



Noregs
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: **18 JUN 2013**
Vår ref.: NVE 200801825-28 kv/mgv
Arkiv: 312 /073
Dykkar dato:
Dykkar ref.:

Sakshandsamar:
Magne Geir Verlo
22 95 95 34

Innstilling - søknad om regulering av Finnebuvatn - Lærdalsvassdraget - Lærdal kommune – Sogn og Fjordane

Innanfor eksisterande kraftutbyggingsområde i Lærdalsfjella søker Østfold Energi om å demme opp det uregulerte Finnebuvatnet med 7 m. Avrenninga frå vatnet vert teke inn i eksisterande bekkeinntak Øydalen, og formålet er å redusere flaumtapet i overføringstunnelen til Vassetvatn. Samstundes vil oppdemminga medføre at ein vesentleg del av energiproduksjonen frå nedbørfeltet til Finnebuvatnet vert skyvd frå sommar til vinter. Oppdemminga vil gje ein årleg auka produksjon på om lag 10,5 GWh i Borgund kraftverk og Stuvane kraftverk.

Lokale og regionale styresmakter og interesseorganisasjonar knytt til villreinforvaltninga og friluftsliv går alle i mot at det vert gjeve løyve til oppdemminga. Det vert særleg peika på konflikt med leveområdet for den delen av villreinstammen som har tilhald i nordre del av Nordfjella og Fjellheimen villreinområde. Det vert vidare framhalde at tiltaket vil verke negativt på friluftslivet i området rundt Finnebuvatnet.

I forhold til dagens situasjon vil tiltaket medføre at det magasinerte vassvolumet på om lag 4,8 millionar m³ i Finnebuvatnet vert uttappa gjennom vintermånadene. Den regulerte vintervassføringa på 500 l/s vil gje ein auke på 3-4 gongar den naturlege vintervassføringa på ei om lag 2,2 km lang elvestrekning ned til bekkeinntak Øydalen. Elveløpet vil høgst truleg bli liggande ope og påverke villreinen sin tilkomst og bruk av fjellområdet nord for Finnebuvatnet på seinvinteren/tidleg vår. NVE vektlegg også at tiltaket vil medføre neddemming av automatisk freda kulturminne. Etter ei samla vurdering meiner NVE at skadane og ulempene for allmenne interesser er større enn fordelane med tiltaket, og rår frå at det vert gjeve løyve til omsøkte oppdemming av Finnebuvatnet.

Frå Østfold Energi har NVE har motteke følgjande søknad datert 22.08.2008:

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

"Med tilvising til gjeldande konsesjon, meddelt ved Kgl. res. 07.10.1966, søker Østfold Energi AS med dette om løyve etter vassdragsreguleringslova til utviding av eksisterande reguleringsanlegg i Lærdalsvassdraget.

Den omsøkte planendringa medfører bygging av ein ny steinfyllingsdam ved utløp til Finnebuvatn (kote 1349) med heving av vasstand til HRV kote 1356, som vist i vedlagt søknadsdokument. Planen medfører ingen nye kraftverk eller kraftlinjer, men vil bidra til økt utnytting av eksisterande kraftverk, Borgund og Stuvane, særleg vinterstid.

Me minner særskilt om at prosjekta dam Finnebuvatn og Gravdalen kraftverk er avhengig av samstundes gjennomføring som ombygginga dam Kvevotni.

Jamfør NVE sine nyleg publiserte prioriteringskriteria tillet me oss også å påpeike at dam Finnebuvatn er eit prosjekt som inneber ny regulerbar kraft innanfor eksisterande nedslagsfelt.

INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Østfold Energi AS (ØEAS) driver kraftverkene Borgund og Stuvane iht Tillatelse for Østfold Fylketil reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget, 7. oktober 1966. Det er bygget et tunnelsystem etter "takrenne-prinsippet" for å samle vann til Vasetvatn, som er inntaket til Borgund kraftverk Dagens vestoverføring omfatter Dam Kvevotni, samt at Nivla, Øydalselvi, Sanddøla, Bjordøla, Skardøla og elva fra Bubottvatnet tas inn på overføringstunnelen via flere bekkeinntak.

I tråd med Vannressurslovens bestemmelser er det utarbeidet en søknad om tilleggsregulering gjennom en ny dam ved utløpet av Finnebuvatnet. Dammen vil skape et nytt magasin med 7 m oppdemming i forhold til dagens normalvannstand. Magasinert vann vil slippes fra dammen og ned mot eksisterende bekkeinntak i Øydalen.

Søknaden tar også for seg forventede konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn, samt mulige avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser. Østfold Energi søker herved om å utføre en planendring til denne konsesjonen som beskrevet i dette dokumentet.

1.2 Tiltakshaver

Utbygger og søker er Østfold Energi AS, som er konsesjonshaver for Borgund Kraftverk i Lærdal og tilhørende reguleringer.

Østfold Energi AS har hovedkontor i Sarpsborg. Selskapet ble stiftet i 1900 og er i nasjonal sammenheng et mellomstort kraftselskap som eier og driver varme- og kraftproduksjon. Østfold Energi AS eies av Østfold Fylke og 13 (av 18) kommuner i Østfold og selger kraft i det nordiske kraftmarkedet. Østfold Energi AS eier kraftverk i Sogn og Fjordane og Østfold fylker. Gjennomsnittlig årsproduksjon i egne kraftverk er 1636 GWh.

1.3 Eksisterende konsesjon

Østfold Energi AS er innehaver av Tillatelse for Østfold Fylke til reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget. Tillatelsen ble gitt 7. oktober 1966 og omfatter flere reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget. Anleggene finnes på sydsiden av Lærdalen og omfatter syv magasiner, ni bekkeinntak og tre større overføringer I tillegg finnes det flere mindre vassdragsanlegg både innenfor og utenfor nedbørsfeltet til Borgund Kraftverk. Blant magasinene er Kvevotni som ligg mellom kote 1473,3 og kote 1458,5 helt vest i nedbørsfeltet.

1.4 Begrunnelse for tiltaket

Utbygger ønsker å forbedre reguleringen av vanntilførsel til vesttunnelen, som i dag medfører en del uforutsigbar tap av vann på grunn av kapasitetsbegrensninger i tunnelen. Dessuten vil klimaendringer i fremtiden føre til større tilsig og spesielt store flommer. Uten ytterlige

reguleringsmulighet kan man derfor forvente flere episoder med ukontrollert avrenning forbi bekkeinntakene.

Bygging av en dam for regulering av Finnebuvatn er en økonomisk lønnsom utbygging som vil være et positivt bidrag til kraftbalansen både lokalt og nasjonalt. Spesielt vil det gi økt bidrag til kraftproduksjon i Borgund og Stuvane kraftverk i vintersesongen, noe som gir den etterspurte balansen med andre uregulerte utbygginger i en region hvor mesteparten av produksjon skjer under flomperioder.

I tillegg vil utbyggingen innebære økt lokal verdiskaping i Lærdal kommune, styrke bosetningen og gi inntekter til kommunen. Basert på eksisterende informasjon om miljøforholdene i området, er det også mye som tyder på at utbyggingen kan gjennomføres med akseptable konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.

Som forutsetning for utbygging er det lagt til grunn at konsesjonsvilkårene for Borgund Kraftverk ikke skal fravikes. Østfold Fylke fikk konsesjon til reguleringer og overføringer i Lærdalsvassdraget i oktober 1966. Planleggingen av Dam Finnebuvatn baseres på antagelsen at det ikke blir stilt nye krav til minstevannføring nedenfor bekkeinntaket til vesttunnelen.

BESKRIVELSE AV TILTAKET

Nåsituasjonen og tidligere inngrep i vassdraget

Østfold Energi driver to eksisterende kraftverk i Lærdalselvi (Borgund og Stuvane).

Nivla er et sidevassdrag på sørsiden av Lærdalselvi, ca 10 km øst for tettstedet Lærdalsøyri. Nedbørfeltet er på ca 179 km². Øydalen og Gravdalen er navnene på den øverste delene av dette vassdraget, mens Råsdalen brukes på den nedre delen. Vassdraget drenerer fra sørøst mot nordvest, og av nedslagsfeltet er ca 40 km² regulert av en dam ved Kvevotni. Nedenfor Kvevotni er vannet tatt inn i en overføringstunnel og ført østover til Vasetvatn, som vist i Figur 1. Bekkeinntaket i Gravdalen ligger på kote 1163,3. Det er ytterligere to bekkeinntak innenfor Nivlas nedbørfelt, nærmere bestemt ved Dyrkoll (kote 1172,8) og i Øydalen (kote 1158,4). Nedbørfeltet til bekkeinntaket i Øydalen er pr i dag uregulert, og det er søkes nå om en planendring for eksisterende utbygging slik at Finnebuvatnet kan reguleres med 7 meter (kote 1349 – 1356).

Utover reguleringen av Kvevotni og overføringen av de tre elvene er det i første rekke Forsvarets sprengningsfelt i Øyridalen som setter et betydelig preg på indre del av dalføret gjennom åpne sår i landskapet, samt at selve sprengningen kan høres og føles over store deler av det nærliggende fjellområdet.

I tillegg er et nytt kraftverk i Gravdalen under planlegging. Dette kraftverket vil utnytte fallet mellom Kvevotni og bekkeinntaket i Gravdalen, og er gjenstand for en egen konsesjonssøknad. Et småkraftverk er også under planlegging i Nivla mellom kote 388 og 160. Disse kraftverkene vil i liten grad bli berørt av denne planendring siden Gravdalen er et separat dalføre og Nivla småkraftverk er beregnet å utnytte restvannføringen fra nedslagsfeltet nedstrøms bekkeinntakene. ØEAS vil være konsesjonær for Gravdalen og medeier i Nivla Kraftverk, dersom de realiseres.

Adkomstveien til Dam Kvevotni er sommeråpen, og passerer ca 500 m nedenfor det planlagte damstedet ved Finnebuvatn. Ellers er det ingen andre inngrep i vassdraget og nedbørfeltet.

Teknisk beskrivelse av det nye tiltaket

Generelt

Prosjektet er skissert på den vedlagte oversiktsplanen (Figur 2), mens magasinkart med inntegnet HRV er vist i Vedlegg 1.

Tabell 1. Hoveddata for prosjektet.

Nøkkeltall	Dam Finnebuvatn
Nedbørfelt	27,0 km ²
Middeltilsig (1961-1990)	1,08 m ³ /s
HRV på inntak (kote)	1356,0
LRV på inntak (kote)	1349,0
Dimensjonerende flomvannstand	1356,8
Reguleringsvolum HRV – LRV	4,8 mill. m ³
Energiekvivalent (Borgund og Stuvane)	2,44 kWh/m ³
Produksjonsgevinst nedstrøms, middel 1961-1990*	10,5 GWh per år
Utbyggingskostnad	19,6 mill. kr
Utbyggingspris, 1961-1990 avrenning	1,87 kr/KWh

* tilsvarer full utnyttelse av magasinet 0,9 ganger per år i snitt.

Adkomstvei

Det går i dag anleggsvei fra Øyridalen og opp til Dam Kvevotni. Veien passerer over en bru ca 500 m nedenfor damstedet ved utløpet av Finnebuvatnet. Fra denne brua vil det bli bygget en adkomstvei på sørsiden av elva frem til riggplassen ved flomløpet. Der den krysser flomløpet skal det støpes og forankres en 30 m lang veibane i betong. Derifra vil veibanen krysse elva langs foten av dammen og stige opp til damkrona noenlunde som vist i tegning nr 116086 – 02 (Vedlegg 2). Denne veien vil ikke bli fremkommelig under storflom, men normale overløpsforhold vil ikke hindre kjøring over flomløpet.

Lokalisering av steinbrudd og riggområder

Det er planlagt å bruke området i magasinet ovenfor flomløpet for å ta ut sprengstein (i tillegg til det som kommer fra sprengning av flomløp). Dette steinbruddet vil bli demt ned samtidig som den forbedrer den hydrauliske kapasiteten til betongoverløpet. Det tas sikte på å bruke så mye som mulig av sprengsteinen fra utbyggingen i Gravdalen (hvis det gis konsesjon) til bygging av veier og støttefylling for Dam Finnebuvatn. Dersom Gravdalen kraftverk ikke bygges vil det være behov for et litt større steinbrudd i magasinet. Det blir ikke nødvendig med tippområder for bygging av en fyllingsdam ved Finnebuvatnet. Terrenget og dammen nedstrøms vil i størst mulig grad bli gitt en god landskapsmessig tilpasning.

Anleggskontoret er planlagt lokalisert rett i nærheten av flomløpet, dvs like nedstrøms betongoverløpet. Anleggstrømmen planlegges fra et diesellaggregat etter behov.

Kostnadsoverslag

Tabellen nedenfor viser foreløpige tall for utbyggingskostnadene (i millioner kroner) for bygging av dam med tilhørende adkomstvei. Priser tar utgangspunkt i kostnadsnivået i november 2007, og inkluderer for uforutsett i hver post.

Tabell 2. Utbyggingskostnader for Dam Finnebuvatn (mill. kroner, prisenivå nov 2007).

Nr	Post	Alt F1
1	Tilrigging og drift	4,1
2	Dam, flomløp og tappeløp	10,5
5	Luker	0,9
6	Transportanlegg og anleggskraft	1,0
7	Planlegging og administrasjon	1,5
8	Erstatninger / avbøtende tiltak	0,3
9	Finansieringskostnader	1,3
	Totalt	19,6

Hydrologi og forslag til ny regulering

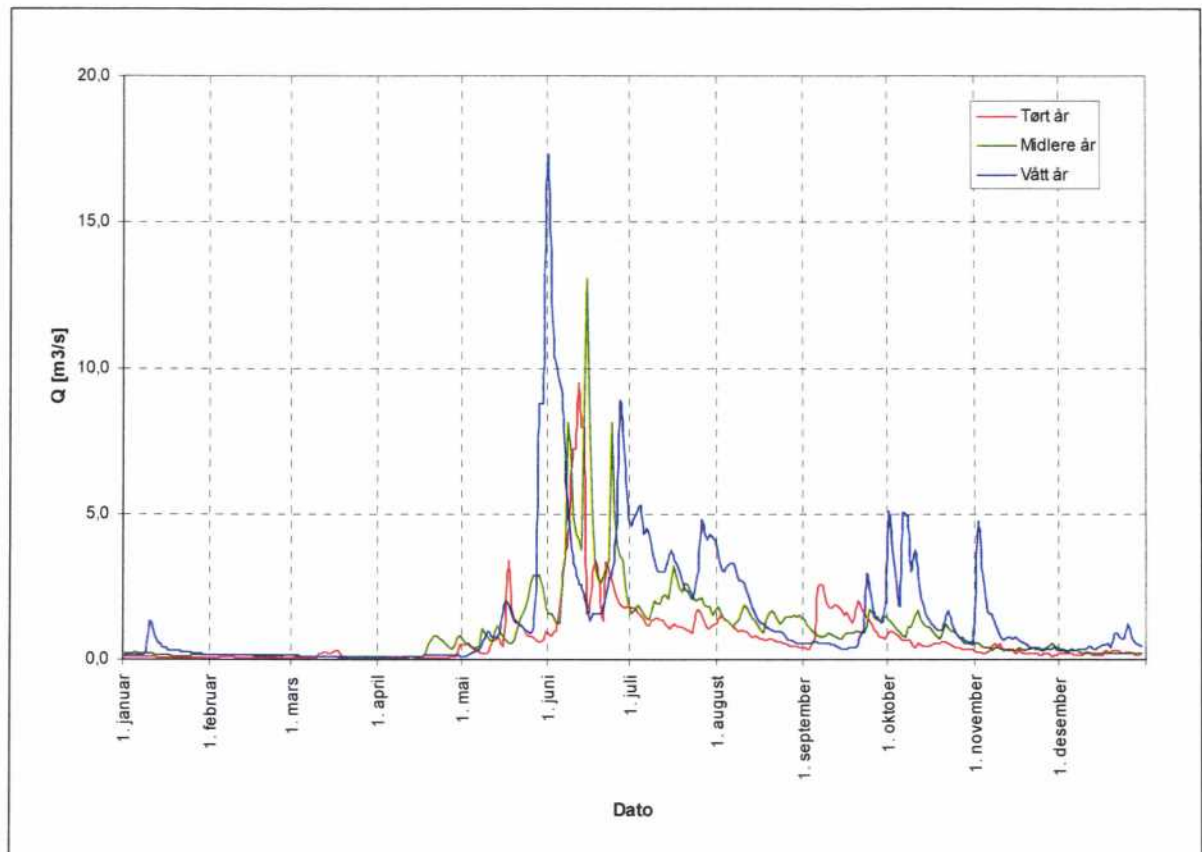
Hydrologi

Det eksisterer flere varianter av avrenningskart for området ovenfor vesttunnelen og rundt Finnebuvatn. Dette er diskutert i detalj i en egen hydrologirapport, datert februar 2007. I tabell 4 har vi satt opp en oversikt over mest sannsynlige verdier for avrenning fra de aktuelle nedbørfelt i normalperioden 1961-1990. Typiske hydrogrammer for et vått, tørt og middels år er vist i Figur 5.

Spesifikk avrenning er korrigert for å være representativ for normalperioden 1961-1990. Denne perioden har avrenningstall som er 10 % høyere enn perioden 1931-60, som er brukt i tidligere studier. Klimaprognoser (www.senorge.no) indikerer enda større fremtidig tilsig for dette området, spesielt i form av våtere høstperioder med senere islegging og overgang til snø. Det kan derfor være grunn til å tro at verdien av ett nytt magasin kan øke i forhold til tall presentert i denne søknaden.

Tabell 3. Feltparametre for Gravdalen, periode 1961-90.

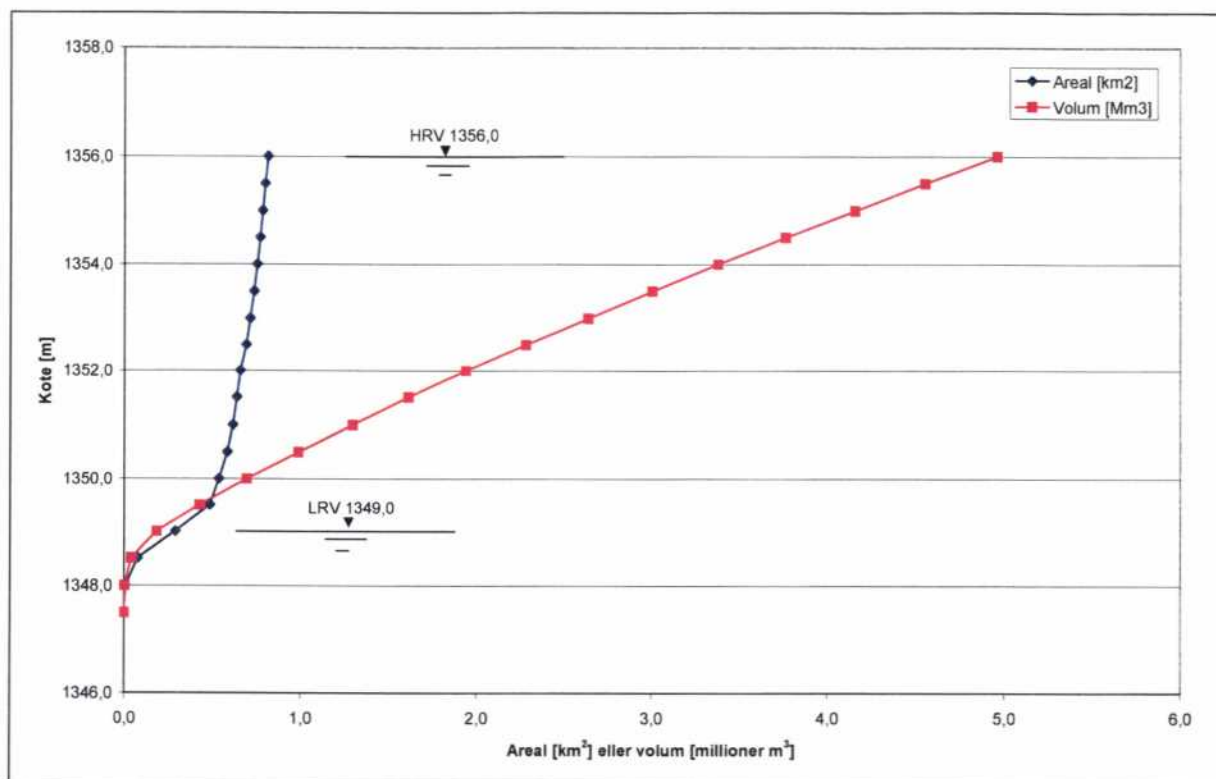
Nedbørfelt	Feltareal [km ²]	Spesifikk avrenning [l/s/km ²]	Midlere avrenning 1961-1990 [m ³ /s]
Dam Kvevotni (dagens konsesjon)	40,3	48	1,93
Dam Finnebuvatn	27,0	40	1,08
Øydalselvi (restfelt mellom Finnebuvatn og inntak vesttunnelen)	5,1	40	0,20
Inntak Øydalselva (inkl. Finnebuvatn)	32,1	40	1,28



Figur 1. Vannføring nedstrøms dammen i typiske våte, middels og tørre år.

Vannførings- og vannstandsendringer

Areal- og volumkurver for oppdemningen av Finnebuvatn er vist i figuren under. Disse kurvene er utregnet på grunnlag av detaljert kartverk (0,5 meters koter). Magasinet har et areal på ca 0,8 km² og et reguleringsvolum på 4,78 millioner m³ ved HRV.



Figur 2. Areal og volumkurver for den planlagte oppdemmingen av Finnebuvatnet.

Magasinet vil primært bli brukt for å redusere dagens spill fra vesttunnelen, og dermed øke vanntilførsel til Vasetvatnet, inntaksmagasinet til Borgund Kraftverk. Det er rom for en økning av utnyttelsesgraden i dagens kraftstasjoner, Borgund og Stuvane, dersom mer vann kan gjøres tilgjengelig i vintersesongen gjennom magasinering. For at dette skal føre til økt nettoproduksjon må magasinet manøvreres på en måte som reduserer flomtapet fra vesttunnelen.

Det er registrert hyppige overløp fra hvert av de seks bekkeinntakene langs vesttunnelen, og mistanke om en flaskehals på strekningen mellom Øydalen og Sanddalen førte til en utredning om friksjonstap og spill (Norconsult, august 2006). Det ble påvist at tunnelsystemet er for trangt og at det vil være kostbart å øke kapasiteten tilstrekkelig for å redusere mengde spill som skjer fra bekkeinntakene i Øydalen og Gravidalen.

Med en ytterligere magasinering av vann under vårflommen vil mengde spillvann reduseres, mens tunnelen fortsatt renner med full kapasitet mot Vasetvatn. Manøvreringen av Finnebuvatnet bør derfor skje ved at det planlegges en jevn tapping av vann i perioden 1. oktober – 1. mai hvert år. Dersom snøsmeltingen ikke begynner i mai i denne høyden, må man tappe tilsiget ved konstant LRV slik at oppfyllingen starter først når man stenger luken ca 1 juni. Ut fra forventet tilsig vil dette medføre tapping av ca 500 l/s i snitt i denne perioden gjennom en bunntappeluke. Dersom luken har en konstant åpning vil tappevannføring gradvis avta utover tappesesongen, og det vil sannsynligvis være behov for flere justeringer av lukeåpningen i løpet av vintermånedene. Det finnes rikelig kapasitet i overføringstunnelen i denne perioden og alt det magasinerte vannet vil kunne utnyttes til produksjonsøkning i nedstrøms kraftverk.

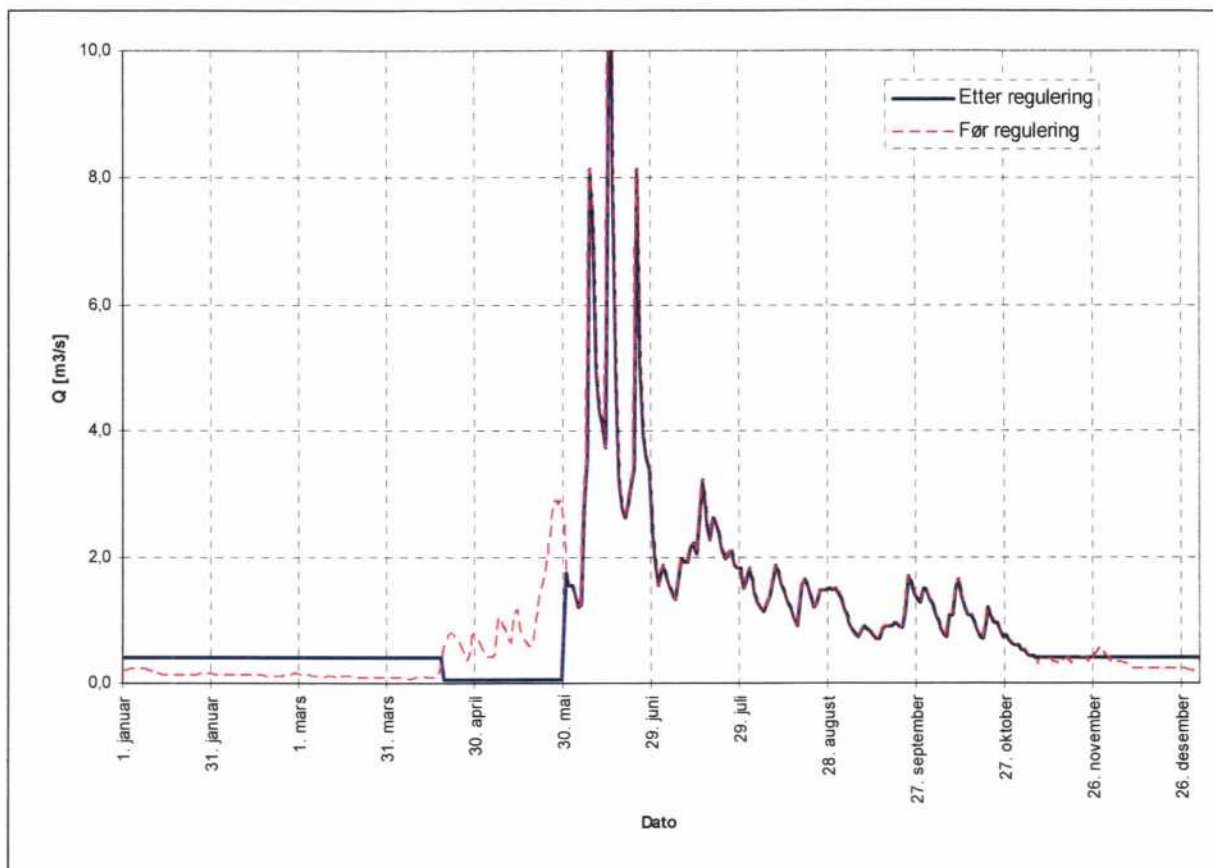
Utbyggingen gir dermed en vesentlig produksjonsgevinst siden magasinert vann kan brukes i tørre perioder når vannføringen i tunnelen er tilstrekkelig lav. Analysen utført av Norconsult

indikerte en produksjonsgevinst på 9,7 GWh, mens analyser utført av Multiconsult indikerer en produksjonsgevinst på minst 10,5 GWh, sannsynligvis noe mer.

Figur 8 viser resultater av simuleringer utført for en historisk dataserien i perioden 1961-1972 for et vannmerke i Nivla, lenger ned i samme vassdrag. Denne perioden er typisk for naturlig avrenning siden målingene ble gjort før vassdraget ble påvirket av reguleringer og overføringer. Av denne figuren ser man at magasinet blir helt nedtappet om vinteren omtrent hvert år, og at magasinet vil være fullt innen utgangen av juni. Dette tilsvarer en årlig utnyttelse av hele magasinet under 9 av 10 vårflommer. I tillegg kommer eventuelle reduksjoner i flomtap som kan oppnås under høstflommer.

Så tett som mulig opp mot starten på vårsmeltingen vil tappeluken stenges eller strupes betraktelig, og magasinet fylles raskt under vårsmeltingen (i løpet av juni måned i normale år). Årstilsiget varierer mellom ca. 20 – 50 millioner m^3 , med middelerdi på 34 millioner m^3 . Det vil være svært sjelden at magasinet, med sine 4,8 millioner m^3 , ikke fylles i løpet av noen få uker av smeltesesongen. Når isleggingen begynner i oktober vil tapping fra bunntappeløpet starte på nytt.

Konsekvensen av denne manøvreringen for bekken som renner fra Finnebuvatn til bekkeinntaket Øydalen er illustrert skjematisk i Figur 7. Man ser en relativ konstant tapping med ca 0,5 m^3 /sek fra tidlig november gjennom vinteren frem til man oppnår LRV vanligvis i løpet av april. Fra det tidspunktet vil det kun tappes tilsiget ved konstant LRV før smeltingen begynner i den høyden. Da vil tapping begrenses til pålagt minimumsvannføring for at magasinet fylles raskt, som regel i løpet av juni.



Figur 3. Illustrasjon av endringer i vannføringer mellom Finnebuvatn og bekkeinntak Øydalen før og etter reguleringen.

Om sommeren / høsten kan det forekomme noen dagers kortvarig nedtapping av magasinet i forkant av varslede nedbørsperioder. Magasinet vil likevel aldri tappes mer enn 1 m under HRV, dvs ned til kote 1355, i perioden 1. juli til 30. oktober, og vil sjeldent ha et overløp på mer enn noen få desimeter over HRV.

En simulering av magasinfylling / vannstand og vannføring er vist i Figur 8. Den øverste delen viser en simulering for hele perioden med registrerte vannføringsdata fra Nivla, før regulering av Kvevotni begynte. Den andre figuren viser, med bedre tidsoppløsning, hvordan vannstanden endres i løpet av et par typiske år. Man ser at for nesten hele serien er magasinet helt nedtappet mot slutten av vinteren. Med et par justeringer av lukeåpningen underveis kan man nesten garantere å tappe ned magasinet og få full utnyttelse av hele reguleringsvolumet hvert år. Samtidig er man garantert å fylle magasinet til HRV i løpet av vårsmeltingen og som regel innen utgangen av juni. En overløpsterskel bygget foran bunnetappelken vil sørge for at vannstanden aldri kommer under LRV, selv uten tilsyn på bunntappelken. Det gjøres oppmerksom på at figurene indikerer litt for tidlige startpunkter for oppfylling av magasinet på grunn av at dataserien som brukes fra Nivla inkluderer noe smeltevann som kommer i mai fra lavere høyder, mens snøsmeltingen over 1350 m som regel starter flere uker senere. Variasjonen fra år til år, hastighet i oppfyllingen og sannsynlighet for oppfylling av magasinet er derimot realistisk fremstilt.

Vanntemperatur og isforhold

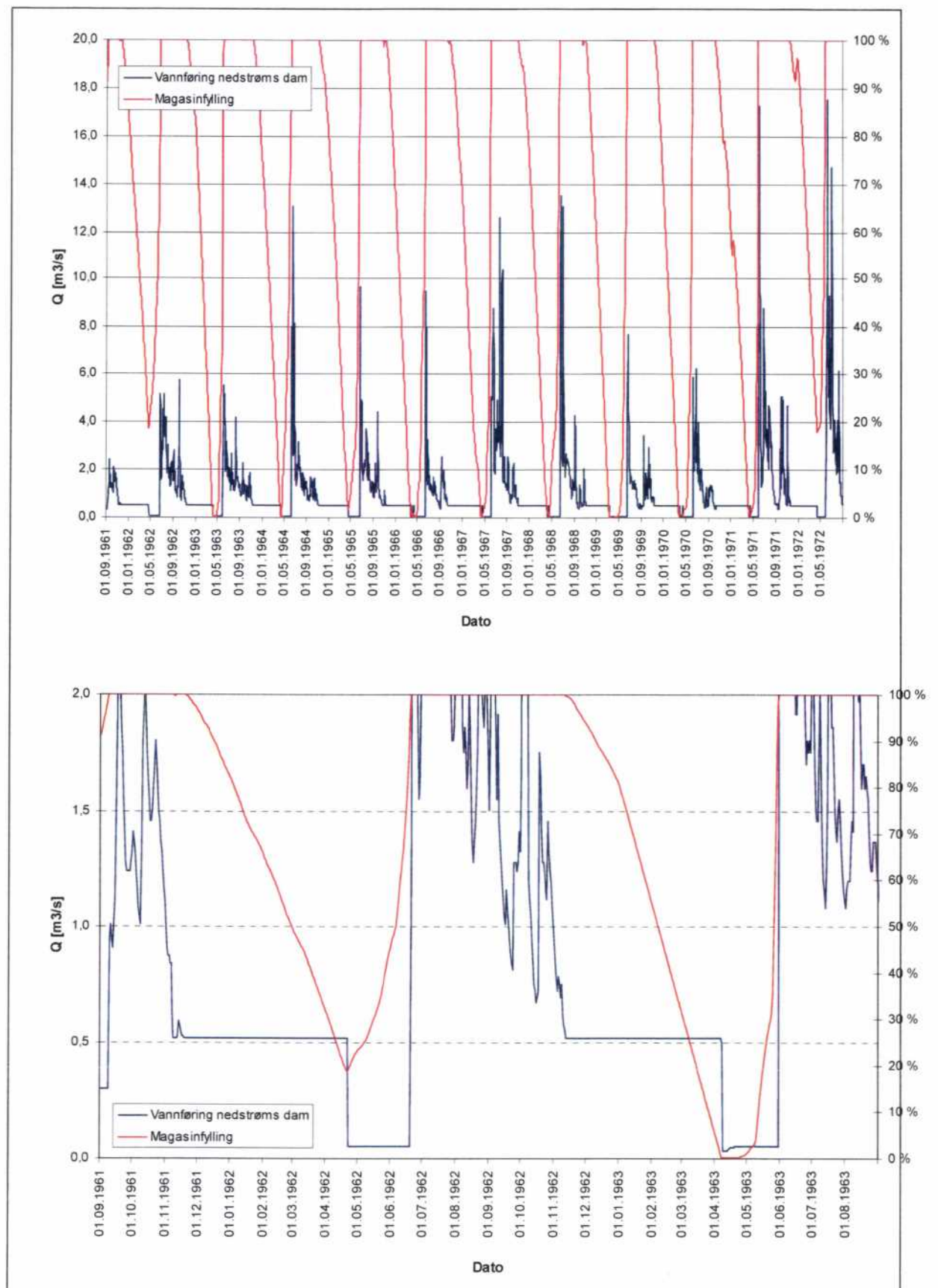
Vanntemperatur/ isforhold

Det finnes temperaturlogger med data for flere år montert i bekkeinntakene i Gravdalen og Øydalen. Et plott av vanntemperaturvariasjoner i Gravdalen er vist i Figur 9. For å prognosere vanntemperaturer i Finnebuvatn og elva nedstrøms antar vi at dette variasjonsmønsteret er representativt for vannet som renner mellom Finnebuvatn og bekkeinntaket i Øydalen etter en eventuell utbygging, siden vannet fra Kvevotni er i dag tappet vinterstid på samme måte som er tenkt for Finnebuvatn.

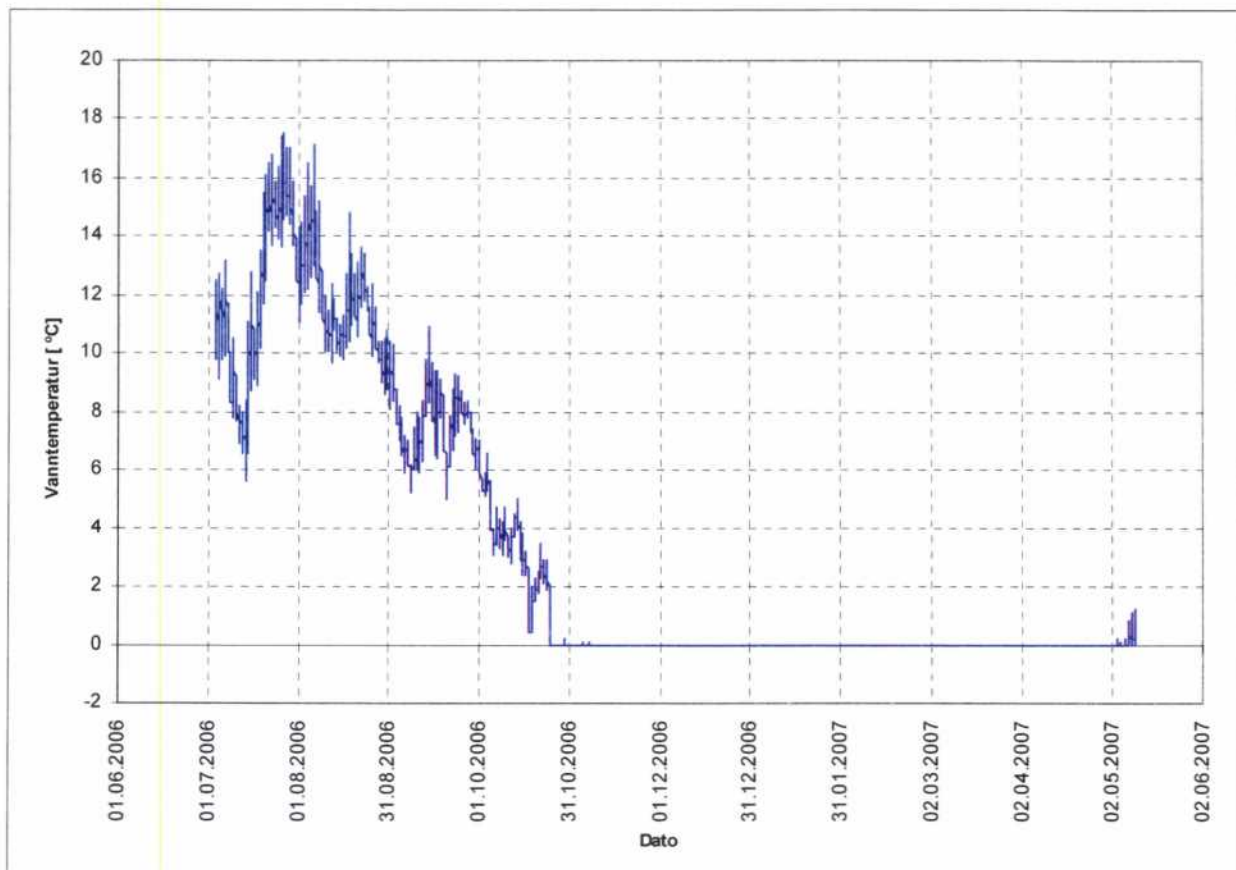
Magasinering av vannet i Finnebuvatn vil føre til at bunnvann fra magasinet tappes med en temperatur på ca 2-5 grader i perioden oktober-mai, noe som er høyere enn i dag. Bekken vil gå åpen, sannsynligvis hele veien ned til bekkeinntaket, på samme måte som tappingen fra Kvevotni oppleves i dag. Under oppfylling av magasinet vil naturlig smeltetilsig utgjøre mesteparten av vanntilførsel til elven nedstrøms magasinet, og temperaturen vil neppe være særlig ulik dagens situasjon (men vannføringen vil naturlig nok være mye lavere). Om sommeren og høsten vil heller ikke vanntemperaturen være særlig annerledes, muligens litt lavere i perioder hvor vind og bølger blander inn det kalde bunnvannet fra magasinet.

Nedenfor bekkeinntaket er det i dag vannføring kun i korte perioder med spill/overløp, oftest om våren. I disse periodene vil det etter en utbygging bli noe lavere vannføring enn i dag, men vanntemperaturen vil neppe endres i merkbar grad.

Etter en utbygging vil isforholdene i Finnebuvatnet endre seg fra dagens stabile isdekke til et oppsprukket isdekke i strandsonen som følge av at vannstanden synker. Nedtappingen skjer med en hastighet på ca 1 m per måned, noe som gir god nok tid for gjenfrysing av sprekker mellom slike isflak. Det kan imidlertid ikke utelukkes at enkelte partier vil ha mer usikker is enn i dag. Magasinet vil være såpass grunt at det ikke kan forventes vesentlige endringer med tanke på omrøring av vannmassene. Det er derfor lite trolig at det blir noen merkbare endringer med tanke på isleggingsdato i forhold til dagens situasjon. Man kan heller ikke forvente noen vesentlig endring av datoen for oppsprekking/isgang om våren.



Figur 4. Vannstandsvariasjoner og vannføringer nedenfor dammen i typiske år.



Figur 5. Plot av vanntemperaturvariasjoner i Gravdalen (kote 1163).

Lokalklima

Om vinteren og høsten vil tapping av bunnvann kunne føre til lokal frostrøyk langs bekkefarene nedenfor dammen når lufttemperaturen er lavere enn ca 10 kuldegrader. Omfanget av temperaturendringer vil imidlertid være lite og reguleringen vil ha små konsekvenser for lokalklimaet. Det er ingen vesentlige interesser/ressurser som berøres av de lokalklimatiske endringene.

Flommer, endring i erosjonsforhold og sedimentering

Ut fra erfaringstall for små nedbørfelt i samme området kan en tilsigsflom med 1000 års returintervall estimeres til ca 40 m³/sek. Det vil foregå en betydelig demping av utløpsflommen i forholdt til tilsigsflommen siden magasinarealet utgjør hele 3% av nedbørfeltet. Konservativt antar vi en utløpsflom på 35 m³/sek, noe som gir en vannstandstigning på 0,8 m over betongoverløpet (ved stengt bunntappeløp). Dimensjonerende flomvannstand for en 1000 års flom blir således kote 1356,8.

Magasinet vil bidra til en merkbar demping av vårflommen, men også en viss demping av flommer om sommeren og høsten.

Sedimentering i magasinet vil skje i svært begrenset omfang som følge av den begrensningen som finnes i mengde sedimenter som kan transporteres til magasinet i de små tilførselsbekkene rundt magasinet.

Det ser ut til å ha vært lite erosjon langs vassdraget i nyere tid, og massetransporten nedenfor Finnebuvatn er forholdsvis liten. Etablering av tiltaket og virkningen av dette forventes å være marginal for erosjon og sedimentasjonsforhold.

Grunnvann

Det ventes at grunnvannet i området rundt magasinet vil bli hevet etter oppdemming, og vil deretter variere i takt med endringer i magasin vannstand

Magasin volum, dybdekart

Figur 2 og Vedlegg 1 viser magasinområdet med neddemt areal. Det er gjort kartlegging av dagens magasinområdet med 0,5 m ekvidistanser, men ingen kartlegging under dagens vannstand. Det er ikke foreslått nedtapping under dagens vannstand på kote 1349, kun oppdemming. Ut fra terrengform og utsagn fra lokale kjentfolk er Finnebuvatn relativt grunt.

Manøvreringsreglement

Nedtappingen skjer jevnt i vintermånedene oktober-april etterfulgt av en rask oppfylling under vårflommen. Det foreslås at kravet til minstevann nedenfor dammen reduseres til et minimum i mai og juni måned for at magasinet skal kunne fylles opp så fort som mulig før isen forsvinner. Det vil være meget sjeldent at magasinet ikke fylles opp i løpet av de første ukene med høy snøsmelting.

Fra første uken i juli eller senere er det planlagt å manøvrere tappeluken for å sikre den pålagte minstevannføring nedover i vassdraget dersom overløp ikke er stort nok til å imøtekomme kravet til minstevann. Magasinet vil da ha nådd HRV i løpet av første halvdel av juni, og vil bli holdt i nærheten av HRV +/- ca 1m gjennom hele sommer- og høstperioden.

Denne manøvreringen vil sørge for en jevn nedtapping av magasinet over 6-7 måneder med en vannføring tilsvarende ca 0,5 m³/s, som indikert i Figur 8. Det er foreslått en minstevannføring om vinteren nedenfor dammen i perioden frem til 30 juni på 50 l/sek og dette vil bli supplert av tilsig fra sidebekker som kommer inn nedenfor dammen. Fra 1 juli til 15 oktober foreslås et minstevannføring tilsvarende 5% percentilen av sommervannføringen i dag.

Beregning av naturhestekrefter og produksjonsgevinst

Alminnelig lavvannføring ved utløp av Finnebuvatn er beregnet til 49 l/sek og fallhøyden som utnyttes i Borgund (874 m) og Stuvane (156 m) blir til sammen 1030 m. Antall naturhestekrefter er beregnet med basis i vannføringsserien for Lo bru, siden måleserien for Nivla er forstyrret av overføringen til vesttunnelen midt i perioden. Magasinprosenten ved utløpet av Finnebuvatn er 14,7 %, noe som medfører en regulert vannføring tilsvarende 36,5 % av årsmiddel, eller 0,391 m³/s. Ved å trekke fra 49 l/sek får man en økningen i regulert vannføring på 0,342 m³/s som er utgangspunkt for et kraftgrunnlag på 4696 Naturhestekrefter

Bygging av Dam Finnebuvatn vil forbedre utnyttelsesgraden av eksisterende kraftstasjoner betraktelig i og med at magasintapping vil skje i vinterhalvåret når produksjonen normalt er lav og etterspørsel er høy. Det er ikke gjort hydrologiske simuleringer for å få et eksakt tall, men anslagsvis 90-95 % av all produksjonsgevinst vil komme i vintermånedene oktober – april.

Tabell 4. Produksjonsfordeling for gevinst fra dam Finnebuvatn i nedstrøms kraftverk

<i>Periode</i>	<i>Produksjonsøkning grunnet Dam Finnebuvatn</i>
<i>Sommerproduksjon (GWh p.a)</i>	<i>Ca 0,5</i>
<i>Vinterproduksjon (GWh p.a)</i>	<i>Ca 10,0</i>
<i>Total produksjonsgevinst</i>	<i>Ca 10,5</i>

Man kan oppnå en ytterligere produksjonsgevinst ved en aktiv samkjøring av magasinene i Kvevotni og Finnebuvatnet, noe som vil øke produksjonen i Borgund og Stuvane kraftverk grunnet et redusert flomtap fra Vasetvatn/Eldrevatnet. Dette kommer av at estimatet i Tabell 5 bare tar hensyn til redusert tap i øvre enden av overføringstunnelen, mens erfaringen viser at ytterlige spill forekommer til tider fra Vasetvann avhengig av hvordan magasinet manøvreres. Dette siste tapet kan også reduseres dersom man opererer med lavere vannstand i Vasetvann. Gevinsten motvirkes noe av det faktum at fallet som da utnyttes blir noe lavere, og usikkerheten har medført at denne produksjonsgevinsten ikke er tatt med i tabellen ovenfor.

FORVENTEDE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

Metode

Datagrunnlag

Kapittel 7 er utarbeidet på bakgrunn av foreliggende informasjon og befaring med naturfaglige registreringer utført av Kjetil Mork, Randi Osen og Karl Johan Grimstad den 13. - 14. august 2007.

Det er tidligere utført naturtypekartlegging i Lærdal kommune. Resultatene av kartleggingen omfatter ikke lokaliteter innenfor influensområdet til Dam Finnebutvatn. Tilgjengelige databaser over lav (Norsk LavDatabase), sopp (Norsk SoppDatabase) karplanter (ved Universitetet i Oslo), og fugler (Norsk hekkefuglatlas) er gjennomgått. Informasjon om vilt og andre artsforekomster er i tillegg innhentet fra grunneier, DNs rovbase og DNs naturbase. Informasjon om villrein er basert på egen fagrapport om emnet (Eftestøl og Coleman 2008).

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl. 2006). Truethetskategoriene er angitt som RE (direkte truet), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar) og NT (nær truet).

Eventuelle tap av inngrepsfrie naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 1995; 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden Visual Management System, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Skog og Landskap (tidl. NIJOS).

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er basert på en egen rapport om deltemaet (Røberg 2008).

Informasjon om bruken av området til friluftsliv og landbruk er innhentet gjennom samtaler med grunneiere og andre lokalkjente.

Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2007 (Brodtkorb & Selboe, 2007). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. Utredningen er basert på Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser.

Avgrensning av tiltaks- og influensområdet

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens influensområdet også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet omfatter området rundt planlagt damstedet, anleggsveien inn til dammen, samt hele det fremtidig vanndekte arealet i Finnebuvatnet ved HRV.

Influensområdet vil omfatte elveløpet mellom Finnebuvatnet og dagens bekkeinntak i Øydalen, samt tilstøtende områder hvor tiltaket kan ventes å ha en effekt som følge av støy, forstyrrelse, forurensning, etc. Størrelsen på influensområdet vil følgelig variere med hensyn på hvilket tema som omtales.

Miljø

Landskap

Datagrunnlag og datakvalitet

Vurderingene for temaet landskap er i stor grad basert på egen befaring og erfaringer fra effekten av tilsvarende inngrep i andre vassdrag. I tillegg er det utarbeidet en fotomontasje av dammen og Finnebuvatnet med nytt vannspeil. Denne fotomontasjen antas å gi et godt inntrykk av området når vannstanden ligger på HRV.

Datagrunnlaget for temaet landskap vurderes som godt (3).

Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger i landskapsregion 16 Høgfjellet i Sør-Norge. Denne regionen har et stort spenn i hovedformene, hvor de nordligste delene har et villere og mer alpint preg enn områdene lenger sør. Vegetasjonen er gjerne snau og varierer med lavere busker og lyng og enkelte steder fjellskog i de lavereliggende og lune daldragene. På viddene dominerer mellomalpin vegetasjonssone med enkelte lyngarter som greplyng og krekling, samt museøre, gress og urter. Her finnes også utallige pytter, tjern, middels store vann og innsjøer som knyttes sammen av små og store vassdrag som veksler mellom fossefall, stryk og roligere løp. Regionen har særdeles lite bebyggelse, og helst i grensen mot tiliggende regioner i tillegg til noen eldre setermiljøer. Det er derimot et stort nettverk av oppmerkede turistløyper i deler av regionen. Regionene brukes fortsatt som sommerbeite for sau, og flere steder er det gode bestander av villrein. Derfor er det mulig å finne gamle fangstanlegg etter rein. Kraftutbygging av mange steder påvirket det lokale landskapet med tekniske anlegg og tørrlagte elver, men det meste av regionene fremstår likevel som urørt, og det finnes inngrepsfrie naturområder (Puschmann, 2005).

Under følger en nærmere beskrivelse av landskapet i influensområdet. Det henvises for øvrig til bildene på neste side.

Landskapskomponent	Beskrivelse
<i>Landskapets hovedform</i>	<i>Fjellformene i influensområdet er godt avrundet og de høyereliggende områdene har overflater med preg av storkupert hei og vidder. Dette gjennomtrenges av små og store U-daler med lite løsmasser og mye bart fjell. Finnebuvatnet er grunt og ligger i et flatt område omkranset av lave topper med grusaure og vegetasjonsfattig berg.</i>
<i>Geologiske formasjoner</i>	<i>Berggrunnen ved Finnebuvatnet består i all hovedsak av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, mens et mindre område på sørsiden av vannet består av mangeritt til gabbro, gneis og amfibolitt. Det er svært sparsomt med løsmasser ved Finnebuvatnet, men noe elveavsatt materiale finnes langs innløpselva i øst. Det er ingen verneverdige geologiske formasjoner i influensområdet.</i>
<i>Vegetasjon</i>	<i>Berggrunnen er stort sett fattig, og influensområdet ligger høyt over havet. Vegetasjonen består derfor av hardføre fjellplanter. Ulike utforminger av rabbe-, leside- og snøleievegetasjon dominerer rundt Finnebuvatnet. I tillegg er det noe elveørkratt (vierutforming) langs innløpselven på østsiden av vannet og noen mindre fattigmyrer. Det er ikke noe skogsvegetasjon i dette området. I nedre deler av Øydalen, nedstrøms influensområdet, er det noe fjellbjørkeskog.</i>
<i>Vann og vassdrag</i>	<i>Fjellområdet er preget av tallrike vann og vassdrag. Finnebuvatnet (073 AAB) hører inn under Lærdalsvassdraget. Vannet ligger 1350 m.o.h. Vannet har et overflateareal på 0,34 km², og størrelsen på nedbørfeltet er 27 km². Vannet er langsmalt ved utløpet og har flere armer dannet av små og store holmer. Det munner flere bekker ut i vannet. Om våren og forsommeren fører disse mye smeltevann, mens vannføringen er relativt lav ellers i året. Øydalselva er grunn og har liten vannføring utenom snøsmeltingen og perioder med mye nedbør. Om lag midt i Øydalen er det et bekkeinntak hvorfra det meste av vannføringen tas inn i takkrennesystemet til Borgund kraftverk. Vannføringen i elva nedstrøms dette reduseres derfor betydelig.</i>
<i>Jordbruksmark</i>	<i>Det finnes ikke dyrkede arealer eller produktiv skog i området. Området består i sin helhet av utmarksarealer (tynt morenedekke og mye bart fjell). Området beites av sau.</i>
<i>Bosetning og tekniske anlegg</i>	<i>Anleggsveien fra Lærdal til Dam kvevotni går igjennom Øydalen og passerer det planlagte damstedet i nordenden av Finnebuvatnet på ca 500 m hold. Midt i Øydalen er det et gammelt massedeponi og et bekkeinntak i Øydalselva. Det ligger også noen få hytter langs veien. Ved Finnebuvatnet finnes rester av forhistoriske fangstanlegg, en stol og andre kulturminner.</i>

Terrenget er småkupert og dalførene lager mange, mindre landskapsrom som blir lukket av terrengformene. I tillegg danner fjellene nakne vidder og flater med utsikt over store områder. Anleggsvegen til Kvevotni snor seg langs dalsidene og vegen er i enkelte områder det eneste innførte elementet i landskapet. I dalbunnen ligger Øydalselva. Elva er regulert, og det er et bekkeinntak ved Øydalshytta. Det medfører lav vannføring og periodevis tørrlegging av elvestrekningen nedstrøms inntaket. Ved Øydalshytta er det et massedeponi fra byggingen av overføringstunnelen i 1972. Massedeponiet har en dårlig stedstilpasset utforming, og er et forstyrrende element i landskapet. Området ligger over tregrensen og tross for deponiets alder er det dårlig revegetert.

Videre oppover mot Finnebuvatnet er det ruiner av stølen Nystølen på vestsiden av dalen. Veien går nært inn til det grunne Finnebuvatnet, som åpner seg sørover omkranset av runde topper. Det ligger flere holmer og øyer som bryter vannspeilet, og det er spor av gamle fangstgraver og andre forhistoriske kulturminner. På nordsiden ligger et mindre tjern omgitt av myr.

Verdi

Naturlandskapet er typisk for landskapsregionen med avrundede fjell og de høyereliggende områdene har preg av vidder. Mange små og store vann og vassdrag på kryss og tvers og utallige større og mindre landskapsrom gir spenning og variasjon til et sammensatt landskapsbilde. Eksisterende bekkeinntak og massetippen ved Øydalshytta gir en redusert visuell karakter. Det tørre elveleie på nedsiden av bekkeinntaket gir et sår i landskapet og massedeponiet bryter sterkt med den naturlige terrengformen. Inngrepet er innenfor et begrenset område og preger ikke helheten i landskapet. Anleggsveien forringer den visuelle karakteren noe på nordsiden av Finnebuvatnet, mens det meste av vannet framstår som uberørt av tekniske inngrep. Det finnes visuelle kvaliteter som er typiske for landskapet i regionen. Landskapet vurderes samlet sett er til å ha middels verdi.

Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre endret vannstand i Finnebuvatnet og påfølgende endringer i vannføringen i Øydalselva. HRV i Finnebuvatnet vil ligge 7 m over dagens nivå, og 7 m vil være maksimal endring gjennom året. Dammen vil være full fra juni og utover høsten med kun mindre pendlinger omkring HRV. Nedtapping til LRV skjer i perioden desember til til mai når dammen er islagt. For Øydalselva vil vannføringen bli marginalt lavere sommerstid, og vårflommen vil begynne litt senere. Vannføringen frem til bekkeinntaket øker vinterstid når dammen tappes, og toppen på vårflommen forskyves senere når magasinet når HRV omkring mai/juni. De hydrologiske endringene er ytterligere omtalt i kapittel 4.

Ved etablering av dam vil strandsonen komme høyere, og det vil det bli en utvasking av løsmasser. Det er imidlertid lite finstoff i løsmassene i området, slik at utvaskingen avtar over tid. Vannstanden i magasinet vil fluktuere rundt HRV i perioden fra begynnelsen av juni til ut i desember. Den utvaskede reguleringssonen vil derfor i liten grad være synlig i sommerhalvåret. Siden det er lite vegetasjon både i dagens strandsonen og videre opp i terrenget forventes ikke reguleringen å medføre noen vesentlig endring i fargekontrast mellom vannet og landskapet ellers (i de tilfellene der vannstanden senkes noe under HRV). I vinterhalvåret, når magasinet tappes ned mot LRV, er området dekket av is og snø. Dette vil i stor grad redusere de negative effektene på landskapet i denne perioden.

Med vannstandshevingen vil Finnebuvatnet endre karakter fra i dag å være grunt med lange armer og spredte holmer og øyer til å bli mer homogent med en rundet form og ubrutt vannspeil. De mindre partiene av myr og tjernet på nordsiden, samt kulturmiljøet som gjenspeiler tidligere tiders fangstsamfunn, vil også forsvinne ved en oppdemmingen. Slik vil området oppleves som mindre variert og idyllisk enn per i dag.

Området ved Finnebuvatnet er lite preget av tekniske inngrep, og de tekniske inngrepene i Øydalen preger i liten grad helheten i landskapet. Selve damkonstruksjonen vil være godt synlig fra anleggsveien på nedsiden, men skjermes noe av de omkringliggende kollene og fjelltoppene i et større landskapsrom. Selve magasinet vil lett kunne sees fra de høyereliggende partiene i fjellet, men det vil da fremstå mer eller mindre som et naturlig vann (og i mindre grad som et reguleringsmagasin). Den nye anleggsveien ned til anleggsområdet ved Finnebuvatnet vil være kort og ikke medføre et større inngrep enn eksisterende anleggsvei. Riggområdet og

anleggsarbeidet vil virke noe skjemmende på området i anleggsfasen, men dette arealet har lite vegetasjon og vil bli lite endret som følge av aktivitetene. Steinbruddet som planlegges etablert på vestsiden ved demningen vil bli stående under vann etter oppdemmingen.

Omfanget vurderes samlet sett som middels negativt.

Biologisk mangfold og verneinteresser

Datagrunnlag og datakvalitet

Kartleggingen av biologisk mangfold (naturtyper) i Lærdal kommune inneholder ingen lokaliteter i området rundt Finnebuvatnet (Bøthun, 2003). Når det gjelder vegetasjon og annet vilt enn villrein, så bygger denne rapporten i hovedsak på egen befaring i august 2007, samt informasjon fra grunneier og andre lokale ressurspersoner. Det anvendes også generell kunnskap om hvilke arter man normalt finner i denne typen habitater.

Når det gjelder villrein så er det innhentet opplysninger fra blant annet NINAs merkeprosjekt på villrein i Nordfjella, samt opplysninger fra grunneier og andre ressurspersoner. Det er utarbeidet en egen rapport på villrein, som omhandler både dette prosjektet og det omsøkte prosjektet i Gravdalen (se Eftestøl og Colman, 2008).

Datagrunnlaget vurderes totalt sett som middels (2) til godt (3).

Naturgrunnlaget

Berggrunnen ved Finnebuvatnet består i all hovedsak av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, mens et mindre område på sørsiden av vannet består av mangeritt til gabbro, gneis og amfibolitt. Førstnevnte bergart er hard og næringsfattig metamorf bergart som gir opphav til en nøysom vegetasjon, mens gabbro og amfibolitt er basiske bergarter med et noe høyere innhold av plantenæringsstoffer. Det er svært sparsomt med løsmasser ved Finnebuvatnet, men noe elveavsatt materiale finnes langs innløpselva i øst.

Når det gjelder klima, ligger tiltaket i følge Moen (1998) i svakt oseanisk seksjon (O1). Seksjonen karakteriseres ved at de mest typiske vestlige arter og vegetasjonstyper mangler. Finnebuvatnet og Øydalen ligger i den alpine sonen.

Naturtyper og vegetasjon

Faktorer som temperatur, snødekke og berggrunn er ofte avgjørende med tanke på hvilke vegetasjonstyper og arter man finner i et område. Finnebuvatnet ligger høyt over havet (1349 m) og har en kort vekstsesong, og det er i første rekke hardføre fjellplanter som trives under slike forhold. I tillegg er berggrunn og jordsmonn jevnt over næringsfattig, noe som ytterligere bidrar til en nøysom og artsfattig flora. Ulike utforminger av rabbe-, leside- og snøleievegetasjon dominerer rundt Finnebuvatnet. I tillegg er det noe elveørkratt (vier-utforming) langs innløpselven på østsiden av vannet og noen mindre fattigmyrer. Det er ikke noe skogsvegetasjon i dette området.

Under befaringen ble arter som musøre (dominerer ofte snøleiene), rabbesiv, kattefot, skogstjerne, krekling, tyttebær, blokkebær, greplyng, blålyng, blåklokke, fjellsveve, harerug, fjellmarikåpe, fjelløyentrøst, engsyre, gulaks, fjellveronika, trefingerurt, stivstarr, grå og lys reinlav, pigglav, islandslav, safranlav, gulskinn og fjellsaltlav registrert langs vannet og på kollene rundt. På nordsiden av Finnebuvatnet er det også et lite tjern med omkransende fattigmyr. Her vokste det en god del av bl.a. flaskestarr, stivstarr, dystarr og duskull i vannkanten, mens

arter som korallrot, fjelljamne, bleikmyrklegg, sætergråurt og hengefrytle også ble registrert. Det er generelt lite myr rundt Finnebuvatnet, men enkelte mindre flekker med fattigmyr forekommer. På disse vokser bl.a. myrull, snøull, rypestarr, dyestarr, stivstarr og molte. Rundt innløpselva i øst var det i tillegg en del elveørkratt dominert av sølvvier. Alle artene som ble registrert langs vannet er trivielle arter som vanligvis forekommer i denne typen miljøer.

Det er ikke påvist viktige naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 2006) eller truede vegetasjonstyper (Fremstad og Moen 2001) innenfor influensområdet til Dam Finnebuvatn. Potensialet for funn av rødlistede eller sårbare plantearter vurderes også som lite.

Vilt

Fjellområdet rundt Finnebuvatnet huser flere arter av vesentlig verdi, dvs rødlistearter (jerv, kongeørn, jaktfalk, fjellvåk m.fl.) eller arter som Norge har et spesielt ansvar for i internasjonal sammenheng (villrein). I tillegg forekommer enkelte arter som i hovedsak har en østlig utbredelse og som er relativt sjeldne ellers i Sogn og Fjordane (for eksempel boltit, men sannsynligvis også fjellerke).

Når det gjelder villrein så er det registrert en viktig trekkvei på sørøstsiden av Finnebuvatnet. Det er også noe trekk på nordvestsiden. De som trekker på nordvestsiden trekker vanligvis til eller fra Rossenosi, mens de som trekker på sørøstsiden trekker til eller fra Gravdalen. Det er også en potensiell trekkvei som krysser Finnebuvatnet sentralt, men det er ikke klarlagt om denne er i vesentlig bruk i dag (i følge grunneier er denne trekkveien i liten grad brukt av villrein). Data fra NINA sitt GPS merkeprosjekt, "Regionalt villreinprosjekt" (se www.nina.no), viser at også den sørvestlige siden av vannet blir brukt. Trekkene/bruken kan forekomme hele året, men er i hovedsak brukt til og fra kalvingsområder fra mars/april og gjennom sommeren. Det er selvfølgelig også andre trekkveier i dette fjellområdet, men trekkveiene ved Finnebuvatnet er per i dag noen av de viktigere trekkveiene i området, spesielt med hensyn på trekk til og fra kalvingsområder. Det ble også funnet dyregraver som bekrefter den historiske betydningen av trekkene på sørøstsiden og på vestsiden (men ikke nord eller nordøstsiden). Det er i tillegg relativt bra beiteforhold for villrein i den planlagte reguleringssonen, dvs. mellom dagens vannstand og HRV ved en eventuell utbygging (ca 0,5 km²). Området blir spesielt brukt om våren, også som kalvingsområde, og tidlig sommer. Dette er en periode hvor det nesten ikke er menneskelig aktivitet i området. Området er mindre viktig på sensommeren.

Det er også registrert flere spor etter jerv i området Øydalen - Finnebuvatnet, både i form av ekskrementer (sørøst for vannet i 2005) og sauekadaver (i Øydalen i 2007). Det er naturlig å anta at jerven i stor grad følger villreinens bevegelser i dette fjellområdet. Utover observasjonene i Øydalen og ved Finnebuvatnet er jerven også observert lenger nord (vest for Nonhøgdi) og i nabokommunene Aurland og Hol. På grunn av økende tap av sau på beite har det blitt gitt tillatelse til hiuttak av jerv i dette området.

Av fugl ble det registrert bl.a. kongeørn, fjellvåk, ravn, fjellrype, bergirisk, heipiplerke, steinskvett, strandsnipe og rødstilk under befaringen i august 2007. En regionalt sjelden art som jaktfalk er tidligere registrert i nærområdet til Finnebuvatnet. Det ble ikke observert andefugl eller lom på selve vannet, men i følge lokalbefolkningen er laksand tidligere observert på Finnebuvatnet. Av lommene er det primært storlom som hekker på høyereliggende, næringsfattige vann av denne størrelsen, men det er ikke kjent at arten forekommer i dette området. Storlommen har generelt en svært sparsom forekomst i Sogn og Fjordane. Området langs Finnebuvatnet vurderes også som godt egnet for arter som boltit (registrert i området tidligere), heilo, fjæreplytt

(registrert ved Hallingskeidvatnet) og muligens temmincksnipe, men disse artene ble ikke observert under eget feltarbeid. Det kan heller ikke utelukkes at en art som fjellerke kan finnes i dette området, for arten er registrert ved Hallingskeidvatnet, øverst i Erdalen (20 km mot NV) og flere steder i Hol kommune. Dette er en art som har hatt en stor tilbakegang på landsbasis i nyere tid.

Det ble ikke observert fossefall i Øydalselva, men tidspunktet var ikke det beste med tanke på registrering av denne arten. Fossefallet ble sett i nærliggende bekker (litt sør for Finnebuvatnet), så det er ikke usannsynlig at arten hekker langs Øydalselva.

Rødlistearter og ansvarsarter

Følgende rødlistearter og norske ansvarsarter er registrert i området Øydalen - Finnebuvatnet:

Tabell 8. Observasjoner av rødlistearter i influensområdet.

Art	Kategori	Forekomst
Jerv	Sterkt truet (EN)	Funn av ekskrementer ved Finnebuvatnet i 2005, samt funn av sauekadaver i Øydalen i 2007.
Kongeørn	Nær truet (NT)	1 ad + 1 juv observert i Øydalen. Stabil forekomst av arten i området i en årrekke.
Jaktfalk	Nær truet (NT)	Observert i nærområdet sommeren 2007.
Fjellvåk	Nær truet (NT)	1 ind. registrert på østsiden av Finnebuvatnet i 2007. Hekker sannsynligvis i gode smågnagerår.
Bergirisk	Nær truet (NT)	Fåtallig hekkefugl
Steinskvett	Nær truet (NT)	Tallrik hekkefugl
Villrein	Ikke rødlistet, men norsk ansvarsart.	Beiteområde ved Finnebuvatnet, samt viktige trekkveier langs både SØ og NV siden av vannet. Reinsdyr kan også kalve i dette området.

Av de registrerte artene er det sannsynligvis kun steinskvetten som hekker langs vannet. I tillegg er området vurdert som godt egnet for en art som fjellerke (NT), men den er ikke påvist med sikkerhet. De øvrige artene av fugl hekker ikke innenfor området som blir berørt ved en heving av vannstanden i Finnebuvatnet, men muligens i de bratte skrentene/fjellpartiene rundt vannet.

Inngrepsstatus / inngrepsfrie naturområder (INON)

Den nordlige delen av Finnebuvatnet og området mot Øydalen er ikke klassifisert som inngrepsfritt areal. Dette skyldes nærheten til anleggsvegen mellom Øyridalen og Kvevotni.

Den sørlige delen av Finnebuvatnet ligger i inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). I fjellområdet videre sørover er det også en del areal i inngrepsfri sone 1 (3-5 km) og villmarkspregede områder (> 5 km).

I 2003 var opp mot 50 % av arealet i Sogn og Fjordane klassifisert som inngrepsfritt, mot et landsgjennomsnitt på 45 % (unntatt Svalbard og Jan Mayen). I Lærdal var nesten 60 % av arealet regnet som inngrepsfritt på daværende tidspunkt. Bevaring av inngrepsfrie naturområder har høy prioritet i Norge.

Verdivurdering

Botanisk sett er området rundt Finnebuvatnet fattig, og influensområdet for dette prosjektet har ingen vesentlig verdi med tanke på vegetasjon og naturtyper.

Som viltområde har Finnebuvatnet og tilgrensende arealer vesentlig større verdi. Dette skyldes primært områdets betydning som trekk- og beiteområde, og til dels også kalvingsområder, for villrein, samt forekomsten av jerv og flere rødlistede arter av fugl. Trekkveiene for villrein ved Finnebuvatnet er i dag regnet å være noen av de viktigste i Nordfjella, i tillegg til at beiteforholdene er relativt gode her.

Deler av Finnebuvatnet og fjellområdet i øst er også klassifisert som inngrepsfrie naturområder (INON), noe som trekker verdien ytterligere opp.

Totalt sett vurderes verdien av Finnebuvatnet og tilgrensende arealer som middels til stor.

Mulige konsekvenser

Konfliktene ved en utbygging er primært knyttet til trekk-/beiterområder og til dels kalvingsområder for villrein, samt at utbyggingen vil medføre inngrep med påfølgende støy og menneskelig aktivitet i et område hvor både jerv og flere arter av rovfugl er registrert. Utbyggingen vil også demme ned flate områder langs vannet hvor ulike arter av vadere (strandsnipe og rødstilk) og spurvefugl (steinskvett og muligens fjellerke) hekker.

I Nordfjella har flere villreintrekk tidligere gått ut av bruk, mange av dem sannsynligvis som en direkte følge av regulering av vassdrag og veibygging/menneskelig aktivitet. En oppdemming av Finnebuvatnet vil medføre en fysisk endring av terrenget i trekkrueten, noe som kan forsinke eller i verste fall hindre det forbigående trekket. En mulig, men sannsynligvis svært lite brukt¹, trekkvei over Finnebuvatnet (over det smaleste stedet, helt sentralt på vannet, i øst-vest retning) vil gå tapt sommerstid og muligens bli vanskeligere å bruke vinterstid². Imidlertid vil alternative trekkveier noen få hundre meter øst for Finnebuvatnet fortsatt være tilgjengelige (vi antar da at den menneskelige aktiviteten ikke øker betydelig i denne delen av området etter utbyggingen).

I anleggssesongene vil sannsynligvis trekkene bli hindret eller betydelig forsinket, noe som kan føre til store negative konsekvenser. Hva slags effekt anleggsfasen vil kunne få, avhenger også av hvilke erfaringer reinen har med lignende aktiviteter innenfor villreinområdet. Dyrene ser ut til å være habituert til smell fra Forsvarets demoleringsfelt i Øydalen, noe som kan gjøre at effekten av smell fra anleggsarbeidet blir mindre negative, slik at influensområdet av tiltaket blir mindre enn det ellers ville ha blitt. Det er viktig å påpeke at det uansett utfall av konsesjonssøknaden for utbygging av Finnebuvatn vil bli gjennomført en oppgradering av dammen ved Kvevotni. Dette medfører en anleggsperiode på ca 3 år med massetransport i Gravidalen og tilstedeværelse av anleggsmaskiner og mennesker i fjellet. Anleggsperioden ved Finnebuvatnet er tenkt lagt parallelt med anleggsperioden til oppgraderingen av dammen ved Kvevotni. De negative effektene i anleggssesongene vil dermed sannsynligvis uansett komme, i hvert fall delvis, uavhengig av om Finnebuvatnet blir bygget ut eller ikke.

¹ Av flere lokale reinsdyrsforvaltere, var det kun en som mente at dette stedet ble brukt som trekklei. Data fra NINA sitt merkeprosjekt støtter foreløpig heller ikke at dette blir betydelig brukt som trekklei, dvs at det foreløpig ikke er registrert noen dyr på vei over, eller på tangen eller flaten rett på nordøstsiden av vannet.

² På grunn av usikker is og skruis/høye iskanter.

Det er også viktig å tenke på at magasinering av vannet i Finnebuvatn vil føre til at bunnvann fra magasinet tappes med en temperatur på ca 2-5 grader i perioden oktober-mai. Bekken vil gå åpen, sannsynligvis hele veien ned til bekkeinntaket (der Okkegrovi renner sammen med Øydalselvi), på samme måte som elva fra Kvevotni gjør det i dag. Hvis bekken går åpen om vinteren, blir trekket på nordvestsiden også forsinket tidlig vår i driftsfasen. Hvor mye forsinket er vanskelig å si, men hvis de fysiske hindringene er sammenlignbare³ kan forsinkelsen sannsynligvis sammenlignes med hvordan bekken fra Kvevotni fungerte som et hinder etter at demingen ved Kvevotni ble bygget⁴.

Oppdemmingen vil også medføre et begrenset tap av beiteområder. Ut over dette vil negative effekter i driftsfasen være knyttet til en eventuell økning i menneskelig aktivitet i området (for eksempel friluftsliv).

Et annen vesentlig problematikk utbyggingen fører med seg i forhold til villrein er at den bidrar til fragmentering og bit-for-bit utbygging i villreinområder. Det søkes også om konsesjon for bygging av kraftverk i Gravdalen lenger vest, som også er et viktig område for villreinen. Flere forskere har kommet fram til at summen av flere inngrep er større enn hva hvert enkelt inngrep skulle tilsi. Ved en full utbygging begge steder, selv om avbøtende tiltak utføres, øker mulighetene for en redusert bruk av områdene for villreinen også etter at anleggsperioden er avsluttet.

Når det gjelder jerv og rovfugl kan det ikke utelukkes at støy i anleggsperioden vil medføre mulige forstyrrelser med en midlertidig effekt på blant annet reproduksjon. En neddemming av de flate områdene langs vannet vil teoretisk sett kunne få konsekvenser for hekkende vade- og spurvefugl. Det antas imidlertid at de fleste vadefuglene i dette fjellområdet ikke starter hekking før ut i midten av juni, noe som reduserer faren for at de etablerer reir i reguleringssonen. Steinskvetten antas å hekke på de flate partiene langs vannet, mens bergirisk i større grad hekker i skrenter høyere oppe. Sistnevnte art vil derfor i mindre grad bli berørt av en utbygging. Mulige effekter på andefugl er vanskelig å vurdere siden det ikke er gjort konkrete hekkfunn.

Tabell 9 og Figur 14 viser dagens situasjon med hensyn på inngrepsfrie naturområder, samt tap av denne typen areal ved en eventuell utbygging. Tiltaket vil medføre tap av inngrepsfritt areal og omklassifisering av areal som per i dag er klassifisert som villmarksprega områder. Netto endring vil være på totalt – 4,7 km².

³ Det er betydelig mer vannføring i bekken fra Kvevotni. Det er derfor sannsynlig at de fysiske hindringene er større for bekken fra Kvevotni sammenlignet med bekken fra Finnebuvatnet. Bekken fra Finnebuvatnet er også betydelig kortere og berører kun trekkveien på nordvestsiden av demningen.

⁴ Det er sannsynlig at reinsdyrene nå har klart å tilvenne seg, i hvert fall delvis, de fysiske hindringene fra den åpne Kvevotnibekken ved å finne og etablere krysningspunkter hvor bekken ikke fungerer som et fysisk hinder. Dette vil også sannsynligvis gjelde for bekken fra Finnebuvatnet. Hvor lang tid denne tilvenningsprosessen tar avhenger av hvor omfattende de fysiske hindringene er.

Tabell 9. Tap av inngrepsfrie naturområder (INON) ved en regulering av Finnebuvatnet.

INON sone	Avstand til tyngre tekniske inngrep	Tap ved utbygging	Omklassifisering ved utbygging ¹	Netto endring
Inngrepsfri sone 2	1-3 km	- 4,7 km ²	0,0 km ²	+ 2,8 km ²
Inngrepsfri sone 1	3-5 km	0,0 km ²	- 7,5 km ²	- 5,8 km ²
Villmarksprega områder	> 5 km	0,0 km ²	- 1,7 km ²	- 1,7 km ²

¹ Begrepet omklassifisering innebærer at arealet i f.eks. inngrepsfri sone 1 (3-5 km) går over til inngrepsfri sone 2 (1-3 km).

Ut i fra områdets betydning for villt, samt tap og omklassifisering av inngrepsfritt areal vurderes omfanget av tiltaket som middels til stort negativt i anleggsfasen, og lite til middels negativt i driftsfasen.

Fisk og ferskvannsbibliologi

Datagrunnlag og datakvalitet

Vurderingene i denne rapporten bygger på prøvefiske gjennomført av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (Gladsø, 2007), innspill fra Harald Sægrov i Rådgivende Biologer og grunneier, samt egne observasjoner under befaringen i august 2007.

Datagrunnlaget for fisk regnes som godt (3). For andre ferskvannsorganismer foreligger det i dag lite informasjon, og datagrunnlaget for de aktuelle artsgruppene vurderes derfor som mangelfullt (1).

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Finnebuvatnet ligger 1349 moh og har et overflateareal på 0,34 km² (34 hektar). Strandlinjen er til sammen 5200 meter. Største dyp er målt til 8 meter, og vannet er ikke regulert. Utløpsosen er brei og elven renner gjennom et stryk nedenfor utløpsosen, der eventuell årsyngel vil ha problemer med å vandre oppover. Videre renner elven gjennom et tjern og videre med relativt lite fall et stykke mot nordvest. Det går vei i nærheten vannet, som dermed er lett tilgjengelig sommerstid. Grunneierne setter årlig ut 400 ørret (11,8 ørret pr. hektar).

Analyser av vannprøver tatt i Finnebuvatnet den 20. august i 2007 viste en pH på 6,4 og kalsiumkonsentrasjon på 0,86 mg/l (Gladsø 2007). Det er dermed lite sannsynlig at vannkvaliteten er eller har vært begrensende for rekruttering, overlevelse og vekst for ørret. Det har skjedd en sterk forbedring av vannkvaliteten i Sør-Norge de siste 20 årene på grunn av store reduksjoner i konsentrasjonene av atmosfærisk svovel.

Det ble gjennomført fiskeundersøkelser i Finnebuvatnet 20. - 21. august 2007. Ved prøvefiske med 8 seksjonerte bunn garn ble det fanget 23 ørret, tilsvarende 2,9 fisk pr. garnnatt, med lengder mellom 14,1 og 29,2 cm. Gjennomsnittlig tilvekst var 3,1 cm pr. år fra andre til sjetten år. Linsekrep (Eurycercus lammellatus) dominerte i dietten, i tillegg hadde ørreten spist larver av vårfluer og fjærmygg. Fisken var av fin kvalitet, og de største hadde rød kjøttfarge (Gladsø 2007). Fangsten var dominert av 5 og 6 år gammel fisk som var utsatt i 2002 og 2001. Av disse aldersgruppene ble det fanget henholdsvis 10 og 8 ørret, tilsvarende 1,3 og 1,0 fisk pr. garnnatt (Gladsø 2007). Disse tallene indikerer at det ble satt ut noe mer enn 400 fisk i 2001 og 2002, eller at det har vært naturlig rekruttering disse årene. Den utsatte fisken har ikke vært merket, og det kan i en del tilfeller være vanskelig med sikkerhet å avgjøre om en fisk er utsatt eller rekruttert naturlig.

I utløpsosen ble det ved elektrofiske den 21. august 2007 fanget to årsyngel av ørret på 23 mm som var naturlig rekruttert. I innløpselven fra Kjellervatnet ble det fanget en årsyngel på 25 mm, og tre større fisker som trolig var 1 og 2 år gamle. Disse resultatene viser at det forekommer naturlig rekruttering av ørret både i inn- og utløpselv. Ved prøvefisket ble det bare fanget 1 stk. 4+, og to hver av aldersgruppene 3+ og 2+, tilsvarende 0,1 og 0,2 pr. garnnatt (Gladso 2007). Disse tallene indikerer at det i 2007 totalt var 100 fisk eller færre av hver av aldersgruppene som var 5 år eller yngre i Finnebuvatnet. Det er mulig at det etter 2003 er blitt satt ut færre fisk enn tidligere, eller at dødeligheten på den utsatte fisken har vært høy. Det siste alternativet er trolig det minst sannsynlige. Tallene indikerer også at det har vært svært lite naturlig rekruttering de siste årene. Det må bemerkes at fisk utsatt i 2005 og senere var såpass små at fangbarheten på garn var lav, men dette gjelder i mindre grad for årsklassene fra 2003 og 2004.

Rekrutteringen av ørret kan av klimatiske årsaker variere mye fra år til, eller være helt fraværende i såpass høytliggende områder. Dette kan skyldes frysing av egg i kalde perioder, eller også fordi yngelen kommer for sent opp av grusen til å skaffe tilstrekkelig med opplagsnæring til å overleve den første vinteren i år med sen isgang eller etter snørrike vintre med sen smelting. De årsynglene som ble fanget ved elektrofisket i 2007 var 25 mm eller mindre, og de ville vokse lite fra sent i august og fram til islegging. Det er liten sannsynlighet for at såpass liten fisk vil overleve vinteren. Vanntemperaturen var relativt lav sommeren 2007 i disse fjelltraktene etter en snørrik vinter og sen isgang.

Siden ørretbestanden i Finnebuvatnet hovedsaklig består av utsatt fisk har den lav verdi, men forekomst av naturlig rekruttering øker verdien noe.

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

Mulige konsekvenser

Ved oppdemming av Finnebuvatnet med 7 meter vil betydelige arealer bli neddemt, og disse vil ligge under vann om sommeren etter isløsning. De neddemte arealene erstatter i stor grad dagens grunnarealer. Oppdemmingen vil gi et betydelig større vannvolum, og i dette klare vannet vil det medføre økt produksjon av plante- og dyreplankton. Næringstilbudet for fisk vil dermed trolig øke.

Dagens bestand av ørret er dominert av utsatt fisk, men det forekommer sporadisk naturlig rekruttering. I høyfjellet vil gyteområder i utløpet være mindre utsatt for frost og tørrlegging enn innløpselver. Bygging av dam over utløpet vil dermed redusere mulighetene for naturlig rekruttering av ørret i Finnebuvatnet, men inntil nå har rekrutteringen i utløpet vært sporadisk og nærmest fraværende. Ved oppdemming av Finnebuvatnet vil utløpet og nederste del av innløpselven fra Kjellervatnet bli ødelagt som potensielle gyteområder, men det vil fortsatt være muligheter for gyting i innløpselven ovenfor HRV. Rekrutteringen av ørret er klimavhengig og varierer mye fra år til år i såpass høytliggende områder. Undersøkelser på Hardangervidda har dokumentert at det kan gå mange år mellom hver gang det skjer vellykket rekruttering av ørret i innsjøer på dette høydenivået. Klimautviklingen vil dermed være den avgjørende faktoren for naturlig rekruttering av ørret. I forhold til fremtidig fiske vil fiskeutsetninger trolig bli nødvendig uavhengig av eventuell regulering.

De negative og positive effektene av en oppdemming vil sannsynligvis i stor grad oppveie hverandre. Totalt sett vurderes derfor den planlagte oppdemmingen av Finnebuvatnet å ha ubetydelig konsekvens (0) for bestanden av fisk, og dagens utsetting vil måtte opprettholdes eller økes litt.

Vannkvalitet / forurensning

Datagrunnlag og datakvalitet

Vurderingene bygger på vannprøver tatt i Finnebuvatnet i forbindelse med prøvefiske (Gladso, 2007), samt egne observasjoner under befaringen i august 2007.

Datagrunnlaget regnes som middels (2) til godt (3).

Områdebeskrivelse og mulige konsekvenser

Analyser av vannprøver tatt i Finnebuvatnet den 20. august i 2007 viste en pH på 6,4 og kalsiumkonsentrasjon på 0,86 mg/l (Gladso 2007). Vannkvaliteten ligger dermed innenfor verdier som er tilstrekkelig gunstig for fisk. Det har skjedd en sterk forbedring av vannkvaliteten i Sør-Norge de siste 20 årene på grunn av store reduksjoner i konsentrasjonene av atmosfærisk svovel.

Nedstrøms bekkeinntaket er vannføringen i Øydalselva begrenset til korte perioder med spill, hovedsakelig om våren. Da munner den ut i Nivla nedstrøms planområdet. Nivla er irrigasjonskilde for landbruk på Mo. Det er noen få hytter i Øydalen, men ingen fast bosetning, jordbruksareal eller lignende så langt oppe i vassdraget.

Det er ingen antropogene utslipp i området, og den reduserte vannføringen i Øydalselva forventes ikke å medføre vesentlige endringer i vannkvaliteten i driftsfasen. I anleggsfasen må det forventes økt turbiditet som følge av anleggsarbeidet.

Utbyggingen vurderes å ha liten negativ (-) konsekvens i anleggsfasen og ubetydelig / ingen konsekvens (0) i driftsfasen.

Kulturminner og kulturmiljø

Datagrunnlag og datakvalitet

Vurderingene for temaet kulturminner er i stor grad basert på registreringer utført av Torbjørn Røberg (Odel) i august 2007, samt opplysninger i SEFRAK.

Datagrunnlaget for temaet kulturminner og kulturmiljøer vurderes som middels (2).

Områdebeskrivelse

Lærdal er rik på automatisk fredete kulturminner (fornminner) både nede i dalen og oppe på fjellet. Dalbunnen er grundig undersøkt og dokumentert for fornminner. Disse består i hovedsak av gravhauger og bosetningsspor. Lærdalsfjellet har mange og store områder med fangstgraver, men disse er ikke registrert eller dokumentert. Imidlertid er det foretatt arkeologiske undersøkelser tilknyttet stølsdrift og bosetning i enkelte deler av fjellet.

I forhistorisk og historisk tid brukte og høstet bøndene fra ulike økologiske områder. Elveterrasser langs Lærdalselvi ble bosatt og dyrket, flatene nede ved elva og liene ble beitet, engene utenfor åkrene ble slått, og sidedalene ble brukt til stølsdrift og fjellet til jakt. I motsetning

til andre byder langs Sognefjorden hadde Lærdal så mye dyrkbare arealer at dalen var en jordbruksbygd.

Stølsdriften er en sesongbetont del av gårdsdriften. Bøndene hentet ressurser fra utmarka ved at feet beitet i fjellet om sommeren. Formålet med stolene var å bygge opp et økonomisk overskudd av melkeprodukter, kjøtt, ull og huder. Stølsdrift i fjellet rundt Råsdaalen ser ut til å være et forholdsvis nytt innslag som først fant sted på 1600–1700-tallet. Hovedtyngden av stølsdrift foregikk nede i selve Råsdaalen. Fra 1600- til 1800-tallet foregikk det en utvidelse av stølsdriften i Råsdaalen i takt med befolkningsveksten, og Øydalen ble tilsynelatende tatt i bruk for støling da. Her finnes ett stølstun (Nystølen). Det er ikke registrert automatisk fredede kulturminner i området, mens det finnes to SEFRAK-registrerte ruiner, og en nyregistrert steinbu fra 1940-årene. Potensialet for funn av ikke-synlige automatisk fredede kulturminner vurderes som lite/intet.

I tillegg til stølsdrift hentet bøndene store ressurser i fjellet ved jakt. De mange og store fangstanleggene viser at reinsjakt spilte en stor økonomisk rolle. Det kjennes ingen andre sognebygder der reinsjakta har hatt et så stort omfang som i Lærdal.

Reinen har alltid spilt en viktig rolle i Lærdal, først som et rent jaktstyr og senere som husdyr. Tamreindrifft ble påbegynt på 1800-tallet. I den anledning ble det fraktet tamrein til området og hyret inn samer til å gjete dem. Tamreinsdriften opphørte i 1950-årene. Området rundt Finnebuvatnet er preget av reinsjakta i forhistorisk tid. Dette er en del av et omfattende forhistorisk jaktområde med fangstgraver og ledegjerder. Det finnes flere vollar ved vatnet som vurderes å være arkeologisk interessante mht. steinalderlokaliteter/boplasser. Av automatisk fredede kulturminner finnes to fangstgraver med felles ledegjerde (tellende som ett kulturminne), et lege (ly bygget inntil blokk) og en steinkasse. Potensialet for funn av ikke-synlige automatisk fredede kulturminner vurderes som stort. Ingen nyere tids kulturminner er registrert ved vatnet.

Verdivurdering

Kulturmiljøet i området rundt Finnebuvatn er preget av bruk i forhistorisk tid, og er vurdert å ha middels verdi. Det finnes flere automatisk fredede kulturminner i området, samt potensial for ytterligere funn.

I Øydalen er det ikke registrert automatiske fredete kulturminner, og dette kulturmiljøet er vurdert å ha noe under middels verdi.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
/-----/		
Finnebuvatnet	▲	
Øydalen	▲	

Mulige konsekvenser

Oppdemmingen av Finnebuvatnet vil oversvømme to fangstgraver, ett lege og en steinkasse, og alle disse regnes som automatisk fredet iht Kulturminneloven. I tillegg vil flere vollar vurdert som arkeologisk interessante mht. steinalderlokaliteter/boplasser også oversvømmes. Kulturmiljøet vil dermed forringes. Vannføringen i elva nedstrøms dammen vil bli lavere i forhold til dagens situasjon, men dette forventes ikke å forringe kulturmiljøet i Øydalen. Tiltaket får ingen

konsekvenser for kulturminner i Øydalen. Omfanget vurderes som stort negativt for kulturminner og kulturmiljø ved Finnebuvatnet og lite/intet for Øydalen.

Omfang	
	Stort neg. Middels neg. Lite / intet Middels pos. Stort pos.
Finnebuvatn	▲
Øydalen	▲

Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha stor negativ konsekvens (---) for kulturminner og kulturmiljø ved Finnebuvatnet, og ubetydelig / ingen konsekvens (0) for Øydalen.

Naturressurser

Jord- og skogbruk

Det er ingen gårder eller grunnlag for jord- eller skogbruk i influensområdet. Arealbeslagene i forbindelse med en eventuell utbygging vil kun berøre utmarksområder som er noe brukt til beite, og utbyggingen vil derfor i svært liten grad medføre negative konsekvenser for landbrukets ressursgrunnlag.

Det er noe beitedyr i området, men elva har i liten grad en gjerdeeffekt. Endringene i vannføring sommerstid vil dessuten være små i forhold til dagens variasjon i vannføring, slik at dette vil ha liten betydning for beitedyr i området.

Konsekvensen for landbruket vurderes som ubetydelig (0).

Ferskvannsressurser

Øydalselva munner ut i Nivla som forsyner bosetningen ved Mo med vann til irrigasjonsformål. Reguleringen av Finnebuvatnet vil ikke påvirke denne vannressursutnyttelsen siden det aller meste av vannet allerede er overført via tunnel til Vasetvatnet og Borgund kraftstasjon. En regulering av Finnebuvatnet vil redusere flomtapet i perioder med snøsmelting eller høy nedbør, og i disse periodene sørger restfeltet til Nivla for høy vannføring nede ved Mo (hvor det er en viss interesse knyttet til ferskvannsressursene i vassdraget).

Konsekvensen vurderes som ubetydelig (0).

Mineraler og masseforekomster

I følge Norges geologiske undersøkelser (NGU) sin oversikt over grus/pukk og mineralske råstoffer er det ingen forekomster av grus/pukk eller drivverdige mineraler innenfor influensområdet. Området preges av bart fjell med spredte forekomster av tynt løsmassedekke.

En eventuell regulering av Finnebuvatnet vil ikke medføre noe negativt omfang for drivverdige løsmasse- eller mineralforekomster.

Konsekvensen vurderes som ubetydelig (0).

Samfunn

Næringsliv, sysselsetting og kommunal økonomi

Bygging av en dam for regulering av Finnebuvatn gir en økonomisk lønnsom utbygging som vil være et positivt bidrag til kraftbalansen både lokalt og nasjonalt. Spesielt vil det gi økt bidrag til kraftproduksjon i Borgund og Stuvane kraftverk i vintersesongen, noe som gir en bedre balanse med andre uregulerte utbygginger i en regionen hvor mesteparten av produksjon skjer i sommerhalvåret.

De samlede investeringene vil beløpe seg til ca. 20 millioner kroner. De fleste varer og tjenester vil komme fra norske leverandører. En eventuell utbygging vil altså ha en positiv innvirkning på næringsliv og sysselsetting p.g.a. økt etterspørsel etter varer og tjenester, hovedsakelig i anleggsperioden.

Den kommunale økonomien vil få et positivt bidrag i form av økt skatteinntang i anleggsfasen, eventuell eiendomsskatt og produksjonsavgift på energi.

Konsekvensen vurderes som liten positiv (+).

Friluftsliv

Datagrunnlag og datakvalitet

Vurderingene i dette kapitlet baserer seg i stor grad på informasjon fra lokalbefolkningen, lokale organisasjoner (turlag, jakt og fiskelag), fylkeskommunale planer og egne observasjoner. Det er ikke gjennomført noen egen brukerundersøkelse blant de som ferdes i området.

Datagrunnlaget vurderes som middels (2) til godt (3).

Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger delvis innenfor et område som klassifisert som et lokalt viktig friluftslivsområde i fylkesdelplanen for arealbruk. Sommerstid er området lett tilgjengelig på grunn av kort avstand fra hovedbebyggelsen i Lærdal og anleggsveien inn til Kvevotni. Denne veien gir en lett atkomst til fjellet med gode tur-, fiske- og jaktmuligheter. I og med at veien er vinterstengt og at det heller ikke kjøres opp skiløyper er ferdselen størst sommerstid. Veien åpnes når snøforholdene tillater det, oftest i midten av juli, og stenges i oktober. I 2007 ble veien åpnet i slutten av juli grunnet store snømengder. Hovedferdselen skjer dermed i august-september, og er for en stor del knyttet til villreinjakt og fiske. Folk som skal til fjells med bil må henvende seg til Lærdal fjellstyre for lån av nøkkel til vegbommen. Grunneierne har selv nøkkel. Denne bommen kan tenkes å begrense trafikken noe, særlig av utlendinger med tanke på språk og tilgjengelighet av informasjon.

Oppstigningen fra Råsdalen og Øyridalen til fjellet er bratt. Oppe på fjellet er de topografiske forskjellene små og landskapet oversiktlig og lett å ta seg fram i på grunn av lite vegetasjon. I dalførene finnes flere stier og gamle stølsveier. Området er dermed tilgjengelig både for barn og eldre med kortere rekkevidde og vansker med å komme seg fram i bratt eller ulendt terreng. Det er ferdsel stort sett av individuelle brukere, men Lærdal Turlag har arrangert flere turer i fjellene med utgangspunkt i Kvevotni. Opplevelseskvaliteter knyttet til natur, landskap og kulturminner, samt gode jakt- og fiskemuligheter gjør området fra Råsdalen og sørover til kommunegrensa til et godt friluftsområde.

Øydalen har tekniske inngrep i form av anleggsvei, massetak, bekkeinntak og hytter uten at disse preger helheten i området. Selv om anleggsveien går like forbi Finnebuvatnet oppleves dette området som relativt lite berørt.

Influensområdet i Øydalen og Finnebuvatnet er i privat eie. Sør for Finnebuvatnet ligger Lærdal statsalmenning, som også omfatter Kvevotni og Hallingskeidvatn. I følge foreliggende opplysninger er det flest lokale brukere av disse områdene. Dette inkluderer grunneiere og andre folk i kommunen og nabokommunene. I følge lokalkjente er det mye ferdsel her i forbindelse med fiske og jakt. Fordi veien er vinterstengt og det ikke kjøres opp skiløyper er influensområdet i følge foreliggende opplysninger lite i bruk om vinteren.

Det finnes ikke DNT-hytter eller merkede stier i influensområdet. Nærmeste DNT-hytter er Bjordalsbu i øst og Østerbø i sør. Lærdal Fjellstyre har imidlertid hytter og steinbuer ved flere vatn innenfor statsalmenningen. Disse hyttene og steinbuene er i følge Fjellstyret svært populære, og benyttes stort sett i sammenheng med jakt og fiske. Det ligger private hytter ved 600-700 m nord for Finnebuvatnet og i Øydalen.

I Lærdalsfjella finnes tallrike vann med fjellørret. Det settes ut ørret både i private vann og almenningsvann i fjellene i Lærdal, slik som bl.a. Hallingskeidvatn, Kvevotni og Finnebuvatnet (grunneier setter ut 400 ørret i året i Finnebuvatnet), og det er i følge lokalkjente bra med fisk i de fleste. Flere av vannene ligger i nær tilknytning til veien opp til Kvevotni. På grunn av dette, i tillegg til de tidligere nevnte hyttene tilhørende Lærdal fjellstyre, er de svært tilgjengelige og populære den delen av året veien er åpen. Grunneieren til Finnebuvatnet selger anslagsvis 40-50 fiskekort i året, de aller fleste dagskort. Disse dekker Finnebuvatnet i tillegg til blant andre Dyrkollvatnet og Svartevatn.

Det er ikke gjennomført noen omfattende viltkartlegging i Lærdal, men det er flere typer jaktbart vilt i influensområdet. Jakt er en av de viktigste bruksformene til fjellområdet, og foregår både innenfor private jaktvald og i statsalmenningen.

Influensområdet omfattes av Nordfjella villreinområde. Et av formålene ved forvaltning av villreinstammen beskrives i driftsrapporten for Nordfjella villreinområde å være å gi et næringsmessig utbytte til jaktrettshaverne, samt rekreasjon og jaktutbytte for jegerne. Jaktretten ligger til grunnretten, og i Lærdal er 430 890 daa privateid og 167 760 daa statsalmenning. De siste årene har fellingskvoten vært på 600-800 dyr totalt, mens felte dyr har vært 200-400 dyr. Grunneieren i influensområdet jakter selv, og selger i tillegg 1-2 løyver i året.

De senere år har elg forekommet sporadisk, og det har blitt gitt jaktløyver i Øydalen og på fjellet. Det jaktes ikke rådyr eller hjort i influensområdet.

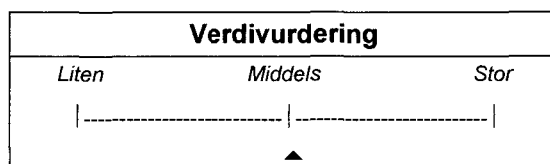
I tillegg er det også noe småviltjakt. Interessen for rypejakt er i følge Lærdal Fjellstyre stor, men salget innenfor statsalmenningen begrenses. I 2005 ble det solgt 40 kort og felt 172 ryper; året etter ble 40 kort solgt og 159 ryper felt. Grunneier i influensområdet selger kort for småviltjakt, anslagsvis maksimum 10 kort i året. Rypebestanden i fjellet har i følge lokalkjente gått ned de senere år.

Det foreligger ikke opplysninger om at influensområdet har betydning med tanke på mer "moderne" friluftaktiviteter som bl.a. rafting, fjellklatring, paragliding, etc. Ut over de nevnte aktivitetene har fjellområdet en mulig betydning for mulige plukking i de lavereliggende områdene

og dalførene. I følge lokalkjente er det imidlertid liten tradisjon for annen bærsanking eller sopplukking i dette området.

Verdivurdering

Fjellområdet sør i Lærdal har opplevelseskvaliteter i form av å være et tilgjengelig landskap med visuelle kvaliteter som rolige fjell og tallrike vann og vassdrag; har et interessant kulturmiljø; og gode muligheter for jakt og fiske. Disse kvalitetene er alle til stede i influensområdet. Brukerne er stort sett lokale og ferdselen konsentrert til sensommer/høst. Influensområdet er i dag berørt av flere tekniske inngrep som reduserer den estetiske verdien noe. Finnebuvatnet ligger imidlertid i et område som oppleves som relativt uberørt. Samlet sett vurderes verdien for friluftsliv som middels.



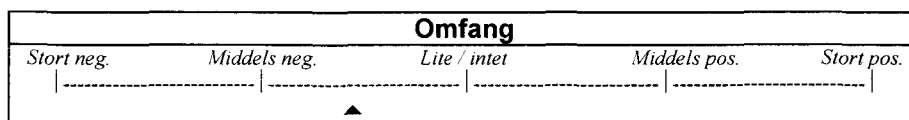
Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre et nytt teknisk inngrep i et fjellområde som allerede har flere inngrep i form av vassdragsregulering, anleggsvei og massetipp. Området ved Finnebuvatnet er per i dag lite berørt av tekniske inngrep, og tiltaket vil redusere opplevelseskvaliteten knyttet til vannet som landskapselement. Øydalen vil bli lite berørt ut over redusert vannføring i Øydalselva på vår og forsommer og økt vannføring om vinteren. Dammen vil i all hovedsak være oppfylt den tid folk ferdes i området (juni – oktober), slik at det i liten grad vil være noen blottlagt reguleringssone som skjemma landskapet. Under nedtapping vinterstid vil isen kunne være usikker, men dette ventes ikke å få noe negativt omfang for friluftslivet da området er lite i bruk om vinteren.

Tiltaket forventes heller ikke å få noen vesentlig konsekvens for ørretbestanden eller fiskemulighetene i Finnebuvatnet. Det vil fortsatt være behov for utsetting av fisk i vannet.

Når det gjelder jakt vil tiltaket sammen med en mulig bygging av Gravdalen kraftverk lenger vest bidra til en bit-for-bit-utbygging av villreinområder. Sammen med forstyrrelser i anleggsperioden kan dette være negativt for bestandsutviklingen. For annet jaktbart vilt forventes ikke tiltaket å få noe omfang ut over at støy i anleggsperioden kan medføre at viltet skyr anleggsområdet en tid.

Omfanget av tiltaket vurderes derfor samlet sett som lite negativt.



Kombinerer man utbyggingens omfang med områdets verdi, så vurderes tiltaket samlet sett å ha en liten negativ konsekvens (-) for friluftsliv og brukerinteresser. I anleggsperioden og noe utover i driftsfasen vil den negative konsekvensen være noe større på grunn av støy og reduserte fiske- og jaktmuligheter i og ved Finnebuvatnet.

Andre forhold

En utbygging vil medføre en stor belastning på veinettet opp til Finnebuvatnet. Utbygger vil iverksette nødvendige tiltak før anleggsarbeidet starter, og veiene vil bli vedlikeholdt gjennom hele anleggsfasen.

Utbyggingen vil ikke medføre nevneverdige konsekvenser for utbyggingsmønsteret i distriktet, eller sosiale- eller helsemessige forhold.

Sammendrag av forventede konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

Flere deltema er omtalt, og et sammendrag av forventede konsekvenser er gitt i tabellen. Samlet sett vurderes datagrunnlaget som middels godt. Se kapittel 8. for oppfølgende undersøkelser.

Tabell 10. Samlet konsekvensvurdering på de ulike fagområdene.

Tema	Forventet konsekvens
Landskap	Liten til middels negativ (-/--)
Biologisk mangfold og verneinteresser	I anleggsfasen: Middels til stor negativ (--/---) I driftsfasen: Middels negativ konsekvens (--)
Fisk og ferskvannsbiologi	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)
Kulturminner og kulturmiljø	Delområde Øydalen: Ubetydelig / ingen konsekvens (0) Delområde Finnebuvatnet: Stor negativ konsekvens (---)
Vannkvalitet/forurensning	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)
Naturressurser	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)
Samfunnsinteresser	Liten positiv (+)
Friluftsliv	Liten negativ (-)
Andre forhold	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)

Forslag til avbøtende tiltak

Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte bidrar til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det

blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

Det er i dag ingen krav til minstevannføring nedenfor noen av bekkeinntakene langs vesttunnelen. Behovet for minstevannføring på strekningen mellom ny dam og bekkeinntaket i Øydalen, hvor vannet tas inn i vesttunnelen, anses som relativt lite for flere tema med unntak av landskap og naturmiljø. For landskapet vil det være minstevannføring være et viktig avbøtende tiltak for å unngå et tørt elveløp, samt for å binde landskapet sammen og gi det liv. En minstevannføring vil også kunne opprettholde næringsgrunnlaget og hekkemulighetene for arter som fossekall og strandsnipe.

Når myndighetene fastsetter minstevannføring er det noen sentrale parametre som vanligvis legges til grunn, nærmere bestemt alminnelig lavvannføring og 5-percentil sommer og vinter. I tabellen under er disse verdiene angitt for utløpselven fra Finnebuvatnet (ved planlagt damsted).

Tabell 11. Alminnelig lavvannføring og 5-percentil sommer/vinter ved utløpet av Finnebuvatnet.

Parameter	Verdi
Alminnelig lavvannføring	49 l/s
5-percentil sommer (1. mai – 30. september)	248 l/s
5-percentil vinter (1. oktober – 30. april)	26 l/s

Utbygger foreslår at det fra en luke i bunnen av Dam Finnebuvatn slippes en minstevannføring på 200 l/s i månedene juli, august, september og oktober, og 50 l/s de resterende åtte månedene (november – juni). Minstevannføringen gjelder strekningen mellom Dam Finnebuvatn og eksisterende bekkeinntak i Øydalen. Østfold Energi legger ikke opp til at det slippes vann forbi bekkeinntaket i Øydalen unntatt under flom (tilsvarende dagens situasjon).

Det er viktig å merke seg at en minstevannføring på dette nivået kun er aktuelt i korte perioder når det ikke er overløp over dammen eller det tappes med tanke på økt vinterproduksjon. I følge Figur 8 vil man i et normalår ha stabilt høy vannføring nedstrøms dammen i perioden fra ca 20. juni til månedsskiftet november – desember pga overløp, mens det i perioden november/desember – ultimo april vil bli tappet ca. 500 l/s. I perioden fra slutten av april til ca. 20 juni fylles magasinet opp, og Østfold Energi vil da slippe en minstevannføring tilsvarende 50 l/s. Slipping av minstevann kan også være aktuelt senere på sommeren, men da unntaksvis i tørre perioder med nedtapping under HRV.

Begrensninger i anleggsvirksomheten av hensyn til vilt

Anleggsvirksomhet i perioden før, under og rett etter kalving, samt i andre perioder med rein i området bør helst unngås, og konsesjonæren foreslår å begrense anleggsaktivitet ved Finnebuvatn til perioen fra 1 juni til 1 februar. Lagring av tyngre rigg- og anleggskomponenter skal skje i Øydalen hvor de ikke hindrer eller forstyrrer dyrene, mens ved damstedet skal det etableres et mindre anleggs kontor og spisebrakke.

I driftsfasen bør oppsyn og vedlikehold skje skånsomt. Driften bør skje med minst mulig menneskelig tilstedeværelse. Anleggsveien til Dam Finnebuvatn skal stenges med bom.

Store vannstandsendringer bør unngås, spesielt om våren slik at dyrene kan trekke over isen på vei til kalvingsområdene.

Rovfugl er sårbar i hekketiden på senvinteren og våren. Det antas at anleggsarbeidet primært skjer i perioden juni – oktober, og at anleggsperioden i liten grad overlapper med den mest sårbare perioden for rovfugl. Konfliktivået i forhold til hekkende rovfugl er derfor relativt lite i anleggsfasen.

Kulturminner - arkeologiske undersøkelser

Det er ikke foreslått avbøtende tiltak bort sett fra utgravinger (oppfølgende undersøkelser) som omtalt i kapittel 9.

Fisk og ferskvannsbiologi

De forventede konsekvensene av en utbygging er så små at det ikke er nødvendig med noen avbøtende tiltak utover at det også i fremtiden vil være behov for utsetting av fisk for å sikre bestanden i Finnebuvatnet. Konsesjonærene påtar seg utsetting av inntil 400 en-somrige ørret yngel.

Vannkvalitet / forurensning

Drift og vedlikehold må skje i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Uthygger må foreta en ansvarlig opprydning av anleggsområdene. Det anbefales at alt avfall bringes ut av området og deponeres et annet sted.

Søl eller utslipp av olje, drivstoff og andre kjemikalier kan få negative konsekvenser for ferskvannsmiljøet. Olje og drivstoff kan lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

Utslipp fra sanitæravløp fra brakkerigg må unngås.

Lokalklima, erosjon og sedimenttransport

De forventede konsekvensene av en utbygging er så små at det ikke er nødvendig med noen avbøtende tiltak.

Naturressurser (jord/skogbruk, ferskvann, mineraler og masseforekomster)

De forventede konsekvensene av en utbygging er så små at det ikke er nødvendig med noen avbøtende tiltak.

Friluftsliv, jakt og fiske

Det er ikke foreslått avbøtende tiltak utover at anleggsarbeidet bør skje på en skånsom måte og at alle berørte arealer settes i stand og revegeteres etter at anleggsarbeidet er avsluttet. Det forutsettes at anleggsveien mellom Øyridalen og Kvevotni settes i god stand, slik at tilgangen på dette fjellområdet blir like god etter en eventuell utbygging som før.

Befolkningsutvikling, boligbygging og tjenestetilbud, helse- og sosiale forhold

De forventede konsekvensene av en utbygging er så små at det ikke er nødvendig med noen avbøtende tiltak.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Datagrunnlaget vurderes som middels til godt for de fleste fagområdene, men for å fastslå konsekvensgraden mer nøyaktig vil det være behov for enkelte oppfølgende undersøkelser.

- *Det vil bli gjennomført en enkel hekkefugltaksering med fokus på vannfugl, vadere og spurvefugl innenfor magasinområdet ved Finnebuvatnet og langs Øydalselva. Undersøkelsen vil bli gjennomført i slutten av juni 2008.*

Dersom det innvilges konsesjon for en utbygging i henhold til denne søknaden, vil utbygger sørge for at det utføres enkelte oppfølgende undersøkelser for å kartlegge eksisterende forhold og for å kunne vurdere effekten av inngrepet med tanke på å øke kunnskapsnivået.

- *Det vil bli gjennomført såkalte §9-undersøkelser (arkeologisk utgravning) av mulige steinalder-lokaliteter ved damstedet og i magasinområdet. Damstedet vil bli undersøkt for anleggs-virksomhet begynner. I tillegg vil fangstgraver, lege og steinkasse i magasinområdet bli undersøkt og dokumentert før en eventuell neddemming.*
- *Når det gjelder villrein er NINAs merkeprosjekt i området, sammen med observasjoner gjort av lokale kjentfolk, godt egnet for å undersøke eventuelle effekter av den planlagte utbyggingen på villreinstammen. Dersom prosjektet forlenges utover 2011, noe det i følge NINA er gode muligheter for, så vil man kunne få gode data på villreinens bevegelser i området før og etter utbygging. Dersom det blir gitt konsesjon for Dam Finnebuvatn, vil konsesjonær (Østfold Energi) bidra økonomisk på prosjektet. ”*

Høring og distriktshandsaming

Søknaden er oversendt regionale og lokale styresmakter og interesseorganisasjoner. Vidare er søknaden kunngjort i regional avis og lagt ut til offentlig høring. Det er gjennomført sluttsynfaring saman med uttalepartane.

NVE har motteke uttale frå :

Lærdal kommune, vedtak kommunestyret 11.12.2008:

”Kommunestyret finn ikkje å kunne rå til at det vert gjeve konsesjon for planendring for regulering av Finnebuvatnet, då det vil ha for store konsekvensar for lokale, regionale og nasjonale interesser som:

- villrein
- reduksjon av INON-område
- friluftsliv
- kulturminne

Området som vert råka av planane, er i kommuneplanen sin arealdel avsett til LNF-område. Dersom det vert gjeve konsesjon til planendring, må utbygger søke om dispensasjon til sitt føremål. Alternativt kan Østfold Energi utarbeide reguleringsplan for området.

Vurdering

Området ligg ved Lærdal statsallmenning, og er ein del av eit område som vert mykje nytta av lokalbefolkninga til rekreasjon, friluftsliv, jakt og fiske. Området er sett av som ” lokalt viktige friluftsområder ” i Fylkesdelplan for arealbruk.

Under anleggsperioden og noko utover i driftsfasen vil ein ha redusert fiske- og jaktmoglegheiter i og ved Finnebuvatnet. Det vil og vera ein del støy i området. Oppdemming av vatnet vil føra til at turstiar rundt vatnet forsvinn, og det vil enkelte stadar vera noko vanskeleg å komma seg rundt vatnet. Det er og noko usikkerheit rundt kva konsekvensane av tiltaket kan verte for ungfisk i vatnet, og for laks og sjøaure i Nivla og i Lærdalselvi.

Området rundt Finnebuvatnet har stor verdi som viltområde. Området rundt er mykje nytta som trekk-, beite- og kalvingsområde for villrein. Det er og førekomst av jerv og fleire raudlista artar av fugl. Konsekvensane for villrein kan verta store dersom utbygginga vert sett i verk. Trekkvegane som villreinen nyttar over og forbi Finnebuvatnet, er i dag rekna å vera nokre av dei viktigaste i Nordfjella. I tillegg er det gode beiteforhold i området. Saman med bygging av Gravdalen kraftverk vil tiltaket i Finnebuvatnet føra til ein til ein bit-for-bitutbygging av villreinområde. Dette kan vere negativt for bestandsutviklinga. Serleg vil det vera svært forstyrrande i anleggsperioden. Sjølv om det likevel vil vera anleggstrafikk forbi Finnebuvatnet, pga. arbeid med dam Kvevatnet, så vil dette vera trafikk som passerar området, og ikkje menneskeleg og maskinell aktivitet med mykje støy som skjer konstant ved Finnebuvatnet.

Villreinen er avhenging av store og lite råka naturområde for å oppretthalda levedyktige bestandar. Norske fjellområde utgjer no dei siste opprinlege naturlege leveområda for villrein i Europa, og ein har difor eit nasjonalt ansvar for å ta vare på desse villreinområda. INON- område (inngrepsfrie naturområde) er område som ligg meir enn ein kilometer i luftlinje frå tyngre tekniske inngrep som f.eks. større kraftlinjer, vegar og vassdragsreguleringar. Noreg har den største naturmessige variasjonen blant dei nordiske landa. Me har også eit internasjonalt ansvar for å forvalta unike og sjeldne naturtypar, artar og bestandar av planter og dyr som berre fins her i landet. Å hindra at det skjer tyngre tekniske inngrep er eit av tiltaka som er nødvendig for å ivareta denne variasjonen. Det er nasjonal politikk at ein ved planlegging og utbygging skal ta omsyn til at inngrepsfrie naturområde i størst mogleg grad vert bevarde for framtida.

Ein er einig med Fylkesmannen sine vurderingar om at INON vurderingane i søknaden er mangelfulle. Ein må sjå tiltaket i samanheng med det totale villmarksprega området (> 5 km frå inngrep) i aust, i randsona av Fødalen landskapsverneområde. Inngrepet vil føre til ein reduksjon i villmarksprega område på om lag 1,7 km². Lærdal kommune har (2003) i underkant av 25 km² klassifisert som villmarksprega område.

Området vest for Finnebuvatnet er allereie påverka av kraftutbygging og anleggsarbeidet skal samordnast med arbeidet ved dam Kvevatnet, og eventuelt Gravdalen kraftverk. Det er positivt at ein samordnar dette, slik at ikkje anleggsperioden samla vert lenger enn nødvendig. Tiltaket vil føra til auka vinterkraft, men auken er relativt liten. Ein meiner ein bør rå frå tiltaket, då det vil vera svært uheldig å få alle desse tre prosjekta i eit mykje nytta villreinområde. Konsekvensane for vilt, INON-område, friluftsliv og kulturminne vil verta for store, og produksjonsauken for liten til at ein kan akseptere tiltaket.

Søknad om regulering av Finnebuvatnet er sendt rundt i administrasjonen til uttale. Det er komme inn fylgjande merknadar til tiltaket:

Plan- og byggesaksavdelinga

- området som vert berørt av planane, er i kommuneplanen sin arealdel avsett til LNFområde, og utbyggjar må søke om dispensasjon til sitt føremål. Alternativt kan Østfold Energi utarbeide reguleringsplan for området.
- Har elles i høve sitt forvaltningsområde ikkje merknadar til søknaden. Legg til grunn at avdelinga eventuelt får til handsaming/uttale dei søknadane som er nødvendige for å sette tiltaket i verk

Felles landbrukskontor ÅLA

- tiltaket vil ikkje leggja beslag på jordbruks- eller skogbruksareal, men råka område består av flate grassletter langs vatnet og er eit godt beiteområde for både sau og villrein.
- Potensiale for utviding av sau i området, viktig tilgjengeleg beiteareal
- Sluttar seg elles til uttale frå Villreinutvalet for Nordfjella av 13.03.2008

Kultur og formidling

- sluttar seg til at området øvst i Øydalen og ved Finnebuvatnet var marginalt når det gjaldt vanleg stølsdrift for gardane nede i dalen. Området kan ha vore tilhald for "finnar", eit lokalt namn for samar eller eit ikkje-germansk veidefolk som levde i fjellet i urgammel tid. Kva som kan finnast av spor etter ei slik busetjing er uvisst og truleg ikkje undersøkt.
- Har vore viktig område for gjennomgangsferdsle, finst vardar etter ei slik rute. Vert framleis nytta av turfolk og jegerar, fint landskap og populær gjennomgangsroute.
- Sluttar seg elles til områdeskildring i søknaden, likeeins verdivurderinga av moglege konsekvensar ved ei utbygging for kulturminne og kulturmiljø som "stor negativ konsekvens".

Sogn og Fjordane fylkeskommune, vedtak fylkesutvalet 28.01.2009:

"Sogn og Fjordane fylkeskommune rår frå at det vert gitt løyve til regulering av Finnebuvatnet ved bygging av ny dam, på grunn av at dei negative konsekvensane for kulturminne, villrein og friluftsliv vert vurderte til å bli større enn fordelane av tiltaket knytt til planlagt utbygging.

Vurdering av fordeler og ulemper, evt nye forslag til avbøtande tiltak

Fordelane ved tiltaket er fyrst og fremst av økonomisk karakter og knytt til ny energiproduksjon på 10,5 GWh/år. Kraftverket vil bidra til lokalt næringsgrunnlag og skatteinntekter. Aktuelle ulemper er knytt til vegbygging, bygging av dam og neddemming av hogstfellersterrang.

Automatisk freda kulturminne

Ut frå ei kulturminnefagleg vurdering meiner fylkesrådmannen at det vil vere konfliktfylt å demme opp Finnebuvatnet. Fangstanlegga dokumenterer aktiv bruk av dette området tilbake til forhistorisk tid. Det er også veller i terrenget som kan innehalde spor etter steinalderbuplassar og tufter frå jernalder. Opplysningane om tamreindrift på 1800-talet, gjer det sannsynleg at området også inneheld spor etter samisk busetnad. Sett under eitt kan området ved Finnebuvatnet vise seg å vere eit unikt kulturmiljø med stor tidsdjupne. Ved ei oppdemming vil landskapet ved Finnebuvatnet endre karakter dramatisk og viktige kulturhistoriske verdiar vil gå tapt. For oppfylgning av undersøkingsplikta § 9 i Lov om kulturminne, må det gjennomførast ei registreringsundersøking i området. Registreringa vil bestå i å få kartlagt og dokumentert kulturminna i området, både dei som er synlege og kulturminne under markoverflata. På denne måten vil ein kunne få kunnskap om omfanget av samisk og forhistorisk busetnad og bruk av området. Dette vil vere avgjerande for å kunne slå fast omfanget av konflikt mellom tiltaket og kulturminne i området. Blir automatisk freda kulturminne råka av tiltaket, vil det måtte søkast om dispensasjon frå fredinga i kulturminnelova Ein slik søknad vert avgjort av Riksantikvaren. Vert det gjeve dispensasjon, blir det i dei fleste høve stilt krav om arkeologisk utgraving.

Samla vurdering

Fylkesmannen peikar m.a. i sin uttale på konfliktar i høve til villreininteressene både i anleggsfasen og driftsfasen og at det er vanskeleg å vurdere effekten av utbygginga i høve 61 laks og sjøaure i Nivla og Lærdalelvi. Lærdalselvi er eit nasjonalt laksevassdrag. Oppdemming av vatnet vil krevje omlegging av stiar og vil påvirke friluftslivinteressene i området. Fylkesmannen peikar også på at INON-vurderingane (ingrepsfrie naturområde) i søknaden er mangelfulle. Det

vert ein reduksjon i villmarksprega område, 1,7 km², mot grensa til Buskerud og Fødalen landskapsvernområde.

Lærdal kommune peikar i si vurdering m.a. på at tiltaksområdet er ein del av eit område som vert mykje nytta av lokalbefolkninga til rekreasjon, friluftsliv, jakt og fiske. Oppdemming av vatnet vil føre til at turstiar rundt vatnet forsvinn, og det vil enkelte stader bli vanskeleg å komme seg rundt vatnet. Området rundt Finnebuvatnet har stor verdi som viltområde. Området vest for Finnebuvatnet er allereie påverka av kraftutbygging og anleggsarbeidet skal samordnast med arbeidet ved dam Kvevatnet, og eventuelt Gravdalen kraftverk. Det er positivt at ein vil samordne dette, slik at samla anleggsperiode ikkje vert lenger enn nødvendig. Tiltaket vil føre til auka vinterkraft, men auken er relativt liten.

Fylkesrådmannen viser til fylkesmannen og Lærdal kommune sine vurderingar når det gjeld konflikter i høve til m.a. villrein og friluftsliv og støttar dei konklusjonane som er trekte.

Konklusjon/tilråding

Fylkesrådmannen rår frå at det vert gitt løyve til regulering av Finnebuvatnet ved bygging av ny dam, på grunn av at dei negative konsekvensane for kulturminne, villrein og friluftsliv vert vurderte til å bli større enn fordelane av tiltaket knytt til planlagt kraftutbygging. ”

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, brev 08.09.2008:

”Vurdering

Utbygginga er i første rekkje i konflikt med regionale og nasjonale interesser når det gjeld forvaltning av villrein. Det vil også bli store verknader for landskap og friluftsliv lokalt i området. Lærdalselvi er eit nasjonalt laksevassdrag.

Villreinen er ein nasjonal ansvarsart. I søknaden heiter det at: ”Som viltområde har Finnebuvatnet og tilgrensande arealer vesentlig større verdi. Dette skyldes primært områdets betydning som trekk- og beiteområde, og til dels også kalvingsområder, for villrein, samt forekomsten av jerv og fleire rødlistede arter av fugl. Trekkveiene for villrein ved Finnebuvatnet er i dag regnet for å være noen av de viktigste i Nordfjella, i tillegg til at beiteforholdene er relativt gode her.” Verdien vert sett til middels til stor, og som konsekvensar vert det peika på at: Nordfjella har fleire villreintrekk tidligere gått ut av bruk, mange av dem sannsynlig som en direkte følge av regulering av vassdrag og veibygging/menneskelig aktivitet. En oppdemming av Finnebuvatnet vil medføre en fysisk endring av terrenget i trekktruten, noe som kan forsinke eller i verste fall hindre det forbigående trekket. ”Vidare er det slik at mindre brukte trekkvegar over vatnet/tangar i vatnet kan bli uframkommelege for reinen, og vinteropen bekk nedstraums dammen vil også påverke villreintrekka i området. For meir utfyllande om villreininteressene viser vi til uttale frå Villreinutvalet for Nordfjella og Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd.

Finnebuvatnet er grunt med øyar og holmar. Vatnet er nesten oppdelt av holmar som stikk langt ut i vatnet. Områda ved sida av vatnet er relativt flate slik at oppdemminga vil gje eit mykje større vassdekt areal og øyar og holmar vert neddemt. Dette vil endre vatnet, og området lokalt, sin utsjånad i stor grad, noko som er godt illustrert med fotomontasjen i figur 13 i søknaden. I tillegg vil det bli ein godt synleg dam i fronten mot vegen, der det no er ein naturleg elveos. Elva frå osen og nedover mot bekkeinntaket går i stryk som er godt synlege frå vegen inn i området og bør difor ha ein del vassføring om sommaren når vegen er open.

INON vurderingane i søknaden er mangelfulle. Det vert ein reduksjon av villmarksprega område (1,7 km²) mot grensa til Buskerud og Fødalen landskapsvernområde. Området er verna m.a. fordi det er det einaste større fjellområde i)8 I kommune som ikkje er påverka av tyngre tekniske inngrep, og området er viktig i villreinsamanheng, og som opphaldsstad for sjeldne rovdyr. INON-reduksjonen vil ikkje skje i det verna området, men vil ta ein del av det totale villmarksprega området (som er på ca 50 km²), i randsona av landskapsvernområdet. I tillegg vil det bli ei kraftig innsnevring i eit sone 1 området slik at området vert nesten

oppdelt. Lærdal kommune har i følge INON-registreringane i 2003 i underkant av 25 km² klassifisert som villmarksprega område. Dette tilsvarar 1,8 % av kommunen sitt totale areal.

Oppdemming av vatnet vil krevje omlegging av stiar og vil påverke friluftsinteressene i området, som i hovudsak er lokalt viktig. For meir utfyllande om friluftsinteresser viser vi til uttale frå Sogn og Fjordane Turlag.

Finnebuvatnet er lett tilgjengeleg og fiskeinteresser er knytt til vatnet. Det er naturleg rekruttering av aure i innløpselvar, men også noko i utløpselva. Grunneigarane set i tillegg ut 400 aure årleg. Den naturlege rekrutteringa av ungfisk vil truleg forsvinne, dersom vatnet blir regulert. Det er i tilfelle aktuelt med pålegg om utsetjing av fisk og /eller at det blir lagd til rette for naturleg rekruttering. Etter reguleringa kjem det mindre vatn i Nivla medan det kjem meir vatn frå Stuvane kraftstasjon, og avrenninga vil endre seg over året (meir flomvatn vil bli samla opp). Det er vanskeleg å vurdere kva for effekt denne reguleringa vil ha på laks og sjøaure i Nivla og i Lærdalselvi, både isolert sett og sett i samanheng med tidlegare inngrep i reguleringsområdet. Søknaden er ikkje opplyst når det gjeld anadrom fisk i hovudvassdraget og sideelva, og særleg når det gjeld sumverknader er det vanskeleg å få oversikt. Vi viser til at det i nasjonale laksevassdrag ikkje skal utførast inngrep eller tiltak som vil forverre tilhøva for laksen.

Det er små landbruksinteresser i tiltaksområdet, men ein ev. regulering må ikkje føre til problem med vassforsyning og jordbruksvatning lengre nede i vassdraget.

Tilråding

Reguleringa vil gje auka vinterkraft, men produksjonen er høvesvis liten. Finnebuvatnet ligg i eit område/vassdrag som allereie er påverka av kraftutbygging, og det er ikkje tale om nye kraftlinjer, rørgater osv. Anleggsarbeidet samordnast med dei utbetringane som skal skje på/ved dammen på Kvevotni/Kvevatnet, der Østfold Energi har fått pålegg om utbetring. Det er også tale om ei samordning med ev. utbygging av Gravdalen kraftverk. Dette er moment som tilseier at det skal vere ein lågare terskel for å rå i frå utbygging. Samtidig er det i dette området store konflikstar med villreininteressene, og det ligg mot utkanten av det påverka kraftutbyggingsområdet, noko som gjer at meir uforstyrtra villmarksprega område vert påverka.

Når det gjeld villreinen viser vi til ovanståande vurderingar og til søknaden der det heiter at "En annen vesentlig problematikk utbyggingen fører med seg i forhold til villrein er at den bidrar til en fragmentering og bit-for bit utbygging i villreinområder. Det søkes også om konsesjon for bygging av kraftverk i Gravdalen lengre vest, som også er et viktig område for villreinen. Fleire forskere har kommet fram til at summen for fleire inngrep er større enn kva hvert enkelt inngrep skulle tilsi. Ved en full utbygging begge steder, selv om avbøtende tiltak utføres, øker muligheten for en redusert bruk av områdene for villreinen også etter at anleggsperioden er avsluttet."

Vår vurdering er at nasjonale villreininteresser vil bli skadelidande av utbygginga. Konsekvensane er uoversiktlege. Eit pågåande forskningsprosjekt i området vil truleg gje betre svar etter kvart, men så langt meiner vi det er vist at villreintrekk, beiteområde og moglege kalvingsområde, vil bli monaleg negativt påverka av utbygginga. Det er eit tilleggsmoment at villreinen på grunn av klimaendringar, i framtida truleg vil få større vanskar med overleving, og at den vil ha behov for større leveområde.

Sjølv om det omsøkte prosjektet gjeld vidare utnytting av eit allereie utbygd vassdrag, meiner Fylkesmannen at ulempene for regionale og nasjonale interesser i dette tilfelle er større enn fordelane. Fylkesmannen vil difor rå i frå at det vert gjeve løyve til regulering av Finnebuvatnet."

Riksantikvaren, brev 04.08.2008:

"Konsekvensar for kulturminne og kulturmiljø

Søknaden frå Østfold Energi AS er sett opp etter mal frå ei konsekvensutgreiing. Det er eit eige punkt om kulturminne og kulturmiljø. Kulturminnevrderinga i søknaden byggjer på registreringar utført av Torbjørn Røberg (Odel), og opplysningar henta frå SEFRAK.

Punktet om kulturminne og kulturmiljø inneheld blant anna ei områdeskildring som kortfatta tek føre seg kulturminne og kulturhistorie i Lærdal. Her vert fangstminne og stolar omtala, men ikkje det rike tilfanget av steinalderlokalitetar som er registrert i Lærdalsfjella. Lærdalsfjella er eit sentralt område i norsk steinalderforskning, der det vart gjort omfattande registreringar, utgravingar og forskning på slutten av 1960- og byrjinga av 1970-talet.

I følge punkt 7.3.5 i søknaden er dei mange fangstanlegga i Lærdalsfjella ikkje registrert eller dokumentert, mens det er gjort arkeologiske undersøkingar knytt stølsdrift og busetnad i enkelte deler av fjellet. Desse opplysningane gjev eit misvisande bilete at datagrunnlaget.

Det ligg føre eit rikt og variert arkeologisk grunnlagsmateriale frå Lærdalsfjella. Omfattande granskingar vart gjennomført i samband med vassdragsutbygginga på midten av 1960-talet. Det vart funne 80 steinalderlokalitetar og 60 fangstanlegg i områda ved Eldrevatn, Øljusjøen, Juklevatn og Søre Sulevatn. 24 av desse buplassane er dokumentert gjennom arkeologiske utgravingar, dei fleste i området mellom Eldrevatn og Store og Lille Øljusjøen. Det er også gjort arkeologiske utgravingar ved Glitreøyna på 1970-talet, ved Eldrevatn og Gravdalen på byrjinga av 1980-talet, og det er registrert eit kvartsittbrot i Kjoleskarvet.

Samla sett ligg det føre eit godt datagrunnlag frå høgfjellsområda i Lærdalsfjella og potensialet for funn av automatsk freda kulturminne i gjeldande utbyggingsområde må vurderast som svært høgt. Registreringa som er gjort av Odel, har også vist dette gjennom funn av m.a. to fangstgraver med ledegjerde innafor utbyggingsområdet. Det må understrekast at Odel berre har sett etter synlege kulturminne. Det er også truleg eit høgt potensial for steinalderlokalitetar som i dag ikkje er synlege over bakken.

Når det gjeld tamreindrift i området, vert det opplyst at denne starta på 1800-talet og heldt fram til 1950-åra. Det vert også opplyst at det vart hyra inn samar til å gjete reinen. Når vatnet i tillegg heiter Finnebuvatn, er det sannsynleg at det kan ligge samiske buplassar i området. Desse er automatisk freda etter 100 år. Til samanlikning kan vi opplyse om at det vart gjort funn av samisk busetnad ved Aursjøen i Lesja kommune på Dovrefjell i samband med undersøking av eit nedtappa kraftmagasin her i 2006.

Undersøkingsplikta i § 9 i kulturminnelova

Ut frå ei kulturminnefagleg vurdering meiner Riksantikvaren det vil vere konfliktfylt å demme opp Finnebuvatnet. Fangstanlegga dokumenterer aktiv bruk av området tilbake til førhistorisk tid. Det er også voller i terrenget som kan innehalde spor etter steinalderbuplassar og tufter frå jernalder. Opplysningane om tamreindrift på 1800-talet, gjer det sannsynleg at området også inneheld spor etter samisk busetnad. Sett under eitt kan området ved Finnebuvatnet vise seg å vere eit unikt kulturmiljø med stor tidsdjupne. Ved ei oppdemming vil landskapet ved Finnebuvatnet endre karakter dramatisk og viktige kulturhistoriske verdier vil gå tapt.

Før det kan gjennomførast utbyggingstiltak i området må undersøkingsplikta i § 9 i kulturminnelova verte oppfylt. Det kan gjerast gjennom ei registrering i regi av Sogn og Fjordane fylkeskommune. Ei slik registrering vil bestå i å få kartlagt og dokumentert kulturminna i området, både dei som er synlege og kulturminne under

markoverflata, slik at ein vil få kunnskap om omfanget av samisk og førhistorisk busetnad og bruk av området. Dette vil vere avgjerande for å kunne slå fast omfanget av konflikt mellom tiltaket og kulturminne i området. Blir automatisk freda kulturminne råka av tiltaket, vil det måtte søkast om dispensasjon frå fredinga i kulturminnelova. Ein slik søknad vert avgjort av Riksantikvaren. Vert det gjeve dispensasjon blir det i dei fleste høve stilt krav om arkeologisk utgraving. Riksantikvaren rår til at ei slik registrering vert gjennomført før det vert gitt konsesjon. Det vil gje eit betre grunnlag for å ta stilling til konsesjonsspørsmålet.”

Bergvesenet, brev 15.08.2008:

”Så vidt Bergvesenet kan sjå, kjem utbygginga ikkje i konflikt med nokon førekomstar av mineralske ressursar.

Bergvesenet har ingen merknader til søknaden.”

Statens vegvesen Region vest skriv i brev av 14.08.2008 at utbygginga ikkje vil ha innverknad på riks- eller fylkesvegar og etaten har såleis ikkje merknader til tiltaket.

Sogn og Fjordane Turlag, brev 15.08.2008:

Om friluftsliv i det aktuelle området

Som det går fram av punkt 7.5.2 på side 37 – 40 i konsesjonssøknaden, er Finnebuvatnet og området rundt letttilgjengeleg (når vegen er open) og viktig for ulike typar friluftsliv, som turgåing, fiske og jakt - særleg for dei som bur i Lærdal kommune, men og for andre. I tillegg til det som står om friluftsliv i konsesjonssøknaden, har vi fleire opplysningar:

- Finnebuvatnet er det av vatna nær anleggsvegen til Kvevotni som best kombinerer de å vere letttilgjengeleg med det å vere nesten urørt. (Hallingskeidvatnet litt nord for Kvevotni er også eit viktig vatn, men der går vegen kloss forbi, og elva er regulert.)*
- Finnebuvatnet er ei perle som i seg sjølv eit viktig turmål både for vanlege fotturar og fiske. Det er fleire stiar langs vatnet, og særleg stien på nordaustsida er viktig. Den gårvidare til turmål som Kjellarvatnet, Veidemannsbu, Fleskevatna (der det er ei hytte), og utsiktstoppen Grånosi. Omlag midt på vatnet er det eit vad, der ein i aust-vest-retning kan krysse vatnet tørrskodd viss ein nyttar gummistøvlar og vasstanden ikkje er forhøg. Dette er særleg aktuelt i samband med jakt og fiske. Vadet er det same som villreinen brukar. Ved utbygging, vil alle stiane langs vatnet verte neddemde, og det vert truleg vanskeleg å finne like gode erstatningsstiar langs HRV.*
- Langs Finnebuvatnet, Fleskevatna, og nord for Store Bukkesteinsvatnet, går det ei ganske viktig turrute til Bjordalsbu (DNT). Av omsyn til villreinen, er ruta ikkje merka, men det er ei rute med små høgdeskilnader (til Vestlandet å vere) som er lett og fin å gå, og derfor ein del brukt. Etter å ha passert Bukkesteinsvatna kan ein også dreie sørover gjennom Fødalen og gå vidare til Lungdalshytta (DNT).*
- Som nemnt i konsesjonssøknaden, har Lærdal Turlag arrangert fellesturar i området. Finnebuvatnet er eit aktuelt turmål for den nesten nystarta Barnas Turlag-avdelinga i Lærdal Turlag. Vi har også fått opplyst at LHL-avdelinga (Landsforeningen for hjerte- og lungesyke) i Lærdal arrangerer regelmessige turar på stien langs Finnebuvatnet. Turmål: Kjellarvatnet og Veidemannsbu. Deira bruk av området har samanheng med at stien er god og terrenget svært lettgått, slik at det er godt eigna for aktiviteten dei har.*

Det er ingen tvil om at utbygginga vil verte sterkt negativ for friluftslivet rundt og langs Finnebuvatnet. Før og etter-fotoa i Figur 13 på side 24 i konsesjonssøknaden, viser tydeleg kor dramatiske endringane vil bli for naturopplevinga. Alle stiane vil hamne under vatn. Vi meiner at vurderinga på side 40 i konsesjonssøknaden er feil, og at ”Omfanget av tiltaket” skal vere ”Middels negativt”. Men vi er også sikre på at av dei mange som brukar området i dag, vil dei aller fleste oppleve konsekvensen som ”Stor negativ”!

Kommentarar til utbyggingsplanane og vurderinga av dei

Utbygginga er venta å gje ein produksjonsauke på 10,5 GWh. Den samla produksjonen i Østfold Energi AS sine utbyggingar i Lærdal, er 1.146 GWh. (Kjelde: Selskapet sine Internettsider.) Oppdemminga av Finnebuvatnet vil altså auke totalproduksjonen i Lærdal med 0,9 %. Ein ubetydeleg auke, med andre ord! Til samanlikning: Eit typisk middelstort småkraftverk har ein produksjon på 12 – 16 GWh. Det er meir enn det produksjonsauken frå Finnebuvatn-oppdemminga vil gje. Dei samla inngrepa frå dei aller fleste småkraftverk er dessutan mykje mindre enn det inngrepa frå Finnebuvatn-reguleringa vil bli. Småkraftverk vert stort sett (det finst unntak) bygde i låglandet (<700 m), der revegeteringa går raskt, og ikkje i høgjellet, som her. (Det vert bygt både mykje mindre og mykje større småkraftverk, det veit NVE "alt" om.)

Finnebuvatnet er ifølgje konsesjonssøknaden (side 31) 0,34 km². Det neddemde arealet vert ifølgje NVE sitt høyringsbrev, 0,53 km². Vatnet vert altså, etter reguleringa, 2,56 gonger større enn det er i dag. Det er ei dramatisk endring. Vi vil karakterisere dette store inngrepet i sårbart og attraktivt høgfellsterreng som meiningslaust når produksjonsauken det gir berre er på 10,5 GWh! Til samanlikning: I dei fleste småkraftutbyggingar er det neddemde arealet 0,001 – 0,004 km². Berre unntaksvis overstig det 0,01 km². Totalt arealbeslag er også svært lite svært lite for dei aller fleste småkraftverk.

Sjølv om produksjonsauken frå Finnebuvatn-reguleringa i stor grad vil kome som vinterkraft, er den så liten, at NVE etter vårt syn må vurdere utbygginga i samsvar med OED sine "Retningslinjer for små vannkraftverk". Vi siterer dette frå den delen av desse retningslinjene som omhandlar "Sårbare høyyfjellsområder" (utdrag frå side 13 – 15):

"Vurderinger i enkeltsaksbehandling

- Inngrep i sårbart høyyfjell kan være problematisk i forbindelse med etablering av små kraftverk. Virkningene av denne type inngrep og mulighetene for avbøtende tiltak/justering vil imidlertid variere fra prosjekt til prosjekt, hvilket innebærer at det må gjøres en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle.
- Følgende inngrep bør unngås:
 - Inngrep i vassdrag som er del av sårbare høyyfjellsområder, dersom muligheten for avbøtende tiltak er begrenset.
 - Inngrep som er svært synlige og som etterlater varige sår i naturen.
- Store inntakskonstruksjoner og rørgater, både nedsprenget og i dagen. Det er viktig å vurdere alternative plasseringer av inntak samt muligheter for boring av vannvei for å redusere negative virkninger og graden av konflikt."

Dei heilt uvanleg stor villreininteressene (både ei hovudtrekkroute, andre trekkruiter, kalvingsområde, beiteområde), og dei ganske store friluftinteressene, som er i området rundt Finnebuvatnet, gjer at NVE må vurdere denne utbygginga med særleg kritiske auge.

Kommentarar til konsekvensane av utbygginga:

Vedr. punkt 4.2 Vannførings- og vannstandsendringer: Figur 7 på side 10 stemmer ikkje med innhaldet i teksten høgre oppe på sida. Ifølgje Figur 7 skal oppfyllinga av magasinet skje ca. i perioden frå midten av april til slutten av mai. Ifølgje teksten skal oppfyllinga skje i løpet av juni i normale år. Innhaldet i Figur 7 er heilt tydeleg fullstendig feil. Men i konsekvensutgreiingane lenger bak i søknaden, er det, i alle fall delvis, lagt til grunn at magasinet skal vere oppfylt omkring månadsskiftet mai/juni. Då vert feilen alvorleg!

Vedr. punkt 4.3 Vanntemperatur og isforhold: I dette punktet står det mellom anna: "Etter en utbygging vil isforholdene i Finnebuvatnet endre seg fra dagens stabile isdekke til et oppsprukket isdekke i strandsonen som følge av at vannstanden synker. Nedtappingen skjer med en hastighet på ca 1 m per måned, noe som gir god nok tid for gjenfrysing av sprekker

*mellom slike isflak. ” Dette vitnar om at her har dessverre konsesjonssøkjaren brukt ”standardformuleringar” og ikkje i det heile sett på kva som **reelt** vil skje ved nedtapping av Finnebuvatnet.*

Vi skal prøve å orientere om kva som vanlegvis verkeleg vil skje:

- Isen vil legge seg på vatnet når magasinet er heilt, eller nesten heilt oppfylt. I 1.350 m høgde vil temperaturen vere så låg, at isen vil bli tjukk. Kor tjukk, vil mellom anna vere avhenging av både temperaturane og kor mykje snø som legg seg på isen den første tida etter islegginga. Lite snø kombinert med låg temperatur gir tjukkare is.*
- Finnebuvatnet har i dag ei svært ”uryddig” strandlinje med tett i tett med holmar, øyar og nes. Alt dette vil bli neddemt. Berre sørvest i vatnet er det eit litt større samanhengande område utan øyar og holmar. Etter kvart som vatnet vert nedtappa, vil større og større delar av isen bli liggande på tørt land. Når magasinet er heilt nedtappa, vil omlag 60% av isarealet ligge på land. P.g.a. dei mange øyane, holmane og nesa i det nedtappa vatnet, vil det meste av denne isen vere oppsprukken på kryss og tvers i eit heilt uregelmessig mønster. Dette vil gjelde det aller meste av isflata, bortsett frå det nemnde arealet i den sørvestlege delen av det noverande vatnet. Oppsprekkinga vil verte mykje meir omfattande enn i dei aller fleste andre reguleringsmagasin!*
- Det blir hevda at ”Nedtappingen skjer med en hastighet på ca 1 m per måned, noe som gir god nok tid for gjenfrysing av sprekker mellom slike isflak. ” Dette er ein påstand som vi vil hevde i stor grad er tøv! For at gjenfrysing av sprekker skal skje, trengs det tilgang til vatn. Det er det ikkje for dei 60 % av isen som etter kvart vert liggande på tørt land. I dette høgtliggande området som ligg så pass langt inne frå kysten, kan ein i svært liten grad rekne med at det kjem regn om vinteren. Det som stort sett kjem til å skje, er at sprekkene mellom isflaka vil bli fylte opp med tørr snø, og etter kvart vil truleg heile vatnet/heile isflata verte dekkja med tørr snø (avhenging av været frå vinter til vinter), slik at mykje av sprekkene i liten/ingen grad vert synlege. Den tørre snøen som dekker sprekkene, vil ha svært låg bæreevne. Finnebuvatnet vil, særleg utover våren, bli mykje farlegare å ferdast på enn dei fleste andre reguleringsmagasin, som stort sett berre har oppsprukken is i strandsona. Finnebuvatnet vil ha oppsprukken is over anslagsvis 60% av arealet. Skiløparane er få i dette området, og ski har stor bæreflate, så for dei vil Finnebuvatnet neppe representere ein særleg stor fare. Men for reinen, som både har hovudtrekkruter og kalvingsområde her, er det all grunn til å tru at den oppsprukne isen dekkja av tørr snø, vil representere ein stor og alvorleg fare! Viss det i løpet av vinteren skulle kome mildvêr og regn etterfølgt av kulde, vil situasjonen betre seg. Men i snøsmeltinga om våren vil snøbruene som dekker sprekkene igjen bli farlege. Spørsmål i tilknytning til dette: Har ein sikker kunnskap om kva som har skjedd med reinen på/ved Kvevotni, der det før utbygginga gjekk eit hovudtrekk tvers over det noverande reguleringsmagasinet?*

Vedr. punkt 4.4 Flommer, endring i erosjonsforhold og sedimentering: Ei problemstilling som ikkje er omtala i konsesjonssøknaden, er kva erosjonsproblem ein vil få i reguleringssona. Når vegetasjonen daudar, vert området der mykje meir utsett for erosjon under snøsmeltinga enn i dag. Kor mykje erosjon det vil bli, er avhengig av kva slags massar det er i denne sona. Dette veit vi for lite om, men vi har grunn til å tru at det vert i alle fall ein del erosjon.

Vedr. punkt 7.3.1 Landskap: Under vurderinga av konsekvensane for landskap på side 23, (sist i 1. avsnitt) er det lagt til grunn at ”magasinet når HRV omkring mai/juni. ” Dette er fullstendig feil, sjå side 10: ” - - magasinet vil være fullt innen utgangen av juni. ”, altså ein månad seinare. Dette er ein vesentleg skilnad som truleg har påverka konsekvensvurderinga nedst på side 23. Omfanget vert meir negativt enn det som er sett opp. Vi vil også peike på at i vintrar med lite snø, og med den manøvreringa utbyggaren legg opp til, vil ikkje snøsmeltinga fylle magasinet heilt opp. Då må ein rekne med at det vert ståande delvis nedtappa – svært skjemma i det flate landskapet – heilt til det kjem større mengder regn, i verste fall først ut på hausten! Den negative verknaden av dette vert forsterka av at i slike år med lite snø, vil vegen

bli opna tidlegare, slik at enda fleire vil få "oppleve" det nedtappa magasinet. (I år med mykje snø, vil magasinet truleg vere fylt opp når vegen opnar.)

Vedr. punkt 7.3.2 Biologisk mangfold og verneinteresser: Vi omtalar her berre delar av dette fagfeltet.

Vedr. villrein: Kvevotni var tidlegare eit viktig område for villreinen, og det gjekk mellom anna eit hovudtrekk tvers over det noverande magasinet. (Mellom det som tidlegare var Kvevatnet og Vestre Flågrunnvatnet.) Etableringa av Kvevotni-magasinet har heilt sikkert vore negativt for villreinen, men vi har dessverre for lite kunnskap om kor negativt. Viss ein no også skal regulere Finnebuvatnet, som også er svært viktig for villreinen, blir det ein sumverknad som kan vere svært uheldig. Vi har ikkje kunnskap nok til å vurdere kor uheldig denne sumverknaden er, men det er heilt klart at den må vurderast. Vi ber NVE innhente grundig informasjon frå fagfolk om dette! Sjå også det som står om sumproblematikk på side 30, 3. avsnitt, i konsesjonssøknaden. Det er all grunn til å ta dette alvorleg! Av konsesjonssøknaden side 26, 2. avsnitt, går det klart fram at Finnebuvatnet og området rundt er uvanleg viktig for villreinen. Informasjonen vi har fått frå lokalkjende, indikerer at området er enda viktigare enn det som går fram av konsesjonssøknaden, og at verknadane av - og sikkert på isen over - vatnet, vert brukte heile året, men at trekk til og frå kalvingsområde i mars/april er særleg viktige. Dette er i den perioden då den oppsprukne isen på eit eventuelt reguleringsmagasin vil vere særleg farleg. Aller mest for kalvar, sjølv sagt, men for all rein. Frå lokalkjende har vi fått opplyst at dette ikkje berre er trekkområde til og frå kalving, men at det også er eit kalvingsområde! Beiteområde er det også. Når det gjeld trekkvegen tvers over vatnet, viser dyregravene i kvar ende av denne trekkvegen, sjå Figur 17 på side 35, at denne i alle fall tidlegare har vore viktig. Vi har fått informasjon om at reinen brukar denne trekkvegen også i dag, men vi veit ikkje noko sikkert om omfanget av bruken.

Vedr. fugl: På side 30, 4. avsnitt, står det mellom anna følgjande: "En neddemming av de flate områdene langs vannet vil teoretisk sett kunne få konsekvenser for hekkende vade- og spurvefugl. Det antas imidlertid at de fleste vadefuglene i dette fjellområdet ikke starter hekking for ut i midten av juni, noe som reduserer faren for at de etablerer reir i reguleringssonen." Her ser ein dessverre igjen eit døme på at feil fakta er lagde til grunn for konsekvensvurderinga. Midt i juni er midt i oppfyllingsperioden for magasinet. Derfor er det all mogeleg grunn til å rekne med at fuglar nettopp vil etablere reir i reguleringssona.

Vurdering av omfanget av konsekvensane: Etter vårt syn er Omfanget klart undervurdert. Med tanke på kor viktig villreinen er i dette området, at oppsprekkinga av isen på reguleringsmagasinet er undervurdert, at sumverknadane mange utbyggingar i eit avgrensa område truleg er undervurderte for villreinen, at konsekvensane for fugl er feilvurderte (sjå ovanfor), at det er mange raudlisteartar i området, og tapet av INON, meiner vi at omfanget skal settast til:

- Stor negativ konsekvens i anleggsfasen.
- Middels til stor negativ konsekvens i driftsfasen.

Vedr. punkt 7.3.3 Fisk og ferskvannsbiologi: Det er godt mogeleg at fiskebestanden kan haldast oppe gjennom utsetting av fisk, også etter ei utbygging. Men vi vil hevde at vatnet vil verte mykje mindre attraktivt som fiskevatn. Alle dei fine fiske- og teltplassane på/ved nesa, vikane og holmane vert neddemde, og det ein får er eit svært mykje "kjedelegare" reguleringsmagasin å fiske i og raste ved. Sjå fotoa på side 24!

Vedr. punkt 7.3.5 Kulturminner og kulturmiljø: Verdfulle automatisk freda kulturminne vert neddemde, og det er stort potensiale for ytterlegare funn i reguleringssona. Vi går ut frå at andre høyringsinstansar vurderer nærare kor viktig dette er, men støttar vurderinga om Stor negativ konsekvens.

Samandrag av Turlaget sitt syn på utbygginga:

Sogn og Fjordane Turlag er sterkt mot den omsøkte reguleringa av Finnebuvatnet. Vi

finn ikkje at det er noko som helst fornuftig samsvar mellom den vesle produksjonsauken på 10,5 GWh og det store konfliktnivået når det gjeld friluftsliv, villrein, anna dyreliv, automatisk freda kulturminne, landskap m.m. Utbygginga er dessutan planlagd i eit område som er sterkt prega av store kraftutbyggingsinngrep frå før. Dei delane av dette sårbare høgfjellsområdet som framleis er urørde, bør få halde fram med å vere det! Nok er nok! Tilsvarande produksjon kan med mykje mindre konflikt byggast ut andre stadar. Vi vil sterkt oppmode NVE om å avslå konsesjonssøknaden."

Tilleggsuttale av 21.09.2009 på bakgrunn av sluttsynfaring Finnebuvatnet 17.09.2009:

"Nye kommentarar til regulering av Finnebuvatnet:

Synfaringa stadfesta for oss vår svært sterke tilråding til NVE om å avslå søknaden om regulering av Finnebuvatnet. Konfliktane med landskap, friluftsliv, villrein m.m. i dette vakre og sårbare høgfjellsterrenget vert så store at ein meirproduksjon på berre 10,5 GWh ikkje kan forsvare dei negative konsekvensane av dei store inngrepa."

Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd, brev 28.07.2008:

"

Konsekvenser for villrein

Oppdemning av Finnebuvatnet må sees i sammenheng med planene om kraftstasjon/ linjeføring i Gravdalen, samt tidligere inngrep i fjellområdet nord for rv 50 der Nyhellermagasinet og Kveassmagasinet som i tillegg til å legge store beiteareal under vann, begge skjærer over sentrale knutepunkter for reinens trekkveger. En ny kraftlinje nord for Kveassdammen vil gjøre ubotelig skade for det som er igjen av reines øst-vestlige trekk samtidig som oppdemning av Finnebuvatnet vil berøre et viktig kalvingsområde. Kjerneområdet for kalving nord for rv 50 ligger på tangene ut mot Lædal. Fjelltangene på begge sider av Øydalen-Rossdalen er sentrale i så måte, noe som er dokumentert gjennom mange års kalvetellinger og de siste to år gjennom et satelittbasert GPS prosjekt. Her finner reinen ro i en kritisk fase av livet samtidig som det er kort veg til fersk groe. Etter hvert som snøsmeltingen avtar, vil dyra følge groen til sentrale områder. Det er også viktig at reinen får mulighet til å veksle mellom fjelltangene, bl.a. for å verge seg mot predatorangrep. Brøyting av anleggsveg, arbeid med damlegemet ved Finnebuene, kraftstasjon og linjearbeid i Gravdalen er ikke forenlig med villreines bruk av dette fjellområdet og vil få negativ innvirkning på kalvingen. Langtidseffekten vil bli brutte trekkveger og neddemning av et godt vår/sommer/høsthabitat i Finnebuene.

Innstilling

Søknad om planendring for regulering av Finnebuvatnet gjennom ny dam må sees i sammenheng med øvrige inngrep i Nordfjella og strir imot sentralpolitiske føringer for forvaltning av våre nasjonale villreinområder der den europeiske fjellreinen skal gis prioritet. Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd går på det sterkeste i mot oppdemning av Finnebuvatnet da dette inngrepet ikke er forenlig med villreinens bruk av området.

Vedtak

Søknad om planendring for regulering av Finnebuvatnet gjennom ny dam må sees i sammenheng med øvrige inngrep i Nordfjella og strir imot sentralpolitiske føringer for forvaltning av våre nasjonale villreinområder der den europeiske fjellreinen skal gis prioritet. Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd går på det sterkeste i mot oppdemning av Finnebuvatnet da dette inngrepet ikke er forenlig med villreinens bruk av området."

Villreinutvalet for Nordfjella, brev 13.08.2008:

"Villreinutvalet for Nordfjella er grunneigarane og fjellstyra sitt samarbeidsorgan for forvaltning av villreinen i Nordfjella villreinområde. Villreinutvalet står for det meste av den praktiske forvaltninga, m.a. alle bestandsteljingar.

Villreinutvalet for Nordfjella er kjent med at Borgund Kraftverk også har planar om utbygging av fallet mellom Kvevatnet og Gravdalen i same område (villreinutvalet sin uttale til desse planane er send tidlegare). I tillegg til det er det pålegg om oppgradering av dam ved Kvevatnet. Når det her er sendt på høyring kun plan for regulering av Finnebuvatnet blir det vanskeleg for Villreinutvalet å gje ein uttale som berre går på det omsøkte prosjektet. Denne uttalen vil difor ta føre seg kva innverknad nye/ fleire inngrep i området kan få for villreinstamma i Nordfjella. Nordfjella villreinområde har gjennom tidene blitt utsett for store inngrep i alle kommunane (Lærdal, Aurland, Hol, Ål, Hemsedal og Ulvik), med fleire store oppdemmingar og stenging av sentrale villreintrekk.

I mars 2007 vart det sett i gang eit merkeprosjekt der det vart påmontert GPS/ GSM halsband på 8 villreinsimlar i Nordfjella. Desse sender informasjon om dyra sine bevegelser og trekk til NINA. Ut frå dei plotta som er komne inn til no, ser ein at det omsøkte området (Finnebuane-Gravdalen-Kvevatn) vert mykje brukt, spesielt seinvinter og vår (april — juli), medrekna kalvingsperioden. Grunnen til det kan vera at her ved Dyrkollvatnet/Gravdalen/Finnebuvatnet har ein det lågaste trekket aust-vest, ca. 1100 - 1200 m.o.h., i tillegg til gode beiteområde. Kvevatnet ligg på ca. 1450 m.o.h. 300 - 400 m. høgdeskilnad er mykje, med tanke på tilgangen av friske vårbeite. I områda kring Finnebuvatnet oppheldt 3 av dei radiomerkte dyra seg (eller trekte forbi) i perioden 1.4. - 30.6.2007. Det same var tilfelle i tilsvarande periode i 2008. Ein må gå ut frå at desse dyra inngjekk i større flokkar med rein på dei tidspunkta dei var i området. Dette stadfestar berre det me i villreinforvaltninga veit frå før — området er mykje nytta av villrein, særleg seinvinter og vår. Utskrift frå NINA sitt dyreposisjonsprogram for dei aktuelle periodane ligg ved.

Ved oppdemming og regulering av Finnebuvatnet vil ein stengja trekk som går mellom dei to vatna over tangane. Likeeins vil ei oppdemming røra ved trekk både på sør- og nordsida av vatnet. Gode beiteområde for rein ligg nede langs vatnet, m.a. på tangane som går ut i vatnet og på flatane ved innløpselva. Her har villreinutvalet gjort registreringar, m.a. i samband med bestandsteljingar, som syner at dei aktuelle beita vert brukte av villrein sommar og haust. Desse områda vert liggjande under høgste regulerte vasstand dersom planane vert gjennomførde.

For villreinstamma i Nordfjella utgjer områda ved Finnabuvatnet, saman med dei nærliggjande potensielle utbyggingsområda Gravdalen - Kvevotni, i dag eit tilnærma uforstyrta leveområde det meste av året. Frå midten av oktober til midten av juli er anleggsvegen til Kvevotni til vanleg stengd p.g.a. snø. Dette, i tillegg til optimale naturgjevne forhold som gode beite og moderate snømengder/tidleg snøsmelting, er truleg hovudgrunnen til at mykje av bestanden har tilhald her i visse periodar av året. Villreinutvalet ser difor med stor uro på dei store anleggsinngrepa som er planlagde i desse områda, der det omsøkte tiltaket som omfattar regulering av Finnebuvatnet berre er eitt av fleire. Uro i anleggstida, som er planlagd gjennomført over tre år, og meir trafikk i området i samband med tilsyn og drift av anlegga vil mykje truleg få negative konsekvensar for reinen sin bruk av området.

På bakgrunn av momenta som er nemnde ovanfor vil villreinutvalet for Nordfjella gå sterkt imot at det vert gjeve løyve til ei planendring for Borgund kraftverk som omfattar oppdemming/ regulering av Finnebuvatnet."

Elisabeth Rumohr, brev 13.08.2008:

"Dersom vatnet blir regulert vil det bli neddemt areal som gjer at me muligens mister eit fellingsløyve av rein. Me har eit båtnaust ved vatnet.

Me ber om at dette må takast hensyn til i eventuell vidare planlegging."

Søklar sine kommentarar til innkomne fråsegner

NVE har oversendt høyringsfråsegnene til søklar som i brev av 11.02.2009 har kome med følgjande kommentarar:

"Generelt er uttalane prega av særinteressene til dei ulike aktørane. Dette er sjølvsagt naturleg og slik det skal være. Det som diverre kjem lite fram er dei moment som då talar til fordel forprosjektet. I tillegg til å svare på dei direkte kommentarane, vil Østfold Energi AS (heretter ØE) derfor fyrst få kome med dei momenta som gjer at me finn planendringa med Dam Finnebuvatn gunstig.

1. Området er allereie regulert:

Finnebuvatn ligg midt inne i eit allereie regulert område. Borgund Kraftverk nyttar seg av dagens avrenning frå Finnebuvatn via eit omfattande takrennesystem.

2. Eksisterande inngrep:

At området allereie er regulert medfører at det finnes tunge inngrep i form av vegar, bruer, bekkeinntak og dammar i relativt nær tilknytning til Finnebuvatn

3. Erklært politisk mål om betre utnytting av eksisterande utbyggingar

4. Forsvaret sine aktivitetar i nærområdet:

Forsvaret gjennomfører gjennom heile sommar og haustsesongen (unnateke jaktperioden på villrein) demolering av sprengstoff og tung ammunisjon i nær tilknytning til området. Dette er ein aktivitet som gjev restingar og høge smell som kan registrerast i heile planområdet.

5. Området utilgjengeleg utan eksisterande utbygging:

Dersom utbygginga av Borgund Kraftverk ikkje hadde funne stad, ville området ved Finnebuvatn og lenger innover vore tilnærma utilgjengeleg for dei aller fleste.

6. Regulerbar vinterkraft:

Planendringa for Finnebuvatn vil gje 10,5 GWh regulerbar vinterkraft. Dette i motsetnad til dei fleste andre konsesjonar som vert gitt i dag og som baserar seg på flomkraft.

7. Dam Kvevotni:

NVE har pålagt ØE å bygge om Dam Kvevotni. Dette er eit tiltak som skal gjennomførast uansett om konsesjon for Finnebuvatn vert gitt eller ikkje. Ombygginga er berekna å vare tre sesongar, medan Dam Finnebuvatn er berekna til å ta to. Dette medfører tung anleggsaktivitet i området uansett, og faktisk av lenger varigheit bygging av Dam Finnebuvatn

8. Villreinen er ikkje rekna som ein truga art:

Dette betyr ikkje at ein ikkje skal ta omsyn til den, men er likevel eit viktig moment.

9. Grunneigar:

Før ØE starta arbeidet med plansøknaden var ein i dialog med grunneigar. Det er denne som i innehar fiske og jaktrettar i området, og som har det som viktig biinntekt på garden sin. Grunneigar forvaltar eigedomane sine godt og det er ingen grunn til å tru at denne ikkje ynskjer å gjere det i framtida. Det er vert å merke seg at denne ikkje motsette seg ØE sit ynskje om regulering av Finnebuvatn. Hadde denne gjort det, ville ØE ikkje starta planarbeidet i det heile.

Under er kommentert utalane kvar for seg.

Lærdal kommune, brev dat. 12.12.2008

Lærdal kommune har kome med ein uttale fleire månader etter fristen. Utalen bygger i svært stor grad på dei andre uttalane som NVE har fått, utan at ØE har fått gjeve tilsvar. Dette gjev

ein sjølvforsterkande effekt. ØE meiner at dette bør medføre at Lærdal Kommune sin uttale må tilleggst mindre vekt. ØE prøvde i førekant av handlinga i Lærdal kommunestyre å få kome med innspel til politikarane, men dette var det ikkje interesse for.

- *Kultur:*
Sjå svar til Riksantikvaren
- *Stiar og friluftsiinteresser:*
Sjå svar til SFj Turlag
- *Fiskeinteresser:*
Sjå svar til fylkesmannen
- *INON område:*
Sjå svar til fylkesmannen
- *Villrein:*
Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfjella og Nordfiella og fjellheimen villreinnemd

Sogn og Fjordane fylkeskommune, 28.01.2009

SFj fylkeskommune har kome med ein uttale fleire månader etter fristen. Utalen bygger i svært stor grad på dei andre uttalane som NVE har fått, utan at ØE har fått gjeve tilsvar. Dette gjev ein sjølvforsterkande effekt. ØE meiner at dette bør medføre at SFj Fylkeskommune sin uttale må tilleggst mindre vekt.

- *Kultur:*
Sjå svar til Riksantikvaren
- *Stiar og friluftsiinteresser:*
Sjå svar til SFj Turlag
- *Fiskeinteresser:*
Sjå svar til fylkesmannen
- *INON område:*
Sjå svar til fylkesmannen

Villrein:

Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfiella og Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemd

Fylkesmannen i SFj, 08.09.2008

- *INON:*
ØE har vanskeleg for å ta innover seg kritikken på dette feltet. INON er godt omtalt i søknaden i kapittel 7.3.2 og spesielt syner ein til figur 14 og tabell 9 som tydeleg syner tap og omklassifisering av INON.
Konsekvensane av Forsvaret sine aktivitetar i nærområdet er ikkje med i INON. Ristingar og smell frå denne aktiviteten er merkbare langt utover dei områda som vil verte omklassifiserte av ein eventuell regulering av Finnebuvatn.
- *Konsekvens for fisk:*
ØE meiner at planendringa ikkje kan ha konsekvensar for fiske i Nivla og Lærdalselvi. I den perioden det i dagens situasjon går vatn forbi bekkeinntaket nedstrøms Finnebuvatn er det store flaumvassmengder i Nivla og Lærdalselvi.
For fiskebestanden i Finnebuvatn vil eventuelle ulemper kunna avbotast med pålegg om utsetjing av fisk som for andre reguleringsanlegg. Me syner her til situasjonen i Magasin Kvevotni, som sannsynlegvis er det beste og mest nytta fiskevatnet i Lærdal.
- *Stiar og friluftsiinteresser:*
Sjå svar til SFj Turlag
- *Vassforsyning og jordbruksvatn:*
I den perioden det i dagens situasjon går vatn forbi bekkeinntaket nedstrøms Finnebuvatnet er det store flaumvassmengder elles i Nivla. ØE kan ikkje sjå at dette er

relevant for prosjektsøknaden

- Villrein:

Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfi ella og Nordfjella og fiellheimen villreinnemd.

Bergvesenet 15.08.2008

Ingen merknader

Riksantikvaren, 04.08.2008

- § 9 undersøkingar:

ØE oppfattar diskusjonen om dette som avklara for søknadsfasen. For tilhøva etter ein eventuell gitt konsesjon vil ØE sjølv sagt rette seg etter kulturminnelova. Dialog med fylkeskommunen på dette området er allereie oppretta.

Statens vegvesen, 14.08.2008

Ingen merknader

SFj Turlag (ST), 15.08.2008

- Stiar og bruk av området:

Av tydelege og godt brukte stiar i området er det slik ØE ser det berre ein. Dette er stien som går inn til Kjellarvatnet og Fleskevatna. Stien er ikkje merka på kart 1:50 000. ØE antek at dette er stien som ST omtalar som "nordautstige" og "ganske viktig turrute til Bjordalsbu." Denne stien vil berre i eit avgrensa område i nord verte demt ned, og i dette området er terrenget lett og/eller alternativ til dagens sti gode. Det er derimot slik at stien vil verte noko lenger (3-400m) då passasjen i nord mellom ei lita tjørn og Finnebuvatn vil verte neddemt. Dersom dette likevel skulle syne seg å verte eit problem, vil ØE kunne avbøte dette med å etablere/rydde ein ny trase for stien over HRV. Bortsett frå denne stien oppfattar ikkje ØE at det er særleg konsekvente og tydelege stiar i området, men det er rett som ST skriv at eit "vad" midt på Finnebuvatn vil verte neddemt.

- ØE er ueinig i ST sin påstand om at Finnebuvatn i seg sjølv er eit viktig turområde. Etter vår meining vert området mest nytta som inngang til andre områder, jakt og fiske. Dette medfører sjølv sagt ikkje til at naturopplevinga i den samanheng er mindre viktig.

- Regulering:

ST hevdar at figur 7 ikkje stemmer med innhaldet i teksten over, samt "lenger bak i søknaden." Dette er ikkje tilfelle. Figur og tekst stemmer særst godt overeins.

Regulering av Finnebuvatn kan enkelt beskrivast slik:

Magasinet skal vere tømt for vårflommen set inn. Når overføringstunnelen i det eksisterande takrennesystem får kapasitetsproblem, stenger ein luka på Finnebuvatn.

Magasinet fyller seg då opp i løpet av nokre få veker og vil som regel vere fylt i løpet av juni.

Vegen til Kvevotni er sjeldan open for medio juli, slik at det vil vere vil vere særst få som får oppleve Finnebuvatn utan fullt magasin. Tapping av magasinet vil ta til når vegen til Kvevotni vert stengt, oftast medio oktober.

Det vert også reist tvil om kor ofte magasin Finnebuvatn vil vere oppfylt. Normaltilsaget for Finnebuvatn er 34 millionar m³ medan magasinvolument for Finnebuvatn er 4,8 millionar m³, det vil seie at magasinet er 15 % av normaltilsaget. Det vil derfor være uhyre sjeldan at magasin Finnebuvatn ikkje vil vere fylt opp i løpet av smeltesesongen.

Finnebuvatn vil vere eit reint tilbakeholdsmagasin. ØE har marginal økonomisk interesse i å drive aktiv manøvrering av magasinet om sommaren og hausten. ØE ynskjer primært å magasinere vatn som går til spille i vårflommen og bruke det om vinteren. ØE har i søknaden opna for tapping om sommar/haust på 1 meter. Her kan ein utan vidare moderere seg og akseptere null, men ein vil då ikkje kunne foreta flomdempande tiltak.

- Fiske

Finnebuvatn er privateigd (fiskekort kan kjøpast) og er etter ØE si meining lite nytta av bygdefolk til fiske. Dei aller fleste reiser vidare til Kvevotni og Hallingskeid (Statsallmenning).

- Villrein:

Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfjella og Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd.

Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd 28.07.2008

- Ny kraftlinje:

Det skal ikkje byggast nokon kraftline i samband med utbygging av Finnebuvatn

- Brøyting av anleggsveg

Planendring Finnebuvatn vil ikkje medføre ekstra brøyting. Ombygging av Dam Kvevotni vil derimot definitivt utløyse brøyting for å opne vegen tidlegare og brøyting for å halde vegen open lenger en dagens driftssituasjon

- Arbeid med damanlegg:

Det er rett at planendringa for Finnebuvatn vil medføre forstyrrande element i området under anleggstida. ØE meiner at dette vil vere marginalt i då arbeida vil verte gjennomført parallelt med og innanfor eit kortare tidsrom (to mot tre sesongar) enn ombygginga av Dam Kvevotni.

- Kraftstasjon og linjearbeid i Gravdalen:

Dette har ingenting med plansøknaden for Finnebuvatn å gjere. Temaet vil vere aktuelt i søknaden for Gravdalen Kraftverk med tilhøyrande utføring av kraft.

- Brutte trekkveger:

Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfjella

- Neddemming:

Sjå svar til Villreinutvalet for Nordfjella

Villreinutvalet for Nordfjella 13.08.2008 (tekst + kart reinvandring)

- Trekk mellom vatna samt på sør og nordsida:

Det vert i utalen forsøkt å gjere Finnebuvatn til to separate vatn. Dette er ikkje korrekt. Finnebuvatn er eit vatn med ei overflate på same kotehøgde. Det er derimot rett at det på eit punkt er ein tange som gjer Finnebuvatn svært smalt og der det nærmast er ein brei terskel som ved låge vasstandar kan vadaast. Uttalen hevdar at dette er eit villreintrekk. Jamfør grunneigar er dette vadet lite bruk av villrein, og villreineksptar frå Universitetet i Oslo omtalar det som "en potensiell trekkvei." Uansett vert det peika på alternative trekkveier "noen få hundre meter øst." I tillegg til dette er det ikkje uvanlig at villreinen i samband med jakt sym over Finnebuvatn i dei sørlege delane.

Det vert i uttalen peika på at "ei oppdemming vil røre ved trekk både på sør- og nordsida." Det er rett at planendringa for Finnebuvatn vil medføre forstyrrande element i området under anleggstida. ØE meiner at dette vil vere marginalt i då arbeida vil verte gjennomført parallelt med og innanfor eit kortare tidsrom (to mot tre sesongar) enn ombygginga av Dam Kvevotni.

Villreineksptar frå Universitetet i Oslo peikar også på at eksisterande aktivitetar til Forsvaret i nærområdet kan gjere effektane frå eventuelle anleggsarbeid mindre.

- Beite/neddemming

Tapt areal ved ei regulering av Finnebuvatn er 0,53 km². Kor mykje av dette som er beite er vanskeleg å seie sikkert. ØE ser ikkje at eit så avgrensa areal kan vere avgjerande.

- Uforstyrta område/veg stengd frå medio oktober til medio juli

Planendring Finnebuvatn vil ikkje medføre at området/vegen vert halden open lenger enn dagens driftssituasjon. Ombygging av Dam Kvevotni vil derimot definitivt utløyse både tidlegare opning og seinare stenging en dagens driftssituasjon

- Uro i anleggstida

Sjå svar til Nordfjella og Fjellheimen villreinnemnd

- Auka trafikk i samband med drift

Etter at Dam Finnebuvatn er sett i drift, vil besøk frå ØE driftspersonell sannsynlegvis avgrense seg til mindre enn ti besøk i året. Dersom problemet er vegen inn til den nye dammen kan den godt leggest att etter anleggsperioden.

- *Vedlagt kartutsnitt*

Utalten hevdar at merkeprosjektet som kartutsnittet er henta ifrå syner at Finnebuvatn er "myke brukt." Det er viktig å vere klar over at det berre er trekantane på kartet som syner sikker posisjon på eit merka dyr. Linjene er utan omsyn trekt mellom desse. Uttalen ynskjer å nytte dette til å dokumentere at Finnebuvatn vert mykje brukt av villrein. At området vert brukt av villrein har ØE aldri reist tvil om, men derimot vil ØE hevde at kartet syner at området Finnebuvatn har relativt mindre registrete posisjonar og mellomstrek enn område lenger unna.

Elisabeth Rumohr, 13.08.2008

Det har vore eigarskifte på garden som Finnebuvatn høyrer til. ØE reknar med at missforståingar i samband med eigarskiftet gjer at den nye eigaren har reist desse spørsmåla til NVE i staden for til oss. ØE ser på spørsmåla som heilt uproblematisk og har god dialog med grunneigar.

- *Reinsløyve kan felle vekk:*

ØE ser på dette som eit forhold mellom utbyggjar og grunneigar i samband med erstatningsforhandlingar, og vil sjølvstake teke omsyn til.

- *Båtnaust:*

Vert sjølvstake teke omsyn til i ei eventuell vidare planlegging."

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine merknader

Innleiing

Søklar

Østfold Energi er eit selskap eigd av Østfold fylkeskommune og 13 kommunar i Østfold. Selskapet produserer og omset elektrisk energi frå eigne kraftverk i Sogn og Fjordane og Østfold. Årleg midlare produksjon i eigne kraftverk er om lag 1,6 TWh.

Selskapet sin base i Sogn og Fjordane er driftseininga på Borgund i Lærdal kommune, som driftar og forvaltar kraftverk og reguleringsanlegg i Lærdalsvassdraget.

Bakgrunn for søknaden

Østfold Energi fekk 7. oktober 1966 konsesjon for reguleringar og overføringar i Lærdalsvassdraget, og har bygd eit omfattande regulerings- og tunnelsystem i Lærdalsfjella med energiproduksjon hovudsakleg i Borgund og Stuvane kraftverk.

Finnebuvatnet har naturleg avrenning til eksisterande bekkeinntak Øydalen og vidare gjennom overføringstunnelen til Vassetvatn, som er inntaksmagasinet for Borgund kraftverk. Omsøkte oppdemming av Finnebuvatnet er grunngjeve ut frå tidvise kapasitetsproblem i overføringstunnelen og tilhøyrande flaumtap som følgje av overløp. Ei regulering av vatnet vil auke reguleringsgraden i vassdraget, og er såleis knytt til ei optimalisering av reguleringsystemet i fjellområdet.

Søknaden

Søknaden omfattar løyve etter vassdragsreguleringslova og må vurderast som ei tilleggsregulering i høve til konsesjonen gitt i 1966.

Eksisterande forhold i vassdraget

I Lærdalsvassdraget er avrenninga frå fleire av delnedbørfelta over kote 1100 teke inn på tunnelsystemet for Borgund kraftverk via bekkeinntak i elvar og inntak i reguleringsmagasin.

Finnebuvatnet samlar avrenning frå eit uregulert nedbørfelt mellom kote 1300 - 1600 med fleire mindre vatn og som i går i søraustleg retning frå Øydalen. Finnebuvatnet har i naturtilstanden lita sjølvregulering som følgje av relativt breitt utløpsområde.

Utbyggingsplan

Regulering

Finnebuvatnet er planlagt oppdemt med ny fyllingsdam plassert i utløpsområdet. Dammen får ei lengde på om lag 140 m og største høgde omkring 12 m medrekna fundamentering. På venstre side av dammen sett med straum blir det utsparra flaumoverløp på kote 1356 som utgjer HRV. I foten av dammen vert det lagt rør med luke for uttapping til elveløpet ned til Øydalen bekkeinntak. LRV er planlagt på kote 1349 som gjev ei reguleringshøgde på 7 m. Magasinert vassvolum er omkring 4,8 mill m³.

Tappetidspunkt er medio november til april med ei vassmengd på ca 500 l/s.

Massedeponi

Massar til dammen er planlagt teke lokalt i damområdet i samband med sprenging av flaumløpet. I tillegg er det skissert bruk av massar frå vass-tunnelen til Gravdalen kraftverk dersom det blir gitt løyve til bygging av dette kraftverket.

Vegar

Eksisterande anleggveg mellom Øyridalen og Kvevotni som går via Øydalen vert nytta som tilkomstveg. I Øydalen må det byggast ein ny anleggsveg på om lag 600 m inn til damstaden.

Arealbruk, eigedomsforhold og fallrettar

Grunnareal i prosjektet er utmarksareal i høgfjellet, og det er kalkulert at ca 10 daa vil gå med til dam og vegbygging, medan neddemt areal mellom kote 1349 og 1356 utgjer om lag 530 daa.

Areal som vert påverka er i privat eige, og grunneigar er orientert om og har gjeve uttale til omsøkte tiltak.

Kraftproduksjon og kostnader

Søkjar har rekna ut produksjonen i Borgund og Stuvane kraftverk vil auke med om lag 10,5 GWh/år ved å etablere eit magasin i Finnebuvatnet. Av produksjonsauken vil 95 % vere vinterkraft.

Kostnadene med tiltaket er utrekna til knapt 20 mill kr pr 2008, men må justerast for prisstigning. Nemnde kostnad gjev ein utbyggingspris på kr 1,87 pr kWh.

Forholdet til offentlege planar

Kommuneplan

Arealet som inngår i utbyggingsplanen er i arealdelen av kommuneplanen lagt ut til LNF-område.

Forholdet til arealbruken er ikkje nærmare vurdert i uttalen frå Lærdal kommune. Kommunen kan etter plan- og bygningslova krevje søknad om dispensasjon frå gjeldane arealplan dersom kommunen meiner tiltaket er i strid med vedteken arealplan. Alternativt kan kommunen gjere vedtak om endringar i gjeldande plan for å opne for utbygginga.

Vidare har kommunen vedteke kommunedelplan for villrein i Nordfjella/Hardangervidda villreinområde i 1997 med formål å sikre villreinen tilfredsstillande leveforhold i dette fjellområdet.

Fylkesdelplanar

Fylkesplanen for arealbruk skildrar og avgrensar viktige regionale og nasjonale friluftsområde i fylket. Ingen av desse vert påverka av omsøkte planar for Finnebuvatnet, herunder influensområda.

Nordfjella har fått status som nasjonalt villreinområde mellom anna på grunnlag av arealpolitiske føringar i St. meld nr 21 (2004-2005) som omhandla "Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand". Dette vart følgt opp ved at miljøverndepartementet i april 2007 signaliserte at det skal utarbeidast retningsgjevande fylkesdelplanar for nasjonale villreinområde. For Nordfjella vart det fylkeskommunale planarbeidet sett i gang i 2011 som ein regional plan, og omfattar 3 fylkeskommunar og 7 kommunar. Framdriftsplanen tilseier at planen skal slutthandsamast 1. halvår 2013.

Verneplan for vassdrag

Omsøkte tiltak påverkar ikkje vassdrag som inngår i verneplanane for vassdrag.

Andre verneplanar

Tiltaket påverkar ikkje område som er verna etter naturvernlova.

Finnebuvatnet utgjer ein del av nedbørfeltet til Nivla, som er ei sideelv til Lærdalselva. Lærdalselva inngår i nasjonale laksevassdrag.

I det førebauende arbeidet med marin verneplan er Sognefjorden vurdert som eit mogeleg marint verneområde. Prosjektet i Finnbuvatnet vil i mindre grad endre avrenninga til fjordsystemet.

Inngrepsfrie naturområde (INON)

Ny dam i Finnbuvatnet vil medføre tap av INON-areal sone 2 (1-3 km), medan det blir ei mindre omklassifisering av INON-areal sone 1 og villmarksprega areal.

Samla plan

Oppdemming av Finnbuvatnet er ikkje nærmare vurdert i Samla plan ettersom nedbørfeltet inngår i utbyggingsområdet for konsesjonen frå 1966.

Tiltaket sine verknader

Basert på opplysningar i søknad og kommentarar vurderer NVE følgjande:

Fordelar

- Tilføring til energisystemet 10,5 GWh pr år fornybar energi
- Auke av regulerbar kraft i eksisterande system.
- Hovudsakleg vinterproduksjon med tilgang til effekt i høglastperiodar
- Reduksjon i flaumtap i Øydalen bekkeinntak
- Tenesteyting og sysselsetjing i anleggsperioden

Skader/ulempar

- Neddemming av utmarkareal i høgfjellet
- Ytterlegare inngrep i høgfjellsområde
- Tiltaket er planlagt i beite- og leveområde for villrein

NVE sine kommentarar og vurdering av konsesjonssøknaden

Vurdering av andre

Lærdal kommune rår frå konsesjon til oppdemming av Finnbuvatnet, og meiner det vil gje for store konsekvensar for mellom anna villrein, friluftsliv, kulturminne og INON-areal.

Sogn og Fjordane fylkeskommune viser til negative konsekvensar for kulturminne, villrein og friluftsliv ved oppdemminga. Fylkeskommunen meiner det ikkje bør gjevast konsesjon til tiltaket.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane viser særleg til villreininteressene i området og endringa i villmarksprega INON-areal, og vurderer ulempene for nasjonale og regionale interesser til å vere større enn fordelane og frårår derfor tiltaket.

Riksantikvaren peikar på historisk bruk av området tilbake til steinalder med spor av fangstanlegg. Det vert også vist til tamreindrift i området frå tidleg 1800-talet. Ut frå ei kulturminnefagleg vurdering meiner Riksantikvaren at det vil vere konfliktylt å demme opp Finnbuvatnet. Riksantikvaren seier vidare at i alle tilfelle må undersøkingsplikta etter kulturminnelova § 9 vere oppfylt for eventuell iverksetjing av tiltak.

Bergvesenet, Statens vegvesen og Kystverket har ingen merknader til tiltaket.

Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd meiner planane for oppdemming av Finnebuvatnet ikkje er foreineleg med villreinen sin bruk av området og går derfor i mot at det blir tildelt konsesjon. Nemnda viser også til at tiltaket vil gå på tvers av sentral politiske føringar for forvaltning av villreinen sitt leveområde.

Villreinutvalet for Nordfjella går sterkt i mot at det vert gjeve konsesjon til oppdemming av Finnebuvatnet og meiner tiltaket vil stengje og vanskeleggjer reinsdyrtrekk lokalt ved vatnet. Det vert også vist til at oppdemminga vil medføre tap av gode beiteareal for reinen på ettersommaren.

Sogn og Fjordane Turlag meiner det ikkje er samsvar mellom produksjonsgevinsten og konfliktnivået for friluftsliv, villrein, kulturminne og landskap. Turlaget held fram at urørte områda innanfor dei utbygde nedbørfelta i vassdraget framleis bør vere inngrepsfrie, og går sterkt imot oppdemming av Finnebuvatnet.

Elisabeth Rumohr, som grunneigar ved Finnebuvatnet, viser til at eksisterande naust ved vatnet blir råka ved ei oppdemming. Ho peikar vidare på at reduksjon i utmarksareal, som følgje av neddemming, kan få verknad for talet på fellingsløyve for villrein som ligg til eigedomen.

NVE si vurdering

Samfunnsinteresser

Nasjonalt er det forpliktingar mot elsertifikatmarknaden med Sverige, som vart iverksett frå årsskiftet 2011/12. Norge og Sverige skal fram mot 2020 auke kraftproduksjon basert på fornybare energikjelder med 26,4TWh.

Vidare er det eit nasjonalt mål, på basis av EU sitt fornybardirektiv, om at av det totale energiforbruket i år 2020 skal 67,5 % kome frå fornybare energikjelder. I dag utgjer denne delen 62,5 %.

For samfunnet vil ei regulering av Finnebuvatnet som omsøkt i første rekke gje i overkant av 10 GWh fornybar energi i eksisterande kraftverk. I tillegg til fornybar energi kan energigevinsten innvinnast gjennom regulering i vinterhalvåret. I dagens energisystem er regulering viktigare enn nokon gong for å oppnå balanse i periodane med liten produksjon i elve- og vindkraftverk.

Økonomisk vil regulering av Finnebuvatnet ha størst verdi for lokalsamfunnet gjennom konsesjonsavgifter og –kraft til kommunen. I tillegg vil det ha positiv effekt for næringsliv og sysselsetjing i anleggsperioden.

I uttalen frå kommunen er ikkje dei økonomiske sidene ved tiltaket nærmare omtalt, og NVE oppfattar dette som mindre vektlagt. NVE vil derfor heller ikkje legge større vekt på lokaløkonomiske tilhøve i vurderinga av eventuell konsesjon.

Utbyggingsplanen

Omsøkte tiltak vil inngrepsmessig omfatte bygging av ein om lag 140 m lang fyllingsdam av steinmassar i utløpet av Finnebuvatnet og neddemming av omkring 500 daa høgfjellsareal. Av omsyn til fundamentering og tilstrekkeleg fribord for kontrollert flaumavleing er det skissert eit største høgde omkring 12 m midt på dammen. Naudsynte steinmassar skal hentast lokalt i damområdet, men det også planlagt å hente fyllingsmassar frå Gravdalen ved ei eventuell utbygging av Gravdalen kraftverk.

Hovudformålet med bygging av dam Finnebuvatn og tilhøyrande regulering mellom kote 1349 og 1356 er å halde tilbake dagens naturleg avrenning til bekkeinntak Øydalen. Dette vil forskyve noko av energiproduksjonen frå vår/sommar til vinterhalvåret. Med reguleringa vil flaumtapet ved bekkeinntak

Øydalen bli vesentleg redusert og også medverke til å redusere flaumtap i dei andre bekkeinntaka på overføringstunnelen vest for inntaksmagasinet Vassetvatn.

Det er ikkje turvande med større anleggtekniske tiltak i området utover damkonstruksjonen. Den om lag 0,5 km lange anleggsvegen inntil damstaden frå eksisterande anleggsveg i Øydalen vil bli liggande i relativt flatt terreng med små inngrep i terrengoverflata.

Inngrepsomfanget knytt til anleggstekniske tiltak er etter NVE si vurdering avgrensa.

Vassoverflata i Finnebuvatnet aukar frå omkring 0,25 km² til 0,8 km².

Hydrologi

Nedbørfeltet for Finnebuvatnet er om lag 40 km² og midlare avrenning er utrekna til 1,08 m³/s. Midlare årstilsig ligg omkring 34 mill m³, medan magasinvolumet ved 6 m oppdemming er ca 4,8 mill m³.

Avrenningskurva frå vatnet i naturtilstand viser vintervassføring (desember – april) mellom 0,1 – 0,2 m³/s på den 2,2 km lange elvestrekninga ned til bekkeinntak Øydalen. Med omsøkte regulering vil denne auke til 0,5 m³/s. Første del av snøsmeltingsperioden fram til juni vil tilsiget gå til oppfylling av magasinet i Finnebuvatnet. Deretter går tilsiget i overløp og vassføringa i elva mellom Finnebuvatnet og bekkeinntak Øydalen vil vere tilnærma naturtilstanden gjennom sommaren og fram til tappinga startar i november. Som følgje av avgrensa magasinvolum i Finnebuvatnet, om lag 14 % av tilsiget, vil vassføringssendinga i høve naturleg avrenning avgrense seg i perioden ultimo april til medio juni noko avhengig av snøsmeltingsforløp.

Redusert vassføring på elvestrekninga nedstraums dam Finnebuvatn vil foregå i ein kortare del av snøsmeltingsperioden. Elvestrekninga vil sannsynlegvis ikkje bli heilt tørrlagt som følgje av snøsmelting i restfeltet og etter at denne er over er det NVE si vurdering at ein kan unngå ei tørrlegging med avbøtande tiltak.

Vasstemperatur og istilhøve

Oppdemming av Finnebuvatnet gjev auka vassvolum og med tapping av botnvatn gjennom vinteren er det forventa ein vasstemperatur mellom 2 - 5 °C, som vil vere noko høgare enn i naturtilstanden. Høgare temperatur saman med auka vassføring vil truleg framover vinteren medføre ope elveløp ned til bekkeinntak Øydalen.

Ei regulering av Finnebuvatnet vil også medføre ei endring av istilhøva på vatnet frå eit stabilt isdekke som på vårparten vil sleppe strandkanten jamt rundt vatnet til at oppsprukne isflak vert liggande i reguleringssona.

Ei endring i vasstemperatur og istilhøve som medfører endra overflatetilhøve på vinterstid/tidleg vår på ein slik måte at det kan vanskeleggjere arealbruk ved Finnebuvatnet for td villrein vurderer NVE som uheldig.

Landskap

Finnebuvatnet er omkransa av runde toppar med blankskurt fjellgrunn og forvitra steinamassar. Vatnet ligg i ei forsenking av høg fjellområdet som i dette høgdenivået ber preg av småvidder med fleire mindre vatn og vassdrag. Stadvis er berggrunnen dekt av eit tynt lag av høg fjellsvegetasjon.

Det småkuperte landskapet danner mange og mindre landskapsrom. Finnebuvatnet utgjer eit slikt landskapsrom der fleire mindre holmar og øyer bryt vassflata frå ei større samanhengande flate.

Området rundt Finnebuvatnet og landskapsrommet nedover Øydalen til denne stuper ned mot Øyridalen framstår som relativt urørt trass av at det har vore større anleggsaktivitet knytt til massedeponi og bekkeinntak i samband med hovudutbygginga på 1970-talet. Frå fjelltoppar omkring og på avstand framstår Øydalen og Finnebuvatnet som mindre påverka av tekniske inngrep utover eksisterande anleggsveg. På lenger avstand har også denne redusert negativ visuell effekt slik at området i dag framstår med eit preg av villmark.

Ein ny dam på omkring 140 m lengd og største høgd på 11 – 12 m vil endre på den visuelle opplevinga av landskapsrommet i øvre del av Øydalen. Dammen er planlagt som ein fyllingsdam og steinplastringa på luftsida vil vere eit markert landskapselement også etter at fargen på steinen vert naturleg nedtona og fell saman med den dominerande landskapsfargen i området.

Reguleringsgraden i Finnebuvatnet utgjer omkring 14 %, og vatnet vil normalt vert oppfylt til HRV innan primo juni og pendle omkring HRV fram til slutten av november. Heving av vasstanden med 7 m vil medføre at holmane og oddane, som i notsituasjonen utgjer sentrale landskapstrekk i/rundt vatnet, vil bli borte ved oppfylt magasin. Landskapsopplevinga lokalt i Øydalen vil etter vårt syn bli noko negativt endra i den delen av året at det vert utøvd friluftsliv i området.

Oppdemminga vil også medføre ei reguleringssone i Finnebuvatnet. I sommarhalvåret vil denne vere lite synleg som følgje av at vasstanden normalt vil vere komen opp til HRV før snøsmeltinga er over og før friluftssesongen startar.

Elvestrekninga nedstraums Finnebuvatnet til bekkeinntak Øydalen vil få markert mindre vassføring i samband med oppfyllinga av vatnet fram til midten av juni. Deretter vil elva ha tilnærma naturleg vassføring fram til tappinga starta i november.

I forhold til landskapsinteressene vil ei oppdemming av Finnebuvatnet etter vårt syn ha avgrensa negativ verknad. Ei samanhengande vassflate utan synleg reguleringssone vil ikkje verke direkte dominerande eller skjemma i landskapsrommet i Øydalen. Sjølv damkonstruksjonen med grov plastringsstein i ordna røys vil bli eksponert mot anleggsvegen, og storleiken på dammen med rette linjer vil derimot framstå som eit framandelement i det småkuperte fjellandskapet.

Naturmiljø og inngrepfrie naturområde (INON)

Finnebuvatn ligg i ei høgdesone med svært kort vekstsesong. Innimellom terrengoverflata av fjellgrunn finn ein mindre vegetasjonsområde med hardføre vegetasjonstypar og -artar. Rabbe- og snøleievegetasjon er dominerande rundt Finnebuvatnet. Det er ikkje registrert viktige eller trua vegetasjonstypar ved eller i nærområdet til vatnet.

For vilt er området rundt Finnebuvatnet brukt av raudlista rovdyrartar som jerv. Av rovfuglar er området næringssøksareal for bl.a. kongeørn og jaktfalk. I tillegg er det registrert raudliste fugleartar som bergirisk og steinskvett der sistnemnde art hekker langs Finnebuvatnet. Hekking i dette området skjer imidlertid ikkje før ut i midten av juni. På dette tidspunktet vil magasinet vere tilnærma oppfylt slik at skade på reir i reguleringssona sannsynlegvis vil vere av mindre omfang.

Etter NVE sitt syn vil tiltaket gje avgrensa permanente negative verknader for naturmiljøet. I anleggsperioden må det derimot påreknast ulemper spesielt for rovdyr og -fuglar som bruker området rundt Finnebuvatnet til næringssøk.

Fylkesmannen meiner vurderingane omkring INON-område er mangelfulle. NVE oppfattar at dette går på manglande skildring av at tapet av villmarksprega areal på om lag 1,5 km² er knytt til randsona til Fødalen landskapsvernområde i Ål kommune. Fylkesmannen viser til at utlegginga av arealet til landskapsvernområdet særleg er tufta på at dette er eit større urørt og villmarksprega areal som er viktig både for rovdyr/-fuglar og villrein.

NVE vil merke at det totale tapet av INON-areal er utrekna til 4,7 km² i sone 2 (1-3 km frå tyngre tekniske inngrep). I tillegg skjer det ei omklassifisering av areal mellom sone 1 og villmarksprega areal. NVE meiner endringane som følgje av ei oppdemming ikkje i noko omfang svekkar fjellarealet sin verdi som INON-areal. Tiltaksområdet ligg i nærleiken til eksisterande anleggsveg og Øydalen bekkeinntak, og tiltaket er såleis ikkje eit nytt inngrep i eit urørt området.

Villrein

Tiltaksområdet ligg i nordre del av Nordfjella og Fjellheimen villreinområde. Villreinnemnd og –utval går sterkt imot at det vert gjeve løyve til oppdemming av Finnebuvatnet ettersom området omkring vatnet inngår i fjellområdet som deler av villreinstammen nyttar på sein vinteren/vårparten. Ei oppdemming vil etter Villreinutvalet si oppfatning sperre for trekk som går over vatnet via ein større tange/holme.

Frå interesseorganisasjonane vert det vidare framhalde at Finnebuvatnet og fjellområda omkring er tilnærma uforstyrta av menneskeleg aktivitet frå oktober til juli og der naturgjevne tilhøve med tidleg snøsmelting gjev gode beitetilhøve. Interesseorganisasjonane peikar også det totale omfanget av planlagde inngrep i fjellområdet som er knytt til ombygging av dam Kvevotni, omsøkt utbygging av Gravdalen kraftverk og oppdemming av Finnebuvatn.

Nordfjella villreinområde utgjer eit areal på 2828 km² med ein stamme på omkring 2500 dyr. Lærdalsfjella med det aktuelle tiltaksområdet ved Finnebuvatn utgjer nordre del av Nordfjella og inngår i villreinen sitt leve- og opphaldsområde. Dette vert dokumentert mellom anna gjennom NINA sitt merkeprosjekt der eit utval reinsdyr har påmontert sendarar som viser vandrings- og opphaldsmønster for dyr i dette området. Det er ikkje gjeve overslag på kor stor del av reinsdyrflokken som brukar nordre del av Nordfjella som sitt hovudområde.

I uttalen frå Villreinutvalet er det vedlagt oversikt over posisjonar for GPS-merka reinsdyr for åra 2007 og 2008. Denne viser få trekk over Finnebuvatnet og på det arealet som inngår i ei eventuell reguleringssone. NVE er likevel ikkje i tvil om at Øydalen med Finnebuvatnet og eit større fjellområde omkring Øyridalen openbert er tilhaldsområdet for deler av villreinstammen. Oversikta viser varierende bruk av området i dei to registrerte åra, men dette kan truleg knytast til mellom anna snømengde og mattilgang på sein vinteren. Det er også viktig å sjå villreinen sin bruk av området i Øydalen og rundt Finnebuvatnet i lys av at dette er ei randsone i Nordfjella og Fjellheimen villreinområde. Bruken vil såleis variere. Samstundes må det påpeikast at for villreinforvaltninga er ei randsone av vesentleg verdi og i stor grad må vektast på linje med kjerneområda.

Naturmangfaldlova § 10 viser til at påverknaden på eit økosystem skal vurderast ut frå den samla påverknaden som økosystemet er eller vil bli utsett for. Enkelttiltak kan såleis isolert sett medføre små verknader på naturmangfaldet, medan summen av fleire mindre tiltak over tid kan bli så stor at det ikkje er mogeleg å nå lova sine forvaltningsformål for naturtypar, økosystem og artar, jf §§ 4 og 5 i lova.

Frå villreininteressene er det peika på at oppdemming av Finnebuvatnet er eit nytt tiltak som blir gjort inn i villreinen sitt leveområde, og avskjer vandringsareal for ein art som lett blir forstyrta av menneskeleg aktivitet.

Det ligg føre ei villrein fagleg utgreiing om tiltaket sine verknader for villreinen ved omsøkte tiltak, og NVE vurderer såleis kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkeleg. I rapporten vert anleggsperioden peika på som den største utfordringa for villreinen og i mindre grad tap av beiteareal. Vidare er det ei uvisse om anleggsperioden kan medføre at dyra held seg borte frå området også ei tid etter avslutta anleggsperiode.

Etter NVE si vurdering vil ei oppdemming av Finnebuvatnet og uttapping hovudsakleg i perioden oktober – april med om lag 0,5 m³/s endre dei naturgitte forholda om vinteren. Øydalselva ned til bekkeinntak Øydalen vil i dagens situasjon vere snødekt og mogleg å passere for villrein gjennom

vinteren. Midlare vassføring i Øydalselva ned til bekkeinntaket er oppgitt til $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$, som inneber at naturleg vintervassføring ligg under dette volumet. Ein auke i vintervassføringa til $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ og med temperert botnvatn vil derfor etter vår vurdering høgst sannsynleg medføre ope elveløp ned til bekkeinntaket. Vanlegvis vil snødekket vere djupast i dalbotnen slik at eit ope elveløp vil medføre ein snøkant som kan hindre reinsdyra å passere elveløpet gjennom vinterhalvåret. Uttappinga med danning av eit ope elveløp over ei strekning på om lag 2,2 km kan såleis medføre ei permanent hinder for reinsdyrtrekk særleg på ettervinteren.

Etter NVE si vurdering vil ei oppdemming av Finnebuvatnet med tapping av magasinet i vinterhalvåret gje størst negativ verknad for villreinen. Basert på erfaringane med vintertapping i elveløpet frå Kvevotni til bekkeinntak Gravdalen er det NVE si vurdering at vintertapping ut frå Finnebuvatnet vil medføre ope elveløp ned til bekkeinntak Øydalen. NVE vektlegg at i vintrar med større snømengder vil dette redusere villreinen sitt mogelege kryssingareal mot beiteområdet nord/nord aust for Finnebuvatnet. Sjølv oppdemminga av vatnet vil etter NVE sitt syn i mindre grad medføre ulemper før villreinen ettersom den meir sjeldan i nosituasjonen kryssar over Finnebuvatn medan det er islagt.

§ 9 i naturmangfaldlova byggjer på førevarprinsippet der det skal leggjast til grunn tilstrekkeleg kunnskap om verknader på naturmiljøet for å unngå vesentleg skade. Dette inneber og vektlegging av å redusere risikoen for alvorleg eller irreversibel skade.

Tiltaket vil ikkje medføre meir menneskeleg aktivitet i ein driftsperiode, men NVE meiner konsekvensen av vintertappinga medfører etablering av permanent fysisk hindring i villreinen sitt leveområde på ein slik måte at det ikkje er foreinleg med førevarprinsippet i naturmangfaldlova.

Fisk

Fiskebestanden i Finnebuvatnet er dominert av utsett fisk, og det skjer i liten grad naturleg reproduksjon av fisk på grunn av naturgitte tilhøve i denne høgdesona. Fisken i vatnet er ifølgje søkjar utsett av private og er ikkje knytt til konsesjonsvilkåra for utbygginga i vassdraget.

Oppdemming av Finnebuvatnet vil auke vassvolumet og midlertidig gje grunnlag for noko auka næringstilgang for fisk. Fisk som slepp seg nedover Øydalselva i samband med overløp over dammen vil få knapt med vatn med mindre det blir gjort avbøtande tiltak i form av til dømes minstevassføring. Vidare vil dammen hindre ev oppvandring av fisk frå elva nedstraums.

Det er ikkje registrert gyting i innløpselvane av noko omfang, men eventuelt gyteareal vil bli redusert.

Etter NVE si vurdering vil oppdemminga av Finnebuvatnet ha liten verknad for levevilkåra for fisk.

Friluftsliv, jakt og fiske

Finnebuvatnet ligg nær eksisterande anleggsveg i Øydalen og med 15 – 20 minutts gange frå denne vil ein vere komen inn til Finnebuvatnet.

Sogn og Fjordane Turlag peikar på at Finnebuvatnet og området omkring har verdi for friluftsliv i sommarhalvåret.

NVE vil peike på at området i Øydalen og inn mot Finnebuvatnet i det vesentlege vert nytta av grunneigarar/lokalt busette ettersom anleggsvegen opp til Øydalen er stengd med bom. Etter NVE si vurdering vil ei oppdemming medføre at tilgangen rundt vatnet vert noko forringa ettersom mykje av det flate arealet vert neddemd. Ei neddemming av arealet vil såleis tilseie at utøving av friluftsliv og fiske vert mindre attraktivt ved gjennomføring av det planlagde tiltaket.

Kulturminne og -miljø

Lærdalsfjella er i samband med tidlegare kraftutbygging relativt godt undersøkt med omsyn til kulturminne. Det er registrert fleire automatisk freda og nyare tids kulturminne knytt til fangst- og buplassar.

Området i Øydalen og omkring Finnebuvatnet er såleis interessante med omsyn til jakt- og fangstmetodar i forhistorisk tid. Mellom anna det registrerte fangstgraver like ved vatnet som vert rekna som automatisk freda. Ved ei eventuell oppdemming vil desse bli liggande i reguleringssona og forsvinne.

Fylkeskommunen peikar også på at det i området er eit stort potensiale for funn av ikkje-synlege automatisk freda kulturminne, og konkluderer med at tiltaket gjev store negative konsekvensar for kulturminne.

NVE vil merke at det til grunn for søknaden om oppdemming er gjort kulturminneundersøkingar, men desse avgrensar seg til overflatesøk som for så vidt stadfestar tidlegare funn av automatisk freda kulturminne. Det er ikkje gjort nye funn av nyare tids kulturminne.

Sjølv om dei automatisk freda kulturminna ved Finnebuvatnet inngår i ein type kulturminne som det finst mange av i fjellområdet, vil ei neddemming av dei registrerte kulturminna etter NVE sitt syn medføre at ein tek bort ein bit av kulturmiljøet og såleis forringar den heilskaplege kulturhistoria ved vatnet. NVE er såleis samd i at tiltaket vil gje skader/ulempar for kulturminne/-miljø som er vanskeleg å redusere med avbøtande tiltak.

NVE sin konklusjon

Søknaden om oppdemming Finnebuvatnet er eit optimaliserings- og utvidingsprosjekt der formålet er tilbakehalding av vatn for å redusere flaumtapet i tunnelsystemet vest for Vassetvatn. Overførings-tunnelen har tidvis for liten kapasitet og særleg under snøsmelting og i nedbørsrike periodar om hausten vert det overløp i bekkeinntaka.

Ei oppdemming av Finnebuvatnet vil auke den totale reguleringsgraden i nedbørfeltet for eksisterande utbyggingar, og forskyve ein vesentleg del av energiproduksjonen i nedbørfeltet til Finnebuvatnet frå sommar til vinter. Energigevinsten er utrekna til om lag 10,5 GWh/år innvunne i Borgund kraftverk og Stuvane kraftverk.

Fysiske inngrep er i hovudsak knytt til bygging av steinfyllingsdam i utløpet av Finnebuvatnet. Nødvendige massar skal takast i reguleringssona i damområdet, i tillegg til at massar frå eventuell utbygging av Gravdalen kraftverk om lag 4 km sør Finnebuvatnet vert transportert til damstaden. NVE meiner damkonstruksjonen med terrengmessige inngrep blir relativt omfattande og verkar negativt inn på landskapsbiletet i Øydalen.

Uttalepartane gjennom lokale og regionale styresmakter og interesseorganisasjonar for villreininteresser og friluftsliv rår alle i frå å gjennomføre tiltaket med særleg framheving av verknaden for villreinen som oppheld seg i området på seinvinteren/våren. Det vert også peika på forringa tilhøve for friluftsliv og tap av INON-areal.

NVE vektlegg at området vert nytta av villreinen på etterm vinteren og der tapping av det magasinerte vatnet gjennom vinteren høgst sannsynleg vil danne eit ope elveløp mellom Finnebuvatnet og bekkeinntak Øydalen. Dette vil saman med reguleringa av vatnet redusere trekkruter for villreinen mot

fjellområdet rundt Okken nord for Øydalen, som mellom anna vert nytta av villreinen i kalvingsperioden.

Inngrepsomfanget knytt til ny dam i utløpet av Finnebuvatnet med verknad for fjellandskapet, verknaden for villreinen og at tiltaket vil medføre neddemming av automatisk freda kulturminne, gjer at NVE vurderer skadane og ulempene med tiltaket til å vere større enn fordelene med å innvinne om lag 10 GWh energi.

I spørsmålet om innvinning av fornybar energi vil eit opprustings- og utvidingsprosjekt i eksisterande utbyggingsområde normalt ha eit fortrinn i høve til etablering av nye anlegg i urørte område. For omsøkte tiltak med Finnebuvatn er NVE likevel av den oppfatning at samfunnsnyttan er marginal samanlikna med verknadene tiltaket vil medføre for villrein, friluftsliv og landskap.

Etter ei samla vurdering av søknaden og innkomne uttalar finn NVE at ulempene og skadane ved oppdemming av Finnebuvatnet er større enn fordelane for allmenne interesser. Vilåret etter vassdragsreguleringslova § 8 er ikkje oppfylt, og NVE rår frå at det vert gjeve løyve til planendring som omsøkt.

Vidare sakshandsaming

Saka vert med dette oversendt departementet for vidare handsaming.

Konsesjonssøknaden og tilhøyrande dokument vert gjort tilgjengeleg for departementet via SeDok-systemet.

Med helsing



Per Sanderud
vassdrags- og
energidirektør



Rune Flatby
avdelingsdirektør

Vedlegg: Oversiktskart Finnebuvatn

Kopi: Østfold Energi Borgund Kraftverk, 6888 Borgund