arkeologiske registreringar. I dette tilfellet vil det konkret seie at område med potensiale for automatisk freda kulturminne, skal gjennomgå arkeologiske registreringar ved hjelp av metodar som maskinell flateavdekking, prøvestikking og overflateregistrering.

Undersøkelsesplikta §9 er såleis ikkje oppfylt. Det er difor umogleg å vurdere konsekvensane av tiltaket for kulturminne og kulturmiljø, all den tid at det truleg ligg automatisk freda kulturminne under markoverflata som ein i dag ikkje kjenner omfanget av. I tillegg gjer utgreiinga det klart at det er stort potensiale for funn av fangstgraver under snøen ved Strupefossvatnet. Dette området er ikkje undersøkt. Utgreiinga har for kvart delområde gjort greie for potensiale for funn av automatisk freda kulturminne. For delområdet Østerbø er potensiale for funn av automatisk freda kulturminne vurdert til å vere i kategori frå middels til stort potensiale. Vurdering av funnpotensiale gjev likevel inga meining i denne samanheng, då det skulle ha vore utført arkeologiske registreringar i tiltaksområdet som kunne ha lokalisert automatisk freda kulturminne.

Av utgreiinga går det fram at overflaterregistreringa som er gjort, ikkje omfattar heile det aktuelle arealet (grunna dårleg vær). Overflaterregistreringa må difor vurderast til å vere mangelfull. Det betyr vidare at det kan vere kulturminne både over og under markoverflata som ein ikkje kjenner til i resterande delar av tiltaksområdet. Utgreiinga gjer under punkt 4.3 greie for supplerande arkeologiske registreringar som må utførast ved ein eventuell konsesjon for tiltaket. Planprogrammet gjer det klart at desse registreringane skal vere utført som ein del av konsekvensutgreiinga som oppfylling av Undersøkelsesplikta § 9 i Lov om kulturminne.

For tema kulturminne og kulturmiljø kan fylkesrådmannen sine vurderingarr samanfattast slik:

Kulturminne og kulturmiljø som er skildra i utgreiinga, manglar fotodokumentasjon.

Kulturminna er berre skildra skriftleg. Det er såleis umogleg for kulturminnemyndigheita å vurdere desse. Når det gjeld kulturminne frå nyare tid, er mesteparten av desse berre skildra ved at talet på kulturminne innanfor kategorien er opplyst. Dette er mangelfullt.

Fire kulturminne er omtalt som automatisk freda kulturminne. For tre av desse er tolkinga som automatisk freda kulturminne usikker og utgreiinga legg ikkje vekt på ei nærare verdivurdering av desse kulturminna. Utgreiinga er også diffus i høve konfliktgraden knytt til tuftene på Fossestølen.

I planprogrammet er det sett krav om at undersøkelsesplikta § 9 skal oppfyllast som ein del av Konsekvensutgreiinga. Dette er ikkje gjort i utgreiinga, der det berre er utført overflaterregistrering. Overflaterregistreringa er heller ikkje gjennomført for heile det aktuelle arealet for tiltaket. I konsekvensutgreiinga skulle det ha vore gjennomført arkeologiske registreringar slik planprogrammet legg opp til.

På grunn av manglande arkeologisk registrering er det umogleg å vurdere konsekvensane for kulturminne og kulturmiljø. Det er sannsynleg at det i deler av planområdet finst eit større tal av automatisk freda kulturminne både over og under markoverflata, som dermed ikkje er vurdert i utgreiinga.

Fylkesrådmannen meiner etter dette at fagrapporten for kulturminne som ein del av konsekvensutgreiinga for Randalen og Østerbø kraftverk, er svært mangelfull og tilfredstillar ikkje oppsette krav i planprogrammet. Fagrapporten kan difor ikkje godkjennast.

Konklusjon og tilråding

Fylkesrådmannen rår til at konsesjon vert gitt for Randalen og Østerbø kraftverk etter alternativ 1, ut frå at dei økonomiske fordelane av tiltaket er vurderte til å vere større enn ulempene og at kraftverket vil styrkje næringsgrunnlaget lokalt og regionalt. Fylkesrådmannen tek likevel atterhald for uavklara forhold knytt til kulturminne.

Fylkesrådmannen meiner at fagrapporten for tema kulturminne i konsekvensutgreiinga for dei to kraftverka er svært mangelfull og tilfredstiller ikkje krava som er sette i planprogrammet. Fagrapporten kan såleis ikkje godkjennast. Manglande kvalitet på fagrapporten gjer at det må gjennomførast ei tilleggsutgreiing for kulturminne og kulturmiljø, før konsesjonssøknaden kan ferdighandsamast.

Før endeleg avgjerd om utforming av kraftanlegget vert gjort, ønskjer fylkesrådmannen at det vert vurdert fjellanlegg i staden for kraftstasjon i dagen ved Østerbøvatnet.

Konsekvensutgreiinga viser at det er behov for ei viss minstevassføring i Brekkelva.

Fylkesrådmannen foreslår at det vert vurdert å sløyfe eitt eller fleire av bekkeinntaka øverst i Randalen.

Fylkesrådmannen meiner at det må byggast tersklar i nedre deler Østerbøelva.

Ut frå dei opplysningane som er tilgjengelege, meiner fylkesrådmannen at den nye 132 kV kraftlinja må baserast på kabelanlegg i Østerbødalen opp til Ristjørna og vidare i luftlinje til Krokevatnet, der den vert ført i kabel vidare fram til Stordalen kraftverk."

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, brev 04.06.2008:

"Miljøvernagleg vurderingar

Samla miljøvernagleg vurdering

Det er store regionale og nasjonale miljøverninteresser knytte til det aktuelle inngrepsområdet. Miljømessig er konfliktane av ein slik karakter som ofte prega eldre vasskraftutbyggingar. Dette gjeld særleg i høve til verdiar knytt til biologisk mangfald og landskap. Store tap av inngrepsfrie naturområde (INON) er lite ønskeleg. Forvaltninga har nett fått sterk kritikk frå Riksrevisjonen for at det stadig skjer nye inngrep m.a. i fjellheimen i strid med nasjonale mål.

Friluftinteressene er knytte opp mot landskapsopplevingane. Miljøvernagleg er det vanskeleg å tilrå denne kraftutbygginga.

Dei største naturverdiane og inngrepskonfliktane er knytte til:

- *Kraftline gjennom Sørebdalen som er ein av veldig få attverande låglands-dalføre på Vestlandet med lite inngrep, og med store biologiske verdiar med sjeldne artar.*
- *Endra vassføring til Østerbøvatnet som er ein poll, med karakter dels av innsjø, dels av fjord, og som det knyter seg stor verneinteresse til som del av eit framtidig marint verneområde "Sognefjorden".*
- *Tørrelagging/sterkt redusert vassføring i Rustelvane som renn gjennom det planlagde Ramslia edellauvskogreservat er svært lite ønskeleg. (Verneplanen ligg til slutthandsaming i Miljøverndepartementet.)*
- *Reduksjon av 30 km² inngrepsfritt område (INON) der ein del ligg i det etablerte Stølsheimen landskapsvernområde.*
- *Tørrelagging av Nykjefossen, og sterkt redusert vassføring i fleire andre fossefall (Brekkeelva, fossar i Mjølsvikvassdraget) og til dels godt synlege elver (dei nemnde Rustelvane), gjeld både i høve til biologisk mangfald (fossesprøytoner) og landskap.*

Søknaden er godt opplyst på mange område. Dei ulike utgreiingane som føl søknaden har likevel nokre manglar. Vi har såleis framlegg om tema som ytterlegare bør utgreiast/supplerast. Vi har også ulike framlegg om avbøtande tiltak/vilkår for ev. gjennomføring av tiltaket.

Supplerande undersøkingar som bør utførast før ev. kraftutbygging:

- *Grundigare inventering av alle fossesprøyt- og bekkekløftbiotopar som vert påverka av ei utbygging, med særleg vekt på mose og lav. Dette gjeld både i Østerbødalen og Mjølsvikdalen. Etter vår oppfatning er det særleg i Mjølsvikdalen at eit stort potensiale fuktavhengige artar og artssamfunn, kombinert med krevjande terreng å inventere, tilseier trong for meir feltinnsats for å dekkje heile området på ein fullgod måte.*
- *Status for tidlegare hubrolokalitet, eller potensielle hubro-hekkeplassar, mellom Årsdalen og Hestdalen må sjekkast nærare dersom det er aktuelt å velje kraftlinetrasé som kjem i konflikt med desse. (For sjølve Sørebdalen meiner vi den store konflikten ved eventuelle kraftlinetrasear er så godt dokumentert at vi ikkje ser grunn til å krevje vidare undersøkingar, sjølv om ein må vente at nye undersøkingar vil gje mange interessante oppdagingar).*
- *Geologi: Verneverdiar knytte til kvartærgeologiske formasjonar (jf. omtale av lokalitetar i EDNA) bør avklarast nærare. I kva grad vil ulike utbyggings- og kraftlinealternativ råke geologiske formasjonar av verdi å ta vare for ettertida, og kva tilpassingar kan eventuelt gjerast for å unngå konflikt?*
- *Østerbøvatnet: Utgreiing av kva som er "naturleg" tilstand/utvikling og korleis historiske hendingar har påverka dette. Dette vil gje ein referanse for å overvake endringar som følgje av ei eventuell kraftutbygging, og danne basis for eventuelle framtidige, avbøtande tiltak, dersom utbygginga skulle føre til uakseptable endringar. Frå andre område veit ein at saltvass-/ferskvass-førekomstar med hydrogensulfid i botnvatnet er interessante ikkje berre som forskingsobjekt, men også ut i frå eit folkehelseperspektiv. Føre-var-prinsippet i samband med planlagde miljøinngrep vert difor særleg viktig.*

Samla sett ber vi om at følgjande vert følgt opp og/eller lagt til grunn for ein ev. konsesjon til utbygging av vassdraget, jf. utgreiing under dei ulike tema under:

- *Anna trasé for å transportere produsert kraft ut i frå Østerbø på ein slik måte at den ikkje påverkar Sørebdalen, og/eller har vesentlege negative påverknader på landskapet i Østerbø-Søreboområdet.*
- *Nye kraftoverføringar (og gamle kraftliner der det er aktuelt), må bli lagt i jord- eller sjøkabel i område med busetnad/hyttebygging*
- *Kutte ut inntak i, og bortføring av vatn frå, Rustelvane*
- *INON-reduksjonen verkar vanskeleg å unngå dersom kraftutbyggingsprosjektet skal realiserast, og konsesjonsavgjerda må ha ei god drøfting på dette punktet.*
- *For Østerbøvatnet trengst ei avklaring i høve til marint områdevern.*
- *Vasstand på HRV i Strupefossvatnet i fottur-sesongen.*
- *Minstevassføringa i alle delar av vassdraget med årssikker vassføring av omsyn til biologisk mangfald, landskap, friluftsliv, fisk og fiske.*

- *Ikkje utfylling i Østerbøvatnet ved plassering av kraftstasjon, vegoppgrutting og lineframføring. Dette gjeld også molo og ev. andre tiltak som ikkje står i direkte samanheng med kraftverket.*
- *Standard vilkår for ureining og naturforvaltning må vere med i konsesjonsvilkåra*

Vi synest det er vanskeleg å foreslå eksakte tal for minstevassføring. Det bør likevel leggjast opp til ei miljøbasert vassføring, der 5-persentilane kan vere eit utgangspunkt. Minstevassføringa i vassdraget må også ta høgde for uttak til vassforsyning, jordbruksvatning osv, slik at dette vert plussa på det som vert kravd i forhold til biologiske og landskapsmessige behov. Det er ikkje i tråd med dagens vassdragsforvaltning å tørleggje elvefar og fossar.

Krava og tilrådingane våre vil ha ulik påverknad for ei ev. kraftutbygging når det gjeld kostnader, og nokre krav/føresetnader/tilrådingar vil truleg vere i strid med det økonomiske grunnlaget for utbygginga slik den er planlagt. Vi forstår at det vil vere vanskeleg å få til minstevassføring i Nykjefossen som også ev. skal ivareta fossen som eit landskapselement, etter dei planane som ligg føre. Samstundes kan vi ikkje sjå at tørlegging av eit slikt fossefall vil vere i tråd med dagens krav til korleis nye kraftutbyggingar bør gjennomførast.

Dersom ikkje anna er oppgjeve har vi henta sitat frå søknaden med vedlagde rapportar.

Landskap og friluftsliv

Østerbøvassdraget renn ut i Sognefjorden på sørsida i Høyanger kommune. Dei ulike inngrepa i dette vassdraget og nedbørsfeltet vil ikkje visast i hovudfjorden. Lokalt vil det derimot vere store landskapsinngrep.

Delområdet med Randalen og Nykjevatnet er utan tyngre tekniske inngrep i dag, og er vurdert til å ha middels til stor verdi når det gjeld landskap. Her er det planlagt turrlegging av Nykjefossen, som er eit veldig flott fossefall på nærare 250 m totalt fall, og "spesielt verdifullt landskapselement" jf. søknaden. Vidare blir det sterkt redusert vassføring i elva frå Randalen/Brekkeelva, massedeponi og veg (4,8 km) i bratt terreng i Randalen.

I følge landskapsvurderingane er det "ikkje særleg dramatisk at Rustelvane får mindre vassføring". Vi ser annleis på dette. Rustelvane er truleg prega av store vasstandsendingar knytt til snøsmelting om våren og elles nedbørsrike periodar, men ved større vassføringar er dei veldig godt synlege i landskapet, jf. vedlagt foto frå 29.04.2008.

I Mjølsvikvassdraget er det særleg redusert vassføring i Strupefossen som vil gje landskapskonsekvensar. I utgreiingane heiter det at "Strupefossen mister sin verdi som landskapselement".

Plassering av kraftstasjonen ved Østerbøvatnet (alt 1) vil gje inngrep i strandsona og vera eksponert for eit større område kring vatnet frå busetnad og veg ved Søreide, Østerbø og Sørebo. Alternativet er å plassere kraftstasjonen Østerbøelva. Dette gjer at elva får tilført vatn den nedste delen, men det må byggast røyrgate og veg opp til tunnelpåhogg i den bratte lia ovanfor.

Det andre hovuddalføret i Østerbøområdet er Sørebødalen. Landskapsmessig er denne vurdert til å ha stor verdi, og kvaliteten er særleg knytt til "det urørte preget i et storslått naturlandskap som gir både en unik intensitet og en unik ro". Konfliktane i dette området er knytt til framføring av

straum/kraftleidningar. I høve til Alt 1 heiter det at: "Det spesielt urørte preget i landskapsbildet blir sterkt forringa av kraftlinja." For Alt 2 er det vurdert at: "Det spesielt urørte preget i landskapsbilde i Sørebdalen ødelegges av kraftlinja i dette alternativet."

Vidare omsøkte trasé for kraftlinja sørover mot Stordalen og fylkesgrensa, går hovudsakleg gjennom område som allereie er påverka av kraftutbygging på ulikt vis. I Stordalen er det eit sterkt ønske frå hytteigarar m.fl. at både nye og eksisterande kraftoverføringar vert lagt som jordkabel.

Av dei alternativa som er fremja vil, i følgje Multiconsult, alternativet med kraftstasjon oppe i Østerbøelva, kombinert med kraftline over Østerbøvatnet, vere den alternativ-kombinasjonen som gjev minst konsekvensar for landskapet, nemleg "middels til stor negativ". Dette er likevel eit val mellom to alternativ som båe har store landskapseffektar. Lokalt går ein også inn for at kraftlinja skal gå inn i Sørebdalen før den går til fjells. Vi kan godt forstå at dette er mest ønskjeleg for dei som bur i bygda. Det er likevel i stor konflikt med biologisk mangfald i Sørebdalen. Vi meiner difor at straumen heller bør førast ut av området via sjøkabel. Dette er noko meir kostbart, men ivaretek både lokale interesser og nasjonale miljøverninteresser på ein akseptabel måte, jf. det som står om biologisk mangfald. Vi legg då til grunn at verneverdien av Østerbøvatnet ikkje vert nemnande råka av ein sjøkabel på botnen.

Når det gjeld friluftsliv er det særleg Stølsheimen som har nasjonale interesser. Masfjordefjella er registrert som regionalt viktig friluftsområde. Lokalt er Systølen og Systølsvatnet eit viktig friluftsområde. Område i Stordalen er mykje brukt til lokalt friluftsliv. Utbygginga vil påverke området i nokon grad, og nye straumoverføringar bør leggjast i kabel i grunnen. Det kan også vere tale om å kombinere dette med å leggje eksisterande kraftliner i kabel i grunnen.

Den viktigaste innfallsporten til Stølsheimen er opp frå Ortnevik, og blir ikkje påverka av desse planane. Det er også merka stiar opp frå Mjølsvik og Østerbø. Ruta opp frå Østerbø via Randalen blir særleg påverka med tørrlagde fossefall, veg og massedeponi, og utgangspunktet for turane kan bli flytta til enden av vegen. For å ivareta dei viktigaste friluftsverdiane er det m.a. viktig at Strupefossvatnet er på høgaste regulerte vasstand (HRV) i fottursesongen. Vi meiner dette bør vere eit krav i manøvreringsreglementet til ein ev. konsesjon. Vi viser elles til fråsegn frå Sogn og Fjordane turlag når det gjeld vurdering av friluftsliv og avbøtande tiltak for desse interessene.

Naturmiljø, biologisk mangfald, verneplanar, inngrepsfrie område (INON) og geologi

Det aktuelle utbyggingsområde inneheld ei rekke viktige naturtypar og mange raudlista artar. Hovudkonfliktane som ein kjenner til så langt, er knytte til framføring av kraftliner og særleg då område i Sørebdalen, og redusert vassføring i fleire fossar. I Sørebdalen er det m.a. registrert Bleik kraterlav, som er den arten Høyanger kommune har fått postkort om frå Miljø- og utviklingsminister Erik Solheim, med utfordring om å ta særskilt vare på.

For ordens skuld vil vi peike på at området "Øystrebø" i naturtypekartlegginga (naturtype: Edellauvskog, verdi: Viktig), ser ut til å ha falle meir eller mindre ut av konfliktvurderingane i KU-rapportane. Grunnen til det er truleg at området inngjekk i edellauvskog-verneframlegget Ramsli (dvs. lok. 1 på s.27 i naturmiljørapporten). I den vidare handsaminga av edellauvskog-planen er det derimot tilrådd teke ut, utan at miljøverdien er noko mindre av den grunn. Vi kan i alle høve ikkje sjå at konsekvensen av ev. kraftstasjon i Østerbødal er omtalt for denne

lokaliteten, sjølv om kartet over veg, tunnelinnslag og massetipp tydeleg syner at alternativet vil gripe inn i denne sørvende edellauvskoglokaliteten.

Rustelwane renn gjennom det føreslegne Ramslia edellauvskogreservat. Etter det vi kjenner til, har elvane neppe vesentleg innverknad på edellauvskog-økosystemet rundt seg. Det er t.d. ikkje indikasjonar på spesielle fuktikrevjande kryptogamsamfunn som er avhengige av desse elvane, og eit viktig moment er at elvane også i naturtilstanden kan vere meir eller mindre tørre i periodar. Ut i frå dette har Fylkesmannen tilrådd at området der elvane går vert verna som naturreservat uavhengig av om dei vert tørrlagde. Vi vil like fullt peike på at det er prinsipielt uheldig og ikkje ønskjeleg med fråføring av vatn eller tyngre inngrep i elvar i naturreservat. For å fungere fullt ut som dei referanseområda dei er tenkte å vere, bør naturreservata vere mest mogleg intakte med alle sine naturlege landskapselement og miljøfaktorar. Eit spesielt moment ved Ramslia i så måte er at lisida der Rustelwane går, er eit av dei mest veleigna i heile edellauvskogplanen når det gjeld å ta vare på ein samanhengande, uforstyrtra høgdegradient der ulike vegetasjonsbelte (og artar) kan trekkje oppover etter som klimaet (venteleg) vert varmare. Då elvane truleg har ein viss påverknad på lokalklimaet (ved å gje kjøligare og fuktigare luft, særleg i snøsmeltingstida om våren), vil ei tørrlegging/mindre vassføring kunne redusere noko av referanseverdien.

Den største konflikten når det gjeld biologisk mangfald er knytt til Sørebdalen. Som det går fram av KU-rapportane, er dette dalføret meir eller mindre eineståande i Sogn og Fjordane som låglandsdal med så lite inngrep i dag. Dei viktigaste inngrepa er ein gammal traktorveg eit stykke inn på austsida, og nokre granplantefelt (slik det er dei fleste stadene i fylket, medrekna storparten av verneframlegga i edellauvskogplanen). Dessutan er den øvste delen av vassdraget (oppe i fjellet) overført til eit anna vassdrag. Det sistnemnde har ført til mindre vassføring i elva, men kan paradoksalt også ha bidrege til det særleine miljøet, ved at vatnet i elva har fått sterkare grunnvasspåverknad og såleis ein meir gunstig pH. Den viktigaste grunnen til det særleine miljøet i dalen er derimot truleg dei store fjellskreda som har fylt dalbotnen med blokkmark, noko som har gjort delar av skogen mindre tilgjengeleg for utnytting. Med eit fuktig klima og låg høgde over havet har så dalbotnen fått utvikla ein sær storvaksen oreskog med mange raudlista kryptogamar, og som i liene ovanfor går over i edellauvskog. Til samanlikning kan nemnast at verneplanen for edellauvskog i fylket ikkje inneheld noko område som fangar opp både dalbotn og dalsider i naturleg, ubroten samanheng på denne måten.

For å unngå inngrep i sjølve Sørebdalen, vart det fremja eit kraflinealternativ med luftspenn over Østerbøvatnet og ei masterekkje i øvste del av fjellsida vidare sørover. Dette har vekt stor motstand lokalt og er landskapestetisk klart uheldig, samstundes som konflikten med landskapsbiletet (og raudlista fugleartar) framleis er til stades. Nedgraving av kabel i eksisterande traktorveg på austsida i Sørebdalen er til samanlikning lite konfliktskyt, men problemet er knytt til lina vidare sørover. Ei line med trestolpar føreset rydding av ei 30 meter gate, noko som er eit stort inngrep i dette interessante skogsmiljøet. For å gå klar av skogen, vil ein måtte byggje høge stålmaster, som på si side aukar landskapsinngrepet, og truleg også faren for kollisjon med større fuglar som venteleg trekkjer gjennom dalen. Luftspennet frå dalen og opp på fjellkammen ved Nonsskaret vil i alle høve vere eit stort inngrep. Det har vore utarbeidd fleire alternative lineføringar sørover i Sørebdalen, medrekna eitt som er trekt meir over på vestsida. Etter vårt syn vil det vere det mest konfliktskyte for naturmiljøet, med ein stolpe midt i ein interessant kryptogram-biotop på Bringekollen. Generelt er det verdt å merkje seg at avbøtande tiltak for å gjere kraftlinespenn mindre kollisjonsfarlege for fugl gjennomgåande går ut på å

merkje dei så dei vert meir synlege, noko som aukar konflikten med estetikk og landskapsoppleving.

Ut i frå kombinasjonen av svært viktige naturtypar med konsentrasjonar av raudlisteartar og store landskapsestetiske kvalitetar i eit særmerkt dalføre, meiner vi at lineføring sørvestover gjennom eller langs Sørebdalen må unngåast. Ein bør i staden velje alternativ tilknytning til elektrisitetsnettet, slik som på nordsida av Sogneffjorden, sjølv om det vert ein fordyrande omveg i straumforsyninga.

Nykjefossen og Nedre Mjølsvikfossen er vurderte til regionalt viktige naturområde med fosseenger/fossesprøypåverka vegetasjon. I tillegg er to liknande område vurderte som lokalt viktige. Denne naturtypen er svært utsett på grunn av den store aktiviteten av kraftutbyggingar som skjer no, og kvar lokalitet bør inventerast av spesialistar. Det trengst for både å kunne fastslå at det ikkje er tap av biologisk mangfald, og for å kunne registrere påverknader som kan gje overføringsverdi til andre prosjekt.

Fjellheimen villreinområde har verdi som svært viktig. Overføringar og reguleringa i øvre delar av Mjølsvikvassdraget (Strupestosvatnet) og Østerbøvassdraget (Langevatnet) ligg i dette området. Det er også registrert fangstgraver her. I søknaden vert det opplyst at området for tida vert lite nytta av villreinen. Dette er likevel noko som kan endre seg. Direktoratet for naturforvaltning varslar på sine heimesider at villreinen i framtida vil trenge større leveområde enn i dag, pga klimaendringar, og at randsonene rundt dagens villreinområde vil bli viktigare i åra som kjem.

Arbeidet med marin verneplan har ikkje kome skikkeleg i gang enno, men er for Sogn og Fjordane sitt vedkomande venta å starte opp rundt neste årsskifte. Østerbøvatnet inngår som ein interessant del av det svært aktuelle kandidatområdet "Sogneffjorden". På dette punktet verkar det som Rådgjevande biologar har misoppfatta litt, når dei i rapport 998, avsnitt "6.3.6 Østerbøvatnet og marin verneplan" berre omtalar verknadene av utbygginga på sjølv fjorden utanfor utløpet av Østerbøvatnet (desse vil vere små). I pkt. 6.1.7 går det fram at utbygginga er venta å føre til ein del endringar i Østerbøvatnet. Direktoratet for naturforvaltning (DN) skreiv i sin kommentar til meldinga om Østerbø kraftverk at Østerbøvatnet vert rekna som ein poll, og viser til at Rådgivende utvalg for marin verneplan tilrådde at vasskraftutbygging vart unngått i tilknytning til slike område. Utreiingsprogrammet har på si side gjeve interessante nye informasjonar, t.d. om at silda i Østerbøvatnet ikkje skil seg genetisk frå norsk vårgytande sild (for dei systema som er undersøkte), og vandrar fritt ut og inn av Østerbøvatnet. Vi er også merksame på at munningen til fjorden er kunstig utgraven for rundt 150 år sidan, og at ferskvasstilførsel ikkje er heilt naturleg sidan delar av Sørebdassdraget er overførde til eit anna vassdrag. Østerbøvatnet er like fullt ein interessant "innsjø" i naturleg overgangsfase (som følgje av landhevinga) frå saltvatn til ferskvatn. Det er såleis ein spesiell naturtype og eit viktig objekt for marint områdevern. Med tanke på referanseverdien som er viktig i vernearbeidet er det klart konfliktfylt å gjere endringar både i årstidskurvene for avrenning, og i kvar ferskvatnet renn ut i Østerbøvatnet. Det må avklarast så langt som råd på førehand om ei utbygging for eksempel vil føre til at oksygensvinnet når grunnare opp/heilt til overflata i periodar. Viss området skal inn i marin verneplan, er det ikkje sikkert det er beint fram å kunne gjere tiltak (for eksempel utviding i munningskanalen) i etterkant for å motvirke H_2S -oppslag til grunnare vatn/ overflata.

Utfylling i Østerbøvatnet i samband med bygging av kraftstasjon vil også vere uheldig. Kraftstasjons-alternativet i Østerbødalen vil i så måte vere å føretrøkkje, men vil på si side føre til store inngrep (knytte til tunnelinnslag og veg til den) i ein viktig edellauvskog-lokalitet. Vi oppfattar bygging av molo i Østerbøvatnet som eit inngrep som ikkje er naudsynt for å gjennomføre kraftutbygginga. Vi meiner dette er eit uheldig inngrep i strandsona/vatnet, og at eit slikt tiltak bør avgjerast som eiga sak.

Naturtypelokaliteten "Sørebø aust" (verdi: Svært viktig), ligg heilt attmed vegen mellom Østerbø og Sørebø. Sjølv om dei store steinblokkane ligg heilt inntil vegen, fekk vi påvist på synfaringa at nedgraving av kabel ikkje skal råke lokaliteten, då kabelen kan gravast i sjølve vegen. Dette er såleis ikkje noko viktig moment i høve til lineføring. Likevel set det etter vår oppfatning klare krav til utføringa når det samstundes skal takast omsyn til Østerbøvatnet (unngå utfylling).

Dei føreliggjande kraftutbyggingsplanane har ikkje inngrep innanfor Stølsheimen landskapsvernområde, men vil indirekte påverke dette ved at det blir redusert inngrepsfrie område i landskapsvernområdet og store inngrep i viktige innfallsportar.

I influensområdet til den planlagde kraftutbygginga finst det ikkje inngrepsfrie område (INON) av kategorien "villmarksprega område" (dvs. meir enn 5 km frå tyngre tekniske inngrep).

Utbygginga vil likevel gje store tap av INON-område i sone 1 og 2 på til saman ca 30 km². Ein del av tapt INON-område (hovudsakleg i sone 2), ligg som nemnt i Stølsheimen landskapsvernområde. Vegframføring i Randalen kan gje meir trafikk og uro inn i området og virke negativt på sky artar. I tillegg er det fleire viktige område som pr. definisjon ikkje er INON-område, men som framstår som lite prega av inngrep. Særleg gjeld dette Sørebødalen, der det tidlegare er fråført ein øvre del (ca 36 %) av nedbørsfeltet.

Det kan verke som naturhistoriske og pedagogiske verdiar (verneverdiar) knytte til geologi har falle ut i konsekvensutgreiingane, i det omtalen av georessursar i naturressurs-rapporten er avgrensa til reine utnytingsverdiar. EDNA-registeret over viktige naturområde, slik det ligg tilgjengeleg på fylkesatlas.no, omtalar fleire lokalitetar innanfor temaet geologi, og som i varierende grad vert råka av utbygginga:

- "Nykjebotnen" (som vil verte sterkt prega av funksjonen som nedtappingsmagasin) er "ein godt utforma glasial botn med uvanleg store vertikale dimensjonar på eit lite areal, og har såleis geomorfologisk verdi" (prioritet: Regional).
- Om den geologiske lokaliteten "Fossestølen" (i område for planlagt vassinntak) står det følgjande i EDNA: "På eller like framfor terskelen til Fossestølsbassenget (606 m o.h.) ligg ein 1-2 m høg, markert blokkrik endemorenerygg som kan følgjast på begge sider av elva. Tuftene av den gamle stølen ligg på sjølve ryggen. Endemorenen er med på å demme opp bassenget ovafor då fjell- terskelen nedafor ligg litt lågare" og " Dette er den tydelegaste endemorenen i området". (prioriteringsvurdering manglar)
- Lokaliteten Randen (Nykjedalen-Brekkedalen) der vegen er planlagd i svingar opp den bratte lia, er omtalt som "Ein stor rygg (midmorene) mellom samløpet til Nykjedalen og Brekkedalen. Nykjeelva blir tvinga mot vest av denne midmorenen. Elva har grave ut ein 10-15 m høg erosjonsskråning der det er friskt snitt med utvaska blokkrikt materiale. Også i Brekkelvdalen har elva skore seg inn i midmorenen". (prioriteringsvurdering manglar)
- Lokaliteten Østerbø, aust (prioritet: Regional), er omtalt som "Breevterrassar ca. 65 m o.h. aust for Østerbø, på sørsida av elva. Snittet er ca. 20 m høgt. Berre restar av dette nivået finst

att oppunder fjellet pga. massetak. Snittet viser sortert sand og silthaldig sand i nedre delen. I øvre delen er det grus og stein”.

Den sistnemnde lokaliteten ser ikkje ut til å verte råka av utbygginga. Derimot er det nærliggjande å spørje i kva grad dei markerte terrassane på nordsida av elva høyrer saman med dei omtalte terrassane, og såleis også er av verdi å ta vare på. I så fall vil det vere eit argument mot å leggje Østerbø kraftverk i Østerbødalen.

Fisk og fiske, ferskvassbiologi

Dei største fiskeinteressene er knytte til Østerbøvatnet og Østerbøelva. Som brakkvasspoll med naturleg fråver av oksygen i djupvatnet (sterkt minkande nedover allereie frå 15-25 meters djup), er Østerbøvatnet ein sjeldan naturtype, og med over 20 fiskeartar. Silda i vatnet er undersøkt genetisk og skil seg ikkje frå norsk vårgytande sild. Østerbøelva har bestand av sjøaure og produserer litt laks. Det blir fiska mykje etter både marin fisk og sjøaure i vatnet, men det blir ikkje fiska så mykje i elva. Dei høgareliggende vatna og andre elvestrekningar som blir påverka av utbygginga er fisketomme eller har svært tynne bestandar av aure. Ferskvassfaunaen i vatna og elvane er generelt lite mangfaldig. Vasskvaliteten har vore dårleg, men er blitt betre, og forsurningsfølsame artar som tidlegare var fråverande blir no påviste. Det vil vere behov for minstevassføring i elvar som blir påverka av utbygginga for å ta vare på det generelle biologiske mangfaldet, og altså trass i at det ikkje er spesielle ferskvassbiologiske interesser eller fiskeinteresser utover dei som er knytta til Østerbøvatnet og Østerbøelva.

I følgje konsekvensvurderinga er det ikkje venta at reguleringa vil endre forholda for fisk i Østerbøvatnet. Dei fysiske forholda i Østerbøvatnet blir påverka, og det er ikkje spesielt godt undersøkt om det kan vil gi nokon biologisk respons. Fordi dette vatnet er så spesielt burde dette vore undersøkt betre før det blir gitt konsesjon til å regulere vassdraget, jf. også tidlegare om marin verneplan.

For fiskeinteressene i Østerbøelva vil alternativ 1 vere å føretrekke, slik det også går fram av konsekvensvurderinga. Alternativ 2 med avløp i Østerbøelva vil gjere elva meir vassrik, men låg vassstemperatur i vekstsesongen vil gi svært dårlege tilhøve for produksjonen. Fisk på oppvandring kan bli ståande eller prøve å vandre inn i avløpstunnelen, og raske vassføringsendringar som følgje av utfall eller effektekyring kan ytterlegare forverre tilhøva for fisk.

Alternativ 1 vil redusere produksjonsarealet og fiskeproduksjonen i Østerbøelva, men det vil vere mogleg å avbøte skaden og kanskje også betre tilhøva samanlikna med situasjonen i dag. Dette føreset at det blir sett krav om eit miljøbasert vassføringsregime som sikrar at produksjonsareala ikkje blir tørrlagte ved låg vassføring, og at vassføringa i oppvandringstida er stor nok i periodar til at sjøauren kan vandre opp til gyteområda. Minstevassføring og fysiske tiltak (tersklar) vil vere nødvendig for å sikre gyte- og oppvekstområda. Vi er usikre på om avrenninga frå restfeltet er nok til å sikre oppvandringa i nedbørsperiodar, men konsekvensutgreiinga for hydrologi viser at det truleg vil bli eit problem i år med lite til middels med nedbør. Dette bør undersøkast nærare før det blir gitt konsesjon. Økt vassstemperatur i vekstsesongen ved alternativ 1 vil bidra positivt saman med dei avbøtande tiltaka.

Dei generelle vilkåra for naturforvaltningstiltak ved kraftutbygging bør gjelde alle vatn og elvar som blir påverka av reguleringa. Sjølv om ferskvassfaunaen er vurdert til å ha liten verdi i fleire påverka vatn og elvar, bør det i størst mogleg grad leggjast til rette for å oppretthalde biologisk

produksjon. Det kan også bli aktuelt i framtida å byggje opp fiskebestandar i vatn som per i dag har liten fiskeinteresse.

Vi tilrår Direktoratet for naturforvaltning sine standard vilkår om naturforvaltning ved ein ev konsesjon for Randalen og Østerbø kraftverk.

Ureining, vasskvalitet og støy

Størsteparten av vassdrag som ev. får redusert vassføring ligg i område med liten menneskeleg aktivitet og små resipientinteresser. Vassdraga er prega av forsuring, men i betring i høve til tidlegare. Det er venta at Nykjevatnet kan bli svakt surare enn i dag. Det er noko landbruk i nedre delen av Østerbøelva og Mjølsvikelva. Det er teke 5 vassprøver på eit knapt halvår (01.12.05 – 21.05.06), og ingen om sommaren og hausten. Dette er ikkje nok vassprøver for å kunne fastsetja tilstand til vasskvaliteten i elvane, jf. rettleiar 97:04 frå SFT, og det er tilfeldig om ein har fanga opp episodar med større tilførsle av næringsstoff. Erfaringsmessig er ofte dei landbrukspåverka elvene mest utsett for utslepp når gras vert hausta eller husdyrgjødsel spreidd på marka. Vi har ikkje opplysningar om teknisk tilstand og lagringskapasitet osv. på gardsbruk i området, men dersom anlegg og praksis med spreiding av husdyrgjødsel/pressaft følgjer gjeldande lovverk er det ikkje grunn til å tru at vasskvaliteten er noko særleg påverka per i dag. Kommunen som lokal ureiningsstyresmakt med ansvar for å følgje opp landbruksureining og mindre avløpsanlegg, har ikkje kommentert desse tilhøva. Etter ei ev. utbygging vil vassutskiftinga, særleg i Østerbøelva, truleg bli svært redusert og auke i vassstemperaturen sommarstid er negativt med tanke på effektar av eutrofiering. Det bør difor vere krav til minstevassføring og det må vere høve til å følgje med om vasskvalitet og økologisk tilstand endrar seg og ev. setje i verk mottiltak, i dei elvane/vassdragavsnitta som vert påverka av ei ev. kraftutbygging. Vi ber om at standard vilkår for ureining vert teke med i ev. konsesjon for eit nytt kraftverk, jf. delegering frå SFT til Fylkesmannen pr. 05.05.1993.

Østerbøvatnet er lagdelt, men det er ikkje venta at endra avrenningsmønster frå nedbørsfeltet eller annan tilførslestad vil påverke sjiktning eller kvalitet på vatnet i vesentleg grad. Det er likevel peika på at endring i avrenninga frå nedbørsfeltet kan gje sjeldnare utskifting av botnsjiktet i Østerbøvatnet. Det er lite truleg og ikkje ønskjeleg at Østerbøvatnet får eit oksygenhaldig botnsjikt. Det er difor heller ikkje ønskjeleg med omrøringar i vatnet som gjer at hydrogensulfid rører seg oppover i dei andre sjikta og opp i luft. Ved ei ev. endring av sjiktinga i vatnet er det viktig at den oksygenfrie sona ikkje går høgare opp i vasslaga.

Vi føreset elles at det i ein ev. anleggsfase ikkje vert tilført miljøet giftige stoff eller deponert avfall. Anleggsdrift må vurderast i høve til ureiningslova og vi reknar med at dette vert avklara med Fylkesmannen når ev. konsesjon ligg føre. Det må ikkje vere avrenning frå deponia til vassdraget som påverkar vasskvaliteten og økologiske forhold i elva.

Randalen kraftstasjonen skal plasserast i fjell og vil difor ikkje gje støyproblem. Østerbø kraftstasjon er planlagt i dagen ved Østerbøvatnet (alt. ved Østerbøelva). Stasjonen m.m. må utformast og plasserast slik at det blir minst mogleg støy frå maskiner og tekniske installasjonar for omgjevnadene, jf. også at vassoverflater kan bere støyen langt.

Når det gjeld vassforsyning føreset vi at utbyggjar erstattar ev. tap/ulempar som vert påført nokon som følgje av utbyggingane. Dette gjeld både i høve til mengde og kvalitet på vatnet.

Plan- og bygningslova (pbl)

Ein konsesjon etter vassressurslova gir som kjent ikkje automatisk løyve til endra arealbruk etter plan- og bygningslova. I praksis må difor tiltaket (vassdragsutbygginga) avklarast i høve til pbl og arealdelen til kommuneplanen. Vi vil her peike på at pbl sine krav om reguleringsplan for store tiltak, jf. § 23, i utgangspunktet også omfattar større bygge- og anleggsarbeid i samband med vassdragsutbygging.

Eventuell bruk av overskotsmassar frå kraftutbygginga til ulike føremål som ikkje er knytt til sjølve vasskraftutbygginga, må også vurderast i høve til pbl § 23, som gjeld plikt til utarbeide reguleringsplan og forholdet til overordna planar. Vurderinga av om eit tiltak er å sjå på som eit større byggje- og anleggsarbeid etter pbl § 23 må skje ut frå ei konkret vurdering av saka, og ut frå tilhøva på staden. Visse tiltak vil åleine i kraft av storleik utløyse reguleringsplikt. I andre tilfelle kan tiltak som i seg sjølv ikkje er så store - men der verknadene for omgjevnadene kan vere omfattande/konfliktfylte eller usikre - utløyse reguleringsplikt. Dette vil m.a. gjelde ev. bruk av overskotsmassar til føremål/tiltak i strandsona.

Lanbruksfaglege vurderingar

Det er små eller ingen negative konsekvensar for landbruk. Vi føreset at avbøtande tiltak vert sett i verk dersom det er behov for å vege opp for ulemper ved ei ev. kraftutbygging. Dette gjeld istandsetjing av grøfter/drensrør, oppretthalding av grunnvassnivå og gjerde der elva i dag fungerer som ferdselshinder.

Beredskapsfaglege vurderingar**Nasjonal og regional kraftforsyningstryggleik**

Den nye krafta, som ei utbygging av Østerbø og Rendalen kraftverk vil gi, vil vere eit positivt bidrag kraftbalansen. I St.meld. nr. 22 (2007-2008) Samfunnssikkerhet heiter det: "For hele perioden frå 1991 til 2008 under ett har produksjonskapasiteten og kraftforbruket utviklet seg om lag i takt, og Norge er om lag i balanse i år med normale nedbørsforhold. Dette, sammen med økte overføringsforbindelser mot utlandet (både mellom Norge og Norden og mellom Norden og andre land), har ført til at sårbarheten mot svikt i nedbøren er redusert de senere årene."

Det er likevel store forskjellar i kraftbalansen innan landegrensene. Regionalt er det Midt-Noreg som har det største kraftunderskotet, men Hordaland har og eit underskot på kraft. Statnett skildrar straumforsyningssituasjonen i Hordaland som "periodevis anstrengt", med eit underskot heile året men mest om vinteren. Underskotet i Hordaland er forventa å auke, på grunn av auka aktivitet i oljeindustrien, men og på grunn av den generelle forbruksveksten i hushaldningane.

Sogn og Fjordane har for tida overskot, og eksporterer kraft ut av fylket.

Den samla forventa årsproduksjonen ved ei full utbygging av Østerbø og Randalen kraftverk vil vere noko over 200 GWh. I ei tid med der vert gjennomført få store utbyggingsprosjekt, vil dette gi eit relativt stort bidrag til å redusere underskotet.

Som ein del av utbygginga er det og planlagt å etablere ei ny kraftline ut av området, noko som vil gjere det mogleg å føre ut energi frå planlagde småkraftverk på Høyanger sørside. Dersom desse og vert bygd ut, vil det og bidra til ein betre kraftbalanse både nasjonalt og regionalt.

Meir stabil leveringstryggleik

Det går fram av konsesjonssøknaden (pkt. 5.1.2.) at ei utbygging vil bidra til at den lokale leveringstryggleiken vert betre.

I følge opplysningar frå SFE Produksjon, er stabiliteten i straumforsyninga på Høyanger sørside periodevis problematisk, med ein del straumutfall. Ei samankopling mellom 132 kV- og 22 kV-nettet i Østerbø kraftverk vil gi eit sterkare og meir robust nett.

Flaumsituasjonen

Ei utbygging vil ikkje endre på situasjonen når det gjeld store/ekstreme flaumar i dei vassdraga som vert omfatta av ei eventuell utbygging. For dei mindre flaumane vil reguleringa betre situasjonen.

Fylkesmannen si samla vurdering og tilråding

Randalen og Østerbø kraftverk har både fordelar og ulemper lokalt og for storsamfunnet.

Kommunestyret i Høyanger kommune har samrøystes gått inn for utbygginga. Kommunen har i nokre år vore innmeldt i Robek-registeret, og ei ev. utbygging vil gje eit gunstig økonomisk tilskot til kommunen. Det må likevel nemnast at kommunen har hatt inntekter frå store kraftutbyggingar i lengre tid allereie.

Lokalt på Østerbø ser ein klare fordelar med sikrare straumforsyning, noko avgrensing av mindre skadeflaumar og naturlegvis økonomisk kompensasjon. Storsamfunnet brukar stadig meir energi, og dette kraftverket som også produserer ein stor del med vinterkraft, kan gje verdifullt bidrag til kraftunderskot lengre sør på Vestlandet. I tillegg kan ein få kopla på små elvekraftverk som er under planegging eller utbygging i området.

Vasskraft vert ofte framstilt som miljøvennleg kraft, særleg i klimasamanheng. Denne utbygginga er likevel så hardhendt at den er i strid med nasjonale mål om å ta vare på biologisk mangfald og urørt natur. Sjølv om det er klare positive lokale ringverknader av ei ev. kraftutbygging, er også dei som bur i området opptekne av å ta vare på landskapet og dei mindre kommersielle interesser som for eksempel fisken i Østerbøelva og Østerbøvatnet. Fylkesmannen har gjennom direkte kontakt med bygdefolket og via media registrert at det er særleg kraftlinja som opptek dei som bur der.

Dei største negative miljøkonsekvensane av utbygginga vil kunne unngåast dersom kraftlina ikkje vert lagd sørvestover, men som sjøkabel i Østerbøvatnet til Søreide og vidare, og dersom inngrepa i Rustelvane og Nykjefossen vert trekte ut av planen. For å ta vare på Nykjefossen krevst rett nok kanskje så store tilpassingar at prosjektet vert vesentleg vanskeleggjort eller fordyra. Sjølv med desse tilpassingane vil utbygginga framleis innebere uønskte påverknader på Østerbøvatnet som interessant vassførekomst, og vi er usikre på i kva grad ein kan ta vare på dei verdifulle fossesprøytsamfunna i Mjølsvikvassdraga gjennom å sikre tilstrekkeleg stor minstevassføring, utan å ytterlegare svekke økonomien i utbyggingsprosjektet. Det er også tale om store reduksjonar av INON-område. Kort sagt kan spørsmålet vere om det er mogleg å gje kraftutbyggingsprosjektet ei utforming som tek vare på dei viktigaste natur- og friluftslivsomsyna, utan at ein også tek økonomien og meininga med prosjektet vekk. Spørsmålet er om det vil vere meir tenleg å lage nye planar for vasskraftutbygging i området som har andre løysingar både når det gjeld takrenner, plassering av kraftstasjon og linjeføring.

Denne utbygginga er så stor at den skal avgjerast på nasjonalt politisk nivå. Det har frå politisk hald vore gitt ulike signal om utnyttinga av dei resterande vasskraftressursane. Vi har merka oss at lokaldemokratiet, gjennom eit samrøystes vedtak i Høyanger kommunestyre, ønskjer denne utbygginga. Ut frå nasjonale miljøverninteresser er det vanskeleg for fylkesmannen å rå til ei utbygging som er så konfliktfylt. Samtidig er det, med tanke på energisituasjonen og haldninga lokalt, ikkje greitt å rå i frå denne utbygginga.

Det er opp til sentrale styresmakter å finne ei løysing som balanserer både miljøvern- og energiinteresser. Fylkesmannen ber difor om at det vert vurdert å tillate utbygginga med dei avbøtande tiltaka og føresetnadene som er skisserte over.

Fylkesmannen ber om at det vert vurdert å gje løyve til ei utbygging av Østerbø og Randalen kraftverk med ulike avbøtande tiltak og tilpassingar som vil bidra til at den endelege løysinga i større grad er i tråd med nasjonal miljøvernpolitikk. Utan tiltak og tilpassingar er utbygginga i konflikt med nasjonale miljøverninteresser. Energimessig vil ein såpass stor produksjon, med høvesvis stor del vinterkraft, gi ei styrking av kraftsituasjonen. Fylkesmannen har også merka seg at lokaldemokratiet ved Høyanger kommune ønskjer denne utbygginga."

Fylkesmannen i Hordaland, brev 14.05.2008:

"Det omsøkte prosjektet ligger for det alt vesentlige i Sogn og Fjordane fylke bortsett fra nettilknyttingen til eksisterend 132 kV linje i Stordalen som går mellom Stordalen kraftverk og Matre. Den nye kraftlinjen vil gi enda et element i et sammensatt landskapsbilde som fra før av er preget av menneskelige inngrep. Mastene vil forsterke det nåværende inntrykk av "stolpeskog", spesielt rundt kraftstasjonsområdet ved Stordalsvatnet.

Etter en samlet vurdering vil Fylkesmannen i Hordaland ikke motsette seg at den nye kraftlinjen fremføres som omsøkt."

Riksantikvaren, brev 22.05.2008:

Merknader til konsekvensutgreiinga

Kulturminnetema

Riksantikvaren viser til vedlagde faglege innspel frå Sogn og Fjordane fylkeskommune, Kulturavdelinga. Dei peikar på fleire manglar ved utgreiinga og konkluderer med at ho ikkje gjev eit godt nok grunnlag for å vurdere konsekvensane av tiltaket og at utgreiingsprogrammet ikkje er oppfylt. Kulturavdelinga finn at fagrapporten ikkje bør godkjennast. Direktoratet seier seg samd med konklusjonen frå fylkeskommunen og vil i det vidare trekke fram nokre viktige punkt som ligg til grunn for dette.

Fagrapporten for kulturminne er uvanleg kortfatta når det gjeld skildring av kulturminne og kulturmiljø. Det manglar grunngjevingar som kan underbygge den verdi- og konfliktvurderinga som er gitt i skjemaform. Fagrapporten har ingen foto av omtalte kulturminne eller av større miljø, sjølv om det på side fire står at kulturminna er dokumentert med bilete. Det er på dette grunnlag umogleg å gjere seg opp ei meining om kulturminna og deira verdi.

Særleg når det gjeld fjellområda er det noko uklart kor det har vore gjort synfaring. Det går ikkje fram om Nykjevatnet har vore besøkt. Dette er eit inntaksmagasin som skal regulerast opp 2 m og

ned 76 m. Det synest rimeleg med ei skildring og konsekvensvurdering av dette tiltaksområdet også med tanke på kulturminne. Dette sjølv om vatnet utifrå kart og bilete i landskapsrapporten kan sjå ut til å ha ein topografi som ikkje gjev eit høgt potensiale for funn av kulturminne. På den andre sida kan det vere grunn til å stille spørsmål ved vektlegginga av eit sagn knytt til Nykjefossen og vurderinga av dette som eit automatisk freda kulturminne.

Når det gjeld det andre inntaksmagasinet i Strupefossvatnet, vert det vist til kjende fangstanlegg og eit tilhøyrande høgt potensiale for å finne fleire automatisk freda kulturminne. Det kjem fram at området ikkje var tilgjengeleg for synfaring pga snødekke. Under vurdering av betydninga av konsekvensane (4.2) peiker ein på konflikt med eit samanhengande felt med automatisk freda kulturminne (fangstanlegg). Dette er altså eit viktig område og som vert råka av utbyggingsplanane. Likevel lyt ein konstatere at fagrapporten ikkje får fram ny kunnskap om dette fangstanlegget, i form av type, alder, areal m.m., eller om kva konsekvensar utbygginga får for det.

Det er påpeikt mogelege konfliktområde i Østerbødalen som følgje av anleggsveg m.m. Det gjeld etter det vi forstår i høve til garden Østerbø og stølstufter ved Fossestøl og Randalsbrekka. Dette er konsekvensar det ikkje er mogeleg å gjere seg opp ei meining om fordi det manglar skildring av kulturminna og grunngjeving for verdivurderinga, og at heller ingen foto er tilgjengelege.

Fagrapporten peiker på behov for supplerande undersøkingar ved Strupefossvatnet, i kraftstasjonsområdet og ved Fossestøl.

Det er vanskeleg å sjå at det er gjort spesifikke vurderingar av verknadene for kulturminnetema av 132 kV kraftleidninga.

Undersøkingar etter kulturminnelova § 9

Det er ikkje gjennomført undersøkingar etter kulturminnelova § 9 i samband med høyring av konseknsjonssøknaden. Dette trass i at det går fram av utgreiingsprogrammet at slike undersøkingar skal gjennomførast i samband med konseknsjutgreiinga. (Det ser ut til at verken Kulturavdeling i fylkeskommunen eller Riksantikvaren har fått tilsendt kopi av det fastsette utgreiingsprogrammet sjølv om dei står på adresselista. Vi har først vorte kjend med det i samband med denne høyringa.)

Riksantikvaren meiner i samsvar med fylkeskommunen sitt syn at undersøkingar etter kulturminnelova § 9 må gjennomførast og rapportertast før konsesjonshandsaminga. Riksantikvaren gjer framlegg om at det snarast vert teke kontakt mellom tiltakshavar og kulturavdleiinga i fylkeskommunen for å få gjennomført § 9-undersøkingar. Slike undersøkingar bør inngå i ein oppjustert fagrapport for kulturminne.

Konklusjon

Riksantikvaren finn at fagrapporten for kulturminne ikkje gjev grunnlag for å vurdere kva kulturminneverdiar området har, eller kva konsekvensar den omsøkte utbygginga vil ha for kulturminne og kulturmiljø. Vi vil særleg peike på den manglande verdi- og konseknsjensvurderinga av området rundt inntaksmagasinet Strupefossvatnet der det frå før er kjende fangstanlegg. Det er og usikkert kva konsekvensar tiltaket får for kulturminne i Østerbødalen.

Riksantikvaren meiner det må gjerast ei tilleggsutgreiing for kulturminne og kulturmiljø før konsesjonssøknaden kan handsamast. Vi gjer framlegg om at undersøkingar etter kulturminnelova § 9 vert gjennomførte i tiltaksområda og utgjer ein del av ei slik tilleggsutgreiing."

Fiskeridirektoratet, brev 04.04.2008:

"Ved gjennomgang av konsekvensutredningen kan vi ikke se at det er gjort vurderinger om influensområdet kan ha konsekvenser for klekkeri/settefiskanlegget SFHØ 0005 Sørebo ved Sørebovannet. Matfiskanlegget SFHØ 0001 Mjølsvik og blåskelanlegget SFHØ 0304 Mjølsvik 1 ved Mjølsvik.

Fiskeridirektoratet ber om at en slik vurdering blir tatt med i konsekvensutredningen.

Bergvesenet, brev 12.02.2008:

"Bergvesenet har ingen merknader til søknaden,"

Direktoratet for naturforvaltning, brev 05.09.2008:

"DN vil i hovedsak vise til uttalelse fra fylkesmannen i Sogn og Fjordane datert 04.06.2008.

Vi slutter oss til fylkesmannens vurdering at en utbygging som skissert i Østerbøvassdraget vil komme i konflikt med flere nasjonale miljøinteresser som biologisk mangfold, inngrepsfrie naturområder og planlagte naturvernområder både på sjø og land. DN er sterkt i tvil om den regionale og nasjonale forsyningssituasjonen tilsier at en utbygging med dette konfliktpotensialet bør få konsesjon. Fortrinnsvis bør mindre konfliktfylte prosjekter prioriteres.

DN slutter seg også til fylkesmannens vurderinger om at det finnes konfliktreducerende tiltak. De viktigste vil være å legge opp til en uttransport av kraft som ikke berører Sørebo dalen, og å unngå bortføring av vann fra Rusteelvane.

I forhold til verneplaner og pågående områdevern har vi følgende kommentarer. Østerbøvatnet inngår som en del av marin verneplan. Vurderingene i KU tyder på at de marine verneverdiene ikke vil bli vesentlig berørt. DNs vurdering er at en eventuell utbygging ikke nødvendigvis vil være i strid med den marine verneplanen. Det vil være behov for å etablere overvåking i forhold til verneverdiene, både av hydrologiske og biologisk virkninger. Hvis en utbygging får uforutsette og utilsiktede konsekvenser for verneverdiene må konsesjonsvilkårene åpne for omgjøring av vilkårene. Ramsli naturreservat ligger nå til sluttbehandling i Miljøverndepartementet. DN vil påpeke at en utbygging som omsøkt normalt vil være i konflikt med verneformålet. Dette selv om tiltakene ikke nødvendigvis kommer i konflikt med naturtyper med spesiell verdi; i reservatene er det opplagt et poeng å bevare intakte økosystemer."

Sogn og Fjordane Turlag, brev av 30.05, 04.10 og 11.10.2008:

Brev 30.05.2010

Om friluftsliv i det aktuelle området

Tidlegare har ikkje Sogn og Fjordane Turlag hatt lokallag her, og det er Bergen Turlag som har hatt (og får i mange år enno,) den største turlagsaktiviteten i dette området. Men i januar 2008 vart Balestrand og Høyanger Turlag stifta. Dette reknar vi med vil føre til ein auke i bruken frå vår side. Barnas Turlag i Gulen er i ferd med å bli fast brukar av Stordalen som skiutfartsområde, og hadde skidag der 09.03.2008. Sjå kopi frå avisa Firda i Vedlegg 1.

Stordalen er det viktigaste skiutfartsområdet for Gulen kommune og sørsida av Høyanger kommune, og for Masfjorden kommune og nokre nabokommunar. Området er aktivt brukt både av

fleire turlag, fleire idrettslag og "folk flest". Bergen Turlag har mange viktige fotturruter i området. Turruta dei har mellom Norddalshytta og Ortnevik/Mjølsvik er nasjonalt, og til ei viss grad internasjonalt viktig. Turrutene med utgangspunkt i Stordalen er også nasjonalt viktige og mykje brukte.

Bergen Turlag sine ruter i området svært viktige også for Sogn og Fjordane Turlag, aller mest dei som går sørover frå Mjølsvik og Ortnevik. Dessutan er Sørebdalen overmåte viktig med sine uvanleg store kvalitetar og sitt lette tilgjenge! "Sørebdalen er et av få lavereliggende dalfører i fylket som har tilnærmet urørt preg - -" står det på side 25 i friluftslivsrapporten. Verdien av å ha slike dalføre intakte og mest mogeleg inngrepsfrie, kan ikkje overvurderast!!

Når det gjeld friluftsliv, gir den komplette friluftslivsrapporten eit ganske godt bilete, bortsett frå at verdien Stordalen har som skiutfartsområde, ikkje berre for hyttefolket, men for "alle andre", ser ut til å vere undervurdert.

På eitt punkt er vi sterkt ueinige i det som står i friluftslivsrapporten: Vi meiner at den negative verknaden av å ha Strupefossvatnet som reguleringsmagasin, er grovt undervurdert! Når ein i dag går nordover frå Norddalshytta, går ein frå eit område som er sterkt prega av store kraftutbyggingsinngrep og inn i eit område med heilt ope fjellterreng som er så og seie fullstendig inngrepsfritt, bortsett frå dei gamle kulturminna i form av fangstanlegg. Det vil etter vårt syn opplevast som svært negativt at ein omlag midt i området med desse gamle kulturminna, kjem til eit reguleringsmagasin! Det blir hevda at dette ikkje betyr så mykje, fordi vasstanden som oftast vil ligg nær HRV. Dette meiner vi, for å seie det lite diplomatisk, er noko tøv! Frå der stien går, vil ein sjå ned på vatnet. Bilde nr. 20 og 21 på side 101 og 102 i Samlerapporten for konsekvensutgreiingar, viser at det er svært flatt rundt vatnet. 4 m oppdemming vil demme ned store område. Ein får ei tunnelopning (for lastebilar), og det skal byggast ein 500 m lang veg i strandsona. Erosjon i lausmassane i reguleringssona får ein også, etter kvart! Her er det ingen ureining, vatnet er heilt klårt, og på fine sommardagar vil det også ofte vere heilt stille. Ein vil kunne sjå absolutt alle inngrepa tvers gjennom vatnet! Ikkje har ein nokon som helst garanti for at vasstanden ligg på HRV heller! Dammen vil også opplevast som eit stort naturinngrep i dette heilt urørte området. Vi meiner at både tuopplevinga, verdien av kulturminna, og verdien av Stølsheimen landskapsvernområde kloss ved, vil bli markert redusert som følge av denne reguleringa. I tillegg vert Strupefossen heilt tørrlagd. Vi er sterkt mot reguleringa. Sett frå vår synsstad er den fullstendig uakseptabel! Vi krev at Strupefossvatnet, og dermed heile Mjølsvikelva, vert teke heilt ut av utbygginga! Dette kravet vert forsterka av at det no og er konsesjonssøkt ei småkraftutbygging lenger nede i vassdraget. Med 2 utbyggingar i Mjølsvikelva, vert den i altfor stor grad rasert!

Generelt om konsesjonssøknaden og utbygginga

Konsesjonssøknaden ser for oss ut til å vere eit godt gjennomarbeidd dokument, men vi saknar ei teikning av den planlagde dammen ved utløpet av Strupefossvatnet. Vi håpar vi ikkje har oversett den, men viss teikning av den ikkje er med i papira, meiner vi at det er ein ganske vesentleg mangel ved konsesjonssøknaden. Utforminga av dammen er viktig både for å bedømme den visuelle verknaden av den, og for å vurdere om utforminga av dammen kan føre til auka skadeflaumar i Mjølsvikelva. Ved flaum skal jo overføringstunnelen til Randalen kraftverk stengast, står det, og viss den naturlege flaumdempinga i Strupefossvatnet skulle bli redusert, kan det slå svært uheldig ut nedstrøms. Der er det jo ingenting som bremsar.

Konsekvensutgreiingane ser for oss ut til å vere gode, i alle fall dei vi har hatt tid til å gå gjennom. Særleg synest vi biletmaterialet er godt/svært godt! Men vi er kritiske til om konsekvensane for fisken og for Østerbøvatnet er godt nok utgreidde. Vi viser her til det vi skreiv i høyringsfråsegna til Meldinga. Vi er forundra over at den kjende Østerbøilda, som vi har høyrte om i årevis, no ikkje skal eksistere. Dessverre vi har ikkje fagkunnskap til meir enn forundring!

Sjølve innhaldet i utbyggingsplanane, synest vi derimot ikkje noko om, og dess betre vi har sett oss inn i planane og konsekvensane, dess meir kritiske har vi vorte. Dette er ei knallhard utbygging. Alt tilgjengeleg vatn og alt tilgjengeleg fall skal utnyttast i lange takrenner og to kraftstasjonar, og utbyggaren argumenterer sterkt for at det ikkje skal sleppast ein einaste dråpe minstevassføring. Slik skal ikkje kraftutbyggingar vere i dag! I eigenreklamen omtalar SFE seg sjølv som "nyskapande", men denne knallharde utbygginga verkar gammaldags, nesten "bakstreversk", som om den vart konsesjonssøkt for 40 – 50 år sidan.

Så til utbyggingsplanane: I konsesjonssøkt form, vil vi karakterisere utbyggingsplanane som fullstendig uakseptable. NVE må avslå å gje konsesjon til ei slik utbygging!

Frå vår side reagerer vi særleg sterkt på den sterke utvidinga av utbyggingsplanane samanlikna med det som vart presentert i Meldinga. Her tenkjer vi på Randalen kraftverk, som ikkje var nemnt med eit ord i Meldinga. Denne utvidinga lyfter dei negative konsekvensane av utbygginga "ein divisjon høgre opp". Utvidinga/konsekvensane er mellom anna desse:

- Strupefossvatnet vert reguleringsmagasin med 4 m oppdemming og 500 m veg i strand-/reguleringssona nordover til den planlagde dammen. I Meldinga var det berre snakk om bygging av ein liten, enkel sperredam, ingen veg, og vasstanden i vatnet skulle bli uendra. Toppen av sperredammen skulle ligge på normalvasstandnivå. Ein dam som er 4 m høgre enn dette, vil bli svært godt synleg. Den må ha ei overløpssone, og for å hindre auka flaumtoppar i Mjølsvikelva, må det byggast enda høgre dam, kanskje 2 m ekstra, på kvar side av overløpssona. Dette gir til saman store ekstrainngrep!*
- Langevatnet blir permanent nedtappa 1 m. Etter Meldinga, skulle ikkje vatnet rørast!*
- Den omlag 265 m høge fossen ned i Nykjevatnet blir tørrlagd som følgje av nedtapping av Langevatnet. Vegetasjonen langs fossen er berre undersøkt med kikkert og frå helikopter. Potensialet for funn av viktig fuktkevrande vegetasjon/raudlisteartar er stort!*
- Kilometervis med nye tunnelar gjer at storleiken på steinmassane som skal deponerast i landskapet i Randalen aukar kraftig. I Meldinga var det snakk om 175.000 m³. I konsesjonssøknaden er det snakk om 66 % meir, 290.000 m³. Det er veldig mykje stein, og deponeringa vil føre til store landskapsendringar i Randalen!*

Vårt syn er at Randalen kraftverk må fjernast heilt frå planane, saman med overføringa frå Strupefossvatnet! Positive konsekvensar av dette:

- 4 fossar, Strupefossen, Øvre Mjølsvikfossen, Nedre Mjølsvikfossen og fossen mellom Langevatnet og Nykjevatnet vert sparte for utbygging!*
- I tilknytning til 3 sistnemnde fossane, vert følgjande prioriterte lokalitetar Naturmiljø sparte for utbygging: Lokalitet 8, 9 og 12.*
- Mjølsvikelva vert ikkje påverka av utbygginga i det heile!*
- Bygging av ei 22 kV krafline til Randalen kan sløyfast!*
- Avstanden frå grensa for Stølsheimen landskapsvernområde til næraste nye kraftutbyggingsinnngrep vert auka kraftig!*
- Bortfallet av INON vert kraftig redusert! Vi ber NVE rekne ut kor mykje!*

- Omfanget av steinmassane som må deponerast i Randalen vert redusert frå 290.000 m³ og attende til 175.000 m³.
- Ein unngår ekspropriasjon av rettar til å regulere Strudefossvatnet.
- Arealet "sårbare høgfjellsområde" som vert påverka som følge av utbygginga, vert kraftig redusert!

Sitat frå "Retningslinjer for små vannkraftverk":

"Sårbare høgfjellsområder"

Den norske høgfjellsnaturen karakteriseres av åpent storlandskap med lite vegetasjon. I denne sammenhengen er høgfjell definert som områder over tregrensen. Kulturpåvirkningen preges av beskjedne spor, for eksempel gamle fangstanlegg, steinbrudd, jernvinneanlegg, boplasser, ferdselsårer, og spor etter reindrift og annen samisk utmarksbruk. De store utmarksarealene har stor betydning for det allmenne friluftslivet. Ferdsel i fjellet har lange tradisjoner i Norge og forbindes ofte med "det å være langt fra folk" og oppleve stillhet og ensomhet. Vann og vassdrag er ofte dominerende elementer i høgfjellet og fungerer ofte som naturlige turmål. Svært mange kulturminner er også i høgfjellet knyttet til vann og vassdrag. I europeisk sammenheng er tilnærmet urørt høgfjellsnatur i ferd med å bli en knapp ressurs på grunn av økende befolkning og utbyggingspress. Utviklingen tilsier at verdien av slike områder vil fortsette å stige. En forsiktig og restriktiv forvaltning av de gjenværende områdene er derfor nødvendig for å sikre verdiene for fremtiden."

Vi går ut frå at det saklege innhaldet i desse retningslinjene for "små vannkraftverk" er like mykje gjeldande for store, noko anna vil jo vere heilt ulogisk! Dette er ytterlegare ein sterk grunn til å krevje at Randalen kraftverk og inntaket av Strudefossvatnet vert sløyfa!

Alternative utbyggingsplanar

Naturverdiane i influensområdet til Randalen og Østerbø kraftverk med tilhøyrande krafline, er så store, at utbygging etter vårt syn primært bør avslåast. Uansett utbyggingsløyising vert til dømes den heilt uvanleg verdfulle vegetasjonen i tilknytning til Nykjefossen heilt øydelagd! Dessutan er konfliktnivået elles svært høgt, ikkje minst når det gjeld kraflinea.

Viss NVE ikkje skulle ønskje å gå så langt som å avslå heile utbygginga, vil vi skissere følgjande utbyggingsløyising:

- Berre Nykjevattnet vert bygt ut, og vert reguleringsmagasin. Kraftstasjonen vert på ein høveleg stad ved vatnet, eller inne i fjellet, mellom Østerbø og Sørebo. Truleg bør den vere relativt nær utløpet av Østerboelva, men dette må andre vurdere. Inntaket vert på vestsida av Nykjevattnet. Eit problem vert plasseringa av all steinen, her har vi dessverre ikkje ei god løyising.

Nokre fordelar og ulemper med ei slik utbyggingsløyising:

- Ei enkel, grei og høgst sannsynleg svært lønsam utbygging med svært stor magasinkapasitet. Ulempe: Produksjonen vert noko mindre enn halvdel av full utbygging.
- Inngrepa oppe i fjellet vert avgrensa til Nykjevattnet, Nykjefossen og Nykjeelva. Men dei svært verdfulle fosseengene m.m. ved Nykjefossen vert framleis øydelagde.
- Randalen og Brekkelva vert heilt sparte for inngrep. Dette betyr at Østerboelva vil få ei skikkeleg restvassføring også etter utbygginga. Faren for skadeflaum vert kraftig redusert, og vil truleg forsvinne.
- Rustelvane vert ikkje påverka, og dermed heller ikkje Ramslia naturreservat.

- Ulempene for friluftsliv m.m. av sjølve utbygginga, vert kraftig reduserte. Men kraftlina vil framleis vere eit stort problem.
- Bortfallet av INON vert kraftig redusert.
- Plasseringa av steinmassane vil verte eit problem.

Ei anna alternativ utbyggingsløyising er å bygge ut omlag slik som skissert i Meldinga, med berre ein kraftstasjon, men utan å overføre Strupefossvatnet! I så fall må det sleppast ei "skikkeleg" minstevassføring i Brekkelva heile året. Minst 5-persentilen sommar og vinter.

Samandrag av Turlaget sitt syn på utbygginga

Etter ei totalvurdering av alle dei heilt uvanleg store naturverdiane som står på spel, meiner vi at konsesjonssøknaden bør avslåast!

Vurdert isolert ut frå friluftslivinteressene, vil ei utbygging direkte mellom Nykjevvatnet og Østerbøvatnet vere akseptabel, under føresetnad av at det vert funne ei god kraftlineløysing (= kabling) i Stordalenområdet. Kraftlina må dessutan ikkje gå inn i Sørebdalen, verken i jorda eller lufta. Dalen er så verdfull at den bør sparast heilt for inngrep.

Vurdert ut frå friluftslivinteressene, er det også så vidt mogeleg å akseptere ei utbygging omlag som i meldinga, men utan inntak av Strupefossvatnet, d.v.s. utan å røre Mjølsvikelva. Men dette er ei dårlegare løysing enn den som er skissert ovanfor, og etter ei totalvurdering, kjem denne løysinga enda dårlegare ut. Kraftline: Som ovanfor.

Overføring av Strupefossvatnet, og bygging av Randalen kraftverk, også om det skjer utan overføring av Strupefossvatnet, er sett frå vår synsstad fullstendig uakseptabelt. Sett ut frå ein totalvurdering, er det sjølvsagt enda verre!

Tilleggsuttale 04.10.2008

Tillegg om friluftsliv i det aktuelle området

Sitat frå samlerapporten for konsekvensutgreiingane, side 83, 3. avsnitt:

"Turer til fots og på ski er den vanligste formen for friluftsliv i området. Mye av ferdselen er kanalisert til de merkede turstiene i området. Den mye brukte ruten mellom Stordalen og Ortnevik, via Nordalshytta, passerer Strupefossvatnet på et par hundre meters avstand. Stien opp Mjølsvikdalen kan også være et utgangspunkt for turer til Stølsheimen. Utover dette kommer prosjektet ikke i berøring med andre viktige stier til/fra Stølsheimen."

Det som står i den siste setninga i sitatet, er feil, og dessverre vart vi ikkje merksame på dette før etter at vi skreiv høyringsfråsegna vår av 30.05.2008. Feilen er at turstien frå Østerbø og opp til stien mellom Nordalshytta og Ortnevik/Mjølsvik ikkje er teken med i konsekvensutgreiinga. På neste side har vi kopiert inn utdrag av kartet i vedlegg 2 i konsesjonssøknaden for Mjølsvik kraftverk. Dette dokumenterer kvar stien går frå Randalvatnet (dit den er dokumentert i kartmaterialet som følgjer konsesjonssøknaden for Østerbø og Randalen kraftverk,) oppover forbi Strupefossvatnet og vidare i retning stien til Nordalshytta. Det er dermed dokumentert at utbygginga i høg grad kjem "i berøring med andre viktige stier til/fra Stølsheimen." Stien vert til og med neddemd opptil 4 m der den kryssar over mellom den største nordlege og den minste sørlege delen av Strupefossvatnet!

Andre opplysningar vi har fått vedr. friluftsliv i området:

- På turruta mellom Ortnevik/Mjølsvik og Nordalshytta, på strekninga mellom sør for Brydalsfjellet og aust for den sørlege delen av Strupefossvatnet, er det i seinare tid merka ei alternativ rute som går lenger vest enn den gamle. (Begge rutene er i bruk.) Ruta går vest for vatnet på kote 1001, framme på kanten mot Mjølsvikdalsstrupen, slik at ein ser "rett ned" på Strupefossen, og slik at ein får utsikt ned på Strupefossvatnet på ein lenger del av ruta. Den alternative ruta er truleg laga for å få ei litt flatare rute med finare utsikt vestover. Ei eventuell regulering av Strupefossvatnet og tørrlegging av Strupefossen vil verte svært øydeleggende for denne alternative ruta. På kartet nedanfor er den alternative ruta stipla med raudt. Vi presiserer at grunnlaget for stiplinga er telefoninformasjon, slik at den ikkje er 100 % korrekt. Men avvika er neppe store.
- Området der stien passerer mellom dei to delane av Strupefossvatnet, sjå ovanfor, er kjent som ein glimrande teltplass som vi veit er i bruk regelmessig. (Men vi kjenner ikkje omfanget av bruken.) Heile det aktuelle teltområdet kjem til å bli neddemt! Foto av området: Framgrunnen på Bilde 21, side 102, Samlerappport konsekvensutgreiingar.
- Vi har fått opplyst at det for fleire år sidan vart sett ut fisk i Strupefossvatnet. Om dette har resultert i ein levedyktig bestand, veit vi likevel ikkje. Det bør undersøkast!

Vi vurderer dei manglande/feil opplysningane i konsekvensutgreiinga som ein vesentleg mangel. Det er heilt klårt at viss det hadde vorte teke omsyn til dei manglande opplysningane, så ville vurderinga for friluftslivet vorte stor negativ konsekvens (ikkje middels)!

Tilleggssynspunkt på Randalen kraftverk

I høyringsfråsegna vår av 30.05.2008 skreiv vi at: "Vårt syn er at Randalen kraftverk må fjernast heilt frå planane, saman med overføringa frå Strupefossvatnet!" Etter dei tilleggsopplysningane vi har fått, og etter synfaringa over mellom anna Strupefossvatnet og den øvste delen av Randalen, har dette synet vorte styrka ytterlegare! Produksjonen i Randalen kraftverk, 33,2 GWh, er på storleik med ei stor småkraft-utbygging. Maskininstallasjonen på 13 MW er noko større.

Storleiken på dei samla inngrepa i samband med kombinasjonen Randalen kraftverk og overføringa av Strupefossvatnet, er langt, langt større enn dei vi har sett i noko småkraftutbygging. Det skulle ikkje undre oss om denne utbygginga vil kome heilt i toppskiktet i ein "konkurranse" om landets mest naturøydeleggende kraftutbygging sett i forhold til produksjonen! Grunngeving:

- I høyringsfråsegna vår av 30.05.2008 har vi mellom anna alt nemnt: Full tørrlegging av 2 fossar og sterkt redusert vassføring i 2 andre. At 3 prioriterte lokalitetar Naturmiljø vert øydelagde/sterkt skada. Stort ekstra tap av INON. Dette tapet går langt inn i Stølsheimen landskapsvernområde! Store inngrep i "sårbare høgfjellsområde". Deponering av 115.000 m³ ekstra steinmassar i Randalen. (I tillegg til 175.000 m³ frå før.) Ei 22 kV kraftline som luftline frå Østerbø til kraftverket. I tillegg kjem mellom anna:
- Neddemming av ein svært fin, regelmessig brukt teltplass, og av delar av den merka turstien mellom Østerbø og Nordalshytta/Stølsheimen.
- Svært godt synlege og skjemmande inngrep sett frå den viktige og velbrukte merka turstien mellom Nordalshytta og Ortnevik/Mjølsvik. Inngrepa kjem i eit ope høgfjellsområde som frå før er inngrepsfritt, og er spesielt ille sett frå den alternative ruta.
- Neddemming av automatisk freda kulturminne ved Strupefossvatnet. Omfanget er ukjent, sjå sitat frå Konsekvensutgreiinga for Kulturminne, side 6, punkt 2.1: "Snøforhold gjør at ikke hele området er befart. Sannsynligheten for at det ligger uoppdagete dyregraver under fonnene ved Strupefossvatnet vurderes å være stor." Kartet i Figur 4 på side 11 i rapporten, viser at konsentrasjonen av automatisk freda kulturminne er klårt størst ved og nær

Strupefossvatnet. Fleire slike kulturminne som ikkje vert neddemde, vert påverka negativt på anna måte, mellom anna gjennom tørrlegginga av Strupefossen. For friluftsliv er kulturminne viktige for turopplevinga!

- *Overføring av så pass store mengder vatn frå eitt vassdrag til eit anna, vert truleg negativt/sterkt negativt for begge vassdraga! Spesielt for Mjølsvikelva kan det slå negativt ut. Viss Strupefossvatnet vert ført vestover, vil normalvassføringa i elva bli grovt sett halvert. Det er all grunn til å tru at sett over tid, vil Mjølsvikelva "tilpasse seg" denne sterkt reduserte normalvassføringa. Men drifta av Østerbø og Randalen kraftverk er planlagt slik at ved dei aller største flaumane, så skal alt flaumvatnet styrast nedover Mjølsvikelva. Forholdstalet mellom den nye normalvassføringa og vassføringa i dei største flaumane vil altså bli anslagsvis fordobla!! Og med "våtare og villare" vær kan det bli verre enn det og! Dette kan verte svært alvorleg, men er risikoen omtala i konsesjonssøknaden?? Dette er ein risiko som NVE må vurdere grundig!*

Alternative utbyggingsplanar

Standpunktet vårt om at Randalen kraftverk ikkje må byggast og at Strupefossvatnet ikkje må rørast, er absolutt. Det finst ikkje avbøtande tiltak eller slike ting som kan endre på det!

Når det gjeld Østerbø kraftverk, er vårt primære standpunkt at kraftverket ikkje bør byggast i det heile. Vårt syn er at dei totale negative konsekvensane, inkl. kraftlina, er for store! For denne delen av utbygginga er vi likevel noko mindre bastante, og har opna for sekundære standpunkt. Mellom anna har vi i høyringsfråsegna vår av 30.05.2008 skissert ei alternativ utbygging som berre omfattar Nykjevvatnet, og vi viser til det vi har skrive om det alternativet der.

Vi har merka oss at Fylkesmannen og Direktoratet for naturforvaltning har gått mot utbygging av Rusteelvane. Det har vi den aller største forståing for, dei har svært gode saklege grunnar til det! Men viss Rusteelvane blir tekne ut, så vil plasseringa av kraftstasjonen bli "ulogisk", med kilometer på kilometer med tunnelar med tilhøyrande fall-/friksjonstap og fare for vasslekkasje frå tunnelen på strekninga frå magasinet til tilløpstunnelen til kraftstasjonen. Etter vår vurdering må det då vere ei mykje betre løysing å starte tilløpstunnelen til kraftstasjonen direkte frå Nykjevvatnet! Den nye grovskisserte alternativet til utbyggingsløysing vert då slik:

- *Kraftstasjonen vert på ein høveleg stad ved vatnet, eller inne i fjellet, mellom Østerbø og Sørebo. Tilløpstunnelen, som i anleggsfasen vert anleggstunnel, går opp til like over HRV på austsida av Nykjevvatnet. (Seinare må det sjølsagt sprengast hol inn til under LRV for Nykjevvatnet, men alt slikt veit NVE og utbyggarane mykje meir om enn oss.)*
- *Takrennetunnelen vert driven nordaustover frå toppen av tunnelen omtala i førre punkt, og maksimum så langt som til og med feltet på 0,93 km². (Rusteelvane vert ikkje med.) Dette vert ei liknande løysing for tilløpstunnel og takrennetunnel som vert brukt på Kjøsnesfjorden kraftverk som no er under bygging. Ei slik utbyggingsløysing krev truleg litt lenger byggetid, men miljøfordelane er så store, at det må kunne aksepterast.*
- *Randalen kraftverk og overføringa frå Strupefossvatnet vert sløyfa. Ei slik utbyggingsløysing vil ikkje vere miljømessig så god som løysinga vi skisserte i høyringsfråsegna vår av 30.05.2008. Men viss ein finn gode løysingar for plassering av steinmassane (det er eit problem!) og for kraftlina, vert miljøkonfliktane mykje mindre enn i den konsesjonssøkte løysinga. Nokre av miljøforbetringane vert slik:*
- *Fordelane ved å sløyfe Randalen kraftverk og overføringa av Strupefossvatnet har vi omtala ovanfor, så dei gjentek vi ikkje her.*
- *Bortfallet av INON vert redusert enda noko meir enn det som går under førre punkt.*

- Sløyfing av inntaket av Rusteelvane gjer at Ramslia naturreservat ikkje vert påverka, og Rusteelvane vil, som i dag, vere viktige landskapselement, slik at dei negative konsekvensane av bortfallet av Nykjefossen vert noko dempa.
- Heile anleggsvegen oppover til Randalen kraftverk kan sløyfast. Tilkomsten til takrennetunnelen vert via tilløpstunnelen. Dette gir ein betydeleg reduksjon i samla inngrep.
- Turruta frå Østerbø og oppover forbi Randalen vert mindre negativt påverka.
- Takrennetunnelen kjem ut i Nykjevattnet ved/litt over HRV. Dette gjer det teknisk svært enkelt å sleppe minstevassføring i Nykjefossen. Minstevassføringa vert henta frå takrennetunnelen, og kan gå over toppen på dammen!
- Ved slepping av ei skikkeleg minstevassføring i Nykjefossen, minst 5-persentilen sommar og vinter, kan kanskje/truleg noko av dei verdfulle fossesprøytsone bergast!

Minstevassføringar: Uansett utbyggingsløyser må det sleppast skikkelege minstevassføringar. Minimum 5-persentilen sommar og vinter. Det gjeld både Brekkelva og Nykjefossen!

Tillegg til samandrag av Turlaget sitt syn på utbygginga

Vår frå før svært sterke motstand mot bygging av Randalen kraftverk og mot overføring av Strupefossvatnet vestover, er ytterlegare styrka. Dette er fullstendig uakseptabelt!

Vårt primære standpunkt er uendra: Heile konsesjonssøknaden bør avslåast!

Vårt sekundære standpunkt er at både ei utbygging direkte mellom Nykjevattnet og Østerbøvatnet, som vi skisserte i fråsegna vår av 30.05.2008, og den utbyggingsløyser vi har skissert ovanfor, kan akseptertast vurdert isolert ut frå friluftsiinteressene. For begge desse alternativa er plasseringa av steinmassane eit stort problem som vi dessverre ikkje har ei god løysing på.

Vi er framleis svært urolege for konsekvensane av kraftlina. Her vil vi oppmode NVE om å legge større vekt på å finne gode løysingar enn "å ri kjepphestar" (på vegner av Stortinget) når det gjeld kablingspolitikken.

Utbyggaren sitt "bakstreverske" syn på miljøspørsmål - dei vil mellom anna ikkje sleppe ein einaste dråpe minstevassføring nokon stad - må "settast på plass" av NVE! Det er ikkje berre i småkraftutbyggingar ein skal ta gode miljøomsyn!

Tilleggsttale 11.10.2008

Tilleggssynspunkt på utbygginga

Synfaringa viste svært tydeleg at oppdemminga av Strupefossvatnet vil verte svært negativ for friluftslivet. Alle dei flate områda og dei fine teltplassane rundt vatnet og på tangen mellom dei to delane av vatnet, vil bli neddemde. Det blir ikkje uframkomeleg langs aust og sørsida av vatnet, men det blir meir sidebratt, og rundt sørenden av vatnet vil det bli ein heil del ganske vanskeleg ur å gå i. Heile vatnet vil bli sterkt inngrepsprega, også om vasstanden ligg nær HRV. Når vasstanden er nær LRV, vil det sjå "forferdeleg ut".

Viss ein ser heilt isolert på friluftsliv, vil det verke svært positivt om ein sløyfar reguleringa av Strupefossvatnet fullstendig, og berre bygger ein sperredam ved utløpet, slik det var lagt opp til i meldinga. For å unngå øydelegging av strandsona i vatnet, kan ei då også sløyfe den planlagde bilvegen langs vatnet, og frakte betongen til den vesle sperredammen med helikopter. Sløyfing av oppdemminga gjer at kraftstasjonen må køyrast utelukkande på tilsiget, og det vil bli auka

flaumoverløp. Men produksjonstapet vil verte ubetydeleg, kanskje ein stad mellom 2 og 5 GWh, men dette må meir kvalifiserte folk vurdere. Auka og hyppigare flaumoverløp vil vere positivt for Mjølsvikelva, fordi det vil redusere attgroinga av elveløpet, og dermed redusere faren for at framtidige store flaumar fører til omfattande skader. Av omsyn til livet i Mjølsvikelva må det sjølvstøtt også påleggast slepping av minstevassføring!

Som nemnt vil ei slik, i den store samanheng heilt ubetydeleg endring av utbygginga, vere ei markert forbetring for friluftslivet. Men alle dei andre negative konsekvensane av utbygginga vil ein ha framleis. Vi held derfor fast på at vi er sterkt mot bygging av Randalen kraftverk og overføringa av Strupefossvatnet vestover.

Ei anna negativ side ved bygginga av Randalen kraftverk som vi ikkje har vore merksame på tidlegare, er at fossen mellom Langevatnet og Nykjevatnet er eit godt synleg, og faktisk eit nokså viktig landskapselement sett frå Søreide. Sjå det dessverre dårlege fotoet nedanfor, der ein ser fossen midt på i bakgrunnen. Østerbøvegen heilt i framgrunnen og litt lenger bak.

Ny alternativ utbyggingsplan

I høyringsfråsegnene våre av 30.05.2008 og 04.10.2008 har vi skissert 2 ulike alternative utbyggingsplanar som vil føre til sterkt reduserte naturinngrep, men også redusert produksjon. I denne fråsegna vil vi presentere eit 3. alternativ, som vil føre til så og seie like "små" inngrep som framlegget vårt av 30.05.2008 om utbygging berre av Nykjevatnet, men med ganske mykje større produksjon enn for det alternativet. Bakgrunn:

- *Vatnet i Øystrebotnvatnet øvst i Sørebdalen, kote 653 (i følge NVE-Atlas) vert i dag tappa sørvestover til det regulerte Årsdalsvatnet som har HRV 488. Her er det eit fall på 165 m som ikkje vert utnytta.*
- *HRV for Nykjevatnet er planlagt til kote 618, berre 35 m lægre enn Øystrebotnvatnet.*

Det nye framlegget vert då ein variant av framlegget vårt av 30.05.2008:

- *Ein byggjer ut Nykjevatnet direkte ned til Østerbøvatnet.*
- *Ein overfører Øystrebotnvatnet til Nykjevatnet, (i staden for til Årsdalsvatnet) og får dermed utnytta $165 - 35 = 130$ m høgre fall for vatnet frå Øystrebotnvatnet. Delfeltet det gjeld, er så stort, at produksjonsauken vil bli betydeleg. Nykjevatnet vil ha så stor magasinkapasitet, at ein ikkje treng regulere Øystrebotnvatnet.*

Ei slik utbygging vil, i tillegg til auka produksjon og dei andre fordelane som vi har skrive om tidlegare, ha den fordel at vatnet frå Øystrebotnvatnet vert ført attende til Østerbøvatnet.

Ulempe: Det blir enda meir stein som må plasserast.

Eit slik utbyggingsalternativ kan også kombinerast med andre utbyggingsløysingar, men uansett vil det vere ein absolutt føresetnad at Strupefossvatnet ikkje vert ført vestover."

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane, brev 11.05.2008:

"Prinsipielle merknader til søknaden

Vi meiner at dette prosjektet ikkje bør gjennomførast. Dette er ei etter måten stor vasskraftutbygging, og vi vil som statsministeren i si nyttårstale meine at tida for dei store kraftutbyggingane no er over. Naudsynleg kraft bør heller skaffast ved energisparing og effektivisering og ved overgang til andre fornybare energikjelder. Ein stor del av vasskrafta

er no bygd ut, og dei større vassdraga som ennå er "urørte, bør vernast for ettertida eller i ein del tilfelle nyttast til småkraft.

Vi legg elles stor vekt på at det vassdraget det her er snakk om, ligg i eit område som også tidlegare har hatt stor kraftutbygging, dvs. Vikafjellet, Modalen og Masfjorden. Stølsheimen landskapsvernområde blei skipa for å ta vare det flotte og særprega landskapet som er omkransa av kraftutbyggingar. Landskapsvernområdet er mykje nytta av fotturistar og i samband med jakt og fiske, og her er fleire turisthytter. Utbyggingsområdet vil ligge like ved Stølsheimen landskapsvernområde, og ei kraftutbygging her vil også forringe verdien av verneområdet. Utbyggingsområdet er også ein viktig inngangsport med turruter til Stølsheimen landskapsvernområde.

Verknader av ei kraftutbygging for vassdraget, landskap, biologisk mangfald, friluftsliv m.m.

Ei utbygging vil sjølvstgå få store fylgjer for elvane, Østerbøelva og Mjølsvikelva med sidelvar, med sterkt redusert vassføring og konsekvensar for livet i og langs elvane. Dei fine fossane Strupefossen og Nykjefossen vil få sterkt redusert vassføring

Dambygging og regulering ved Nykjevattnet og Strupefossvatnet vil endre landskapsbildet sterkt her. Særleg landskapet i Randalen vil bli sterkt endra ved at at sidelvar forsvinn og ved plassering av tunellmassar i dalen. Anleggsvegen til kraftverket er også eit moment i dette. Alt dette vil ha uheldige konsekvensar for landskapsopplevinga og dermed friluftslivet i området. Det same gjeld ein mogeleg kraftleidning over Østerbøvatnet og gjennom Sørebdalen og fram til Stordalen. Som det er nemnt i søknaden, vil kraftleidningen også vere ein fare for fuglelivet i området.

Konklusjon

Konklusjonen skulle såleis vere klar frå vår side. Søkalla samfunnsinteresser og økonomiske interesser må i dette tilfelle vike for omsynet til den inngrepsfrie naturen vi ennå har igjen i landet vårt. At dette er utbygging av fornybar energi, kan ikkje forsvare at endå ein del av desse naturverdiane blir sterkt reduserte. No er det på høg tid å ta vare på den naturen vi framleis har igjen, og så må vi løyse energiproblema på andre og meir naturvenlege måtar."

Kystpartiet, brev 02.05.2008:

"Kystpartiet i Høyanger har teke opp med Olje og Energidepartemanget dei alvorlige miljøskadene som tidl. vasskraftutbygging har hatt på Sognefjorden. (vedl. Datert 6 juni 2007. Svar frå miljøvernministeren) No ser me av kons.søknad, at dei same feila vil kunne oppstå og ved utbygging av Randalen og Østerbø kraftverk i Høyanger kommune..

Det viktigaste ved ei kraftutbygging, er at vatnet fylgjer naturens gang. Det vil seie at på vinteren er vatnet frose i fjella, og det er lite tilsig i elvar, vatn og sjø. Det betyr at kraftverka må gå for fult tidleg om våren når snøsmeltinga begynner, og må gå heile sommaren, til snøsmeltinga sluttar. Dette kalde smeltevatnet er avgjerande for temperaturen i Østerbøvatnet og Sogneff.

Påverknaden på Sogneff. er i kons.kv.utgreiinga sterkt undervurdert. Eit driftsmønster med full drift på smeltevatnet, vil føre til tomme magasin i aug. og sept. Dette vil gi langt bedre magasininkapasitet i Nykjevatt til å dempe haustflaumane i Østerbø og Mjølsvik vassdraga. Det er uakseptabelt at flaumfaren ellers vil vere like stor for dei nemde vassdraga. Det må difor lagast mogelegheit for at Rusteelvane må kunne renne i same elveløp som før, ved ein storflaum.

Kystpartiet meiner også at det må vere ei minstevassføring i Østerbøelva. Dette kan gjerast med eit mindre kraftverk på ein egna stad i enden av Østerbøelva, som då kan nytte fallet frå Randalen kraftverk, det vil då bli lite effekttap ved ei minstevassføring.

Ved og bygge ein del tersklar i elva og mogelegheit for å auke minstevassføringa, kan Østerbøelva bli eit forskningsprosjekt, der ein kan forske på om kraftutbygging kan føre til auka fiskebestand i elva.

Ved og legge Østerbø kraftverk på alt. I med direkte utslepp i Østerbøvatnet, vil Østerbø kraftverk kunne køyrast om vinteren uten og kunne påverke temperaturen i elva.

Det må ogso vere anledning til og tilføre Mjølsvik vassdraget meir vatn dersom utbygginga har uheldige verknader på Mjølsvik vassdraget.

Ledningsnett i 2008

Kun kabling, nedgraving eller i vatn/sjø, er aktuelt for utbygging av kraft i 2008. Kystpartiet vil foreslå kabel fra Østerbø, ned i Østerbøvatnet, til Søreide, og kabel i Sognefjorden nordover mot Høyanger som vil kunne ha bruk for kraft til industri like mykje som Hordaland. Kabling er ei større investering i først omgang, men det vil også vere rom for innsparingar på framtidig vedlikehald, som lyn, storm, skogrydding, samt fare for fugl og fly mm.

Med dei merknader og endringar som her er vist til, meiner Kystpartiet denne kraftutbygginga vil vere serdeles god. Kystpartiet vil då tilrå konsesjon for dette vassdraget."

Sørsida Pensjonistlag, brev 16.05.2008:

"Då det no føreligg planar om bygging av eit kraftverk, kalla Randalen kraftverk, vil laget vårt kome med nokre ynskje.

Det planlagde kraftverket er ikkje tenkt å verte bygt i Randalen, men inne i fjellet, med inngang til kraftverket midt oppe i "Randalsbrekka". Ubyggjar treng vel ikkje bygge tilkomstvegen sin lenger enn opp til denne inngangen. Skal vegen slutte der, tykkjer vi det er reint for gale. Dei får rikeleg med tunnelmasse til å bygge vegen like opp til kanten av brekka og dermed gjere Randalen tilgjengeleg for oss eldre òg. Då vi var unge, gjekk vi mykje meir i fjellet enn dei unge i dag. Nokre av oss var budeier på stølen, og har fine minner frå fjell og natur.

Det er ofte sårande at store naturopplevingar berre vert tilrettelagt for dei sprekaste unge, medan me gamle vert sitjande att nede i dalen og ikkje kjem vidare. Det treng ikkje koste all verda å bygge vegen opp til Randalen slik me ønskjer. Me håpar at dei som i dag bestemmer også vert gamle. Då vil dei og verte stive og støle og lettare forstå det ønskjet me set fram i dag.

Konklusjon

Utbyggjar må verte pålagt å byggje og vedlikehalde veg frå Østerbø og heile Randalsbrekka opp til om lag kote 620. Denne vegen må vere open for alle, slik at flest mogleg kan få nytte storslått natur."

Østerbø Maskin, brev 04.05.2008:

"Vi er ei lita elektromekanisk bedrift med maskinforretning og import, ca 30 tilsette som ligg midt i anleggsområdet og vil komme i kontakt både positivt og negativt med utbygginga. Gr nr 16 br nr 18 i Høyanger kommune. Sjå www.osterbo.no .

Er spesielt oppteken av kraftilinjeføringa, då den vil hindre ny aktivitet om den er feil plassert. Vi hadde ein god avtale med grunneigarar og utbyggjar om å legge kraftilinjene i kabel igjennom bygda og fram Sørebdalen, dette ville ha store fordelar med at vi kunne få nytte grøfta til mykje anna og vi får den vekk av synet og den vil bli lite til hinder for anna aktivitet.

Vi kan og vere utsette for personskade og treng ambulansehelikopter, då er det frustrerande å vite at når det er dårleg sikt kan det vere fare for kollisjon med linja om den går i spenn over vatnet midt i flygeleia. BKK Nett jobbar med å få vekk dei andre spenn over fjordane og då er det ikkje rett å bygge nye spenn.

Kabelgrøfta kan leggest i vegen, den går forbi alle husa i bygda og vil vere ein ideell måte å komplettere infrastrukturen. Det er snakk om at kabel er mykje dyrare enn luftspenn, men det må vere kalkylar frå tettbygde strøk. Vi har kontrollert prisar på kabel, graving og legging og det kjem på omtrent same pris som luftspenn. Ein må hugse på at det er nesten ikkje kryssande grøfter som ein får problem med her.

I tillegg til høgspenkablar 132 og 22KV, kan ein legge fiberkabel for breiband, lågspent 230 /400 V for vanleg forsyning, trekkerøyr for veglyskablar, vassforsyning til vanleg forbruk, brannsløkking og vatning. Når det er tørrver vil det ikkje bli vatn i elva til brannsløkking og vatning. Og der er einaste plassen å hente vatn av slike mengder.

Ein vassleidning av høvande dimensjon kan vere til god hjelp for minstevassføringa i tillegg til før nemne fordelar. Om ein tek vatn frå kraftstasjonen enten frå trykksida eller ein pumpar det, fører det i grøfta fram til enden av den. (der ein går over til luftspenn på 22KV linja til Randalen) Og har ein ventil der som opnar når det er lite vatn i elva, vil ei kunne hjelpe på minstevassføringa utan det kostar stort. Det er få dagar i året det er heilt tørt i elva, men dei dagane er katastrofale for fisken. Vi kan vere behjelpelig med å prosjektere, kostnadsberekne og ev. bygge eit slikt anlegg.

Vasskvaliteten i Østerbøvatnet.

Eg har levd her i heile mitt liv og observert kvaliteten på vatnet, spesielt på djupna. I 1950 - 60 hugsa eg vi sette line og fekk djupvassfisk (brosme, lange ol) på 60 - 70 meter djupn. I enkelte periodar seinare var det "rotevatn" berre på 20 -30 m så var det nede att på 50 - 60 m. no er det visst på ca 30 m. Eg trur årsaka er klimaet, eller temperaturen om vinteren. Vatn er som kjent tyngst ved ca 4 grader. Når det var kalde vintrar vart vatnet i overflata nedkjølt og sakk til botn og skifta ut vatnet der. Derfor var kvaliteten bra etter kalde vintrar med mykje vind. Når no det er slutt på det må vi gjere noko aktivt for å skifte ut botnvatnet. Eg har eit forslag at vi legg eit rør ned på djupna frå ein bekk passe høgt oppe i lia. Ferskvatnet er lettare en saltvatn og vil flyte opp og trekke med seg det stillestående vatnet på botnen. Om dette er ei sak for NVE og SFE veit eg ikkje, men det ville vere ein fin gest og kompensasjon at dette blei kosta i utbyggingsfasen. Eigentleg ein bagatell i kostnad, og ei "pølse i slaktetida" kva er no det.

Varige arbeidsplassar.

Vi er og svært interessert i eit samarbeid med utbyggjar og entreprenør om leveransar og service til anlegget. Vi er ca 30 høgt kvalifiserte personar som ynskjer å stå til teneste me det meste, er plassert nærmare enn 500 m frå kraftstasjonen. Har ca 2000 m² under tak no og har planar om å bygge minst 1000 m² til for utbygginga om vi får respons. Vi meiner det er fullt mogeleg å få til ein auking av varige arbeidsplassar på rundt 20 personar om vi har høvelege lokalitetar. Våre kundar er heile landet, for ikkje å sei Skandinavia og då er det ikkje så viktig om vi er plassert her eller der. Så om vi kunne få leige ut bygningar og tenester i

anleggsperioden ville det ta toppen av investeringane og vi ville vere betre rusta for seinare drift.

Det vi kan tilby i utbyggingsfasen er lager, logistikk, prosjektering og produksjon av alt mulig i stål, rustfritt og aluminium, ev med elektro eller hydraulisk drift, sertifisert sveis. Årleg kontroll og sertifisering av alt innan løft, anleggsmaskiner og elektro, kontorplassar, garderobe, kantinenester. Og i samarbeid med andre, permanente bustader (hotell / pensjonat) i staden for brakkerigg osv. Vi er førehanskvalifisert etter Achilles, Sellihca og Starbank. Autorisert el-installatør og sertifisert sakkunnig verksemd. Vi er ikkje ute etter almisser, men ein vinn vinn situasjon for alle paratar.

Vi er svært opptekne av å utvikle bygda og arbeidsplassane, og då meiner vi ein slik anledning må nyttast fullt ut, jfr. rapport økonomi.”

Grunneigarane på Østerbø gnr 16, brev 04.05.2008:

Vi som er grunneigarar på gardsnr.16 i det berørte området ved utbygging av Østerbø og Randalen kraftverk er positive til at vassdraget no vert bygd ut. Vi har så langt i prosessen hatt ein god dialog med utbyggjar, men vil med dette synleggjere nokre endringar og krav vi har i samband med NVE si handsaming av konsesjonssøknad.

Linjetrase

Vi kan ikkje akseptere eit spenn over Østerbøvatnet. 132 kV kraftledningen mellom Østerbø og Stordalen må leggst som kabel frå stasjonen, gjennom Østerbø og til enden av skogsvegen i Sørebdalen slik vi og utbyggjar er vorten samde om. Vidare kan linje gå i dalens lengderetning med to stolpefeste og eit spenn opp lengst nord på Dyrstigen. Ein vil då få ein kabel og ein linjetrase som er lite synleg i terrenget, og lite til hinder for fugl og fauna. Vi er opptekne av å bevare landskapet på Østerbø og Sørebo etter utbygginga. Med små justeringar på linjealternativ 2, der miljøavdelinga til fylkesmannen er med, er det ikkje problem å føre kabel og linje gjennom Sørebdalen. Dette er ei løysing alle innbyggjarane og kommunen vil ha, og vil gi landskapet eit løft då ingen linjer vil verte synlege.

Elveløp.

Vi ser det som heilt sjølv sagt at her vert krav om minstevassføring. Uavhengig av kraftstasjonsplassering må elvane tilstellast med tersklar o.l. slik at i alle fall Østerbøelva får eit vannspeil. Vi vil at det i konsesjonskrava skal gå fram at Østerbøelva skal vere levedyktig for fisk og andre organismer som i dag. Elva fungerer i dag som vassforekomster til beitedyr, brannsløkking, vatning osv. dette må oppretthaldast i framtida.

Elvane må sikrast og plastrast for framtidige flaumar, og i konsesjonskrava må det gå fram at framtidige skadar som elvane voldar blir utbyggaren sitt ansvar.

Bør bekeinntaka i Rustelvane sikrast med luker? Erfaring frå andre kraftanlegg med HRV fungerer ikkje som god nok sikring.

Kraftstasjon.

Vi har overfor utbyggjar vore klare på at kraftstasjon skal lyddempast på best mogleg måte og vere til minst mogleg visuell sjenanse. Utbyggjar har lova oss dette. Særskilt ottast me tilhøyrande koplingsanlegg, og vi vil at koplingsanlegget skal byggast inn i kraftstasjonshuset. Utbyggjar seier at stasjonar i denne størrelse som regel vert bygd i fjell. Det kan vere høgst aktuelt for plassering iht. alt. 1. Det er enkelt å finne fast fjell nokre få meter mot sør i

området. Dette har nyleg vore diskutert mellom utbyggjar og grunneigar, og utbyggjar har lova å undersøkje den løysinga. Vi stiller oss svært positive til stasjon og koplingsanlegg i fjellet om ein skulle gå for alt. 1 vedk. stasjonsplassering.

Som grunneigarar på Østerbø ser vi ingen konflikt med å plassere kraftstasjonen oppe i Østerbøelva iht. til alt. 2.

Drift av kraftstasjonen

Me krev ei drift av stasjonen som i minst mogleg grad bidreg til å endre det biologiske mangfaldet i Østerbøvatnet. Vi ser for oss ei driftsform på stasjonen som gjer at Østerbøvatnet vert det gode fiskevatnet som det er i dag. Utbyggjar bør syte for etterundersøkelsar for å sikre at vatnet ikkje misser sin verdi. Kraftstasjonen må også gå om sommaren for å sikre utskifting i Østerbøvatnet.

Vegen fram til Randalen kraftverk og påhogget til tunnelsystemet.

Vi ynskjer at vegen blir ført opp på Randalen, ca kote 620. Det vil lette tilgangen til Randalen, med sitt beite- og turområde. Slike tiltak vil bidra til å auke turistnæringa i bygda, og gjev varige verdiar jfr. rapport vedk. samfunnsmessige forhold.

Ein kan plassere all tunnelmasse oppover på nordsida av tunnelpåhogget og bruke dei til å lage veg. Ved å plassere tunnelmassane slik, unngår ein faren for avrenning direkte til Brekkeelva, og ein legg til rette for at fjellområda våre blir lettare tilgjengeleg. Det må vere i alle sine interesser at tunnelmassen blir nytta og ikkje berre tippa på elva som forureining.

Til konsekvensutgreiing

Etter å ha studert karta og bildemontasjer vedk. landskap, sit me att med ei kjensle av at ting er gjort med "lett hand". Me kan ta som døme vedlegg 7:arealdisponering (vedlegget er merka "vedlegg 5"); Her ser me ein direkte feil der tipp frå kraftstasjonsområdet er plassert på beiteområdet og ikkje i grushola om lag 500m nærare Østerbø slik me har sagt til utbyggjar at massar kan plasserast. Alt. 2 vedr. kabel/linjeføring er heller ikkje slik grunneigar har som intensjon. Figur 32. Fotomontasje av kraftlinjen over Østerbøvatnet (alt 1). er synt frå kraftstasjonsområde, der ein ser minst av linja, slik alt. 1 ligg føre vil alle detaljer vedk. linjespennet verte visualisert for samtlege fastbuande på Østerbø.

Figur 35. Fotomontasje av kraftlinjen i Sørebdalen (alt 2) får me ikkje til å stemme med kartet på vedlegg 7. Slik kartmateriale med meir er framstilt meiner me at det ikkje skal gjevast konsesjon for linje før detaljene kring alt. 2 er nærare avklara. Viser og til avsnitt i denne uttale vedk. linjetrase.

Vidare kan ein i konklusjonen frå Rapporten om hydrologi lese: "Simuleringane viser at flaumane i Nykjeelva kan bli større enn i uregulert situasjon, men på grunn av ein svakheit i modellen, vert ikkje flaumvatn fordelt ut på dei enkelte bekkeinntaka" og so les ein i fagrapport om tema landskap " For landskapsbildet er det ikke særlig dramatisk at Rusteelvene får mindre vannføring. De synes godt i fjellsiden, men vegetasjonen vil sannsynligvis gro til over elveløpene." I samlerapporten finn me følgande under avsnitt flom: " I år med mye nedbør på sensommeren/høsten og vannstand opp mot HRV i Nykjevattnet, vil flommene i Østerbøvassdraget kunne bli like store som tidligere." Vi viser til vårt avsnitt vedk. Elveløp og ber NVE ta naudsynte grep, det ser for oss ikkje ut som SFE har klare planar for flaumsituasjonar.

Vi vel so å gjere merksam på at det i samlerapporten til utbyggjar går fram at område for alt 1. for kraftstasjonsplassering er regulert til industri, dette er feil. I samtale med Høyanger

kommune, (som iflg. samlerapporten er kjelde til reguleringsplanen), kjem det fram at det ikkje eksisterer reguleringsplan for området. Utbyggar har signert avtale med grunneigarane at dei i fellesskap skal lage ein reguleringsplan for kraftstasjonsområdet.

Konklusjon

Vi håper med dette at NVE, ser at utbyggar her berører eit lite samfunn med kring 10 fastbuande og to bedrifter med ca 40 arbeidsplassar. Her er mykje vill natur som vi ikkje ynskjer å miste ved ei kraftutbygging. Vårt fokus i uttalen er difor i hovudsak på landskap, tilgangen til landskapet og tryggleik mot naturkreftene. Vi er i ein utkant og føler no at storsamfunnet dreg stor nytte av verdiane som vert skapt her og legg difor vår lit til at NVE no i denne prosessen legg dertil like stor vekt på vårt syn, som er:

- Kabel frå stasjon til enden av skogsvegen og spenn opp på Dyrstigen, dette er ufråvikeleg.*
- Flaumsikre og "dele ut" flaumvatnet som i dag i samlege turlagde elver.*
- Oppretthalde biologisk mangfald i Østerbøelva og Østerbøvatn.*
- Konsesjon for lydlaus stasjon, trafo og skult koplingsanlegg.*
- Ein utnyttelse av massetipp til veg opp på Randalen."*

Søreide Grunneigarlag, brev 04.05.2008:

"Søreide Grunneigarlag som vart skipa i 1968 er ein organisasjon som skal ivareta interessene til grunneigarane i området. Gardsnr. 15,16 og 17 i Høyanger kommune.

Som det går fram i konsesjonssøknaden føler vi at vår del av kommunen har hamna i "bakevja". Sjå side 80 i konsekvensutredning, samlerapport. Med alle dei millionane som kraftutbygginga genererer til kommunen forventar vi ein betring i infrastruktur og andre trivselstiltak som gjer det meir attraktivt å busette seg på "Høyanger sørsida".

Linjetrase

Vi kan ikkje akseptere eit spenn over Østerbøvatnet. 132 kV linje mellom Østerbø og Stordalen må kablast (leggjast i grøft) frå stasjonen, gjennom Østerbø og til enden av skogsvegen i Sørebdalen slik vi og utbyggjar er vorten samde om. Vidare kan linje gå i dalens lengderetning med to stolpefeste og eit spenn opp nord på Dyrstigen. Ein vil då få ein kabel og linjetrase som er lite synleg i terrenget, og til lite hinder for fugl og fauna. Vi er opptekne av å bevare landskapet på Østerbø og Sørebo etter utbygginga. Med små justeringar på linjealternativ alt.2, der miljøavdelinga til fylkesmannen er med, er det ikkje problem å føre kabel og linje gjennom Sørebdalen. Dette er ei løysing alle innbyggjarane og kommunen vil ha.

Plassering av Østerbø Kraftstasjon

Kraftstasjonen må plasserast oppe i Østerbøelva (alt.2). Då vil elva ha utløp til Østerbøvatnet slik den alltid har hatt. Ein vil då få same utskifting i Østerbøvatnet som i dag og ein unngår endring i det marine mangfaldet. Vi vil få ei stabil og fin elv gjennom bygda som vi kanskje kan gjere om til ei attraktiv fiskeelv, Utbyggjaren treng ikkje tenke på minstevassføring og attgroing av den del av elvefaret.

Her er mange utleigehytter i området som blir marknadsført med det gode fisket i Østerbøvatnet, og med enkle kultiveringstiltak kan Østerbøelva og vatnet bli eit endå meir spanande fiskevatn. Ved å plassere kraftstasjonen ved Østerbøvatnet blir stasjon mykje meir synleg i

bygda og ein handlegg eit flott område som kan nyttast til eventuelt hytte- og bustadfelt.

Østerbøelva etter utbygginga, flaumsikring

Det er viktig at elvane blir sikra/plastra slik at den er i stand til å ta imot flaumar etter utbygging. Ein ser frå andre utbyggingar at flaumane ofte blir større etter utbyggingar, og utbyggar har lite kontroll på vatn som er overført frå andre vassdrag. Vi understrekar at overløp må dimensjonerast slik at flaumane blir fordelt i dei eksisterande elvane.

Minstevassføring

Det er vel heilt sjølvsagt at utbyggar blir pålagt ei form for minstevassføring slik at ein held liv i stasjonere bekkare i Brekkelva.

Nykkjevatnet

Lokale kjelder seier at det har vore fin fisk i Nykkjevatnet, og at denne gytte på grunnene på vestsida ved utløpet. Har det vore prøvefiska i Nykkjevatnet i samband med konsekvens-utgreiinga?

Fiskefond/kultivering

Grunneigarlaget krev at det det vert sett av midlar til framtidig kultivering av vassdraget.

Silda i Østerbøvatnet

Vi som fiska, foredla og brukte Østerbøilda i mange år, er overbeviste om at den var heilt spesiell. Den var mykje større og feitare enn vanleg vårgytande sild. Vi fekk aldri den typen sild i fjorden utanfor. Etter at deler av Sørøelva vart ført til Matre merka vi ei endring i sildestammen. Det er viktig at her blir ført tilsyn med utviklinga i marine mangfaldet i Østerbøvatnet etter utbygginga. Dokumentasjon på "sildas" eksistens blir ettersendt.

Avbøtande tiltak

For å oppretthalde balansen mellom dei ulike sjikta i Østerbøvatnet etter ei utbygging, kan det vere aktuelt å gjere "straumen" (kanalen) djupare slik at ein får ei større innstrøyming av tidevatn. Dette kan motvirke dei negative konsekvensane av meir tilførsel av ferskvatn til Østerbøvatnet.

Dei seinare åra har og kanalen blitt grunnare p.g.a tilgroing med blåskjel, utrasa steinar og massar frå sidene. Olav Aasen frå Havforskningsinstituttet anbefalte også i 1975 å utvide kanalen for å forbetre utluftinga av bunnskiktet i Østerbøvatnet. Dette var i forbindelse med planane om utbygging av Østerbø-Mjølsvik- og Ortnedkvassdraga.

Vegen fram til Randalen kraftverk og påhogget til tunnelsystemet.

Vi vil gjerne at vegen blir ført opp på Randalen, ca kote 620. Det vil lette tilgangen til Randalen, til beite- og turområde. Slike tiltak vil bidra til å auke turistnæringa i bygda, for å få varige verdiar jfr rapport om samfunnsmessige forhold.

Ein kan plassere all tunnelmassen oppover på nordsida av tunnelpåhogget og bruke dei til å lage veg med. Ved å plassere tunnelmassane slik unngår ein faren for avrenning direkte til Brekkelva, og ein legg til rette for at fjellområda våre blir lettare tilgjengeleg. Det må vere i alle sine interesser at tunnelmassen blir nytta og ikkje berre tippa på elva som forureining. Det er eit krav

frå Søreide Grunneigarlag at vegen fram til Randalen blir åpen for ålmenta og at utbyggjar held vegen i sikker og køyrbar stand. Vegen til Randalen Kraftstasjon vil vere nyttig for innfarten til Stølsheimen.

Turstien frå Randalen til Storevatnet må gjerast farbar forbi Strupefossvatnet når det blir oppdemt.

Næringsliv, sysselsetting og triveseltiltak

I følgje Multiconsult as har Sørsida fått mindre av velferdsgoda enn resten av kommunen. Vi ber no om at meir av midlane som kjem inn blir brukte her. Multiconsult as anbefalar øyremerka midlar til Sørsida etter utbygginga. Dette må komme i tillegg til næringsfondet.

Her er ynskje om symjehall i samband med skulen. Tilrettelegging for vinteraktivitet i fjellet. Her er mange frivillige lag og organisasjonar for born og vaksne som arbeidar godt. Fekk tidlegare kulturmidlar frå kommunen, men desse vart tekne bort for 2008. Høyanger Kommune har bygd badeanlegg i tettstaden til mellom 75 - 100 mill. kroner. Dette får Sørsida svi for.

Kommunesenteret Høyanger ligg så langt frå Sørsida at der er ikkje noko nærmiljøsentor for oss. Her går rutebuss 2 dagar i veka, med 2 1/2 time opphald i tettstaden. 80 % av bebuarane har ei reisetid på 3-4 timar til kommunesenteret. Vi set difor krav om at velferdstiltaka her må opprustast skal ein ha sjans for at ungdommane vil etablere seg.

22 kV - nettet

Vi støttar planen om å knyte stasjonen på Østerbø til linjenettet langs Sørsida. Ved å legge kabel i Østerbøvatnet, gjennom Søreide tunnel og Bjordal tunnel, får ein vekk det mest rasutsette linjenettet. Ein må då på same tid føre fram fiberkabel til bygdene Søreide, Østerbø og Sørebø.

På side 81 i Samlerapporten frå Multiconsult as står inntektene til Høyanger kommune under utbygginga og etterpå opplista. 19,9 mill. i anleggsperioden og 7,14 mill. frå første driftsår.

Vi ber og om at utbyggaren under anleggstida kjøper lokale tenester og varer så langt det er mogeleg. Dette kan vere med å styrke lokalt næringsliv og sysselsetting.

Vi håpar at NVE tek mest omsyn til innbyggjarane sine innspel i samband med konsesjonsgjevinga. Det er vi som bur i området og brukar det."

Advokatfirma Harris, brev 05.05.2008:

"Advokatfirmaet Harris er blitt kontaktet av Harald Østerbø, eier av eiendommen gnr. 16 bnr. 19 i Høyanger kommune, og vil representere ham videre. Østerbøs eiendom blir berørt av planene om utbygging av Østerbø Kraftverk.

Frist for merknader for konsesjonssøknad for utbygging av Østerbø kraftverk er satt til 5. mai 2008, og det inngis med dette følgende merknader på vegne av Østerbø. Innledningsvis presiseres imidlertid at Østerbø, grunnet en saksbehandlingsfeil hos SFE, ikke er blitt gjort kjent med planene om kraftutbygging før i mars i år. Først i slutten av april ble det klart at hans utgifter til advokat ville bli dekket av SFE. Vi har således hatt begrenset tid til å gjøre oss kjent med konsesjonssøknaden. Av denne grunn tas det forbehold om å komme tilbake med ytterligere merknader når vi har skaffet oss

bedre kunnskaper om utbyggingen.

Vi vil i det følgende derfor bare kort kommentere planene.

Østerbøs eiendom ligger like ved Østerbøvatnet. Tomten er på rundt 1,2 mål, med påstående fritidsbolig. Til eiendommen følger også nøsterettigheter ved Østerbøvatn. Tomten er blitt benyttet til fritidsbruk i flere tiår.

Det følger av konsesjonssøknaden at det er inngått avtaler med alle grunneiere for både permanente og midlertidige grunnavståelser for utbyggingen i Østerbø. For orden skyld preiseres at det ikke er tilfellet. Det er ikke inngått en avtale med Harald Østerbø jfr. ovenfor. Det vises for øvrig i denne sammenheng til merknad inngitt 05.03.08 av Østerbø til NVE, samt etterfølgende korrespondanse mellom ham og SFE. Korrespondansen legges for ordens skyld ved.

Etter hva vi forstår foreligger det to alternative utbyggingsmuligheter når det gjelder plassering av kraftstasjonen. Det er i hovedsak alternativ 1 som omsøkes. Alternativ 1 plasserer kraftstasjonen mer eller mindre på Østerbøs eiendom. Det fremstår som rimelig klart at Østerbø må fravike sin eiendom dersom dette alternativet blir resultatet.

Alternativ 2 er, slik vi forstår det, ikke et ønskelig alternativ sett fra SFEs side. Dette alternativet ville uansett medført utbygging på Østerbøs eiendom i form av høyspentmast.

Østerbø ønsker ikke utbygging i henhold til alternativ 1 eller 2 på hans eiendom. Utbygging vil medføre at tomten ikke lenger kan benyttes som fritidstomt. Det stilles spørsmålstegn ved hvorvidt grunneiernes interesser er tilstrekkelig ivarettatt ved utarbeidelsen av forslag til utbygging. Tilsvarende gjelder generelle friluftsinnteresser. Det vil trolig ikke være mulig for Østerbø å gjenskaffe en ny eiendom med de kvaliteter den aktuelle eiendom har. Det tenkes da på nærhet til både natur, fiske, nøsterettigheter, med mer. Han vil også miste sin tilknytning til området. Den aktuelle tomten har vært i familiens eie i flere tiår.

Det må i denne sammenheng også nevnes at hytten er en av de eldste bygningene i bygden, og således kan ha antikvarisk verdi. Eiendommens grenser har for øvrig blitt lagt slik at en elv går over tomten, med de muligheter for bygging av brønn dette gir. Elven antas å bli tørrlagt ved en utbygging, slik at eiendommen ikke lenger har muligheten for vannforsyning. Vi minner også om at det like ved tomten vokser fredet skog som må ivaretas ved en utbygging.

Som nevnt ovenfor tas det forbehold om å komme tilbake med nærmere merknader når konsesjonssøknaden er nøyere gjennomgått."

Geir Sørebo, brev 28.04.2008:

"Som eigar av bruk 17/2, Sørebo, i Høyanger kommune er eg ein av dei som vert berørt av den planlagde utbygginga av Østerbø – Mjølsvik utbygginga. Garden vår er næraste nabo til Østerbø, og den planlagde kraftlinja vil krysse garden uansett linjeval. Utbygginga vil også på andre måtar verte synleg frå husa på garden (tørrlagde elveleie, kraftstasjon etc.).

Eg har sett på konsekvensutgreiingar og konsesjonssøknad og har nokre kommentarar som i hovudsak gjeld traseval for kraftlinje, plassering av kraftstasjon og miljøet i Østerbøvatnet.

Kraftlinje

I søknaden er det presentert to alternativ for kraftlinje. Ingen av alternativa som er skisserte, er gunstige, fordi dei medfører betydeleg forringing av urørt natur. Etter ei samla vurdering er eg av den oppfatning at alternativ 2 med linje gjennom Sørebdalen på visse vilkår vil vere å føretrekke. Alternativ 1 medfører eit spenn tvers over Østerbøvatnet som kjem til å verte godt synleg frå all busetnad ved Østerbøvatnet og vidare ei kraftlinje som går i himmelbrynet fram etter heile Sørebdalen og vert godt synleg frå heile dalen.

Alternativ 2 er heller ikkje akseptabelt slik det er teikna inn i plandokumenta med eit stort spenn tvers over Sørebdalen frå aust til vest og opp i Nonskaret. Men alternativ 2 kan forbeholdt på følgjande måtar:

- 1. Linja vert graven ned lenger inn i dalen enn det som er skissert i plandokumentet. Ein kan følgje traktorveg/sti gjennom Symja, forbi Sletten og så følgje stien som går mot vest til ein kjem noko høgare på vestsida av dalen og bort frå hovudstien som går til Almdokkevatnet.*
- 2. Ein tek så eit spenn frå ei mast som ligg så langt mot vest som mogeleg og opp til kanten av Seglet og derifrå vidare til Nonskaret.*
- 3. Det bør ikkje hoggast gate i skogen for kraftlinje i dalen. Dette kan også unngåast dersom ein følgjer punkt 1-2.*

Sørebdalen er eitt av dei mest nytta friluftsområde på Høyanger Sørsida, og eg saknar i konsekvensanalysen ei kvantifisering av den bruk som dette arealet har til friluftsliv. Ut frå eigne observasjonar vil eg hevde at det i sommarhalvåret så godt som dagleg er bilar parkert på Sørebo frå folk som går fotturar i Sørebdalen, og i helgane kan trafikken vere betrakteleg. Ei kraftlinje bør følgeleg ikkje gå synleg oppe i dagen langs stien til Almdokkevatnet eller krysse denne, men så langt mogeleg gjerast usynleg i dalen. Den beste måten å gjere dette på synest å vere slik det er skissert i punkta ovafor. Kanskje med unntak av rundt 100 meter på slutten, er det heilt problemfritt å grave ned kabel i Sørebdalen. Ein kan følgje eksisterande traktorveg/sti, og det er god bakke å grave i langs stien.

Linjevalet for alternativ 2 er for upresist beskrive i konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing. Det er detaljane, lengda på nedgraven kabel og plassering av mastrar som avgjer om dette er eit akseptabelt alternativ. Etter mi meining er det her mogeleg å kome fram til ei løysing som alle grunneigarar vil stå samla om. Når både eg og grunneigarlaget tidlegare har vore negative til kraftlinje gjennom Sørebdalen, så var dette ei kraftlinje som ikkje var i kabel og som hadde ein linjetrase som gjekk med stolpar frå Østerbø og langs etter heile Sørebdalen – slik det var skissert på dei første planutkasta frå kraftselskapet. De blir noko heilt anna når linja vert kabla langs heile Sørebdalen for så å ta kortaste streking rett opp å på fjellet på vestsida. Men konsesjon bør ikkje gjevast før desse detaljane i dette linjevalet er avklara.

Plassering av kraftstasjon

I konsesjonssøknaden er det presenteret to alternativ. Alternativ 1 har kraftstasjon ved Rustelvane og alternativ 2 har kraftstasjon i Østerbødal. Frå min ståstad er alternativ 2 å føretrekke, både fordi den vil verte mindre synleg i miljøet rundt Østerbøvatnet og fordi vassføringa nedst i Østerbøelva vert halden ved like. Vidare vil denne plasseringa truleg vere den mest gunstige i høve til linjeval etter alternativ 2. Til sist vil denne plasseringa også etter alt å dømme vere å føretrekke for gje mest mogeleg sirkulasjon i i vatnet mellom Østerbø og Sørebo, eventuelt ved hjelp av djupvassutslepp.

Miljøet i Østerbøvatnet

Etter mi meining er det i konsekvensanalysane ikkje tilstrekkeleg utgreidd korleis ulike måtar å sleppe ut vatn frå kraftstasjonen vil kunne innverke på miljøet i Østerbøvatnet. Mange meiner at ein djupvassutslepp vil kunne ha ein gunstig innverknad på miljøet i vatnet. Dette er ikkje omtala eller utgreidd.

I det heile er Østerbøvatnet som fiskeplass lite utgreidd og omtala. Det er noko fokus på eksisterande fiske etter laks og sjøaure, men dette har opp gjennom historia ikkje vore det fisket som har hatt størst verdi for lokalbefolkningen. I Østerbøvatnet har det vore eit rikt fiske etter artar som torsk, sei, hyse, sild, makrell, lyr. Eg vil gje nokre dømme:

- *Det er dokumentert at alt rundt t1880 var det fiska torsk i Østerbøvatnet. Dette skriv folkeminnesamlaren Olav Sande ei av bøkene sine (Segner frå Sogn). Han fiska torsk i vatnet då han var rundt på i ei samlarferd, ca. 1880.*
- *I min barndom i 1950-åra vert det fiska betydelege mengder med sild i vatnet. Ikkje minst skjedde dette om vinteren då ein fiska med garn frå isen.*
- *Eg fiska sjølv i yngre dagar betydelege mengder med sei og pale på djupna i Østerbøvatnet.*
- *Det hende ein sjeldan gong at ein fekk djupvassfisk som brosme.*
- *Den matfisken som gjennom heile året var mest vanleg å fiske i vatnet, var torsk.*
- *Ein har fått mykje stor fisk i Østerbøvatnet. Eg kjenner til tre norgesrekordar for fisk teken på sportsutstyr: Hyse på 6,75 kilo (Egill Danielsen), regnbogeaure og sei teken på fluge (for dei to siste har eg ikkje veka tilgjengeleg no).*
- *Det har vore rimeleg bra fiske etter flyndre på vika utfor Sørebo, eg kjenner til turistar som har fått opp til 30 stk, på eit par dagar. Sjølv har eg også fiska ein del.*
- *Med utgangspunkt i det gode sportsfiskarmiljøet som var i vatnet, har det dei siste 30 åra (ca.) vorte arrangert ein sportsfiskarfestival i Østerbøvatnet ved jonsoktider. Hovudtyngda av fisken som vart teken her, var torsk, men fangstane har vorte betydeleg mindre dei siste åra. Vi som har fiska ein del i Østerbøvatnet, sit med ei oppleving av at fiskebestandane har vorte vesentleg reduserte dei siste åra.*
- *Det har vore eit større artsmangfald i Østerbøvatnet enn det som går fram av konsekvensutgreiinga, sjølv har eg fått utanom dei artene som er nemnde: Ål (rikeleg), hornjel, blåstål, fløyfisk, tykkleppet multe, knurr, dvergulke (litt usikker på kva art ulke), breiflabb (breiflabb var relativt vanleg i min ungdom, men har ikkje observert den i seinare år). Har fiska ein del flyndre, men er usikker på artene.*

Det synest å vere slik at fiskebestanden i Østerbøvatnet gradvis har vorte redusert dei siste 50 åra. Dette synest også å falle saman med at botnskiktet med oksygenfritt vatn har vakse gradvis dei siste 50 åra. Dette siste er sjølvsagt ein påstand som ikkje er så lett å dokumentere. Så langt eg kjenner til, vart det ikkje gjort målingar av oksygeninnhald attende i 1950 – 60 åra. Men vi som minnest den tida hugsar at vi fiska mykje fisk på relativt djupt vatn. Noko som ikkje skjer i dag. Tilførselen av ferskvatn til Østerbøvatnet minka monaleg i 1960-åra då Søreboelva vart utbygd, og ein vesentleg del av vatnet i elva vart ført sørover til Årdsalsvatnet. Etter dette har det også vorte meir tilgroing i fjøra med brunt slim på Sørebovika.

I alle høve er det i dag eit problem for fisket i Østerbøvatnet at skiktet med oksygenhaldig saltvatn er relativt tynt. I november 2005 viser kurvene frå analysane at oksygeninnhaldet

minkar fort når ein kjem under 20 meter. Tilstanden er noko betre om våren. I 1983 vart det opplyst at vatnet var oksygenfritt under 35 meter.

Det har vore hevda at oksygeninnhaldet i det djupare skiktet av Østerbøvatnet kanskje kunne betrast gjennom djupvassutslepp av ferskvatn. Dette ville skape sirkulasjon i dei djupare laga av vatnet. Dette er ikkje utgreidd eller omtala i konsekvensutgreiinga. I det heile synest konsekvensutgreiinga å vere litt for einsidig oppteken av tilhøva for laks og aure. Dersom oksygeninnhaldet i Østerbøvatnet skulle minke ytterlegare frå dagens, vil det kunne verte eit betydeleg miljøproblem. Konsekvensutgreiinga er også for einsidig oppteken av tilhøva i Østerbøvatnet slik dei er i dag. Det ville vore ein fordel om ein i større grad kunne ha sett på den utviklinga som har vore i miljøet i Østerbøvatnet gjennom dei siste 50-60 åra. Dette ville også gje ei betre forståing av situasjonen i dag og mogeleg utvikling framover. Djupvassutslepp er eit relativt enkelt tiltak, og burde utgreiast før konsesjon vert gjeven. Dette sidan det er avgjerande viktig at miljøet i Østerbøvatnet vert teke vare på på ein god måte.

I konsekvensutgreingane får dei biologiske tilhøva i Østerbøvatnet usedvanleg liten vekt i høve til alle dei målingar som er gjort elvane og fjellvatna. Men for folket som bur i bygdene her, er det Østerbøvatnet som har vore og er den store ressursen.

I konsesjonssøknaden vert det summarisk sagt at "Konklusjonen i fagrapportene for fisk og ferskvannsbiologi, samt vannkvalitet, tilsier at en utbygging vil ha små konsekvenser for Østerbøvatnet som naturtype (vannkvalitet, sjiktning, isforhold, biologi, etc). På grunnlag av dette konkluderes det med at utbyggingen vil ha ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for vernet av Sognefjorden som marint verneområde eller for marine ressurser elles".

Til denne konklusjonen er å seie at tilhøva for fisk i Østerbøvatnet i dag synest å vere marginale. Små endringar i vassverdiane skal til for at Østerbøvatnet skal miste sin posisjon som eit godt matfat.

Sjølv om Østerbøvatnet inntil no ikkje har vore føreslege verna som type-/referanseområde for visse marine naturtypar, så har Østerbøvatnet på mange måtar vore ein unik biotop som også lokalbefolkningen har prøvd å verne om. Eit døme på dette er at grunneigarlaget frå det vart stifta, har etablert eit regelverk for å regulere fisket i Østerbøvatnet. Det har opp til i dag, og vert i dag, selt fiskekort, slik at ingen utanom grunneigarane kan fiske i Østerbøvatnet utan å ha fiskekort. Dette fisket gjeld alle artar fisk – også saltvassfisk. Forbodet mot å fiske utan fiskekort er kunngjort ved oppslag rundt Østerbøvatnet. Grunneigarlaget har gjennom dei siste åra hatt ei årleg inntekt på ca. 20 000 kroner på sal av fiskekort.

Denne handheva retten til å selje fiskekort i Østerbøvatnet og til å pålegge dette fisket restriksjonar som er annleis enn i Sognefjorden, gjer at det også er relevant å spørje kvar Østerbøvassdraget (og Sørebovassdraget) eigentleg munnar ut. Er det på Østerbø – eller munnar det ut i fjorden på Søreide? Med andre ord - er Østerbøvatnet historisk sett eit innlandsvatn? Mykje kan tyde på at det var eit ferskvatn, før kanalen på Søreide var graven ut rundt 1860.

Når det Østerbøvatnet vart omgjort til brakkvatn med tilførsel av vatn frå fjorden og fekk det artsmangfaldet som det har hatt, så må det i dag vere maktpåliggande å forhindre at det utviklar seg til ein poll med hovudsakleg daudt vatn. Kanskje kunne vasskvaliteten i Østerbøvatnet også forbeistrast ved å grave kanalen inn til vatnet på Søreide djupare. Dette er eit relativt enkelt tiltak med dagens tilgjengeleg anleggsutstyr.

Konklusjon

Dei biologiske tilhøva rundt Østerbøvatnet synest ikkje tilstrekkeleg utgreidd gjennom dei

framlagde konsekvensanalysane. Den vekt som Østerbøvatnet får i utgreiingane, står ikkje i høve til den sentrale posisjon som Østerbøvatnet har for folket som bur her, og for turistnæringa.

Før konsesjon vert gjeven, bør ein utgreie om vasskvaliteten i Østerbøvatnet kan forbeholdast ved djupvassutslepp frå kraftstasjon, eventuelt også om ein ytterlegare effekt kan oppnåast ved å gjere kanalen inn til vatnet frå fjorden djupare – også ved eventuelle andre tiltak. For det andre bør linjevalet gjennom Sørebdalen detaljutgreiast for å sikre at utbyggjar vil kunne leggje opp ein trase som alle grunneigarane er samde om.”

Ove Mjølsvik og Jarle Mjølsvik, e-post 04.05.2008:

”Vi vart på ein dags varsel kalla inn til møte 31/10-07 for å få informasjon om desse planane som fram til då var ukjende for oss. Utbyggjar la fram planane på ein grei og oversiktleg måte, slik at vi fekk eit godt innblikk i saka.

Vidare la utbyggjar fram eit forslag til avtale om vederlag for tap av anslagsvis 50 daa grunn rundt Strupefossvatnet, samt tap av anslagsvis 1 daa grunn til dam. Samla erstatning kr.60000,-.

Vi fekk 10 dagar på oss til å ta stilling til forslaget, vi tolka dette som eit forhandlingsgrunnlag. Vi valde å avslå dette fordi vi meinte at erstatning pr. m² var for låg.

Vi la vidare fram krav om erstatning på totalt kr 200.000,- , frå vår side ein sum vi kunne forhandle om. Vidare får vi svar frå utbyggjar datert 21/11-07, der det vert beklaga at det ikkje var mogeleg å få til minneleg avtale om Strupefossvatnet, og at konsesjonssøknaden vert sendt om få dagar.

Vi tykkjer det er utruleg av utbyggjar å trekke ein slik konklusjon, utan at det har vore halde forhandlingar om erstatningssummen i det heile. Vi registrerar at utbyggjar heller vel å leggje pengar på å halde skjønn i saka, i staden for å gje grunneigarane erstatning som begge partar kan akseptere.

Vi reknar ikkje med at standpunktet til utbyggjar vert endra med denne merknaden frå oss, men vi føler at vi er overkøyrde og ikkje teke hensyn til, og føler behov for å legge fram vårt syn på saka.”

Planendringa gjeld lokalisering av Østerbø kraftverk i fjellhall med auke i installert effekt, og det vert fremja eit alternativ med Randalen kraftverk flytta ut i dagen på Randalsbrekka. Søkjar gjer vidare framlegg om slepping av minstevassføring. NVE har motteke følgjande fråsegner til planendringa:

Høyanger kommune, e-post 18.02.2011:

”Høyanger kommune har ikkje nokon merknad til denne planendringa.”

Sogn og Fjordane fylkeskommune, vedtak fylkesutvalet 30.06.2010,

”Sogn og Fjordane fylkeskommune er positiv til planendringane og tilleggsopplysningane som er framlagt. Fleire av tiltaka som er omtalt, er i samsvar med ønskje framsett i fylkeskommunen sin tidlegare uttale til prosjektet. Fylkeskommunen held fast ved tidlegare tilråding om at konsesjon bør gjevast i tråd med utbyggingsalternativ 1. Det er framlagt to alternative utbyggingsplanar for Randalen kraftverk. Fylkeskommunen vurderer som akseptable løysingar.

Vurdering av fordeler og ulemper, evt. nye forslag til avbøtande tiltak

Kommentarar til arkeologiske undersøkingar etter kulturminnelova § 9

Bergen museum føretok arkeologiske registreringar på vegne av Sogn og fjordane fylkeskommune i 2009 for å oppfylle undersøkingsplikta. Det ligg no føre endringar som gjer at vi ynskjer å utføre mindre undersøkingar for å oppfylle undersøkingsplikta etter lov om kulturminne § 9.

Det er positivt at vegen ved Fossestølen er ombygd slik at den påviste steinhellaren ikkje kjem i konflikt med tiltaket. Når det gjeld omlegginga av vegen ved busetnaden på Østerbø, er vegen tenkt å gå eit stykke langs sørsida av Østerbøelva. Dette arealet er ikkje tidlegare avklart med tanke på eventuelle automatisk freda kulturminne. Omlegging av vegen ved Fossestølen og vidare opp mot Randalen, er heller ikkje avklart i høve automatisk freda kulturminne. I samband med graving av vegtraseen ved busetnaden på Østerbø ynskjer vi å overvake gravinga. Vi ber difor om at SFE tek kontakt med Kulturavdelinga så tidleg som mogeleg før anleggsarbeidet for dette arealet startar opp, slik at vi får tid til å sende registreringsvarsel med budsjettoverslag. På same tid vil vi òg overflaterregistrere området der anleggsvegen frå Fossestølen og opp til Randalen skal gå. Vi gjer merksame på at det kan bli aktuelt å registrere det nye området for steintippen òg. Det siste vil vi ta høgde for i budsjettet og vurdere medan vi er i felt.

Endra plassering for Østerbø kraftverk, alternativ 1.

Planendringa er i samsvar med fylkeskommunen sin uttale i 2008, der det vart uttrykt ønske om at fjellanlegg for Østerbø kraftverk bør vurderast.

Korreksjonar for vegstrekningar frå Østerbø til Randalen.

Det vert no foreslått å legge anleggsvegen langs nedre deler av Østerbøelva og ovanfor Fossestølen lenger opp i dalen slik at det blir god avstand til stølstuftene. Steintippen i Randalen vil bli plassert nordaust for elva der også anleggsvegen vil gå. Fylkesrådmannen meiner at desse forslaga er betre enn tidlegare forslag og støttar dei.

Større installert effekt i Østerbø kraftverk (45 MW mot tidlegare 35 MW).

Det vert søkt om å få sette inn eit større aggregat i Østerbø kraftverk en tidlegare planlagt med sikte på optimalisering av energiproduksjonen. Fylkesrådmannen har ikkje merknader til dette.

Alternativ løysing for redusert utbygging av Randalen kraftverk

Søkjaren har lagt fram oppdatert talmateriale for det omsøkte prosjektet for å utnytte vatn frå Strupefossvatn, Langavatnet og Nykjevatn i Randalen kraftverk (13 MW installasjon og produksjon 33,2 GWh), og har konstatert at utbyggingskostnaden vil kunne auke frå 3,42 til 4,5 kr/kWh. I denne samanhengen er det sett på ei rimelegare løysing (utbyggingspris ca. 3 kr/kWh) basert på eit kraftverk i dagen tett ved eit planlagt bekkeinntak i Randalen på kote 620 og utløp til tilløpstunnelen til Østerbø kraftverk. Denne løysinga vil gje ein kraftproduksjon på 18 GWh med ein installasjon på 5 MW. Inntaket frå Langavatnet er tenkt sløyfa og steintippen i Randalen vert noko mindre på grunn av dette. Løysinga er basert på at det vert bygt veg frå det planlagde massedeponiet i Randalen opp til kraftstasjonen på kote 620. I prosjektet som er framlagt tidlegare, er det planlagt veg opp til ca. kote 530 i Randalen.

Eit redusert utbyggingsprosjekt i Randalen vil innebere reduserte kostnader pr. kWh som kan utvinnast, men også ein reduksjon i produksjonsvolumet (minus 15 GWh). Reduserte

miljøulemper på grunn av desse endringane vil i hovudsak vere: at det ikkje blir inngrep i Langavatnet, at vatnet vil få renne som før ned til Nykjevavatnet og at steindeponiet i Randalen vil bli noko mindre. Den største lokale endringa vil likevel bli at anleggsvegen vert ført opp til eit høgare nivå, noko som er sterkt ønskjeleg frå grunneigarar i området. Fylkesrådmannen ser fordelar og ulemper ved begge løysingane, utan at det er direkte grunnlag for prioritering.

Oppdaterte byggekostnader

Søkjaren har konstatert at kostnaden til det samla prosjektet vil auke og vil bli ca. 600 mill. kroner. Kostnader til bygging av ny 132 kV kraftlinje er med i denne totalsummen.

Supplerande opplysningar for regulering av Strupefossvatnet

Den utbyggingsløysinga som no er aktuell, er basert på at Strupefossvatnet vert regulert 4 meter ved oppdemming. Reguleringar lenger oppe i vassdraget er ikkje lenger aktuelt. Utan regulering av Strupefossvatnet vil produksjonsvolumet gå ned med ca. 20 GWh. Dersom overføringa frå Strupefossvatnet skulle sløyfast, ville dette bety 70 GWh i tapt produksjon. Fylkesrådmannen har ikkje merknader til vurderingane som er gjort.

Supplerande opplysningar for minstevassføring.

I søknaden som var lagt fram for uttale i 2008 var det ikkje med forslag om slepping av minstevassføring i det heile. Aktuelle avbøtande tiltak var terskelbygging. Fylkeskommunen påpeika dette i sin uttale og kom med forslag om å vurdere å sløyfe eitt eller fleire bekkeinntak til driftstunellen øvst i Randalen for å få meir vatn i Brekkeelva.

Av materialet som no vert lagt fram, er det lagt opp til slepping av ei minstevassføring på 160 liter/sek om sommaren og 80 liter/sek om vinteren frå eit tverrslag til driftstunellen ved det planlagde massedeponiet i Randalen. Vatnet vil renne ut i Brekkeelva på ca. kote 420. Terskelbygging lenger nede i elva er framleis aktuelt. Forslaget frå søkjaren om slepping av minstevassføring vil innebere eit produksjonstap på 4,3 GWh. Det er også vurdert slepping av minstevassføring frå Strupefossvatnet. 174 l/sek om sommaren og 58 liter/sek resten av året. Saman med slepping av 143 liter/sek om sommaren og 50 liter/sek resten av året frå driftstunellen til Brekkeelva, vil dette bety eit produksjonstap på 8,9 GWh. Denne løysinga er ikkje omsøkt. Fylkesrådmannen støttar dei vurderingane som er gjort.

Slepping av minstevassføring til Mjølsvikelva er vurdert, men er ikkje talfesta tilsvarende som vass-slepping til Brekkeelva. Øvre deler av denne elva går mellom store steinblokker og slepping av minstevatn vil vise lite igjen i landskapet. Fylkesrådmannen støttar dei vurderingane som er gjort.

Samla vurdering.

Fylkesrådmannen er positiv til planendringane og tilleggsopplysningane som er framlagt. Fleire av tiltaka som er omtalt, er i samsvar med ønskje framsett i fylkeskommunen sin tidlegare uttale til prosjektet. Det er framlagt to alternative utbyggingsplanar for Randalen kraftverk. Fylkesrådmannen vurderer begge som akseptable løysingar og ser fordelar og ulemper ved begge, utan at det er direkte grunnlag for prioritering.

Konklusjon/tilråding

Fylkesrådmannen er positiv til planendringane og tilleggsopplysningane som er framlagt. Fleire av tiltaka som er omtalt, er i samsvar med ønskje framsett i fylkeskommunen sin tidlegare uttale til prosjektet. Fylkesrådmannen held fast ved tidlegare tilråding om at konsesjon bør gjevast i tråd med utbyggingsalternativ 1). Det er framlagt to alternative utbyggingsplanar for Randalen kraftverk. Fylkesrådmannen vurderer begge som akseptable løysingar.”

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, brev 15.06.2010:

”Ramslia edellauvskog

Vi konstaterer at kraftstasjonen no er planlagt på areal som er føreslege verna som edellauvskogreservat, noko som normalt ville tilseie ei sterk fråråding frå Fylkesmannen. Spesielt i dette tilfellet er derimot at Ramslia ikkje var med då dei andre 13 områda i edellauvskogplanen vart oppretta som naturreservat i Kgl.res. 19.6.2009. I saksførelegget for Kgl.res. står det at vern av Ramslia vert utsett i påvente av at konsesjonshandsaminga for kraftprosjektet er fullført i 2010, og at ”MD da vil måtte vurdere avgrensningen av naturreservatet i forhold til utfallet av konsesjonsbehandlingen av kraftprosjektet”. Fylkesmannen finn det difor rettast å sjå vekk frå noverande avgrensing på verneframlegget, og i staden rette merksemda mot miljøkvalitetane ved området, sett i høve til reglane og prinsippa i naturmangfaldlova.

Den planlagde kraftstasjonen grip direkte inn i lokaliteten ”Ramslia ved Øystrebøvatnet” som i Naturbasen er registrert som ”Rik edellauvskog” med verdi ”Svært viktig”. Sjølv om arealet som går vekk, er ein liten del, er det ikkje utan vidare bagatellmessig. Eit spesielt moment gjeld trongen for å ta vare på urørde høgdegradientar av viktige naturtypar, med tanke på korleis økosystema og artane skal kunne tilpasse seg dei venta klimaendringane. I rapport nr 2-2006 frå Fylkesmannen (høyringsutkastet til edellauvskogplanen) går det fram av tab. 1 på s.30 at Ramslia truleg har den største spennvidda av vegetasjonssoner av alle lokalitetane i verneplanen. I omtalen av Ramslia står det (nedst på s.66) at området ved Rustelvane kan vere særleg godt eigna til å ivareta det omsynet, då lia her er meir (fysisk) einsarta enn andre stader, og at høgdegrensene for ulike vegetasjonstypar og artar difor kan reknast å vere meir direkte knytte til klimaet, enn på strekningar der skredjord og fjellveggar vekslar med høgda. Det er såleis tenkt at området ved Rustelvane kan vere eit veleigna overvaksingsområde for korleis biologiske høgdegrenser knytte til den viktige naturtypen edellauvskog responderer på klimaet. Som ”biologisk krabbefelt” for ulike artar verkar denne strekninga ekstra viktig ved å ha naturskog heile vegen til fjells, ikkje avbroten av framande innplantingar slik som lenger ute langs vatnet.

Etter som strategiar for tilpassing til endra klima, og eigna metodar og område for å overvake dette, er ei nasjonal oppgåve der sentrale miljøvernstyresmakter har ei viktig rolle, ser Fylkesmannen gjerne at Direktoratet for naturforvaltning og Miljøverndepartementet seier meir om korleis dei vurderer Ramslia i høve til klimatilpassing og klimaovervaking.

Når det gjeld klimamomentet, kan det godt tenkjast at det å redusere/fjerne vassføringa i dei to elvane vil gje større endringar i lokalklimaet (og høvet til å overvake effektar av klimaendring) enn det fysiske bortfallet av den nedste kanten av edellauvskogmiljøet. Vi vil også reise spørsmålet om etableringa av tunnelane vil kunne verke på livsmiljøa på overflata, jf. problema med utilsikta nedtapping av innsjøar ved tunnelboring andre stader i landet. I utgangspunktet verkar det ikkje rimeleg at vasstunellar nede i berget skal verke på

vasshushaldninga på overflata i eit miljø som dette, men kanskje kan dette variere mykje med berggrunn og andre faktorar. Med tanke på verdien av edellauvskogen bør det kommenterast og underbyggjast med litteraturreferansar.

Østerbøvatnet

Østerbøvatnet er registrert i Naturbasen som "brakkvannspoll", med verdi "viktig". Det er i så måte ein særleg interessant del av Sognefjorden, som kandidat som marint verneområde. Kraftutbyggingsplanen femnar om ein plan for oppfylling av masse, for å lage eit stykke tørt land ved kraftstasjonen. Massefylling var ikkje kommentert av Fylkesmannen i den første fråsegna, noko som har samanheng med at det ikkje var gjort greie for dette inngrepet i dei første dokumenta vi fekk tilsendt. Anten fyllinga vert gjort den eine eller andre staden, vurderer vi det som uheldig, med tanke på verdien av Østerbøvatnet som ein spesiell vassførekomst. Sjølv om det er dei vasskjemiske tilhøva som er særleg interessante, burde ein også leggje vinn på å ta vare på dei naturlege land- og strandkonturane som ein del av den fysiske karakteren på vatnet. jf. at også det "landskapsmessige og geologiske mangfold" er ein del av føremålet i naturmangfaldlova.

Før vedtak i konsesjonssaka må det som eit minimum undersøkjast kva som finst av artar eller artssamfunn på dei stadene som er aktuelle å fylle ut, eller som kan ventast å verte påverka av utfylling. Utfylling bør ikkje skje på stader som eventuelt har sjeldsynte artar eller livsmiljø. Med tanke på verdien av Østerbøvatnet som brakkvasspoll med ein spesiell hydrologi og historikk, er det også viktig å ikkje ødeleggje eller skiple eventuelle botnområde som inneheld viktig kjemisk og historisk informasjon.

Ved ei eventuell utfylling av nytt land tett inntil edellauvskogen i Ramslia, er det viktig at dette ikkje fører med seg ulike typar av uroing eller press mot edellauvskogen ovanfor. Eitt aktuelt tema er framande artar, der ein må leggje vinn på å unngå etablering av t.d. framande treslag som kan spreie frø inn i edellauvskogen, eller at framande virvellause dyr kan spreie seg frå tilkøyrd matjord eller materiell frå gartneri etc.

Andre område

Alle nye inngrepsområde (på land eller i vatn) må undersøkast med tanke på naturtypar, sjeldne artar osv. dersom dette ikkje er gjort i ein tidlegare fase.

Vi kan forstå at det er uhaldbart med anleggstrafikk osv. gjennom eit tun, men samtidig er det svært uheldig å leggje vegen til elvekanten. Kantvegetasjon og randsoner langs vassdraga er viktige for livet i og ved elva, og som ferdselskorridorar osv., jf. vedlegg. Vi vil rå i frå at den nye vegtraséen vert lagt langs elva.

Når det skal gjerast vurderingar kring minstevassføring i Mjølsvikvassdraget gjeld ikkje dette berre med omsyn til landskap. Det er registrert bekkekløfter i dette vassdraget som er avhengige av vassføringa i elva for å oppretthalde det råmetilpassa økosystemet og artssamansettinga i naturtypen. Overføring av Strupefossvatnet med tilhøyrande nedbørsfelt til Randalen og Østerbø kraftverk må vegast opp mot det nyleg vedtekne løyve til småkraftverk i Mjølsvikvassdraget, også når det gjeld miljømessige konsekvensar. Å gjennomføre bae delar kan få følgjer for regionalt viktige miljøverdier. Om minstevassføringar vil vi generelt peike på at ved miljøbasert vassføring er det ikkje utan vidare rett å samanlikne med % av middelvassføring i eit anna vassdrag. Dette må vurderast ut i frå lokale nedbørs- og avrenningsmønster. Det kan vere store forskjellar, for eksempel på 5-persentilar sommar og vinter, på relativt korte avstandar frå kysten og

innover Sognefjorden.

Fylkesmannen vurderar at den omsøkte kraftutbygginga er av dei mest konfliktfylte større prosjekta i fylket dei seinare åra. Mellom anna må det utgreiast med undersøkingar osv. om ny røyrgetetrasé og kraftstasjonsplassering er i strid med dei store verdiane knytt til Ramslia og Østerbøvatnet.

Sogn og Fjordane Turlag, brev 14.05.2010

"Endra plassering for Østerbø kraftstasjon

Vårt syn er at viss Østerbø kraftverk skal byggast, så bør inntaket vere direkte frå Nykjevvatnet, og kraftstasjonen bør plasserast lenger sør - sør for Østerbø, jf tidlegare fråsegner.

Viss kraftstasjonen skal plasserast i nærleiken av Rusteelvane, ser den nye plasseringa betre ut enn den gamle, og vi har ingen merknader. Det viktigaste her er å lytte til dei som bur/har hytte i området. Den nye plasseringa er truleg litt betre enn den gamle med tanke på å få til ei noko meir fornuftig kraftlineløysing med kabel over vatnet. Sjå framlegg i fråsegna vår av 22.03.2010 om kraftlina.

Ein ting undrar oss: Kvifor skal transformatoren plasserast i dagen? Kvifor ikkje plassere den inne i fjellet på tilsvarende måte som kraftstasjonen?

Korreksjon av to parti i vegtraseen frå Østerbø til Randalen

Viss denne vegen skal byggast, støttar vi fullt ut at den ikkje må leggjast gjennom eit gardstun. Vi er heilt einige i at det er uheldig!

Traseendringane lenger oppe har vi heller ikkje spesielle merknader til. Det er viktig at det vert teke godt vare på vegetasjonen langs vegen, særleg på nedsida, slik at vegetasjonen kan hjelpe til med å kamuflere dei store inngrepa.

Plasseringa av steintippen har vi for dårleg grunnlag til å ha bestemte meiningar om. Vi er sterkt mot overføringa frå Strupefossvatnet, og meiner derfor at storleiken på tippen må reduserast frå 290.000 m³ til 175.000 m³! Viss Strupefossvatnet skal takast med i utbygginga, meiner vi at steinmengdene bør reduserast gjennom heil eller delvis bruk av boretunnel. Det er etter kvart utvikla god teknologi på dette området no. Støv frå sprengsteinen i tippen kan verte eit stort problem for fisken lenger nede i vassdraget, jf dei store problema i samband med kraftutbygginga i Vetlefjorden. Vi ber NVE vurdere dette, og i kor stor grad konsekvensane av dette skal utgreiast!

Korreksjon av effektstorleik i Østerbø kraftverk frå 35 til 45 MW

Sett frå friluftslivssynspunkt har vi ingen merknader til auken i den maksimale effekten. Spørsmålet er kva konsekvensen blir for biologisk mangfald, og særleg då i det heilt spesielle miljøet i Østerbøvatnet. Endringa fører til at ferskvassavrenninga til Østerbøvatnet blir enda meir "unaturleg". Endringa vil høgst sannsynleg føre til enda kortare og meir "intens" driftstid for kraftstasjonen, og den omsøkte flyttinga av kraftstasjonen fører til at vatnet kjem ut enda lenger vekke frå dei naturlege elvane som renn ut i vatnet. Dette er endringar som så vidt vi veit var heilt ukjende då konsekvensutgreiingane vart laga. På toppen av desse nye momenta kjem den låge temperaturen på vatnet som kjem ut frå kraftstasjonen som følgje av djupvassinntaket i Nykjevvatnet. Dette er omtala frå konsesjonssøknaden. Vi ber NVE sterkt vurdere å krevje

tilleggsutgreiing av kva konsekvensar desse ganske store endringane vil få for miljøet/livet i heile Østerbøvatnet! Det blir endringar i heile vatnet, men størst i den sørlegaste delen og i området der vatnet kjem ut frå kraftstasjonen.

Alternativ løysing for redusert utbygging av Randalen kraftverk

Ei redusert utbygging der Langevatnet ikkje er med, vil redusere dei negative konsekvensane av Randalen kraftverk ein heil del:

- *Ein markert foss (ned i Nykjevvatnet) som mellom anna er godt synleg frå Sognefjorden (sjølv om avstanden er litt stor), vert ikkje tørrlagd, men får renne som før.*
- *Fosseenga/fossesprutsona frå fossen som renn ned i Nykjevvatnet, vert ikkje øydelagd.*
- *INON-tapet vert ein del redusert.*
- *Langevatnet og elva og fossen nedanfor blir framleis urørt.*

Konklusjon

Dei totale negative miljøverknadane frå det heilt uvanleg miljøødeleggende (grunngeving i tidlegare fråsegner) Østerbø og Randalen kraftverk, vert i alle fall litt redusert. Positivt! Ei full utbygging av Randalen kraftverk blir dessutan så dyr, at fordelane umogeleg kan overstige dei store miljøulempene! Det blir jo truleg til og med økonomiske ulemper som følgje av utbygginga!

Men vi held fast ved at vi går sterkt mot både at Strupefossvatnet vert regulert, og at det i det heile vert overført til Østerbøvassdraget. I eit (større) område som er uvanleg sterkt prega av store kraftutbyggingar, ligg Strupefossvatnet vakkert til, fullstendig urørt bortsett frå kulturminna, og kloss ved Stølsheimen landskapsvernområde. Og det i eit område som alt i dag er viktig for friluftsliv, og som truleg blir enda viktigare i framtida. (Sjå tidlegare fråsegner.) Ei sterkt miljø- og naturødeleggende regulering "høyrer ikkje heime" her, i heilt ope, sårbart fjellterreng!

Supplerande opplysningar om regulering av Strupefossvatnet

Vi er, som alt nemnt, sterkt mot overføring og regulering av Strupefossvatnet. Men når det er sagt, så må vi jo også seie at utbyggaren har planlagt reguleringa på ein måte som vi vil karakterisere som heilt unødvendig miljøødeleggende! Det er fullt mogeleg å regulere Strupefossvatnet utan å demme det opp 4 m, utan å bygge bilveg i strandkanten, og utan å demme ned turruta og teltplassen ved den sørlege delen av vatnet. Og det fullt mogeleg å kombinere dette med slepping av ei skikkeleg minstevassføring (minimum Alminneleg lågvassføring om vinteren og 5-persentilen om sommaren) nedover Mjølsvikelva. For ein profesjonell utbygger er ikkje noko av dette eit problem, og vi går ut frå at SFE Produksjon AS høyrer til i den kategorien! Skisse av kva som kan gjerast:

- *Dammen ved utløpet av Strupefossvatnet kan vere ein heilt enkel sperredam der toppen av dammen ligg på det som i dag er normalvasstanden. Denne kan byggast ved bruk av helikoptertransport, slik som planlagt i Meldinga om utbygginga. Minstevassføringa om vinteren kan sleppast gjennom eit røyr som ligg under dammen. Det skulle vere enkelt å få til! Minstevassføringa om sommaren kan sleppast gjennom eller over (eit søkk i) dammen. Dette føreset at vatnet ikkje vert nedtappa om sommaren, noko som uansett er fullstendig uakseptabelt.*
- *Om vinteren kan vatnet tappast ned, men ikkje så mykje som 4 m, kanskje 2 – 2,5m. Om sommaren må vasstanden haldast konstant på 10 – 15 cm under HRV, slik at det ser ut som vatnet har heilt naturleg vasstand. I dette ligg også ein liten flaumdempingseffekt.*
- *Den rette delen av tunnelen, før knekken ned mot kraftstasjonen i småkraftalternativet, kan vere ein boretunnel. Teknologien er på plass, og dette blir truleg billegare enn sprengtunnel.*

For miljøet vert det heilt klårt mykje betre. Steinmengdene som skal i deponi blir mykje mindre. Inngrepa ved Strupefossvatnet kan reduserast kraftig, og ein boretunnel kan lagast utan vegtilkomst, og med rikeleg stort nok tverrsnitt til å ta unna dei vassmengdene som er aktuelle. Tverrsnittet på tunnelen kan planleggast slik at ein kombinerer høveleg stor vass-transport med høveleg stor flaumdemping.

Andre kommentarar

Ved ei mindre og meir miljøvenleg regulering som skissert ovanfor vert produksjonstapet på ca. 20 GWh redusert kraftig, kanskje til anslagsvis ubetydelege 5 GWh. Produksjonstapet på 70 GWh ved sløyfing av overføringa frå Strupefossvatnet, ber vi NVE kontrollrekne. Vi dreg sjølvsagt ikkje på nokon måte i tvil at produksjonstapet vert betydeleg, men blir det så stort? Miljøfordelane ved å sløyfe overføringa av Strupefossvatnet, vert også store! Etter vårt syn vil miljøfordelane meir enn oppvege produksjonstapet!

At valet av ein bestemt turbin type vert brukt som argument for regulering av Strupefossvatnet, er etter vårt syn ein lite sakleg argumentasjon. Med den aktuelle fallhøgda, finst det andre og meir fleksible turbin type som kan brukast, og viss ein skal bruke "dykket francisturbin", så kan ein auke fleksibiliteten gjennom å installere 2 turbinar. Og skal ein bruke ein tilsvarande turbin som den BKK har brukt i Måren-utbygginga, så har vel den god fleksibilitet ut frå det vi hugsar frå konsesjonshandsamingsprosessen den gongen. (Men vi kjenner ikkje til kva som vart det endelege turbinvalet.)

Supplerande opplysningar om minstevassføring

Vi har ikkje gått inn i detaljvurderingar av alt som står under dette punktet, og ser heller ikkje det som vår oppgåve. Men vi reagerer på at tilhøva vinteren 2009 – 2010 vert brukte som argument for lågare minstevassføring. Vinteren 2009/10 var det som må karakteriserast som "ein ekstremvinter" på Vestlandet, med så kaldt vær at sjølv øyane lengst ute mot havet låg snødekte i 3 månader i samanheng! Å bruke denne heilt spesielle vinteren som grunnlag for å bedømme Alminneleg lågvassføring og 5-persentilar, og dermed som grunnlag for fastsetting av minstevassføringar, kan svært langt på veg samanliknast med å bruke hausten 2002 som grunnlag for tilsigsvurderingar på Vestlandet om hausten. Begge deler blir like misvisande!

Frå dei store kraftutbyggarane si side, inklusive SFE og BKK, blir det stendig hevda at moderne kraftutbyggingar er så mykje meir miljøvenlege enn dei kraftutbyggingane som vart gjennomførde for 50 – 60 år sidan. Når vi ser på konsesjonssøknaden og tilleggssøknaden for Østerbø og Randalen kraftverk, undrast vi på kor mykje sanning det eigentleg er i desse påstandane. Inklusive kraftlina vert det enda mykje verre! I denne utbygginga på "berre" rundt 200 GWh får ein mellom anna:

- *3 ulike reguleringsmagasin, der hovudmagasinet har ei reguleringshøgde på 78 m. Om dette er "norsk rekord" i reguleringshøgde, veit vi ikkje, vi har ikkje godt nok oversyn over alle utbyggingane, men det er i alle fall med ganske klår margin det høgste vi har høyr om!*
- *3 fine fossar, oppstrøms og nedstrøms Nykjevvatnet, og Strupefossen, blir fullstendig tørrlagde. Fossen lenger nede i Mjølsvikelva får sterkt redusert vassføring, det same får fossen i Brekk-elva. Dei fosselignande bratte og godt synlege stryk i Rusteelvane blir også tørrlagde. Bortsett frå litt til Brekkelva, ønskjer ikkje utbyggaren å sleppe minstevassføring nokon stad!*
- *For biologisk mangfald blir 4 område med den meir og meir sjeldne naturtypen Fossesprøyt-sone, påverka. Minst to av dei, oppstrøms og nedstrøms Nykjevvatnet, vert fullstendig øydelagde. Fossesprøytsonene her har ekstra stor verdi fordi fleire av dei er nordvende. I tillegg til*

dette, er det også andre store konflikter med biologisk mangfold både for kraftutbyggingane og krafilina, sjå konsekvensutgreiingane.

- *Store konflikter med friluftsliv både for kraftutbyggingane og krafilina.*
- *For vår del kan vi ikkje sjå nokon teikn til at denne utbygginga skal vere så mykje meir miljøvenleg enn utbyggingane for 50 år sidan. Det vi registrerer frå utbyggarane si side er det vi nærast vil karakterisere som "sutting" over at produksjonen kan bli redusert med 2 – 4 % som følgje av slepping av minstevassføring. Til samanlikning har vi sett at småkraftutbyggarar har akseptert at minstevassføring har ført til produksjonsreduksjonar på både 10 og 20%. Viss storkraftutbyggarane skal ha noko som helst truverde i sine påstandar om at moderne kraftutbyggingar er så mykje meir miljøvenlege enn tidlegare, så må også storkraftutbyggarane akseptere "skikkelege" minstevassføringar, og ikkje berre "småtteri" slik som i denne saka! Sidan utbyggarane tydelegvis ikkje ønskjer å ta skikkelege miljøomsyn i denne saka, ber vi NVE sjå til at så vert gjort!*

Minstevassføring Brekkelva

Vårt syn er at det må sleppast Alminneleg lågvassføring om vinteren og 5-persentilen om sommaren, og at tala for dette må utrekast på ein mest mogeleg korrekt måte. Bruk av vassføringar i ekstremvinteren 2009/10 som grunnlag for utrekning av alminneleg lågvassføring, blir ikkje korrekt!

Minstevassføring ut frå Strupefossvatnet

Vårt syn, som vi legg så stor vekt på at vi vil karakterisere som eit krav, er at minstevassføringsdiskusjonen her blir avslutta ein gong for alle gjennom at Strupefossvatnet ikkje vert rørt i det heile, og at bygginga av Randalen kraftverk vert sløyfa. Viss Strupefossvatnet i det heile skal rørast, noko vi altså ser sterkt mot, så er det ei heilt opplagd sak at då må det skje utan nokon som helst oppdemming over normalvasstanden, og med slepping av korrekt utrekna alminneleg lågvassføring om vinteren og 5-persentilen om sommaren. Turruta og teltplassen ved den sørlege delen av vatnet må ikkje rørast! Det blir i tilleggssøknaden hevda at elva nedanfor Strupefossvatnet er lite synleg. Dette stemmer ikkje med dei opplysningane vi har fått. Frå den alternative, og finare, turruta som er raudstipla på kartet nedst på side 2 i tilleggsfråsegna vår av 04.10.2008, har vi fått opplyst at ein ser på skrå "rett ned på" Strupefossen, og at fossen derfor er svært godt synleg, og eit flott og viktig landskapselement for dei som går denne ruta.

Minstevassføring ut frå Langevatnet

Viss Langevatnet blir utbygd, noko vi går sterkt mot, må det etter vårt syn sleppast minimum Alminneleg lågvassføring om vinteren og 5-persentilen om sommaren, helst meir. Hovudgrunnen til dette, er omsynet til fossesprutsona nedover mot Nykjevatnet. Ved slepping av minstevassføring, blir den truleg ikkje totaløydelaagd! Eit tilleggsomsyn er landskap, mellom anna fordi fossen er synleg frå Sognefjorden.

Minstevassføring ut frå Nykjevatnet

Omsynet til den store, omfattande, nordvende fossesprutsona nedanfor vatnet, tilseier at her bør det sleppast ei stor minstevassføring. Omsynet til landskap tilseier det same. Vi ser at den store reguleringa gjer at slepping av minstevassføring her er teknisk utfordrande, men dette har NVE mykje betre kompetanse til å vurdere enn det vi har. Viss kraftstasjonen blir flytta og inntaket til kraftstasjonen blir direkte frå vatnet, slik vi har kome med framlegg om, vil det bli teknisk mykje enklare å sleppe minstevassføring frå Nykjevatnet. Vatnet kan sleppast frå takrennetunnelen som må kome ut i vatnet på, eller litt over, HRV.

Synet vårt på utbygginga er uendra: Vi oppfattar den som så konfliktfylt at vi går mot heile utbygginga inklusive kraftilina. Aller sterkast er vi mot overføringa frå Strupefossvatnet."

Østerbø Maskin, brev 10.05.2010:

"Vi er ei lita elektromekanisk bedrift med maskinforretning og import, ca 30 tilsette, ligg midt i anleggsområdet og vil komme i kontakt både positivt og negativt med utbygginga. Gr nr 16 br nr 18 i Høyanger kommune.

Viser til tidlegare uttalar som står ved lag. Dei endringane som er omtala i brev av 16.02.2010 er stort sett berre positive, det einaste er at eg vil presisere at anleggsvegen til Randalen må vedlikehaldast i framtida.. Og tunellmassane må blant anna brukast til å pynte opp i strandsona i Østerbøvatnet. Spesielt der steinane etter dyrkinga ligg.

Dette med eventuell minstevassføring er eg oppteken av. Ser på det med å sleppe forbi vatn utan å få nytta det til strøm som ei dårleg løysing. Men det er samstundes viktig at elva ikkje blir tørr for å berge fisken.

No er det planar om eit minikraftverk på Randalen, om ein tenker vidare i dei baner og legg eit mikrokraftverk ved foten av fossen nede i dalen i Brekkeelva. Då vil ein ta ut mesteparten av effekten og ein får bra med vatn i elva vidare i flatdalen der det er fisk. Rørleidningen kan stort sett leggjast i vegen med nokre snarveggar i svingane.

Og då kan ein tenke vidare, om ein legg rør til dette kraftverket frå Randalen til botnen av dalen kan ein like godt legge 22kv kabel i same grøfta. Og då er det ikkje lange grølta vidare til dyrka mark og der er det planlagt jordkabel.

Så ei god løysing kunne vere å legge 22 kv kabel i jord frå Randalen til kraftstasjonen ved Østerbøvatnet. Samtidig legg ein 400/230v, fiber og veglys kablar der det trengs. Og eit rør frå mikrokraftverket i dalen og heim til bebyggelsen med vatn til vatning, brannsløkking og gjerne vanleg vassforsyning ?"

Geir Helge Østerbø og Åge Østerbø, brev 14.05.2010:

"Østerbø kraftverk

Endra plassering av kraftstasjonen til plassering i fjell er noko vi har ynskt heile tida og er godt nøgd med denne løysinga.

Vi ynskjer at tunnelmassane vert nytta til pynting av området rundt kraftstasjonen og tilrettelegging av fellesområdet etter utarbeidd reguleringsplan. Vidare må massane kunne nyttast til pynting og tilstelling av fjøra frå kraftstasjonsområdet og til Østerbøelva. Resten av massane kan brukast på dyrkningfeltet til Geir Helge Østerbø.

Randalen kraftverk

Plassering av kraftstasjonen på Randalen på kote 620 ser vi som ei svært god løysing. Ein vil då få veg opp på plataet på "heimste" Randalen, noko som vi har eit ynskje om uavhengig av valg av løysing for Randalen kraftverk.

Historia syner at alle vegutbygging i samband med kraftutbygging er positive for det berørte distrikt. Vi ser store fordeler og nytteverdi av å få vegen opp på Randalen, både som grunnlag for turisme, jaktutleige og letta tilgang til fjellbeite.

Minstevassføring

Viser til uttale fra Østerbø Maskin som vi støttar fult ut.

Fallrettane på Østerbø vart selde i 1911, og vi har stort ynskje om at ein no får fortgang i prosessen slik at ein kan få starte opp med utbygginga i 2011, 100 år etter."

Søkjar sine kommentarar til innkomne fråsegner

Innkomne fråsegner til hovudsøknad og planendringsøknad er oversendt SFE i brev av 15.07.2008 og 02.07.2010. NVE har motteke:

Søkjar sine kommentarar til hovudsøknad, brev 30.09.2008:

"SFE, sammen med BKK, har utviklet Østerbø-prosjektet over lang tid, og i dialog med berørte grunneiere, Høyanger kommune og andre interessenter. Gjennom denne dialogen har blant annet en linjeløsning utkrySTALLISERT seg. Det prosjekialternativet som vi nå søker konsesjon for, og som vi gir vår uttalelse i forhold til er vårt primære alternativ som er:

- Randalen kraftverk som omsøkt*
- kraftstasjonsplassering for Østerbø kraftverk etter alternativ 1, med direkte utløp i Østerbøvatnet*
- kraftledning med en trase som innebærer kabling fra kraftstasjonen og inn Sørebdalen, en mast nede i dalen og luftledning videre til Stordalen med kabling det siste stykket i Stordalen.*

Vi vil samtidig påpeke at prosjektet er vesentlig redusert i inngrep i forhold til det opprinnelige prosjektet som lå i Samlet Plan. I prosjektutviklingen har vi også tatt hensyn til ønsker fra Bergen Turlag. Prosjektet inneholder magasin, noe som er viktig for å balansere for all den uregulerte kraftproduksjonen som bygges ut. Kraftledningen vil styrke nettet i området og føre til at Sørsiden av Sognefjorden får en vesentlig sikrere strømforsyning enn i dag. I tillegg blir det mulig å føre ut kraft også fra en rekke småkraftprosjektet som er planlagt i distriktet.

Etter at fristen for å komme med uttalelse gikk ut i mai har SFE ført forhandlinger med alle grunneierne langs den planlagte 132 kV- linja. Partene har kommet frem til en minnelig avtale som er underskrevet av alle berørte grunneiere. Avtalen forutsetter at linja skal gå i kabel fra kraftstasjonen ved Østerbøvatnet langs veien til Sørebo og videre i kabel langs traktorvei inn Sørebdalen til Ristjønna. Derifra i luftspenn opp på fjelltoppen over Almdokkevatnet. Videre går kraftledningen som luftspenn i samme trase som i søknaden frem mot Stordalen. Fra nedstrøms for Krokevatnet blir kraftledningen igjen lagt i kabel langs veien mot Stølsvatnet og videre i kabel langs FV 92 helt frem til Stordalen koblingsstasjon. Uthygger skal også legge til rette for at det kan legges 22 kV kabel i samme grøfta som 132 kV kabel i Stordalen. Løsningen innebærer kun en mast i Sørebdalen og linene vil ikke i samme grad som tidligere krysse dalsiden. Noe av innvendingene mot kraftledning i Sørebdalen skulle dermed være ivaretatt.

Her følger våre øvrige kommentarer med samme rekkefølge som i oversendelsen fra NVE:

Høyanger kommune:

Kommunestyret tilrår utbygging som omsøkt, og i tillegg en forlengelse av vegen i Randalen.

Krav om kabling Østerbø og Stordalen samt ønske om at eksisterende 22 kV-linje skal legges i kabel.

- *Se innledende kommentar. SFE kan vanskelig se at SFE kan pålegges å kable ei eksisterende linje som eies av BKK Nett. SFE har imidlertid forpliktet seg til å legge til rette for å legge 22 kV-kabel i samme trase som 132 kV-kabel og er i dialog med BKK Nett om saken.*

Tunneltipp i Fossestølen anbefales lagt på nordsiden av Brekkeelva og at veien blir ført opp i Randalen.

- *Denne anbefalingen er SFE innstilt på å imøtekomme. SFE ser helt klart utfordringen med å få plassert all tunnelmassen slik at en får kontroll med avrenningen til Brekkeelva. Dette kan best gjøres ved å legge tilkomstveien til tunneltippen høyest mulig og dermed få god høyde på tunneltippen.*
- *Vi ser at nye veger ofte letter adkomsten til fjellet og åpner opp for økt ferdsel, og økt bruk av fjellet. I så måte så har vi forståelse for ønsket. En veg opp til Randalen vil gjøre det vesentlig lettere å komme til fjells, og vegen vil bli liggende i et bratt parti med få landskapsmessige verdier. Men en forlengelse av anleggsvegen forbi tverrslaget på kt 420 og opp til kt 600 ligger ikke i våre planer og utbyggingsprosjektet vil ikke ha noen nytte av den. Vi antar at kostnaden vil være flere mill. kr. Dersom annen finansiering kan utløse vegen så stiller vi masser fra tippen til disposisjon.*

Masfjorden kommune

Krav om kabling i Stordalen.

- 1 *Se kommentar for Høyanger kommune.*

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

Fylkesmannen har et ambivalent forhold til utbyggingen. Som en konklusjon går han likevel inn for utbyggingen. Han går mot kraftlinje gjennom Sørebdalen og ber om alternativ tilknytning for eks. mot nord.

- 1 *Se innledende kommentar. SFE mener at ved å kable gjennom hele Sørebdalen og gå direkte i luftspenn opp på fjellet har SFE funnet en god miljømessig løsning. Kabelgrøfta vil følge eksisterende traktorvei og vil i svært liten grad berøre uberørt natur. Forslaget om å føre kraften nordover mot Høyanger vil antakelig fordoble linjekostnadene. Et nytt luftspenn over Sognefjorden er lite ønskelig av hensyn til cruisetrafikken, og en kabel over fjorden med bratte sider og dyp ned til minus 1200 meter er en teknologisk utfordring som ikke er løst. I tillegg er Høyanger og Sogn et overskuddsområde når det gjelder kraft, mens Hordaland vil bli et underskuddsområde.*

Krav om kabling.

- 2 *Se innledende kommentar.*

Rustelvane må ut av planene. Fylkesmannen peker blant annet på at det ikke er ønskelig med utnytting av Rustelvane pga. verneverdiene i edellauvskogen. Men det pekes også på at elvene neppe har vesentlig innvirkning på edellauvskog-økosystemet. En vil tilrå vern uavhengig av utbygging.

- 3 *Ved å ta ut Rustelvane fra utbyggingsplanene endres hele utbyggingsløsningen og en vil få et helt nytt prosjekt. Hele takrennen og tunnelen mot nord vil utgå. Det blir ikke lengre økonomisk å bygge veg til kt 420 og legge et tunneltverrslag der. Stasjonen ved Østerbøvatnet vil trolig flyttes til Sørebo med direkte forbindelse til Nykjevatn. Når*

påhugg i Randalen går ut vil også Randalen kraftverk utgå. Dermed står en igjen med bare regulering av Nykjevatnet og utnyttning av feltet til Nykjevavn. Produksjonen reduseres fra samlet 207,5 GWh til ca. 75 GWh.

SFE mener derfor at når verneverdiene i stor grad ivaretas ved utbygging, samtidig som det å ta Rustelvane ut av planene vil fjerne mye av grunnlaget for omsøkt utbygging, så mener SFE at nytten av å inkludere Rustelvane er klart større enn ulempene.

Avklaring av Østerbøvatnet i forhold til marint verneområde. Fylkesmannen setter fokus på referanseverdiene av Østerbøvatnet og endringene av denne ved utbygging.

- 4 Østerbøvatnet er allerede berørt ved at BKK tidligere har ledet bort vann. Videre har det skjedd endringer knyttet til kanalisering av vatnet ut mot Sognefjorden, og det ligger et fiskeoppdrettanlegg på Sørebo med avløp til vatnet. Vatnet er ikke urørt. SFE mener at endringene knyttet til den planlagte utbyggingen vil være mindre enn summen av endringer fra tidligere inngrep. I forbindelse med konsesjonssøknaden for Østerbø kraftverk er dagens situasjon kartlagt og dokumentert. SFE mener at området ikke er urørt og at god kunnskap om dagens situasjon er et godt utgangspunkt for videre oppfølging av forholdene.*

Fremhever viktigheten av å holde høy vannstand i Strupefossvatnet i fottursesongen.

- 5 I utbyggingsplanene er det foreslått en heving av vannstanden på 4 m. For noen store magasiner er det i konsesjonsvilkårene stilt krav om høyere vannstand på sommeren. Strupefossvatnet er ikke et reguleringsmagasin, det er et inntaksbasseng for Randalen kraftverk. Den foreslåtte reguleringen gir en reguleringsprosent på 0,7. Med 4 m regulering får vi en buffer som kan utjevne tilsiget og redusere flomtap. Kraftverket vil kjøres på vannstandsregulering like opp under HRV hele tiden fordi det gir størst produksjon. I situasjoner med varsel om mye nedbør vil vannstanden kjøres ned for å gi plass til det vannet som kommer.*

Krever minstevannføring og årssikker vannføring i alle deler av vassdragene.

- 6 Flere av bekkene / elvene som berøres av utbyggingen blir i dag tørrlagt i tørre perioder. Like nedstrøms alle inntak i bekker/elver og vann vil elveløpene bli tørrlagt før tilsig fra restfeltene skaper vannføring. Å sette inn ventiler ved alle inntak og slippe/pumpe minstevannføring vil etter SFE sin mening være tiltak der nytten ikke står i forhold til kostnadene.*
- 7 Østerbøelva.*

Slipping av minstevassføring vil medføre tapping fra magasin fordi naturlig tilsig i perioder er for lite. Minstevassføring vil derved bli en forbedring i forhold til dagens situasjon. SFE mener at minstevassføring vil ha en positiv verdi i Østerbøelva, og at minstevassføring i de øvrige elvestrekningene vil være vanskelig å etablere og ha liten verdi. Minstevassføring må kombineres med bygging av terskler for å få den ønskede virkning. I konsesjonssøknaden er det derfor beskrevet at det skal utarbeides en terskelplan. Det legges stor vekt på å få til et stabilt elveleie med vannspeil. SFE mener at det kan bli nødvendig å tilføre tette masser i kombinasjon med velegnede terskler, som for eksempel celleterskler, for å skape vannspeil og for at minstevassføring og restvannføringen beholdes i elveløpet. Minstevassføringen bør fastsettes slik at den gir den minimale virkningen som en trenger, som en garanti. Naturlig tilsig fra restfelt vil skape variasjoner på toppen av dette. Ut i fra erfaring andre steder synes 100 l/sek å være tilstrekkelig. Denne vannmengden må slippes hele året. Nyten av minstevannføring må

sees i forhold til tapt energiproduksjon. Slipping av alminnelig lavvannføring fra Fossedalen (Randalen) på 300 l/s i sommerhalvåret vil føre til en årlig tapt energiproduksjon på 6,5 GWh.

Ikke utfylling av masser i Østerbøvatnet

- 1 Grunneierne på Østerbø har hele tiden ønsket å utvikle næringsgrunnlaget og i den forbindelse ser de muligheter for å etablere utleiehytter langs veien inn mot Østerbø. Det krever imidlertid areal som hyttene kan stå på. SFE har et behov for å kunne deponere masser og har forpliktet seg til å lage en reguleringsplan for området rundt kraftstasjonen. SFE har sett for seg at de steinmassene som kommer ut ved stasjonen dels skal deponeres i et nedlagt steinbrudd som ligger på vegen inn til Sørebo for senere lokal utnyttelse, og dels brukes til å utvide området ved kraftstasjonen, på yttersiden av veien, og etablere blant annet en liten småbåthavn.*

SFE ser for seg at med rett bruk av landskapsarkitekt og rett utforming vil dette både kunne bli et positivt landskapselement og samtidig fungere godt for private og almenne interesser knyttet til friluftsliv/reiseliv.

Standard vilkår for forurensning og naturforvaltning.

- 2 Dette synes greit.*

Direktoratet for naturforvaltning (DN)

DN slutter seg til Fylkesmannen sin vurdering og mener utbyggingen vil komme i konflikt med flere nasjonale miljøinteresser som biologisk mangfold, inngrepsfrie områder og planlagte naturvernområder både på sjø og land.

- 3 Når det gjelder forholdene til verneområder i sjø, vises til punktet om dette under.*

DN støtter videre Fylkesmannen i at de viktigste konfliktreducerende tiltakene vil være å ikke berøre Søreboålen med linje og unngå bortføring av vann fra Rustelvane.

- 4 Se kommentar til Fylkesmannen.*

DNs vurdering er at en eventuell utbygging ikke nødvendigvis vil være i strid med den marine verneplanen med hensyn til Østerbøvatnet. DN mener det vil være et behov for å etablere overvåking i forhold til verneverdier, både av hydrologisk og biologisk virkninger.

- 5 Dette synes greit.*

Fylkesmannen i Hordaland

Etter en samlet vurdering vil ikke Fylkesmannen motsette seg at kraftlinjen fremføres som omsøkt.

Fylkeskommunen i Sogn og Fjordane

De rår til at det blir gitt konsesjon for Randalen og Østerbø kraftverker. De ønsker at fjellanlegg blir vurdert før endelig avgjørelse om utforming blir gjort.

- 6 Fjellanlegg er normalt dyrere enn anlegg i dagen. Det er nylig utført seismiske undersøkelser for å klarlegge hvor fjellet ligger i området. Det arbeides med kostnadsestimering av ulike planløsninger. SFE ønsker ikke å bli bundet til en fjell-løsning, men er innstilt på å finne den beste løsningen som ivaretar forholdene til støy, estetikk, landskapsutforming og kostnader.*

For å oppnå en viss minstevannføring anbefales at ett eller flere bekkeinntak øverst i Randalen sløyfes.

- 7 Miljømessig vurderes denne løsningen som dårlig. I perioder vil tilsiget til bekkeinntakene være null og da er hensikten med minstevassføring borte.*

Det må bygges terskler i Østerbøelva.

- 8 SFE har hele tiden forutsatt at det skal utarbeides en terskelplan for nedre deler av Østerbøelva. Sammen med erosjonssikring langs elvebreddene vil dette vil gi en god miljømessig løsning som sikrer vannspeil og miljø for fisk og smådyr i elveløpet. Se for øvrig våre kommentar under Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.*

De krever også at linja blir lagt i kabel hele Sørebdalen og i Stordalen.

- 9 Se innledende kommentar.*

Riksantikvaren

Finner at fagrapporten ikke bør godkjennes.

- 10 NVE arrangerte et møte med SFE, Riksantikvaren og Fylkeskommunen den 2. september 2008 hvor en diskuterte fagrapporten. Det er gjennomført ny befaring sammen med Fylkeskommunen den 19. september og hele utbyggingsområdet ble befart. Fylkeskommunen ber om at SFE presiserer aktuell utbyggingsløsning. Det vil si at alternativ 2 for stasjonsplassering ikke lengre er aktuelt og at anleggsveien forbi Fossestølen legges om slik at området ikke blir berørt. Når konsekvensutredningsrapporten er oppdatert vil Fylkeskommunen sammen med Riksantikvaren vurdere søknaden på nytt. Når uttalelsen foreligger vil SFE ettersende sine kommenter.*

Fiskeridirektoratet

Direktoratet sier at det hadde vært naturlig med en konsekvensvurdering av influensområdet for settefisk/klekkeri i Sørebo og Mjølsvik.

- 11 NVE har ikke stilt krav om en slik vurdering i konsekvensutredningsprogrammet. Vår vurdering er gitt i punktene under.*
- 12 Klekkeriet på Sørebo er landbasert og påvirkes ikke av utbyggingen. I tørre perioder suppleres vannforsyningen fra Matre kraftanlegg.*
- 13 Settefiskanlegget i Mjølsvik ligger i sjøen. Avstanden fra Østerbøvatnets utløp i Sognefjorden og til Mjølsvik er ca. 12 km og så stor at kraftverkets avløp til Østerbøvatn ikke påvirker forholdene ved Mjølsvik. Bortledning av øvre del av feltet til Mjølsvikelva, feltet til Strupefossvatn, gir en påvirkning på Mjølsvikelvas vannføring ut i Sognefjorden som ligger innenfor naturlige svingninger. Generelt blir andelen brakkvann noe lavere.*

Bergvesenet

De har ingen merknader til søknaden.

Sogn og Fjordane Turlag

De krever at reguleringen av Strupefossvatnet og hele Mjølsvikelva blir tatt ut av utbyggingen. De begrunner delvis kravet med at det er søkt om konsesjon for et småkraftverk i nedre deler av vassdraget.

- 1 Sogn og Fjordane Turlag er en del av Den Norske Turistforrenging. Det samme er Bergen Turlag. Ruterennet i området er i hovedsak en del av Bergene Turlag sitt nett. Den nærmeste*

ruten som beskrives, og som anbefales, er forbindelsen mellom Norddalshytten og Ortnevik. Sogn og Fjordane Turlag beskriver på sine hjemmesider ingen interesser i området. Vi har derfor forholdt oss til Bergen Turlag i planprosessen. Vi vedlegger i den forbindelse kopi av et brev fra bl.a. Bergen Turlag datert 6. april 1997 og et møtereferat datert 14.08.02 om saken. Disse vedleggene viser at utvikling av vannkraftprosjekter er langvarige prosesser, at vi i utviklingen har hatt en dialog med ulike interesseorganisasjoner, og at vi har klart å rette oss etter de ønsker som er anført. Kravet som Sogn og Fjordane Turlag nå fremmer om at overføring av Mjølsvikvassdraget må tas ut av planene virker på dette grunnlaget både urimelig og uforståelig.

- 2 Det er sjelden S&F Turlag ivrer for småkraftutbygging. En småkraftutbygging vil utnytte nedre del av vassdraget og gi ca 16 GWh i produksjon på restfeltet etter det utbygger oppgir. SFE utnytter en vesentlig større del av fallhøyden og oppnår en produksjon på ca 75 GWh med overføring av den øvre del av feltet. SFE har kjøpt fallrettighetene til denne overføringen. Skulle denne overføringen utgå av planene endres hele forutsetningen for utbyggingen og planløsningen må gjennomarbeides på nytt, se også neste kulepunkt.

De er sterkt mot Randalen kraftverk og krever at kraftverket blir fjernet fra planene.

- 1 I utgangspunktet var meningen å lede vatnet fra Mjølsvikelva over fra Strupefossvatnet med en kort overføringstunnel. Med påhugg for tunnel og steintipp i toppen av Randalen ville inngrepet bli svært synlig og dominerende i et ellers uberørt område. I de senere undersøkelser viser det seg også at tippmassene ville komme i konflikt med registrerte dyregraver på skrenten mot Randalen. I et samspill med grunneierne, som også så utfordringen med å holde kontroll over flomvatnet i en ekstremsituasjon, kom ideen om Randalen kraftverk på bordet. Utbyggingen av Randalen kraftverk er rent økonomisk et marginalt prosjekt, men SFE mener utbyggingen er god rent miljømessig. Tilkomsten til arbeidsområdet ved Strupefossvatnet vil skje gjennom fremtidig tilløpstunnel til Randalen kraftverk. Inngrepene i området vil i hovedsak skje i den sonen som blir satt under vann. Ulempene blir små og konsentrert, og det blir ingen inngrep i Randalen. Randalen vil etter en utbygging kunne bli en av hovedinnfallsportene til fjellområdet fordi en får veg opp mot kt 500 og gode parkeringsmuligheter. Det er derfor et viktig poeng å holde dalen fri for inngrep.

De skisserer en utbygging med bare utnytting av Nykjevattnet.

- 2 Dette vil redusere produksjonen til ca. 75 GWh. SFE viser ellers til sluttkommentaren.

De mener at luftlinje eller kabel innover Sørebdalen er helt uakseptabelt. Samtidig ber de om vurdering av et nytt alternativ. De støtter kravet om kabling i Stordalen.

- 3 Se innledende kommentar.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane

De mener at utbyggingen ikke bør gjennomføres. Det er på høy tid at SFE løser energiproblemene på andre og mer naturvennlige måter.

- 4 SFE kjenner foreløpig ikke til bedre måter å skaffe ny energi enn gjennom ny fornybar og skånsom vannkraftutbygging.

Kystpartiet i Sogn og Fjordane

De ønsker full drift av kraftverket i smelteperioden slik at magasinet i Nykjevatnet står tomt til høstflommene kommer. De mener det er uakseptabelt at flomfaren vil kunne bli like stor etter utbygging.

- 5 *Nykjevatn ligger så avskjernet at få eller ingen ser vatnet. Magasinet er lite i forhold til totalt tilsig. Det vil bli tømt om våren og normalt fylt opp igjen av snøsmeltingen. Om høsten vil det være en buffer for å kunne ta vare på store tilsigsmengder og hindre flomtap. I de største flommene er det så mye vann at disse vil ikke kunne reduseres noe av betydning. Til det er magasinet for lite. Antall flommer og mindre flommer vil bli redusert*

De krever minstevannføring i Østerbøelva.

- 6 *Se kommentar til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane*

De foreslår at kraften føres nordover med kabling til Høyanger.

- 7 *Se kommentar til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane*

Kystpartiet mener at med sine forslag vil kraftutbyggingen være særdeles god og de vil tilrå konsesjon.

Stordalen hyttegrend

De ønsker kabling av 132- og 22 kV-linje i Stordalen.

- 8 *Se innledende kommentar.*

Stordalsstølen Hyttegrend

De ønsker at linja i Stordalen blir lagt i kabel.

- 9 *Se innledende kommentar.*

Grunneigarane på Østerbø

De stiller ufravikelig krav om kabling inn Sørebdalen.

- 10 *Se innledende kommentar.*

De krever minstevannføring og terskler i Østerbøelva. Videre må elva erosjonssikres.

- 11 *Se kommentar til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.*

I tillegg til støydemping av kraftstasjonen er de engstelig for koblingsanlegget og vil at det skal bygges inn i kraftstasjonsbygget. Helst ser de at stasjonen med tilhørende anlegg i fjell.

- 12 *Se kommentar til Fylkesmannen og Fylkeskommunen i Sogn og Fjordane.*

De ønsker at veien til tunnelpåhugg i Fossedalen på kt. 480 blir ført videre opp til Randalsbrekka på kt. 620.

- 13 *SFE ser den positive nytteverdien for grunneierne av å føre veien helt opp, men har ikke eget behov for veien for å kunne gjennomføre utbyggingen, se for øvrig kommentarene gitt til Høyanger kommunes uttalelse.*

De har forskjellige merknader til konsekvensutredningene vedrørende flommer og mener at SFE ikke har klare planer for hvordan SFE skal takle flomsituasjoner.

- 14 *Alle delfelt vil få overløp i sammen høyde som i Nykjevatn slik at når vannstanden passerer HRV vil det renne over i alle bekkeinntak samtidig. For å ivareta kravet om ikke å føre vann fra ett delfelt til et annet vil overløpslengden bli utformet i forhold til delfeltets størrelse. Det samme vil være tilfelle for Strupefossvatnet og Langavatnet. Hvis kraftverkene står vil vannet renne som i naturlig tilstand uten noen innbyrdes overføring. Ved å stoppe Randalen kraftverk vil flom i Strupefossvatn bli ledet tilbake til naturlig leie.*

Geir Sørebo

Han fremmer er 3 alternativ for fremføring av lina inn Sørebdalen.

15 *Se innledende kommentar.*

Han mener alternativ 2 for stasjonsplassering oppe i Østerbøelva er å foretrekke.

16 *Se kommentar til Søreide Grunneigarlag.*

Han mener at vannkvaliteten i Østerbøvatnet bør utredes med tanke på dypvannsutslipp fra stasjonen eller utviding av kanalen som går fra fjorden og inn til vatnet.

17 *Se kommentar til Østerbø Maskin AS.*

Grunneigarane på Bjordal

De ber om kabling i Sørebdalen og at linja blir lagt inn i terrenget og at mastene bør males med kamuflerende maling.

18 *Se innledende kommentar. Når det gjelder utstikking av linje i terrenget vil det i stor grad være bestemt av topografi og mastene må nødvendigvis stå på fremspring i terrenget for å få luftlinja klar av terrenget.*

Grunneigarane på Hest

De hevder at kraftlinja vil medføre store ulemper for stølsdrift og fremtidige muligheter for utvikling av fjellområdene.

19 *Se innledende kommentar.*

Grunneigarane på Førde

De krever kabling ved Lonehaugen, fjerning av 20-kV-linje og de støtter kabling i Stordalen og Sørebdalen.

20 *Se innledende kommentar.*

Grunneigarane på Østerbø i Stordalen

De krever at både 132- og 22 kV-linje gjennom Stordalen blir lagt i kabel.

21 *Se innledende kommentar.*

Søreide Grunneigarlag

De kan ikke akseptere luftspenn over Østerbøvatnet.

22 *Se innledende kommentar.*

De krever at stasjonen må plasseres oppe i Østerbøelva.

23 *Alle fagrapporter viser at miljømessig vil plassering av stasjonen i ht. alt. 2 være mindre gunstig enn ved Østerbøvatnet. Magasin vann er kaldt om sommeren og varmt om vinteren. Dette er i utakt med variasjonene i naturen ellers. Fiskerisakkyndig er tydelig på at det vil være uheldig å slippe dette vannet ut i elven og forstyrre det naturlige miljøet til fisk.*

De påpeker viktigheten av flomsikring og fordeling flommer etter utbygging.

24 *Se kommentar til Grunneigarane på Østerbø.*

De krever minstevannføring i Østerbøelva.

25 *Se kommentar til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.*

De ønsker som Østerbø Grunneigarlag at veien til tunnelpåhugg i Fossedalen på kt. 480 blir ført videre opp til Randalen på kt. 620.

26 *Se kommentar til Høyanger kommune.*

De støtter planene om forsterking av det lokale 22kV-nettet.

27 *SFE er kjent med at BKK Nett har besluttet å etablere et tilknytningspunkt i kraftstasjonen på 22 kV-nivå og knytte overføringslinja til det lokale nettet. Dermed vil sørsiden av Sognefjorden får en mye sikrere kraftforsyning samtidig som det vil utløse muligheten for bygging av småkraftverk i området.*

Gunnstein Førde

Han driver stølsdrift ved Årsdalsvatnet og er lite interessert i å få ei 132 kV- linje i silhuett sett fra stølen.

28 *Det er lite aktuelt å flytte linja i dette området. For å komme inn på eksisterende linjetrase for 22 kV linja kommer linja like over motorhuset for taubanen. Dette er imidlertid ikke noe problem teknisk og grunneieren kan bruke taubanen som før.*

Britt og Sigfred Johansen

De ber NVE stiller krav om å legge kraftlinja i kabel i Stordalen.

29 *Se innledende kommentar.*

Advokat Harris for Harald Østerbø

De mener at utbyggingen vil medføre at tomten ikke lengre kan utnyttes som fritidstomt og at det fremstår som rimelig klart at Harald Østerbø må fravike sin eiendom.

30 *Det har vært kontakt mellom partene med tanke på å komme frem til minnelig avtale uten å ha lykkes så langt. Når konsesjonen foreligger og en kjenner stasjonsplassering og linjealternativ vil SFE invitere grunneieren med i planprosessen.*

Ove og Jarle Mjølsvik

De mener å ha fått for liten tid til å vurdere tilbudt erstatning for neddemt areal og grunn for dam ved Strupefossvatnet og føler seg overkjørde.

31 *SFE beklager at grunneierne oppfatter vår oppførsel i saken som nedlatende og SFE vil ta ny kontakt med sikte på å komme til enighet.*

Egil Førde

Samme brev som Grunneigarane på Førde.

Østerbø Maskin AS

De ønsker at linja legges i kabel gjennom bygda og gjennom Sørebdalen.

32 *Se innledende kommentar.*

De ønsker å utnytte kabelgrøfta til å føre frem annen infrastruktur som bredbånd, 230 V, veilys, vannforsyning etc.

33 *I inngåtte avtaler skal SFE bidra til å føre frem breibånd til alle grunneiere.*

De ønsker bedring av vannkvaliteten i Østerbøvatnet og kommer med forslag til løsninger.

34 *SFE kan vanskelig se at tiltak for å bedre de naturlige forholdene i Østerbøvatnet som ikke skyldes utbyggingen kan pålegges utbygger.*

De er svært opptatt av å få til et samarbeid med utbygger og entreprenør om leveranser og service til anlegget. Østerbø Maskin har høyt kvalifiserte personer, utstyr og bygninger som de ønsker å utnytte.

35 SFE er kjent med Østerbø Maskin sine kvalifikasjoner og SFE vil aktivt bidra til best mulig samarbeid med lokalt næringsliv i anbudsfasen og under hele utbyggingsperioden.

Sørsida Pensjonistlag

De krever at utbygger blir pålagt å føre veien videre opp forbi påhugget i Fossedalen og opp på Randalsbrekkka, kt. 620.

Se kommentar til Grunneierne på Østerbø

Sluttkommentarer

Den foretrukne utbyggingsløsning er gjengitt innledningsvis. Basert på denne løsningen er det inngått minnelige avtaler med grunneierne på Østerbø og alle berørte grunneiere langskraftledningen. Høyanger kommune, som vertskommune har ivret for utbyggingen, og det er også inngått en avtale om kompensasjon knyttet til kraftutbyggingen med kommunen.

All produksjon av energi, og en hver kraftutbygging vil ha miljømessige konsekvenser i større eller mindre grad. Regulering av Nykjevattnet og utnyttning av fallet ned til Østerbøvatnet med derav følgende redusert vannføring i Østerbøelva gir nok de største miljømessige konsekvenser. Denne utbyggingen alene bidrar med en produksjon på ca. 75 GWh.

Overføringen av Mjølsvikelva bidrar samlet med tilnærmet samme produksjon når vatnet også utnyttes gjennom Randalen kraftverk. Etter vårt syn er de miljømessige konsekvensen ved overføringen av Mjølsvikelva vesentlige mindre enn hovedutbyggingen. Mjølsvikelva vil fortsatt etter utbygging ha en midlere vannføring på 47 % i forhold til før utbygging ved utløp i fjorden. Denne restvannføringen vil grunneierne utnytte og har søkt konsesjons for en mindre utbygging.

Resterende del av produksjonsvolumet, nesten 60 GWh, kommer fra nordoverføringen, Rustelvane og inntakene i Fossedalen. I fagrapportene er ikke tørrlegging av Rustelvane kritisk for vern av edellauvskog.

Hovedkonsekvensene ligger i hovedvassdraget og her har vi foreslått minstevassføring og terskelbygging som kompenserende tiltak. SFE mener at ved å ta med Mjølsvikelva og Rustelvane reduseres de miljømessige konsekvensene sett i forhold til produksjonsbidraget. Storsamfunnet trenger mer fornybar kraft og det vil være feil å ta ut de delene av utbyggingen med minst miljømessige konsekvenser når utbygger er villig til å ta risikoen med den økonomiske siden.

Vi mener også at en veg opp mot Randalen vil kunne åpne opp fjellet for nye turister.

SFE mener dette er et prosjekt der nytten fremstår som klart større enn ulempene."

Søklar sine kommentarer til planendringssøknad, brev 17.08.2010

"Det vises til konsesjonssøknad og konsekvensutredning for Randalen og Østerbø kraftverk datert 12.12.2007. Etter avtale med NVE er det laget og sendt en egen konsesjonssøknad for 132 kV kraftledning Østerbø – Stordalen.

SFE sendte 16.02.2010 søknad om tilleggsopplysninger/planendringer for konsesjonssøknad og konsekvensutredning for Østerbø kraftverk etter at NVE ba om dette. Den 29. mars 2010 sendte NVE brevet fra SFE om tilleggsopplysningen/planendringer ut på høring. NVE har mottatt 6 uttalelser vedrørende tilleggsøknaden, og NVE ber i brev datert 02.07.2010 om at SFE kommenterer disse. Høyanger kommune har ikke kommet med noen egen uttalelse, men har i e-

post til Fylkeskommunen opplyst at de ikke har merknader til planendringene. (Side 4 i uttalelsen fra Fylkeskommunen)

Alle 6 uttaler er gjennomgått. Vi gjør en kort oppsummering av den enkelte uttale og gir fortløpende kommentarer der vi finner det nødvendig. Der det er sammenfallende merknader, kommenterer vi disse bare en gang.

Sogn og Fjordane Fylkeskommune:

1. SFF er positive til planendringene og tilleggsopplysningene som er fremlagt.
Fylkeskommunen holder fast ved tidligere tilråding om at utbygging bør gjøres i henhold til utbyggingsalternativ 1. (Utløp fra Østerbø kraftverk direkte til Østerbøvatnet)
Fylkeskommunen vurderer begge alternativene for utbygging av Randalen kraftverk som akseptable løsninger.
2. Fylkesrådmannen (FR) støtter de vurderingene som er gjort vedrørende minstevannsføring.
3. FRs kommentarer til arkeologiske undersøkelser etter kulturminneloven § 9.
 - 1 FR viser til at ved bebyggelsen på Østerbø ikke tidligere er avklart med tanke på eventuelle automatisk freda kulturminner. I forbindelse med gravearbeider ved bebyggelsen på Østerbø ønsker FR å overvåke gravingen.
 - 2 Det kan bli aktuelt å registrere det nye området for steintipp.
 - 3 Anleggsvegen fra Fossestølen videre opp til den alternative plasseringen for et småkraftverk i Randalen må avklares med tanke på automatisk freda kulturminner. Veien fra Fossestølen og opp til Randalen må overflateregistreres.

SFE kommentar

1. SFE mener som SFF at alternativ 1 for plassering av kraftstasjon med avløp til Østerbøvatnet er det beste og har valgt dette som sitt hovedalternativ.
2. Ingen kommentar.
3. Generelt.

Slik SFE forstår det mener FR at det må utføres en del mindre undersøkelser etter lov om kulturminne § 9 dersom det blir gitt konsesjon for tiltaket, før og i forbindelse med at arbeid blir igangsatt. SFE vil påpeke at det allerede er gjort svært omfattende, tidkrevende og kostbare arkeologiske undersøkelser i felt med begrunnelse i kulturminneloven § 9 uten at det er gjort vesentlige nye registreringer. Konsesjonssaken har av den grunn trukket ut i tid. Før undersøkelsene i felt ble igangsatt fikk vi i møte opplyst at hovedhensikten med å bruke så store ressurser og lang tid på arkeologiske undersøkelser var å få frigitt området i hht krav etter kulturminneloven § 9. Forut for undersøkelsene ble det fra søker til UIB tilsendt planer for steintipp ved kraftstasjon, planer for vei til Randalen inkl. omlegging ved bebyggelsen på Østerbø, og for planlagt steintipp i Randalen.

- 1 Under befaring i felt med UIB ble faren for å komme i konflikt med mulige kulturminner sterkt påpekt av fagpersonell dersom eksisterende gardsvei på Østerbø ble valgt som trase for anleggsveien. Etter opplysninger fra grunneiere elva og forbygningen blitt utbedret i flere omganger og siste gangen rundt 2005. Under storflommen i Høyanger først på 70-tallet gikk elva langt over alle sine bredder og grov seg nye løp og det ble et omfattende arbeid å lede elva på plass. Både forbygningen og arealet langs elva har derfor blitt bearbeidet flere ganger. Etter anmodning fra UIBs fagpersonell ble veitraseen langs elva og ved bebyggelsen på Østerbø merket før de startet sitt registreringsarbeid. I UIB rapport fremgår at det er utført befaring og sonderboring for den omlagte veitraseen. Sitat fra

- rapporten; Etter at tiltakshaver bestemte seg for å flytte veitraseen bort fra dyrket mark kan ikke dette tiltaket vurderes som konfliktfullt i forhold til bosetningsspor. Det var nettopp på grunn av kulturminner at veitraseen ble flyttet og lagt ut på elveforbygningen langs elva.
- 2 Vi er usikre på hva som menes med nytt område for steintipp. Vi har ingen planer om å etablere en ny steintipp i Randalen. Begrensningene for steintippen i Randalen ble merket med bånd av SFE i terrenget etter anmodning fra UIB før undersøkelsene fant sted. Undersøkelsen omfattet også dette området. Ifølge rapporten ble det brukt 8 dagsverk i dette området.
- 3 Fra Fossestølen til området ved steintipp ble det påvist et kullag ved en steinheller. Utbygger vil tydelig merke området slik at det ikke berøres av anleggsvirksomheten. Vi har forstått det slik at dette området ble overflaterregistrert og avklart med tanke på automatisk freda kulturminner ved feltarbeidene som fant sted høsten 2009. Fra steintippen, ca kt 490 og videre oppover til bekkeinntaket ved ca kt 620 er det nå søkt om fremføring av vei for en alternativt plassering av et småkraftverk. En veitrase kan legges om ved eventuelle funn av kulturminner, og skulle alternativet med et småkraftverk i Randalen velges, vil oppstart av byggearbeider på denne veien uansett måtte utsettes til en god stund etter at tunnelarbeidet for driftstunnelen til Østerbø kraftverk har startet opp. Det vil derfor være tid til å utføre undersøkelser for veitraseen etter at en konsesjon foreligger. Området det gjelder er relativt lite og greit tilgjengelig. Vi vil varsle FM i god tid før arbeidene startes opp slik at de kan overflaterregistrere området for anleggsveien forbi Fossestølen. Det kan også bli aktuelt å gjennomføre slik registrering dersom alternativet med vei frem til et småkraftverk i Randalen blir valgt.

Østerbø Maskin:

1. ØM mener at endringene som er omtalt stort sett er bare positive. Men steinmassene fra kraftstasjonen bør blant annet benyttes til å pynte opp i strandsonen i Østerbøvatnet.
2. ØM foreslår å bruke minstevannføringen delvis til kraftproduksjon ved å føre vannet i rør ned til et småkraftverk i nedre del av Brekkeelva. Det foreslås å lage et uttak for vann til vanning, brannslukking etc.

SFE kommentarer

1. SFE viser til den gode dialogen det har vært med grunneierne, og at grunneierne vil bli orientert og tatt med på råd i forbindelse med løsninger for anleggsarbeider i nærområdet rundt bebyggelsen på Østerbø. SFE er positiv til at steinmasser kan benyttes til godkjente prosjekter i nærområdet ved Østerbø, men SFE må forholde seg til NVE som tilsynsmyndighet for oppfølging av detaljplaner.
2. En utbygging basert på minstevannsføring videre nedover i Brekkeelva er ikke vurdert av SFE. Vi er klar over at denne elvestrekningen vil få større vannføring i perioder av året etter utbyggingen sammenlignet med vannføringen i dag, men vi har likevel ikke funnet det riktig å foreslå et minikraftverk her. En eventuell minstevannsføring til elven vil uansett gi muligheter for et uttak til en sikker vannforsyning til brannvann, uavhengig av om det bygges et småkraftverk.

Harald Østerbø:

Harald Østerbø viser til konsesjonssøknad for 132 kV kraftlinje Østerbø – Stordalen. I tilfelle det gis konsesjon for 132 kV alternativet med kabling over Østerbøvatnet etterlyses det en plan for grøften fra Østerbø til kraftstasjonen og for samordning mot annet 22 kV nett i området.

SFE kommentar

BKK Nett er kraftsystemansvarlig og driftsansvarlig for 22 kV nettet i dette området. SFE forholder seg til føringer fra BKK vedrørende vilkår for tilknytning. En konsesjon for utbyggingen vil inneholde krav fra NVE om at detaljplaner skal utarbeides og at disse skal godkjennes av NVE før arbeidet starter opp. En detaljplan for grøften vil være en naturlig del av detaljplanen som skal sendes NVE.

Grunneiere i Østerbø, Geir Helge Østerbø og Åge Østerbø:

1. Grunneierne er tilfreds med den valgte løsningen for plassering av Østerbø kraftstasjon. De ønsker å utnytte steinmasser til diverse godkjente formål ved Østerbø.
2. Grunneierne ser en plassering av et småkraftverk i Randalen som en god løsning fordi en da vil få en vei opp til platået på "heimste" Randalen.
3. Grunneierene viser til uttale fra Østerbø Maskin vedrørende delvis utnyttelse av minstevannsføring i Brekkeelva til kraftproduksjon som de støtter fullt ut. Grunneierne påpeker til slutt at det nå er 100 år siden fallrettene ble solgt, og de har et ønske om å få fortgang i den videre prosessen slik at byggestart kan skje i løpet av 2011.

SFE har ingen kommentarer

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane:

1. FM vurderer at den omsøkte kraftutbyggingen miljømessig er et av de mest konfliktfylte større prosjektene i fylket de seneste årene. Blant annet må det utredes med undersøkelser om ny rørgatetrase og kraftstasjonsplassering er i strid med de store verdiene knytt til Ramslia og Østerbøvatnet. FM finner det riktig å se bort fra nåværende avgrensning, og i stedet rette oppmerksomheten mot miljøkvalitetene ved området. Selv om arealet som går bort er en liten del, er det ikke uten videre bagatellmessig. Fylkesmannen mener at området ved Rustelvane kan være et velegnet overvåkningsområde for hvorledes biologiske høydegrenser i tilknytning til den viktige naturtypen edelløvskog responderer på klimaet.
2. FM vil fremme spørsmål om vanntunnelene kan føre til utilsiktet påvirkning på livsmiljøet på overplaten, jf problema med nedtapping av innsjøer slik en har sett andre steder i landet.
3. FM vurderer at en utfylling av steinmasser, enten det bli det ene eller andre stedet, er uheldig med tanke på verdien av Østerbøvatnet som en spesiell vannforekomst. FM mener det bør undersøkes hva som finnes av arter på de steder det er aktuelt å fylle ut, og at en utfylling ikke må ødelegge eventuelle bunnområder som inneholder kjemisk eller historisk informasjon. Det må unngås etablering av fremmede treslag som kan spre frø, eller at fremmede virvelløse dyr kan spre seg fra tilkjørt matjord eller materiell fra gartneri etc.
4. FM mener det er uheldig med omlegging av deler av veien til Randalen langs elvekanten slik det er søkt om, og vil fraråde at den nye veitraseen blir lagt langs elven.
5. FM mener overføringen av Strupefossvatnet må veies opp imot den nylig gitte tillatelsen til å bygge småkraftverk i Mjølsvikvassdraget. Generelt må minstevannsføring vurderes ut fra lokale nedbørs og avrenningsmønster.

SFE kommentarer

1. Rørgate og kraftstasjon er lagt i fjell, noe som etter vårt syn gir en klar forbedring i forhold til de momenter FM nevner. Som FM selv påpeker er arealet som går bort til bla. til tunnelpåhugg for kraftstasjonen lite. I dette området har det tidligere vært et uttak for

masser, men uttaket har stoppet opp fordi det resterende arealet er skrint, med delvis fjell i dagen. Arealet er også påvirket av veibygging inn til Østerbø. SFE kan ikke se at det arealet som er planlagt benyttet kan ha noen stor påvirkning på løvskogen i området, eller på hvordan skogen responderer på klimaet.

2. SFE kjenner ikke til at det er innsjøer ved vanntunnelene i tilknytning til Ramslia som uttilsiktet kan bli drenert. Vi kan ikke se at tunnelsystemet vil medføre drenasje i Ramslia fordi det er vanntrykk både i tunneler og trykksjakt, som er plassert langt inne i fjellet.
3. Området hvor det skal fylles ut tunnelstein fra kraftstasjonsområdet er begrenset, og strandsonen er delvis påvirket av tidligere arbeider i området. Vi kan ikke se nødvendigheten av å utføre supplerende undersøkelser for kjemisk informasjon eller historisk informasjon før konsesjonsbehandling. Vedrørende arkeologiske undersøkelser så har SFE tidligere tilskrevet Universitet i Bergen for å få avklart dette. Vi har ingen planer å tilkjøre matjord eller materiell fra gartneri etc til stedet. Slik vi ser det vil tippen påvirke de naturlige land og strandkonturene i Østerbøvatnet i meget liten grad.
4. Som det fremgår av kommentaren under fylkeskommunen sine uttalelser var det hensynet til kulturminner og hensynet til sikkerhet som førte til at veien ble flyttet ut på allerede etablert elveforebygging hvor det ikke vurderes risiko for å komme i konflikt med kulturminner. Tidligere forebygging er fortsatt så ny at lite kantvegetasjon er etablert enda. Vi kan heller ikke se at en vei vil være til hinder for fremtidig etablering av vegetasjon mot elva. SFE mener den omsøkte veitraseen langs elven er den beste totalt sett etter å ha vurdert flere alternativer. Byggekostnaden blir stort sett den samme uansett hvor veien ligger i det flate terrenget, slik at dette ikke er vurdert som et moment i saken.
5. Utbyggingsplaner og vannrettigheter for utbygging av Østerbø kraftverk har vært kjent lenge. SFE forutsetter at andre planlagte kraftprosjekter i området har tatt hensyn til dette. SFE er innforstått med at det på generelt grunnlag er mange ulike parametre som styrer vannføringene i en elv, blant annet vil nedbør og tidsforløp variere år for år. SFE har etter beste evne forsøkt å utrede konsekvenser av ulik minstevannsføring. NVE har selv et sterkt faglig miljø innenfor hydrologi, slik at de vil ha et godt og selvstendig faglig grunnlag for analyser vedrørende minstevannsføring. Det er imidlertid ikke til å komme forbi at pålegg om selv små minstevannsføringer fra store høyder gir mye tapt energiproduksjon.

Sogn og Fjordane Turlag:

Sogn og Fjordane Turlag (SFT) viser først blant annet til sitt brev vedrørende uttale for omsøkt 132 kV krafleding mellom Stordalen og Østerbø og konkluderer at synet på utbyggingen er uendret.;

"Vi oppfatter den som så konfliktfylt at vi går mot heile utbygginga inklusive krafлина. Aller sterkast er vi mot overføringa frå Strupefossvatnet."

SFT har likevel subsidiert gitt kommentarer til deler av utbyggingsplanene.

1. SFT mener endringen til den nye plasseringen ved Rustelvane ser bedre ut enn den gamle.
2. SFT støtter fullt ut at veien fra Østerbø til Randalen må legges utenom gardstunet. SFT ønsker at det tas hensyn til vegetasjon langs veien under bygging.
3. SFT mener en redusert utbygging ved et småkraftverk i Randalen er mer positivt enn en større utbygging hvor også Langevatnet inngår.
4. SFT mener det er fullt mulig å regulere Strupefossvatnet uten å demme det opp 4 meter.
5. SFT mener at SFE fører en lite saklig argumentasjon når de viser til at en dykket turbin må være av typen Francis og ikke av typen Pelton som på Måren for Randalen kraftverk.

6. SFT mener SFE ikke har tatt skikkelige miljøhensyn i saken, og mener utbyggingen fremstår som utbygginger for 50 år siden.

SFE kommentarer

Brevet henvender seg også direkte med spørsmål og oppfordringer til NVE. SFE finner det ikke naturlig å gå inn dialogen SFT adresserer direkte i brevet til NVE.

1– 3. Ingen kommentar

4. SFE viser til sin utredning i brev til NVE vedrørende tilleggsopplysninger pkt. 7. En regulering må gjøres ved hjelp av oppdemming da vi ikke vurderer senkning som et alternativ.
5. Med avløp til driftstunnel fastholder vi at bruk av peltonturbin som på Måren av tekniske årsaker ikke kan benyttes ved et kraftig dykket avløp fra turbin som i fjellalternativet. For alternativet med et småkraftverk i Randalen kt. 620 er det tenkt å benytte en Pelton-turbin tilsvarende den som befinner seg i Måren kraftstasjon. Vannet slippes da fritt inn i bekkeinntaket etter å ha passert turbinen. Dette er tatt med i simuleringene av kraftproduksjon.
6. I et brev til NVE hvor vi er blitt bedt om å kommentere innkomne uttaler på planendringer har SFE ikke noe ønske om å føre en generell eller teknisk dialog med SFT om kraftutbygging sett i 50-års tidsperspektiv. Men vi mener SFT påstander ikke bør stå uimotsagt. SFE vil minne om at det i de opprinnelige utbyggingsplanene for Østerbøutbyggingen inngikk en takrennetunnel helt fra Storelva og Litleelva i Ortnevik. Totalt var det planlagt med 18 km tunnel, steintipper og linjefremføring på fjellet og i tillegg vei opp til Tuledalsvatnet. Dammen i Nykjevattnet var 20 m høy. Utbyggingsplanene innbefattet også overføringstunnel mot Storevatnet, egen tunnel fra Storevatnet via Tvitakvatnet og Djupevatnet til Østerbøvatnet. Storevatnet var planlagt oppdemmet med en 20 m høy og 150 m lang dam, i tillegg til 17 m senkning. Djupevatnet skulle senkes 24 m og Tvitakvatnet skulle senkes 35 m.

SFE mener det i lang tid er ført en konstruktiv dialog med ulike interessenter. Som eksempel kan nevnes samtaler med Bergen Turlag på 1990 tallet. Dette har medvirket til store endringer og forbedringer i de opprinnelige planene. SFE mener utbyggingsplanene nå fremstår som miljømessig akseptable og registrerer at lokalsamfunnet mener det samme. Påstanden fra SFT om at SFE ikke har tatt skikkelige miljøhensyn i saken fremstår for SFE som urimelig.

Sluttkommentarer

Kraftutbygging skaper naturlig nok engasjement fra de som blir berørt. I hele prosessen med denne utbyggingen har SFE lagt stor vekt på å lytte til ulike innspill til prosjektet. Vi føler prosessen har vært konstruktiv og god. Som en følge av dialogen er den opprinnelige utbyggingsplanen vesentlig redusert og justert, kfr Samlet plan for vassdrag 281 01 Østerbø/Ortnevik.

Planendringene vurderes etter gjennomlesning av uttalelser som stort sett positive. Når alle uttalelsene fra hele lokalmiljøet samstemt går for utbygging og grunneierne i tillegg ønsker en fortgang i prosessen så er det et sterkt signal om at vi som utbygger har klart å finne frem til løsninger som blir akseptert. Vi mener saken nå er tilstrekkelig belyst til at den kan behandles av NVE.

Søklar – tilleggskommentar minstevassføring, brev 30.11.2010:

"BKK Produksjon AS har siden 7. desember 2009 hatt en hydrometisk målestasjon i Brekkelva. I vårt brev av 16. februar 2010 ble det foreslått en minstevannføring på 160 l/s i sommersesongen og 80 l/s resten av året. Samtidig ble det redegjort for at VM Byttevatnet trolig gir for høye verdier for Q_{alm} og 5 persentiler.

Nå foreligger ca. 10 måneder med dataserie og disse bekrefter fullt ut tidligere antagelser om at VM Byttevatnet gir for høye verdier. VM Fjellanger beskriver avløpskarakteristikken bedre.

Med henvisning til vedlagt Analyserapport fra BKK Produksjon AS av 19.11.2010 forslår SFE nå å redusere minstevassføringen i Brekkelva fra 160 til 120 l/s i perioden 15. mai - 15. september og fra 80 til 60 l/s resten av året."

Frå analyserapporten vert følgjande referert:

Det vises til brev for Randalen og Østerbø kraftverk Konsesjonssøknad – Tilleggsopplysninger/Planendringer sendt NVE 15.02.2010, herunder til avsnitt 8 som vedrører minstevannføring.

BKK etablerte den 7. desember 2009 en hydrometrisk målestasjon i Brekkelva for å dokumentere lavvannføringer i elva, Dataloggeren registrerer vannstand hver time og i tillegg er det gjort målinger av vannføring ved målestasjonen, slik at det har vært mulig å etablere en relasjon mellom vannstand og vannføring.

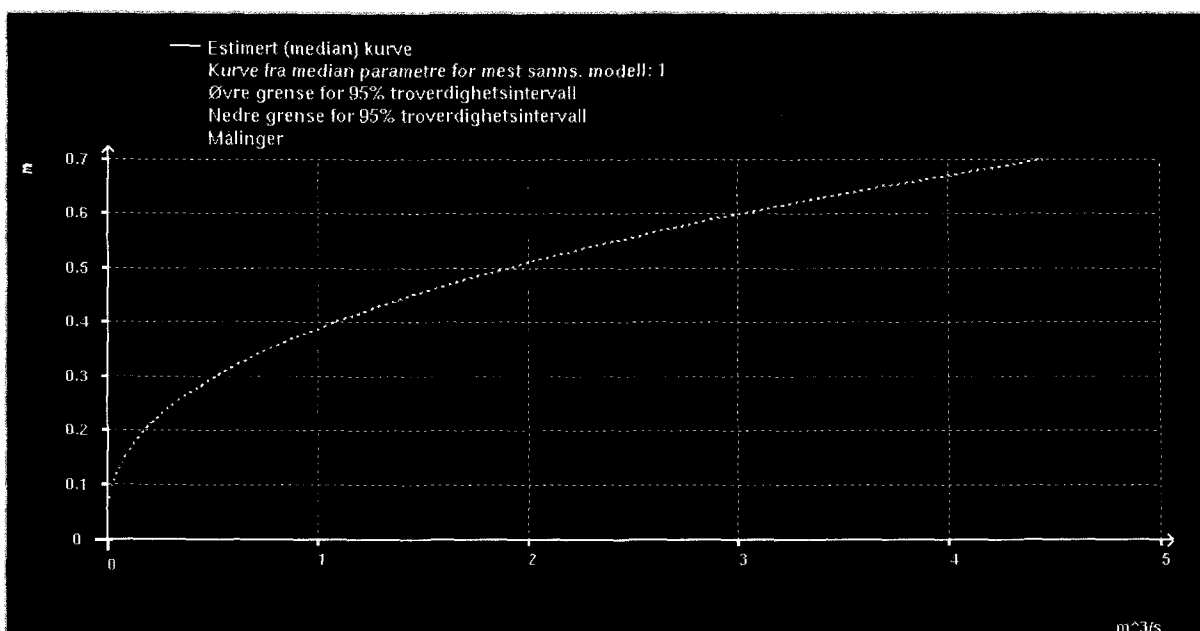
Det har ikke tidligere vært mulig å presentere en tidsserie fra målestasjonen pga den korte tiden målestasjonen har vært i drift. Nå foreligger det imidlertid nesten et år (10 måneder) med data og det er derfor valgt å lage en kort presentasjon av dataene. Videre er dataene sammenlignet med relevante vannmerker. Dette for at NVE skal få best mulig grunnlag for å vurdere minstevannføring.

Hydrometriske data fra målestasjonen kan utleveres NVE om ønskelig.

Vannføringskurve

På nåværende tidspunkt foreligger det 6 målinger av vannføring ved målestasjonen i Brekkeelva. Vannføringen er målt med henholdsvis FlowTracker og saltutstyr. Målingene er fint fordelt over spektret av vannføringer, fra vannføring nesten lik null til 4-5 ganger middelvannføringen, se figur 1. Målingene er av varierende kvalitet og derfor vurdert for videre bearbeiding.

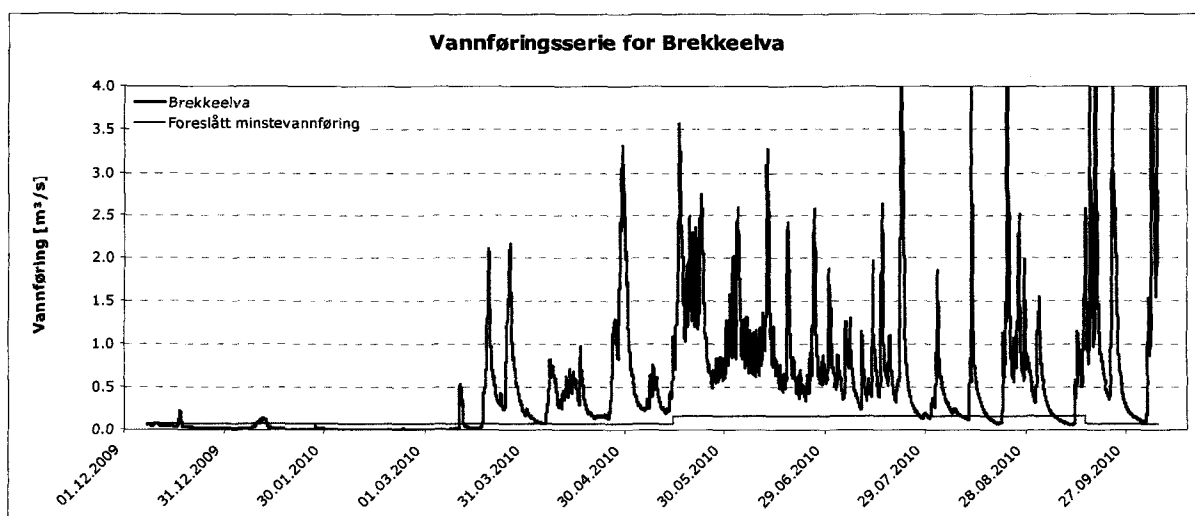
På dette grunnlaget er det generert en foreløpig vannføringskurve, se figur 1. Kurven er beregnet ved Bayesiansk statistikk vha NVEs datasystem Hydra II.



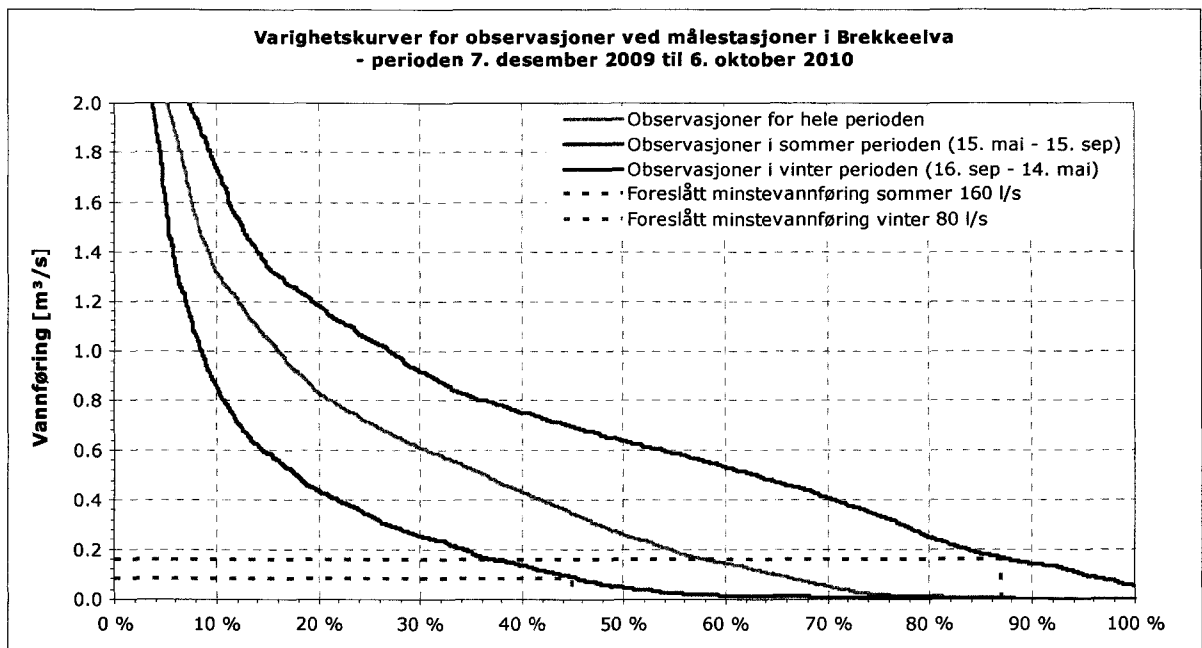
Figur 1 Foreløpig vannføringskurve for Brekkeelva. Kurven er generert ved Bayesiansk kurvetilpasning vha NVEs datasystem Hydra II.

Observasjonsserie

Basert på den relasjonen som foreløpig er etablert mellom vannstand og vannføring (jf. figur 1), og kontinuerlige observasjoner av vannstand i Brekkeelva er det for samme periode beregnet en vannføringsserie, se figur 2. Varighetskurver for observasjonene i Brekkeelva er vist på figur 3. SFE har tidligere fremlagt forslag til NVE om slipp av minstevannføring i Brekkeelva på 160 l/s i perioden 15. mai til 15. september og 80 l/s resten av året. Dette slipp av minstevannføring er vist på figur 2 og figur 3. Det har vært en kald vinter, men for den periode på 10 måneder målestasjonen har vært i drift viser målingene at vannføringen i 3 til 4 måneder har vært mindre enn det foreslåtte slipp av minstevannføring.



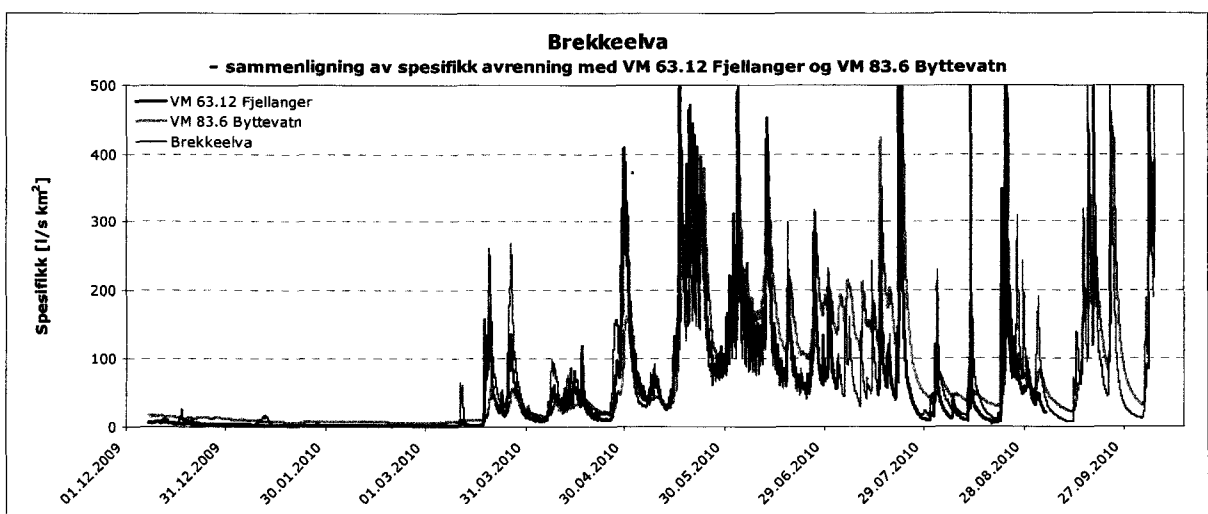
Figur 2 Vannføringsserie for målestasjonen plassert i Brekkeelva for perioden 7. desember 2009 til 6. oktober 2010. Foreslått minstevannføring på 160 l/s i sommerperioden (15. mai – 15. september) og 80 l/s i vinterperioden (16. september – 14. mai) er vist.



Figur 3 Varighetskurver for vannføring i Brekkeelva. I tillegg til en varighetskurve basert på alle dataene er det konstruert en kurve for henholdsvis sommer- (15. mai – 15. september) og vinterperioden (16. september – 14. mai). Foreslått minste vannføring på 160 l/s i sommerperioden (15. mai – 15. september) og 80 l/s i vinterperioden (16. september – 14. mai) er vist.

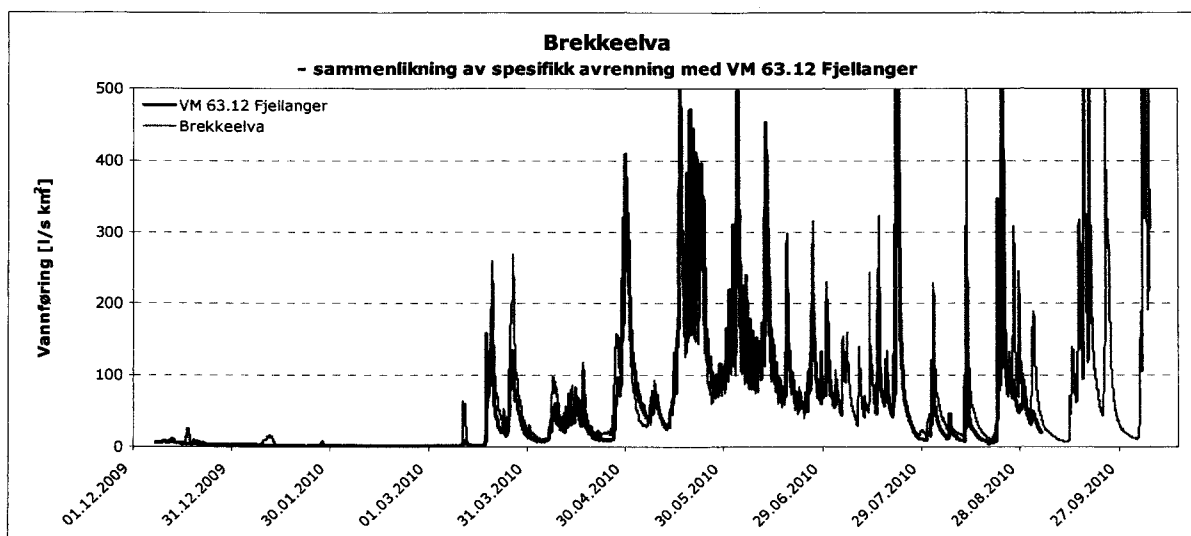
Sammenligning med referanseserier

Den foreløpige tidsserien (spesifikk avrenning) for Brekkeelva er sammenlignet med vannmerkene 63.12 Fjellanger og 83.6 Byttevatn. VM 83.6 Byttevatn har i konsesjonssøknaden vært brukt til å representere tilsigsforholdene i Østerbøvassdraget.

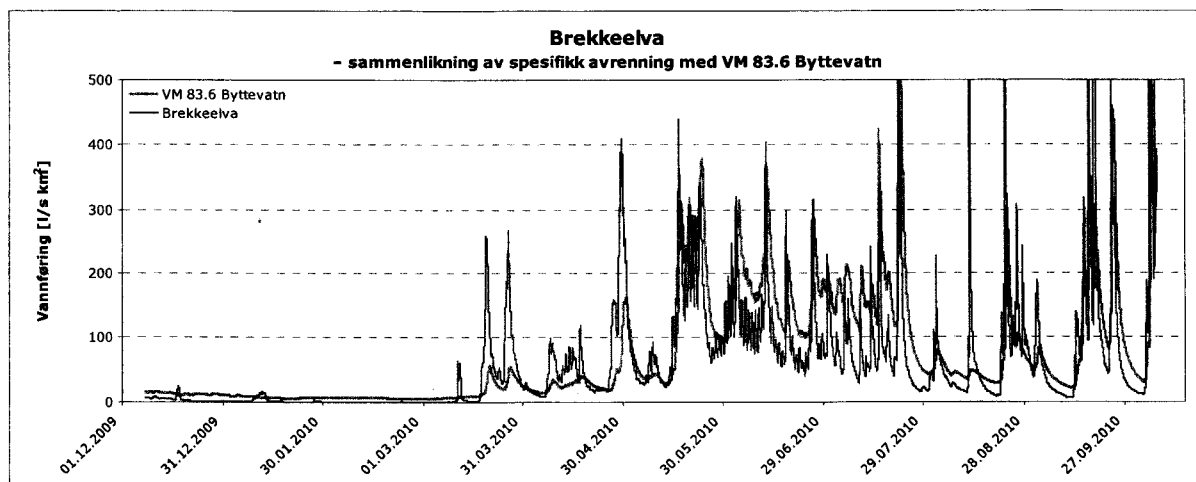


Figur 4 Sammenligning av spesifikk avrenning for Brekkeelva med VM 63.12 Fjellanger og 83.6 Byttevatn for perioden 7. desember 2009 til 6. oktober 2010. Bemerk at dataene for Fjellanger er ukontrollert fra den 7. juni 2010.

Sammenligningen av spesifikk avrenning for Brekkeelva med ovennevnte vannmerker viser at Fjellanger vannmerke er et bedre representativ for avløpskarakteristikken i Brekkeelva, se figur 4, figur 5 og figur 6. Avrenningsmønstrer for de to målestasjonene er ganske likt, variasjonene er tett på identiske og avrenningen er i samme størrelsesorden. Videre viser sammenligningen at Byttevatn vil være et mindre godt vannmerke til å representere avrenningen i Brekkeelva, dette især på lavere vannføringer. Feltet til Byttevatn har også en større dempning, som følge av at feltet er vesentlig større enn feltet til Brekkeelva.



Figur 5 Sammenligning av spesifikk avrenning for Brekkeelva og VM 63.12 Fjellanger for perioden 7.desember 2009 til 6. oktober 2010. Bemerk at dataene for Fjellanger er ukontrollert fra den 7.juni 2010.



Figur 6 Sammenlikning av spesifikk avrenning for Brekkeelva og VM 83.6 Byttevatn for perioden 7.desember 2009 til 6. oktober 2010.

Vurdering i forhold til fastsettelse av minstevannføring

Tidligere har vi vurdert at VM 83.6 Byttevatn vil være det mest representative vannmerke å benytte for å vurdere minstevannføring. Dette fremgår av SFEs brev til NVE sendt den 15.02.2010. Men en 10 måneders tidsserie for avrenning i Brekkeelva viser nå, at VM 63.12 Fjellanger (Eksingedalen) gir en bedre korrelasjon mot dataene fra Brekkeelva enn VM Byttevatn, jf. kurven figur 4.

Basert på observasjonene ser det ut som om at bruk av VM Byttevatn til å estimere minstevannføring vil gi for høye verdier for minstevannføring. Tabell 16 viser karakteristiske lavvannføringer for Brekkeelva basert på henholdsvis VM Fjellanger og VM Byttevatn.

Tabell 16 Karakteristiske vannføringer for den uregulerte situasjon beregnet vha referanseserier

	Brekkeelva - basert på VM 63.12 Fjellanger	Brekkeelva - basert på VM 83.6 Byttevatn ¹	Endring
Alminnelig lavvannføring	64 l/s	87 l/s	26 %
5-persentil vinter	57 l/s	80 l/s	29 %
5-persentil sommer	97 l/s	320 l/s	70 %

¹Verdiene er hentet fra brev sendt NVE den 15. februar 2010, jf. innledningen.

På dette grunnlag har vi funnet det riktig å foreslå at SFE sitt forslag til minstevannføring justeres etter endringen for 5-persentilene. Vi foreslår nye verdier for minstevannføring på 120 l/s i perioden 15. mai – 15. september og 60 l/s resten av året.

Denne rapporten sendes NVE som en dokumentasjon på de målinger som har vært utført til nå. SFE vil fortsette driften av målestasjonen og vi vil da få et bedre datagrunnlag etter hvert. Så langt har det viktigste arbeidet for oss vært å finne et vannmerke vi kan korrelere mot.

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE) SINE MERKNADER

Innleiing

Søkjar

SFE Produksjon er eit heileigd dotterselskap av Sogn og Fjordane Energi AS. Sogn og Fjordane Energi er eigd av Sogn og Fjordane fylkeskommune og BKK, som kontrollerer høvesvis 48 og 38 % av selskapet. Den resterande delen eig kommunane Flora, Gloppen, Bremanger, Askvoll, Selje, Eid og Naustdal med ulike prosentsetsar.

SFE Produksjon eig 10 kraftstasjonar, er medeigar i 2 kraftverk og leiger 3 kraftverk. Samla årleg produksjon i selskapet ligg omkring 1,38 TWh.

Omsøkte utbygging er eit samarbeidsprosjekt mellom SFE Produksjon og BKK Produksjon med ei prosentvis fordeling på 58/42.

Bakgrunn for søknaden

Prosjektet omfattar tiltak i Mjølsvik- og Østerbøvassdraget, og SFE Produksjon eig fallrettane i vassdraga som for nærmare 100 år sidan vart erverva av Sogn og Fjordane fylkeskommune.

SFE Produksjon fekk i brev av 20.11.2002 frå Olje- og energidepartementet fritak for konsesjonsplikt og forkjopsrett etter industrikonsesjonslova for fallrettane i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget.

Utbyggingsprosjekt i vassdraga er vurdert i Samla plan med plassering i kategori I.

SFE har sett nærmare på eit konkret prosjekt som er mogeleg å gjennomføre både teknisk og økonomisk med ein relativ stor energigevinst. Selskapet peikar på at utbygginga vil foregå i ein region med eit forventet større underskot av energi.

Søknaden

Søknaden omfattar løyve etter:

1. Vassressurslova for bygging og drift av Østerbø og Randalen kraftverk
2. Vassdragsreguleringslova - regulering og overføring av Strupefossvatnet til Nykjevatnet
 - regulering av Nykjevatnet
 - regulering av Langavatnet
 - overføring til Nykjevatnet gjennom 4 bekkeinntak i Brekkelva
 - overføring til Nykjevatnet gjennom 2 bekkeinntak i Rusteelvane
3. Energilova - bygging drift av elektriske anlegg i Randalen kraftverk
 - bygging og drift av elektriske anlegg i Østerbø kraftverk
 - bygging og drift av 132-kV kraftleidning mellom Østerbø og Stordalen
4. Oreigningslova - erverve nødvendig og grunn og rettar for regulering av Strupefossvatnet
 - erverve nødvendig grunn og rettar for bygging og drift av 132-kV kraftleidning mellom Østerbø og Stordalen.
 - løyve til å ta bruk areal og rettar før det er halde skjønnt (førehandstiltreding § 25).
5. Forureiningslova – løyve til å gjennomføre tiltaket

Eksisterande forhold i vassdraget

Øystrebotnvatnet på kote 653, som naturleg drenerer til Søreboelva og vidare til Østerbovatnet, er overført til Årsdalsvatnet og ført sørover i tunnel til Stordalen kraftverk.

Østerboelva har to forgreiningar; Nykjelva frå Nykjevvatnet og Brekkeelva som renn nedover Randalen frå Randsalsvatnet. Nykjeelva og Brekkeelva har få /ingen inngrep, medan Østerboelva er påverka av elveforbygging langs dyrka mark og busetnad.

Rusteelvane renn upåverka frå fjellområda nord for grenda Østerbo og i bratt skogsterreng ned i Østerbovatnet i området for omsøkte plassering av Østerbo kraftverk etter alternativ 1.

Strupefossvatnet utgjør øvre del av Mjølsvikvassdraget, som drenerer til Sognefjorden aust for Østerbovatnet. Det er i 2010 gjeve konsesjon for bygging av eit småkraftverk i nedre del av Mjølsvikvassdraget.

Utbyggingsplan

Reguleringar og overføring

Nykjevvatnet på kote 616 er planlagt som hovudmagasin for Østerbo kraftverk med ei samla regulering på 78 m fordelt på 2 m oppdemming og 76 m senking.

For Strupefossvatnet på kote 877 er det skissert ei løysing med inntak og overføring til Randalen kraftverk. Vatnet vert regulert 4 m ved oppdemming med ein mindre dam i utløpet.

Langavatnet ligg på kote 913 i øvre del av nedbørfeltet til Nykjevvatnet. Vatnet vert overført til driftstunnelen for Randalen kraftverk og senka permanent 1 m med omsyn til å redusere flaumtap. I planendringa er Langavatnet teke ut av prosjektet.

Vassveggar

Frå Nykjevvatnet vert det sprengt tunnel mot Randalen der det vert teke inn 4 elvar gjennom bekkeinntak. Tunnelen går vidare mot nord og tek inn Rusteelvane i 2 bekkeinntak før vatnet går inn i trykksjakt mot Østerbo kraftverk. Tunnelen fram til trykksjakt vert omkring 4,4 km. I tillegg kjem trykksjakt på 420 m og tunnel på 800 m for trykkrøret frå sjakta og fram til kraftstasjon på Østerbo (alternativ 1).

Løysinga med ein hovudtunnel og bekkeinntak vil i hovudsak vere lik for begge kraftstasjonsalternativa. I alternativ 2 vil tilkoplinga til hovudtunnel skje dels med trykkrør i tunnel og råsprengt tunnel.

For Randalen kraftverk skal det byggast 2,1 km tunnel mot Strupefossvatnet med ei 750 m lang avgreining til Langavatnet. Ved flytting av Randalen kraftverk frå fjellhall til anlegg i dagen vil vassvegen bli kortare og deler av den som negravd rørgate.

Kraftverk

I hovudsøknaden er det foreslege to alternativ for plassering av Østerbo kraftverk. Alternativ 1 gjeld plassering av kraftstasjon med bygning i dagen på areal ved Østerbovatnet like nord for busetnaden på Østerbo. Kraftverket vil utnytte ei fallhøgda på 592 m frå Nykjevvatnet og er planlagt med ei maksimal slukeevne på 6,5 m³/s og installert effekt på 35 MW. Driftsvatnet vert ført direkte til Østerbovatnet.

Alternativ 2 omfattar plassering av kraftstasjon i dagen ved Østerboelva knapt 1 km opp frå elva sitt utløp i Østerbovatnet. Fallhøgda ved dette alternativet vert 557 m med maksimal slukeevne på 6,5 m³/s og effekt på 33 MW. Driftsvatnet blir ført tilbake til Østerboelva.

I planendringa vert det søkt å plassere kraftstasjonen for alternativ 1 i fjellhall med tilkomsttunnelen om lag 200 m nord for den opprinnelege plasseringa. Årsaka til flyttinga er mellom anna grunnundersøkingar knytt til kraftstasjonen der eit relativt tjukt lag med lausmassar mellom terrengnivå og fast fjell skapar vanskar for fundamenteringa.

Det vert søkt om å auke installert effekt frå 35 til 45 MW, som vil gje større energiproduksjon og gjere det mogeleg å ta ut større effekt ved etterspurnad i marknaden.

Randalen kraftverk er i hovudsøknaden planlagt som fjellanlegg i Randalen med utnytting av ei fallhøgda på 286 m frå Strupefossvatnet. Installert effekt vert 13 MW med maksimal slukeevne 5,5 m³/s. Driftsvatnet frå Randalen kraftverk vert ført inn på driftstunnelen til Østerbø kraftverk.

Som eit likeverdig alternativ til Randalen kraftverk som fjellanlegg fremjar søkjar forslag om å bygge Randalen små kraftverk med kraftstasjon i dagen omkring kote 620 ved omsøkt bekkeinntak. Fallhøgda frå Strupefossvatnet vert rundt 260 m og installert effekt vert redusert til 5 MW. Driftsvatnet vert ført inn på driftstunnelen for Østerbø kraftverk.

Eit mindre kraftverk i Randalen endrar ikkje på planane om overføring og regulering av Strupefossvatnet.

Massedeponi

Tunnelmassar i samband med vassveg Strupefossvatnet/Langavatnet – Randalen kraftverk, Nykjevatnet – Østerbø kraftverk og tilkomsttunnel og kraftstasjonshall Randalen kraftverk vil i hovudsak bli tekne ut gjennom tverrslag på ca kote 480 og plassert i eigen tipp i Randalen. Massevolumet er estimert til om lag 290 000 m³.

Masser frå trykksjakt og tunnel mellom denne og Østerbø kraftverk, om lag 28 000 m³ skal nyttast til mellom anna opprusting av kommunal veg inn til Østerbø. Overskotsmassar vil bli plassert i eksisterande steintak til seinare bruk. Volumet av tunnelmassar som må takast ut på Østerbø vert med eit fjellanlegg auka frå 28 000 m³ til om lag 45 000 m³.

Vegar

Det er planlagt ein 4,8 km lang anleggsveg frå Østerbø og oppover lia til tverrslaget i Randalen. Frå dalbotnen og opp mot Fossetølen er det sterk stigning og deler av vegen må byggast med fleire slynger i lisida.

Plassering av Randalen småkraftverk omkring kote 620 inneber forlenging av anleggsvegen frå massedeponi/tverrslag i Randalen og opp på Randalsbrekka.

Ved Strupefossvatnet ligg det føre planar for ein 500 m lang veg frå enden av tilløpstunnelen for Randalen kraftverk og til damstaden i utløpet av Strupefossvatnet. Vegen blir lagt i reguleringssona og skal saman med tilløpstunnelen nyttast som anleggsveg i samband med dambygginga i vatnet.

Anleggsvegen til Randalen vert i planendringa foreslått flytta mot Østebøelva ved gardstun på Østerbø. Ved Fossetølen vert den flytta bort frå stølsområdet for å unngå inngrep i nærområdet til stølen og eit registrert kulturminne.

Kraftleidning og nettilknytning

Det er planlagt bygging av ny 132-kV kraftleidning over ei strekning på om lag 20 km frå Østerbø og sørover mot Stordalen kraftverk i Hordaland der linja vert kopla til eksisterande nett. Linja, som er ein produksjonsradial, er omsøkt i tre alternativ der alternativ A går gjennom Sørebdalen og aust for

Kvanngrødfjellet til Årsdalsfjellet og vidare til Stordalen. Alternativet omfattar kabling i Sørebdalen og og forbi hytteområdet ved Stordalsvatnet. Dette alternativet er primært omsøkt av SFE.

Alternativ B følgjer i hovudsak same trasè som alternativ 1, men vil gå som luftlinje heile strekninga med unntak av kabling forbi busetnaden på Østerbø.

Alternativ C vil gå med luftspenn over Østerbøvatnet til Båsenova og vidare vest for Systølvatnet til Årsdalsvatnet. Deretter er alternativet identisk med alternativ B fram til Stordalen.

Arealbruk, eigedomsforhold og fallrettar

Grunnareal i prosjektet er i hovudsak utmark- og beitmarksareal under og over skoggrensa. Eit mindre areal dyrka mark vil gå med til anleggsveg frå busetnaden på Østerbø og oppover mot Randalen. Areal som blir midlertidig eller permanent omdisponert ved ei eventuell utbygging tilhøyrer grunneigarar i Østerbø og Mjølsvik.

Det er inngått avtale med grunneigarane på Østerbø om avståing av nødvendig areal for utbygginga. Ved Strudefossvatnet, som ligg til grunneigarar i Mjølsvik, er det ikkje inngått avtale om å ta i bruk areal for dambygging og regulering.

Fallrettane i vassdraga som vert påverka av utbygginga er eigd av søkjar.

Kraftproduksjon og kostnader

Søkjar har simulert tilsiget til Østerbø og Randalen kraftverk ved hjelp av avrenningskart basert på tilsig i perioden 1971 – 2000.

Østerbø kraftverk (alternativ 1) får ein årleg midlare produksjon på ca 174 GWh fordelt på 86 GWh sommarkraft og 88 GWh om vinterkraft. Ved alternativ 2 er årsproduksjonen 165 GWh og same forhold mellom sommar- og vinterkraft.

Randalen kraftverk vil med fjellanlegg gje ein årleg produksjon på 33 GWh herav 26 GWh sommarkraft. Bygd som småkraftverk vil Randalen gje ein årleg produksjon på omlag 18 GWh.

Kostnaden for bygginga av Østerbø kraftverk er utrekna til 500 mill kr pr juli 2009, som gjev ein utbyggingspris på 2,87 kr/kWh.

For Randalen kraftverk er kostnaden kalkulert til 150 mill kr for fjellanlegg og 55 mill kr med kraftstasjon i dagen. Dette gjev ein utbyggingspris på høvesvis 4,54 og 3,05 kr/kWh.

Kostnader til bygging av kraftleidning er kalkulert til om lag 100 mill kr, men inngår ikkje i ovanfornemnde kostnader.

Forholdet til offentlege planar

Kommuneplan

Arealet som inngår i utbyggingsplanen er i arealdelen av kommuneplanen lagt ut til LNFR-område. I søknaden framgår det at areal for Østerbø kraftverk med kraftstasjon i dagen ved Østerbøvatnet (alt 1) er i kommunedelplan for Søreide/Østerbø vist som industriområde. Grunneigarane på Østerbø korrigerer dette i sin uttale og peikar på at kraftstasjonsarealet ikkje er regulert, men inngår i LNFR-areal.

Fylkesdelplan

Fylkesdelplan for arealbruk peikar på Stølsheimen landskapsvernområde som eit nasjonalt viktig friluftsområdet. Planen viser vidare eit større friluftsansreal på sørsida av Sognefjorden mot fylkesgrensa til Hordaland, og i friluftsansarealet inngår fleire område/dalføre som tidlegare er påverka av kraftutbygging. Strupefossvatn og Nykjevattnet ligg så vidt innanfor den opptrekte grensa i fylkesdelplanen.

Verneplan for vassdrag

Omsøkte tiltak påverkar ikkje vassdrag som inngår i verneplanane for vassdrag.

Andre verneplanar

Øvre del av nedbørfeltet til Mjølsvikvassdraget ligg innanfor Stølsheimen landskapsvernområde. Planlagde tiltaksområde ligg utanfor landskapsvernområdet.

Fylkesmannen har gjennom i verneplan for edellauvskog i Sogn og Fjordane foreslege å verne Ramslia som naturreservat. Lokaliteten ligg på austsida av Østerbøvatnet og Rusteelvane renn gjennom edellauvskogområdet.

Verneplanen for edellauvskog i Sogn og Fjordane med oppretting av tilhøyrande naturreservat vart gjort gjennom Kgl.res. 19.06.2009. Ramslia naturreservat er halde utanfor verneplanen i påvente av konsesjonshandsaming av Randalen og Østerbø kraftverk.

I det førebuande arbeidet med marin verneplan er Sognefjorden vurdert som eit mogeleg marint verneområde, og Østerbøvatnet er registrert som brakkvannspoll i dette fjordsystemet.

Østerbø- og Mjølsvikvassdraget inngår ikkje i Nasjonale laksevassdrag.

Samla plan

Samla plan for vassdrag er ein fortløpande prosess, og har til formål å vise kva for prosjekt som kan takast opp til konsesjonshandsaming.

Utbyggingsprosjekt i Østerbø- og Mjølsvikvassdraga har vore vurdert i Samla plan sidan St. melding nr 63 (1984-85) med plassering av eitt av i alt tre alternativ i kategori 1. Dette omhandla separat utbygging av Østerbøvassdraget med overføring av øvre del av Mjølsvikvassdraget og Brekkelva til Nykjevattnet med ei regulering på 95 m.

I St. melding 53 (1986-87) er alternativ V2 og V3 plassert i kategori 1 med kraftstasjon ved Østerbøvatnet. Alternativ V2 gjaldt overføring av nedbørfelt i Tuledalen og Brydalen i Ortnevikvassdraget, overføring av Mjølsvikvassdraget og Brekkelva på omkring kote 700 til Nykjevattnet og utnytting av nedbørfelt over kote 900 i Østerbø- og Mjølsvikvassdraga. Vidare låg det inne overføring av Store Norddalsvatn.

Alternativ V3 er tilnærma identisk med alternativ V2, men skil seg ut ved at overføring av vatn frå nedbørfelta i Ortnevikvassdraget er teke ut av alternativet.

I den foreløpige siste handsaminga av Samla plan i Stortinget, St.meld.nr. 60 (1991-92), er alternativa V2 og V3 vidareført som kategori 1 prosjekt.

Sidan den siste vurderinga i Samla plan for utbygging av Østerbø- og Ortnevikvassdraga er det fleire forhold som har endra seg, mellom anna idriftsetjing av Åsebotn kraftverk med inntak i Store Norddalsvatn og oppretting av Stølsheimen landskapsvernområde.

Omsøkt utbyggingsalternativ bygger på alternativ V2, men har utelate mellom anna overføring frå Ortnevikvassdraget og Store Norddalsvatn. Vidare er regulering av tre mindre vatn teke ut av planane og oppdemming av Nykjevatn er sterkt redusert. Nye tiltak i omsøkte utbygging er overføring av Rusteelvane til Nykjevatnet og bygging av Randalen kraftverk.

Vasskraftprosjekt der det er ønskje og trong for endringar i forhold til tidlegare plasserte prosjekt i kategori I, kan få forenkla handsaming etter Samla plan. Foreliggende søknad omfattar eit modifisert og redusert alternativ av eit kategori I prosjekt, og dette har fått fritak frå Samla plan i 2003. Tiltaket kan dermed omsøkjast i tråd med endringane.

Tiltaket sine verknader

Basert på opplysningar i søknad/planendring og kommentarar peikar NVE på følgjande:

Fordelar

- Tilføring til energisystemet 190 - 207 GWh pr år fornybar energi dels basert på regulering
- Regulering gjer det mogeleg med effekt i høglastperiodar
- Utnytting av ein lokal ressurs i eit elles næringssvakt område
- Framtidige inntekter ma til kommune gjennom skattar, konsesjonsavgifter og –kraft
- Redusere risikoen for skadeflaumar for busetnad, industriareal og produktivt jordbruksareal
- Opparbeiding/opprusting av vegar med lokal og regional nytte
- Tenesteyting og sysselsetjing i anleggsperioden

Skader/ulempar

- Stor reduksjon i vassføringa i Brekkeelva, Nykjelva og Rusteelvane, herunder fossen i Nykjeelva
- Inngrep i fjellområde gjennom regulering av Strudefossvatnet
- Omfattande regulering av Nykjevatnet
- Forskyving av vasstilførsel til Østerbøvatnet gjennom vintertapping frå Nykjevatnet
- Landskapsinngrep knytt til anleggsveg og massedeponi i Randalen
- Endring av livsvilkår for vassavhengig flora og fauna

NVE si vurdering og godkjenning av konsekvensutgreiing (KU)

Det er utarbeidd konsekvensutgreiing på grunnlag av konsekvensutgreiingsprogram fastsett av NVE i desember 2006. Søkjar har fått utarbeidd eigne fagrapportar for:

- Hydrologi
- Landskap
- Naturmiljø
- Naturressursar
- Friluftsliv, jakt og fiske
- Samfunnsmessige forhold
- Kulturminne og –miljø

- Fisk, ferskvannbiologi og marine ressursar
- Vannkvalitet, vanntemperatur og isforhold

Merknader til KU

Sogn og Fjordane fylkeskommune underkjenner utgreiinga om kulturminne og kulturmiljø i forhold til § 9 i kulturminnelova, og meiner denne ikkje er i samsvar med det fastsette utgreiingsprogrammet. Fylkeskommunen peika på at det i tiltaksområdet må gjennomførast mellom anna flateavdekking og prøvestikking.

Riksantikvaren støttar fylkeskommunen sitt syn på tilleggsutgreiing for tema kulturminne.

NVE si vurdering:

Søkjær fekk hausten 2009 gjennomført omfattande tilleggsundersøkingar, og fylkeskommunen godkjende KU for tema kulturminne 02.12.2009 basert på fagrapporten frå Bergen Museum.

NVE vil elles peike på at oppfylling av § 9 i kulturminnelova før NVE si innstilling ligg føre ikkje bør vere utgangspunktet for tiltak som omfattar alternativ løysingar. Normalt vil det vere tilstrekkeleg med tid for prøvestikk og flateavdekking frå eventuell konsesjon vert gjeven til det fysiske anleggsarbeidet kan startast. Tiltakshavar vil vere kjend med risikoen for utsett byggestart dersom det i gjennom ei avsluttande undersøking vert gjort kulturminnefunn som treng nærmare avklaring etter kulturminnelova.

Fylkesmannen viser til at søknaden er godt opplyst for dei fleste tema, men gjer framlegg om supplerande utgreiingar for følgjande tema:

- Grundigare inventering av fossesprøyt- og bekkekløftbiotopar i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget med særleg vekt på mose og lav
- I kva grad vassdragstiltak vil påverke verneverdiar knytt til kvartærgeologiske formasjonar
- Østerbøvatnet – utgreiing av naturleg tilstand for vatnet og korleis historiske hendingar har spela inn på dagens tilstand

NVE si vurdering:

Flora i tiltaksområdet er kartlagt på sentrale elveavsnitt i både Mjølsvik- og Østerbøvassdraget. Fagrapporten om flora og fauna inneheld botaniske registreringar på lokalitetsnivå langs td fossesprøytsoner. Det er lagt særleg vekt på registrering av raudliste artar. Område som ikkje er registrert er i hovudsak juv som er tilnærma utilgjengelege, eller krev særskilt utstyr for tilkomst og tryggleikssikring. Fleire av elveavsnitta vil vere avhengig av låg vassføring for å kunne bli kartlagt. Etter NVE si vurdering inneheld fagrapporten tilstrekkeleg informasjon om botaniske forhold i tiltaksområdet.

Kvartærgeologiske forekomstar finn ein i første rekke i dalbotnane på Østerbø og i Mjølsvik, og i tillegg er det kartlagt morene ved Fossestølen. I Mjølsvikvassdraget ligg forekomstane utanfor tiltaksområdet og på Østerbø i randsona av tiltaksområdet. Lausmassar i lisdene i dette området er i stor grad forvittrings- og skredmassar. Fylkesmannen nemner ei midtmorene i området ved samanløpet mellom Brekkelva og Nykjeelva og der særleg flaumvassføringar dannar erosjon i morena slik at det inni mellom vert eit friskt snitt med blottlegging av massesamansetjinga. Reduksjon i vassføring vil stanse denne erosjonsprosessen, men det er grunn til å peike på at dagens aktive prosess vil stanse opp/bli redusert ein gong i framtida uavhengig av vassføringa i Nykjeelva. Konsekvensutgreiinga inneheld ei generell vurdering av kvartærgeologiske forhold bygd på kvartærgeologiske kart. KU-programmet fastset at det for geofaglege tilhøve skal leggst vekt på område med aktive prosessar. Etter NVE sitt syn kunne det har vore gjort ei meir spesifikk vurdering basert på feltarbeid. NVE meiner

likevel at temaet er tilstrekkeleg opplyst med bakgrunn i at dei tekniske planane viser moderate tiltak i kvartærgeologiske forekomstar.

Ei utgreiing av tilstanden til Østerbøvatnet langt tilbake i tid ligg utanfor kravet til konsekvensutgreiing. Etter NVE si oppfatning vil referansestadiumet vere tilstanden før ei ev utbygging, og NVE vurderer konsekvensutgreiinga som tilstrekkeleg på dette punktet.

Fiskeridirektoratet saknar vurdering av om setjefiskanlegg ved Sørebovatnet og matfiskanlegg- og blåskjellokalitet ved Mjølsvik ligg innanfor influensområdet for planlagd kraftutbygging.

NVE si vurdering

SFE Produksjon opplyser at setjefiskanlegget ved Sørebovatnet er landbasert og har ikkje vassforsyning frå vassdrag som inngår i planlagd kraftutbygging.

Akvakulturanlegga i Mjølsvik er sjøbasert med stor avstand til Østerbø. Mjølsvikelva er ein del av influensområdet for det planlagde tiltaket, og vil ved utløpet i sjøen få midlare vassføring redusert frå 1,9 til 0,9 m³/s. Etter vårt syn vil reduksjonen i vassføring ikkje påverke fysiske faktorar for anlegga, som heller ikkje er lokalisert i nærområdet til elveosen.

Geir Østerbø meiner dei biologiske tilhøva rundt Østerbøvatnet ikkje er tilstrekkeleg utgreidd særleg i forhold til om driftsvatnet frå Østerbø kraftverk vert sleppt ut i Østerbøvatnet via elv eller som djupvassutslepp. Østerbø viser til at Østerbøvatnet som fiske- og artsstad er lite omtalt i utgreiinga, og syner mellom anna til eigne registreringar i vatnet.

NVE si vurdering:

Under temaet fisk og ferskvassbiologi framgår det at det har vore gjennomført prøvafiske i Østerbøvatnet med påvising av minst 20 fiskeartar og fleire av desse er vanlege i saltvatn. Det er gjort omfattande analyser av silda i vatnet med konklusjon om at den ikkje kan reknast som genetisk unik.

For utslepp av driftsvatn byggjer konsekvensutgreiinga på utslepp i overflata i Østerbøvatnet i begge kraftstasjonsalternativa. I fagrapportane for fisk/ferskvassbiologi og vasskvalitet vert det konkludert med at konsekvensane er små for Østerbøvatnet som naturtype, herunder biologiske forhold og sjiktning.

I planendringa er kraftstasjonen flytta inn i fjellhall som inneber avløpstunnel med utslepp i overflata i Østerbøvatnet. NVE har fått opplyst frå søkjar at avløpstunnelen vert liggande over vasspegelen i Østerbøvatnet ettersom tunnelen skal fungere som nødutgang frå kraftstasjonen. Utløpet av tunnelen vert dykka ca 0,5 m under vasspegelen i Østerbøvatnet. Driftsvatnet vil derfor kome ut i Østerbøvatnet tilnærma i overflata som i naturtilstanden.

Østerbøvatnet er eit relativt stort basseng som særleg i nordenden, ved kanalen ut i Sognefjorden, både med omsyn til temperatur og vasskjemi er påverka av sjøvatn. Vassvolumet i Østerbøvatnet saman med at tidevasslaget går ned til 20-25 m, tilseier etter vårt syn ikkje slike temperturendringar at det oppstår vesentlege verknader for fisk og vassbiologi. Det må likevel påreknast at det om vinteren oppstår ei endring i vasstemperaturen lokalt i Østerbøvatnet omkring utløpet frå kraftverkstunnelen.

NVE vurderer det framlagde materialet som tilstrekkeleg for å vurdere tiltaket sine verknader i Østerbøvatnet.

Konklusjon

NVE finn at konsekvensutgreiinga for Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk saman med eksisterande kunnskap og tilleggsgutgreiing, høyringsfråsegene og kommentarar til desse tilfredstiller det fastsette konsekvensutgreiingsprogrammet og plan- og bygningslova sitt krav til konsekvensutgreiing. Kunnskapsgrunnlaget byggjer på feltundersøkingar som er samanhalde

med anna vitskapleg kunnskap om naturmiljøet og oppfyller såleis kravet i naturmangfald lova § 8. NVE konkluderer med at det ligge føre tilstrekkeleg informasjon og avgjerdsgrunnlag for å kunne gje innstilling i saka.

NVE si vurdering av konsesjonssøknaden

Vurdering av andre

Nedanfor omfattar vurderingane både hovudsøknad og planendring.

Høyanger kommune rår til at søkjaren får konsesjon for bygging av Randalen og Østerbø kraftverk med tilhøyrande nettilknytning, etter alternativ 1 + 2 (kraftstasjon ved Østerbøvatnet + kraftlinje gjennom Sørebdalen).

Overføringslina må leggest i kabel frå Østerbø gjennom Sørebdalen til enden av skogsvegen, i tillegg vert lina lagt i kabel frå Leinene gjennom Stordalen. For å få ein god miljøprofil må også eksisterande 20 kV frå Vesterbotn kraftverk gjennom Stordalen bli lagt i kabel på same strekninga.

Kommunen tilrår at tunnelmasse bør plasserast på nordsida av tunnelpåhogget og brukast til veg. Ved å plassere tunnelmassane slik, unngår ein faren for avrenning direkte til Brekkeelva, og ein legg til rette for at fjellområda vert lettare tilgjengelege. Kommunen ynskjer at vegen blir ført opp på Randalen. Dette vil lette tilgangen til Randalen sitt beite- og turområde, og såleis gje varige verdiar.

Kommunen vurderer det som lite aktuelt med minstevassføring i dei høgste områda og i Rusteelvane.

Kommunen har ikkje merknader til planendringa.

Sogn og Fjordane fylkeskommune rår til at konsesjon vert gitt for Randalen og Østerbø kraftverk etter alternativ 1. Før endeleg avgjerd om utforming av kraftanlegget vert gjort, ønskjer fylkeskommunen at det vert vurdert fjellanlegg i staden for kraftstasjon i dagen ved Østerbøvatnet. Konsekvensutgreiinga viser at det er behov for ei viss minstevassføring i Brekkelva. Fylkeskommunen foreslår at det vert vurdert å sløfe eitt eller fleire av bekkeinntaka øvst i Randalen. Fylkeskommunen går inn for at det må byggast tersklar i nedre deler av Østerbøelva.

Fylkeskommune er positiv til planendringa slik den er omsøkt, og påpeikar at dette er i tråd med med tidlegare ønskje frå fylkeskommunen mellom anna med plassering av Østerbø kraftverk i fjell. Fylkeskommunen meiner begge alternativa for Randalen kraftverk er akseptable.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane peikar på at dei største naturverdiane og inngrepskonfliktane er knytte til:

- Kraftline gjennom Sørebdalen som er ein av veldig få attverande låglands-dalføre på Vestlandet med lite inngrep, og med store biologiske verdiar med sjeldne artar.
- Endra vassføring til Østerbøvatnet som er ein poll, med karakter dels av innsjø, dels av fjord, og som det knyter seg stor verneinteresse til som del av eit framtidig marint verneområde "Sognefjorden".
- Tørrlegging/sterkt redusert vassføring i Rustelva som renn gjennom det planlagde Ramslia edellauvskogreservat er svært lite ønskeleg.
- Reduksjon av 30 km² inngrepsfritt område (INON) der ein del ligg i det etablerte Stølsheimen landskapsvernområde.

- Tørrelgging av Nykjefossen, og sterkt redusert vassføring i fleire andre fossefall (Brekkeelva, fossar i Mjølsvikvassdraget) og til dels godt synlege elver (dei nemnde Rustelwane), gjeld både i høve til biologisk mangfald (fossesprøytoner) og landskap.

I høve planendringa viser embetet til at det er uheldig med fylling av masse i Østerbøvatnet, som er planlagt i området rundt tilkomstportal. Fylkesmannen minner om at vatnet er kandidat som marint verneområde.

Fylkesmannen peikar på at kraftstasjonen/portalområde ved planendringa er planlagt på areal som er foreslege verna som edellauvskogreservat (Ramslia edellauvskog reservat vart i 2009 sett på vent av MD i påvente av konsesjonshandsaminga av Østerbø/Randalen). Fylkesmannen ønskjer likevel å rette merksemda mot miljøkvalitetane i området på basis av naturmangfaldlova. FM meiner at fjerning av Rustelwane kan gje større endringa i reservatet enn fysisk fjerning/reduksjon av nedre del av området. Fylkesmannen stiller spørsmål ved om tunnel kan påverke vassnivået i terrengoverflata i edellauvskogområdet.

Vurderingar omkring ev minstevassføring i Mjølsvikvassdraget må gjerast ikkje berre i høve til landskap, men også registrerte bekkekløfter. Overføring av Strupefossvatnet må vegast mot løyvet til utbygging av småkraftverk i Mjølsvik.

Fylkesmannen ber om at det vert vurdert å gje løyve til ei utbygging av Østerbø og Randalen kraftverk med ulike avbøtande tiltak og tilpassingar som vil medverke til at den endelege løysinga i større grad er i tråd med nasjonal miljøvernpolitikk. Utan tiltak og tilpassingar er utbygginga i konflikt med nasjonale miljøvernteresser. Energimessig vil ein såpass stor produksjon, med høvesvis stor del vinterkraft, gi ei styrking av kraftsituasjonen. Fylkesmannen har også merka seg at lokaldemokratiet ved Høyanger kommune ønskjer denne utbygginga.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) sluttar seg til fylkesmannens si vurdering om at ei utbygging som skissert i Østerbøvassdraget vil kome i konflikt med fleire nasjonale miljøteresser som biologisk mangfald, inngrepsfrie naturområder og planlagde naturvernområder både på sjø og land. DN er sterkt i tvil om den regionale og nasjonale forsyningssituasjonen tilseier at ei utbygging med dette konfliktpotensialet bør få konsesjon. DN meiner mindre konfliktfylte prosjekt bør prioriterast. DN peikar på at Østerbøvatnet inngår som ein del av marin verneplan, men med utgangspunkt i KU vil ei utbygging nødvendigvis ikkje vere i konflikt med ein slik verneplan. DN seier det vil vere trong for overvaking av verneverdiane.

Riksantikvaren (RA) finn at fagrapporten for kulturminne ikkje gjev grunnlag for å vurdere kva kulturminneverdiar området har, eller kva konsekvensar den omsøkte utbygginga vil ha for kulturminne og kulturmiljø. RA peikar særleg på den manglande verdi- og konsekvensvurderinga av området rundt inntaksmagasinet Strupefossvatnet der det frå før er kjende fangstanlegg. Det er og usikkert kva konsekvensar tiltaket får for kulturminne i Østerbødalen.

RA meiner det må gjerast ei tilleggsutgreiing for kulturminne og kulturmiljø før konsesjonssøknaden kan handsamast. RA gjer framlegg om at undersøkingar etter kulturminnelova § 9 vert gjennomførde i tiltaksområda og utgjer ein del av ei slik tilleggsutgreiing.

NVE merknad: Det er gjennomført tilleggsundersøking etter kulturminnelova § 9. Rapporten frå undersøkinga er lagt framfor fylkeskommunen og etaten har ikkje merknader til denne. NVE viser elles til vår vurdering av KU og meiner det ligg føre tilstrekkeleg grunnlag for å kunne gje tilråding i saka.

Fiskeridirektoratet har ikkje merknader til søknaden utover det som er vurdert under KU ovanfor.

Bergvesenet har ingen merknader til søknaden.

Sogn og Fjordane Turlag sitt primære standpunkt er at mange og heilt uvanleg store naturverdiar står på spel, og at konsesjonssøknaden bør avslåast. Vurdert isolert ut frå friluftsiinteressene vil ei utbygging direkte mellom Nykjevvatnet og Østerbøvatnet vere akseptabel under føresetnad av at det vert funne ei god kraftlineløysing (kabling) i Stordalenområdet. Kraftlina må dessutan ikkje gå inn i Sørebdalen, verken i jorda eller lufta. Dalen er så verdifull at den bør sparast heilt for inngrep.

Ut frå friluftsiinteressene er det også så vidt mogeleg for Turlaget å akseptere ei utbygging om lag som i meldinga, men utan inntak av Strupefossvatnet. Overføring av Strupefossvatnet og bygging av Randalen kraftverk, også om det skjer utan overføring av Strupefossvatnet, er etter Turlaget sitt syn fullstendig uakseptabelt.

I uttalen til planendringa tek Turlaget opp att budskapet om at utbygginga er så konfliktfylt at den ikkje bør gjennomførast, og peikar spesielt på overføringa av Strupefossvatnet, mellom anna på grunn av nærleiken til Stølsheimen landskapsvernområde og turrute frå Ortnevik og inn i Stølsheimen.

Primært ønskjer Turlaget at Randalen kraftverk vert teke ut av prosjektet. Turlaget meiner det må vurderast ei alternativ utbygging med inntak berre i Nykjevvatnet og plassering av kraftstasjon sør for Østerbø. Turlaget er oppteken av at det vert sleppt tilstrekkeleg med minstevassføring.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane seier dambygging og regulering ved Nykjevvatnet og Strupefossvatnet vil endre landskapsbildet sterkt. Særleg landskapet i Randalen vil bli sterkt endra ved at sideelvar forsvinn og ved plassering av tunnelmassar i dalen. Anleggsvegen til kraftverket er også eit moment i dette. Alt dette vil ha uheldige konsekvensar for landskapsopplevinga og dermed friluftslivet i området.

Samfunnsinteresser og økonomiske interesser må i dette tilfelle vike for omsynet til den inngrepsfrie naturen vi ennå har igjen i landet. Sjølv om dette er utbygging av fornybar energi, kan ikkje inngrepa forsvare at endå ein del av desse naturverdiane blir sterkt reduserte.

Kystpartiet meiner påverknaden på Sognefjorden er sterkt undervurdert i konsekvensutgreiinga. Eit driftsmønster med full drift ved snøsmelting, vil føre til tome magasin i august og september. Dette vil gi langt betre magasinkapasitet i Nykjevvatn til å dempe haustflaumane i Østerbø- og Mjølsvik vassdraga. Det er uakseptabelt at flaumfaren elles vil vere like stor for vassdraga. Det må difor lagast mogelegheit for at Rusteelvane må kunne renne i same elveløp som før ved ein storflaum.

Kystpartiet meiner også at det må vere ei minstevassføring i Østerbøelva. Dette kan gjerast med eit mindre kraftverk på ein eigna stad i enden av Østerbøelva, som då kan nytte fallet frå Randalen kraftverk. Det vil då bli lite effekttap ved ei minstevassføring.

Grunneigarane på Østerbø set krav om slepping av minstevassføring og bygging av tersklar i Østerbøelva. Grunneigarane peikar elles på:

- Flaumsikring og fordeling av flaumvatn på tørrlagde elver.
- Oppretthalde biologisk mangfald i Østerbøelva og Østerbøvatn.
- Tiltak for lydlaus stasjon, trafo og skjult koplingsanlegg.
- Bygging av veg opp på Randalen ca kote 620 av omsyn til beite- og turområde.

Grunneigarane støttar planendringa med plassering av kraftstasjon i fjell og ev. dagløyising for Randalen kraftverk ettersom ein veg opp til kote 620 vil lette tilkomst til fjellområda og utnytting av utmarksressursane.

Søreide Grunneigarlag ønskjer plassering av kraftstasjon ved Østerbøelva (alt. 2). Laget nemner vidare nødvendig flaumdemping og fordeling av vatn i tørrlagde elva. Laget set krav om slepping av minstevassføring og midlar til framtidig kultivering av vassdraget. Endeleg peikar dei på fordelar med anleggsveg opp til Randalen og Randalsbrekka ca kote 620.

Sørsida Pensjonistlag meiner utbyggjar må verte pålagd å byggje og vedlikehalde veg frå Østerbø og heile Randalsbrekka opp til om lag kote 620. Denne vegen må vere open for alle, slik at flest mogleg kan få nyte storslått natur.

Adv. Harris pva Harald Østerbø ønskjer ikkje inngrep på fritidseigedomen, som vil bli berørt ved plassering av Østerbø kraftstasjon etter alternativ 1.

Jarle Mjølsvik og Ove Mjølsvik viser til manglande avtale om regulering av Strupefossvatnet.

Arne Olav Østerbø foreslår å føre vatn frå kraftstasjonen ma til vassforsyning og til minstevassføring i nedre del av Østerbøelva. Han har også konkrete forslag til tiltak for å få betre utskifting av vatnet i Østerbøvatnet.

Østerbø er positiv til planendringa, og er elles oppteken av at Østerbøelva ikkje vert tørrlagd av omsyn til fisken.

Geir Sørebo meiner kraftstasjonen må plasserast ved Østerbøelva (alt. 2) ettersom dette vil gje god vassføring i nedre del av Østerbøelva og vere gunstig for val av kraftlinjetrase. Sørebo meiner dei biologiske tilhøva knytt til Østerbøvatnet ikkje er tilstrekkeleg utgreidd, og ønskjer at det må utgreiast om eit djupvassutslepp kan forbetre vasskvaliteten i Østerbøvatnet.

NVE si vurdering

Omsøkte utbyggingsalternativ

SFE Produksjon har i gjennom sakshandsamingsprosessen endra planane både for Østerbø kraftstasjon og Randalen kraftstasjon. For Østerbø kraftverk gjeld søknaden bygging av kraftstasjonen i fjell, medan Randalen kraftverk er omsøkt med to likeverdige alternativ, enten som eit fjellanlegg med 33 MW installert effekt eller eit småkraftverk med 5MW installert effekt og kraftstasjon i dagen.

Sogn og Fjordane Turlag meiner Randalen kraftverk uavhengig av lokalisering må takast ut av planane saman med overføring av Strupefossvatn av omsyn til å unngå fråføring av vatn i fossar i Mjølsvikvassdraget og fossen som renn direkte ned i Nykjevatnet frå Langavatnet. Turlaget meiner bortfall av Randalen kraftverk også vil skåne INON-område og sårbart høg fjellsområde.

Vidare ønskjer Sogn og Fjordane Turlag vurdert ei utbyggingsløyising der berre fallet mellom Nykjevatnet og Østerbø vert utnytta og kraftstasjonen vert plassert i fjell mellom Østerbø og Sørebo. Vidare fremjar Turlaget ei løyising med overføring av Øystrebotnvatnet til Nykjevatnet.

Sogn og Fjordane fylkeskommunen foreslår å sløyfe eitt eller fleire av bekkeinntaka øvst i Randalen av omsyn til ei tilfredstillande restvassføring i Brekkelva.

Overføring av Øystrebotnvatnet til Nykjevvatnet er eit alternativ som ikkje er vurdert av søkjar ettersom vatnet allereie er overført mot sør og inngår i systemet for kraftverka i Matre.

Prosjektet som er omsøkt er nedskalert i høve til det opprinnelege Samla plan prosjektet plassert i kategori 1, og byggjer dels på eit prosjekt som vart konsesjonssøkt tidleg på 1980-talet, men trekt tilbake. Utbyggingsområdet ligg i nordre del av eit fjellområde som er sterkt påverka av kraftutbygging.

Etter NVE sitt syn kan omsøkte utbyggingsprosjektet delast i tre hovuddelar; overføring av Strupefossvatnet, regulering av Nykjevvatnet med inntak av fire bekkeinntak i Randalen og inntak/overføring av Rusteelvane. Energiproduksjonen kan tilsvarende delast i om lag tre like store deler, men anleggsteknisk er dei to førstnemnde delane av prosjektet bunde nært saman. NVE ser det derfor slik at utbygginga i utgangspunktet må vurderast i ein heilskap, men at det gjennom konsesjonsprosessen vert teke stilling til om prosjektet skal ytterlegare nedskalrast på basis av miljøverknadene i den einskilte hovuddel.

Hydrologi

Østerbøvassdraget har eit nedbørfelt på knapt 25 km² og i omsøkte prosjekt vil om lag 18 km² bli utnytta. Tilsiget ved utløp i Østerbøvatnet er knapt 97 mill m³/år med ei middelvassføring på 3,07 m³/s. Etter ei eventuell utbygging vert midlare vassføringa redusert til 0,59 m³/s

Nedbørfeltet for Mjølsvikvassdraget er i underkant av 17 km², herav 7,5 km² knytt til Strupefossvatnet. Tilsiget til Strupefossvatnet er 34,4 mill m³/år med ei middelvassføring på 1,09 m³/s. Tilsiget er i hovudsak planlagt overført til Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk, slik at restfeltet nedanfor Strupefossvatnet utgjer restvassføringa i Mjølsvikelva. Ved referansepunkt Mjølsvikstølen og Mjølsvikfossen er midlare restvassføring på høvesvis 0,58 og 0,77 m³/s.

Rusteelvane drenerer eit samla nedbørfelt på om lag 6,6 km² og 6,3 km² og vil bli teke inn på tunnelen til Østerbø kraftverk. Samla tilsig er knapt 25 mill m³ med ei middelvassføring 0,79 m³/s. Restfeltet nedanfor inntaka vil få middelvassføring på 0,08 m³/s.

For Nykjeelva er det utrekna ei middelvassføring på 2,12 m³/s og denne vert redusert til 0,13 m³/s etter eventuell utbygging.

Som grunnlag for utrekning av tilsig er det brukt data frå målestasjonane VM Byttevatn i Gaularvassdraget og VM Gjengedalsvatn i Gjengedalsvassdraget. Begge har lang observasjonstid, og NVE meiner nedbørfelta gjev eit tilfredstillande hydrologisk samanlikningsgrunnlag. NVE registrer at det er utrekna mellom 3,5 % og 6 % høgare avrenning for den justerte avrenningsperioden 1971 – 2000 enn for normalperioden 1961 – 1990 utan at det er peika på årsaka til skilnaden. NVE vil elles merke at Byttevatn har bre i nedbørfeltet og dette gjev normalt høgare sommarvassføring enn nedbørfelt utan bre. Nedbørfelta til Østerbø- og Mjølsvikvassdraga har ikkje avrenning frå brear.

I planendringssøknaden er det gjort nye vassføringssimuleringar basert på registreringar knytt til Ekkjestølen kraftverk i Røldal og Åfetelvi ca 40 km aust for Østerbøvassdraget. Vidare ligg det til grunn vassføringsregistrering i Brekkeelva i perioden desember 2009 - oktober 2010 som er samanhaldne med observasjonar frå VM Fjellanger i Eksingedal og VM Byttevatn.

Målingane i Brekkeelva vinteren 2009/10 er knytt til ein periode med svært lite nedbør og langvarig kulde, og denne observasjonsperioden representerer såleis ein lenger tørtperiode.

Registreringane i Brekkeelva er i stor grad samanhaltne med avrenningsmønsteret i VM Fjellanger, og NVE vurderer VM Fjellanger som eit tilfredstillande grunnlag for å vurdere mellom anna avrenninga frå nedbørfeltet i Brekkeelva.

Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

I eksisterande situasjon er vasstemperaturen i Østerbø- og Mjølsvikvassdraga relativt låg i store deler av året som følgje av lufttemperaturen i vinterhalvåret og snøsmelting fram til slutten av juli. Målingar viser temperatur under 8 grader fram til snøsmeltinga er over og opp mot 15 grader på seinsommaren. Vintertemperaturen er noko høgare i Østerbøelva enn Nykjelva og Brekkeelva, som vert tilskrive innsig av grunnvatn til den lågareliggande og flatare Østerbøelva. Vintertemperaturen i Mjølsvikelva kan i stor grad samanliknast med Brekke- og Nykjeelva.

Det må påreknast lågare vintertemperatur og høgare sommartemperatur som følgje av mindre vassareal i elvane som dermed får større påverknad av lufttemperatur. Av dette følgjer også raskare islegging og mogeleg botnfrysing på elveavsnitt som ikkje blir tilført grunnvatn.

Plassering av Østerbø kraftstasjon ved Østerbøelva (alternativ 2) vil med tapping frå Nykjevatnet gje høgare vintertemperatur på driftsvatnet frå kraftstasjonen og ut i elva og dels i sjøve vatnet. Dette vil på kalde dagar medføre klimatiske endringar i forma av frostrøyk lokalt. Ved direkte utslipp av driftsvatnet i det øvre ferskvasslaget i Østerbøvatnet må det påreknast dårleg islegging og frostrøyk rundt utslippstaden.

For reguleringsmagasina vil nedtapping medføre oppsprekking av is. Nykjevatnet er svært vanskeleg tilgjengeleg på vinterstid, og reguleringa vil etter vår vurdering ikkje vere til nemneverdig ulempe i vinterhalvåret. Strupefossvatnet ligg i eit område som er lite brukt midtvinters. På seinvinteren/tidleg vår vil området kunne nyttast til friluftsliv, men ligg ikkje i dei vanlege inngangskorridorane til Stølsheimen.

Etter NVE si vurdering vil det omsøkte tiltaket medføre avgrensa negative verknad med omsyn til endring av lokalklimatiske forhold og istilhøve.

Grunnvatn, flaum og erosjon

Berggrunnen er samansett av harde bergartar av gneis, og i tiltaksområdet vert desse vurdert som lite oppsprukne med liten fare for utilsikta gjennomstrøyming av grunnvatn. I ein anleggsperiode kan ein forvente mindre drenering av grunnvatn der vasstunnelar kjem mot overflata.

Fråføring av vatn i Mjølsvik-, Brekke og Nykjeelva vil i liten grad påverke grunnvassforholda ettersom desse i stor grad drenerer både overflate- og grunnvatn i dalbotnane.

Østerbøelva renn i lausmasseavsetningar og sommarvassføringa vil påverke grunnvasstanden på arealet nærmast elva. Det er ikkje gjort detaljerte undersøkingar med tanke på kartlegging av grunnvasstraumen omkring elveleiet, men samansetjinga av lausmassane vil vere avgjerande for om elvevatn følgjer vassårar i grunnen og såleis kan ha verknad på areal lenger vekk frå elva. Etter vår oppfatning vil grunnvatn på dei flatare liggande areala på Østerbø i stor grad vere påverka av vatn frå omkringliggande lisider og i mindre grad av vasstanden i Østerbøelva.

Frå grunneigarar vert det peike på at ei regulering vil ha positiv effekt med omsyn til å redusere skadeflaumar. Østerbøelva har ved fleire høve gjort skade særleg på dyrka mark. Masseføring og ustabile grunntilhøve har medført at forbyggingar delvis har blitt sett ut av funksjon og blitt påført skade i flaumsituasjonar. Risikoen for skade på dyrka mark og bygningar er stor ved slik hendingar. I dette vassdraget er det spesielt haustflaumar som kan forårsake skade på materielle verdiar, og etter vårt syn vil ei regulering av Nykjevatnet med overføring av bekkane i Randalen redusere faren for skadeflaumar i Østerbøelva.

Det er nemnt at det kan oppstå lokal erosjon i reguleringsmagasina. Strupefossvatnet har lausmassar på sør- og vestsida, men er elles omkransa av bratte bergsider. Ei oppdemming som omsøkt vil etter NVE sitt syn ikkje demme ned bratte lausmasseareal med fare for erosjon.

I Nykjevatnet må ein forvente mindre lokal erosjon i reguleringssona, men fjellformasjonen omkring vatnet med tilnærma loddrette fjellsider, tilseier at det i tilfelle er er tynne lag med lausmassar i reguleringssona.

Landskap

Omsøkte utbygging er planlagt i eit dalføre som inngår i fjordlandskapet omkring Sognefjorden. Dette er kjenneteikna ved at små og store U-dalar skjær seg ned frå høgareliggande fjellplatå. I fjellområdet og dalane er det danna fleire innsjøar. Høgdeskilnaden og korte vassdrag gjenspeglar seg i markerte fossefall og stryk nedetter blankskurte fjellsider, og etterkvart lauvskogkledde lisider. Kontrasten og opplevinga av landskapet er stor mellom det vegetasjonsfattige snaufjellet og den frodige lia ned til elvesletta ved fjorden.

Fleire av uttalepartane viser til at omsøkte utbygging vil gje store landskapsinngrep. Dette gjeld særleg inngrep knytt til oppdemming og overføring av Strupefossvatn, tørrlegging av Nykjefossen, inngrep i Randalen med massedeponi og anleggsveg opp gjennom lisida frå Østerbø.

Reguleringa av Strupefossvatnet er planlagt med 4 m oppdemming, som krev bygging av dam ved utløpet. Neddemt areal er utrekna til om lag 50 daa og er vegetasjonsdekt morenemateriale. Ei moreneavsetning deler vatnet i to med eit mindre stryk imellom.

Ved oppdemming vil Strupefossvatnet framstå med ei samanhengande vassoverflate, som landskapsmessig kan vere positivt. Dei negative visuelle verknadene oppstår når vasstanden vert senka ned mot LRV i sommarhalvåret. Magasinkapasiteten i Strupefossvatnet er berre 0,7 % slik at Randalen kraftverk i stor grad må driftast på tilsiget. Medan vasstanden truleg må haldast ned mot LRV under snøsmeltinga vil den kunne haldast nær oppunder HRV på ettersommaren som gjev liten negativ verknad for landskapsopplevinga. Med ein svært avgrensa magasinkapasitet vil oppdemming etter NVE sitt syn ha mindre verdi som magasin for energiproduksjon, men truleg meir som eit magasin med moglegheit for effektkøyring av Randalen kraftverk i kortare periodar. Den visuelle verknaden vil vere stor i sommarhalvåret med denne type drift. Ei eventuell overføring av Strupefossvatnet bør etter NVE sitt syn avgrensast til ei løysing med drifting på basis av tilsiget og ei avgrensa regulering innanfor den naturlege vasstandsvariasjonen i vatnet. NVE legg til grunn at det må byggast ein mindre dam/terskel i utløpet av vatnet.

Søkjjar har lik prioritering for Randalen kraftverk som fjellanlegg eller som eit småkraftverk med kraftstasjon i dagen på Randalsbrekka. NVE vil peike på at energigevinsten ved å overføre Strupefossvatnet i stor grad også vert oppretthalden med eit småkraftverk ettersom driftsvatnet frå Randalen småkraftverk kan førast til eit av bekkeinntaka for Østerbø kraftverk. Løysinga med eit småkraftverk i dagen vil medføre mindre landskapsinngrep i høgfjellet og dels redusere trongen for massedeponi Randalen.

Strupefossen vil få vesentleg endra vassføring ved midlare tilsig, men utan oppdemming vil ein del av flaumvassføringa framleis renne i fossen og medverke til å opprethalde fossen som landskapselement.

Fråføringa av vatn i Mjølsvikelva har størst verknad i Strupefossen og like nedstraums denne. Elva får etterkvart tilsig frå restfeltet og ved Mjølsvikfossen vil det vere att knapt 43 % av vassføringa samanlikna med naturtilstanden. Etter vår vurdering vil dynamikken og variasjon i vassdraget i stor grad bli oppretthalden med restvassføringa, men storleiken på vassføringa vil bli redusert gjennom store

deler av året. Topografien oppover Mjølsvikdalen gjev avgrensa innsyn til sentrale landskapselement på avstand. Den landskapsmessige effekten av overføringa vil vere størst ved å oppsøkje øvre deler av Mjølsvikdalen.

Nykjevatnet på kote 616 vert hovudmagasin for Østerbø kraftverk, og er planlagt med ei omfattande regulering fordelt på 76 m senking og 2 m oppdemming. Største djupn i vatnet er over 200 m og utan om utløpsområdet i nord er vatnet omkransa av steile fjellsider. Vatnet er vanskeleg tilgjengeleg, og den inneklemda plasseringa i landskapet gjer at reguleringa har liten visuell effekt med mindre ein direkte oppsøker vatnet eller fjellplatået omkring. Vatnet vil normalt vere nedtappa i april. I eit median år viser fyllingskurva at magasinet er oppfylt til om lag kote 614 til medio juli. Etter dette tidspunkt vil nedbøren vere avgjerande for oppfylling til HRV på kote 618. Med til dømes fastsetjing av minimumsvasstand utover ettersomaren er det vår vurdering at landskapsinteressene i stor grad vert ivaretekne.

Senking av Nykjevatnet vil medføre at Nykjefossen like nedstraums utløpet vert tørrlagd. Fossen er synleg frå Østerbø ovanfor busetnaden, og er markant i landskapet ved større vassføringar i sommarhalvåret. Nykjeelva renn i to avsatsar med ei brei vassføring utover eit svaberg øvst og eit konsentrert fossefall ned i ei lausmasse/rasur. Der deler den seg i fleire mindre elveløp før den på nytt går saman i eitt løp ned til samanløpet med Brekkeelva.

NVE vurderer tørrlegging av Nykjefossen som ei av dei største landskapsmessige ulempene ved omsøkte regulering ettersom eit senkingsmagasin vanskeleggjer avbøtande tiltak som til dømes minstevassføring. Fossen ligg så nært utløpet frå Nykjevatnet at det ikkje kan reknast med vassføring frå restfeltet. Ved ei eventuell utbygging må fossen reknast som tapt for landskapsopplevinga.

Rusteelevane drenerer direkte til Østerbøvatnet. Elvestrengane blir ved overføringa til Østerbø kraftverk punkterte mellom kote 670 og 720 og ført til overføringstunnelen gjennom sjakter og tersklar i elveløpet. Vassføringane i naturtilstand varierer mellom tilnærma tørrlagd til godt synlege i flaumsituasjonar. Ved stor vassføring er elvane frå skoggrensa og eit stykke nedetter lia særleg eksponert mot Sørebdalen. Etter NVE si oppfatning har elvane størst verdi som landskapselement i sommarhalvåret, men kan også i denne perioden framstå som fråverande i landskapet. Slik sett vil ei overføring som omsøkt ha avgrensa skadeverknader i landskapsbiletet.

Anleggsveg opp lia frå Østerbø mot Randalen vil gå i bratt terreng mellom kote 200 og 400 og det må påreknast at fyllingar/skjeringar på denne strekninga vil bli synlege frå Østerbø. Ved eventuell bygging av Randalen småkraftverk må anleggsvegen forlengast opp Randalsbrekka. For landskapsbiletet vil inngrepet etter vår oppfatning bli svekka over tid ettersom lauvskog og anna vegetasjon etterkvart vil skjermje vegen. Med god terrengtilpassing kan også dei umiddelbare verknadene ved vegframføring reduserast.

I hovudsøknaden er det planlagt eit større massedeponi i Randalen på 290 000 m³ plassert frå tverrslaget og nedover langs Brekkeelva. For kraftstasjonsalternativa ved Østerbø er det stipulert uthenting av om lag 28 000 m³ tunnelmasse med direkte bruk på lokale vegar og plassering i lokalt steintak.

I planendringa vert trongen for massedeponi i Randalen noko redusert som følgje av at kraftstasjonen vert flytt ut i dagen, og det vert elles mindre tunneldriving med store tverrsnitt. Tunnelen frå Strufefossvatnet vil kome ut oppe på Randalsbrekka. Det er ikkje skissert plassering av tunnelmassane, men NVE legg til grunn at dei vil bli transportert ned til hovudtippen i Randalen. NVE vil likevel peike på at det ved ein eventuell konsesjon med påfølgjande detaljplanfase, vert gjort ei nærmare vurdering av å eventuelt plassere tunnelmassane i området ved Randalen småkraftverk dersom dette er føremålstenleg av omsyn til landskap og miljø.

Ved Østerbø vil flyttinga av stasjonen til fjellhall auke tunnelmassevolumet til om lag 45 000 m³. Det vil vere trong for å utvide utearealet ved tilkomstportalen på grunn av omlegging av kommunal veg forbi denne. Noko av massane vil såleis bli deponert i strandsona til Østerbøvatnet omkring portalen. NVE legg til grunn at deponering av tunnelmassar i Østerbøvatnet skal avgrensast til det som er naudsynt for bygging og drift av Østerbø kraftverk og vegtrasè for den kommunale vegen til grenda Østerbø.

Tiltaket sine verknader på landskapet omfattar redusert vassføring, reguleringssone i Nykjevatnet og andre terrenginngrep. Landskapsromma i dalføra omkring Østerbø er små og med avgrensa innsyn. Terrengingrepa frå omsøkte utbygging vil derfor i stor grad få ein lokal verknad i landskapet.

Med ei god landskapstilpassing og revegetering av permanente massedeponi vil dei planlagde deponia etter NVE si oppfatning få akseptable verknader for landskapet og –opplevinga.

Inngrepfrie område (INON).

Områda på sørsida av Sognefjorden innanfor kommunegrensene til Høyanger, Masfjorden og Mo kommunar er sterkt påverka av kraftutbygging. I tiltaks- eller influensområdet for omsøkte utbygging finst det ikkje villmarksprega INON-areal. Hovuddelen av arealet som vert påverka av utbygginga er INON areal sone 2, dvs. avstand frå 1-3 km til tyngre tekniske inngrep. Arealtypen utgjer større område i Randalen og Mjølsvikdalen. I søknaden er det for INON-område sone 1 og 2 stipulert ein samla reduksjon på om lag 30 km² der hovuddelen utgjer minsking av sone 2. Eit teknisk inngrep ved Strupefossvatnet vil gje ein reduksjon av sone 2 areal innanfor Stølsheimen landskapsvernområde i storleiksorden 6-7 km².

NVE vil merke at det er knytt tekniske inngrep til eksisterande regulering og overføring av Store Norddalsvatn som ligg like sør for tiltaksområdet for omsøkt lokalisering av Østerbø/Randalen kraftverk og heilt inntil grensa for Stølsheimen landskapsvernområde. Etter vår vurdering har dette tiltaket i større grad redusert INON-areal i landskapsvernområdet enn omsøkte tiltak ved Strupefossvatnet.

NVE ser det elles slik at i fjellområdet som vert påverka av ei utbygging er det fleire delområde som kan seiast å ha få inngrep og såleis har verdi for landskap, friluftsliv og naturmangfald uavhengig av INON status. Terreng/topografi, og ikkje minst innsyn til inngrepsområde, er ofte avgjerande for oppfatninga av i kva grad naturen omkring er påverka av tyngre tekniske inngrep.

Friluftsliv

Fleire av uttalepartane nemner at det er store friluftsinnteresser i området og då særleg i Stølsheimen landskapsvernområdet, som er av nasjonal verdi. Ei sentral turrute går frå Ortnevik og sørover til Norddalshytta. Den merka turstien passerer Strupefossvatnet i søraust med innsyn ned mot vatnet. Ei omfattande regulering vil verke negativt på friluftslivet ettersom naturen oppover frå Ortnevik vert opplevd som urørt. Turruta går vidare forbi Store Norddalsvatn, med ei reguleringshøgde på 56 m, til Norddalshytta.

Ei alternativ rute er å gå opp Mjølsvikdalen og kome inn på turruta frå Ortnevik sør for Mjølsvikstølen. Mjølsvikdalen ovanfor Mjølsvikstølen er mindre brukt som friluftsområde. Dalbotnen er prega av rasurer og grove blokker.

Turlaget peikar på at oppdemming av Strupefossvatnet hindrar teltplassbruk av dei flatare areala på nordsida av vatnet og vil medføre øydelegging av eit attraktivt friluftsområde.

Frå Østerbø opp til Fossestøyle er friluftsbuiken av lokal verdi. Sjølv om det er mogeleg å gå opp Randalen til Strupefossvatnet er dette i dag ei mindre brukt turrute.

Friluftsliv knytt til Nykjevatnet har truleg vore meir vanleg i tidlegare tider. Området er vanskeleg tilgjengeleg og svært avgrensa landskapsrom rundt vatnet gjer at området er mindre attraktivt til turar.

For Rusteelvane kan friluftslivet koplast mot området ovanfor skoggrensa og dette vil vere intakt etter ei eventuell overføring ettersom bekkeinntaka blir liggande over kote 620.

I tiltaksområdet er friluftsbuiken i dag først og fremst av lokal verdi med regional/nasjonal verdi i influensområdet. Den lokale bruken er nært knytt til friluftsliv om sommaren, medan området/merka tursti sør for Strudefossvatnet har tilnærma heilårsbruk med hovudperiode mars/april til oktober.

Omsøkte utbygging vil påverke friluftslivet gjennom redusert vassføring, reguleringsmagasin, massedeponi og anleggsvegar. Etter NVE si oppfatning vil verknaden for eit tradisjonelt friluftsliv vere størst i Randalen der hovudinngrepa vil foregå.

Ei avgrensa regulering av Strudefossvatnet utan neddemming av dei flatare areala ved vatnet vil ivareta omsynet til framtidig friluftsbuik. For Mjølsvikvassdraget vil avgrensa regulering av Strudefossvatnet tilseie periodar med flaumvassføring. NVE vurderer verknadene for friluftslivet i øvre del av Mjølsvikvassdraget som små ettersom dalføret er mindre brukt til aktivt friluftsliv. Dette har også samanheng med ulendt terreng og at dalføret endar som ein blinddal opp under Strudefossen.

For friluftslivet totalt sett vurderer NVE utbygginga til å ha ein liten positiv effekt med bygging av anleggsveg opp til Randalen kraftverk. I nosituasjonen er dalføret lita nytta som innfallsport til Stølsheimen, men dette vil truleg endre seg med ein lettare tilkomst opp til om lag kote 600.

Ei eventuell utbygging av Randalen småkraftverk vil medføre at Langavatnet vert teke ut av utbyggingsplanane, og saman med fleire mindre omkringliggande vatn kan området nyttast til tradisjonelt friluftsliv.

Naturmiljø og biologisk mangfald

Fylkesmannen peikar på at utbyggingsområdet inneheld fleire viktige naturtypar og raudliste artar som særleg er knytt til framføring av kraftlinja.

I konsekvensutgreiinga er det også vist til ei rekke viktige naturtypar i område som vert påverka av kraftutbygginga. I Mjølsvikelva og Nykjeelva er det høvesvis to og ein foss med fossesprøytsone vurdert som lokalt viktige. Vidare renne Rustelva gjennom Ramsli edellauvskog og Østerbøvatnet er karakterisert som ein brakkvasspoll.

I Nykjefossen like nedstraums Nykjevotnet vil vatnet bli borte og dermed også grunnlaget for fosseprøytsone. Det kan ikkje påreknast overløp i Nykjevotnet i vekstsesongen slik at den fuktavhengige vegetasjonen ved fossen vil gå tapt. I utgreiinga knytt til flora og fauna framgår det at det ikkje er påvist raudlisteartar i området ved Nykjefossen. Det er likevel peika på eit mogeleg potensiale for funn av mosar.

Ei sterkt redusert vassføring i fossen like nedstraums Strudefossvatnet vil ta bort livsgrunnlaget for vassavhengig vegetasjon i dette elveavsnittet. I Mjølsvikfossen ved Mjølsvikstølen vil skadane etter NVE si vurdering bli av mindre omfang ettersom restvassføringa med ei regulering av Strudefossvatnet er utrekna til om lag 43 % av vassføringa i høve til naturleg vassføring. Dersom ein reduserer omsøkte reguleringa av Strudefossvatnet til 1 m vil restvassføringa bli større enn utrekna som følgje fleire overløp og dette vil også ha positiv verknad for fossen ved utløpet av Strudefossvatnet. Det må likevel påreknast ei negativ endring i plantesamfunnet ved Mjølsvikstølen for dei mest vasskrevjande artane ettersom vassføringsvariasjon og periodar med stor vassføring vert redusert.

Ramsli edellauvskog er verdsett med stor verdi. NVE vurderer likevel den planlagde overføringa av Rusteelva til å medføre små endringar for vassavhengige plantesamfunn ettersom vassføringa fell merkbar etter at snøsmeltinga er over og fukt frå elva spelar ein mindre rolle for plantesamfunna i

edellauvskogen enn nedbør. Rusteelvane kan på ettersommaren også vere tilnærma tørre og har dermed mindre verdi for økosystemet ein finn i naturtypen edellauvskog.

NVE vil elles merke at Ramslia edellauvskog er halden utanfor den vedtekne edellauvskogplanen for Sogn og Fjordane. Plassering av kraftstasjon i fjellhall ved Østerbøvatnet vil medføre inngrep på eit mindre areal av edellauvskogen gjennom portal til tilkomsttunnelen for kraftverket. Etter vår vurdering må dette inngrepet reknast som marginalt ettersom portalen og nødvendig trafikkareal blir liggande i utkanten av edellauvskogen i eit fjellparti ved kommunevegen. Inngrepområdet vil i liten grad påverke vegetasjonsdekt areal i edellauvskogen og verdien knytt til vegetasjonssonar og høgdegrensar.

Kraftstasjonsområde både i Randalen og på Østerbø, anleggsveg opp i Randalen og massedeponi vil i hovudsak påverke meir trivielle natur- og vegetasjonstypar som ein finn i stort mon i Vestlandsnaturen. Det er i utgreiingane ikkje peika på sjeldne eller utryddingstruga naturtypar utover at delar av vassvegen ved plassering av Østerbø kraftverk etter alternativ 2 vil medføre inngrep i edellauvskogsområdet.

Frå fleire av uttalepartane er det nemnt at Østerbøvatnet har spesielle vassøkologiske naturkvalitetar og utgjer ein sær eigen naturtype. Lokalt er det framhalde at det økologiske systemet i vatnet har endra seg sidan 1960-talet, og dette meiner ein har samband med fråføringa av ferskvatn gjennom at delar av Søreboelva vart overført sørover til Årsdalsvatnet slik at det oksygenhaldige sjiktet i vatnet har blitt redusert.

Vatnet er påverka av tilførsel av ferskvatn samstundes som tidevatnet i Sognefjorden tilfører saltvatn gjennom ein mindre og grunn kanal på Søreide. Den tidsavgrensa tilføringa av saltvatn hindrar omrøring i vatnet. Dette inneber ei sjikting der ferskvasslaget utgjer toppsjiktet ned til 20-25 m og under dette ligg eit saltvasslag med lågt oksygeninnhald.

Den omsøkte utbygginga med overføring av Strupefossvatnet vil tilføre Østerbø vatnet noko av det vatnet som tidlegare er fråført, men det ikkje grunnlag for å seie at dette er tilstrekkeleg for å auke sjiktet med oksygenhaldig vatn og eventuelt forbetra levevilkår for fisk. Ei eventuell utbygging av Østerbø kraftverk vil auke tilførselen av ferskvatn i vinterhalvåret, medan tilførselen vert mindre om sommaren. Driftsvatnet frå kraftverket vil bli tilførte i Østerbøvatnet like under overflata og såleis i liten grad avvike frå det naturlege tilføringspunktet. På bakgrunn av at temperaturen på driftsvatnet vil vere noko høgare enn i naturleg situasjon om vinteren må det forventast at dette blandar seg meir i nedre del av ferskvasssjiktet enn eit nedkjølt vatn som blir ført til overflata via elveløp.

NVE ser det slik at Østerbøvatnet fekk si største endring som naturtype i samband med utgravinga av kanalen på Søreide tilbake på 1860-talet og innstrøyinga av saltvatn i ein innsjø som høgst sannsynleg frå naturen si side var ein ferskvasslokalitet. Den økologiske tilstanden ein i dag finn i Østerbøvatnet er såleis eit resultat av menneskelege handlingar tilbake i tid.

Der er i søknaden fremja alternativ som etter vårt syn har avgrensa verknader for naturtypene i området, og inngrepa er ikkje av eit omfang som hindrar naturleg reetablering av naturtypene eller oppretthalding gjennom moglege avbøtande tiltak.

Fauna

Faunaen i tiltaksområdet for utbygginga vil i første rekke bli påverka av tiltaka knytt til reguleringsmagasin, kraftstasjon i Randalen, anleggsveg og massedeponi. I snuffjellet inngår areala rundt Strupefossvatnet og Langavatnet og høgareliggande fjellareal sørover i Fjellheimen villreinområde. Det vert imidlertid opplyst at den seinare tida sjeldan har vore observert villrein i området, men NVE legg likevel til grunn at det må reknast som eit mogeleg leveområde. I forhold til omsøkte utbygging vil det etter vår oppfatning vere ein mogeleg anleggsperiode som har størst negativ

verknad på eventuell villrein. Tiltak ved Strupefossvatnet er av mindre omfang og vil bli gjennomført i løpet av nokre sommarmånader og vil derfor ha liten verknad for ev villrein.

Av raudlista pattedyr er det registrert oter, som i tiltaksområdet har tilhald omkring Østerbøvatnet. Ettersom tiltak ved Østerbøvatnet vil bli utført i nærleiken av eksisterande busetnad, vil utbygging ikkje fortrenge leveområda for denne arten. Hjort og andre skogsdyr vil naturleg trekke vekk under ein anleggsperiode, men i ein driftsfase vil dyreartar høgst sannsynleg ta arealet i bruk att.

Det er registrert fleire raudlista fugleartar i tiltaks- og influensområdet, som omfattar både rov- og insektetande fuglar. Fossefall er direkte avhengig av rennande vatn og arten er registrert i nedre del av Mjølsvikvassdraget og i Randalen.

Total fjerning eller redusert vassføring vil ha størst negativ påverknad på vassavhengige fugleartar ettersom dette enten medfører mindre produksjon av føde eller beiteområde forsvinn totalt. I forhold til reproduksjon står fossefallet i ei særstilling ettersom heile livssyklusen er nært knytt til rennande vatn.

I Mjølsvikvassdraget ved Mjølsvikstølen vil om lag 53 % av middelvassføringa vere att i vassdraget., og dette utgjer omkring 0,58 m³/s. For fossefall er det avgjerande med rennande vatn med omsyn til levebiotop og ikkje vassvolumet. Etter vår vurdering vil den reduserte vassføringa i Mjølsvikelva ikkje medføre at livsgrunnlaget for fossefallet blir øydelagt, men redusert på ein måte som gjer at den søker nye område sannsynlegvis lenger ned i vassdraget eller i sideelvane.

Brekkeelva vil få sterk fråføring av vatn, og etter NVE si oppfatning vil biotopen for fossefall bli tilnærma øydelagt på dei strekningane fuglen i dag har tilhald.

For fugleartane som har stillestående vatn som sitt hovudleveområde vil omsøkte utbygging få mindre verknader. Nykjevattnet har ikkje grunne området som mellom anna er viktig for andefuglar.

Faunaen i tiltaksområdet med unntak av fossefall vil etter NVE sitt syn ikkje få slike endringar i leveområda at det gjev ein større reduksjon i bestandane. Anleggsperioden vil forstyrre fugle- og dyrelivet, men i driftsperioden må det påreknast at dette vil ta seg opp mot nivået før utbygging. Eit eventuelt kraftverk i Randalen vil vere fjernstyrt og nødvendig tilsyn og vedlikehald vil vanlegvis bli utført på ettersommaren/tidleg haust. I forhold til fugleartar og uro i hekketida kan bruk av anleggsvegen i friluftssamanheng gje større negativ påverknad enn drift av kraftverket.

Fisk og ferskvassbiologi

Fylkesmannen uttalar at dei største interessene knytt til fisk finn ein i Østerbøvatnet og Østerbøelva. Østerbøelva har innslag av laks og sjørret, men elva vert ikkje rekna som ei reproduksjonself for anadrom fisk. Det er også registrert noko sjørret i nedre del av Mjølsvikelva. Vassføringa gjennom vinteren er variabel og store deler av elveleiet blir tørrlagt når elvane har låg vintervassføring. Dette saman med relativt grov elvebotn gjev ueigna reproduksjons-tilhøve for anadrom fisk.

I konsekvensutgreiinga er det konkludert med at øvre delar av dei berørte vassdraga, herunder Rusteelvane, ikkje inneheld fisk eller har tynn fiskebestand. Dette er lokale fiskebestandar og dei sporadiske forekomstane av fisk i elvane skriv seg frå ovanforliggende innsjøar.

Lokalt er det peika på Østerbøvatnet som viktig tilhaldstad for fisk og det er påvist minst 20 ulike artar i vatnet mellom anna Stingsild. Det er sannsynleg at raudlistearten ål har tilhald i vatnet. Opp gjennom tidene har vatnet vore ein viktig matressurs for grendene ved vatnet. I fleire uttalar har den såkalla Østerbøilda vore trekt fram med spørsmål om denne er unik og utgjer ein eigen bestand. Som ein del av utgreiinga av tiltaket er det føreteke biologisk gransking av silda og konklusjonen er at den genetisk høyrer til norsk vårgytande sild og berre periodevis oppheld seg i vatnet. Dette samsvarar også godt med

at det tidlegare har vore fiska større mengder sild spesielt om vinteren. Saltvassfiskeartane i Østerbøvatnet har samband med at tidevatnet påverkar vatnet gjennom den utgravde kanalen på Søreide, som vart gjort allereie på 1860-talet.

Utbygginga vil redusere vassføringa i Mjølsvikelva og elvane som drenerer til Østerbøvatnet. Verknaden for fisk blir etter vår vurdering største i Østerbøelva med kraftstasjonsplassering ved Østerbøvatnet (alternativ 1) og vil gje redusert leveforholda for bl.a. sjøøret. I tillegg vil redusert vassareal medføre mindre produksjon av ferskvassorganismar. Plassering av kraftstasjonen ved Østerbøelva (alternativ 2) vil oppretthalde ei større vassføring i Østerbøelva, men mogleg varierende driftsvassføring og endra vassstemperatur vil avvike frå naturleg situasjon og spesielt driftsmønsteret i kraftverket kan vere uheldig med omsyn til oppvandring.

For Østerbøvatnet vil vasstilførselen bli forskyvd frå sommar til vinter. Driftsvatnet frå kraftverket etter omsøkte alternativ vil bli mot overflatesjiktet som i naturleg situasjon, men magasinvatn vil ha noko høgare vassstemperatur. Ein endra vassstemperatur i overflata vil gjere seg gjeldande lokalt rundt utløpet og etter vår vurdering vil dette ikkje endre på levevilkåra for fisken i Østerbøvatnet.

Stølsheimen landskapsvernområde

Landskapsvernområdet i Stølsheimen ligg aust for tiltaksområdet for kraftutbygging og vart oppretta i desember 1990. Føremålet er å ta vare på eit særmerkt og vakkert vestlandsk fjell- og fjordlandskap der kulturminne-/landskap og naturmiljø som er lite påverka av inngrep utgjer hovuddelen av området. Landskapsvernområdet vart utvida med eit mindre areal i 2007 og utgjer i dag 377 km².

Verneforskrifta for området har eit eige punkt som klargjer at opprettinga av landskapsvernområdet ikkje skal vere til hinder for gjennomføring av utbyggingsprosjektet V2 i Ortnevikvassdraget som er plassert i kategori I i Samla plan og vedteke av Stortinget. Prosjektet gjeld overføring av bekkeinntak i Stordalen innanfor landskapsvernområdet i samband med mogleg utbygging av Østerbø/Mjølsvik.

I foreliggende søknad er denne overføringa ikkje aktuell og det vil ikkje bli inngrep innanfor landskapsvernområdet.

Fylkesmannen peikar i sin uttale på at utbyggingssplanane vil indirekte påverke landskapsvernområdet gjennom reduksjon av inngrepsfrie område og større inngrep i viktige inngangskorridorar til landskapsvernområdet.

Inngangen til landskapsvernområdet frå nord skjer idag i liten grad frå Østerbø via Randalen og Strupefossvatnet, og NVE kan ikkje sjå at omsøkte tiltak vil påverke naturmiljø eller andre verneverdiar i landskapsområdet. Vi meiner også det landskapsmessige influensområdet for omsøkte tiltak ikkje strekkjer seg inn i landskapsvernområdet ettersom det i luftlinje er i overkant av 500 m til grensa for landskapsvernområdet der kupert terreng utgjer mellomliggande areal. Tiltak knytt til eventuell regulering av Strupefossvatn vil ikkje påverke villmarksprega areal eller inngrepsfrie areal sone 1 (3 – 5 km frå tyngde tekniske inngrep) innanfor landskapsvernområdet.

NVE vil elles merke at langs vestgrensa for landskapsvernområdet, og sør for Strupefossvatnet, ligg to større reguleringsmagasin; Store Norddalsvatn og Stølsvatn heilt inn til landskapsvernområdet.

Landbruk

Landbruksinteressene i dalbotnen er knytt til areal for grasproduksjon, medan i li- og fjellområda er beiteressursen viktig for næringa. Skogressursen i tiltaksområdet er lauvskog.

Omsøkte utbygging vil medføre ei mindre omdisponering av dyrka mark, medan det er utmarksareal som lauvskog og fjellmark som vert redusert ved anleggsvegar og massetippar.

Redusert vassføring gjev permanent tap av naturleg gjerde i Østerbøelva, og mogeleg meir tørkeutsett areal som ligg inntil elva og der grunnvatnet er påverka av vasstanden i elva.

Grunneigarar framhevar den positive verknaden tiltaket vil ha gjennom å redusere faren for skadeflaumar både på dyrka mark og busetnad. Grunneigarane peikar også på at ein anleggsveg til Randalen vil ha positiv effekt i forhold til å ta ut skog, føre tilsyn med beitedyr og generelt utnytte utmarksressursen i dalføret.

Etter NVE sitt syn vil tiltaket i liten grad påverke viktige landbruksinteresser som følgje av at det er små areal som vil bli permanent omdisponert.

Kulturminne og –miljø

Temaet er gjennomgått gjennom ei eiga utgreiing, som i samband med den offentlege høyringa av søknaden og konsekvensutgreiing vart underkjent av Sogn og Fjordane fylkeskommune.

Fylkeskommunen meiner at berre overflaterregistrering er ein mangel ved utgreiinga og gjev ikkje eit tilstrekkeleg grunnlag for å vurdere konsekvensane ved tiltaket. Utgreiinga byggjer på feltarbeid både i tiltaks- og influensområdet, og det er gjort greie for fire automatisk freda kulturminner. Eitt av desse ligg ved Fossetølen og i nærområdet til den planlagde anleggsvegen til Randalen. Utgreiinga peikar også på fleire nyare tids kulturminne knytt til vassdraga.

For den delen av foreliggende søknad som gjeld vasskraftutbygginga i høgfjellet er det etter vårt syn gjort svært omfattande registreringar basert på to uavhengige feltarbeid. Det siste og supplerande feltarbeidet hausten 2009 omfatta også søk med metalldetektor og prøvestikk utover vanleg overflatesøk. Ved Strudefossvatnet er det utført 79 av totalt 87 prøvestikk, og det er ikkje påvist kulturminne eller spor av kulturmiljø under terrengoverflata.

Med den supplerande rapporten om kulturminne-/miljø meiner fylkeskommunen at undersøkingsplikta etter kulturminnelova § 9 er oppfylt.

NVE vil elles merke at det vart gjort kulturminneundersøkingar i det aktuelle fjellområdet midt på 1980-talet i samband med ein tidlegare konsesjonssøknad i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget, som vart trekt tilbake.

Det er ikkje gjort kulturminnefunn på areal som er spesifikke i forhold til å gjennomføre ei eventuell utbygging. Når det gjeld hjelpeanlegg er arealbruken justert for å unngå å kome i konflikt med dei påviste kulturminna, og dette vert ytterlegare tilpassa i ein detaljplanfase i etterkant av eventuell konsesjon.

Minstevassføring

I hovudsøknaden går søkjar inn for alternative avbøtande tiltak som td tersklar på utvalde elvestrekningar i staden for å sleppe minstevassføring. Søkjar meiner minstevassføring gjev avgrensa effekt og relativt stort energitap som følgje av høg energiekvivalent.

I planendringa foreslår søkjar imidlertid å sleppe minstevassføring i Brekkeelva gjennom dei ulike årstidene. På bakgrunn av særskilte vassføringsregistreringar i vassdraget i knapt eitt års tid i 2010 har søkjar lagt fram eit korrigert forslag til minstevassføring med redusert vassvolum i høve til forslaget i planendringa.

Fleire av uttalepartane meiner det må sleppast minstevassføring og fylkesmannen og Sogn og Fjordane Turlag foreslår at det vert teke utgangspunkt i 5-persentilar for å fastlegge minstevassføringa. Turlaget er vidare oppteken av at det må vurderast slepping av minstevassføring i Nykjefossen for å minske skadane på fossesprøytsa.

Minstevassføring er normalt eit viktig avbøtande tiltak på elvestrekningar som bli fråført ein vesentleg del av vatnet. I vurderinga av om det skal sleppast minstevassføring og storleiken på denne, må det leggst vekt på bruken av vassdraget, visuell verknad og naturmiljø.

Slik NVE ser det for Østerbø- og Mjølsvikvassdraget vil det i første rekke vere omsynet til landskapsoppleving og naturmiljø som er tungtvegande grunnar for å sleppe minstevassføring. I forhold til landskapet vil sentrale elveavsnitt oftast bli observert på avstand. Dette inneber at minstevassføringa truleg må vere nær middelvassføring før den får ønskt effekt. Strupefossen kan opplevast gjennom fjelltur i Mjølsvikdalføret, medan Nykjefossen kan sjåast frå deler av Østerbø og er nært knytt til den daglege landskapsopplevinga i grenda. NVE vil samstundes peike på at effekten av eit eventuelt større minstevassføringslepp i Strupefossen og Nykjefossen må sjåast i lys av reduksjon i energiproduksjonen som følgje av relativt stor fallhøgde i prosjektet.

Ei minstevassføring ut av Strupefossvatnet i sommarhalvåret vil utover å ivareta naturmiljøet i elva rundt Strupefossen, i noko mon også redusere landskapsinngrepet i fjellet. Ettersom eventuell overføring av Strupefossvatnet vil medføre bygging av dam/terskel i utløpet vil det etter vår vurdering vere teknisk mogeleg å sleppe i minstevassføring.

For Nykjevatnet, som i det vesentlege skal senkast, vil minstevassføring i Nykjefossen med landskapsmessig effekt vere teknisk utfordrande. Samstundes vil kostnaden med løysinga etter vårt syn klart overstige nytten.

Minstevassføring i Brekkeelva har størst verdi for naturmiljøet og i mindre grad landskapsmessig effekt. NVE ser det som meir naturleg å vurdere slepping minstevassføring i denne elva som vil gje positiv effekt også for Østerbøelva.

Samfunnsøkonomi

NVE har kontrollert kostnadsoverslaget i hovudsøknad med basis i NVE handbok 2/2005

”Kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg med indeksjustering til prisnivå 1.1.2007”. Søkjar sitt kostnadsoverslag er basert på same grunnlag, BKK sine erfaringstal frå tilsvarende anlegg og eigne oppdaterte tunnelkostnader. I kostnadskontrollen er det brukt søkjar sine tal for nettkostnader. NVE ligg om lag 10 % over søkjar sine kostnadstal og avviket er knytt til tunnelkostnadene der søkjar brukar eigne tunnelkostnader.

Oppdaterte kostnader i planendringsøknad samsvarer godt med kostnadstal presentert i NVE handbok 2/2010 ”Kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg” med prisnivå pr 1.januar 2010.

Produksjonsutrekningane er kontrollert med simulering i Vansimtap og NVE har kome til tilnærma same produksjon som søkjar.

Med utgangspunkt i søkjar sine siste kostnads- og produksjontal viser NVE sine utrekningar at prosjektet er samfunnsøkonomisk lønsamt. I tråd med energilova er det utbygger sitt ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønsemda.

NVE sin konklusjon

Vassressurslova

Søknaden om bygging av Randalen kraftverk er i hovudsøknaden fremja som eit fjellanlegg med tilkomst frå tverrslaget nedanfor Randalsbrekka.

Alternativet føreset driftsvatn til kraftverket gjennom 4 m oppdemming og overføring av vatn frå Strupefossvatnet. Langavatnet vil inngå i systemet og fungere som flaumbuffer for Strupefossvatnet med 1 m permanent senking. Etter vår vurdering vil alternativet omfatte inngrep på fleire stadar i høgfjellet. Ein større del av tunnelmassane på 290 000 m³, som skal plasserast i Randalen, er tilknytt løysinga med Randalen kraftverk som fjellanlegg. Skadane og ulempene ved løysinga vurderer vi som større enn nytten av å innvinne om lag 33 GWh energi. NVE frårar derfor dette alternativet.

I alternativet med bygging av småkraftverk i dagen i Randalen omkring kote 620 er det føresett vassveg i tunnel omtrent på heile strekninga opp til Strupefossvatnet. Langavatnet vert teke ut av planen. NVE meiner at regulering av Strupefossvatnet må avgrensast til naturleg vasstandsvariasjon eller maksimalt 1 m. Inngrepa i høgfjellet vert redusert, medan inngrepa i Randalen vert noko meir spreidd med lenger anleggsveg og bygging av kraftverk i dagen ved kote 620. Alternativet vil redusere storleiken på massedeponiet i Randalen. Produsert energi i Randalen småkraftverk er utrekna til om lag 18 GWh. NVE finn verknadene for allmenne interesser som akseptable og tilrår løyve til bygging av Randalen småkraftverk.

NVE vektlegg at overføringa av Strupefossvatnet, først til Randalen småkraftverk og deretter i Østerbø kraftverk, utgjer i overkant av 30 % av total energiproduksjon i omsøkte utbygging.

Østerbø kraftverk med plassering i dagen ved Østerbøvatnet (alternativ 1) inneber eit større inngrep med kraftstasjonsbygning og tilhøyrande uteareal i den skrå lia ned mot Østerbøvatnet. Grunnforholda på den aktuelle tomte vanskeleggjer naudsynt fundamentering på fjell.

Østerbø kraftverk med plassering ved Østerbøelva (alternativ 2) knapt 1 km ovanfor utløpet i Østerbøvatnet medfører nedgravd trykkrør inn mot kraftverket frå tunnelpåhogg på omkring kote 155. Det må byggast 900 m anleggsveg til tunnelpåhogget, som vil direkte påverke edellauvskogareal.

NVE meiner begge kraftstasjonsalternativa og koplinga mot tunnelsystem gjev store landskapsmessige inngrep som følgje av terrengforholda. Spesielt for alternativ 1 er det utfordrande å gjennomføre avbøtande tiltak, og NVE frårar desse alternativ.

Planendringa for kraftstasjonen omfattar plassering i fjellhall like nord for ovanfornemnde alternativ 1. Synlege inngrep vert knytt til tilkomstportalen, omforming/utfylling av strandsona i samband med utløpet frå kraftstasjonen og omlegging av kommuneveg. NVE vurderer denne løysinga som akseptabel og tilrår at det vert gjeve løyve for bygging av Østerbø kraftstasjon i fjell og installert effekt inntil 45 MW.

NVE har gjort ei samla vurdering av hovudsøknad, planendring og innkomne uttalar for utbygging av kraftverk i Randalen og på Østerbø, og finn at fordelane ved bygging av Randalen småkraftverk om lag på kote 620 og Østerbø kraftverk i fjell ved Østerbøvatnet er større enn skadane og ulempene for allmenne og private interesser, og vilkåret etter vassressurslova § 25 er oppfylt. NVE tilrår at SFE Produksjon får løyve etter vassressurslova § 8 til bygging og drift av Randalen småkraftverk og Østerbø kraftverk i samsvar med planendring. NVE tilrår at løyvet vert gjeve på vedlagde vilkår.

Vassdragsreguleringslova

Det er søkt om 4 m regulering og overføring av Strupefossvatnet både i hovudsøknad og planendringssøknad. Reguleringa er planlagt som oppdemming og vil krevje bygging av dam i utløpet av vatnet med minst 4 m høgde over elvebotn. Oppdemminga vil medføre at eit flatare område på nordsida av vatnet vert liggande under vatn og vanskeleggjer passasje for tursti i vestleg del av vatnet som kan nyttast sørover mot Norddalshytta. Oppdemminga gjev svært avgrensa magasinkapasitet. NVE

vurderer inngrepa med oppdemming som store i forhold till nytten med innvunnen energi og frårår ei regulering på 4 m.

Ei redusert regulering avgrensa til naturleg vasstandsvariasjon eller maksimalt 1 m vil gje grunnlag for å drifte Randalen småkraftverk i stor grad på tilsiget og redusere inngrepet i utløpsområdet av Strupefossvatnet til ein mindre dam/terskel. NVE vil tilrå overføring av Strupefossvatnet med denne reguleringa.

Nykjevatnet er hovudmagasin for Østerbø kraftverk og planlagt regulert med 78 m, herav 76 m senking. Verknaden med reguleringa er i det vesentlege knytt til at Nykjefossen vert permanent tørrlagt med konsekvensar for landskap og vassavhengig vegetasjon. Reguleringa av Nykjevatnet er vesentleg for energiproduksjonen i vinterhalvåret og NVE meiner den store magasindelen på nesten 46 % er viktig for å tilføre effekt i energisystemet i høglastperiodar. Samstundes gjev magasinet grunnlag for å balansere nettsystemet i forhold til uregulert kraft. NVE tilrå regulering av Nykjevatnet som omsøkt.

Rusteelvane er typiske flaumelvar som tidvis kan vere tilnærma tørre. Elvane renn gjennom edellauvskogområde, men er etter vår vurdering ikkje avgjerande for å oppretthalde naturmiljøet knytt til denne naturtypen. Rusteelvane saman med 4 bekkeinntak i Randalen skal utnyttast i Østerbø kraftverk, og vil stå for rundt 28 % av energiproduksjonen. Overføring av Rusteelvane og dei fire bekkeinntaka vil såleis vere viktige tilskot i energiproduksjonen saman med å medverke til raskare oppfylling av Nykjevatnet i sommarsesongen. NVE tilrå overføring av Rusteelvane og dei fire bekkeinntaka i Randalen.

NVE konkluderer med at fordelane med avgrensa regulering og overføring av Strupefossvatnet, regulering av Nykjevatnet og overføring av Rusteelvane og 4 bekkeinntak i Randalen er større enn skadane og ulempene for allmenne og private interesser. Kravet i vassdragsreguleringslova § 8 er såleis oppfylt og NVE tilrå at det vert gjeve løyve etter § 2 i lova.

Oreigningslova

SFE Produksjon har også søkt om løyve etter oreigningsloven til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettar dersom det ikkje vert inngått minneleg avtale. Søknaden gjeld også løyve til å ta i bruk areal og rettar før skjønn er avhalde (førehandstiltreding).

Det går fram av hovudsøknaden at det er inngått minneleg avtale med grunneigarane i høve til bygging av Randalen kraftverk og Østerbø kraftverk etter dei opprinnelege alternativa. NVE forstår det slik at det er dialog om minneleg avtale i forhold til areal og rettar som blir påverka av utbyggingsalternativa i planendringssøknaden. Det er etter forhandlingar ikkje oppnådd minneleg avtale om areal og rettar knytt til regulering av Strupefossvatnet.

NVE viser til at ved eventuell konsesjon etter vassdragsreguleringslova følgjer det løyve til oreigning av areal og rettar for reguleringa etter § 16 pkt 1 i lova. Regelen gjeld også for elvekraftverk med produksjon over 40 GWh, jf. vassressurslova § 19. Det trengst derfor ikkje eige løyve etter oreigningslova for anlegg knytt til vassdragsutbygginga.

Etter oreigningslova § 25 kan det gjevast løyve til førehandstiltreding før det ligg føre rettskraftig skjønn. Når det ikkje er kravd skjønn, kan samtykke til slik førehandstiltrede berre gjevast i særlege tilfelle. Det avgjerande i denne samanheng er om det vil føre til en urimeleg forseinking for eksproprianten å vente til det er fremja skjønnskrav. NVE kan ikkje sjå at det for vassdragsanlegga foreligg tilstrekkelege grunnar som tilseier at det kan gjevast løyve til førehandstiltrede før det er kravd skjønn. NVE vil derfor ikkje tilrå at det vert gjeve samstykke til førehandstiltrede, men meiner at spørsmålet kan takast opp att når det eventuelt blir kravd skjønn.

NVE gjer merksam på at eit eventuelt krav om skjønn må framsetjast innan eitt år, elles fell oreigningsløyvet bort, jf. vassdragsreguleringslova § 16.

Energilova

Det er søkt om tre alternative leidningstrasèar sørover til Stordalen. Alternativa har deltrasèar som dels er identiske og dels vil følgje traseen til ein eksisterande 22-kV leidning i søndre del.

NVE har valt å gjere ei vurdering av leidningen på eit overordna nivå i samband med tilrådinga av kraftverka. Framføring av kraftleidningen vert både av søkjar og fleire av uttalepartane vurdert til å vere den mest konfliktfylte delen av kraftutbyggingsprosjektet.

NVE vurderer at dei omsøkte trasèane kan gje konflikter med omsyn til landskap, naturmangfald og friluftsliv. Etter NVE si foreløpige vurdering er det alternativ C med luftlinje over Østerbøvatnet via Systølvatnet og Årsdalsvatnet, og vidare til koplingsanlegget ved Stordalen kraftverk, som gjev minst ulemper for almenne interesser. Dette er ikkje primæralternativet til søkjar eller lokalsamfunnet, men NVE vil merke at den endelege konsesjonshandsaminga av leidningen vil omfatte mogeleg trasèjustering og andre avbøtande tiltak.

Løysinga med ei kraftlinje sørover til Stordalen er etter NVE sitt syn utvilsomt den samfunnsmessig beste løysinga. Ein føresetnad for løysinga er at omsøkte forsterkingar vert gjennomført i overliggande nett.

Det vert elles vist til vedlagde notat med NVE si vurdering av kraftlinja mellom Østerbø og Stordalen.

Forholdet til anna lovverk

Naturmangfaldlova

Naturmangfaldlova §§ 8 – 10 omhandlar kunnskapsgrunnlaget, førevar prinsippet og samla påverknad for eit økosystem.

Tiltak som påverkar naturmangfaldet skal så langt det er rimeleg bygge på kunnskap om det konkrete naturmiljøet i tiltaksområdet og effekten av påverknadene. Kravet til kunnskap skal stå i rimeleg forhold til omfanget og risikoen for skade på naturmangfaldet.

I foreliggende søknad er det gjennom konsekvensutgreiingane, jf opplista fagrapportar under godkjenning av KU ovanfor, framskaffa kunnskap om det spesifikke tiltaksområdet. Kunnskapen byggjer i hovudsak på feltregistreringar i tiltaks- og influensområdet, men det ligg også til grunn vitenskapleg kunnskap og kunnskap basert på erfaring frå tidlegare kraftutbyggingar. NVE meiner såleis at det ligg føre tilstrekkeleg kunnskap om verknadene for naturmiljøet ved omsøkte tiltak, herunder kunnskap for vesentleg eller irreversible skade, jf. § 9.

Påverknad på eit økosystem skal vurderast ut frå den samla påverknaden både i dagens situasjon og det som kan reknast som sannsynlege inngrep framover i tid.

Tiltaka med regulering av Strupefossvatnet og Nykjevvatnet med tilhøyrande redusert vassføring i utløpselvane frå desse vatna er tiltak som påverkar økosystemet først og fremst like nedanfor reguleringsmagasina. Registreringane viser at dette først og fremst omfattar botaniske forekomstar som vil forsvinne eller få endra livsgrunnlag på grunn av manglande fukttilhøve i vekstsesongen.

Inngrepsmessig er dei planlagde tiltaka av same art i tiltaksområdet og gjeld redusert vassføring og endring i terrestriske forhold som blir fordelt på fleire inngrepsstadar over eit større område.

Påverknaden har ulik verknad på økosystemet avhengig av omfanget av inngrepet. Ein større massetipp kan endre naturmiljøet permanent, medan ein anleggsveg etter avslutta anleggsperiode kan gje grunnlag for å reetablere større deler av det opprinnelege naturmiljøet.

Ei mogeleg kraftutbygging i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget er etter vårt syn ein type tiltak som avgrensar andre bruksutnyttingar på den berørte elvestrekninga. Den samla påverknaden på vassdraga vil såleis kome gjennom ei eventuell utbygging som omsøkt saman med den konsesjonsgitte utbygginga av eit småkraftverk i nedre del av Mjølsvikvassdraget. Vassdraga vil ved ei mogeleg iverksetjing av desse tiltaka bli påverka tilnærma frå fjord til fjell, men påverknaden vil variere frå inngrepsstad til inngrepsstad og såleis gje ulik påverknad på økosystemet.

I tillegg til omsøkte kraftutbygging er NVE kjend med at eventuell vassdragskonsesjon for desse anlegga vil utløyse planane om bygging av den omlag 20 km lange kraftlina mellom Østerbø og Stordalen. I Stordalsområdet vil lina følgje eksisterande kraftlinetrasè.

NVE kjenner ikkje til andre planar og vurderer det som mindre sannsynleg med nye større tiltak i området som gjer at økosystemet vert utsett for ytterlegare inngrep som kan forsterke den samla påverknaden. NVE viser elles til forslag til avbøtande tiltak for å redusere inngrepsomfanget og den samla påverknaden.

NVE har gjort ei vurdering av planlagde inngrep i tiltaksområdet og meiner at desse er akseptable i forhold til den samla påverknaden på økosystemet, jf. naturmangfaldlova §10.

Vassdirektivet § 12

Vassdragsstyremakta som sektormyndede skal syte for at vassforskrifta blir følgd opp gjennom sektoravgjerder slik som konsesjonshandsaminga av vassdragstiltak, både etter vassdragsreguleringslova og vassressurslova.

NVE har ved vurderinga av om konsesjon skal gjevast etter vassdragsreguleringslova gjort ei vurdering av krava i vassforskrifta (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørande ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som kan redusere skadane eller ulempene ved tiltaket. Det er sett vilkår i konsesjonen som er eigna til å avbøte eventuell negativ utvikling i vassforekomsten. Vilkåra omfattar blant anna manøvreringsreglement med restriksjonar knytt til vassstandsvariasjonar i Strupfossvatn og Nykjevtn, detaljplanvilkår, forureiningsvilkår og naturforvaltningsvilkår med heimel for å pålegge ulike miljøtiltak. NVE har vurdert samfunnsnyttan av inngrepet til å vere større enn skadane og ulempene ved tiltaket. Vidare har NVE vurdert at formålet med inngrepet, som er å tilføre energisystemet fornybar energi, ikkje kan skaffast med andre midlar som er vesentleg betre for miljøet. NVE har vurdert både den tekniske løysinga og kostnadene med å gjennomføre tiltaket.

Forureiningslova

Bygging og drift av Østerbø kraftverk og Randalen småkraftverk føreset nødvendig løyve etter forureiningslova.

I samband med handsaming av konsesjonssøknaden blir det vurdert om det kan gjevast løyve for driftsperioden. Ved en eventuell utbygging må det takast kontakt med fylkesmannen om utsleppsløyve og leggst fram ein plan som viser korleis forureining vert teke hand om i anleggsperioden. Dette gjeld særleg tilsilma vatn frå tunneldriving, anleggsdrift med maskiner og bruk av kjemikaliar.

Kulturminnelova

I brev frå Sogn og Fjordane fylkeskommune av 02.12.2009 vert undersøkingsplikta etter kulturminnelova § 9 vurdert som oppfylt. På bakgrunn av at det ikkje er gjort funn av automatisk freda kulturminne legg NVE til grunn at omsøkte tiltaksområde for vasskraftutbygginga kan takast i bruk ved eventuell konsesjon. Det vert elles vist til posten om kulturminne i forslaget til vilkår.

Merknader til konsesjonsvilkåra

NVE foreslår å gje eit vilkårsett etter vassdragsreguleringslova for regulering og overføring og eit vilkårsett etter vassressurslova for bygging og drift av Randalen småkraftverk og Østerbø kraftverk. Nokre av vilkåra er samanfallande og NVE har nedanfor valt å kommentere vilkåra med utgangspunkt i standard vilkår etter vassdragsreguleringslova.

Konsesjonstid, post 1

SFE Produksjon eig fallrettane og kan etter vassdragsreguleringslova få reguleringskonsesjon på uavgrensa tid. Tidspunkt for mogeleg revisjon av vilkåra følgjer lova sitt krav på 30 år frå konsesjonen vert gjeven.

Konsesjonsavgifter, post 2

Høyanger kommune har ikkje sett fram krav om næringsfond eller storleik på konsesjonsavgifter.

I uttalen frå kommunen under *"Sysselsetjing og kommuneøkonomi"* står det at *"I tillegg vil kommunen få betaling for fallrettar, næringsfond til bruk i prosjektområdet og eit beløp til utbetring av vegen mellom Sørebø og Østerbø."*

Det er opplyst frå søkjar at det ligg føre utbyggingsavtale mellom SFE Produksjon og Høyanger kommune om økonomisk kompensasjon i form av eit næringstilskot. NVE finn derfor ikkje grunnlag for å drøfte næringsfond ytterlegare som ein del av konsesjonsvilkåra.

Ved ei eventuell utbygging i Østerbø- og Mjølsvikvassdraget må spørsmålet om konsesjonsavgifter koplast mot avgiftssatsane som er vanleg å tildele ved nye konsesjonar. Gjeldande satsar for nye konsesjonar er kr 8,- pr nat.hk. til staten og kr 24,- pr nat.hk til kommunen. NVE foreslår at desse satsane vert lag til grunn. Det er i hovudsøknaden oppgjeve at det ved utbygging vert innvunne rundt 18 800 nat.hk. i utbygginga. NVE legg til grunn at det vert gjort ei endeleg utrekning av dette ved idriftsetjing av anlegget. Konsesjonsavgiftene vert rekna frå konsesjonstidspunktet.

Godkjenning av planar, landskapsmessige forhold, tilsyn mv., post 7

Dersom det blir gitt konsesjon til utbygging skal det utarbeidast detaljplanar for inntak, vassvegar, kraftstasjonar med uteområde, massedeponi, ev. massetak og anleggsvegar. Alle hovud- og hjelpeanlegg som er nødvendig for å gjennomføre utbygginga skal inngå i planane, som skal godkjennast av NVE før arbeidet vert sett i gang. Anordning for slepping, måling og registrering av minstevassføring skal inngå i planane. For Strudefossvatnet kan det vurderast løysingar med vekt på driftstryggleik framfor kontinuerleg registrering av minstevassføring.

Naturforvaltning, post 8

NVE foreslår standard vilkår for naturforvaltning.

Søreide Grunneigarlag har sett fram krav om tilskot til å fremje fiske/vilt/friluftsliv. I dei berørte vassdraga vert det utøvd lite fritidsfiske som følgje av tynn fiskebestand. Jaktinteressene i området er knytt til storvilt som hjort med jaktareal i skogbeltet oppover lia mot Fossestølen. I anleggsperioden må ein forvente at hjorten vil trekke noko bort frå dei tyngste anleggsstadane. NVE meiner verknadene for

bruken av området vil vere størst for friluftslivet gjennom tyngre tekniske inngrep og endring av terreng. Truleg vil anleggsvegen oppover til Randalen på sikt ha positiv verknad for friluftslivet og opne for at Østerbø med Randalen vert ein ny korridor inn mot Stølsheimen. Ved å opprette ei fond som årleg blir tilført kr 30 000 vil dette fremje tilrettelegging for friluftslivet både i Randalen og i fjellheimen omkring Strudefossvatnet. Fondet kan også nyttast til å fremje vilt- og fiskeinteresser i området og redusere ulemper i høve til fritidsinteresser.

Eventuelt andre pålegg etter posten må avgrensast til tilfeller der det er ein direkte og klar samanheng mellom regulering og drift av kraftverka, og må bygge på ei vurdering av kost/nytte.

Automatisk freda kulturminne, post 9

NVE registrerer at undersøkingsplikta etter § 9 i kulturminnelova er oppfylt for tiltaksområda. Det ligg til konsesjonær eit særleg ansvar i ein eventuell anleggsfase å påsjå at ev ukjende funn vert varsla til kulturminnestyresmakta.

Ferdsel m.v., post 11

NVE legg til grunn at konsesjonæren syter for nødvendig omlegging av vegen ved portalen til tilkomsttunnelen til Østerbø kraftverk, og at ferdselen ikkje vert hindra i lengre periodar under anleggsdrifta.

Frå Søreide Grunneigarlag og Sørsida Pensjonistlag vert det framsett krav om at anleggsvegen til Randalen skal haldast open for ålmenta. I tråd med vilkåret skal mellom anna anleggsveggar haldast opne for ålmenta med mindre OED gjer vedtak om noko anna.

NVE vil elles merke at anleggsvegen er planlagd i stadvis bratt terreng og fri ferdsel vil krevje trong for auka tryggleikstiltak i den bratte lisida og langs andre parsellar. Fri ferdsel vil også auke kravet til årleg vedlikehald. NVE tilrår at vegen inntil vidare vert halden open for ålmenta, men at det vert gitt informasjon med skilt om stigningsforhold, vegbreidde/-standard og andre forhold som avgrensar tilfeldig bruk.

Tersklar m.v., post 12

Sogn og Fjordane fylkeskommune har i sitt vedtak sett krav om bygging av tersklar i nedre del av Østerbøelva for å oppretthalde vasspegelen. NVE finn ikkje grunnlag for å pålegge tersklar på dette tidspunkt ut frå at elva renn i ustabile grus- og steinmassar som høgst sannsynleg vil fylle terskelkulpane i flaumsituasjonar. Med standardvilkåret vil det likevel vere mogeleg å vurdere bygging av tersklar på eit seinare tidspunkt.

Manøvreringsreglement, post 14

Strudefossvatnet er inntaksbasseng for Randalen småkraftverk og endring i vasstanden skal vere innanfor naturleg vasstandsvariasjon eller maksimalt 1 m. Endringane i vasstanden vil foregå på døgn eller vekebasis, slik at Randalen småkraftverk skal driftast på tilsiget. For reguleringa av Strudefossvatnet med 1 m skal normalvasstanden på kote 877,4 leggest til grunn. Det vil såleis vere naturleg at vatnet vert senka ned mot utløpsterskelen og den resterande delen av reguleringshøgda vert gjort ved ei mindre oppdemming.

Det vert tilrådd å sleppe ei minstevassføring på 100 l/s frå Strudefossvatnet i perioden 1.juni – 30. september av omsyn til fuktavhengige vegetasjonstypar ved Strudefossen. Dette tilsvarar alminneleg lågvassføring ut av vatnet. Ei slik minstevassføring vil medverke til å redusere tapet av vasstilknytta vegetasjon. Samstundes får det ein viss effekt for friluftslivet ved bruk av alternativ turrute mellom Ortnevik og Nordalshytta, slik denne er skildra i uttalen frå Sogn og Fjordane Turlag.

Nykjevatnet vert tappa ned i vintersesongen og NVE føreset at oppfyllinga om våren startar slik at ein i år med normalt tilsig har fylt magasinet til kote 614 (4 m under HRV) til medio juli. Nykjevatnet er lite brukt i samband med friluftsliv, men av omsyn til bruken av omkringliggende fjellområde vurderer NVE det naudsynt å halde vatnet på minst denne kotehøgda til 1. oktober. Nivået mellom kote 614 og HRV på kote 618 kan nyttast til regulering og flaumbuffer om sommaren. Ugunstige vertilhøve med til dømes større mengder nysnø i fjellet i september, og der snøsmelting kan utgjere risiko for skadeflaum, tilseier at Nykjevatnet i særleg tilfelle kan senkast under kote 614 før 1. oktober.

NVE har ikkje funne grunnlag for å foreslå minstevassføring i Nykjefossen på bakgrunn at magasinet i all hovudsak er eit senkingsmagasin der det er tekniske utfordringar med å sleppe og drifte eit system for minstevassføring. Vatn i Nykjefossen kan påreknast berre ved eventuelt overløp. Det er utrekna ei midlare restvassføring i Nykjeelva på 130 l/s ved samanløpet med Brekkeelva. To sidelvar som har samanløp med Nykjeelva om lag på kote 180 er viktige for restvassføringa. Nykjeelva vil likevel i sommarhalvåret framstå som tilnærma tørr i høve til nosituasjonen. Restfeltet nedanfor Nykjefossen er marginalt og det vil sannsynlegvis vere restvassføring berre unntaksvis ned til dei to nemnde sideelvane.

NVE tilrår at elvane knytt til bekkeinntaka Fessene Aust, Fessene Vest, Randalen Nord og Randalen Sør med samla nedbørfelt på 4,7 km² vert teke inn på driftstunnelen mellom Nykjevatnet og Østerbø kraftverk. Driftsvatnet frå Randalen småkraftverk vil bli teke inn i det eine av bekkeinntaka i Randalen. Vidare vert Rusteelvane med samla nedbørfelt på 6,3 km² bli teke inn på same driftstunnelen i egne inntak. Alle bekkeinntaka vert tekne inn på kote 620 eller høgare. Vatnet vil tidvis bli lagra i Nykjevatnet og gje raskare oppfylling av magasinet vår/sommar.

Søkjar foreslår i planendringa å sleppe ei minstevassføring i Brekkeelva på 160 l/s i perioden 15.mai – 15.september og 80 l/s resten av året. Dette er seinare på basis av 10 månader vassføringsobservasjon i Brekkeelva foreslege redusert til høvesvis 120 l/s og 60 l/s. Av planendringa framgår det at minstevassføringa skal sleppast frå driftstunnelen til Østerbø kraftverk via tverrslaget i Randalen til Brekkeelva omkring kote 420. Dette inneber at om lag 800 m elvestrekning i Brekkeelva mellom bekkeinntak kote 620 og 420 vert liggande tørr. Etter vår vurdering må slepping av minstevassføring foregå slik at den får verknad mest mogeleg på heile utbyggingsstrekninga, og spesielt der det er liten effekt av restfeltet. NVE ser det derfor som mest føremålstenleg å fastlegge eit sleppingspunkt i tilknytning til bekkeinntaket Randalen Sør.

NVE vil av omsyn til naturmiljøet foreslå å sleppe ei minstevassføring på 80 l/s heile året forbi bekkeinntaket Randalen Sør til Brekkeelva. Minstevassføringa er knytt til tilsiget frå Randalsvatnet. Dersom tilsiget er mindre enn 80 l/s skal alt vatnet sleppast forbi. Det skal ikkje nyttast vatn frå Randalen småkraftverk for å oppetthalde minstevassføringa.

NVE finn ikkje grunnlag for å foreslå minstevassføring i Rusteelvane ettersom desse tidvis er tilnærma tørre gjennom året. Midlare restvassføring i elvane er samla utrekna til 80 l/s, og såleis vil det berre unntaksvis vere synleg vassføring i elvane etter ei eventuell utbygging.

NVE vil elles merke at inntakshøgda til bekkeinntaka i Randalsområdet tilseier at det tidvis vil bli vassføring frå restfeltet som særleg vil gje effekt i nedre del av Brekkeelva og Østerbøelva.

Med NVE sitt forslag til slepping av minstevassføring frå Strupestosvatnet og i Brekkeelva vil det samla produksjonstapet utgjere om lag 5,8 GWh pr år.

Kystpartiet stiller spørsmål ved om flaumfaren vil vere like stor som i naturtilstanden dersom Nykjevatnet ikkje er nedtappa under større haustflaumar.

Ved eventuell konsesjon til utbygging vil det gå fram av manøvreringsreglementet at drifting av reguleringsanlegga ikkje skal auke flaumane i vassdraga i høve til naturtilstanden. Konsesjonær må syte for at inntak vert utforma og lukesystem styrt slik at større flaumvassføringar følgjer sine opprinnelege elveløp. NVE viser elles til at øvre del av reguleringsmagasinet i Nykjevatnet vil fungere som ein flaumbuffer og at tappingsrestriksjonen i vatnet før 1. oktober kan lempast på ved til dømes prognoserte flaumsituasjonar.

Andre merknader

Fylkesmannen peikar på at konsesjon etter vassdragslovgjevinga ikkje automatisk gjev løyve til endra arealbruk, og at den må avklarast etter plan- og bygninglova.

NVE viser til ny planlov som vart gjeldande frå 1. juli 2009. Ved eventuell konflikt mellom eit konsesjonsvedtak om utbygging og kommunen sin arealplan kan Olje- og energidepartementet gje konsesjonsvedtaket verknad som statleg plan. I følgje reglane kan kommunen framleis velje å utarbeide reguleringsplan, men kan ikkje pålegge konsesjonæren å lage ein slik plan. Kommunen kan også velje å gje dispensasjon i høve gjeldande arealplan ettersom ein eventuell konsesjon etter vassdrags- og energilovgjevinga oppfyller vilkåra for dispensasjon.

Grunneigarane på Østerbø viser til at Østerbøelva i dag vert nytta som vassforekomst for beitedyr, vatning m.m. Det vil tilligge konsesjonær i samarbeid med berørte partar å finne løysing for tilstrekkeleg vassforsyning.

Harald Østerbø påpeikar at hans fritidseigedom vil bli direkte berørt ved utbygging av Østerbø kraftverk alternativ 1, og at han ikkje ønskjer dette.

Gjennom planendringa er Østerbø kraftverk flytta lenger nord som fjellanlegg og eigedomen til Østerbø vil ikkje bli råka i same omfang som ved kraftstasjonsplassering etter alternativ 1. Ved eventuell konsesjon må moglege skader/ulempar for Østerbø sin eigdom løysast enten gjennom minneleg ordning eller i vassdragsskjønnet.

Ove Mjølsvik og Jarle Mjølsvik viser til manglande avtale for bruk/omdisponering av grunn ved Strudefossvatnet. Erstatning for tapt areal må løysast som nemnt i avsnittet ovanfor.

Vidare sakshandsaming

Saka vert med dette oversendt til Olje- og energidepartementet for vidare handsaming.

Konsesjonssøknaden med tilhøyrande utgreiing og alle andre dokument i saka vert gjort tilgjengleg for departementet via SeDok systemet.

Med helsing



Per Sanderud
Vassdrags- og
energidirektør



Rune Flatby
Avdelingsdirektør

Kopi m/vedlegg: SFE Produksjon AS , Bukta, 6823 Sandane

Vedlegg: Forslag til vilkår etter vassdragsreguleringslova
Forslag til vilkår etter vassressurslova
Forslag til manøvreringsreglement
Notat om 132-kV kraftleidning mellom Østerbø og Stordalen.
Oversiktskart utbyggingsområdet
Oversiktskart kraftleidning Østerbø – Stordalen