



Bakgrunn for vedtak

Fossdalen kraftverk

Gulen kommune i Sogn og Fjordane fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Asun (SUS)
Referanse	201301185-26
Dato	27. juni 2017
Notatnummer	KSK-notat 76/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Tonje Aars Grønbech

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

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

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

NVE har mottatt en søknad fra Asun (SUS) om tillatelse til å bygge Fossdalen kraftverk i Gulen kommune i Sogn og Fjordane. Søknaden var opprinnelig behandlet som en del av småkraftpakke Gulen. De andre søknadene i pakken ble derimot trukket.

Fossdalselva ligger i Austgulen i Gulen kommune. Elva har utløp fra Stølsvatnet og renner videre nedover Fossdalen og ender ut i Austgulenfjorden. Fallhøyden i det omsøkte prosjektet er på 285 m. Asun (SUS) planlegger å installere en Peltonturbin med slukeevne på 263 % av middelvannføringen. Installert effekt blir på ca. 2,95 MW, og en årsproduksjon på om lag 8,8 GWh. Det er planlagt å slippe minstevannføring på 25 l/s hele året. Vannveien skal graves/sprenges ned langs hele strekningen på ca. 1000 m. Den berørte elvestrekningen er ca. 1000 m. Inntaksdammen vil ligge nedsprenget i terrenget. Utbyggingskostnaden er estimert til ca. 3,4 kr/kWh.

Gulen kommune har ingen merknader til søknaden. **Fylkesmannen i Sogn og Fjordane** går ikke imot en utbygging, gitt avbøtende tiltak. De peker på forverrede levekår for flommose og terrenginngrep knyttet til rørgaten som de største ulempene av en eventuell utbygging. **Sogn og Fjordane fylkeskommune** mener at fordelene ved en utbygging er større enn ulempene, og tilrår konsesjon gitt at NVE setter vilkår om økt minstevannføring og redusert slukeevne. Verken **Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard** eller **Kystverket Vest** har merknader til søknaden. **BKK Nett AS** uttaler at det er nødvendig med noen tiltak i distribusjonsnettet mellom kraftverket og transformeringspunktet. **Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane** påpeker i sitt høringssvar at flommose og andre sjeldne mosearter får dårligere livsvilkår etter en utbygging, og peker på at den samlede belastningen på inngrepsfrie områder i kystnære strøk er stor. **Sogn og Fjordane Turlag** mener at søknaden er mangelfull, blant annet fordi det ikke er presentert alternativer til utbyggingen. De peker også på at slukeevnen er for høy samt at det bør vurderes større minstevannslipp.

En utbygging etter omsøkt plan vil som nevnt gi om lag 8,8 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

I vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Fossdalen kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med akseptable miljøkonsekvenser gitt avbøtende tiltak. Kostnadene ved prosjektet er innenfor gjennomsnittet av andre konsesjonsgitte prosjekter senere år. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Fossdalen kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetting.

En utbygging kan påvirke fuktmiljøet i tilknytning til fossene noe. Det er gjort funn av den rødlistede mosen flommose. NVE mener at minstevannføring i samme størrelsesorden som sesongmessige lavvannføringer og en slukeevne på 210 % av middelvannføring i tilstrekkelig grad kan avbøte de negative konsekvensene en utbygging kan få for flommosen. NVE mener at de negative virkningene av tiltaket på landskapsbildet først og fremst vil være av lokal art, og at det tekniske inngrepet reduseres til et akseptabelt nivå dersom det blir boret tunnel i øvre delen av vannveien. Kostnadene vil da øke noe, men etter vårt syn fortsatt være innenfor et slikt nivå der en utbygging kan være realistisk.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Asun (SUS) tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Fossdalen kraftverk etter alternativet med deler av vannveien i boret tunnel. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	6
NVEs vurdering	10
NVEs konklusjon	16
Forholdet til annet lovverk	17
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	18
Kart	22

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Asun (SUS), datert 12.12.2016:

«Søknad om konsesjon for bygging av Fossdalen Kraftverk

Asun (SUS) ønsker og nytta vassfallet i Fossdalselva, Gulen kommune i Sogn og Fjordane Fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

- *Etter vassressurslova, jfr. § 8, om løyve til:*
 - å byggja ut Fossdalen Kraftverk i Fossdalselva.
- *Etter energilova om løyve til:*
 - bygging og drift av Fossdalen Kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftlinjer som skildra i søknaden.»

Fossdalen kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	3,9
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	15
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	122
Middelvannføring	l/s	475
Alminnelig lavvannføring	l/s	25
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	43
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	18
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	287
Avløp	moh.	2
Lengde på berørt elvestrekning	m	1000
Brutto fallhøyde	m	285
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,57
Slukeevne, maks	l/s	1250
Minste driftsvannføring	l/s	70
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	25
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	25
Tilløpsrør, diameter	mm	700
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	1000
Installert effekt, maks	kW	2950
Brukstid	timer	6395
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,3
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,5
Produksjon, årlig middel	GWh	8,8
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	30
Utbyggingspris	kr/kWh	3,41

Fossdalen kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	3,3
Spenning	kV	0,99

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	3,6
Omsetning	kV/kV	0,99/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	0,8
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jord- og sjøkabel

Om søker

Utbygger er Asun (SUS), med Rune Dyrkolbotn som prosjektleder. Eierne i selskapet har kraftproduksjon som sin viktigste aktivitet. Eierne er Dyrkolbotn Holding AS (50%) og Asle Værøy (50%). Dyrkolbotn Holding AS eier også Nipo Kraft AS som igjen eier flere småkraftverk.

Asun (SUS) har inngått avtale om leie av fallrettighetene med aktuelle grunneiere, og står selv for prosjektering, finansiering og utbygging av prosjektet.

Beskrivelse av området

Fossdalselva har utløp fra Stølsvatnet som ligger åpent til der dalen er på sitt bredeste. Dalføret har ikke vei, men man kan komme seg til området via sti fra Hauge eller Hantveit eller med båt. Mesteparten av elvestrekningen består av fjell og steingrunn. Den berørte elvestrekningen har to markerte fossefall. Det er rester etter et sanduttak like ved den planlagte kraftstasjonen.

Naboelva øst for Fossdalen, Haugeelva er bygd ut av grunneier. På andre siden av fjorden har BKK bygd ut Kløvtveit kraftverk med reguleringsmagasin.

Teknisk plan

Inntak

Inntaket er planlagt på kote 287, og planen er å sprengte inntaksdammen ned i terrenget. Den nedsprengete dammen får et støpt dekke som dekkes med jord og lokal vegetasjon. Minstevannføring skal slippes ved siden av den nedsprengete grøften, og vil ikke påvirkes av nivået i inntaksdammen. Overløpet blir omtrent som vannspeilet på stedet, og dam vil ikke påvirke nivået i Fossdalselva eller vannspeilet oppstrøms inntaket.

Areal på nedsprenget dam blir ca. 20 m², volum blir ca. 70 m³ (4x5 m med en dybde på 3 m).

Vannvei

Den nedgravde rørgata skal gå på sørsiden av elva, og blir 1000 m lang med en innvendig diameter på 700 mm. Ryddebeltet blir 20 m i anleggsfasen, og ca. 4 m når det gror igjen i driftsfasen. Den planerte og tilsådde rørtraseen blir fremkommelig med traktor eller ATV etter utbyggingen. Mye av rørtraseen

er planlagt i hellende terreng, og det kan derfor bli nødvendig å mure opp støttemur under rørgata flere steder.

Kraftstasjon

Stasjonen er planlagt på kote 2, bak et gammel sanduttak slik at det synes minst mulig fra fjorden. Vannet fra stasjonen slippes ut i elva igjen de siste 15 m før det går ut i fjorden. Kraftstasjonen er planlagt installert med Pelton turbin og synkron generator på 2950 kW. For å begrense støy fra turbinen er det planlagt å installere lydfeller i avløpskanalen.

Nettilknytning

Nærmeste nett ligger ca. 1000 m i luftlinje ved fylkesveien på andre siden av fjorden. Det er derfor planlagt å legge en 22 kV sjøkabel fra stasjonen og bort til koblingspunktet. Utbygger ønsker at kabel blir lagt og drifta av områdekonsesjoner som er BKK.

Veier

Stasjonsområdet er i dag veiløst, og det er derfor planlagt å bygge en enkel betongkai. Rørtraseen vil være fremkommelig med traktor eller ATV helt opp til inntaket.

Massetak og deponi

Det blir ikke behov for massetak og/eller deponi. Masser fra inntaksarrangementet kan benyttes til vei og grunnarbeid for stasjonen. Eventuelt masseoverskudd kan fraktes til det lokale steinknuseverket og/eller brukes av grunneierne.

Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Inntaksområde	250 m ²	120 m ²	Dammen skal sprenges ned i terrenget.
Rørgate	20.000 m ²	4000 m ²	Traseen blir 1000 m lang. 20 m bred i anleggsperiode og 4 m bred under drift.
Riggområde			Bruker stasjonsområdet.
Veier			Inngår i rørgatetraseen. Adkomst til stasjonsområde med kai.
Kraftstasjonsområde	350 m ²	150 m ²	
Massetak/deponi			Ikke aktuelt.
Nettilknytning		90 m ²	Pluss sjøkabel.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Hele utbygningsområdet har status som landbruks-, natur og friluftsområde (LNF).

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet med tanke på vannkraftutbygging.

Nasjonale laksevassdrag

Fossdalselva er ikke en del av et nasjonalt laksevassdrag.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 27.4.2017 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen og Sogn og Fjordane turlag. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Gulen kommune skriver i høringssvar, datert 21.1.2017, at de ikke har vesentlige merknader til søknaden, men minner om at hele området med den berørte elvestrekningen ligger innenfor et større LNF-område.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane skriver i høringssvar, datert 13.2.2017, at de største negative konsekvensene ved en utbygging vil være redusert livsgrunnlag for en nær truet moseart, og terrenginngrep knyttet til rørgate og tilhørende anleggsvei. Etter Fylkesmannens vurdering vil den planlagte utnyttelsen av vannet være for stor til at man kan ivareta den rødlista arten flommose. De går ikke imot at det gis konsesjon til kraftverket, forutsatt at

- slukeevnen reduseres til ca. 200 % av middelvannføringen, og minstevannføringen om sommeren økes til 5-persentilnivå.
- inngrepene blir innenfor det som er å regne som akseptabelt nivå for småkraftutbygging.
- det stilles krav om god terrengtilpassing og tilstelling etterpå.

Sogn og Fjordane fylkeskommune sendte inn uttalelse etter høringsfristen, datert 6.3.2017, der de skriver at fordelene ved en utbygging er større enn ulempene etter deres mening. De går inn for at inngrepene blir innenfor det som regnes som akseptabelt nivå for småkraftbygging. Videre tilrår de at god utforming og tilpassing til landskapet skal vektlegges, inkludert den planlagte kaia. Det må stilles krav om god terrengtilpassing og tilsetting etterpå, og det må legges vekt på å ikke gjøre skade på den gamle stølsvegen opp langs Fossdalselva. Avslutningsvis ber fylkeskommunen om at NVE vurderer slukeevne og minstevannføring med tanke på flommose.

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF) skriver i høringsvar, datert 17.1.2017, at de ikke ser at planen berører registrerte forekomster av mineralske ressurser av regional, nasjonal eller internasjonal verdi, bergrettigheter eller masseuttak i drift, og har dermed ingen merknader til søknaden.

Kystverket Vest skriver i høringsuttalelse, datert 28.2.2017, at økt slipp av ferskvann i fjordene på vinterstid kan føre til mer isdanning, som kan få konsekvenser for ferdsel på sjøen. Det er ikke registrert farlei eller havner inne i Austgulfjorden, men det er noe småbåttrafikk. Kystverket har videre ingen merknader til søknaden.

BKK Nett AS sendte inn høringsuttalelse datert 3.2.2017. BKK Nett AS er områdekonsesjonær. I deres gjeldene nettutviklingsplaner vil Fossdalen kraftverk mate mot transformering på Sandøy, som er under bygging og er forventet i drift i løpet av 2017. Fossdalen er plassert i et område der det er flere eksisterende kraftverk som i fremtiden og vil mate sin produksjon mot Sandøy transformatorstasjon, for å avlaste Frøyset transformatorstasjon. Det er nødvendig med noen tiltak i distribusjonsnettet mellom kraftverket og transformeringspunktet for å etablere kapasitet både til Fossdalen kraftverk og andre kraftverk i området.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane påpeker i sitt høringsvar, datert 23.2.2017, at flommose og andre sjeldne, og mindre vanlige mosearter får dårligere livsvilkår etter en utbygging. De mener også det bør kartlegges om havørn og hubro hekker i området før konsesjon blir vurdert.

Partiet nord for Austgulfjorden er et av de største sammenhengende arealene uten inngrep og ferdsel i området, noe naturvernforbundet mener er en kvalitet som bør tale mot å gi konsesjon. De er uenige i at reduksjonen av det inngrepsfrie arealet har liten, negativ konsekvens. Den samlede belastningen på inngrepsfrie områder i kystnære strøk er etter deres mening stor.

Naturvernforbundet har liten tro på at planlagt minstevannføring er stor nok til at flommose og andre fuktkrevede arter kan bevares i elva, og at et minstekrav til minstevannføring bør settes til 5 persentil-nivå. De mener også at maksimal slukeevne bør være under 200 % av middelvannføringen.

Sogn og Fjordane Turlag har sendt inn høringsvar datert 13.2 og 24.2.2017. De kommer med en utfyllende uttalelse på flere punkter. Turlaget mener den omsøkte slukeevnen er alt for høy, og at den planlagte minstevannføringen er for liten til å ivareta flommose.

Turlaget påpeker at søker oppgir forskjellige verdier på største og minste slukeevne flere steder i søknaden, og ber søker oppklare hva som er det riktige.

Turlaget mener at søknaden er mangelfull, blant annet fordi søker ikke har presentert alternativer til utbyggingen. De mener tunnelboring kan være et billigere alternativ enn nedgravd rør, og at det mangler et alternativ der nedre fossen kan beholdes intakt og rødlistearter kan spares.

Turlaget etterlyser nærmere forklaringer av inntekt, skatt og årsverk knyttet til driften. Videre mener de at biologisk mangfold-rapporten i all for liten grad er tatt hensyn til i søknaden.

Søkers kommentar til høringsuttalelser

Søker har i brev av 19.3.2017 kommentert høringsuttalelsene slik:

«Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane viser til at de mener slukeevnen er større enn det som er vanlig på anlegg som får konsesjon i dag, og at slukeevnen på 263 % av middelvannføringen bør reduseres til ca. 200 % ved en eventuell konsesjon. Dette hovedsakelig for å avbøte skade på Flommosen i området.

Vi har kort sett på de siste gitte konsesjonene vedtatt av NVE. Snittet av de tre siste konsesjonene er 2,68 % av middelvannføring. Snittet av de siste 6 konsesjonene er 2,5 %. Inntrykket er at slukeevnen typisk ligger fra 200 % til 300 %, slik at vår søknad skiller seg nok ikke nevneverdig fra andre i så måte, men vi ser absolutt argumentet om Flommosen. En reduksjon i slukeevnen fra 263 %, til ca. 200 %, vil endre kostnadsbildet for utbyggingen fra 3,4 kr/kWh, til ca. 4,7 kr/kWh, og vil dermed gjøre det lite sannsynlig med en realisering / utbygging.

Men vi ønsker å foreslå et slipp av vann over overløp 1 gang i døgnet i 15 minutter for å bedre forholdene for Flomlose. Vi ser for oss at dette gjøres ved at maskinen kjøres ned til minimum slukeevne i 15 minutter tidlig om morgenen slik at man «fukter» eleveløpet ut over minstevannføringen før dagslyset setter inn. Dette er aktuelt når vannføringen er innenfor slukeevnen til anlegget, og er altså ikke aktuelt / nødvendig i flomperioder. Man kan kanskje i samråd med biolog vurdere både tidspunkt og sesongperiode for et slikt tiltak. Både teknisk gjennomføring og logging av et slikt tiltak er enkelt.

Når det gjelder slipp av minstevannføring, så vil vi som utbygger ikke motsette oss en overgang til 5 persentil (sommer og vinter), men dette bør vel også sees i sammenheng med forslaget ovenfor. Det bør altså vurderes om et kort «flomslipp» har større verdi / nytteeffekt enn økt minstevannføring.

Fylkesmannen er også bekymret for inngrepene knyttet til rørgate og anleggsvei. På tidspunktet søknaden opprinnelig ble laget var borehullteknologien fremdeles noe usikker. I den senere tid er kostnadene redusert, kapasiteten økt og gjennomføringsevnen blitt sikrere på borehullsteknologi. Ved oppgradering av søknaden før utsending til høring, ble det ikke tid til en synfaring med borehullsentrepør, men som utbygger vil vi utrede bruken av borehull på hele eller deler av strekningen i forbindelse med eventuell detaljplanlegging. Men vi er allikevel sikre på at man med riktig planlegging og kvalitet i gjennomføringen kan utføre rørtraseen på en måte som gir et lite skjemmende naturinngrep, og som samtidig vil gi enklere adgang til inntak. Det finnes flere eksempler der man har lagt rørtrase i vanskeligere terreng enn i Fossdalen.

Sogn og Fjordane Turlag

Sogn og Fjordane Turlag antyder også at den omsøkte slukeevnen på 263 % av middelvannføring er uvanlig høyt. Som nevnt ovenfor så ser det ut som om dette er godt innenfor det som er vanlig, men mulig at NVE har noe statistikk på dette som kan legges frem. Vårt svar blir uansett her det samme som under samme temaet i kapittelet Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Vi beklager noen avvik på tall i 2.2.1, det er tallene i hovedtabell som er riktige.

Vi er enige i at kostnadene med borehull skal utredes. Når det gjelder støy, så er det forholdsvis enkelt å implementere effektive tiltak, der hovedtiltakene som ligger i planen for Fossdalen kraftverk er vannlås i utløpskanalen og vannkjølt generator uten ventilasjonsåpninger i stasjonsbygningen.

Fossdalen kraftverk vil i driftsfasen ha behov for en stilling på ca. 40 %. Det er antydnet at dette gjelder en eller flere av grunneierne. En av grunneierne har et eget kraftverk med behov for tilsyn. Tidligere det ytterligere en søknad om et kraftverk der den / de samme grunneierne skulle ha ettersyn, men denne søknaden er etter det vi forstår nå trukket. Så stillingsbrøken indikerer altså behovet for lokalt tilsyn til kraftverk, både Fossdalen kraftverk og andre kraftverk.

Sogn og Fjordane Turlag etterlyser en sannsynliggjøring av inntekt på gårdene. Dette ligger jo i utgangspunktet innenfor det man vil ha for seg selv som bedriftshemmelighet, da det direkte viser til de forskjellige utbygges kontrakter med grunneiere. Men vi kan si så mye at man her har basert seg på brutto kontrakt, som kort sagt betyr at grunneierne får sitt før driftselskapet dekker sine utgifter. Ut fra påstanden i pkt 11 ser det ut som at Sogn og Fjordane Turlag ikke har lagt denne kontrakttypen til grunn.

Gulen kommune

Utbygger tar til etterretning Gulen kommunes høringsuttalelse.

Direktoratet for mineralforvaltning

Utbygger tar til etterretning Direktoratet for mineralforvaltning høringsuttalelse.

Kystverket vest

Utbygger tar til etterretning Kystverket vest høringsuttalelse. Når det gjelder slipp av ferskvann i fjordene, så vil kjøremønster på et elvekraftverk slik som Fossdalen kraftverk, i svært liten grad endre dagens mønster for slipp av ferskvann. Uten magasinering, så må man kjøre på tilgjengelig vannmengde, og transporttiden fra inntak til fjord endres bare minimalt.

Sogn og Fjordane Fylkeskommune

Et av hovedpunktene i Sogn og Fjordane Fylkeskommune sin høringsuttalelse er inngrep i forbindelse med rørgate, stasjon og kai samt å unngå skade på stølsvei. Når det gjelder kai, så er vi som utbygger enig i en front av naturstein, eventuelt hele kaien i naturstein. Stasjon vil tilpasses terrenget. Som tidligere nevnt vil borehull vurderes, både for landskapsinngrepet og for å sikre bevaring av stølsveien. Når det gjelder slukeevne opp mot Flommose, så er det omtalt lengre oppe.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane

Hovedpunkter er her generelt inngrep, samt slukeevne og minstevannføring. Disse temaene er svart på ovenfor.

Konklusjon

Asun (SUS) ser at det er noen gjengangere som går igjen i høringsuttalelsene. Vi foreslår derfor å innføre periodisk flomføring etter nærmere betingelser utarbeidet i samarbeid med kompetansemiljøer. Vi ønsker også å vurdere minstevannføringen i lys av overnevnte.

Vi ser ingen mulighet for å realisere prosjektet med en slukeevne ned mot 200 %.

Vi ønsker også å utrede, og fortrinnsvis benytte borehull der dette er mulig og forsvarlig økonomisk. Dermed må en basere seg på tilgang til inntak via sti, samt at inntaket bygges med helikopterfrakt.

Asun (SUS) vil legge vekt på landskapstilpasning og støydemping både i bygge og anleggsfasen.»

I etterkant av sluttbefaringen ba NVE søker om en teknisk- og økonomisk utredning av et utbygningsalternativ der deler av vannveien går i tunnel. Vi ba også om en vurdering av coandainntak. Asun (SUS) svarte følgende i e-post av 8.5.2017:

«Vi har sett litt på et alternativ der vannvei gjennomføres med borehull. Teknisk er dette gjennomførbart. Utbyggingsprisen vil øke med ca. 7 mill. NOK, fra 30 til 37 mill. NOK.

Den største ulempen for oss som utbyggere vil være at vi med borehull ikke får strøm til inntaket. Dette legges vanligvis i rørgatetraseen. Uten strøm på inntaket må vi basere oss på solceller og radiokommunikasjon, og mister muligheten for varme, strøm til verktøy osv. Vi vil heller ikke ha mulighet til å kjøre ATV langs / på rørtrase til inntaket.

Vi hadde en diskusjon angående Coandarist på inntaket. Hvis dette teknisk lar seg gjøre uten å bruke for stort ristareal, så ønsker vi å benytte Coandarist.»

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 3,9 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 0,48 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 5,3 %, og det er ingen breer i nedbørfeltet. Avrenningen er nokså stabil fra år til år med dominerende vår – og høstflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren og sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 43 og 18 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 25 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 1250 l/s og minste driftsvannføring 70 l/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 25 l/s, tilsvarende alminnelig lavvannsføring hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 86,7 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 263 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring, vil i gjennomsnitt (av tilgjengelig vannmengde) 1,3 % gå til lavvannstap, 7,3 % gå til flomtap og 4,7 % til minstevannslipp. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 31 dager i et middels vått år. I 122 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring, og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 97,6 l/s ved kraftstasjonen.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Fossdalen kraftverk til omtrent 8,8 GWh fordelt på 4,3 GWh vinterproduksjon og 4,5 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 30 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 3,41 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader, og har fått omtrent samme kostnader, men en noe lavere produksjon enn det som er oppgitt i søknaden. Basert på samme vannmerke og skalering som i søknaden har NVE kommet frem til ca. 10 prosent lavere produksjon enn søker. Dersom NVEs produksjonsestimater legges til grunn blir energikostnaden over levetiden (LCOE) beregnet til 0,33 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,28-0,38). Energifkostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 7 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som noe under gjennomsnittet i forhold til andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

En utbyggingsløsning med boring i fjell istedenfor nedgravd rørgate på deler av strekningen øker ifølge søker kostnadene med ca. 7 MNOK. NVE har regnet på totalkostnaden til prosjektet med boret tunnel og kommer frem til kostnader i samme størrelsesorden som søker. Denne løsningen gir ifølge NVEs beregninger også en produksjonsgevinst på ca. 0,2 GWh på grunn av lavere falltap i den borete tunnelen. LCOE vil da være på ca. 0,34 øre/kWh og fortsatt innenfor det som regnes som gjennomsnittlig utbyggingspris.

Dersom slukeevnen skaleres ned til 200 prosent av middelvannføringen, som foreslått av høringspartene, så senker dette produksjonen med ca. 0,6 GWh/år og prosjektet får en kostnadsreduksjon på ca. 2 MNOK. Økt minstevannføring tilsvarende 5 –persentilen på sommeren gir ca. 0,1 GWh lavere årsproduksjon enn hovedalternativet. Samtidig vil minstevannføring på 5-persentilnivå i vintersesongen omlag oppveie dette.

Naturmangfold

Naturtyper

Naturkartleggingen for Fossdalen kraftverk er basert på feltregistreringer 3. juni 2009. I miljørapporten er det omtalt to fossefall med funn av sjeldne moser som er avgrenset som naturtypen «andre viktige forekomster». Vannføringen er for ustabil til at fossefallene danner fossesprøytsoner. Lokalitetene er likevel omtalt som interessante i miljørapporten, da det finnes noen sjeldne mosearter i og i tilknytning til fallene.

Fossefallet og mindre kløfter i tilknytning til elva ca. 50-150 m oppstrøms fjorden er beskrevet som det mest interessante knyttet til elva. Her er det et par loddrette fossefall med bergvegger tett innpå som huser et variert utvalg av fuktighetskrevede moser. I rapporten om biologisk mangfold er lokaliteten vurdert til å ha **liten-middels verdi** som naturtype.

Rett nedstrøms inntakspunktet er det et nærmest loddrett fossefall og noen skyggefulle bergvegger som gir bra forhold for fuktighetskrevende arter. Her ble funnet noen sjeldne og mindre vanlige moser. I rapporten om biologisk mangfold er lokaliteten vurdert til å ha **liten-middels verdi** som naturtype.

Høringspartene har ikke kommentert naturtypene i tilknytning til Fossdalselva. På grunn av funn av sårbare og rødlistede mosearter som lever i tilknytning til naturtypen legger NVE noe vekt på påvirkningen en utbygging vil ha på fosselokalitetene. Etter NVEs vurdering vil en noe lavere slukeevne enn omsøkt, samt en minstevannføring som er i størrelsesorden til de sesongmessige lavvannsføringene gi mindre negative konsekvenser for moseartene som lever i tilknytning til naturtypen.

Terrestrisk miljø

Karplanter

I dalgangens lisdaler vokser bjørkeskog med innslag av rogn og enkelte seljer. Nede ved fjorden er det partier med plantet gran. Hassel forekommer spredt opp til ca. kote 170. Karplantevegetasjonen er triviell med arter som blåbær, tepperot, gjøkesyra, storfrytle, smyle, sølvbunke, gulaks, fugletelg og hengeving.

Rørgata er planlagt nedgravd/nedsprengt gjennom bjørkeskogen, og blir ca. 1000 m lang. Den vil gå gjennom dalen, i et sidebratt terreng. Under anleggsfasen vil ryddebeltet bli om lag 20 m bredt, og etter bygging blir bredden ca. 4 meter i traseen.

Dersom tiltaket får konsesjon, er NVE enig med Fylkesmannen og fylkeskommunen i at det må stilles krav om god terrengtilpasning og tilsåing etter bygging. Med disse forutsetningene mener NVE at tiltaket ikke vil ha vesentlige negative konsekvenser for karplanter.

Moser og lav

Ved fossen i den nedre delen av området ble den rødlistede flommosen (NT) *Hycomium armoricum* og ansvarsarten hettekimrose (*Tetradontium brownianum*) funnet. Ved fossen like nedstrøms inntaket ble det funnet noen sjeldne og mindre vanlige moser, bl.a. ansvarsartene raspljåmose (*Dicranodontium asperulum*), klubbemose (*Oedipodium griffithianum*), vingemose (*Douinia ovata*) og kulegråmose (*Racomitrium ellipticum*). Den mest sjeldne av mosen her er klubbemose. Av laver ble det kun notert trivielle arter, men det kan være verdt å nevne brun korallav (*Sphaerophorus globosus*) som vokste på fuktige bergvegger ved fossefallene.

Flere av høringspartene er av den oppfatning at planlagt minstevannføring og den foreslåtte slukeevnen ikke vil sikre at flommose og andre fuktighetskrevende arter kan overleve. Et krav fra Fylkesmannen, naturvernforbundet og turlaget er at minstevannføringen om sommeren settes lik 5-persentilnivå. Det er også kommet inn kommentarer på at maksimal slukeevne bør reduseres, og ikke være større enn 200 % av middelvassføringen.

Det er ellers ikke kjent noen andre funn av rødlistede arter i området. I følge miljørapporten er det lite tilgjengelig kunnskap om tåleevnen til flommose og andre fuktighetskrevende arter med tanke på redusert vannføring, reduserte flommer og tørrere lokalklima. Flommose er sterkt fuktavhengig og vokser på substrat som regelmessig blir dekket av vann. En utbygging vil redusere vannføringen på 1,0 km elvestrekning. Samlet sett gjør forekomst av den rødlistede flommosen at området får **middels verdi** for flora i miljørapporten. Virkningsomfanget av en utbygging er vurdert til **middels negativt, med stor usikkerhet**.

Etter Fylkesmannen i Sogn og Fjordane sin vurdering, vil en av de største negative konsekvensene for allmenne interesser ved en utbygging være redusert livsgrunnlag for flommose. Fylkesmannen vurderer planlagt vannutnyttelse til å være for stor til at det vil være mulig å avbøte skade som utbyggingen vil få for mosearten. De mener slukeevnen bør reduseres til ca. 200 % av middelvassføringen, og minstevannføringen om sommeren bør økes til 5-persentilnivå.

Omsøkt slukeevne og installert effekt vil gi 31 dager med overløp i et middels vått år. NVE mener at en lavere slukeevne og økt minstevannføring om sommeren ville gitt flere dager med overløp og dermed mindre negativ påvirkning på de rødlistede og sjeldne moseartene som lever i tilknytning til fossene. NVE mener at tiltakets konsekvenser for moser og lav vil være innenfor det som regnes for akseptabelt i et småkraftprosjekt, gitt en godt tilpasset minstevannføring og slukeevne.

Fugl og pattedyr

Det ble ikke notert noen sjeldne eller rødlistede fugler eller pattedyr ved befaringen i forbindelse med miljørapporten. I området ved elva ble kun observert alminnelige arter av spurvefugler knyttet til skog. Vanlige fugler i området er løvsanger, bokfink, kjøttmeis, rødvingetrost og gjerdesmett. Ingen spetter ble observert og forekomsten av egnede hekketrær er begrenset. Det ble ikke observert vintererle eller fossefall langs elva, og kraftige variasjoner i vannføring gjør at lokaliteten vurderes som mindre egnet til hekkeområde.

Ved befaringen i juni 2009 ble en voksen havørn sett flygende tett over skogen ca. 1 km vest for Fossdalselva, ved garden Hantveit. Det er derfor mulig at tiltaksområdet ligger innenfor hekkeområdet til et havørnpar.

I følge miljørapporten, er det ingen viktige funksjonsområder for vilt innenfor influensområdet. Samlet sett vurderer derfor søker at viltet i influensområdet har **liten verdi**.

Sogn og Fjordane turlag påpeker i sin høringsuttalelse at rapporten om det biologiske mangfoldet er av eldre dato. De viser til at observasjoner av hubro er nevnt i fagrapporter både for Dalsbotnfjellet og Kløvtveitutbyggingen. De mener derfor det er trolig at hubro og andre rovfuglarter også hekker ved Fossdalen, og at dette burde utredes før en eventuell konsesjon kan gis. Ingen andre høringsparter vektlegger fugl og pattedyr i sine uttalelser.

NVE mener at det ikke foreligger informasjon innen temaet fugl og pattedyr som er avgjørende for konsesjonsspørsmålet for Fossdalen kraftverk. Dersom det fremlegges dokumentasjon på at hubro eller andre rovfuglarter hekker i området før en ev. detaljplan er godkjent, kan NVE vurdere om det er nødvendig med ytterligere avbøtende tiltak, som restriksjoner i anleggsperioden. Vilkår for å ivareta hekkende rovfugl og ugler vil da tas med i godkjenning av detaljplan.

Akvatisk miljø

I følge søknaden er det ikke fisk i Fossdalselva eller i Stølsvatnet lengre opp i vassdraget. Fossefallet nede ved fjorden er absolutt vandringshinder for anadrom fisk. Det er heller ikke kjent at det forekommer ål eller elvemusling i vassdraget. Da ingen viktige ferskvannsforkomster er kjent fra området tillegges ikke NVE temaet vekt ved vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens

relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Fossdalen kraftverk legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 4. mai 2017. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jmfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Fossdalen kraftverk finnes det flommose (NT). Flommose er en oseanisk art som er påvist langs vestlandskysten opp til Vanylven i Møre og Romsdal. Den er knyttet til hurtigstrømmende bekker og små elver i lavlandet. En eventuell utbygging av Fossdalselva vil gi reduserte levekår for flommose, men etter NVEs mening vil ikke dette være i konflikt med forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt en godt tilpasset minstevannføring og slukeevne. Tiltaket er heller ikke i konflikt med forvaltningsmålet for i naturmangfoldloven § 4, slik vi ser det.

NVE kan ikke se at påvirkningen fra Fossdalen kraftverk vil ha konsekvenser for artsbestander eller naturtyper på et høyere regionalt nivå. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jmfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet. Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Fossdalen er en dalgang med stort sett middels bratte sider. Elveløpet veksler mellom bratte og flatere partier. De bratteste partiene av elva finner man like nedenfor inntaket, samt et lite stykke opp fra sjøen.

Inntaket til det planlagte kraftverket blir liggende i et område med relativt småvokst bjørkeskog. Vannspeilet ovenfor inntaket blir, ifølge planene, ikke påvirket. Rørgaten skal graves/sprenges ned på hele strekningen. Det er spredte trær i det berørte området, og søker mener det ikke vil bli et synlig ryddebelte. Stasjonsbygningen skal bygges lavtliggende, bak et gammelt sanduttak, og vil således ikke synes særlig godt fra fjorden.

Fraføring av vann i elva og i fossene vil bli den mest visuelle påvirkningen på landskapet. Elva og fossen er nærmest usynlige fra motsatt side av fjorden. Tiltaksområdet er vegløst og kun tilgjengelig med båt, uten at det er tilrettelagt for å legge til. Det er derfor svært begrenset hvor mange som bruker det nedre området til turformål. Det går en sti fra fjorden og opp langs elva frem til planlagt inntak, men denne er mest brukt til hjortejakt. I følge Fylkesmannen ligger den øvre halvdel av utbyggingstrekningen i et lokalt viktig friluftslivsområde som omfatter fjellområdet mellom Austgulen og Sognefjorden.

I følge søknaden vil det gå tapt ca. 1,6 km² av det som i dag er inngrepsfritt naturområde (INON) dersom Fossdalselva blir bygd ut.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane og det lokale turlaget er ikke enige i søkers vurdering at konsekvensen av tapt INON er liten negativ. De peker på at urørte områder fra fjord til fjell er svært sjelden i regionen.

Etter Fylkesmannens vurdering er det inngrepene knyttet til rørgatetraseen som kan bli mest dominerende i landskapet. Det er viktig for Fylkesmannen at dette inngrepet avgrenses til et nivå som er akseptabelt for småkraftutbygging. Dersom terrenget er så bratt at det må legges støttemur flere steder langs traseen, mener Fylkesmannen det bør vurderes om det er et bedre alternativ at deler av vannveien legges i fjell. Også turlaget ber om at alternativet med boret tunnel vurderes.

NVE er enige med Fylkesmannen og turlaget i at tunnelboring bør vurderes for å ta hensyn til landskapet, og har derfor bedt søker om en teknisk- og økonomisk utredning av et tunnelalternativ.

Nedgravd rørgate vil etter NVEs syn bli svært visuelt skjemmende i et bratt og skrånende terreng. Alternativet med boret tunnel på det meste av strekningen vil gi mindre konsekvenser for landskapet. Etter vår mening vil virkningene av de tekniske inngrepene på landskapet bli moderate dersom det meste av vannveien til Fossdalen kraftverk legges i fjell. Vi mener at dette er et viktig forhold ved vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

Kulturminner

I følge søknaden er det ingen kjente eller registrerte kulturminner i utbyggingsområdet. Temaet blir ivaretatt i standardvilkår om kulturminner.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Søker forventer ikke at redusert vannføring om vinteren vil endre isforholdene i elva eller fjorden i nevneverdig grad.

Ingen av høringspartene har vektlagt vanntemperatur, isforhold eller lokalklima i sine uttalelser. NVE legger ikke videre vekt på temaet i vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

Flom, ras og skred

Elveløpet er merket av i NVE Atlas som jord- og flomskred aktsomhetsområde. Rørgatetraseen er merket av som aktsomhetsområde både for snøskred og steinsprang, men ikke inntak- eller stasjonsområde. Aktsomhetskartet viser potensielle løsne- og utløpsområder for snøskred, men sier ikke noe om sannsynligheten for snøskred.

Fylkesmannen legger i sin høringsuttalelse vekt på at tekniske installasjoner må plasseres slik at de blir mest mulig vernet mot skred og flom. Der terrenget er så bratt at det må legges støttemur langs traseen, vurderer NVE at det kan være økt risiko for skader på rørgate i forbindelse med skred og steinsprang. Denne risikoen blir redusert betydelig dersom man legger deler av vannveien i boret tunnel, slik vi har vurdert foran under avsnittet *landskap, friluftsliv og brukerinteresser*.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ifølge søker privat vannforsyning i elva. Søker oppgir at det ikke er kjent at det foreligger avtaler med grunneiere angående dette forholdet, men at de er innstilte på å finne en løsning alle kan bli fornøyde med. Søker venter ikke at tiltaket vil ha noen negative virkninger på vannkvalitet eller resipienter.

Ingen av høringspartene har vektlagt vannkvalitet, vannforsyning eller resipientkapasitet i sine uttalelser, og NVE anser et eventuelt vannuttak som et privatrettslig forhold og tillegger ikke temaet ytterligere vekt ved vurderingen av konsesjonsspørsmålet. Privat vannforsyning ble ikke et tema under befaringen.

Konsekvenser av kraftlinjer

Utbyggingen vil ikke ha synlige innvirkninger på den eksisterende kraftlinjen. Det er planlagt sjøkabel/nedgravd jordkabel til lokalt koplingspunkt. Søker oppgir at de nødvendige oppgraderingene på kraftlinjen ut av området blir i eksisterende trasé og på dagens stolper. NVE tillegger ikke temaet vekt ved vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

Samfunnsmessige fordeler

I følge søknaden vil en utbygging av Fossdalen kraftverk i gi 8,8 GWh i et gjennomsnittså, til en utbyggingspris på 3,41 kr/kWh. Denne produksjonsmengden regnes som gjennomsnittlig for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Fossdalen kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

I vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Fossdalen kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med akseptable miljøkonsekvenser gitt avbøtende tiltak. Kostnadene ved prosjektet er innenfor gjennomsnittet av andre konsesjonsgitte prosjekter senere år. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Fossdalen kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetting.

En utbygging kan påvirke fuktmiljøet i tilknytning til fossene noe. Det er gjort funn av den rødlistede mosen flomlose. NVE mener at minstevannføring i samme størrelsesorden som sesongmessige lavvannsføringer og en slukeevne på 210 % av middelvannføring i tilstrekkelig grad kan avbøte de negative konsekvensene en utbygging kan få for flomlosen. NVE mener at de negative virkningene av tiltaket på landskapsbildet først og fremst vil være av lokal art, og at det tekniske inngrepet reduseres til et akseptabelt nivå dersom det blir boret tunnel i øvre delen av vannveien. Kostnadene vil da øke noe, men etter vårt syn fortsatt være innenfor et slikt nivå der en utbygging kan være realistisk.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Asun (SUS) tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Fossdalen kraftverk etter alternativet med deler av vannveien i boret tunnel. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Asun (SUS) har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer en nettilknytning på 800 m og 22 kV sjø-/jordkabel til eksisterende linjenett samt installering av en generator med spenning på 0,99 kV og en transformator for omsetning til 22 kV.

BKK Nett er områdekonsesjonær og skal ifølge søknaden stå for bygging og drift av anlegget. Etter etablert praksis kan nødvendige høyspentanlegg bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon. Hvis dette gjøres, er det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for høyspenttilknytning til 22 kV nett. De elektriske komponentene som installeres inne i kraftverket krever ikke konsesjon etter energiloven (jmfør Odelstingproposisjon nr 43 1989-90, s 87). Bygging og drift av de elektriske komponentene i kraftverket omfattes av FOR-2006-04-28-458 *Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg* og FOR-2005-12-20-1626 *Forskrift om elektriske forsyningsanlegg* og ivaretas av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Etter vilkår i områdekonsesjonen skal områdekonsesjonær fremlegge planer for ny nettilknytning og eventuell forsterkning for kommune, fylkesmann, grunneiere og andre berørte for uttalelse. Ved uenighet om løsninger kan områdekonsesjonær legge saken frem for NVE som da vil behandle saken som en anleggskonsesjon.

Virkningene av linjeknytningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene, og er ikke avgjørende for konsesjonsvedtaket, som diskutert i avsnitt om konsekvenser av kraftlinjer i dette vedtaket.

NVE har ikke gjort en egen vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshaver er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jmfør konsesjonsvilkårenes post 4.

Forholdet til 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.

Forholdet til forurensningsloven

Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen, om blant annet støyreducerende tiltak. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten, herunder krav om minstevannføring og standardvilkår som gir vassdragsmyndighetene, herunder Miljødirektoratet/Fylkesmannen etter vilkårenes post 5, anledning

til å gi pålegg om tiltak som senere kan bedre forholdene i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs konsesjon og fastsettelse av minstevannføring:

Middelvannføring	l/s	475
Alminnelig lavvannføring	l/s	25
5-persentil sommer	l/s	43
5-persentil vinter	l/s	18
Maksimal slukeevne	l/s	1250
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	263
Minste driftsvannføring	l/s	70

Søker har foreslått minstevannføring på 25 l/s hele året, noe som tilsvarer alminnelig lavvannføring. I den miljøfaglige rapporten utarbeidet av Ecofact blir det anbefalt at en større minstevannføring i sommersesongen blir vurdert. Kraftverket er omsøkt med en maksimal slukeevne på 1250 l/s, tilsvarende 263 % av middelvannføringen.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane uttaler at planlagt utnyttelse av vannet er for stor til at det blir mulig å avbøte de skadene som utbyggingen vil få på flommose. De mener at slukeevnen bør reduseres til om lag 200 % av middelvannføringen, og minstevannføringen om sommeren økes til 5 persentil-nivå (43 l/s). Sogn og Fjordane fylkeskommune ber om at NVE særskilt vurderer slukeevne og minstevannføring med tanke på flommose.

Tar man utgangspunkt i de innkomne innspillene på at slukeevne for kraftverket bør skaleres ned til 200 % av middelvannføringen blir maksimal slukeevne ca. 950 l/s. Dersom slukeevnen skaleres ned til 200 % av middelvannføringen, så senker dette produksjonen med ca. 0,6 GWh/år og prosjektet får en kostnadsreduksjon på ca. 2 MNOK. Økt minstevannføring tilsvarende 5-persentilen på sommeren gir ca. 0,1 GWh lavere årsproduksjon enn hovedalternativet. Samtidig så vil en sesongmessig minstevannføring vinterstid oppveie dette.

	Produksjonstap (GWh/år)	Ekstra kostnad (MNOK)	Spes. Utb. Kostnad (kr(kWh))	LCOE (øre/kWh)
Tall som i søknad	-	-	3,47	30
Nedskalert slukeevne 200 % av middelvannføring	0,6	-2,2	3,45	30
Nedskalert slukeevne 200 % av middelvannføring + økt mvf. sommer	0,7	-2,2	3,49	30

Med en maksimal slukeevne på 1000 l/s (210 % av middelvannføringen) vil tilsiget være større enn slukeevnen flere ganger i løpet av vår-, sommer- og høstmånedene i et middels år. Etter NVEs vurdering vil dette være nok til å bevare noe av den vannføringsdynamikken som finnes i vassdraget i dag, og trolig sikre levekårene for flommose. Ved å nedskalere slukeevnen til 210 % av middelvannføringen vil man få et litt lavere produksjonstap enn det som er oppgitt i tabellen over, men fortsatt i samme størrelsesorden.

Ved å øke minstevannslippet om sommeren og redusere om vinteren sammenlignet med det søker har forslått, vurderer NVE at man får et minstevannslipp som er mer i samme størrelsesorden som de sesongmessige lavvannsføringene. Dette kan være med å avbøte de negative konsekvensene en utbygging vil ha for flommose.

Ut fra dette fastsetter NVE en maksimal slukeevne på 1000 l/s og minstevannføring på 50 l/s i tiden 1.5 – 30.9 og 20 l/s resten av året. I følge NVEs beregninger vil ikke dette gi vesentlige endringer i kostnadene, selv om produksjonen reduseres noe.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Detaljerte planer skal forelegges og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse.

NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og at kostnadsfordelingen er avklart, jmfør våre merknader under avsnittet "Forholdet til energiloven".

Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for konsesjonen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Valg av alternativ	Kraftverket bygges etter alternativ med boret rørgate fra inntaket og ned til ca. kote 40, om lag i overkant av eksisterende granplantefelt. Eksakt påhugg avklares ved godkjenning av detaljplan.
Inntak	Inntaksdammen skal plasseres i tråd med det som er oppgitt av søker. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Vannveien skal føres i boret tunnel fra inntaket til ca. kote 40. Vannveien skal være nedgravd/ -sprengt videre ned til kraftstasjonen. Dette kan ikke endres ved detaljplan.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal plasseres i tråd med det som er oppgitt i søknaden, men nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan.
Største slukeevne	NVE har fastsatt 1000 l/s. Denne kan ikke økes.
Minste driftsvannføring	Søknaden oppgir 70 l/s.
Installert effekt	Basert på NVEs krav til største slukeevne blir installert effekt maksimalt ca. 2,5 MW. Så lenge slukeevnen ikke overstiger 1000 l/s kan installert effekt justeres av søker.
Antall turbiner/turbintype	Søknaden oppgir 1 Peltonturbin. Antall turbiner og turbintype kan justeres ved detaljplan.
Vei	Søknaden oppgir at kraftverket skal bygges veiløst, men med tilkomst via kai.
Avbøtende tiltak	Det skal utføres støydempende tiltak i stasjonen i tråd med det som er oppgitt i søknaden. Dersom det fremlegges dokumentasjon på at hubro eller andre rovfuglarter hekker i området før en ev. detaljplan er godkjent, kan NVE vurdere om det er nødvendig med ytterligere avbøtende tiltak knyttet til anleggsperioden. Vilkår for å ivareta hekkende rovfugl og ugler vil da tas med i godkjenning av detaljplan.

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer i tabellen ovenfor kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

Post 6: Automatisk fredete kulturminner

Vi minner om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jamfør kulturminneloven § 8 (jamfør vilkårenes pkt. 3).

Post 8: Terskler m.v.

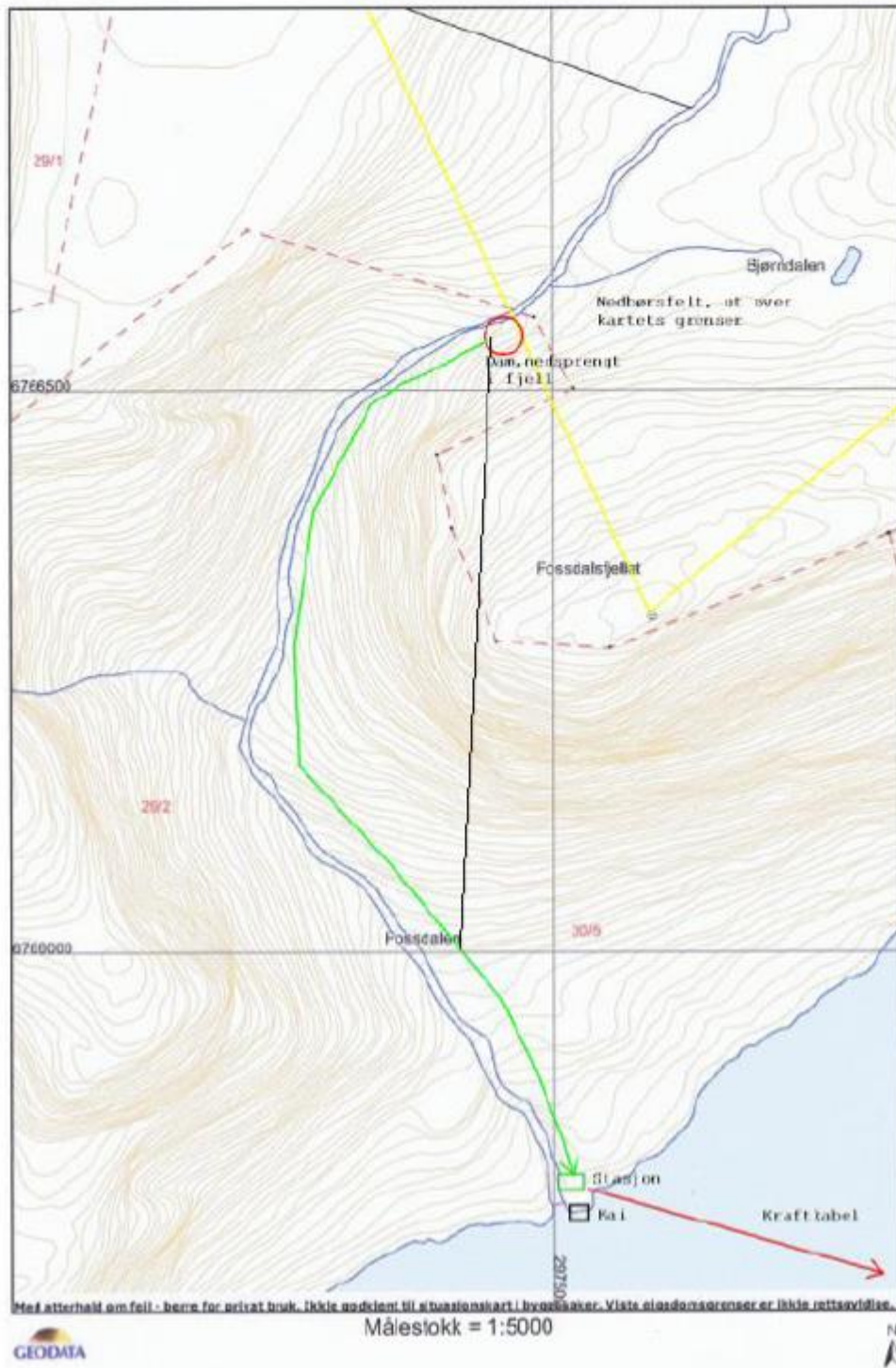
Dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.

Post 10: Registrering av minstevannføring m.v.

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.

Kart



Figur 1. Detaljkartet viser alternativ med vannvei i nedgravd rørgate (grønt) og deler av vannveien i boret tunnel (svart).