

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: 16.01.2017
Vår ref.: 201201139-155
Arkiv: 312 / 086.Z
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Frank Jørgensen/Marit Carlsen
22 95 94 31/22 95 90 60

NVEs innstilling – SFE Produksjon AS, Gjengedal kraftverk, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane

SFE produksjon AS har søkt om tillatelse til å bygge Gjengedal kraftverk i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane. Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, anbefaler NVE at SFE produksjon AS får konsesjon til bygging av Gjengedal kraftverk etter vannressursloven § 8. Vår vurdering legger til grunn utbygging etter alternativ 2. Vi anser at § 8 i vassdragsreguleringsloven jf. vannressursloven 19, er oppfylt. Konsesjonen anbefales gitt på vedlagte vilkår med tilhørende manøvreringsreglement. Vår vurdering forutsetter gjennomføring av avbøtende tiltak.

Med det anbefalte alternativet (alternativ 2), og med de vilkårene NVE foreslår, vil Gjengedal kraftverk produsere ca. 143 GWh/år med fornybar energi. Dette tilsvarer det årlige strømforbruket til om lag 6 875 gjennomsnittlige, norske husstander. Kraftverket vil gi inntekter til Gloppen kommune og bidra til den lokale verdiskapningen. De negative konsekvensene i driftsfasen er hovedsakelig knyttet til virkninger på naturmangfold, landskap og friluftsliv. Viktig avbøtende tiltak er bygging etter alt 2 uten regulering av Storevatnet, flytting av målepunkt for minstevannføringslipp fra fossenakke i Gjengedalsfossen og opp til Dalevatnet, slipp av minstevannføring hele året. Med disse avbøtende tiltakene vil vannføringsdynamikken ivaretas til en viss grad og ivareta noe fossesprøyt til naturtypen fosseeng/fosseberg gjennom hele vekstsesongen. NVE mener virkningene av den planlagte utbyggingen vil være akseptable dersom de avbøtende tiltakene gjennomføres. For øvrig gir standardvilkårene som følger en eventuell konsesjon hjemmel til å kunne pålegge ulike tiltak etter behov i driftsfasen. Vårt utkast til anleggskonsesjon følger som eget vedlegg.



Innhold

SAMMENDRAG	3
OPPSUMMERING AV SØKNADEN	4
HØRING.....	9
VURDERING AV KONSEKVENsutREDNINGEN OG KUNNSKAPSGRUNNLAGET	11
VURDERING AV KONSESJONSSØKNADEN.....	14
HYDROLOGI.....	14
SKRED	17
NATURTYPER OG VEGETASJON.....	17
FISK OG FERSKVANNsBIOLOGI.....	21
PATTEDYR	26
FUGL.....	28
LANDSKAP OG FRILUFTSLIV	29
KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	34
SAMFUNNSMESSIGE FORHOLD	34
MERKNADER TIL VILKÅR	44

Sammendrag

SFE Produksjon AS er et heleid datterselskap i SFE-konsernet med hovedkontor på Sandane i Gloppen kommune. Selskapet søker om konsesjon til å utnytte et fall på 326 meter fra inntaket på kote 477 ned til kraftstasjonen på kote 151 i Gjengedalsvassdraget. Det er søkt om to alternative utbygginger som er relativt like, i hovedsak ligger forskjellen i omsøkt reguleringsmagasin der både Dalevatnet og Storevatnet er planlagt regulert i alternativ 1 og bare Dalevatnet i alternativ 2. Selve kraftverket skal bygges som et fjellanlegg med vannveien i tunnel som vil få en lengde på 6000 meter med tverrsnitt på 20 m². Middelvannføringen i vassdraget er beregnet til 7,64 m³/s ved inntaket. Kraftverket er prosjektert med en maksimal slukeevne på 18,4 m³/s og en installert effekt på 51 MW. Dette vil gi en årsproduksjon på ca. 152,8 GWh etter alternativ 1 og 147,4 GWh etter alternativ 2.

Flertallet som har uttalt seg i saken er negative til bygging av Gjengedal kraftverk etter begge de alternative utbyggingene. Gloppen kommune og Oppland fylkeskommune er positive til en ev. utbygging etter begge alternativene, enkelte andre høringsinstanser kan også godta en utbygging etter alternativ 2 og det settes vilkår som ivaretar de allmenne interessene i tilstrekkelig grad.

Den planlagte utbyggingen vil berøre flere allmenne interesser. Disse knytter seg i hovedsak til Gjengedalsfossen som landskapselement, fossesprøyt og anadrom fisk på strekningen nedstrøms fossen. Fosseprøyt fra fossen danner grunnlaget for en naturtypelokalitet på om lag 27 da fosseberg og fosseeng som er gitt en A verdi-svært viktig. Her finner vi også den rødlistede skoddemosen (VU) som er knyttet til sprutsoner. Funnet er det største kjente funnet i landet.

De positive virkningene av Gjengedal kraftverk er først og fremst knyttet til planlagt årlig kraftproduksjon, der alternativ 1 er beregnet til å gi 152,8 GWh og alternativ 2 til 147,4 GWh. Gjengedal kraftverk vil være med på å bidra til den nasjonale satsingen på fornybar energi, og forventes å gi inntekter til produksjonsselskap og grunneiere, samt inntekter til Gloppen kommune i form av skatter og avgifter. I anleggsfasen vil utbyggingen generere arbeidsplasser og muligheter for leveranser innen bygg og anlegg.

NVE mener at Gjengedalsvassdraget innehar store naturverdier særlig knyttet til biologisk mangfold og friluftsliv, og det er særlig redusert vannføring i Gjengedalsfossen og regulering av Storevatnet som vil påvirke disse temaene i stor grad. I NVEs vurdering legges det vekt på at kraftverket kan produsere om lag 147,4 GWh per år ved bygging av alternativ 2, slik det er omsøkt. Alternativ 2 gir noe mindre kraft enn alternativ 1, men NVE mener dette alternativet vil føre til mindre skade og ulempe for miljøet i et område med relativt store verdier. NVE mener at de negative virkningene av planlagte inngrep i stor grad kan reduseres gjennom avbøtende tiltak og god detaljplanlegging. NVE legger vekt på at det av hensyn til naturmangfold, friluftsliv og landskap slippes en tilstrekkelig helårlig minstevannføring dersom det blir gitt konsesjon.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, finner NVE at fordelene og nytten ved gjennomføring av tiltaket er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. NVE anbefaler at SFE Produksjon AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Gjengedal kraftverk etter alternativ 2 uten regulering av Storevatnet. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkårene som er vedlagt.

I NVEs helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendig for å gjennomføre bygging av Gjengedal kraftverk. Utkast til anleggskonsesjon følger som eget vedlegg.

Oppsummering av søknaden

Sogn og Fjordane Energi (SFE) Produksjon AS søkte 4.11.2013 om konsesjon til å bygge Gjengedal kraftverk i Gloppen kommune. To utbyggingsalternativer er omsøkt.

SFE Produksjon har søkt om tillatelse til å

- bygge Gjengedal kraftverk i medhold av vannressursloven
- regulere Storevatnet og Dalevatnet, samt å overføre Støylselva, i medhold av vassdragsreguleringsloven
- erverve fallet i Støylselva i medhold av industrikonsesjonsloven
- erverve rettigheter til nødvendig grunn i medhold av oreigningslova
- bygge og drive Gjengedal kraftverk med tilhørende koplingsanlegg i medhold av energiloven

SFE Nett har søkt konsesjon til bygging av en 28 km 132 kV kraftledning frem til Storebru/Agledal for overføring av produksjonen. Innstillingen ligger vedlagt.

Søker

SFE Produksjon AS er et heleid datterselskap i SFE-konsernet med hovedkontor på Sandane i Gloppen kommune. De to hovedaksjonærene er Sogn og Fjordane fylkeskommune, (48,15 %) og BKK AS (38,54 %). De andre aksjonærene er de syv lokale kommunene Flora, Gloppen, Bremanger, Askvoll, Selje, Eid og Naustdal. Inkludert de eierandelene som SFE Produksjon har i andre kraftverk enn sine egne, produserer de totalt 1,85 TWh årlig.

SFE Produksjon ønsker med Gjengedal kraftverk å øke sin produksjon av fornybar energi og øke inntektene til aksjonærene, grunneiere, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane fylkeskommune og Staten.

Områdebeskrivelse

Et kart over tiltaksområdet med de planlagte inngrepene tegnet inn, er vist på figur 1.

Gjengedalsvassdraget (086.Z) drenerer Dalevatnet, Storevatnet, Slettelva og Støylselva og går ned gjennom Gjengedalen via Ommedalen til Hyenfjorden, som er en del av Nordfjord. Vassdraget ligger i sin helhet i Gloppen kommune, Sogn og Fjordane fylke.

Øverst i planområdet ligger Storevatnet, 484 moh. Mellom Storevatnet og Dalvatnet (477 moh.) er det spredt hyttebebyggelse med bilvei som krysser elva mellom de to vatnene. Nord for Storevatnets sørlige del finner vi Gjengedalsstøyle, og langs den øverste delen av vassdraget, som kalles Slettelva, ligger Åstøyle. Begge støylene er i bruk, og det går bilvei frem til begge. Ved Dalheim, der Støylselva kommer inn på hovedvassdraget, ligger et par gårdsbruk. Om lag to kilometer nedstrøms Dalheim ligger en annen grend: Gjengedalen. Her er det også noen gårdsbruk. Rett sør for Gjengedalen stuper elva over en brattkant og danner Gjengedalsfossen, et fossefall på ca. 60 høydemeter. Nedstrøms fossen renner elva videre gjennom Gjengedalsgjelet før den løper sammen med Rognkleivelva og danner det som kalles Ommedalselva. Den nederste delen av elva ned mot Hyenfjorden kalles Åelva.

Utbyggingsplanene

SFE Produksjon har søkt om to ulike utbyggingsalternativer. Det som hovedsakelig skiller de to alternativene er at alternativ 1, søkers prioriterte alternativ, innebærer regulering av både Storevatnet og

Dalevatnet, mens alternativ 2 kun innebærer regulering av Dalevatnet. Det er i tillegg presentert to mulige løsninger (A og B) for tilkomsttunnel til kraftstasjonen.

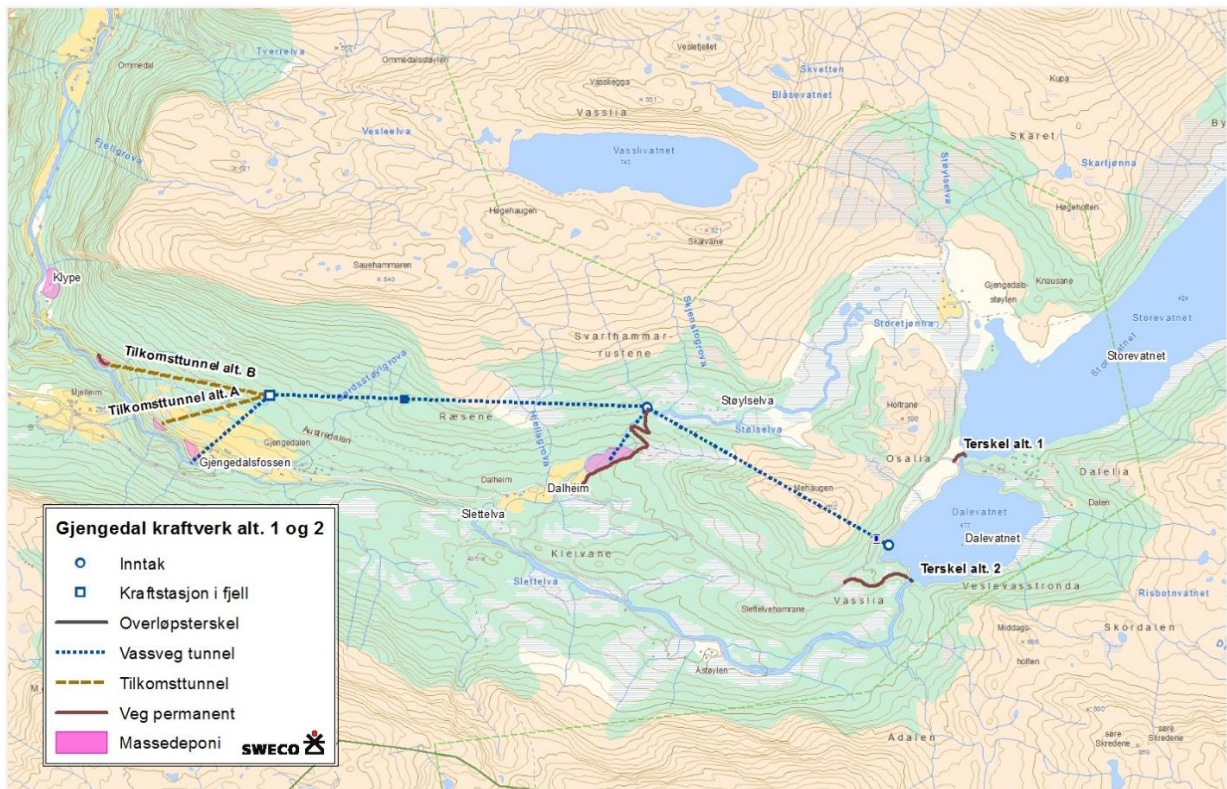
Tabell med hoveddata

Gjengedal kraftverk	Enhet	Alternativ 1	Alternativ 2
HYDROLOGI			
Nedbørfelt	km ²	82,4	82,4
Årlig tilsig	mill. m ³	241	241
Spesifikk avrenning	l/(s*km ²)	92,7	92,7
Middelvannføring	m ³ /s	7,64	7,64
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,38	0,38
Restvannføring	m ³ /s	1,4	1,4
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	477	477
Utløp	moh.	151	151
Fallhøyde brutto	m	326	326
Berørt elvestrekning	km	8,1	8,1
Energiekvivalent, gjennomsnitt	kWh/m ³	0,76	0,76
Slukeevne, maks.	m ³ /s	18,4	18,4
Slukeevne, min.	m ³ /s	0,5	0,5
Tunneltverrsnitt	m ²	20	20
Driftsvannvei, lengde	m	6000	6000
Installert effekt, maks.	MW	51	51
Bruktid	timer	3000	2900
MAGASIN			
Magasinvolument	mill. m ³	2,7	0,6
HRV/LRV Dalevatnet	moh.	477,5 / 476,6	477,5 / 476,6
HRV/LRV Storevatnet	moh.	484,5 / 483,8	-
PRODUKSJON			
Vinter (1.10 – 30.4)	GWh	50,7	48,3
Sommer (1.5 – 30.9)	GWh	102,1	99,1

Årlig bruttoproduksjon	GWh	152,8	147,4
Forbruk pumpe Støylselva, årlig	GWh	0,83	0,80
Årlig nettoproduksjon	GWh	152,0	146,6
ØKONOMI			
Byggekostnader (nov. 2013)	mill. NOK	535	531
Utbyggingspris	NOK/kWh	3,5	3,6

Fig. 1: tabell med hoveddata slik den er fremsatt i søknaden. For de hydrologiske dataene er nedbørfeltet til Støylselva inkludert. Produksjonsberegninger er medregnet søkers forslag til minstevannslipp.

Kart over tiltaksområdet



Figur 2: Kart over tiltaksområdet med den planlagte utbyggingen.

Reguleringer

Storevatnet og Dalevatnet er planlagt regulert innenfor grensene for naturlige vannstandsvariasjoner. For å beregne de naturlige vannstandsvariasjonene har søker lagt til grunn varighetskurver, og valgt den endringen som opptrer mellom 95 % og 5 %. For Storevatnet og Dalevatnet tilsvarer dette henholdsvis 0,7 og 0,9 meter. Vannstandsmålinger viser at normalvannstanden (medianvannstanden) i Storevatnet og Dalevatnet er på kote 484,1 og 477,1.

Det er søkt om følgende reguleringsgrenser:

	HRV	LRV	Reguleringsvolum
Storevatnet	484,5	483,8	2,1 mill. m ³
Dalevatnet	477,5	476,6	0,6 mill. m ³

Søker har foreslått at vannstanden i Storevatnet og Dalevatnet ikke skal være lavere enn 30 cm under HRV i perioden 15.5 til 1.7 av hensyn til storlom, som hekker ved begge vatna. Resten av året forutsetter søker at magasinene kan benyttes fritt til kraftproduksjon, men start-/stoppkjøring skal ikke forekomme. Alle endringer er planlagt med myke overganger.

Inntak

Inntaket er planlagt i Dalevatnet for både alternativ 1 og 2. For alternativ 1 vil det være behov for dammer ved utløpet av både Dalevatnet og Storevatnet. Inntaksdammene er planlagt som betongdammer der minstevannføring slippes gjennom luker i dammene. Søker har planlagt et overflateinntak for å unngå temperaturendringer nedstrøms utløpet. Inntaket legges i ei bukt vest i Dalevatnet. Nøyaktig plassering bestemmes etter mer detaljerte undersøkelser av blant annet grunnforholdene. Det vil være behov for et lukehus i tilknytning til inntaket, i tillegg til et midlertidig riggområde på ca. 500 m².

Det er søkt om å ta inn Støylselva på kote 445 ved hjelp av en betongterskel. Vannet vil gå via en 85 meter lang vertikal sjakt, for videre å pumpes inn på driftstunnelen. Bekkeinntaket er omtalt som en overføring i søknaden, men Støylselva drenerer naturlig til Gjengedalsvassdraget.

Tunneler og veier

Vannet vil bli ført via en ca. fem km lang tunnel fra inntak i Dalevatnet til kraftstasjonen. Støylselva tas inn på tunnelen via sjakt og pumpe. I tillegg er det planlagt en svingesjakt nedstrøms bekkeinntaket i Støylselva. Utløpstunnelen blir om lag 800 meter lang og vil komme ut ved foten av Gjengedalsfossen på kote 151.

Deler av veien opp til Gjengedalen må trolig utvides noe der det i dag er krappe svinger. Veien videre oppover må sannsynligvis oppgraderes noe enkelte steder, uten at dette er utredet i detalj. Grusveien som går opp til Gjengedalsstøylen kan trolig brukes som den er. Fra Dalheim er det planlagt en ny, permanent vei på om lag 1,3 km frem til tverrslaget og videre opp til inntaket i Støylselva. Det er også behov for ny vei ved Dalevatnet, frem til inntaksdammen. Søker ønsker at denne blir permanent. Utbyggingsalternativ 1 krever også ny vei frem til dam ved Storevatnet. Veien blir bare 100 meter lang og søker at den blir permanent.

Alternativ A for tilkomsttunnel krever omlegging av eksisterende vei over en strekning på ca. 120 meter. I tillegg er det tenkt å anlegge en parkeringsplass med utsiktspunkt.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt i en fjellhall ved Gjengedalen. Planen er å installere to like store Francisturbiner, eventuelt Pelton, med en største slukeevne på 18,4 m³/s, som tilsvarer 250 % av middelvannføringen inkludert Støylselva. Minste driftsvannføring er planlagt til 0,5 m³/s. Aggregatene får en samlet ytelse på 51 MW. Det er planlagt å installere omløpsventil. Det er presentert to alternativer for tilkomsttunnel inn til kraftverket. De to alternativene, A og B, er vist på kartet i figur 2.

Massedeponier

Det vil ikke være behov for massetak, men det er planlagt fire massedeponier. Totalt massevolum vil bli om lag 285 000 m³ med tilkomstalternativ A og 305 000 m³ ved tilkomstalternativ B. Volum og berørt areal for hvert massedeponi er planlagt slik:

Dalheim: 50 000 m³ over 30 daa

Klype: 180 000 m³ over 20 daa

Gjengedal alt. A /B: 35 000 / 55 000 m³ over 9 daa

Ved inngangen til kraftstasjon: ca. 10 000 m³ (riggområde i anleggsfasen, skal etter idriftssettelse planeres og tilrettelegges som p-plass).

Deponiene skal revegeteres eller sås til. Søker oppgir at enkelte grunneiere er interessert i å ta ut masser fra et eller to av deponiene etter at kraftverket er satt i drift. Søker er positiv til dette og foreslår at en uttaksplan fastsettes som del av en detaljplan.

Fallrettigheter og grunneierforhold

Alle de berørte eiendommene er privateid. Fallrettene er i følge søknaden ervervet etter avtaler fra 1900-1911 og reforhandlet fra 1957-1960. Som kompensasjon får grunneierne gratis strøm. I forbindelse med de nye planene om utbygging av Gjengedal kraftverk, er det i følge SFE, inngått avtale om justering av frikraftvolumet. Avtaleverket gir rett til alle nødvendige inngrep, dersom partene blir enige om en kompensasjon. Dersom partene ikke blir enige så blir kompensasjonen satt etter rettslig skjønn.

Under høringsprosessen påpeker en av grunneierne, Dag Bakketun, at det ikke er inngått noen avtale om fallretter mellom Storevatnet og Dalevatnet. Bakketun er eier i følge ham selv hele østre side av Dalevatnet og Storevatnet. Han påpeker at en terskel i utløpet av Storevatnet er helt uaktuelt.

SFE har søkt om ekspropriasjon dersom de ikke får fram minnelige avtaler med grunneierne i området.

Forholdet til offentlige planer

Verneplaner

Gjengedalsvassdraget har tidligere blitt vurdert vernet i Verneplan for vassdrag. I supplering av Verneplan for vassdrag st.prp. nr 75 ble det gjort en konkret vurdering om vassdraget skulle bli tatt inn i verneplanene. Flere av høringsinstansene gikk i mot dette fordi de mente vassdraget hadde store framtidige samfunnsmessige ressurser både som kraftressurs og til annen arealbruk. Det ble også vist til prosessen i forbindelse med Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde der det åpnes for at Storevatnet, som ligger innenfor landskapsvernområdet, kan benyttes som reguleringsmagasin til kraftproduksjon, dersom offentlige myndigheter gir tillatelse til det. NVE mente i prosessen med verneplanen at vassdraget har store verneverdier, men at de vesentligste verneverdiene og hensynet til urørthet ville kunne ivaretas gjennom naturvernloven og anbefalte derfor at vassdraget ikke ble tatt med i verneplan for vassdrag. Departementet hadde samme tilrådning som NVE.

Vassdraget er ikke vernet gjennom verneplan for vassdrag, men deler av Storevatnet ligger innenfor Naustdal- Gjengedal landskapsvernområde. Formålet med dette vernet er å ta vare på et særegent og vakkert naturområde som er så godt som fritt for tyngre tekniske inngrep. Det er i tillegg et formål å ivareta kulturlandskapet og de kulturminner dette innehar. Området har et samlet areal på 393,3 km². I verneforskriften er det åpnet for regulering av Storevatnet i Gjengedalsvassdraget, dersom formålet er kraftutbygging og det gjennom vilkår i en konsesjon blir satt krav om at vannstandsendingene skjer innenfor naturlige vannstandsendinger. Slik reguleringen av Storevatnet er søkt om her, er det ikke behov for dispensasjon fra verneforskriften.

Behandlingsprosess

Søknaden ble sendt på offentlig høring 3. februar 2014 med frist for uttale 10. mai samme år. Søknaden og de tilhørende fagrapportene ble lagt ut på kommunehuset i Sandane (kommunesenteret i Gloppen) for offentlig ettersyn. I tillegg har alle relevante dokumenter og viktig informasjon om saken og saksbehandlingen vært tilgjengelig på sakens nettside via www.nve.no. Vi holdt et åpent informasjonsmøte om planene for kraftverket og nettilknytningen i Hyen samfunnshus 19. mars 2014. NVE gjennomførte befarung 23.9.14. Høringspartene ble invitert til å delta. Områdene som kan bli berørt av kraftverket og/eller den planlagte kraftledningen ble befart og diskutert.

NVE har mottatt ca. 30 høringsuttalelser til søknaden. Høringspartene er delt i synet på prosjektet. Mange er opptatt av hvilke konsekvenser utbyggingen kan få for laks i Gjengedalsvassdraget, bekkekløft og fossesprøytsone ved Gjengedalsfossen og friluftslivet ved Storevatn og i landskapsvernområdet. Mange er også opptatt av konsekvensene av den omsøkte kraftledningen. Forhold som gjelder kraftledningen er ikke diskutert i denne innstillingen, men omtalt i egen innstilling vedrørende nettilknytningen, som oversendes OED samtidig med vår innstilling til Gjengedal kraftverk. Vi har ikke mottatt innsigelser til søknaden.

Høringsuttalelser

Under gis en kort oppsummering av de mest vesentlige synspunktene vi har mottatt. Alle relevante innspill blir diskutert enten i kapittelet «Vurdering av konsekvensutredningen og kunnskapsgrunnlaget», «Vurdering av konsesjonssøknaden» eller «Merknader til vilkår».

Aktuelle dokumentnummer for høringsuttalelsene, slik de er lagret i NVEs arkivsystem, er oppgitt i parentes.

Gloppen kommune (89, 124) stiller seg positive til planene. De legger til grunn at de avbøtende tiltakene som er foreslått i søknaden blir gjennomført, med spesiell vekt på vannforsyning, minstevannføring og hensynet til den anadrome fiskebestanden. De ber NVE gjøre en ekstra grundig vurdering av om utbyggingen kan få negative virkninger for laks og fisket etter laks. Tunnelmassene bør etter kommunens syn benyttes til nyttige formål og at massedeponiene medfører så små visuelle virkninger som mulig. Gloppen kommune har inngått en utbyggingsavtale med SFE Produksjon, og krever ikke vilkår om næringsfond.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (112) ønsker ikke at Gjengedal kraftverk bygges ut. Dersom det likevel gis konsesjon, mener Fylkesmannen at det må bli etter alternativ 2, og de legger vekt på at det settes krav om minstevannføring med en viss variasjon og dynamikk. Selv om kraftverket kan gi et viktig nasjonalt bidrag til kraftproduksjon og at ny kraftledning vil gjøre overføringskapasiteten i området bedre, mener de at utbyggingen vil ha for store konsekvenser for naturmiljø, landskap og friluftsliv og derfor ikke bør aksepteres. Fylkesmannen har kommentert de fleste utredede fagtemaene. Regulering av Storevatnet er de spesielt skeptiske til, blant annet på grunn av et viktig våtmarksområde for fugl og hekkende storlom. De legger også vekt på at landskaps- og friluftslivsverdiene knyttet til Storevatnet vil bli redusert. Fylkesmannen etterlyser mer kunnskap om bekkekløfta/fossesprøytsonen ved Gjengedalsfossen. Gjengedalsvassdraget er viktig for laks og sjøørrett, og Fylkesmannen mener at kraftverksutløpet er planlagt ved en viktig høl. De ber om utredning av et utbyggingsalternativ uten regulering og med utløp ovenfor fossen.

Sogn og Fjordane fylkeskommune (106) støtter planene og stiller seg bak søkers prioritering av de to alternativene. Fylkeskommunen har innspill til avbøtende tiltak for landskap og friluftsliv, og er opptatt av konsekvensene for kulturminner i de berørte områdene.

Statnett (26) er bekymret for utviklingen av kraftsystemets reguleringssevne for spenning og frekvens. De mener at hydrologiske og markedsmessige forhold i fremtiden kan føre til svært ulik produksjonssammensetning gjennom året, uken og døgnet, og anbefaler at det gis tillatelse til en viss regulering dersom det gis konsesjon.

Naustdal – Gjengedal verneområdestyre (24, 94) konstaterer i sin uttalelse at planene ikke trenger dispensasjon fra verneforskriften. Områdestyret er likevel skeptiske til hva den planlagte reguleringen av Storevatnet kan medføre av konsekvenser for blant annet erosjon og overvann på isen om vinteren, samt visuelle virkninger. De mener Storevatnet er et særdeles viktig landskapselement og mener at en eventuell konsesjon bør legge til grunn utbygging av alternativ 2.

Villreinnemda i Sogn og Fjordane (38 og 145) mener at utbyggingen kan føre til store negative konsekvenser for villreinstammen i Førdefjella villreinområde, både i en anleggsfase og driftsfase. De opplyser om at tiltaksområdet er innenfor sentrale deler av leveområdet for villreinen, at områdene blir brukt jevnlig, og at de er spesielt viktige om våren.

Norsk Villaksbevaring AS (118) ønsker ikke utbygging av alternativ 1. De er spesielt opptatt av at de planlagte reguleringene vil påvirke vannføring og vanntemperatur, som er viktige parametere for laksen, i tillegg mener de at den øverste laksehølen blir negativt påvirket. Ved en eventuell konsesjon mener de det må sikres av gassovermetning unngås.

Flere lokale og nasjonale organisasjoner for natur og friluftsliv har uttalt seg negativt til planene (23, 114, 121) De mener at planene vil føre til inngrep i ett av landets mest verneverdige vassdrag, et viktig friluftslivsområde og laksevassdrag. Det trekkes spesielt frem at naturmiljøet i fossesprøytonen og bekkekløfta ved Gjengedalsfossen vil bli sterkt berørt, og flere av organisasjonene stiller spørsmålsteget ved om konsekvensutredningene av Gjengedalsfossen er gode nok. Andre forhold som trekkes spesielt frem er Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde og Storevatnets verdi for friluftsliv og vanntilknyttede fugler, samt konsekvenser for oter, ål og laks og fiskebasert friluftsliv.

Jeger- og fiskerforbundet på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå har gått sammen om en uttalelse mot planene (107). De mener at utbyggingen vil kunne få store negative konsekvenser for laks og sjørret i Gjengedalsvassdraget. De er også redd for at endret vannføring/flokker og endringer i vanntemperatur som følge av et vil kunne påvirke fisk negativt, både stasjonær ørret og anadrom laks. Jeger- og fiskerlagene er også bekymret for konsekvensene for bekkekløfta, villrein, fugl, jakt, fiske og annet friluftsliv i området.

Flere grunneiere og lokale privatpersoner har uttalt seg til planene (86, 104, 117, 120, 143). De er delt i synet på utbyggingen. Mange er opptatt av negative konsekvenser for laks og sjørret i Gjengedalsvassdraget, og friluftsliv og turisme knyttet til fisket. Endringer i vannføring/flokker og vanntemperatur samt gassovermetning er tatt opp som en bekymring hos mange. Konsekvenser for fuktighetskrevende arter i bekkekløfta, tørrere våtmarksområder, samt virkninger for oter og villrein er også trukket frem. Flere grunneiere har bedt om at massene fra tunneldriving brukes i nærområdet, for eksempel til dyrka mark, veier og lysløypetraseer. Enkelte grunneiere mener utbyggingen vil legge til rette for fortsatt bosetting og drift i Gjengedalen.

Lennart og Henning Moe (113, 115, 122, 141, 142), privatpersoner med fiskeinteresser i Gjengedalsvassdraget, er negative til planene. De er spesielt opptatt av hvordan tiltaket vil påvirke fisket etter laks og sjørrett, og mener at konsekvensutredningene på flere punkter ikke er gode nok. De mener også at tiltaket vil ha negative konsekvenser for naturmiljøet og friluftsliv generelt. Lennart Moe har opprettet en underskriftskampanje mot planene: «Redd Gjengedalsvassdraget! - Nei til Gjengedal

kraftverk og kraftlinje Gjengedal – Storebru!» på www.underskrift.no. Nettsiden kunne vise til 526 registrerte underskrifter pr. 15.12.2016.

SFE Produksjon har kommentert høringsuttalelsene (130, 146). Alle relevante kommentarer og forhold er nærmere diskutert enten i kapittelet «Vurdering av konsekvensutredningen og kunnskapsgrunnlaget», «Vurdering av konsesjonssøknaden» eller «Merknader til vilkår».

Vurdering av konsekvensutredningen og kunnskapsgrunnlaget

Det er gjennomført konsekvensutredninger med utgangspunkt i utredningsprogrammet som NVE fastsatte 22.3.2013. Hovedresultatene fra utredningene er presentert i søknaden. Konsekvensutredningene er i tillegg presentert i egne fagrapporter utarbeidet av konsultentselskapet SWECO.

Merknader til konsekvensutredningen

Fisk

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har kritisert konsekvensutredningen for å konkludere at utbyggingen ikke vil påvirke fisk på anadrom strekning uten å analysere nærmere hvordan endringer i vanntemperatur og vannføring vil påvirke fiskeproduksjonen. De stiller spørsmål til om det gjennomførte el-fisket på den øverste strekningen er en god nok metode for å si noe sikkert om gyteplasser og tettheten av ungfisk. Fylkesmannen mener at konsekvensene for laks og sjørørret er usikre og at kunnskapen ikke er god nok. De ber om bedre utredninger av hvordan reguleringen vil påvirke vanntemperatur og vannføring nedenfor det planlagte utløpet og hvor viktig området ved foten av Gjengedalsfossen er for storlaksen i vassdraget, med henvisning til kunnskapsgrunnlaget (§ 8) og føre-var-prinsippet (§ 9) i naturmangfoldloven.

Henning Moe har etterlyst kartfesting av viktige gyteplasser/groper for laks og sjørørret på anadrom strekning nedenfor fossen, en mer grundig beskrivelse av fiskebestandene og utredning av tiltakets konsekvenser på bunndyr.

Ommedal grunneierlag mener at vassdraget er for dårlig undersøkt nedenfor det planlagte utløpet, spesielt med tanke på anadrom fisk. De mener at el-fiske er gjennomført til feil tid og på feil vannstand.

Etter at søknaden var på høring, har SFE Produksjon fremskaffet oppdaterte temperaturkurver som de opplyste om på befaringen, hvor både Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Henning Moe var til stede. SFE er klar over at vanntemperatur er viktig for hvor lenge lakseunger står på elva før de smoltifiserer, men at en liten temperatursenkning på våren kombinert med en tilsvarende økning av vanntemperaturen om høsten ikke vil medføre vesentlig endring av smoltalder. SFE opplyser at el-fiske er gjort i august måned på middels vannføring, og at dette er optimalt. De mener for øvrig at det ikke er relevant å kartlegge gyteområder for anadrom fisk fordi gyteområdene ikke vil bli påvirket av en utbygging. De kjenner til at noen mener det er gode gyteområder og oppvekstområder ved foten av fossen, men de har aldri sett noe dokumentasjon på dette og utredningene tyder på at dette ikke stemmer. De er enige i at hølene øverst på strekningen er gode standplasser seint på sommeren for stor fisk som senere slipper seg ned igjen for å gyte, men at den delen av vassdraget som ligger ovenfor det planlagte utløpet (ca. 110 meter) ikke har nevneverdig verdi for anadrom fisk. Alt i alt mener søker at omfanget av utredningene er tilfredsstillende og i tråd med de krav som gjelder til konsekvensutredninger.

Vår vurdering

Vi registrerer at det er uenighet om den øverste delen av den anadrome delen av vassdraget: strekningen ovenfor det planlagte utløpet, som ifølge søkers opplysninger er omlag 110 meter lang. Høringspartene

har antatt at denne strekningen dreier seg om de øverste ca. 180 meterne. Vi kan ikke se bort fra at usikkerheten rundt den eksakte plasseringen av utløpet kan være årsak til uenigheten om utbyggingen vil påvirke viktige gyte-/ eller oppvekstområder. Fylkesmannen og fiskere som kjenner vassdraget godt mener at de øverste hølene/gropene kan være viktige for gyting og oppvekst av småfisk, og dette er innspill vi tar med oss i vår vurdering av konsekvenser for fisk. Utredningen baserer seg på kjent informasjon og egne el-fiskeundersøkelser, og NVE mener det ikke er grunnlag for å pålegge søker ytterligere vurderinger av dette. Vi mener vi har nok kunnskap for å vurdere konsesjonsspørsmålet, eventuelle justeringer og avbøtende tiltak.

Naturtyper og vegetasjon

Fylkesmannen har kritisert konsekvensutredningen for å ha for lite fokus på Gjengedalsgjelet og at utredningene også er mangelfulle i fossesprøytonen. De er blant annet kritiske til at bekkekløfta, fossesprøytonen og Gjengedalsgjelet er omtalt samlet og gitt én gjennomsnittsverdi. Fylkesmannen synes at utredningene i for stor grad er basert på omtalen av prioriterte naturtyper i Naturbasen, siden disse er av eldre dato og beskrivelsene er korte og skjematisk. Fylkesmannen mener at lokalitetene burde vært undersøkt på nytt og at utrederne ikke har gjort dette i stor nok grad. De refererer til fagrapportens tabell 2-1 som viser at gjennomført feltarbeid knyttet til naturtyper og vegetasjon er begrenset til én dag i juni og én dag i august. Fylkesmannen viser til kart med GPS-spor som viser befaringsrute og kommenterer at utrederne bare delvis har vært innom fire av de ti naturtypelokalitetene som er registrert i Naturbase. På tross av få egne undersøkelser konkluderer utrederne med andre verddivurderinger enn det som ligger i Naturbase, og Fylkesmannen mener derfor at det ikke er godt nok grunnlag for å eksempelvis nedjustere verdien av naturtypelokaliteten Gjengedalsfossen fra A (svært viktig) til ”middels til stor verdi.”. Fylkesmannen mener i tillegg at det er uheldig at de som har gjort feltarbeidet og samlet inn moser og lav ikke har artsbestemt disse selv, men at dette er gjort av andre i ettertid. De mener at dette tyder på at de som har gjort feltarbeidet ikke selv har hatt tilstrekkelig kunnskap til å identifisere de viktigste levestedene for sjeldne eller truede arter.

Norges naturvernforbund, WWF, DNT, Forum for natur og friluftsliv og Sogn og Fjordane turlag har i flere ulike høringsuttalelser rettet kritikk mot konsekvensutredningene. De mener at fagrapporten om naturmangfold er mangelfull og at kunnskapsgrunnlaget ikke er godt nok jf. naturmangfoldloven § 8. De er også kritiske til metoden som er brukt i utredningsarbeidet. De mener det ikke er blitt innhentet nok ny kunnskap for områder med store naturverdier, slik som for eksempel bekkekløfta, og at flere av undersøkelsene er gjort på feil tidspunkt av året. De er skeptiske til kartleggingen av Gjengedalsfossen, der innsamlingen av arter er gjort av andre enn de som har artsbestemt dem i ettertid. De har bedt NVE pålegge tilleggsutredninger av vegetasjonen i Gjengedalsgjelet før konsesjonsspørsmålet avklares og mener å ha støtte for dette i naturmangfoldloven § 8. Miljøvernorganisasjonene har fått konsultentselskapet BioFokus til å undersøke deler av området og sendt rapporten fra disse undersøkelsene til NVE (BioFokus-notat 2015-41 Biologiske verdier i Gjengedalselva i Gloppen kommune.)

SFE Produksjon og konsultentselskapet SWECO har svart på kritikken. De mener at korrekte metoder er benyttet. De påpeker at utrederne som er benyttet i konsekvensutredningen både har riktig fagkompetanse og lang erfaring med kartlegging i forbindelse med KU-oppdrag. De skriver at Gjengedalsfossen kunne fått samme verdi for vegetasjonstyper og som egen naturtype (og ikke ulik verdi som det står i fagrapporten), men de mener uansett at det her er snakk om små nyanseforskjeller. Grunnen til at de indre delene av bekkekløfta i fossesprøytonen ikke er undersøkt, er fordi det ble ansett som uforsvarlig. Når det gjelder Gjengedalsgjelet, mener de det ikke er behov for detaljkartlegging fordi påvirkningen i gjelet vil bli minimal. Søker og deres konsulenter mener alt i alt at konsekvensutredningene tilfredsstiller de kravene som ble satt i KU-programmet.

Vår vurdering

Når det gjelder hvilke utredere som benyttes, kan søker i tråd med KU-bestemmelsen, selv velge hvem som skal utføre de faglige utredningene, så lenge de som utfører arbeidet er faglig kvalifisert for oppgaven og at utredningsarbeidet gjennomføres med faglig integritet.

Ifølge fagrapporten er datagrunnlaget for konsekvensutredningen egne undersøkelser i felt, informasjon fra Naturbase, Artsdatabanken og andre databaser, Samlet plan og tidligere konsekvensutredninger, i tillegg til samtaler med Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, lokalkjente, kommunen og frivillige organisasjoner. Fagrapporten inneholder detaljert informasjon om feltundersøkelser (tabell 2-1) som viser at én dag i juni og én dag i august ble brukt til botaniske registreringer og innsamling av moser og lav. Til sammenlikning er grunnlaget for BioFokus-notatet basert på to dagers feltarbeid i midten av oktober. Denne tidsbruken er etter NVEs erfaring innenfor det som er normalt for slike undersøkelser. Vi har ingen kommentarer til tidsbruken utover dette. Fylkesmannen har bedt om et utbyggingsalternativ der fossen ikke er med i planene, hovedsakelig på grunn av konsekvenser i fossesprøytsonen. I KU-programmet ba NVE SFE om å gjøre en teknisk og økonomisk vurdering av et slikt alternativ. I søknaden har SFE forklart at de ikke anser et slikt utbyggingsalternativ som aktuelt. NVE ønsker ikke å pålegge utredninger av utbyggingsalternativer som søker mener det ikke er aktuelt å realisere.

Fagrapporten inneholder kart med GPS-spor som viser hvor utrederne har gjort sine undersøkelser. Slik vi vurderer det viser GPS-sporene at utrederne har vært innom de sentrale områdene av influensområdet når det gjelder kartlegging av dette fagtemaet.

Fagrapporten har beskrevet fossesprøytsonen ved Gjengedalsfossen som svært artsrik med flere særdeles fuktkrevede og kalkkrevede mosearter, og konkludert med at denne naturtypen har stor verdi for vegetasjonstyper, karplanter, moser og lav, og stor til middels verdi for biologisk mangfold. BioFokus-notatet konkluderer med at fossesprøytsonen har et svært rikt mangfold av kryptogamer og over 200 ulike mosearter, hvorav tre rødlistede: to nær truet (NT) og én sårbar (VU), samt potensial for flere rødlistede arter. BioFokus har vurdert naturtypen som svært viktig (A-verdi). NVE ser at konsekvensutredningen og BioFokus-notatet operer med ulike verdissettingskategorier, samt at BioFokus har funnet tre arter på den norske rødlisten som konsekvensutredningen ikke avdekket. Vi mener likevel at beskrivelsene av fossesprøytsonen i de to utredningene ikke skiller seg nevneverdig fra hverandre, men at de derimot gir et nokså likt bilde av fossesprøytsonens verdier.

I konsekvensutredningen er fossesprøytzone, bergvegg og bekkekløft rundt Gjengedalsfossen gitt én samlet verdi etter KU-systemet, men hver av naturtypene er beskrevet for seg slik at NVE kan gjøre en selvstendig vurdering av de ulike områdene/naturtypene. Dette mener vi er tilfredsstillende for den vurderingen vi skal gjøre.

NVE mener at konsekvensutredningen, BioFokus notatet og høringsuttalelsene gir et tilfredsstillende grunnlag for å ta stilling til konsesjonsspørsmålet. Etter vårt syn er det nå ikke grunnlag for å pålegge SFE Produksjon ytterligere tilleggsutredninger av naturtyper og vegetasjon.

Vår vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Det følger av naturmangfoldloven § 8, første ledd, at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Naturmangfoldloven § 8 er en konkretisering av og et supplement til forvaltningslovens alminnelige krav om at en sak skal være så godt opplyst som mulig før vedtak treffes.

NVE mener at utredningene som er gjennomført, sammen med eksisterende kunnskap, innkomne høringsuttalelser, søkers kommentarer og innspill på befaringen oppfyller kravet til kunnskapsgrunnlaget i naturmangfoldlovens § 8, og gir tilstrekkelig kunnskap slik at spørsmålet om konsesjon kan vurderes.

Vurdering av konsesjonssøknaden

I det følgende vil NVE drøfte og vurdere ulike forhold ved det omsøkte prosjektet. Dette danner grunnlaget for NVEs anbefaling av om konsesjon bør innvilges eller ikke, sammen med vurderinger av aktuelle justeringer og avbøtende tiltak.

I vår vurdering av søknaden legges det størst vekt på temaene som vi mener er viktige for konsesjonsspørsmålet. Etter NVEs mening er de vesentlige temaene i denne saken knyttet til konsekvensene for naturtyper og vegetasjon, fisk og ferskvannsbiologi, samt landskap og friluftsliv. Ulempene må veies opp mot potensialet for ny kraftproduksjon. Andre fagtemaer i søknadene og innspill som ikke er avgjørende for konsesjonsspørsmålet eller som angår detaljer er oppsummert kort.

Vurderingen omfatter konsekvenser av inngrepene som følger med de to utbyggingsalternativene. Vurderingene er presentert per fagtema. Konklusjon angående aktuelle vilkår er gitt i kapittelet «Merknader til vilkår.»

Hydrologi

Det totale nedbørfeltet til Gjengedalsvassdraget (086.Z) er på 171 km², hvorav 82 km² er planlagt utnyttet i Gjengedal kraftverk, med inntak i Dalevatnet og Støylselva. Feltet er brepåvirket, noe som gir en relativt høy vannføring om sommeren. De hydrologiske beregningene er i hovedsak basert på NVE sin målestasjon VM 86.4 Gjengedal, som var i drift fra 1964 til 2000. I Støylselva er det gjort egne vannføringsmålinger fra november 2012 til august 2013. Vannstandsmålinger i Storevatnet ble gjort i perioden 1964 – 2000 som del av NVEs målinger i stasjon 86.4, og søker har selv logget vannstanden i Dalevatnet fra juni 2012.

Kraftverket er planlagt med regulering av Storevatnet og Dalevatnet, og søker forventer derfor ikke at kraftverket må stoppes på grunn av for lavt tilsig. I et middels år vil vannføringen være større enn planlagt maksimal slukeevne i 31 dager. På slike dager vil det være flomoverløp.

Reguleringer

Alternativ 1 innebærer regulering av både Storevatnet og Dalevatnet. Figurene 60 – 65 i søknadens vedlegg 3 inneholder kurver over hvordan søker forventer at vannstanden i reguleringsmagasinene vil variere etter utbygging. Variasjonene vil være avhengig av nedbør og snøsmelting, og våte år vil føre til betydelig mer variasjon i vannstanden i begge vatnene enn tørre år. I et middels år vil vannstanden ligge opp mot HRV fra snøsmeltingen starter (vanligvis i april) og frem til begynnelsen av juli. Ellers vil vannstanden i stor grad ligge ned mot LRV unntatt i perioder med betydelige nedbørshendelser, som hovedsakelig opptrer om høsten. Dette gjelder både Storevatnet og Dalevatnet. Som et avbøtende tiltak

har søker har foreslått å holde konstant, høy vannstand HRV – 30 cm i Storevatnet/Dalevatnet i perioden 15. mai til 15. august.

Ved realisering av alternativ 2 vil vannstanden i Storevatnet variere naturlig etter tilsiget, da det kun er Dalevatnet som vil bli regulert. Figur 69 – 71 i søknadens vedlegg 3 viser at vannstanden i Dalevatnet vil pendle mellom lave og høye vannstander oftere når det kun er dette vatnet som reguleres. I et middels år forventer søker at vannstanden vil ligge opp mot HRV i snøsmeltesesongen og ned mot LRV i høst- og vintersesongen, eventuelt avbrutt av stigninger i perioder med økt tilsig. Lavest vannstand vil opptre om sommeren, når det er lavt tilsig.

Det forventes ikke at reguleringene vil påvirke grunnvannstanden rundt vatnene.

Søker har ikke planlagt for effektkjøring, og søknaden inneholder derfor ikke en beskrivelse av hvordan vannstandsvariasjoner gjennom døgnet kan bli dersom dette blir aktuelt. NVE har regnet på hvor lang tid det vil ta å tappe de omsøkte magasinene fra HRV til LRV dersom kraftverket kjøres på full effekt. Det omsøkte magasinivolumet for Storevatnet og Dalevatnet er henholdsvis 2,1 og 0,6 millioner m³. Med en samlet, maksimal slukeevne på 18,4 m³/s, slik søker har planlagt for, vil Storevatnet og Dalevatnet kunne tappes fra HRV til LRV på henholdsvis 32 og 9 timer. I praksis vil det ta lenger tid, da tilsig ikke er med i beregningene her i tillegg til at bestpunktet for turbinen (som kraftverkseier som regel velger å produsere etter) ofte ligger noe lavere enn makspunktet. Hvor lang tid det tar å fylle opp magasinet fra LRV til HRV vil avhenge av hvor stort tilsiget er.

Vannføring / flommer

Snøsmelting fører til høyt tilsig om våren og tidlig om sommeren, og de største flommene i vassdraget kommer som regel i juni måned. Siden nedbørsfeltet er brepåvirket, er vannføringen relativt høy (over middelverdien) fra mai og ut oktober. Middelflom for Storevatnet er 39 m³/s, og 48 m³/s for Dalevatnet. 10-årsflom er henholdsvis 52 og 65 m³/s.

Søknadens vedlegg 3 viser hvordan vannføringen i Slettelva og Støylselva blir nedstrøms inntakene etter en eventuell utbygging. Figur 17 (vedlegg 3) viser at vannføringen i Slettelva rett nedstrøms inntaket i Dalevatnet i et middels år blir redusert til minstevannføring mesteparten av året. Magasinering i Storevatnet og Dalevatnet vil gjøre at små flommer/tilsigsøkninger ikke slipper forbi inntaket. Større snøsmelteflommer i mai-juni og regnflommer om høsten vil imidlertid gå som overløp. Med regulering kun av Dalevatnet (alternativ 2) vil det gå noe mer flomoverløp enn om begge vatnene reguleres. Alternativ 2 innebærer mer overløp og dermed flere episoder med høye vannføringer enn alternativ 1. Vannføringen i Støylselva rett nedstrøms inntaket vil bli redusert til minstevannføring mesteparten av tiden, men de største flommene vil gi overløp også her. Ved Dalheim, der veien til Gjengedalsstøylen krysser elva, løper Støylselva sammen med Hjellagrova, som bidrar med en del vannføring. Ved Rundesva, om lag 500 meter nedenfor Dalheim, løper Støylselva/Hjellegrova sammen med Slettelva. Før elva danner Gjengedalsfossen, bidrar flere mindre bekker med restvannføring.

Søknadens vedlegg 3 viser også kurver over vannføringen på døgnbasis nedenfor utløpet før og etter utbygging, for våte, tørre og middels år. Etter at søknaden hadde vært på høring, ble vedlegg 3 supplert med vedlegg 9. Vedlegg 9 viser kun vannføring deler av året, og NVE ba derfor om oppdaterte kurver fra søker, over døgnverdier hele året (mottatt 3.5.16, dok. nr. 150). Ifølge disse oppdaterte kurvene, vil vannføringen nedstrøms utløpet endres lite dersom Storevatnet ikke reguleres (alternativ 2). Dette gjelder både tørre, våte og middels år. NVE har gjort en enkel, visuell analyse av kurvene, som viser at flomtoppene maksimalt vil bli redusert med opptil ca. 15 %, men vanligvis betydelig mindre. Dersom Storevatnet reguleres uten restriksjoner, vil flomtoppene kunne bli redusert med opptil ca. 40 %. Reduksjonen ser ut til å kunne bli betydelig både i våte, tørre og middels år. Restriksjoner om konstant,

høy vannstand i Storevatnet i perioden 15. mai til 15. august (avbøtende tiltak foreslått av søker) vil ikke ha nevneverdig virkning for hvordan flommene reduseres sammenliknet med regulering av Storevatnet uten restriksjoner.

Vannføringskurvene som er benyttet i beskrivelsen og vurderingene over viser data fra tre konkrete eksempel-år i en tilgjengelig tidsserie. Eksempel-årene representerer et tørt, et vått og et middels år. Det må tas med i vurderingen at kurvene viser eksempler, og ikke representerer en fasit på hvordan vannføringen blir hvert år etter en eventuell utbygging – den vil variere fra år til år.

Det er også verdt å merke seg at kurvene kun viser døgnverdier. Hvordan vannføringen vil variere i løpet av et døgn, for eksempel som resultat av eventuell effektkjøring, kommer derfor ikke frem her. Ifølge søknaden er det ikke planer om effektkjøring og søker har derfor ikke gjort beregninger av dette.

Vanntemperatur og isforhold

Det er planlagt inntak i Dalevatnet på ca. en meters dyp, hvor vanntemperaturen er omtrent som i overflaten. Etter en utbygging vil vanntemperaturen ved utløpet være et produkt av det vannet som har gått gjennom kraftverket og det som fortsatt går i elva. Vannet som tas gjennom tunnelen vil bli mindre oppvarmet om sommeren og mindre nedkjølt om vinteren. På den annen side vil vannet som går i elva bli mer oppvarmet om sommeren og mer nedkjølt om vinteren. Summen av dette fører til at det ikke forventes at vanntemperaturen nedstrøms utløpet vil bli nevneverdig endret etter en utbygging. Det er heller ikke forventet at is- eller isleggingsforholdene på Dalevatnet, Storevatnet eller på strekningen nedstrøms det planlagte utløpet blir nevneverdig endret etter en utbygging. På strekningene med redusert vannføring vil islegging skje noe tidligere.

Vannkvalitet og forurensning

Det er noe avrenning fra jordbruk i perioder med store nedbørsmengder, men i slike situasjoner er resipientkapasiteten i vassdraget stor, og vassdraget er lite preget av menneskelig aktivitet.

I en anleggsfase vil tunneldrift generere prosessvann som kan inneholde sprengstoffrester, olje, diesel med mer. Det er planlagt å samle opp prosessvannet og føre det til en slam- og oljeavskiller slik at forurensning av vassdraget unngås. Slam og olje deponeres på egnet sted, som avgjøres i en detaljplanfase. Vannkvaliteten i vassdraget er dermed forventet å ikke bli påvirket nevneverdig i anleggsfasen. Overskuddsmasser fra lukesjakt og øvre del av driftstunnel er planlagt deponert i terrenget utenfor tverrslag på tunnelen. Massene for nedre del av tilkomsttunnel, tilløpstunnel, utløpstunnel og kraftstasjon vil bli deponert ved det gamle skolehuset på Klype og i Gjengedal. I tillegg er det planlagt et mindre deponi ved påhugget til tilkomsttunnel.

Det kan bli avrenning fra massedeponier i en driftsfase. For å unngå avrenning av slikt vann til vassdraget, foreslås det i søknaden å etablere avløpsgrøfter. Etter vår vurdering bør både detaljert plassering av deponiene og avbøtende tiltak vurderes i en detaljplanfase for å unngå avrenning til vassdraget. Vi legger særlig vekt på at vassdraget er viktig for laks og sjørørret, slik at det er viktig å unngå tilførsel av skarpe partikler eller annet som kan skade fisk.

Redusert vannføring på utbygget strekning vil føre til at vassdraget får mindre resipientkapasitet. Utslippene fra husholdninger og annet på berørt strekning er imidlertid små, og konsekvensen blir trolig ubetydelig.

Minstevannføring

I søknaden er det lagt opp til minstevannføring forbi begge inntakene. Søker har foreslått å etablere ett målepunkt på toppen av Gjengedalsfossen. De har planlagt å justere slippet forbi inntakene i samsvar

med målinger på toppen av fossen for til enhver tid å oppfylle minstevannføringskravet. Vannmerkene 86.4 Gjengedalen og 86.10 Ommedalsvatn er vektet og lagt til grunn for beregning av 5-persentil vannføring ved toppen av Gjengedalsfossen. 5-persentilene for henholdsvis sommer (1/5 – 30/9) og vinter (1/10 – 30/4) er lagt til grunn for valg av minstevannføring. Den planlagte minstevannføringen for relevante punkter er vist i tabellen under. Minstevannføringen tilsvarer ifølge søknaden et produksjonspotensial på 15,7 GWh/år for alternativ 1 og 15,3 GWh/år for alternativ 2.

	Inntak Støylselva	Dam i Dalevatnet	Dam i Storevatnet	Gjengedalsfossen
Minstevannføring sommer (m ³ /s)	0,23	1,00	1,94	2,41
Minstevannføring vinter (m ³ /s)	0,029	0,27	0,22	0,50

Skred

Langs den eksisterende veien på strekningen mellom kryssing av Ommedalselva og Gjengedalen er det registrert både steinsprang og løsmasseskred. I forbindelse med transport i anleggsperioden bør det i detaljplanen vurderes om enkelte strekninger bør rassikres.

Planlagt alternativ B for påhogg til tilkomsttunnel ligger i et skredutsatt område. Dersom det plasseres et deponi her som treffes av et skred, kan deponiet skli ut mot elva. Dersom alternativ B blir realisert, må deponiet sikres mot utgliding. Alternativ A for påhogg til tilkomsttunnel er ikke skredutsatt.

Naturtyper og vegetasjon

Verdi- og konsekvensvurdering er beskrevet i SWECOs fagrapport *Naturmiljø og naturens mangfold*, som inngår i konsekvensutredningen (KU). I tillegg har NVE fått tilsendt BioFokus-notat 2015-41 *Biologiske verdier i Gjengedalselva i Gloppen kommune*, som BioFokus har utarbeidet på oppdrag fra Naturvernforbundet. BioFokus-notatet konsentrerer seg om verdier og konsekvenser i fossesprøytonen til Gjengedalsfossen, samt bekkekløfta nedenfor. Deler av planområdet ble kartlagt og registrert i september 2009 i forbindelse med Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) og NVE sitt nasjonale bekkekløftprosjekt. Data fra denne registreringen er blant annet tilgjengelig i MDs Naturbase.

Verdi- og konsekvensvurdering

Storevatnet og Dalevatnet

Områdene rundt vatnene er preget av fjellbjørkeskog og fattig myr, men enkelte steder vokser det rikere vegetasjon som storbregneskog. Orkideen hvitkurle (NT) er funnet på en lokalitet nord for Storvatnet, men vil ikke bli påvirket av planene. I nordenden av Storvatnet er et myrområde. I Naturbase er dette myrområdet registrert som en spesielt verdifull botanisk lokalitet, mens KU-rapporten konkluderer med at de myrområdene som potensielt kan bli påvirket av en regulering innenfor de naturlige vannstandsgrensene er lite næringskrevende og har liten verdi for biologisk mangfold. Ifølge KU vil regulering innenfor de naturlige vannstandsgrensene påvirke naturtyper og vegetasjon rundt vatna i ubetydelig grad.

Rundt Gjengedalsstøyle er det i Naturbase registrert viktig slåttemark. Intensivt jordbruk og maskinslått har gjort at området i dag har liten verdi for biologisk mangfold. Slåttemarka vil ikke bli påvirket av en utbygging.

Støylselva

Støylselva renner gjennom en liten, men dyp bekkekløft i de nederste delene før samløpet med Slettelva. Planting av granskog har redusert verdien av bekkekløfta, og det er ingen spesielt verdifulle natur- eller vegetasjonstyper langs den strekningen av Støylselva som er planlagt utbygget. Dette delområdet er samlet sett vurdert til å ha liten verdi.

En utbygging med inntak i Støylselva slik det er planlagt, vil redusere vannføringen i bekkekløfta og føre til et tørrere lokalklima. Tørketolerante arter vil i større grad dominere over fuktkrevene arter. Det er foreslått slipp av minstevannføring forbi inntaket i Støylselva for å redusere negative konsekvenser i bekkekløfta.

Slettelva

På strekningen mellom Dalevatnet og samløpet med Støylselva er det ingen spesielt verdifulle natur- eller vegetasjonstyper. Mellom samløpet med Støylselva og Gjengedalsfossen renner Slettelva gjennom en bekkekløft. Kløftas bredde og dybde varierer, det er en del små fosser på strekningen, og elva er stri her. Lokalklimaet er fuktig enkelte steder. Nordsiden av kløfta er frodig og fuktig, mens på sørsiden er vegetasjonen fattigere. Vegetasjonen i kløfta er påvirket av fossesprøyt ved høye vannføringer. På de fuktigste stedene finnes store forekomster av moser og lav på trærne. Gjennom konsekvensutredningen ble det i denne bekkekløfta registrert én rødlistet art: sprikeskjegg (NT), en art som hovedsakelig knyttet til eldre, fuktig, gran- eller bjørkedominert skog. Ifølge KU-rapporten har denne bekkekløfta middels verdi for biologisk mangfold.

Redusert vannføring med færre og mindre flommer vil føre til et tørrere lokalklima, og bekkekløftas verdi for biologisk mangfold vil bli lavere. Ifølge KU vil konsekvensen av en utbygging bli liten negativ. Det er foreslått slipp av minstevannføring forbi dammen i Dalevatnet blant annet for å redusere de negative konsekvensen i denne bekkekløfta.

Gjengedalsfossen

Ved Gjengedalsfossen er det registrert to viktige naturtyper: bekkekløft og fossesprøytzone (NT). Gjengedalsfossen er mektig, og genererer fossesprøyt som sprer seg om lag 200 meter nedover i bekkekløfta. Ved fossen er kløfta dyp og bratt og har et konstant fuktig miljø. Vegetasjonen i fossesprøytsonen er ifølge KU svært artsrik og består hovedsakelig av moser, samt noen spredte karplanter. Flere av mosene er svært fuktkrevene. De fleste artene er vanlige i regionen. I BioFokus-notatet er det anslått en artsrikdom på over 200 ulike moser, noe som anses å være et svært høyt antall på et såpass begrenset areal. BioFokus har påvist tre rødlistede arter. Skoddemose (VU) ble funnet på flere dellokalteter og den samlede forekomsten er den største utrederne kjenner til. BioFokus har også funnet kystflope (NT) og hvithodenål (NT). Ikke alle områder av fossesprøytsonen er undersøkt fordi det er vanskelig å ta seg ned i de bratteste områdene, og det er vurdert å være potensial for ytterligere funn av sjeldne og truede arter, spesielt moser.

I KU-rapporten konkluderes det med at Gjengedalsfossen har stor verdi for vegetasjonstyper, karplanter, moser og lav og middels til stor verdi for biologisk mangfold. BioFokus mener at fossesprøytsonen ved Gjengedalsfossen er svært viktig (A-verdi), basert på at det er en stor lokalitet med et stort antall arter hvorav én er rødlistet som er truet, det er potensial for ytterligere funn samt at vassdraget er uregulert. Gjennom det statlige bekkekløftprosjektet ble bekkekløfta ved Gjengedalsfossen i 2009 gitt verdien svært viktig (A-verdi) fordi den ble vurdert til å skille seg ut som en av de mer markerte kløftene i regionen, med potensial for verdifulle miljøer knyttet til fosserøyk, rasmarker og bergvegger. De som vurderte Gjengedalsfossen i forbindelse med bekkekløftprosjektet skriver at vurderingen deres ble begrenset av vanskelige forhold, og at verddivurderingen må sees på som et grovt estimat.

Redusert vannføring med færre og mindre flommer vil føre til en reduksjon i fossesprøyt og et tørrere lokalklima. Tørketolerante arter vil i økende grad dominere over de fuktkrevende artene over tid. Ifølge KU må en anta at lokalitetens verdi for biologisk mangfold blir redusert, og at konsekvensen blir middels negativ. Ifølge BioFokus-notatet vil den fuktighetskrevende fosseeng- og fossebergvegetasjonen bli påvirket i stor grad, og konsekvensene i Gjengedalsfossen vil bli stor/svært stor negativ. Gjennom KU er det foreslått minstevannføring for å redusere ulempene, men det er lite konkret kunnskap om hvor mye vann som skal til for å opprettholde populasjonene og artsmangfoldet. I BioFokus-notatet er behovet for minstevannføring ikke vurdert.

Gjengedalsgjelet

I Gjengedalsgjelet nedstrøms Gjengedalsfossen er naturtypen bekkekløft registrert. Den starter ved foten av fossen og strekker seg et stykke nedover Gjengedalsgjelet, ned mot Klype. Kløfta er stedvis dyp og med fuktig miljø i bunnen. I følge BioFokus-notatet er vegetasjonstypene i all hovedsak dominert av storbregneskog, høgstaudeskog og gråor-heggeskog. Hvithodenål (NT) og kystfloke (NT) er påvist også her. Alm (VU) finnes spredt på nordsiden av elva. BioFokus har gitt bekkekløfta verdi B. I KU-rapporten er bekkekløfta beskrevet sammen med fossesprøytsonen og gitt en samlet vurdering: middels til stor verdi for biologisk mangfold. Kraftverksutløpet er planlagt ved foten av Gjengedalsfossen, og utbyggingen vil derfor i ubetydelig grad påvirke bekkekløfta nedenfor sonen med fossesprøyt. I BioFokus-notatet er det vurdert at konsekvensen i bekkekløfta vil bli ubetydelig til liten negativ.

Klype/Gjengedalen

Ved Klype og i liene ved Gjengedalen er det rik edelløvskog, som er en prioritert naturtype. Ifølge KU har ingen av lokalitetene spesielt stor verdi for biologisk mangfold. Utbyggingsplanene innebærer hugging av noe skog i forbindelse med etablering av tilkomsttunnel og massedeponi. Lokaliteten ved Klype er avmerket i Naturbase og ble i 1980 registrert som en svært viktig lokalitet. Avgrensningen i Naturbase er svært grov, og ifølge KU vil lokaliteten ikke bli berørt av det planlagte massedeponiet. Konsekvensen for lokaliteten i liene ved Gjengedalen vil være liten negativ, og for lokaliteten ved Klype vil den være ubetydelig.

Innspill fra høringspartene

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane påpeker at det er store naturmiljøverdier innenfor influensområdet, men at mange av naturtypene ikke vil bli nevneverdig påvirket. Fylkesmannen mener at Gjengedalsfossen har svært stor verdi (A-verdi) som naturtypelokalitet, at potensialet for rødlistede arter er stor i fossesprøytsonen, og at fossen derfor ikke bør bygges ut. De har bedt om utredninger av et utbyggingsalternativ med utløp ovenfor fossen. Dersom det blir utbygging, mener Fylkesmannen at det må slippes minstevannføring som sikrer et konstant fuktig miljø gjennom hele året. De mener det ikke er godt nok å etablere toppen av Gjengedalsfossen som målepunkt for slipp av 5-persentil minstevannføring, slik det er planlagt i søknaden. De ønsker et høyere nivå på vannslippet med mer variasjon og dynamikk i vannføringen. Fylkesmannen legger også vekt på at det planlagte massedeponiet ved Klype ikke må berøre lokaliteten av rik edelløvskog, hvor det blant annet er funnet hvit skogfrue (NT). Fylkesmannen mener at regulering av Storevatnet vil kunne drenere viktige myrområder nordøst for vatnet selv om det er planlagt regulering innenfor de naturlige vannstandsgrensene. Ifølge Fylkesmannen er myrområdene viktige både for flora og fauna, spesielt våtmarksfugl.

Naturvernorganisasjonene er spesielt opptatt av utbyggingens konsekvenser for naturmiljøet. De mener at Gjengedal kraftverk vil ha svært store negative konsekvenser for naturtyper og vegetasjon i fossesprøytsonen og deler av bekkekløfta på grunn av kraftig redusert vannføring. De viser til et stort

potensial for sjeldne og truede arter i fossesprøytsonen, og trekker frem dette som ett av de viktigste argumentene mot utbyggingen.

Grunneiere i Ommedal har også trukket frem konsekvenser i fossesprøytsonen som viktige argumenter mot en utbygging.

NVEs vurdering

Etter vår vurdering er det konsekvensene i fossesprøytsonen ved Gjengedalsfossen som er av størst betydning innenfor dette fagtemaet. BioFokus har registrert over 200 mosearter på lokaliteten og naturtypen er derfor gitt høyeste verdi (A-verdi) i BioFokus-notatet. Reguleringer av vassdrag er den største påvirkningsfaktoren for denne naturtypen. I tillegg er det knyttet noe usikkerhet i forbindelse med endrede forhold som følge av klimaendringer med høyere temperaturer, lengre vekstsesong, mer nedbør (særlig vinterstid), økt avrenning vinterhalvåret, mindre snø og is og endrede flomforhold. Erfaringer med kraftverksutbygginger viser at naturtypen fosseberg/fosseeng ikke vil forsvinne helt, men endre karakter. Dersom Gjengedal kraftverk bygges ut, vil vannføringen i fossen reduseres kraftig store deler av året. Bilder av fossen (dok.nr. 128) ved ulike vannføringer tyder etter vår vurdering på at vannføringen må opp i et sted mellom 3 og 4 m³/s for å generere fossesprøyt av betydning. Det er imidlertid usikkert hvor denne grensen går, og det finnes ikke eksakt kunnskap om hvor mye fossesprøyt som må være til stede for at de ulike fuktighetskrevende artene skal kunne ivaretas. De økologiske forholdene knyttet til fossesprøytsoner kan minne om fuktige områder i fjellet på grunn av lave temperaturer og vind nær fossen. Denne vindslitasjen og isleggingen i de kaldere årstidene er viktige forhold som gjør at fosseenger forblir treløse. En viktig drivkraft for å skape og opprettholde åpne miljøer uten trær og busker blir derfor sett i sammenheng med flomtopper tidlig vår og sen høst. De hydrologiske utredningene viser at en utbygging vil gi kraftig redusert vannføring i fossen store deler av året, men at vannføringen fortsatt vil variere noe, både i løpet av året og fra år til år. De største flommene vil finne sted på høsten. Middelflom ut fra Dalevatnet er beregnet til 48 m³/s og av denne vannføringen vil kraftverket kunne sluke 18,4 m³/s. Dvs at det fortsatt vil gå opp mot 30 m³/s selv etter en ev. utbygging i ved middelflom. Elvestrekningen mellom Dalevatnet og planlagt målepunkt for minstevannføring er på om lag 7,5 km med et restfelt på ca. 22 km² og midlere restvannføring beregnet til ca. 1,4 m³/s. Flytting av målepunkt for slipp av minstevannføring opp til planlagt terskel i Dalevatnet vil ha mye å si for vannføringsdynamikken i Gjengedalsfossen. Dersom det ikke gis tillatelse til å regulere Storevatnet, slik det er foreslått i alt. 2 vil variasjonene med overløp opprettholdes i større grad i og med at dempningseffekten ikke er like stor som med regulering av både Dalevatnet og Storevatnet. I et middels år vil det fortsatt oppstå flomepisoder som vil gi relativt mye fossesprøyt i viktige perioder for naturtypen fosseeng/fosseberg, både ved utbygging av alternativ 1 og 2. Hvor stor konsekvens reduksjonen i fossesprøyt vil ha for de fuktighetskrevende artene som lever ved fossen i dag, er likevel usikkert, men det er svært sannsynlig at populasjonene vil bli redusert, og at noen av artene kan miste sitt livsgrunnlag. NVE mener derfor at avbøtende tiltak som ivaretar denne naturtypen i noe grad vil være avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

I fossesprøytsonen ble det funnet skoddemose (VU), ifølge BioFokus er det gjort svært få funn av denne arten i moderne tid. I tillegg er vurdert et videre potensial for sjeldne og truede arter innen gruppa moser. Tiltak som kommer i konflikt med arter som er kategorisert som sårbar (Skoddemose) i Norsk rødliste må påregne pålegg om avbøtende tiltak. Ifølge informasjon i den norske rødlisten er mørketallet høyt for skoddemose. Det er med andre ord stor usikkerhet knyttet til hvor uvanlig denne arten faktisk er. Dette kan henge sammen med at den er vanskelig å finne. Ifølge et innlegg om arten på nettsiden Mosebloggen (<http://moseklubben.blogspot.no/2015/06/manedens-art-skoddemose.html>), som er skrevet av Torbjørn Høitomt, bryolog og forfatter av det omtalte BioFokus-notatet, er skoddemose en art man må lete meget godt etter for å finne. Arten er kun 2-3 mm høy og lever på bortgjemte steder.

NVE registrerer også at ifølge den norske rødlista anses vannkraftutbygging som en generell, potensiell trussel, men artens respons på utbygging av vassdrag er usikker. Arten forekommer også ved mindre bekker og andre steder utenom bekker og vassdrag. NVE kan ut fra kjent tilgjengelig litteratur ikke fastslå om arten er avhengig av fossesprøyt. Vi er også oppmerksomme på at det finnes lignende biotoper i høyfjellet, men disse er ikke kartlagt i særlig grad. Dette er også tatt høyde for i den Norske rødlista for arter der de har lagt til grunn et høyt mørketall for arten. Generelt ser det ut til at vi i Norge ikke har noen rødlistede mosearter som kun er knyttet til fossesprøytsoner. Også utenfor Norge er det bare kjent et fåtall slike arter. Det er med andre ord knyttet usikkerhet både til artens sjeldenhet og hvor avhengig den er av fossesprøyt. NVE er likevel av den oppfatning at arten vil bli påvirket av en ev. utbygging av Gjengedalsfossen, da selve naturtypelokaliteten med stor sannsynlighet vil bli redusert som følge av redusert vannføring og gjengroing.

Selve kraftverksutløpet er planlagt ved foten av Gjengedalsfossen og ovenfor Gjengedalsgjelet, som er en naturtype med B-verdi. De planlagte reguleringene av Dalevatnet og Storevatnet er beskjedne og konsekvenser for naturtyper og vegetasjon i bekkekløfta vil derfor bli ubetydelige. Dersom det blir gitt konsesjon etter alt. 2 vil dempningseffekten bli minimal og de større flomtoppene gå tilnærmet som normalt.

Fylkesmannen har bedt om et utbyggingsalternativ der fossen ikke er med i planene, hovedsakelig på grunn av konsekvenser i fossesprøytsonen. I KU-programmet ba NVE SFE om å gjøre en teknisk og økonomisk vurdering av dette alternativet. I søknaden har SFE forklart at de ikke anser et slikt utbyggingsalternativ som aktuelt. NVE ønsker ikke å pålegge utredninger av utbyggingsalternativer som søker mener det ikke er aktuelt å realisere.

Med regulering innenfor de naturlige grensene for vannstanden i Storevatnet, slik det er søkt om, mener vi at myrområdene nordøst for vatnet vil bli berørt i liten grad. Dersom det blir gitt konsesjon etter alt. 2 vil disse ikke bli berørt.

Med god detaljplanlegging vil det være mulig å unngå berøring med edelløvsbogen ved Klype og Gjengedalen. Vi anbefaler at detaljplanleggingen av deponiet gjøres i samarbeid med en botaniker slik at denne naturtypen ikke blir berørt.

Slipp av minstevannføring vil sikre at det til enhver tid er vann på den utbygde strekningen. I perioder med mye nedbør eller stor snøsmelting vil det fortsatt være en del vann i elva og fossesprøyt vil genereres i perioder av året. Selv om naturtypen fosseeng tåler tørrere perioder, mener vi det er behov for slipp av tilstrekkelig minstevannføring for å unngå tørrlegging. Vurdering av størrelsen på vannslippet er gitt i kapittelet «Merknader til vilkår.» NVE mener at valg av alternativ utbygging, plassering av målepunkt og størrelsen på slipp av minstevannføring vil være av stor betydning for dette fagtemaet og for konsesjonsspørsmålet.

Fisk og ferskvannsbiologi

Det lever ørret i alle delene av prosjektområdet. Gjengedalsvassdraget har laks og sjøørett opp til foten av Gjengedalsfossen, som er et absolutt vandringshinder. Den anadrome delen av vassdraget har stor verdi, og er populær blant sportsfiskere. Den årlige fangsten varierer en del, men ligger ofte mellom 200 og 800 kg for sjøørret og mellom 400 og 2 500 kg for laks. Snittvekten ligger på ca. 1 – 2,5 kg for sjøørret og rundt 4 kg for laks. Gjengedalsvassdraget har også ål (VU). Gjennom konsekvensutredningen ble det kun fanget ål i de nedre delene av vassdraget (Ommedalselva). De bratte bergveggene ved Gjengedalsfossen er trolig meget vanskelig å forsere for ålen. Det er trolig vannene i de lavereliggende områdene, nedstrøms utløpet av det planlagte Gjengedal kraftverk, som er viktige for ål.

Storevatnet har en middels til tynn bestand av ørret, og Dalevatnet har en middels til tett bestand. Gjennomsnittsstørrelsen er noe høyere i Dalevatnet enn i Storevatnet. De fleste ørretene som ble undersøkt gjennom konsekvensutredningen hadde hvit farge på kjøttet, noe som tyder på lite krepsdyr. Dalevatnet og Storevatnet har relativt høy tetthet av bunndyr sammenliknet med andre vatn på samme høyde i regionen, men er likevel ikke særlig produktive. Alle arter som ble påvist gjennom konsekvensutredningen er vanlig forekommende. Artsgrupper som har liten betydning som næring for ørret dominerer i vatnene. Storevatnet og Dalevatnet er i KU vurdert til å ha middels verdi for fisk og ferskvannsbiologi.

Det er ikke registrert elvemusling i vassdraget.

Konsekvensvurdering

Regulering av Dalevatnet og Storevatnet innenfor naturlige grenser for vannstandsvariasjon vil ikke få nevneverdige konsekvenser for ørretbestandene i disse vatnene. Reguleringene kan imidlertid føre til en demping av flommene på den anadrome strekningen av vassdraget. Omfanget avhenger av utbyggingsalternativ, og blir størst dersom begge vatnene reguleres (alternativ 1) (se beskrivelse av virkninger for flommer i kapitlet Hydrologi).

Inntaket i Dalevatnet er planlagt som overflateinntak for å unngå temperaturendringer nedstrøms utløpet, av hensyn til fisk. Det forventes kun små endringer i temperatur nedenfor utløpet etter en utbygging.

Redusert vannføring nedstrøms inntakene vil føre til redusert vanndekket areal i Støylselva og Slettelva, som vil få redusert bunndyrproduksjon og noe dårligere forhold for fisk. Vanntemperaturen på strekningene med redusert vannføring vil bli noe høyere om sommeren, og islegging vil trolig skje noe tidligere om vinteren. Disse strekningene er imidlertid ikke spesielt viktige for fisk.

Utløpet til kraftverket er planlagt ca. 110 meter nedenfor foten av Gjengedalsfossen. I søknaden er det lagt opp til å kjøre kraftverket i hovedsak etter tilsig, uten effektkjøring. Ifølge KU vil et slikt kjøremønster kun føre til små endringer i vannføring nedstrøms utløpet. Ifølge KU er det også lagt opp til inntak på 1 meters dyp og med liten nok vannhastighet slik at gassovermetning skal unngås. I tillegg er det foreslått å installere omløpsventil med en kapasitet lik middelvannføringen i vassdraget (7,64 m³/s). Et annet avbøtende tiltak som er foreslått, er å anlegge gytegrus i utløpstunnelen, med en grind på innsiden for å hindre oppvandring mot kraftstasjonen.

Gjennom konsekvensutredningen er det konkludert med at utbyggingens konsekvenser for fisk vil bli liten. Konsekvensen vil bli noe mindre ved valg av utbyggingsalternativ 2, men begge alternativene er plassert i samme konsekvensklasse.

Med god håndtering av prosessvann og tiltak for å hindre forurensning av vassdraget under bygging, vil konsekvensene for fisk i henhold til KU bli små i en anleggsfase.

Innspill fra høringsparter

Mange av høringspartene er svært opptatt av mulige konsekvenser for fisk, spesielt for laks og sjøørret på anadrom strekning.

Fylkesmannen har påpekt at Gjengedalsvassdraget er et viktig vassdrag for laks og sjøørret. De er bekymret for at endringer i vannføring vil ha negative konsekvenser for laks og sjøørret og at lavere vanntemperatur i vekstsesongen vil redusere veksten, øke smoltalderen og forsinke tidspunktet for oppvandring. De mener at kraftverksutløpet er planlagt ved en viktig gytehøl og at det finnes høler oppstrøms utløpet som kan være viktige standplasser for fisk som venter på å slippe seg lenger ned for å gyte. Fylkesmannen mener at det foreslåtte, avbøtende tiltaket med etablering av gyteområde i

utløpskanalen kan kompensere for redusert produksjon, men at det på den annen side vil kunne endre en viktig, naturlig seleksjonsmekanisme. Fylkesmannen trekker også frem at avrenning fra massedeponiene kan få konsekvenser for fisk, og at avbøtende tiltak må vurderes i en eventuell detaljplanprosess. Fylkesmannen mener at utbyggingsalternativ 2 er mer akseptabelt enn alternativ 1.

Gloppen kommune mener også at temaet fisk og ferskvannsbiologi er sentralt i denne saken, og har bedt om grundig vurdering av konsekvensene for laks, særlig med tanke på valg av utbyggingsalternativ.

Norsk villaksbevaring er imot utbyggingsalternativ 1 av hensyn til anadrom fisk nedstrøms det planlagte utløpet. De er spesielt opptatt av at endringer av flomvannføring og vanntemperatur nedstrøms utløpet blir så små som mulig. Norsk villaksbevaring ber om at det ikke tillates å regulere vatnene i fiskesesongen, og at lakseførende strekning, inkludert de øverste hølene opp mot fossen, ikke blir berørt. De forutsetter at det settes i verk tilfredsstillende tiltak for å unngå gassovermetning.

Nasjonale og regionale jeger- og fiskerforbund, turlag og naturvernorganisasjoner har også lagt vekt på konsekvensene for laks og sjørret i sine uttalelser. De er spesielt opptatt av hvordan endringene av flommer og vanntemperatur etter regulering vil påvirke fisken nedstrøms utløpet.

Grunneiere i Ommedal og Austre Hyen, samt privatpersoner med fiskeinteresser i vassdraget har også trukket frem endringer i flommer og vanntemperatur nedstrøms utløpet som sine hovedargumenter mot utbyggingen. De mener blant annet at de øverste hølene i nærheten av det planlagte utløpet er viktige for gyting, i motsetning til det som kommer frem av KU. Grunneierne i Ommedal påpeker at fisket etter laks og sjørret er en viktig del av friluftslivet, både for lokale og tilreisende. De ber om at det settes strenge krav til omløpsventil og tiltak for å unngå gassovermetning, samt at søkers forslag om stabilt høy vannstand i Storevatnet forlenges til å gjelde perioden 1. juni til 31. august, av hensyn til anadrom fisk. Grunneiere i Austre Hyen mener at gyteforholdene i elva bør forbedres og at det ikke bør gis tillatelse til reguleringer, da dette vil jevne ut flommene og dermed hindre fisk i å gå opp i elva.

Vår vurdering

Gjengedalsvassdraget er et viktig vassdrag for laks og sjørret. Det er blant annet påpekt av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, og støttes av fangsttallene som kommer frem av konsekvensutredningen. Det er et nasjonalt mål å opprettholde levedyktige, ville bestander av anadrom laksefisk. Målet gjelder alle vassdrag der artene finnes i selvreproduserende bestander, og det skal være et naturlig høstbart overskudd. Når det gjelder atlantisk laks, har Norge et spesielt ansvar. De siste årene har også sjørreten fått mye oppmerksomhet, blant annet på grunn av kraftig nedgang i fangsttallene.

Dette fagtemaet har minst to dimensjoner: fisk er en del av det biologiske mangfoldet, og fiske er tradisjonelt en viktig friluftslivsaktivitet. Salg av fisk og fiske kan også være en viktig del av utmarksbasert næringsvirksomhet. Vassdragets betydning for sportsfiske vil bli omtalt her, men vi går nærmere inn på mulige konsekvenser for fisket i kapitlet Landskap og friluftsliv.

Gjengedalsvassdraget er et viktig vassdrag for sjørret og laks, også med tanke på sportsfiske og salg av fiskekort. De anadrome artene finnes opp til Gjengedalsfossen, som er et absolutt vandringshinder. Det er ved foten av denne fossen utløpet fra Gjengedal kraftverk er planlagt. Etter NVEs vurdering er det mulige konsekvenser for laks og sjørret som er av størst betydning med tanke på konsesjonsspørsmålet, og de videre vurderingene fokuseres derfor rundt dette.

Det er ikke påvist ål ovenfor Gjengedalsfossen, og de bratte bergveggene ved fossen tilsier at dette også er et absolutt vandringshinder for ål.

Vanntemperatur

Flere av høringspartene er bekymret for at endringer i vanntemperatur nedstrøms kraftverksutløpet vil påvirke fisken negativt. I søknaden er det lagt fram planer om overflateinntak, nettopp for å unngå nevneverdige temperaturendringer nedstrøms utløpet av hensyn til fisk. Ut ifra det som kommer frem av konsekvensutredningen og at inntak av vann skal gjøres nær overflaten, mener vi det ikke er grunnlag for at utbyggingen fører til nevneverdige endringer i vanntemperatur på anadrom strekning. Det vil imidlertid være vesentlig at inntakene utformes på en slik måte at gassovermetning unngås. Detaljert vurdering av plassering og utforming av inntakene kan gjøres som del av en eventuell detaljplan.

Redusert vannføring / flommer

Flere av høringspartene har også trukket fram reduksjon av flomvannføring nedstrøms det planlagte utløpet som en sentral problemstilling. Flommer er viktige, både for oppgang i forbindelse med gyting om høsten og utvandring av smolt om våren. Flommer sørger også for å opprettholde et grovt bunnsstrat, som er viktig med tanke på skjul og gyteplasser. Ifølge de hydrologiske vurderingene (se kapittelet Hydrologi) vil flomtoppene nedstrøms utløpet kunne bli nærmest halvert ved en utbygging etter alternativ 1. Endringene vil variere betydelig fra år til år, men enkelte år kan reduksjonen i flomvannføring trolig bli såpass betydelig at det fører til uheldige konsekvenser for laksen og sjørreten. En restriksjon på reguleringen av Storevatnet i fiskesesongen (som regel 1. juni til 15. august) vil trolig redusere risikoen for negative konsekvenser i noe grad. Dersom utbyggingen gjøres etter alternativ 2, uten regulering av Storevatnet, vil flomtoppene nedstrøms utløpet reduseres mye mindre enn ved realisering av alternativ 1, og innebære mindre risiko for negative konsekvenser for anadrom fisk nedstrøms utløpet.

Raske vannstandsendringer på anadrom strekning vil være uheldig for fisken, og vi mener derfor at start-/stoppkjøring ikke skal forekomme, men at alle vannføringsendringer må skje med jevne overganger.

Utløsplassering

Søker har planlagt å legge kraftverksutløpet om lag 110 meter nedstrøms foten av fossen. De mener det ikke lar seg gjøre å trekke utløpet noe særlig lenger opp mot fossen fordi de planlegger å bruke utløpstunnelen som rømningsvei. Videre hevder de at andre løsninger for rømningsvei ikke er realistisk, og at utspredning av egen rømningsstunnel blir for kostbart. I konsekvensutredningen hevdes det at strekningen oppstrøms det planlagte utløpet ikke er spesielt viktig. Flere av høringspartene, deriblant Fylkesmannen, hevder på den annen side at utløpet er tenkt plassert ved en viktig gytegrøp og at de øverste hølene helt opp til foten av fossen også er viktige.

Vi har registrert at det er noe usikkerhet hos høringspartene når det gjelder nøyaktig hvor utløpet er tenkt plassert. Det vi mener er spesielt viktig, er at et utløp ikke plasseres nedenfor viktige gyteområder. Det er også viktig å unngå å berøre holer som er verdifulle for gyteklare fisk som venter på å slippe seg lenger ned i elva for å gyte. For å redusere risikoen for negative konsekvenser for bestandene av laks og sjørret, skal utløpet plasseres så høyt opp mot foten av fossen som mulig og ovenfor viktige gytelokaliteter. Mer detaljert kartlegging må trolig gjøres før plasseringen kan bestemmes endelig. Dette mener vi kan gjøres som del av en detaljplanprosess. Da bør hensynet til anadrom fisk gå foran planene om å bruke utløpstunnelen som rømningsvei. Vår erfaring tilsier at det bør være mulig å finne andre praktisk gjennomførbare løsninger for en rømningsvei.

Avbøtende tiltak

Flere av høringspartene har påpekt behovet for omløpsventil. Dette er også lagt fram som et avbøtende tiltak i søknaden. Ved en eventuell driftsstans vil vannføringen nedenfor utløpet falle brått. Siden

vassdraget har stor verdi for laks og sjøørret nedstrøms planlagt utløpsplassering, er det avgjørende at slike plutselige vannstandsreduksjoner unngås, da det kan være svært uheldig for fisken. Vi mener derfor at omløpsventil må installeres. En nærmere vurdering av hvilken dimensjon ventilen bør ha er vurdert i kapittelet «Merknader til vilkår».

Mange høringsparter er opptatt av at utbyggingen ikke skal føre til gassovermetning. Gassovermetning i vann kan oppstå når gass løses i vann under trykk og trykket deretter synker, samt ved raske temperaturforandringer i vannet. Fisk som utsettes for gassovermetning får gassblæresyke, som kan være dødelig. For å unngå gassovermetning og påfølgende negative konsekvenser for fisk, mener NVE at søker må bygge inntak og utløp på en slik måte at det ikke dras inn for mye luft og at utløpsvannet eventuelt luftes godt før det renner tilbake til vassdraget. Nøyaktige tiltak for å sikre at utbyggingen ikke fører til gassovermetning, kan gjøres som del av en detaljplan.

Søker har foreslått å etablere et gyteområde i utløpstunnelen. De fleste høringspartene er skeptiske til dette. Fylkesmannen mener at tiltaket kan kompensere for redusert produksjon av fiskeunger, men på den annen side vil det kunne endre en viktig, naturlig seleksjonsmekanisme. NVE mener i likhet med Fylkesmannen at det er både fordeler og ulemper ved dette tiltaket. Med plassering av utløpet ovenfor alle viktige gyteområder, vil det ikke være behov for å etablere et kunstig gyteområde i utløpstunnelen. Vi mener det kan avgjøres i en detaljplan om et slikt tiltak vil være hensiktsmessig.

Det må installeres en rist eller annen form for hinder i utløpstunnelen for å unngå at fisk vandrer opp til kraftstasjonen.

Slipp av tilstrekkelig minstevannføring vil være viktig for å unngå tørlegging dersom utløpet plasseres noe ned på den anadrome strekningen. En nærmere vurdering av behovet for vannslipp er gitt i kapittelet Merknader til vilkår.

Forurensning

Partikler etter sprenging i fjell er ofte skarpe og kan skade fisk dersom de slipper ut i vassdraget. Fylkesmannen har pekt på at avrenning fra massedeponier kan være uheldig for fisken i vassdraget også i en driftsfase. Vi legger vekt på at det ved en eventuell utbygging må sikres at skarpe partikler samles opp og håndteres slik at fisk ikke blir negativt påvirket. Det bør inngå i en eventuell detaljplan å håndtere overskuddsmassene på en slik måte at de ikke fører til negative konsekvenser for fisk.

Oppsummering av våre vurderinger

NVE er i utgangspunktet restriktive med å tillate eller anbefale utbygging på viktige anadrome strekninger. Det er avgjørende for konsesjonsspørsmålet at mulige negative konsekvenser for laks og sjøørret reduseres til et minimum dersom Gjengedal kraftverk bygges ut. Vi mener at utbyggingsalternativ 2 vil ha små negative konsekvenser for anadrom fisk, gitt at utløpet plasseres ovenfor viktige gyteområder, at omløpsventil med tilstrekkelig kapasitet installeres og at inntak og utløp utføres på en slik måte at gassovermetning unngås. Dersom utbyggingen gjøres etter alternativ 1, med regulering av både Storevatnet og Dalevatnet, bør det vurderes å sette restriksjoner på reguleringsmulighetene for å opprettholde flommer av en viss størrelse, spesielt i den perioden av året når fisken kommer opp for å gyte. NVE er av den oppfatning at konsekvensene ikke vil bli så store at det vil få betydning for konsesjonsspørsmålet gitt de forutsetningene som nevnes ovenfor og at alternativ 2 er det beste med tanke på å ivareta anadrom fisk.

Vi mener at utbyggingen ikke vil ha nevneverdige konsekvenser for ål i vassdraget.

Pattedyr

Tiltaksområdet ligger innenfor Førdefjella villreinområde. Store deler av prosjektområdet er viktige beiteområder for villrein og har ifølge KU stor verdi for villrein. Områdene på øst- og sørsiden av Storevatnet og Dalevatnet benyttes som kalvingsområde. Villrein er en ansvarsart for Norge, noe som gir et spesielt forvaltningsansvar for denne arten. Prosjektområdet har middels verdi for andre pattedyr. Hjort er en vanlig art. Det er observert gaupe (VU) på streif, men det er ikke kjent at prosjektområdet inneholder viktige funksjonsområder for gaupe. Det lever oter (VU/Bernkonvensjonens liste II) i Gjengedalsvassdraget. Området fra det planlagte utløpet og ned til fjorden er viktigst med tanke på næringssøk.

Konsekvensutredning

Bygging av dammer, inntak og veier vil føre til en del støy, som trolig gjør at villreinen holder seg unna de områdene der det er anleggsvirksomhet. Bygging av inntak og dammer er estimert til å ta om lag seks måneder. Alternativ 1 innebærer flere inngrep enn alternativ 2 og vil dermed ha noe større påvirkning. Ifølge KU vil konsekvensene for pattedyr være middels negativ i en anleggsfase.

Redusert vannføring vil gi noe mindre næringstilgang for oter i Slettelva og Støylselva. På den viktigste strekningen for oter – fra det planlagte utløpet og ned til Hyenfjorden – forventes ingen nevneverdige virkninger for denne arten.

Regulering av Storevatnet og Dalevatnet innenfor de naturlige vannstands nivåene vil ifølge KU ikke føre til nevneverdige endringer i isforholdene på vatnene om vinteren. Nye veier vil ikke bli barrierer for rein på trekk, men veibyggingen kan føre til noe økt trafikk og forstyrrelser. Samlet sett er det gjennom KU konkludert med at utbyggingen ikke vil ha nevneverdige negative konsekvenser for villrein i en driftsfase.

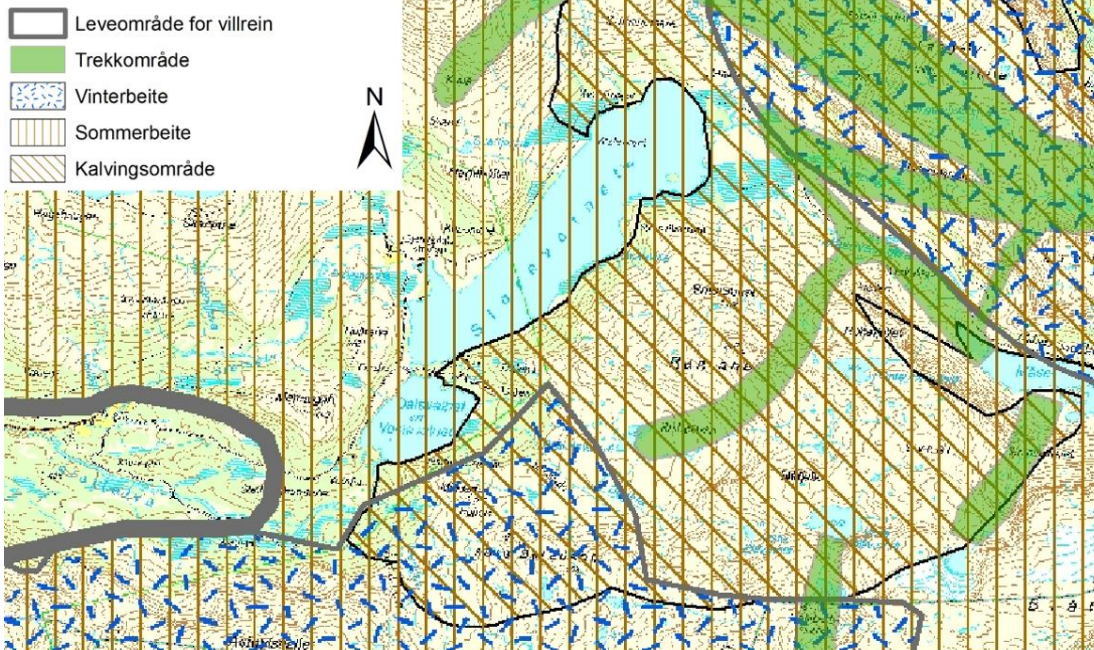
Innspill fra høringsparter

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener at utbyggingen vil føre til forstyrrelser for villreinen i en anleggsfase, men at forstyrrelser i kalvingstida kan unngås dersom anleggsarbeidene ikke startes opp før i juli måned. Inngrepene er planlagt i områder der det fra før er hytter og veier. Fylkesmannen tror derfor at utbyggingen ikke vil føre til særlig negative virkninger for villreinstammen i området.

Villreinnemda i Sogn og Fjordane mener at utbyggingen vil føre til negative konsekvenser knyttet til anleggsvirksomhet, svekket is som følge av reguleringer og økte barrierer og forstyrrelser som følge av veibygging. Konfliktene er først og fremst knyttet til områdene rundt Dalevatnet og Storevatnet. Villreinnemda er spesielt bekymret for at kalvingsområdene øst for vatnene blir negativt berørt, også i en driftsfase. De er bekymret for at reguleringen av Dalevatnet vil føre til svekket is om vinteren og at nye veier vil fungere som barrierer og føre til økt allmenn ferdsel og dermed økte forstyrrelser. Fordi Førdefjella-bestanden er liten og har begrensede arealer, mener Villreinnemda det er viktig å ta godt vare på hele villreinområdet, og viser til dokumentasjon på at bit-for-bit-utbygging er en betydelig trussel for villreinen. Villreinnemda har lagt ved et kart som viser arealbruken i tiltaksområdet (figur 3).

Naturvernorganisasjonene, turlagene, enkelte grunneiere og fiskere er bekymret for utbyggingens konsekvenser for oter.

Førdefjella villreinområde



Figur 3: Arealbruk i Førdefjella villreinområde, vedlegg til Villreinnemdas høringsuttalelse.

Vår vurdering

I en anleggsperiode vil bygging av inntak og dammer i Storevatnet, Dalevatnet og Slettelva føre til økte fortyrrelser for rein i Førdefjella villreinområde. Anleggsarbeid ved Dalevatnet og Storevatnet vil være i nærheten av viktige kalvingsområder, og bør unngås på den tiden av året kalving pågår. Restriksjoner på når anleggsarbeider kan utføres her, kan fastsettes i en eventuell detaljplan.

Det er ikke planlagt tekniske inngrep innenfor det registrerte kalvingsområdet, slik det kommer frem av arealbrukskartet til Villreinnemda. De veistrekingene som er planlagt ved vatnene er meget korte og vil ikke føre til at nye områder blir tilgjengelig. Vei til inntaket i Støylselva er planlagt i et område der det ikke er veier fra før, og kan potensielt føre til økt ferdsel og forstyrrelser innenfor områder med sommerbeite. Dersom veien legges ned i forsenkninger i terrenget og/eller brøyting om vinteren fører til høye brøytekanter, vil veien kunne fungere som en barriere for villrein i dette området. Villreinnemda har uttalt at veien er planlagt langsmed trekkretningen, ikke på tvers, og at de anser det som avbøtende. Dersom det blir bygget vei til inntak i Støylselva, bør stikking av trasé, detaljutforming og eventuelt restriksjoner på brøyting vurderes med tanke på at konsekvensene for villrein blir så små som mulig. Dersom konsesjon gis, bør det i en eventuell detaljplan også vurderes om veien til inntaket i Støylselva bør stenges med bom for å hindre motorisert ferdsel slik at forstyrrelser minimeres.

Vannstanden i vatnene vil etter eventuell regulering variere annerledes enn de har gjort i naturlig tilstand, men det er ingen nye områder som vil demmes ned eller legges tørre, siden reguleringene er planlagt innenfor de naturlige grensene for vannstandsvariasjoner. Ved hyppige vannstandsendringer kan oppsprekking av is langs kanten bli noe mer utbredt enn i dag, men de planlagte reguleringene er beskjedne, og vi forventer ikke at isdekket ute på vatnene vil bli nevneverdig svekket. Det er så langt vi kjenner til ikke registrert trekkveier over vatnene. Etter vår vurdering vil de planlagte reguleringene ikke føre til nevneverdige konsekvenser for villrein i en driftsfase. Storevatnet har en betydelig lengre strandlinje enn Dalevatnet, derfor vil alternativ 2 være det beste alternativet også med tanke på ev. usikker is for dyr og mennesker.

Oter har fisk som viktigste næringskilde. Siden vi ikke forventer store nedganger i fiskebestandene i vassdraget som følge av utbyggingen, mener vi at konsekvensene for oter vil bli minimale.

Fugl

Verdibeskrivelse og konsekvensutredning

Både Storevatnet og Dalevatnet anses som viktige for fugl. Storevatnet har størst verdi, fordi dette vatnet er størst og minst påvirket av menneskelig aktivitet. I tillegg finnes det et deltaområde med myrer i nordøstenden av vatnet som er spesielt verdifullt for våtmarksfugl.

Storlom hekker ved begge vatnene. Arten er beskrevet som nær truet (NT) i konsekvensutredningen, men ble i 2015 tatt ut av den norske rødlista og anses nå som livskraftig (LC). Storlom legger reiret sitt i vannkanten og er svært sårbar overfor vannstandsendringer. Gjennom konsekvensutredningen er det derfor foreslått å holde vannstanden i Storevatnet og Dalevatnet mellom HRV og HRV-30 cm i storlomens hekkeperiode (ifølge KU: 15. mai – 1. juli) for å redusere negative konsekvenser for arten. Med dette avbøtende tiltaket vil utbyggingen ifølge KU ha liten påvirkning på fugl ved Storevatnet og Dalevatnet.

Fossefall er vanlig i Gjengedalsvassdraget, og arten hekker langs elva. Redusert vannføring kan redusere kvaliteten på hekkelokalteter, men vil ifølge KU ikke påvirke bestanden.

Innspill fra høringspartene

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener at det foreslåtte avbøtende tiltaket med vannstand mellom HRV og HRV-30 cm ikke gir noen garanti mot at storlomen blir berørt av reguleringen av Storevatn, da det er svært langgrunne områder langs vatnet. Fylkesmannen mener at Storevatnet har de største sammenhengende myrene i Gloppen kommune og et såpass rikt fugleliv med enkelte sårbare arter, at en eventuell utbygging må skje etter alternativ 2 der Storevatnet forblir urørt.

Jeger- og fiskerforeningene, naturvernforeningene og Sogn og Fjordane turlag mener at reguleringene kan ha drenerende effekt på våtmarksområdene rundt vatnene slik at fuglene som lever her blir negativt påvirket.

Vår vurdering

Konsekvensutredningen og høringspartene peker i hovedsak på mulige konsekvenser for de to artene fossefall og storlom. Ingen av artene er per dags dato på den norske rødlista.

Fossefallet (LC) etablerer reir i tilknytning til rennende vann og kan være sårbar for redusert vannføring, da reiret kan bli mer utsatt for plyndring av rovfugl og andre predatorer. Dersom Gjengedal kraftverk bygges ut, vil fossefallens hekkelokalteter trolig bli noe dårligere på berørte strekninger. Et mulig avbøtende tiltak for fossefall er å sette opp kunstige rugekasser. Slike tiltak kan eventuelt pålegges av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane i medhold av standard naturforvaltningsvilkår.

På langgrunne områder langs Storevatnet kan vannstandsvariasjoner på selv 30 cm kunne føre til betydelige reguleringssoner som igjen kan ha negative konsekvenser for storlomens hekkesuksess, da storlomen er svært sårbar overfor selv små vannstandsendringer både i hekkeperioden og en periode etter klekking når ungene fortsatt er avhengige av reiret. Storlom er ikke lenger på den norske rødlista (2015), den er nå definert som livskraftig (LC). Ifølge informasjon på artsdatabanken.no/rodliste (lest 18.5.16), er avgjørelsen om å ikke rødliste arten blant basert på at det ikke finnes tegn på entydig bestandsnedgang for arten i siste 20-årsperiode. Regulering av Storevatnet uten restriksjoner vil trolig ha negative virkninger for de individene som hekker her. Dersom vannstanden holdes mellom HRV og

HRV- 30 cm, slik søker selv har foreslått, vil konsekvensene reduseres. Å unngå regulering av Storevatnet vil redusere ulempe for artene i stor grad, da Storevatnet er antatt å være et betydelig viktigere vatn for storlom enn Dalevatnet. Et mulig avbøtende tiltak for storlom dersom Storevatnet reguleres, er etablering av kunstige, flytende øyer der storlom kan etablere reirplass uten å bli berørt av vannstandsvariasjoner. Slike tiltak kan eventuelt pålegges av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane i medhold av standard naturforvaltningsvilkår.

Etter NVEs vurdering vil en utbygging kunne føre til noe negativ konsekvens for fossefall og storlom. Alternativ 1 vil ha et større omfang av påvirkning på storlom enn alternativ 2. Siden ingen av artene er rødlistet, mener vi at konsekvensene for disse artene kan aksepteres. Ved eventuell utbygging etter alternativ 1 bør det settes restriksjoner på vannstandsendringer i storlomens hekke- og rugeperiode.

Landskap og friluftsliv

Øverst i prosjektområdet ligger Storevatnet og Dalevatnet: ett stort og ett mindre vann omringet av fjell. Deler av Storevatnet ligger innenfor Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde. Ifølge Forskrift om verneplan for Naustdal-Gjengedal § 2, er formålet med vernet å «*ta vare på eit eigenarta og vakkert naturområde som er så godt som fritt for tyngre tekniske inngrep, og som har stor variasjon i natur frå lågland og stølsdalar til fjellområde med brear, mange dalar med elvar og store og mindre vatn. Det er vidare eit formål å ta vare på kulturlandskapet med dei kulturminna det inneheld. Området skal også kunne nyttast til tradisjonelt friluftsliv utan særleg teknisk tilrettelegging.*» I utgangspunktet er tiltak som kraftutbygging ikke tillatt innenfor verneområdet, men ifølge forskriftens § 3 pkt. 1.2 bokstav e) er vernereglene ikke til hinder for regulering av Storevatnet, så lenge den regulerte vannstanden ligger innenfor øvre og nedre naturlige nivå.



Figur 4: Øverste del av planområdet med grense for landskapsvernområdet (grønn skravur). Planlagte reguleringsmagasin, dammer og inntak er markert i rødt.

Fra bygda Dalheim går det en vei opp til Gjengedalsstølen, som har blitt en av de viktigste adkomstene til de urørte fjellene og viddene som ligger i landskapsvernområdet, både sommer og vinter. Dalevatnet og Storevatnet er også turmål i seg selv. Ifølge konsekvensutredningen fiskes det en del i begge vannene.

Veien fra Dalheim har en avstikker til et hytteområde på det smale landområdet mellom Storevatnet og Dalevatnet. Det går også en veiavstikker til Åstøylen, som ligger ved Slettelva om lag to kilometer nedstrøms Dalevatnet.

Nedenfor Dalheim renner Slettelva og Støylselva sammen og blir til det som kalles Gjengedalselva. Ved dette samløpet får dalen mer V-form, dalsidene langs elva blir brattere og dalen blir dypere. Ved grenda Gjengedalen stuper elva over en brattkant og danner Gjengedalsfossen, som har et fall på om lag 60 høydemeter. Fossen er et dominerende landskapselement, men kun lokalt. I henhold til konsekvensutredningen er det landskapet rundt Gjengedalen og Mjellheim som totalt sett har størst verdi innenfor prosjektområdet, på grunn av variasjonen mellom skog, godt bevarte gårdsbygninger og godt bevart kulturlandskap med småkuperte beiteområder og jordbruksområder.

Nedstrøms Gjengedalsfossen er elva lakseførende, med fiskeinteresser helt ned til Hyenfjorden. Den øverste strekningen i Gjengedalsgjelet er vanskelig tilgjengelig, men blir likevel benyttet til fiske. Elva er lettere tilgjengelig fra Klype og nedover (Ommedalselva). Den nederste strekningen ned mot Hyenfjorden (Åelva) er regnet som en eksklusiv del av vassdraget, og her er fiskekort betraktelig dyrere enn i resten av vassdraget.

Det er ikke registrert statlig sikrede eller kartlagte friluftslivsområder i planområdet, men ifølge konsekvensutredningen har områdene rundt Storevatnet og Dalevatnet, samt vassdraget nedstrøms Gjengedalsfossen middels til stor verdi for friluftsliv.

Konsekvensvurdering

I en anleggsfase vil det bli en del støy og forstyrrelser som kan virke negativt inn på utøvelsen av friluftsliv. Dette gjelder områder der det er planlagt tekniske inngrep som bygging av dammer, inntak, utløp, adkomsttunnel og vei, anleggelse av massedepoier, samt transport. I søknaden er det anslått at en anleggsfase totalt sett vil vare i tre og et halvt år, men hvor lang tid det tar å bygge/anlegge hvert av utbyggingsselementene, vil variere.

Det er ikke planlagt tekniske inngrep innenfor landskapsvernområdet. Den planlagte reguleringen av Storevatnet er innenfor de grenser det er åpnet for i verneforskriften, og vernet er på den måten ikke til formelt hinder for den reguleringen som er planlagt her.

Dammene i Storevatnet og Dalevatnet vil være synlige fra nærområdene, spesielt dersom man oppholder seg i båt. Lukehuset ved Dalevatnet vil bli synlig. Veiene inn til vatnene blir korte og vil i liten grad påvirke opplevelsen av landskapet. De planlagte reguleringene er innenfor de naturlige grensene for vannstanden, men hvordan vannstanden pendler opp og ned etter en utbygging vil være annerledes enn i naturlig tilstand. Isforholdene blir ikke merkbart endret etter regulering, og det forventes ikke problemer med overvann om vinteren. Samlet sett vil inngrepene i områdene rundt vatnene gi landskapet et større preg av menneskelig påvirkning. Utbyggingsalternativ 2 innebærer kun inngrep ved Dalevatnet, og vil føre til noe mindre negativ konsekvens på landskap og friluftsliv enn alternativ 1. Forskjellen vil imidlertid være liten ifølge konsekvensutredningen.

Veien til inntaket i Støylselva vil potensielt kunne bli et godt synlig inngrep i et naturpreget landskap uten vesentlige inngrep. Redusert vannføring i Støylselva vil for det meste ha virkninger lokalt, og gi

størst konsekvens ved Dalheim, der elva er mest synlig. Massedeponiet vil prege landskapsbildet lokalt. Vegetasjonen rundt deponiet vil begrense innsynet.

Alternativ A for adkomsttunnel er planlagt med tilrettelegging for rasteplass med utsiktspunkt på massedeponiet, noe som kan et være positivt tiltak med tanke på friluftsliv/reiseliv og landskapsopplevelse.

Massedeponiet ved Klype er planlagt i et område som allerede er preget av menneskelig aktivitet og er tenkt lagt i terrenget på en slik måte at det ikke vil gi nevneverdige konsekvenser for landskapet.

Det er ikke forventet negative konsekvenser for fritidsfisket i vassdraget i en driftsfase, da vassdraget nedstrøms utløpet ikke vil bli nevneverdig påvirket (se også vurderinger under fagtema hydrologi, samt fisk og ferskvannsbiologi).

Samlet sett har tiltaket ifølge konsekvensutredningen middels negativ konsekvens for landskap og liten negativ konsekvens for friluftsliv.

Innspill fra høringspartene

Naustdal–Gjengedal verneområdestyre peker på Storevatnet som et særdeles viktig landskapselement i planområdet. De ønsker derfor at Storevatnet forblir urørt, selv om reguleringen ikke trenger dispensasjon fra verneforskriften. Dersom Gjengedal kraftverk bygges ut, ønsker de at alle inngrep tilpasses terrenget og landskapet for å redusere de visuelle virkningene. Verneområdestyret er positive til søkers forslag om parkeringsplass og utkikkspunkt ved inngangen til kraftstasjonen ved Gjengedalen.

Fylkeskommunen legger vekt på at redusert vannføring vil ha virkninger på landskapet ved Åstøylen. De mener at inngrepene ved Storevatnet og Dalevatnet ikke vil gjøre området mindre attraktivt for friluftsliv. Fylkeskommunen mener ellers at veien fra Dalheim til inntaket i Støylselva bør fjernes etter anleggsperioden, fordi den vil gå gjennom urørt natur. Hvis den ikke fjernes, bør den tilpasses terrenget og landskapet så godt som mulig for å minimere de visuelle virkningene. Fylkeskommunen er positive til etablering av parkeringsplass og utsiktspunkt på det planlagte massedeponiet ved inngang til kraftstasjonen.

Sogn og Fjordane turlag ber om at Storevatnet forblir urørt på grunn av store friluftslivsverdier i dette området. De er bekymret for at løsmassene i nordøstre del av vatnet vil bli vasket ut som følge av regulering, noe som kan føre til redusert landskapsverdi og vanskeligheter med å få fritidsbåter ut på vannet. De er også opptatt av at reguleringen vil kunne føre til overvann på isen om vinteren når det er mye skigåing på vatnet.

Grunneier Dag Bakketun er også imot regulering av Storevatnet på grunn av store landskaps- og friluftslivsverdier.

Henning Moe trekker frem Gjengedalsfossen som et viktig landskapselement. Han mener at fossen kan sees fra flere utsiktspunkter og at man nokså enkelt kan ta seg ned i gjelet og oppleve fossen derfra.

Både Henning og Lennart Moe er opptatt av fiskets betydning for friluftslivet i Gjengedalsvassdraget, med både laks og sjørrett, og mener at influensområdet har større verdi for friluftsliv enn det som kommer frem av KU.

Ommedal grunneierlag trekker frem at laksefisket er viktig for friluftsliv og turisme, både for lokale og tilreisende.

Naturvernorganisasjonene er imot regulering av Storevatnet. De mener at reguleringen vil kunne føre til at løsmasser i nordøstre del av Storevatnet lett vil bli vasket ut på grunn av hyppigere endringer i

vannstanden, noe som vil være uheldig for landskapsverdiene. De trekker også frem skigåing på Storevatnet om vinteren og at oppsprekking av isen og overvann vil være uheldig, samt at utbyggingen kan få negative konsekvenser for fiskebasert friluftsliv og fisketurisme.

Fylkesmannen mener at den planlagte utbyggingen ikke tar nok hensyn til de store landskaps- og friluftslivsverdiene i tiltaksområdet. Storevatnet og Dalevatnet ligger etter deres vurdering i to ulike landskapsrom, og verdien av de to landskapsrommene er forskjellig på grunn av ulik mengde inngrep og nærhet til urørt natur. De mener at konsekvensene for landskap vil bli mye større ved utbygging etter alternativ 1, der Storevatnet er inkludert. Fylkesmannen mener at Gjengedalsfossen også er et viktig landskapselement som er undervurdert i konsekvensutredningen. De påpeker at Gjengedalsfossen er godt synlig fra utsiktspunkt nær veien til Mjellheim og at fossen har et uutnyttet potensial for friluftsliv og reiseliv dersom det tilrettelegges for det. Fylkesmannen ber om at det blir satt krav om minstevannføring for å redusere konsekvensene på landskap og friluftsliv, og at målepunktet for vannslipp ikke plasseres på toppen av Gjengedalsfossen slik søker har foreslått, noe som vil gi svært liten variasjon og dynamikk i vannføringen.

SFE Produksjon mener at virkningene for friluftsliv vil bli små. De mener det ikke vil bli problemer med overvann på isen om vinteren og at tiltakets konsekvenser for laks og sjørørret vil bli ubetydelige.

Vår vurdering

Mange av høringspartene mener at konsekvensene for landskap og friluftsliv vil bli større ved utbygging av alternativ 1 enn alternativ 2, da verdiene knyttet til Storevatnet er større enn Dalevatnet.

Fylkesmannen har også påpekt dette. Deler av Storevatnet er vernet som del av Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde, mens Dalevatnet ikke er inkludert i verneområdet. Det er ikke planlagt tekniske inngrep innenfor verneområdet, men Storevatnet er planlagt regulert. Reguleringen er planlagt innenfor de naturlige vannstandsgrensene, men det vil sannsynligvis bli hyppigere variasjoner enn fra naturens side, og kan føre til økt grad av erosjon i reguleringssonen. NVE merker seg Fylkesmannen sitt innspill om at Storevatnet og Dalevatnet bør betraktes som to landskapsrom, og at verdiene og urørtheten ved de to vatnene er ulike. Dalevatnet ligger i nærheten av et hyttefelt og andre inngrep og har ikke den samme graden av urørthet som Storevatnet.

Flere høringsparter er opptatt av at fossen er et viktig landskapselement. I konsekvensutredningen er fossens verdi for landskap ikke trukket fram spesielt. Det nevnes at fossen er mektig og et betydelig landskapselement. NVE har selv vært på befaring og sett fossen. Etter vår erfaring er det nokså enkelt å komme såpass nær at man får en god opplevelse av den, selv om det ikke er tilrettelagt spesielt for dette. Vi anser fossen som et viktig landskapselement, om enn kun lokalt. Til søknaden er det lagt ved bilder av fossen (vedlegg 5 og dok. nr. 128) ved ulike, tallfestede vannføringer. Ut fra bildene ser vi at fossen er hvit og mektig ved høye vannføringer. Bildet av fossen ved 1,5 m³/s viser at selv ved såpass lav vannføring er fossen hvit og dekker et stort område av bekkekløfta. I søknaden er det foreslått minstevannføring lik 5-persentilen, målt ved toppen av fossen, noe som ifølge søker tilsvarer en vannføring på 2,41 m³/s i sommerhalvåret. Fossen vil bli redusert som landskapselement dersom kraftverket bygges ut, både med tanke på det visuelle og lyden av fossen, men med en minstevannføring på størrelse med det søker har foreslått vil fossen fortsatt ha verdi som landskapselement.



Figur 5: Gjøgedalsfossen ved vannføring på 1,5 m³/s (venstre) og 2,8 m³/s (høyre).

Landskapet mellom Dalheim og inntaket i Støylselva har et urørt preg i dag. Her vil det bli redusert vannføring og ny permanent vei dersom kraftverket bygges ut slik det er planlagt. Det er en liten foss på strekningen nedstrøms det planlagte inntaket i Støylselva, men elvestrekningen har ellers ingen spesielt stor verdi for landskapet. Der vegetasjon ikke skjuler den nye veien, kan landskapet bli negativt påvirket. I en eventuell detaljplanfase skal det vurderes i detalj hvor veitraseen skal gå og hvordan veien ellers skal utformes. Vi mener det bør fokuseres på at veien fremføres på en slik måte at virkningene for landskapet blir så små som mulig.

Samlet sett mener vi at utbyggingsalternativ 1 vil føre til relativt store negative konsekvenser for landskap og friluftsliv. Deler av områdene rundt Storevatnet har store landskaps- og friluftslivsverdier. Både dammen og reguleringen vil føre til at området rundt Storevatnet vil få et større preg av menneskelig påvirkning, særlig innerst, nordøst i vatnet. Disse innerste delene av vatnet er del av et landskapsvernområde – et større, sammenhengende naturområde med urørt preg, hvor man bør være forsiktig med å tillate nye inngrep.

Etter vår vurdering vil konsekvensene av utbyggingsalternativ 2 bli moderate, gitt at det slippes minstevannføring minimum på den størrelsen som søker har foreslått, og at det ved detaljplanlegging av alle inngrep legges vekt på å minimere konsekvensene for landskap og friluftsliv.

Kulturminner og kulturmiljø

Fem kulturminner/ -miljø er trukket frem som spesielt interessante gjennom konsekvensutredningen: grenda Gjengedal med kulturlandskap og gårdsbosetning som går tilbake til mellomalderen (middels til stor verdi), spor etter eldre ferdselsveier gjennom Austerdalen (middels verdi), Åstøylen – en tidstypisk, godt ivaretatt og autentisk støl med sommerdrift og en særpreget form på gårdstunet (stor verdi), en mulig steinalderlokalitet ved Kreklingneset (noe usikker - middels til liten verdi) og Gjengedalsstøylen - en autentisk støl i drift med mange eldre bygg, vegetasjonsbotaniske undersøkelser antyder drift tilbake til yngre jernalder (stor verdi).

Det er ikke avdekket automatisk fredete kulturminner, og potensialet anses som lavt. I søknaden er det oppgitt at Sogn og Fjordane fylkeskommune har undersøkt områdene der det er planer om fysiske inngrep.

Konsekvensvurdering

Det er vurdert at regulering innenfor naturlige vannstandsvariasjoner, slik det er planlagt, ikke vil påvirke kulturminner ved vatnene, verken fysisk eller visuelt. Anleggsveien som er planlagt til inntaket i Støylselva vil krysse en av de gamle stølsveiene opp til Gjengedalsstøylen. Dette vil til en viss grad svekke den historiske sammenhengen mellom landskapet og kulturminnet. Påhugg til tunnelalternativ B vil ha liten negativ konsekvens for noen nyere tids kulturminner, spesielt en steingard og deler av den gamle veien til Gjengedal. Et massedeponi i Gjengedal kan påvirke kulturlandskapet til en viss grad, slik det er tegnet inn på kartet, men med god plassering der deponiet legges som en forlenging av det kultiverte landskapet, vil konsekvensen være svært liten. Et massedeponi ved tunnelpauhugg til alternativ A for tilkomsttunnel vil være i konflikt arealmessig med en gruppe kulturminner. Dersom disse blir ødelagt av deponiet, vil konsekvensen være liten negativ.

På grunn av betydelig restvannføring mellom inntaket og Åstøylen, Dalheim og Gjengedal, vil redusert vannføring i liten grad føre til visuelle virkninger for kulturminnene på disse stedene.

Samlet sett vil en utbygging av Gjengedal kraftverk ha liten negativ konsekvens for kulturminnene i influensområdet. Det er ingen nevneverdig forskjell mellom utbyggingsalternativ 1 og 2.

Innspill fra høringspartene

Sogn og Fjordane fylkeskommune er opptatt av at den nye veien til inntaket i Støylselva ikke må ødelegge den gamle stølsveien. Videre trekker de frem konsekvensene knyttet til de planlagte adkomsttunnelene og massedeponiene i Gjengedal.

NVEs vurdering

Tiltaket vil ikke berøre kjente, automatisk fredete kulturminner. Potensialet for funn er ansett å være lavt. Konsekvensene for de kjente kulturmiljøene og kulturminnene vil være små slik utbyggingen er planlagt.

Ved eventuell detaljplanlegging av massedeponier og anleggsvei til inntak i Støylselva bør det tas hensyn til de kjente kulturminnene for å redusere konsekvensene.

Naturressurser

Per i dag er det åtte gårdsbruk i drift i Gjengedalen og to på Mjellheim, og det er stølsdrift om sommeren på Gjengedalsstøylen og Åstøylen. Det er sau på utmarksbeite på begge sider av dalen. Vassdraget fungerer som naturlig gjerde for beitedyra, spesielt for krøtter ved Åstøylen. Det er noe tømmerdrift av planta gran i området. Boniteten i prosjektområdet varierer fra svært høy til lav. Områder med høy

bonitet vil i liten grad bli berørt av de planlagte inngrepene. Samlet sett har prosjektområdet liten til middels verdi for jord- og skogressurser.

I Gjengedalen er det planlagt massedeponering som skal revegeteres og planeres. Dette vil øke de produktive arealene noe og gjøre området noe lettere å bruke.

Utbyggingens konsekvenser for naturressurser vil etter NVEs vurdering bli svært små.

Samfunnsmessige konsekvenser

Kraftproduksjon og kostnader

NVE har gjort et kostnadsoverslag for prosjektet basert på NVEs kostnadsgrunnlag for store vannkraft med prisnivå 1.1.2015, og har kommet frem til omtrent de samme utbyggingskostnader som oppgitt i søknaden. Kostnadsoverslaget har en usikkerhet på +/- 20 %. Usikkerheten i kostnadsoverslag i denne fasen er relativt stor og endelig investeringsbeslutning må vurderes av søker.

Årlig tilsig til inntaket er i overensstemmelse med NVEs avrenningskart basert på perioden 1961- 1990. Søker har valgt vannmerke 85.4 Gjengedal i perioden 1954-2000 som det mest aktuelle for å presentere de hydrologiske forholdene.

NVE har gjort en kontroll av produksjonsberegningene basert på det samme vannmerket og skalering som i søknaden og har kommet til tilsvarende produksjon som søker har oppgitt. Summen av alle delkostnadene for alternativet med kort tilkomsttunnel på 547,1 mill. kr (antatt 1.1.2012) er lagt til grunn og indeksjustert av NVE til 607,4 mill. kr (1.1.2016). I tillegg kommer nettkostnadene der SFE Nett sin totale estimerte investeringskostnad på 152 mill. kr (1.1.2016) for det rimeligste alternativet lagt til grunn. En annen nyttevirkning av nettinvesteringene er at den nye linjen legger til rette for ny småkraft i området.

Prosjektet er beregnet til å ha en spesifikk utbyggingskostnad på 4,99 kr/kWh og LCOE på 37 øre/kWh, dersom man tilskriver hele nettkostnaden på Gjengedal kraftverk.

LCOE på 37 øre/kWh er noe over gjennomsnittet sammenlignet med søkte småkraftverk de siste årene, men er på gjennomsnittet av konsesjonsgitte vindkraftverk de siste årene. Selv om dette prosjektet er større enn prosjektene i sammenligningsgrunnlaget med småkraft og alle kostnadsforutsetningene ikke er de samme, gir denne sammenligningen en indikasjon på hvor dette prosjektet ligger an kostnadmessig.

Med de forutsatte kraft- og sertifikatprisene har NVE vurdert at vil kunne gjøres investeringsbeslutninger som vil kunne gjøre det mulig å realisere den ev. utbyggingen av Gjengedal kraftverk.

Forsyningsikkerhet

Statnett har i sin høringsuttalelse skrevet at de er bekymret for utviklingen av kraftsystemets reguleringsevne for spenning og frekvens. De viser til at det først og fremst er bygget ut uregulert produksjon de siste årene, noe de mener er uheldig for kraftsystemet. Uregulerbar kraft mangler viktige egenskaper som nettet er avhengig av. Høy andel uregulerbar kraftproduksjon forringer de tekniske egenskapene i kraftsystemet, og gjør det mer sårbart for feil og mindre robust for endringer. Kraftsystemet er avhengig av frekvensstyrte reserver for å takle de momentane forbruksendringene i nettet. Det er derfor viktig at andelen vannkraftverk med evne til å bidra med frekvensregulering er så høy som mulig. Statnett oppfordrer derfor til at det gis konsesjon til noe reguleringsevne i vannveien.

Regulerbar produksjon er ett av momentene NVE vurderer når vi tar stilling til konsesjonsspørsmålet og eventuelt hvilke alternativer eller løsninger det bør gis tillatelse til. Gjengedal kraftverk er planlagt med to reguleringsmagasin i utbyggingsalternativ 1, men det omsøkte reguleringsvolumet er relativt lite, og Gjengedal kraftverk vil uansett ikke kunne bidra i særlig grad til slike reserver som Statnett viser til. Vi legger i vår vurdering vekt på at liten regulering kapasitet begrenser den negative påvirkningen på anadrom strekning.

Sysselsetting

En positiv samfunnsmessig effekt av en ev. utbygging er knyttet til sysselsetting i anleggsfasen. En ev. utbygging er antatt å ta ca. 3,5 år. Anleggsinvesteringene er beregnet til 535 millioner kroner og av disse antas det at 64 millioner vil gå til lokale leveranser. Utbyggingen vil kunne sysselsette i gjennomsnitt 80- 100 personer. Det er ikke avklart om drift av kraftverket vil tilføre nye permanente arbeidsplasser lokalt eller i regionen.

Skatter og avgifter

Bygging og drift av Gjengedal kraftverk vil gi Gloppen kommune økte inntekter gjennom skatter og avgifter. Størrelsen på disse skattene kan ikke beregnes på nåværende tidspunkt da dette har en sammenheng med overskuddet i kraftselskapet. Eiendomsskatten er beregnet til 2,9 millioner kroner etter alternativ 1 og 2,8 millioner kroner etter alternativ 2.

Støy og luftforurensning

Anleggsarbeidene vil føre til økt trafikk i forbindelse med bygging av veier, dammer, inntak med mer. Dette vil generere støy, støv fra grusveier i tørre perioder og til dels utslipp av avgasser fra tungtransport. Dette vil føre til negative konsekvenser for lokalbefolkningen og andre som måtte oppholde seg i området, men kun lokalt og i korte perioder. Søker har foreslått å avbøte konsekvensene med salting av grusveier og soping av asfaltveier. Egnede avbøtende tiltak kan etter vår vurdering vurderes som del av en eventuell detaljplan.

Andre forhold

Advokatfirmaet Harris har på vegne av Lennart og Henning Moe bedt om en vurdering av en avtale som SFE har inngått med grunneierne i forbindelse med konsesjonssøknaden. NVE har svart på dette i brev direkte. Vi viste til at det i hovedregelen er kontraktsfrihet i Norge, noe som blant annet innebærer at det er opp til partene selv å ivareta sine interesser ved inngåelse av avtaler. Vi går normalt ikke inn på innhold i avtaler som frivillig er inngått mellom private parter i saker vi har til behandling. I konsesjonsbehandlingen forholder vi oss til høringsuttalelser, resultater fra konsekvensvurderinger, eksisterende kunnskap og egen erfaring.

Vurdering av tiltaket mot andre relevante lover og forskrifter

Naturmangfoldloven

NVE skal i sine vurderinger ta hensyn til den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for, jf. naturmangfoldloven § 10. De samlede virkningene av flere inngrep kan imidlertid dreie seg om flere forhold enn kun virkninger på økosystemet.

Kunnskapsgrunnlaget, § 8

Det følger av § 8 første ledd i naturmangfoldloven at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters

bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Naturmangfoldloven § 8 er en konkretisering av og et supplement til forvaltningslovens alminnelige krav om at en sak skal være så godt opplyst som mulig før vedtak treffes.

Kunnskapen om naturmangfoldet og antatte effekter av den planlagte utbyggingen er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, konsekvensutredningen, høringsuttalelser, tilleggsøknaden og NVEs egne erfaringer. I tillegg har NVE lagt til grunn tilleggsrapport fra BioFokus. Vi mener at kunnskapsgrunnlaget i denne saken er meget godt og i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8.

Føre-var-prinsippet § 9

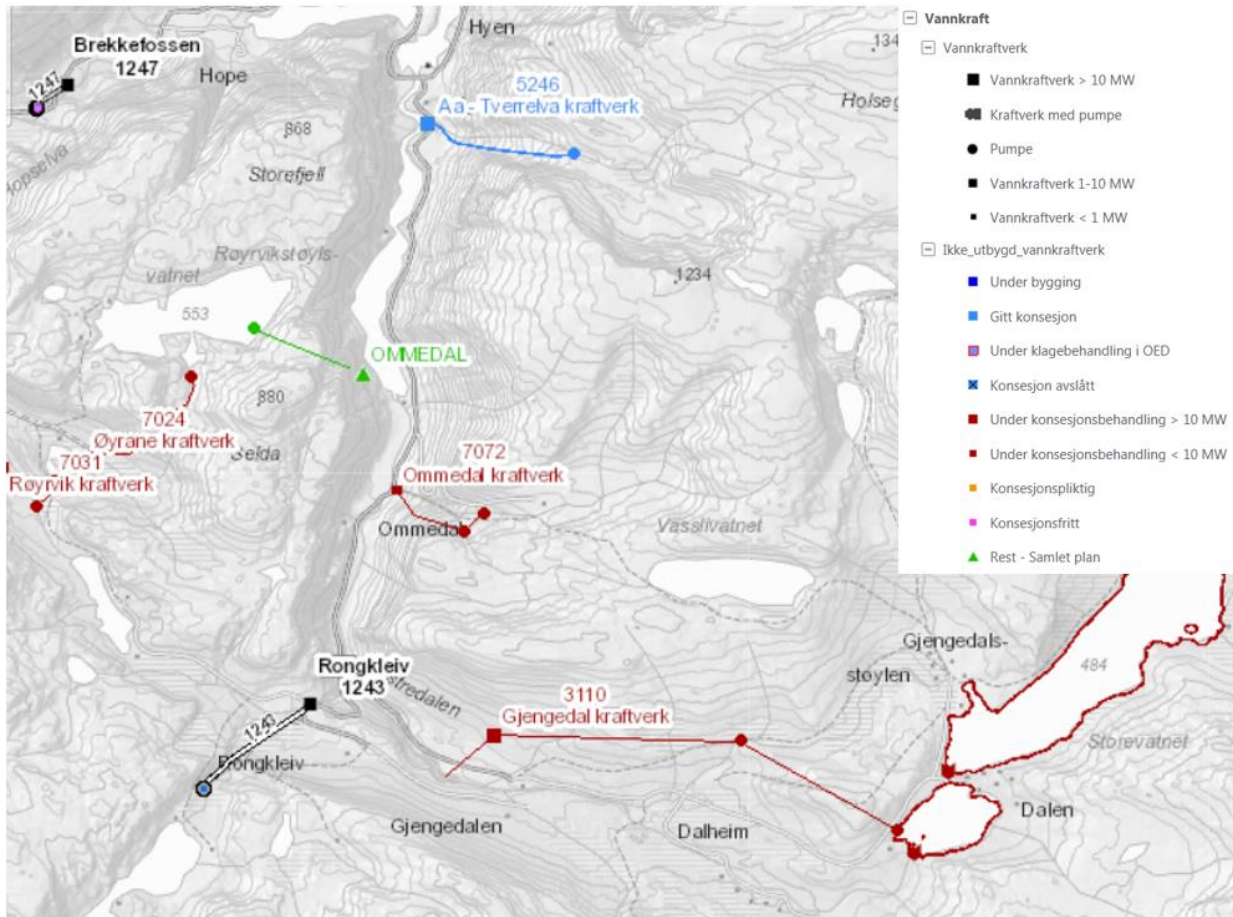
Bestemmelsen skal sees i sammenheng med vurderingen av kunnskapsgrunnlaget, som er omtalt ovenfor. NVE mener kunnskapsgrunnlaget i saken er tilfredsstillende i forhold til sakens omfang og vurderer det som lite sannsynlig at det finnes uregistrerte verdier av betydning i influensområdet. Vi mener derfor at naturmangfoldloven § 9 ikke skal tillegges vekt.

Økosystemtilnærming og samlet belastning § 10

I vurderingen av samlet belastning skal det både tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep som kan påvirke økosystemet.

Enkelte høringsparter har bedt om NVEs vurdering av den samlede belastningen av utbygginger i vassdraget. I søknadens kapittel 12 er det gitt en vurdering av om de viktigste fagtemaene er utsatt for belastning fra tidligere og i så fall hvorvidt eller hvordan Gjengedal kraftverk vil medvirke til ytterligere belastning. Ifølge søknaden vil ikke noen av fagtemaene bli utsatt for nevneverdig økt belastning ved en utbygging av Gjengedal kraftverk. Unntaket er konsekvenser for villrein i en anleggsfase, og konsekvenser for storlom dersom det ikke settes restriksjoner på vannstanden i magasinene i hekkeperioden. Når det gjelder bekkekløft og fossesprøytsone vises det til at det er flere vernede fosser i nærområdet, slik at denne naturtypen bevares andre steder.

NVE har tatt ut en oversikt fra atlas.nve.no som viser en oversikt over vannkraftverk, både ferdig bygde, under bygging, konsesjonsgitte og andre kategorier ikke utbygget vannkraft. Oversikten er vist på kartet under.



Figur 6: Vannkraftutbygging i nærheten av prosjektområdet (<http://atlas.nve.no> 16.6.2016).

Kartet viser at det er gjennomført og planlagt flere vannkraftutbygginger langs Gjøgedalsvassdraget. Det er imidlertid sidevassdrag eller nabovassdrag og ikke selve Gjøgedalselva som er berørt.

Deler av landskapet i nærområdene er vernet gjennom landskapsvernområdet Naustdal – Gjøgedal. Dersom Storevatnet opprettes som reguleringsmagasin vil det kunne redusere landskapsverdien noe og dermed bidra med noe økt samlet belastning på landskap. Regulering av Dalevatnet vil etter vårt syn ikke medføre særlig økte negative konsekvenser, da deler av området rundt dette vatnet allerede er preget av menneskelige inngrep som hytter og vei med biltrafikk.

Store deler av villreinstammens områder ligger innenfor landskapsvernområdet og er dermed beskyttet mot konsekvenser som følge av utbygging innenfor disse områdene. I en anleggsfase vil konsekvensene av Gjøgedal kraftverk være negative for villrein, men i en driftsfase vil kraftverket ikke påvirke villreinen i særlig grad. Gjøgedal kraftverk vil etter vår vurdering ikke føre økt samlet belastning på villrein i driftsfasen.

Anadrom fisk i Gjøgedalsvassdraget er ikke berørt av vannkraftutbygging fra tidligere. De største truslene mot laks og sjørret i vassdraget er trolig rømt oppdrettslaks og lakselus. Gjøgedal kraftverk vil i liten grad påvirke den anadrome strekningen av vassdraget, da utløpet er tenkt plassert i kort avstand fra vandringshinderet. Utbygging av Gjøgedal kraftverk vil etter vårt syn ikke føre til nevneverdig økt belastning på de anadrome artene i Gjøgedalsvassdraget.

Gjøgedal kraftverk vil redusere fossesprøyt fra Gjøgedalsfossen slik at naturtypen fossesprøytsone blir berørt. Selv etter en utbygging vil det genereres noe fossesprøyt i perioder, men lokalklimaet vil jevnt over bli tørrere, noe som vil ha virkninger for de mest fuktighetskrevede artene. Dersom forekomsten

av den rødlistede arten skoddemose (VU) blir kraftig redusert eller forsvinner fra Gjengedalsfossen, vil dette være en uheldig virkning for arten spesielt og biologisk mangfold generelt. Det er usikkert hvordan denne arten og andre fuktighetskrevende arter vil reagere på en utbygging av Gjengedal kraftverk, men noe økt samlet belastning på naturtypen fossesprøytsone og på fuktighetskrevende arter kan ikke utelukkes.

Storlom er sårbar for vannstandsendringer, og arten hekker fra tid til annen både i Storevatnet og Dalevatnet. Det er imidlertid registrert storlom i flere vann i Gloppen kommune og flere nabokommuner. Søker har selv foreslått restriksjoner på vannstanden i magasinene av hensyn til storlom, noe som vil redusere ulempene for arten. Med gjennomføring av dette avbøtende tiltaket, eventuelt kun regulering av Dalevatnet, mener vi at utbygging av Gjengedal kraftverk ikke vil føre til nevneverdig økt samlet press på storlom.

Kostnadsdekning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, § 11 og 12

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i driftsmetoder, teknikk og lokalisering som gir de beste samfunnsmessige resultater, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold.

Etter NVEs mening er disse kravene tatt hensyn til gjennom prosessen med konsesjonsbehandling, der det vurderes fortløpende om prosjektet kan justeres for å gi et best mulig samlet resultat. En eventuell konsesjon blir gitt med vilkår om miljøforsvarlig drift.

Vannforskriften

De aktuelle vassdragene tilhører vannområde Nordfjord, og inngår i den regionale planen for vannforvaltning i vannregion Sogn og Fjordane (2016 – 2021), med tilhørende tiltaksprogram. Planen er ble vedtatt av fylkestinget i Sogn og Fjordane i 2015 og ble oversendt Klima- og miljødepartementet for endelig fastsettelse. Tiltaksprogrammet for vannregionen er nå endelig vedtatt av Klima- og miljødepartementet den 4.7.2016.

Under gis en kort beskrivelse og vurdering av de vannforekomstene som er søkt utbygget. Beskrivelsen av dagens tilstand er basert på informasjon i vann-nett.no (lest 16.6.16).

Både Storevatnet (086-1772-L) og Dalevatnet (086-28258-L) er definert som middels store, svært kalkfattige og klare innsjøer. Den økologiske tilstanden er for begge vatna antatt å være god, men pålitelighetsgraden er satt til lav. Miljømålet for begge vannforekomstene er god økologisk tilstand (GØT) i 2021, og ingen påvirkninger eller tiltak er registrert. Bygging av Gjengedal kraftverk vil i svært liten grad påvirke forholdene for bunndyr og fisk i vatna. Den planlagte regulerings høyden er beskjeden og innenfor de naturlige vannstandsvariasjonene. Utbyggingsalternativ 1 inkluderer regulering av begge vatna, mens alternativ 2 kun berører Dalevatnet.

Gjengedalselva (086-82-R) er definert som en kalkfattig og klar vannforekomst med relativt lite nedbørfelt. Den økologiske tilstanden er antatt å være god, men pålitelighetsgraden er satt til lav. Miljømålet er GØT i 2021. Det er registrert ett fysisk inngrep i vannforekomsten: et flomverk/forbygning med middels grad av påvirkning av habitat. På strekningen mellom inntaket og utløpet vil en utbygging av Gjengedal kraftverk gi redusert vanddekket areal, som vil gi redusert bunndyrproduksjon og noe dårligere forhold for fisk. Vanntemperaturen på den berørte strekningen vil bli noe høyere om sommeren, og islegging vil trolig skje noe tidligere om vinteren. Nedenfor utløpet vil påvirkningen være svært liten.

Jf. vannforskriften § 12 kan nye inngrep i en vannforekomst gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i §§ 4 - 6 ikke nås eller at tilstanden forringes, forutsatt at visse betingelser er oppfylt.

Den første betingelsen i § 12 er at alle praktisk gjennomførbare tiltak skal settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand. I diskusjonen under de ulike fagtemaene har NVE vurdert praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene eller ulempene ved en utbygging. Dersom vi anbefaler at det gis konsesjon, vil vi også foreslå konsesjonsvilkår som vi mener er egnet til å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten. Vurderingene vil blant annet omfatte slipp av minstevannføring. En eventuell konsesjon til utbygging vil forutsette standard naturforvaltningsvilkår, som gir hjemmel til å pålegge gjennomføring av miljøundersøkelser og miljøtiltak ved behov.

Det er også en forutsetning i § 12 om at samfunnsnyttene av de nye inngrepene skal være større enn tapet av miljøkvalitet. Kriteriene for å anbefale at det gis konsesjon er gitt i vannressursloven § 25 og vassdragsreguleringsloven § 8. Konsesjon kan bare gis dersom fordelene ved tiltaket overstiger skader og ulemper for allmenne og private interesser. Dersom samfunnsnyttene av de omsøkte kraftverkene ikke overstiger ulempene, deriblant tap av miljøkvalitet, kan NVE ikke anbefale at det gis konsesjon. Dersom vi anbefaler at det gis konsesjon til utbygging, ligger det derfor implisitt i dette at vi vurderer samfunnsnyttene som større enn tap av miljøkvalitet.

Til sist forutsettes det i § 12 at hensikten med de nye inngrepene, på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Vi kan ikke se at hensikten med tiltaket, som er fornybar og delvis regulerbar kraftproduksjon, med rimelighet kan oppnås ved miljømessig sett bedre alternativer, for eksempel andre metoder å produsere kraft på.

Kulturminneloven

Det er utarbeidet en egen fagrapport hvor fagtemaet kulturminne og kulturmiljø inngår. Det er lavt potensial for funn av ikke-registrerte kulturminner i influensområdene. Dersom automatisk fredete kulturminner avdekkes under eventuelle markinngrep, må anleggsarbeider som kan berøre kulturminnene stanses og den regionale kulturminnemyndigheten må varsles umiddelbart. I følge KU-rapport om fagtemaet er § 9 undersøkelser i felt gjennomført parallelt med utarbeidelse av KU-rapport.

Plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Oppsummering av våre vurderinger

Gjengedalsvassdraget har tidligere blitt vurdert vernet i Verneplan for vassdrag. Vassdraget ble ikke tatt inn i verneplanen pga vassdragets store framtidige samfunnsmessige ressurser, både som kraftressurs og til annen arealbruk og at de vesentligste verneverdiene og hensynet til urørthet ville kunne ivaretas gjennom naturvernloven og Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde. I forskrift for landskapsvernområdet er det åpnet for at Storevatnet, kan benyttes som reguleringsmagasin til kraftproduksjon, dersom offentlige myndigheter gir tillatelse til det.

Det er søkt om to alternative utbygginger som er relativt like, i hovedsak ligger forskjellen i omsøkt reguleringsmagasin der både Dalevatnet og Storevatnet er planlagt regulert i alternativ 1 og bare Dalevatnet i alternativ 2. Selve kraftverket skal bygges som et fjellanlegg med vannveien i tunnel i begge alternativene. De fleste som har uttalt seg i saken er negative til bygging av Gjengedal kraftverk,

enkelte av instansene kan godta en utbygging etter alternativ 2 dersom det settes vilkår som ivaretar de allmenne interessene i tilstrekkelig grad.

I vår helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendige for å gjennomføre byggingen av kraftverkene, inkludert tilknytning til eksisterende nett. Våre vurderinger av nettilknytningen er gitt i egen innstilling, ref. NVE 201206662 - 87.

Den planlagte utbyggingen vil berøre flere allmenne interesser. Disse knytter seg i hovedsak til Gjengedalsfossen som landskapselement, fossesprøyt og anadrom fisk på strekningen nedstrøms fossen. Fosseprøyt fra fossen danner grunnlaget for en naturtypelokalitet på om lag 27 da fosseberg og fosseeng som er gitt en A verdi-svært viktig. Her finner vi også den rødlistede skoddemosen (VU) som er knyttet til sprutsoner. Funnet er det største kjente funnet i landet.

De positive virkningene av Gjengedal kraftverk er først og fremst knyttet til planlagt årlig kraftproduksjon der alternativ 1 er beregnet til å gi 152,8 GWh og alternativ 2 til 147,4 GWh. Gjengedal kraftverk vil være med på å bidra til den nasjonale satsingen på fornybar energi, og forventes å gi inntekter til produksjonsselskap og grunneiere, samt inntekter til Gloppen kommune i form av skatter og avgifter. I anleggsfasen vil utbyggingen generere arbeidsplasser og muligheter for leveranser innen bygg og anlegg.

NVE mener at Gjengedalsvassdraget innehar store naturverdier særlig knyttet til biologisk mangfold og friluftsliv, og det er særlig redusert vannføring i Gjengedalsfossen og regulering av Storevatnet som vil påvirke disse temaene i stor grad. I NVEs vurdering legges det vekt på at kraftverket kan produsere om lag 147,4 GWh per år ved bygging av alternativ 2, slik det er omsøkt. Alternativ 2 gir noe mindre kraft enn alternativ 1, men NVE mener dette alternativet vil føre til mindre skade og ulempe for miljøet i et område med relativt store verdier. NVE mener at de negative virkningene av planlagte inngrep i stor grad kan reduseres gjennom avbøtende tiltak og god detaljplanlegging. NVE legger vekt på at det av hensyn til naturmangfold, friluftsliv og landskap slippes en tilstrekkelig helårlig minstevannføring og at minstevannføringslippet måles ved utløpet av Dalevatnet, dersom det blir gitt konsesjon.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, finner NVE at fordelene og nytten ved gjennomføring av tiltaket er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. NVE anbefaler at SFE Produksjon AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Gjengedal kraftverk etter alternativ 2 uten regulering av Storevatnet. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkårene som er vedlagt.

I NVEs helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendig for å gjennomføre bygging av Gjengedal kraftverk. Utkast til anleggskonsesjon følger som eget vedlegg.

NVEs anbefalinger

Vannressursloven og vassdragsreguleringsloven

NVE anbefaler at SFE Produksjon AS får tillatelse etter vannressursloven til bygging av Gjengedal kraftverk etter alternativ 2 og tillatelse etter vannressursloven til å ta inn Støylselva og inntaksmagasin i Dalevatnet. NVE mener at fordelene og nytten ved tiltaket er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, slik at kravene i vannressursloven § 25 og vassdragsreguleringsloven § 8 er oppfylt.

Vi mener at utbyggingsalternativ 2 er det beste utbyggingsalternativet, og våre forslag til vilkår, som er vedlagt, gjelder alternativ 2.

En utbygging etter alternativ 2 vil ifølge søknaden gi en økning i naturhestekrefter på 460 i bestemmende år. NVE har kontrollregnet dette til 413 naturhestekrefter og overstiger dermed ikke grensen på 500 naturhestekrefter. Konesjonen kan dermed gis etter vannressursloven.

Oreigningslova

SFE AS har søkt om tillatelse etter oreigningsloven til ekspropriasjon av nødvendige rettigheter dersom det ikke lykkes dem å inngå minnelige avtaler. Dette gjelder både aktuelle fallstrekninger og alle eiendommer som berøres ved bygging av Gjengedal kraftverk. Søknaden gjelder også tillatelse til å ta i bruk areal og rettigheter før skjønn er avholdt (forhåndstiltredelse).

Arealer

Gjengedal kraftverk, med en årsproduksjon over 40 GWh, vil bli behandlet etter vassdragsreguleringsloven § 16 pkt 1-3, jf. vannressursloven § 19. Hjemmelen i vassdragsreguleringsloven gir automatisk rett til ekspropriasjon av de rettigheter som er nødvendig for å gjennomføre tiltaket knyttet til arealer for Gjengedal kraftverk (inntaksområde, deponier, veier, nødvendig grunn til selve kraftverket, utløp, overføringsledning, koblingsanlegg, med mer). Det er derfor ikke nødvendig å søke om samtykke til ekspropriasjon i medhold av oreigningsloven av arealer for bygging av disse anleggsdelene. I følge vassdragsreguleringsloven §16 vil en konsesjon til vassdragsregulering utløse plikt for eiere og andre rettighetshavere til å avstå nødvendig grunn mot at det blir gitt erstatning.

Vannfall

Hjemmelen i vassdragsreguleringsloven § 16 gjelder ikke ekspropriasjon av fallrettigheter, og det søkes om ekspropriasjon etter oreigningsloven til resterende fallrettigheter dersom minnelige avtaler ikke oppnås.

Dersom det skal gis samtykke til ekspropriasjon av fallrettigheter, må tiltaket utvilsomt være til større gagn enn til skade for samfunnet, jf. oreigningsloven § 2. Før det gis samtykke til ekspropriasjon, skal det være forsøkt oppnådd minnelige avtaler med den eller dem det skal eksproprieres rettigheter fra, jf. oreigningsloven § 12.

I følge SFE er fallrettighetene ervervet etter avtaler fra 1900-1911 og reforhandlet i perioden 1957-1960. Grunneierne får frikraft som erstatning for fallettighetene. I sammenheng med de nåværende planene om utbygging, er det inngått avtale mellom grunneierne om justering av frikraftvolumet. SFE søker likevel

om tillatelse etter oreigningsloven om å ekspropriere grunn med mer, der en ikke når fram til minnelige avtaler.

For NVE kan det virke som alle rettigheter knyttet til fall er på plass. NVE tar likevel hensyn til at det er søkt etter oreigningsloven og konkluderer med at tiltaket utvilsomt vil være til mer gagn enn til skade for samfunnet, slik at vilkåret i oreigningsloven må anses som oppfylt. **NVE anbefaler at SFE AS gis samtykke til ekspropriasjon av nødvendige fallrettigheter etter oreigningsloven § 2 dersom dette ikke er på plass og ev. minnelige avtaler ikke oppnås.**

Forhåndstiltredelse

SFE AS har søkt om tillatelse til å ta i bruk areal og rettigheter før skjønn er avholdt (forhåndstiltredelse). Etter oreigningslovens § 25 kan det gis tillatelse til forhåndstiltredelse før det foreligger rettskraftig skjønn. Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært. Når skjønn ikke er krevd, kan samtykke til forhåndstiltredelse bare gis i særlige tilfeller. Det avgjørende i denne sammenheng er om det vil føre til urimelig forsinkelse for eksproprianten å vente til skjønnskravet er fremsatt. NVE kan ikke se at det her foreligger tilstrekkelige grunner som tilsier at det kan gis tillatelse til forhåndstiltredelse samtidig med en eventuell konsesjon. Søknad om forhåndstiltredelse kan eventuelt behandles av Olje- og energidepartementet etter at det er krevd skjønn. **NVE anbefaler derfor ikke at Sunnfjord Energi AS gis tillatelse til forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25 før skjønn er stevnet.**

NVE forutsetter at tiltakshaver søker å få til en løsning ved forhandlinger om minnelig ordning (jf. Oreigningslovens § 12). NVE gjør oppmerksom på at et eventuelt skjønn må begjæres innen ett år etter at tillatelse er gitt, ellers faller ekspropriasjonstillatelsen bort, jf. Oreigningsloven § 16.

Industrikonsesjonsloven

SFE har søkt om tillatelse etter industrikonsesjonsloven for erverv av fallrettigheter i Støylselva i forbindelse med utbygging av Gjengedal kraftverk. De har beregnet at kraftgrunnlaget etter industrikonsesjonsloven til 5900 naturhestekrefter etter alternativ 1 og 3600 etter alternativ 2. NVE anbefaler alternativ 2 i vår innstilling. Alternativ 2 er under 4000 naturhestekrefter og omfattes ikke av Industrikonsesjonsloven. Dette er kontrollregnet av NVE som har kommet til 3320 Naturhestekrefter for alternativ 2. Gjengedal kraftverk er planlagt å produsere over 40 GWh/år. Hvis det for et elvekraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh ikke er gitt konsesjon etter lov 14. desember 1917 nr. 16 om erverv av vannfall mv., fastsettes konsesjonsavgifter etter reglene i dennes § 2 tredje ledd nr. 13.

Forurensningsloven

I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden blir det vurdert om det kan gis tillatelse etter forurensningsloven for driftsperioden. NVE ser i utgangspunktet ikke noe behov for at det gis tillatelse etter forurensningsloven. Etter vår vurdering vil standardvilkår for forurensning (vilkårenes post 10) gi tilstrekkelige muligheter til å pålegge oppfølgingsundersøkelser og eventuelt tiltak av hensyn til forurensningsforholdene i vassdragene i driftsfasen. Myndigheten til å pålegge slike tiltak ligger i dag hos Fylkesmannen.

Anleggsarbeider vil imidlertid kreve egen tillatelse etter forurensningsloven. Ved en eventuell utbygging må utbygger ta kontakt med Fylkesmannen i Sogn og Fjordane vedrørende utslippstillatelse og legge frem en plan over hvordan forurensning i anleggsperioden vil bli håndtert. Dette gjelder særlig tilslammet vann fra tunneldriving, anleggsdrift med maskiner og bruk av kjemikalier.

Merknader til vilkår

Post 1 (Konsesjonstid og revisjon)

NVE foreslår at det gis konsesjon på ubegrenset tid, med anledning til revisjon av vilkårene etter 30 år.

Post 2 (Konsesjonsavgifter)

NVE foreslår at avgiftssatsene settes til dagens nivå: kr. 24,- og kr. 8,- pr. nat.hk for henholdsvis kommunen og staten. Nivået på konsesjonsavgiftene vil ikke være kjent før det er gjort konkrete beregninger av kraftgrunnlag basert på konsesjonsgitt magasinvolum og oppdaterte hydrologiske serier.

Post 7 (Godkjenning av landskapsmessige forhold, tilsyn mv.)

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen skal detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges og godkjennes av NVE før anleggsstart.

Dammer og trykkrør for alternativet/alternativene som inngår i NVEs innstilling skal klassifiseres etter reglene i damforskriften. Informasjon om dette finnes på <https://www.nve.no/damsikkerhet-og-energiforsyningsberedskap/damsikkerhet/klassifisering/>. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift. NVEs tilsynsavdeling ved seksjon for damsikkerhet må derfor fatte endelig vedtak om konsekvensklasse for gitt alternativ før tekniske planer for sikkerhet kan utarbeides og sendes NVE til godkjenning.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse. Informasjon om utarbeidelse av planer for landskap og miljø finnes på <https://www.nve.no/vann-vassdrag-og-miljo/miljotilsyn/vannkraft-settefisk-og-andre-vassdragsanlegg/>.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for NVEs innstilling. Det kan likevel forekomme at det er gitt føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen ber vi OED om å synliggjøre/oppsummere eventuelle endringer i forhold til NVEs innstilling på samme måte, for eksempel ved å legge til en egen kolonne i samme tabell.

Utbyggingsalternativ	Søknaden beskriver to utbyggingsalternativ. Vi har lagt til grunn for utformingen av vilkårene at det gis konsesjon og bygges ut etter alternativ 2.
Inntaksløsning	Inntak i Dalevatnet. Inntaket utformes og plasseres i tråd med beskrivelsen i søknaden og for øvrig på en slik måte at de visuelle virkningene blir så små som mulig. Inntaket skal utformes slik at gassovermetning som følge av inntaksløsning unngås ved alle vannføringer. Teknisk løsning for dokumentasjon av vannslipp forbi terskel i Dalevatnet skal godkjennes av NVE.
Bekkeinntak	Bekkeinntaket i Støylselva plasseres og utformes i tråd med det som er beskrevet i søknaden og for øvrig på en slik måte at de visuelle virkningene blir så små som mulig.

	Teknisk løsning for dokumentasjon for slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Regulering av Dalevatnet	Det er søkt om 0,9 meter regulering med HRV på 477,5 og LRV på 476,6. Dette er i ettertid målt med mer nøyaktighet og blitt korrigert til HRV på 477,54 og 476,66.
Vannvei	Vannveien legges i tunnel, som beskrevet i søknaden. Nøyaktig trasé avklares i en detaljplan.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen bygges i fjell ved Gjengedal. NVE anbefaler adkomsttunnel etter alternativ A da dette alternativet har en kortere trasé og er ikke skredutsatt slik alternativ B er. Vegetasjon rundt inngangspartiet beholdes så langt det er mulig for å skjerme mot innsyn.
Utløp	Utløpet er planlagt om lag 110 meter nedenfor foten av Gjengedalsfossen. Utløpet skal trekkes så langt opp mot fossen som mulig, slik at ikke gyteområdene for laks og sjørret blir nevneverdig berørt.
Største slukeevne	Det er søkt om 18,4 m ³ /s. For å unngå at flomtoppene reduseres ytterligere legges det vekt på at slukeevnen ikke økes ytterligere gjennom detaljplanleggingen.
Minste driftsvannføring	Det er søkt om 0,5 m ³ /s. NVE har ingen kommentarer til dette.
Installert effekt	I søknaden er det oppgitt 51 MW. Nøyaktig størrelse på installert effekt kan justeres ved detaljplanen.
Turbiner	I søknaden er det oppgitt to like store Francisturbiner, eventuelt Pelton. NVE har ingen kommentarer til dette.
Omløpsventil	Det skal installeres omløpsventil som har en kapasitet på minimum 40% av middelvannføringen. Endelig fastsetting av kapasiteten på omløpsventilen fastsettes som del av en detaljplan.
Veier	Det er planlagt vei til inntaket i Dalevatnet og inntaket i Støylselva. Veiene er planlagt å gjøres permanente. Detaljstikking av veitraseer avklares som del av detaljplanen. Veien til inntaket i Støylselva skal fremføres slik at konsekvensene for villrein og landskap blir minst mulig. Veien skal av hensyn til villrein stenges med bom slik at en begrenser motorisert ferdsel inn i området.
Massedepionier	Plassering av de massedeponiene gjøres i tråd med det som er beskrevet i søknaden og for øvrig skal de tilpasses terrenget på best mulig måte og revegeteres naturlig. Vekstlagene bør tas vare på og legges tilbake når deponiet lukkes etter at anleggsarbeidene er fullført. Plassering av massedeponi i Gjengedal gjøres slik at virkningene for kjente kulturminner blir så små som mulig.

For å unngå betydelige negative konsekvenser for bestandene av laks og sjøørret, bør utløpet plasseres så høyt opp mot foten av fossen som mulig. Mer detaljert kartlegging må trolig gjøres før plasseringen kan bestemmes endelig. Dette mener vi kan gjøres som del av en detaljplanprosess. Da bør hensynet til anadrom fisk gå foran planene om å bruke utløpstunnelen som rømningsvei. Vår erfaring tilsier at det bør være mulig å finne andre praktisk gjennomførbare løsninger for en rømningsvei.

Med plassering av utløpet ovenfor alle viktige gyteområder, vil det ikke være behov for å etablere et kunstig gyteområde i utløpstunnelen. Vi mener det kan avgjøres i en detaljplan om et slikt tiltak vil være hensiktsmessig.

Det bør installeres en rist eller annet form for hinder i utløpstunnelen for å unngå at fisk vandrer opp til kraftstasjonen.

Inntak

Mange høringsparter er opptatt av at utbyggingen ikke skal føre til gassovermetning. Gassovermetning i vann kan oppstå når gass løses i vann under trykk og trykket deretter synker, samt ved raske temperaturforandringer i vannet. Fisk som utsettes for gassovermetning får gassblæresyke, som kan være dødelig. For å unngå gassovermetning og påfølgende negative konsekvenser for fisk, mener NVE at søker må bygge inntak og utløp på en slik måte at det ikke dras inn for mye luft og at utløpsvannet eventuelt luftes godt før det renner tilbake til vassdraget. Nøyaktige tiltak for å sikre at utbyggingen ikke fører til gassovermetning, kan gjøres som del av en detaljplan.

Massedepionier

I en detaljplanlegging må det tas hensyn til den verdifulle edelløvsbogen når massedepioni planlegges. En botaniker bør være med for å avgrense området slik at edelløvsbogen ikke påvirkes.

Deponiene skal revegeteres eller sås til. Søker oppgir at enkelte grunneiere er interessert i å ta ut masser fra en eller to av deponiene etter at kraftverket er satt i drift. Søker er positiv til dette og foreslår at en uttaksplan fastsettes som del av en detaljplan.

Det er også av betydning at massetaket sikres mot avrenning til vassdraget ev. renser avrenningen slik at det ikke gjør skade på fisk og andre vannlevende organismer.

Skred

Det er ikke registrert ras i de øvre delene av prosjektområdet, Ved påhugg til tilkomsttunnel alternativ B er det registrert noen ras. Det er likevel anbefalt å skredsikre eksisterende vei der det er nødvendig for å sikre transport i anleggsperioden.

Manøvreringsreglement

Søker har foreslått at vannstanden i magasinene skal holdes mellom HRV og HRV -30 cm i perioden 15. mai til 1. juli av hensyn til hekkende storlom. Etter høringen har de i tillegg åpnet for å holde en stabil vannstand i Storevatnet i perioden 15. mai til 15. august slik at flomoverløpet blir noe større, av hensyn til oppvandring av fisk.

Vannslipp: NVE mener i dette tilfellet at det er mest hensiktsmessig og sikrest å måle minstevannføringen der den faktisk slippes: forbi dammen oppe i Dalevatnet. For å kunne utføre så nøyaktige målinger som mulig er det en stor fordel å ha et kjent tverrsnitt. Dette oppnås med bygging av en dam eller terskel. Det er ikke hensiktsmessig å bygge en dam eller terskel på toppen av Gjengedalsfossen kun for måling av minstevannføring. Vi mener derfor at krav om vannslipp bør settes forbi dammene i Dalevatnet og Støylselva. Ved å trekke målepunkt for minstevannføringslipp opp til

Dalevatnet vil en også få en mer naturlig vannføringsdynamikk i Gjengedalsfossen, i og med at restfeltet mellom Dalevatnet og planlagt målepunkt i Gjengedalsfossen er om lag 22 km² stort med en middelvannføring på ca. 1,4 m³/s. NVE legger vekt på at slipp av minstevannføring med målepunkt i utløpet av Dalevatnet er et viktig avbøtende tiltak for å ivareta noe av fosseengen og fosseberg samt fuktighetskrevende arter ved Gjengedalsfossen.

Kraftverket bør utstyres med omløpsventil for å unngå plutselig tørrlegging ved uforutsette driftsstopp. I KU-rapporten for fisk er det foreslått en dimensjon på minimum 7,64 m³/s, noe som tilsvarer cirka 41,5% av omsøkt, maksimal slukeevne. I søknaden åpnes det for en mer detaljert kartlegging av sammenhengen mellom vannføring og vanddekning for nærmere å kunne bestemme riktig dimensjonering av omløpsventilen. Høringspartene mener at elvas utforming og størrelsen på omløpsventilen fastsettes etter virkningene ved utfall bør utredes før endelig dimensjon fastsettes. Det er ikke uvanlig å fastsette en kapasitet på omløpsventilen på 40—50 % av maksimal slukeevne. En slik kapasitet kan være noe større enn det som er nødvendig, men for å minimere risikoen for stranding av anadrom fisk i laksevassdrag mener vi at dimensjonen bør være i denne størrelsesordenen. Endelig avklaring av hvilken dimensjon omløpsventilen bør ha, kan gjøres som del av en detaljplanprosess.

Funksjonene til omløpsventilen bør tilpasses de lokale forholdene med tanke på å redusere sjansene for at fisk kan strande. Siden vassdraget er viktig for laks og sjøørret, legger vi vekt på at omløpsventilen fungerer etter hensikten. Vi mener derfor det bør settes krav om at omløpsventilen testes og at konsesjonæren sørger for at utstyret fungerer som tilsiktet før kraftverket settes i ordinær drift. Dette bør dokumenteres overfor NVEs miljøtilsyn.

Slipp av tilstrekkelig minstevannføring vil også være et viktig virkemiddel for å unngå tørrlegging dersom omløpsventilen skulle svikte og for å unngå tørrlegging av eventuell anadrom strekningen ovenfor utløpet.

SFE produksjon har foreslått en minstevannføring tilsvarende 5-persentilen for sommer og vinter både for Gjengedalsfossen og Støylselva. For Gjengedalsfossen tilsvarer dette hhv 2,41 m³/s og 0,5 m³/s. For Støylselva tilsvarer dette 0,23 m³/s sommer og 0,03 m³/s vinter.

Høringspartene som har uttalt seg om minstevannføring påpeker at dersom det skal gis konsesjon må det slippes en minstevannføring med en viss variasjon og dynamikk som ivaretar fossesprøyt og Gjengedalsfossen som landskapselement.

NVE er enig i at det må slippes en differensiert minstevannføring som gjenspeiler den naturlige vannføringsdynamikken. Vi mener også at slippet må være av en slik størrelse at verdiene knyttet til Gjengedalsfossen blir ivaretatt så langt det lar seg gjøre ved en ev. utbygging. Det er særlig opprettholdelse av noe fossesprøyt og fossen som landskapselement vi har lagt vekt på i vårt forslag til slipp av minstevannføring. Ut fra den bildedokumentasjonen NVE har mottatt fra SFE tyder det på at vannføringen må opp et sted mellom 3 og 4 m³/s for å generere fossesprøyt av betydning.

NVE mener at det må slippes en minstevannføring i Støylselva på 0,23 m³/s sommer og 0,03 m³/s vinter som tilsvarer 5-persentilen ved inntakspunktet. Støylselva renner naturlig ut nedenfor inntaket til kraftverket og ovenfor Gjengedalsfossen. Et minstevannføringslipp her vil i tillegg til å ivareta levvevilkårene for vannlevende organismer i Støylselva, bidra med en viss minstevannføring til Gjengedalsfossen i lavvannsperiodene.

NVE mener på bakgrunn av dette at det må slippes en minstevannføring på 2,4 m³/s i perioden 1/5-30/9 og 0,5 m³/s resten av året fra utløp i Dalevatnet. Dette tilsvarer i underkant av 3 m³/s gjennomsnittlig minstevannføring ved lavvannsperioder ved fossenakken i Gjengedalsfossen i vekstsesongen. Denne minstevannføringen sammen med restfeltet vil redusere kraftproduksjonen med om lag 4 GWh/år

sammenlignet med det som ligger til grunn i SFE sitt forslag til minstevannføring. Med NVEs forslag til minstevannføringsslipp vil Gjengedal kraftverk kunne produsere i underkant av 143 GWh/årlig. Dersom en tar utgangspunkt i tall fra konsesjonssøknaden vil utbyggingsprisen øke fra ca. 4,99 kr/kWh til ca. 5,08 kr/kWh. Kraftverket vil med foreslått alternativ 2 sammen med NVEs forslag til vilkår kunne utnytte ca. 78 % av tilsiget i ved inntaket til kraftproduksjon.

Andre forhold

NVE legger vekt på at det ved en eventuell utbygging må sikres at skarpe partikler samles opp og håndteres slik at fisk ikke blir negativt påvirket. Det bør inngå i en eventuell detaljplan å håndtere overskuddsmassene på en slik måte at de ikke fører til negative konsekvenser for fisk.

Andre merknader

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommene som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom utbygger og de respektive grunneiere.

Videre saksbehandling

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Sakens dokumenter er tilgjengelig i elektrisk format på SeDok

Med hilsen

Per Sanderud
vassdrags- og
energidirektør

Rune Flatby
avdelingsdirektør

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.