



Bakgrunn for vedtak

Kvammadalselvi kraftverk

Aurland kommune i Sogn og Fjordane fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Kvammadalselvi Kraftverk SUS
Referanse	201200880-38
Dato	26.02.2016
Notatnummer	KSK-notat 13/2016
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Auen Korbøl

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

Sognefjordpakken

NVE har foretatt en samlet behandling av 7 søknader om bygging av småkraftverk i Balestrand, Høyanger, Vik og Aurland kommuner. Søknadene strekker seg over et stort geografisk område, men har det fellestrekk at de alle befinner seg langs Sognefjorden. De respektive bakgrunn for vedtak-notatene for de 7 søknadene er angitt i tabellen under. Søknadene er i disse dokumentene samlet sett referert til under fellesnavnet Sognefjordpakken. Kart som viser de syv sakene som omfattes av Sognefjordpakken er vedlagt.

Søker	Kraftverk	Notat	Effekt (MW)	Produksjon (GWh)
Sognekraft AS	Kråkeelvi kraftverk	KSK-notat nr: 7/2016	4,98	13,7
Sognekraft AS	Brekka kraftverk	KSK-notat nr: 8/2016	4,4	12,5
Norges Småkraftverk AS	TVK kraftverk	KSK-notat nr: 9/2016	5,0	16,2
Skjerdalskraft SUS	Skjerdal kraftverk	KSK-notat nr: 10/2016	7,1	20,2
Tura Kraft AS (SUS)	Tura kraftverk	KSK-notat nr: 11/2016	2,2	6,6
Dyrdal Kraft AS	Dyrdalselva kraftverk	KSK-notat nr: 12/2016	3,2	9,3
Kvammadalselvi Kraftverk SUS	Kvammadalselvi kraftverk	KSK-notat nr: 13/2016	5,3	12,5

NVE har valgt å behandle sakene samtidig for å kunne gjøre en mer grundig vurdering av samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene, og samtidig gi en mer helhetlig oversikt over fordeler og ulemper for allmenne interesser. Samlet høringsutsendelse av sakene gjør det også lettere for høringsparter å vurdere sakene opp mot hverandre, og gi mer grundige innspill på samlet belastning.

Sognefjordpakken bestod opprinnelig av 11 søknader om bygging av småkraftverk. Søknader om bygging av Storelva kraftverk og Vassdalselva kraftverk i Høyanger kommune ble avslått av NVE før høring på grunn av store konflikter med sjørretbestanden i vassdragene. Søknad om bygging av Tverrvatnet kraftverk i Høyanger ble trukket av søker før høring som konsekvens av vesentlig lavere kraftprisforventninger i årene fremover. Søknad om bygging av Kråkelva kraftverk i Høyanger ble tatt ut av pakken før høring og henlagt av NVE 2.12.2015 grunnet uavklarte rettighetsspørsmål og manglende fremdrift i saken.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved 4 av de omsøkte kraftverkene i Sognefjordpakken er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser, slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. Dette gjelder Kråkeelvi kraftverk, TVK kraftverk, Dyrdalselva kraftverk og Kvammadalselvi kraftverk. NVE mener ulempene ved bygging av Brekka kraftverk, Skjerdal kraftverk og Tura kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt for disse kraftverkene.

Av hensyn til landskap og urørte områder er reguleringsmagasinet i Isvotni tatt ut av prosjektet til Kråkeelvi kraftverk.

Samlet vil NVEs positive vedtak gi inntil 51,7 GWh i ny fornybar energiproduksjon. Dette tilsvarer ca. 13,7 GWh for Kråkeelvi kraftverk, 16,2 GWh for TVK kraftverk, 9,3 GWh for Dyrdalselva kraftverk

og 12,5 GWh for Kvammadalselvi kraftverk. Vi mener dette vil gi et bidrag til å oppfylle kravet i den felles sertifikatordningen inngått med Sverige. Disse prosjektene vil etter vårt syn ikke ha vesentlige negative virkninger for allmenne interesser.

Sammendrag

Kvammadalselvi Kraftverk SUS ønsker å utnytte et fall på 398 m i Kvammadalselvi med inntak på kote 858 (alt. 872) og kraftstasjon på kote 460. Bekken Vetlebotna skal overføres til hovedinntaket. Fra inntaket legges det 900 mm rør (2247 m) ned til kraftstasjonen. Røret skal graves/sprenges ned og tildekkes på hele strekningen. Det planlegges å bygge ny, permanent vei til inntak fra fylkesvei 243, og fra gården Turli og ned til kraftstasjonen. Middelvannføringen ved inntaket er 700 l/s og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 1550 l/s. Kraftverket vil ha en installert effekt på 5,2 MW.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 14 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 (2013-15) har NVE klarert drøyt 2,0 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.

Aurland kommune er positive til tiltaket, men setter flere krav til avbøtende tiltak de mener må gjennomføres dersom det skal bygges ut. **Fylkesmannen i Sogn og Fjordane** fraråder at det gis konsesjon til kraftverket. Det er spesielt de negative virkningene for naturtypene bekkekløft og fossesprøytsone som trekkes frem, men også negative virkninger for landskap og friluftsliv. **Sogn og Fjordane fylkeskommune** mener at fordelene er større enn ulempene ved en utbygging og anbefaler NVE å gi konsesjon, men setter frem forslag til flere avbøtende tiltak dersom det gis konsesjon. **SFE Nett AS** peker på at det er begrenset med ledig nettkapasitet i området. **Sogn og Fjordane Turlag** reagerer på den samlede belastningen av utbygde og tillatt bygde kraftverk omkring Sognefjorden. Turinteressene knyttet til Kvammadalselvi er ikke store ifølge turlaget, men de påpeker de store naturverdiene som blir berørt. **Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane** ønsker ikke at det gis konsesjon til de omsøkte prosjektene i småkraftpakken. De peker på de negative påvirkningene en utbygging vil kunne få for landskapet og naturmiljøet i området. **Geir Ove Kvam** påpeker hvordan elvas gjerdefunksjon vil kunne bli påvirket og at det vil være behov for vanningsvann fra elva.

I dette vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Kvammadalselva kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med begrensede miljøeffekter. Hensynet til landskap, friluftsliv og naturmiljø er imidlertid vektlagt. I høringsrunden ble det rettet noe motstand mot prosjektet, og det ble pekt på negative virkninger for naturmiljø og samlet belastning spesielt.

NVE mener at de reelle virkningene av en utbygging ikke vil være så store som enkelte av høringspartene antyder. Deler av rørgaten skal etter nye planer legges i en eksisterende veitrasé, og det har fremkommet et nytt alternativ til inntaksplassering som vil medføre mindre omfattende inngrep enn det som lå til grunn i søknaden. En flytting av inntaket noe lenger inn i dalen vil samtidig medføre

at en overføring utelates, og det blir noe høyere restvannføring på berørt strekning dersom elva bygges ut. Hensynet til landskap og friluftsliv blir på denne måten i stor grad ivarettatt.

Av hensyn til de registrerte bekkekløftene som vil bli berørt av en utbygging er det satt krav om avbøtende tiltak. En høyere minstevannføring enn omsøkt vil medføre at de negative konsekvensene ved en utbygging blir begrenset. NVE mener at Kvammadalselvi kraftverk er av en slik produksjonsmessig størrelse at prosjektet kan tåle de gitte vilkårene på en god måte. En økning i minstevannføring er avgjørende for å opprettholde verdiene i de registrerte bekkekløftene, og dermed også avgjørende for å kunne gi konsesjon til tiltaket slik NVE har vurdert det.

NVE har vurdert at to naturtyper av typen «naturbeitemark» kan ivaretas gjennom mindre justeringer av prosjektet og gjennom en god oppfølging i en eventuell anleggsfase.

Med bakgrunn i dette har NVE vurdert at forholdet til samlet belastning for de berørte naturtypene ikke har vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

NVE mener at konsekvensene kan reduseres i en slik grad at virkningene for allmenne og private interesser er akseptable, og at fordelene i form av en økt produksjon av fornybar energi på ca. 12,5 GWh/år overstiger disse ulempene.

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 Kvammadalselvi Kraftverk SUS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kvammadalen kraftverk med inntak på kote 872, uten overføring av Vetlebotna. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Innhold

Sognefjordpakken.....	1
Sammendrag	2
NVEs konklusjon	2
Søknad.....	4
Høring og distriktsbehandling	9
NVEs vurdering.....	10
NVEs konklusjon	19
Forholdet til annet lovverk	21
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	22
Øvrige forhold	25
Vedlegg	26

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Kvammadalselvi Kraftverk SUS, datert 29.10.2014:

«Kvammadalselvi Kraftverk (SUS) ønsker å nytte vassfallet i Kvammadalselvi i Aurland kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgende løyve:

1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om løyve til:

- å bygge Kvammadalselvi Kraftverk.
- å overføre vatn frå mindre sidebekk, Vetlebotna, til inntaksdam i kvammadalselvi. Det vert ikkje søkt om regulering av vasstand.

2. Etter energiloven om løyve til:

- Bygging og drift av Kvammadalselvi Kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden..»

Kvammadalselvi kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ	Inntak kote 872
Nedbørfelt	km ²	15,9	15,1
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	22,6	21,5
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	45	45
Middelvannføring	l/s	700	680
Alminnelig lavvannføring	l/s	40	38
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	233	223
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	31	30

KRAFTVERK

Inntak	moh.	858	872
Avløp	moh.	460	460
Lengde på berørt elvestrekning	m	2441	2640
Brutto fallhøyde	m	398	412
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,92	0,9
Slukeevne, maks	l/s	1550	1550
Minste driftsvannføring	l/s	150	150
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	233	223
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	31	30
Tilløpsrør, diameter	mm	900	900
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2247	2412
Installert effekt, maks	MW	5,2	5,3
Brukstid	timer	2714	2660

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,42	4,6
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	9,42	9,5
Produksjon, årlig middel	GWh	14	14,1

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	43,9	44,5
Utbyggingspris	kr/kWh	3,1	3,15

Kvammadalselvi kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	5,7
Spenning	kV	6,6

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	6,2
Omsetning	kV/kV	6,6/22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	30
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

Om søker

Fallrettseierne i Kvammadalselvi i Kvammadal i Aurland kommune i Sogn og Fjordane fylke, ønsker å bygge kraftverk i vassdraget. Dette gjelder fallrettseiere i Glomsete sameie, Kvammadal sameie og private grunneiere.

Beskrivelse av området

Kvammadalselvi har utløp i Aurlandselvi om lag 2 km før denne renner ut i Aurlandsfjorden, som er en fjordarm til Sognefjorden. Nedbørfeltet ligger nord for Aurlandselva, og elveløpet/dalen går i hovedsak nordover, med dreining mot øst. Det er planlagt inntak på kote 858, ca. 3,6 km fra Aurland sentrum. Stasjonen er planlagt på kote 460, oppstrøms Turlifossen. Hele tiltaket er innenfor grensene til Aurland kommune.

Elva starter omtrent på kote 1000. Elva renner vestover før den dreier mot sør. Fra kote 600 og nedover brukes også navnet Turlielva. Kvammadalen har en typisk v-form øverst, blir gradvis brattere og ender i et bratt og ulendt gjel. Turlielva ender i Turlifossen før elva renner ut i Aurlandselvi. Høyeste punkt i nedbørfeltet er 1778 moh. På utbyggingsstrekningen er elva preget av mindre stryk og små kulper, men ingen store fosser. Det er mye stor stein i elva.

Kvammadalselvi er kulturpåvirket gjennom landbruksdrift med gårder langs den aktuelle elvestrekningen. De fleste gårdsbrukene ligger på vestsida. I det nederste området er det noe skogsbeite, og lenger opp rundt gårdene er det dyrka mark og beiteområder. Oppover dalen er det mindre beitebruk, og terrenget går gradvis over i fjellandskap. Det er flere støler i øvre del av området.

På nordvestsida av elva går fylkesvei 243 over fjellet til Lærdal. Veien er klassifisert som Nasjonal Turistveg. Veien er vinterstengt omtrent ved kote 700 på Bjørgo. Det går også en kjørebro over til gårdene på Turli midtveis i dalen. Det går en kraftlinje gjennom dalen.

Teknisk plan

Overføringer

Det er planlagt å overføre en mindre bekk, Vetlebotna, over til hovedinntaket. Denne renner ut i Kvammadalselvi rett nedstrøms inntaket. Feltgrensene for bekken er uklare siden det er flere vannskillinger og småbekker i området, men anslagsvis er nedbørfeltet på 0,6 -0,8 km². Med middelavrenning på 45 l/s/km² gir dette 27 – 36 l/s i tilsig til inntaket. Dette representerer en årlig produksjon på mellom 0,5 og 0,7 GWh. Bekken føres inn i inntaket med et nedgravd PE-rør med diameter 0,2 m, overføringskapasitet litt i overkant av 100 l/s. Rørstrekningen blir om lag 25 m og legges sammen med veien til inntaket.

Inntak

Inntaksdammen i Kvammadalselvi er planlagt bygd på best egnet sted i elva med overløp mellom kote 855 og kote 860. Inntaket er tenkt utført med en buet betongdam og inntakshus med våt- og tørrkammer.

For slipp av minstevannføring blir det satt inn et rør i inntakskassen som føres ut i elva rett nedstrøms dammen. Røret vil ha en ventil slik at vannføringa kan tilpasses sommer og vinter. Vannføringen blir målt og logget, og vist på et display i inntakshuset.

Det ble diskutert en alternativ plassering av inntak på NVEs sluttbefaring. Søker har senere sendt inn et alternativ på kote 872, som blir vurdert i forbindelse med denne sluttbehandlingen av søknaden.

Vannvei

Vannveien vil legges som nedgravet rørgate hele veien og blir om lag 2247 m lang. Rørdiameter blir på 900 mm. Rørgaten er lagt på sørøst-siden av elva, og på NVEs sluttbefaring ble det sett på en samlokalisering med eksisterende skogsbilvei på deler av strekningen.

Grunnforholdene er i hovedsak løsmasser, men en del fjellgrøft og sprengning må også påregnes. Veien som krysser Kvammadalselvi og går fram til gården på Turli, skal brukes som anleggsvei i byggeperioden. I deler av rørtraseen er det skog som må ryddes. Rørgaten krysser ingen større bekker eller veier, men den krysser en 22 kV-linje nederst i området. I anleggsfasen vil det være nødvendig med et ryddebelte på mellom 15-20 m. Etter at rørgaten er ferdig nedgravd blir terrenget revegetert naturlig med unntak av innmark.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir plassert mellom kote 455 og kote 460, oppstrøms Turlifossen og nedstrøms gården på Turli. Utløpet fra kraftstasjonen blir ført tilbake til elva gjennom en kanal, ca. 10 m, og videre fritt utløp ned i gjelet.

Mellom utløpskanalen og elva er det ca. 50 høydemeter ned til elva. Vannet fra stasjonen vil renne nedover fjellsiden ned i elvegjelet, og kan i enkelte områder utgjøre små fossefall.

Utenfor stasjonen blir det en plass på ca. 50 m². I stasjonen er det planlagt plassert 1 stk peltonturbin med en slukeevne på 1,55 m³/s. Turbineffekten er på 5,1 MW.

Nettilknytning

Fra stasjonen er det planlagt å legge ny 22 kV kabel til tilknytningspunkt på eksisterende 22 kV linje som eies av Aurland Energiverk AS. Kabelen er planlagt som jordkabel og blir lagt i samme grøfta som trykkrøret, ca. 30 m oppover fra kraftstasjonen til der 22 kV-linjen krysser traséen for trykkrøret. Planlagt kabel er av type TSLF 3 x 1 x 240 AL. Hele kabelanlegget ligger på g.nr/b.nr 11/1 (eier Leif Turli). Det blir inngått minnelig avtale om å avstå grunn.

Aurland Energiverk AS er områdekonsesjonær. Kraftstasjonen er planlagt rett under en eksisterende 22 kV-linje. Linjen starter på Vangen transformatorstasjon, og hadde på søknadstidspunktet ikke kapasitet til å føre 5,1 MW. Nødvendig oppgradering er anslått til å ha en samlet kostnad på 1,7 mill NOK. Kvammadalselvi kraftverk vil bli påført en kostnad på omlag 1 mill. NOK av dette. Endelig anleggsbidrag er ikke avklart

Mellom Vangen sekundærstasjon og sentralnettpunktet er Aurland Energiverk AS koblet på en produksjonslinje, 66 kV, som eies av E-CO Energi AS. Denne linja hadde ledig kapasitet på søknadstidspunktet.

Kapasitet i Vangen transformatorstasjon (22/66 kV) vil kunne være avgjørende for Kvammadalselvi kraftverk dersom også Skjerdal kraftverk blir bygd. Kapasitetsproblem kan oppstå om sommeren. Kapasiteten i Aurland 2 transformatorstasjon (treviklingstrafo 9,5 / 66 / 420 kV) har på 66 kV-siden en restkapasitet på mellom 5 og 10 MW som må deles mellom Kvammadalselvi (5,1 MW) og Skjerdal kraftverk (7,1 MW). Også her vil det derfor kunne oppstå et kapasitetsproblem.

Eventuelt anleggsbidrag for oppgradering av transformatorstasjonene er ikke med i kostnadskalkylen for prosjektet.

Veier

Fra fylkesveien og ned til inntaket er det planlagt en ny vei på ca. 160 m. Det er nødvendig med en ny avkjøring fra fylkesveien. Veien blir 4 m brei, og det er nødvendig å rydde et belte på 10 m i anleggsfasen. Alternativt kan veien gå fra eksisterende snuplass med avkjørsel nedenfor Kvammadal. Vegen vil da gå nedenfor Selbøen og bort til inntaket. Denne veien blir lengre (ca. 300 m), men med samme bredde og behov for ryddebelte.

Det er også vurdert en alternativ inntaksplassering noe lenger oppstrøms som vil medføre en adkomstvei til inntaket på ca. 320 m. Denne veien tar utgangspunkt i en eksisterende anleggsvei.

Fra gården på Turli er det nylig laget en ny grusvei til stølene på Glomsete, som det planlegges å benytte. I forbindelse med legging av rør vil det lages en midlertidig vei langs deler av rørgaten. Denne skal revegeteres og fjernes etter at anleggstiden er ferdig.

Fra gården på Turli går det en traktorvei ned mot kraftstasjonen. Denne veien blir brukt som adkomst til stasjonen og deler av rørgaten. Veien er i dårlig stand og trenger opprusting over en strekning på ca. 570 m.

Massetak og deponi

Det blir ikke behov for massetak eller deponi ved anlegget. Overskuddsmassene ved inntak/dam, rørgaten og ved kraftstasjonen blir benyttet til å arrondere terrenget lokalt.

Arealbruk

Det er planlagt et midlertidig arealbehov på ca. 38,8 daa og et permanent behov på 9,85 da. Det er i all hovedsak rørgaten som opptar dette arealet.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

I kommuneplanens arealdel er området fra inntaket og ned til gården på Turli merket som et område som er, eller skal båndlegges, og skal reguleres etter Pbl §20-4 1. ledd nr.4. Resten av området er merket som LNF-område.

Samlet plan (SP)

Ettersom installert effekt er under 10 MW er prosjektet fritatt for behandling i forhold til Samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke del av nasjonale laksevassdrag.

EUs vanndirektiv

Sogn og Fjordane fylkeskommune har nettopp sendt ut «Regional plan for vassforvaltning for Sogn og Fjordane vassregion, 2016-2021» på høring. Planen, med tilhørende tiltaksprogram, har høringsperiode 1. oktober 2014 til 31. mars 2015. Aurland kommune er del av Indre Sogn Vannområde. Det er foreslått tiltak i Aurlandselvi og Nærøyelvi. Kvammadalselvi er ikke spesifikt nevnt i planen.

Friluftsområder

I tiltaksområdet er det noen områder som er registrert som lokalt viktige friluftsområder. Inntaksområdet ved stølen på Kvammadal er registrert i et lokalt viktig friluftsområde med regional verdi, prioritet 2 (skala 1 – 3, FRIDA-registeret). De andre områdene i nærheten vil ikke bli direkte berørt av utbyggingsplanene. Lisiden øst for Turlifossen, der bl.a. stien fra Presthagen til Turli går, er også registrert med lokal verdi, prioritet 2. Nalfarbakkane, dvs. området ovenfor Kvammadalsbroen er registrert som viktig friluftsområde med regional verdi, prioritet 1. Området fom. Prest, via Blåskavlen og nordover mot Skjerdalsfjella er i tillegg til dette registrert som viktig friluftsområde i fylkesdelplan for friluftsliv.

Fylkesvise planer for småkraftverk

Sogn og Fjordane fylkeskommune vedtok regional plan om vassdragsutbygging 11.12.2012. Planen tar ikke stilling til konkrete prosjekt, men gir retningslinjer som er gjeldende for planlegging og forvaltning på kommunalt, regionalt og statlig nivå, og vedtak som strider imot kan gi grunnlag for innsigelser.

Utdrag fra omtale av delområdet «Lærdal-Aurland»: «*Delområdet omfatter kommunane Lærdal og Aurland. Det grensar mot følgjande verneområde: Hallingskarvet nasjonalpark, Nærøyfjorden*

landskapsvernområde, Bleia Naturreservat, Bleia-Storebotnen landskapsvernområde, Fødalen landskapsvernområde, Erdalselvi (øvre del), Kolarselvi, Smedøla og Flåmselvi.»

Turlifossen er nevnt som et sted med potensiale for å finne fossesprøytsone. Fossen omfattes ikke av det omsøkte kraftverket. Fv. 243 over fjellet mellom Aurland og Lærdal er nasjonal turistvei, og ligger langs deler av prosjektområdet.

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 1.9.2015 sammen med representanter for søkeren, grunneiere, 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:

Aurland kommune er positive til en utbygging, men setter krav om flere avbøtende tiltak de mener må gjennomføres ved en utbygging. Dette gjelder bl.a. at rørgaten skal legges sør-øst for elva, rask tilbakeføring av stedefen vegetasjon i rørgaten, nye veier må tilpasses landskapet og at det må settes krav om slipp av minst 5-persentil minstevannføring.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FM) fraråder at det gis konsesjon til Kvammadalselvi kraftverk. De peker spesielt på negative virkninger for naturtypen bekkeløft og fosserøysone. De vektlegger at det er registrert få tilsvarende naturtyper i regionen. De mener videre at en utbygging også vil få negative konsekvenser for landskap og friluftsliv.

Sogn og Fjordane fylkeskommune (FK) har i vedtak datert 6.5.2015 sagt at fordelene ved en utbygging er større enn ulempene for allmenne og private interesser, og de anbefaler NVE å gi tillatelse. FK ønsker en løsning der inntaket plasseres nedstrøms der den gamle ferdselsveien krysser elva på kote 800. FK ønsker også en økt minstevannføring om sommeren og en god revevegetering av rørgatraseen.

SFE Nett AS påpeker at det er begrenset ledig kapasitet. For Aurland er det E-CO sitt 66 kV-nett som utfører funksjonen som regionalnett. E-CO regner ledig kapasitet i dette nettet til 5-10 MW og at transformering i Aurland og Auland 2 vil kunne danne flaskehalser avhengig av årstid.

Sogn og Fjordane Turlag reagerer på den samlede belastningen av utbygde og tillatt bygde kraftverk omkring Sognefjorden. Turinteressene knyttet til Kvammadalselva er ikke store ifølge turlaget, men de påpeker de store naturverdiene som vil bli berørt av en utbygging.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane fraråder en utbygging av Kvammadalselvi og peker spesielt på hvordan opplevelsen av landskapet vil kunne bli negativt påvirket, men også den negative påvirkningen på naturmangfoldet. De peker også på at det allerede er bygd ut mye vannkraft i Aurland og ønsker å ivareta noen elver urørt. Dersom det gis konsesjon mener de at minstevannføringen må økes.

Geir Ove Kvam påpeker elvas gjerdefunksjon og at denne må erstattes dersom den bygges ut. Elva må også kunne brukes til vanning etter en eventuell utbygging.

Kvammadalselvi Kraftverk SUS har svart på høringsuttalelsene i brev datert 10.12.2015. Søker har enkelte kommentarer til de uttalelsene som foreligger og argumenterer for sitt syn der de er uenige. Søker er ikke enig med fylkeskommunen i at det går en gammel ferdselsvei på kote 800. De mener at elva tidligere ble krysset noe lenger nedstrøms, mellom Turli og Bjørge, i nærheten av dagens bilvei. Søker mener også at dersom inntaket flyttes til kote 872, uten overføringen, vil dette gi en økt restvannføring nedstrøms inntaket. En dobling av minstevannføringen vil ifølge søker gi vesentlig dårligere økonomi i prosjektet.

Tilleggsopplysninger

Søker har sendt inn et notat etter NVEs sluttbefaring datert 10.12.2015. Notatet vurderer en eventuell flytting av inntaket til kote 872 og en omlegging av øvre del av rørtraseen som vist på sluttbefaringen.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 15,9 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 0,7 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 0 %, og nedbørfeltet har en brendel på 8,5 %. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende høst- og vårflokker. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 233 l/s og 31 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 40 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 1,55 m³/s og minste driftsvannføring 0,15 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 233 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 31 l/s resten av året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 66 % 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 220 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 233 l/s i perioden 01.05. til 30.09. og 31 l/s resten av året, vil dette gi en restvannføring på ca. 238 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 34 dager i et middels vått år. I 78 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 170 l/s ved kraftstasjonen.

NVE mener at den omsøkte maksimale slukeevnen er høy og vil frata vassdraget størsteparten av dets naturlige vannføringsdynamikk.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i hydrologiske data, som er lagt fram i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Kvammadalselvi kraftverk til ca. 14 GWh fordelt på 4,42 GWh vinterproduksjon og

9,42 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 43,9 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 3,1 kr/kWh. Alternativ løsning med inntak på kote 872 vil ifølge søkers beregninger gi svært små forskjeller i produksjon og kostnad.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. NVEs kostnadsoverslag ligger i underkant av 20 % høyere enn søkers kostnadsoverslag noe som igjen ligger innenfor usikkerhetsmarginen i slike overslag. Det er spesielt maskin- og elektroteknisk utstyr at NVE får en høyere kostnad noe som kan skyldes at det er tatt utgangspunkt i ulik kostnad og kvalitet på denne type utstyr.

Naturmangfold

Aurland naturverkstad AS har gjennomført kartlegging av biologisk mangfold i forbindelse med søknad om Kvammadalselvi kraftverk.

Arter

Det er ikke registrert rødlistearter innenfor influensområdet. Miljørapporten som følger søknaden har vurdert området til å ha et potensial for funn av spesielt fukt- og kalkkrevende arter i bekkekløftmiljø, mens det er lavere potensial for å finne sjeldne arter knyttet til gammelskog. Det er gjort noen få funn av rødlistearter i nærheten av influensområdet.

Inntak og rørgate ligger i ytterkant av Nordfjella villreinområde og blir ifølge miljørapporten bare sporadisk benyttet av villrein. De vurderer at skadeomfanget ved en utbygging blir lite og at driftsperioden ikke vil påvirke villrein. Miljørapporten påpeker at anleggsaktiviteten ved inntaket og øvre del av rørgaten bør legges til tider hvor mennesker ferdes i dalen, som seint i sommersesongen og utover høsten.

Terrestrisk miljø

Kvammadalselvi renner gjennom en høytliggende slak, hengende u-dal som munner ut i nedre del av Aurlandsdalen. Her danner elva Turlifossen som ikke berøres av tiltaket. Dalen er vid i formen, men i den nedre delen har elva skåret seg ned i en skarp v-dal. De øvre delene er preget av snaufjell, mens de nedre delene er skogkledd i hovedsak med lauvskog og noe furuskog i ytterkantene. Det er også innslag av plantefelt med gran. I nedre del ligger det gårder på begge sider av elva som gir landskapet en sterk kulturpåvirkning.

Det er registrert fem naturtyper i influensområdet av lokal og regional verdi. Det er to lokaliteter av typen bekkekløft og bergvegg, begge med B-verdi. To lokaliteter med naturbeitemark, den ene er en nedlagt støl gitt C-verdi og den andre en tidligere slåtteeing som er gitt B-verdi. Den femte lokaliteten er en hagemarkskog gitt C-verdi. Det er også registrert en rødlistet naturtype i området, kulturmarkseng, og en rødlistet vegetasjonstype, elvemosevegetasjon.

Miljørapporten konkluderer med at naturen langs elva er over gjennomsnittet rik. Naturtypene er representative for regionen, og det ble ikke gjort uventede funn.

Tiltaket vil samlet få middels negativ konsekvens for terrestrisk miljø. Konsekvensen kan, ifølge rapporten, reduseres til liten negativ dersom det gjennomføres avbøtende tiltak. Ett avbøtende tiltak er økt minstevannføring. Rapporten mener at en dobbelt minstevannføring om sommeren til ca. 470 l/s vil kunne minske en uttørking av elvemosesamfunn og bevare mer luftfuktighet i kløfta. Fossesprøytonen i kløfta vil uansett bli redusert. Et annet tiltak er å legge om traseen og adkomsten til kraftstasjonen noe slik at en naturbeitemark/kulturmarkseng ikke vil bli vesentlig berørt.

Fylkesmannen mener at feltarbeidet er utført seint på året, og at det dermed er for seint for en fullverdig kartlegging av vegetasjonen og helt uegnet til å registrere hekkefugl. De mener også at konsekvensene for de registrerte bekkekløftene kun er vurdert ut fra fysisk påvirkning fra legging av rør og ikke redusert vannføring. De mener dermed at konsekvensen må økes fra middels negativ til stor negativ. De vektlegger også fosserøyksonen med tilhørende fosseengvegetasjon som vil bli berørt, og at en utbygging dermed vil være svært konfliktfylt. Turlaget og Naturvernforbundet påpeker også de store naturverdiene som vil bli berørt ved en utbygging. Turlaget legger vekt på at slipp av tilstrekkelig minstevannføring vil være avgjørende for bl.a. elvemosesamfunnet dersom Kvammadalselvi bygges ut.

Søker påpeker at den biologiske rapporten har vurdert omfang og konsekvens for bekkekløftlokalitetene både ut fra virkninger av rørgate og redusert vannføring, og de er ikke enig med Fylkesmannen på dette punktet. Søker ønsker også å fastholde den omsøkte verdien for minstevannføring. De kommenterer høringsuttalelsene med at en dobling av omsøkt verdi for minstevannføring vil medføre vesentlig dårligere økonomi i prosjektet. Prisen per kWh vil da bli på 3,7 kr/kWh ifølge søkers beregninger. De mener videre at en flytting av inntaket til kote 872, og samtidig utelate overføringen av Vettlebotna, vil medføre en økt restvannføring på berørt strekning.

Kartleggingen av området ble utført 10. august og 1. september, og NVE er klar over at dette er for seint på året for å registrere hekkefugl. Når det gjelder vassdragstilknyttede fugler har konsulenten antatt at fossefall bruker området. Forholdet til fossefall kan være viktig for å vurdere avbøtende tiltak i et prosjekt, men vil sjelden alene være avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Det er ikke kjent hekking av sårbare fuglearter i området. Miljørapporten gjorde lydobservasjoner av grønnspett, og det er vurdert at området innehar egnede habitat for spettefugl.

Når det gjelder kartlegging av vegetasjon så sier NVEs veileder nr. 3/09 at dette skal foregå i vekstsesongen. Dette betyr at arter skal kunne identifiseres og verdivurderinger skal kunne gjøres. Vekstsesongen varierer fra art til art, er ulik i forskjellige landsdeler og varierer med høyde over havet. Vi er innforstått med at det er vanskelig å fange opp alle aspekter ved et område basert på en feltbefaring, da det er store naturlige forskjeller i floraen mellom vår og høst. Det viktigste er at potensialet for området fanges opp og at konsulenten kan vurdere verdi og konsekvens og samtidig si noe om usikkerhet basert på befaringen som er utført. Dette mener NVE er utført i tilstrekkelig grad for Kvammadalselvi, og vi vil legge dette kunnskapsgrunnlaget til grunn for våre vurderinger.

Kvammadalselvi kraftverk vil berøre flere kjente naturtypelokaliteter dersom det bygges ut. Miljørapporten har vurdert konsekvensen som middels negativ, og liten negativ gitt gjennomføring av avbøtende tiltak. Fylkesmannen er ikke enig i vurderingene i miljørapporten, og mener det ikke er vurdert konsekvenser ved fraføring av vann i de registrerte bekkekløftene, kun fysiske inngrep. Vi tolker ikke dette på samme måte som Fylkesmannen. På s. 36 i miljørapporten har konsulenten delt opp vurderingene av endret vannføring og de fysiske inngrepene, og gjort en samlet vurdering til slutt. Første avsnitt tar for seg konsekvensene ved fraføring av vann for elvemosesamfunn, luftfuktighet i bekkekløftene og fosseengvegetasjonen.

Basert på søknaden, høringsuttalelsene og egen befaring er det utvilsomt av det omsøkte prosjektet vil berøre naturverdier i området. I utgangspunktet har søker forsøkt å legge fysiske inngrep utenfor de registrerte naturtypene, men et nytt forslag til rørgatetrasé vil berøre en naturbeitemark med verdi C ved Glomsete stølsområde. Opprinnelig ville rørgatetraseen kun berøre naturtypen i ytterkant, mens den nå vil gå mer eller mindre rett gjennom det registrerte området. Deler av området er allerede berørt av en ny vei opp til stolene som ligger på Glomsete. Naturbeitemarken har fått lokal verdi i

miljørapporten fra 2011, og en stadig økende gjengroing med einer og nitrofile arter var påfallende også på NVEs sluttbefaring.

Dersom det gis konsesjon til den nye løsningen vil traseen krysse gjennom den nord-østre delen av lokaliteten før den sammenfaller med veien som er bygget opp til setervollen. NVE mener at røret vil kunne graves ned og topplaget legges tilbake uten at den aktuelle delen av naturbeitemarka vil bli skadelidende i vesentlig grad. Det vil i så fall være viktig å ta vare på topplaget i dette partiet og la den naturlige frøbanken i området revegetere rørgatetraseen etter endt anleggstid. NVE mener at opphør av skjøtsel er en vesentlig årsak til at naturtypen er i endring.

Traseen og selve kraftverksbygningen vil også berøre en naturbeitemark av typen kulturmarkseng gitt verdi B. Denne er også i ferd med å gro igjen, men har ikke kommet så langt som området på Glomsete. Lokaliteten var tidligere slåttemark, men har i de seinere år vært brukt som beite for sau og storfe ifølge miljørapporten. Naturtypen er rødlistet som sårbar og vil kreve aktiv skjøtsel for å kunne opprettholdes. Miljørapporten mener at man ved å legge om rørgatetraseen og tilkomstveien kan begrense de negative virkningene for naturtypen til et minimum. NVE er enig i denne vurderingen.

To bekkekløfter vil bli berørt, den øvre med tilhørende fossesprøytsone og den nedre med partier med elvemosesamfunn. Elvemosesamfunnet blir vurdert å ha middels verdi da det ligger i et grenseområde geografisk for å vurdere det som truet. Skadeomfanget ved fraføring av vann på de nevnte verdiene er vurdert forskjellig i miljørapporten. Fra middels til stor på elvmosene, til liten til middels på fosseengvegetasjonen. Samlet sett vurderer de konsekvensen til å bli middels negativ, og ned mot liten dersom minstevannføringen økes til det dobbelte av omsøkt verdi.

NVE vil vise til OED sine retningslinjer for små vannkraftverk, der det står; *"tiltak som kommer i konflikt med ... , eller naturtyper Norge har et internasjonalt ansvar for ... kan ikke påregne å få konsesjon."* Videre står det; *«Tiltak som kommer i konflikt med biologisk mangfold av stor og middels verdi for øvrig må påregne pålegg om avbøtende tiltak som reduserer konflikten, eks. i form av krav om minstevannføring og/eller andre miljøtilpasninger av prosjektene.»*

Fossesprøytsoner og bekkekløfter er naturtyper som Norge har et internasjonalt ansvar for og påvirkningen på disse miljøene må vurderes opp mot kraftproduksjonen i prosjektet. Begge de registrerte bekkekløftene vil bli indirekte berørt av tiltaket, men topografien til kløftene vil trolig medføre at de beholder noe luftfuktighet selv etter en eventuell utbygging. På sikt vil en eventuell utbygging uansett medføre en endring fra fuktkrevende til mer tørketollerante arter.

Miljørapporten påpeker imidlertid at de registrerte verdiene i bekkekløftene til en viss grad kan ivaretas dersom minstevannføringen økes. En endring i konsekvens fra middels til stor negativ før utbygging, og ned mot liten negativ etter utbygging er en vesentlig endring slik NVE vurderer det. NVE legger også noe vekt på at den registrerte elvmosevegetasjonen ligger i et område hvor den ikke er så hardt rammet av konsekvensene fra sur nedbør og, ifølge miljørapporten, befinner seg da i en gråsone hva gjelder behov for vern.

NVE vektlegger at dersom det settes vilkår om tilstrekkelig minstevannføring kan de registrerte naturverdiene ivaretas, slik det fremgår av miljørapporten. Det må også vurderes hvor stor den samlede belastningen på bekkekløftmiljøer i Aurland er i dag, og hvor stor den vil bli gitt at Kvammadalselvi får konsesjon. Dette vil bli diskutert under *forholdet til naturmangfoldloven*.

Forholdet til naturtyper og arter vil ikke alene være avgjørende for konsesjonsspørsmålet slik NVE vurderer det, men vil være en del av vektingen mellom fordeler og ulemper. Det må vurderes om den

omsøkte plasseringen av kraftverket med tilkomstvei og røtrasé vil medføre så store terrenginngrep at alternative løsninger må benyttes dersom det gis konsesjon. Det må også vurderes om den omsøkte minstevannføringen er tilstrekkelig for å opprettholde livet i og langs elva etter en eventuell utbygging. Vi har også merket oss at flytting av inntak lenger opp vil gi noe høyere restvannføring på utbygd strekning.

Akvatisk miljø

Elven har sitt utspring fra en bre, og det er ikke tjern eller større vann i nedbørfeltet. Miljørapporten påpeker at elva ikke er fiskeførende før man kommer nedenfor Turlifossen, som ligger utenfor influensområdet til kraftverket. Insektproduksjonen er forventet å være lav ifølge miljørapporten.

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 Kvammadalselvi 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 9.12.2015. Fylkesmannen har i sin uttalelse stilt spørsmålstegn til om det foreligger tilstrekkelig kunnskap om naturmangfoldet i denne saken. Vi henviser her til vår vurdering under tema «terrestrisk miljø». 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, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Kvammadalselvi kraftverk er det registrert fem naturtyper. To bekkekløfter med B-verdi, to naturbeitemarker med hhv. B og C-verdi og en hagemark med C-verdi. En eventuell utbygging av Kvammadalselvi vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt avbøtende tiltak.

NVE har også sett på virkningen fra Kvammadalselvi kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på artene og økosystemet som eventuelt blir berørt. Det er registrert fem prioriterte naturtyper i influensområdet. To bekkekløfter, to naturbeitemarker og en hagemark. Bekkekløftene vil bli indirekte berørt ved fraføring av vann, og naturbeitemarkene vil kunne bli berørt av rørgatetraseen dersom Kvammadalsevi bygges ut. Ifølge Naturbase er det kun registrert én bekkekløft i Aurland. Dette er Tungeelvi-Geismeelvi som har fått verdien B. I juvet til Tungeelvi er det også registrert en fossesprøytsone med verdi B. Det er også en fossesprøytsone i Rjoandefossen med B-verdi. Hagemark og naturbeitemarklokaliteter er det flere av, hhv. 7 og 11 er registrert. En av de to naturbeitemarkene som er registrert kan unngås ved en eventuell utbygging, og den andre er i sterk gjengroing og må skjøttes aktivt for å opprettholdes.

Vår vurdering av samlet belastning vil fokusere på naturtypen «bekkekløft og bergvegg». Totalt for Aurland er det nå tre kjente bekkekløfter (to i Kvammadalselvi) med verdi B. Det er ikke registrert bekkekløft i forbindelse med det omsøkte kraftverket i Skjerdalselvi, men NVE er av den oppfatningen at dette skulle vært gjort. Verdisettingen på denne blir dermed usikker.

Naturbase viser kjente bekkekløftlokaliteter i kommunen, og NVE er klar over at mørketallene kan være store. Kommunen innehar store områder med vassdragsvern, og store arealer som er vernet av andre årsaker. Det fremgår ikke av Naturbase om det er registrert tilsvarende miljøer innenfor disse arealene. Samtidig er store arealer påvirket av vassdragsutbygging i forbindelse med utbyggingene av Aurland I til V. Her fremkommer det heller ikke om kjente bekkekløfter allerede er fraført vann.

Miljørapporten som følger søknaden vurderer, som tidligere nevnt, at den negative konsekvensen av en utbygging kan reduseres fra middels til liten dersom størrelsen på minstevannføringsslippet økes.

NVE mener det er vanskelig å si noe sikkert om status for naturtypen «bekkekløft og bergvegg» i Aurland kommune basert på den informasjonen som foreligger. Det må dermed tas hensyn til de kjente lokalitetene dersom det skal gis konsesjon, og det må vurderes i hvert enkelt tilfelle hvordan en eventuell tillatelse vil påvirke dette naturmiljøet.

Dersom Kvammadalselvi gis konsesjon mener NVE at det blir viktig å vurdere størrelsen på minstevannføringen. Miljørapporten vurderte at konsekvensen av en utbygging kunne reduseres betraktelig med slipp av det dobbelte av omsøkt minstevannføring. Med bakgrunn i denne vurderingen mener NVE at den samlede belastningen på naturtypen «bekkekløft og bergvegg» ikke vil bli vesentlig større i Aurland etter en eventuell utbygging av Kvammadalselvi gitt tilsvarende vilkår.

Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet dersom avbøtende tiltakene basert på dagens kunnskap gjennomføres ved en utbygging.

Etter NVEs vurdering kan tiltaket medføre risiko for skade på naturtypen bekkekløft og bergvegg med tilhørende fossesprøytsone og elvemosevegetasjon. Selv om det knytter seg en viss usikkerhet til omfanget av skadene på disse miljøene, tilsier føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9 at det stilles vilkår om tilstrekkelig minstevannføring for å bidra til at miljøene opprettholdes etter en eventuell utbygging.

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/brukerinteresser**

Kvammadalen er en relativt slak, vid u-dal som starter på fjellet og ender opp som en hengende dal i lisa over Aurlandsdalen. Kvammadalselvi følger dalbunnen og skaper en skarp v-dal i den nedre delen før den renner ut i Turlifossen.

De øvre delene av dalen preges av snaufjell mens det gradvis kommer inn mer skog i de nedre delene. Det ligger to gårder i nedre del, en på hver side av elva. Det er partier med innmark rundt disse og fjellstøler med beitemark lenger opp i dalen.

Langs nordsiden av dalen går fylkesvei 243 til Lærdal, over Aurlandsfjellet. Veien følger dalsiden parallelt med elva et stykke innover dalen. Kvammadalselvi er synlig i den øvre delen med flere strykpartier og små fosser, men forsvinner noe mer mellom bratte elvesider i det nedre partiet før den ender ut i Turlifossen i Aurlandsdalen.

De planlagte inngrepene vil bli synlige fra deler av fylkesveien, dette gjelder spesielt inntaket og den øvre delen av rørgatetraseen. De resterende inngrepene vil for det meste være synlige for de lokale brukerne av dalen, og i mindre grad for turister og turgåere. En redusert vannføring vil være mest synlig i øvre deler av den berørte strekningen, og søknaden vurderer at påvirkningen på

landskapsopplevelsen er liten. Søknaden vurderer konsekvensene for landskap til å gå fra middels negativ i anleggsfasen til liten negativ i driftsfasen.

Brukerinteressene i dalen knytter seg i hovedsak til turisme og turgåere. Det går en tursti fra Aurlandsdalen, opp langs Turlielva og opp i Kvammadalen. Det går også en tursti fra fylkesveien ved Bjørgo og opp på fjellet Prest. Dette er et mye brukt turmål for turister og turgåere. Fylkesveien har status som nasjonal turistvei med mye trafikk om sommeren. Fra veien er det innsyn til det planlagte inntaket og deler av rørtraseen. Ifølge søknaden vil dette kunne påvirke opplevelsen av landskapet inntil rørgaten er grodd til. Konsekvensen for brukerinteresser er vurdert som liten negativ i søknaden.

Fylkesmannen påpeker at Kvammadalselvi kraftverk ikke kommer i konflikt med verdensarvområdet eller landskapsopplevelsene sett fra fjorden, men at øvre del av strekningen er godt synlig fra den nasjonale turistveien. De mener også at en utbygging vil være til ulempe for flere populære turruter, bl.a. tidligere nevnte tur opp til fjellet Prest. Prosjektområdet ligger også nært opp til et lokalt viktig friluftsområde. Fylkeskommunen påpeker også innsynet til prosjektet fra turistveien som negativt, og de ønsker en vurdering av inntak på kote 800. De vektlegger også elva sin betydning som element i landskapet. Turlaget mener at prosjektet ikke er i stor konflikt med brukerinteressene.

Søker er ikke enig med fylkeskommunen i at det går en gammel ferdselsvei på kote 800. De mener at elva tidligere ble krysset noe lenger nedstrøms, mellom Turli og Bjørgo, i nærheten av dagens bilvei. Søker har også sendt inn et forslag til alternativ plassering av inntak og trykkrør i øvre del etter vurderinger som ble utført på NVEs sluttbefaring.

Med bakgrunn i søknaden, høringsuttalelsene og NVEs sluttbefaring har vi vurdert prosjektets påvirkning på landskap og brukerinteresser. Det først omsøkte inntaket med tilhørende utføring av rørgate vil etter NVEs vurdering medføre relativt store lokale inngrep i et sidebratt terreng med mye fjell i dagen. Dette vil bli godt synlig fra de omkringliggende områdene, noe som er spesielt uheldig for brukerne av den nasjonale turistveien. NVE er av den formening at dette inntaket vil medføre lokalt store inngrep som vil bli synlige i lang tid.

Den alternative plasseringen av inntaket på kote 872 vil medføre en noe lengre rørgate, 165 m, og overføringen av sidebekken vil utgå. Den vil også medføre en noe lengre anleggsvei frem til inntaket. Søker vurderer det nye alternativet som mindre omfangsrikt og enklere å utføre. Den opprinnelige plasseringen ville kreve et stort inngrep med dyp grøft og stort gravevolum, ifølge søker. NVE oppfatter den nye løsningen som mer skånsom for landskapet og som et mindre synlig inngrep fra den nasjonale turistveien. Veien til inntak vil bli lengre, og den vil gå i urørt terreng, men den vil ligge i et slakt terreng og dermed ikke være like synlig fra avstand. Selve dam-konstruksjonen og rørgrøften ut fra denne vil, slik vi vurderer det, bli et merkbart mindre inngrep. Terrenget er mindre sidebratt enn i den opprinnelige plasseringen, og røret vil kunne legges i en grøft med en dybde på 2-3 m ifølge søker.

Videre nedover er traseen lagt om slik at røret vil følge en eksisterende skogsvei fra stølen på Glomsete og ned til Turli. Dette vil medføre færre nye inngrep i skogslia i dette partiet, som igjen er synlig fra fylkesveien. Skogsveien følger langs høydekurvene i terrenget og skjermes til en viss grad av skogen som står i forkant av veitraseen.

NVE mener at den nye traseen fremstår som et mindre omfattende inngrep i dette partiet da den kan følge en allerede opparbeidet trasé i terrenget. Det nye alternativet må tas med i vurderingen av konsesjonsspørsmålet slik NVE vurderer det.

Fylkeskommunen har lagt frem et forslag om å flytte inntaket til kote 800 for å spare de øvre delene av dalen for inngrep. Søker har vurdert dette og påpeker at det er en gangbru på det aktuelle punktet i dag, men at dette ikke er noe gammel ferdselsvei. Elva ble ifølge grunneiere krysset mellom Turli og Bjørge i eldre tider.

NVE mener at et inntak på kote 800 vil medføre store inngrep for å få røret ut fra elva og videre ned mot Turli. Terrenget fremstår som relativt sidebratt og det er stor høydeforskjell fra elvebunnen og opp til terrenget der røret skal graves ned. En slik løsning vil kreve dype grøfter og flytting av mye masser. Et alternativ med inntak på kote 800 er ikke vurdert i den videre diskusjonen.

De resterende delene av prosjektet, forbi Turli og ned til den planlagte stasjonstomten, vil kun medføre lokale virkninger for landskapet slik NVE vurderer det.

Samlet sett mener NVE at forholdet til landskap ikke vil være avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Vi legger da til grunn den nye inntaksløsningen og valg for rørgatetraseen i øvre del.

Brukerinteressene som er knyttet til området er primært turister som kjører på den nasjonale turistveien og turgåere som bruker nærområdet til Kvammadalselvi. En eventuell utbygging av Kvammadalselvi vil ikke kunne skje uten at det setter spor i terrenget, og spesielt i en anleggsperiode vil dette gjøre seg gjeldende. Turgåere som bruker området vil merke dette. Samtidig vil prosjektet, slik det er utformet nå, kunne revegeteres relativt raskt slik NVE vurderer det. En flytting av inntaket til kote 872 vil medføre mindre skjæringer i sidebratt terreng, noe NVE mener vil kunne begrense omfanget av de planlagte inngrepene betydelig. Gjenbruk av veitraseen fra Turli til Glomsete vil også gi reduserte nye inngrep dersom kraftverket bygges ut.

Brukerinteressene knyttet til Kvammadalen er ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet slik NVE vurderer det, men vil være viktig å legge til grunn for eventuelle avbøtende tiltak.

Samlet belastning for landskap

Sogn og Fjordane fylkeskommune har utarbeidet «Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging». I denne planen ligger de sju omsøkte kraftverkene i pakken innenfor delområdene «Brekke-Høyanger», «Balestrand-Vik-Leikanger-Sogndal» og «Lærdal-Aurland».

Delområdet «Lærdal-Aurland» er preget av relativt store fjellområder som brytes opp av flere dalfører. I den videre vurderingen vil vi fokusere på Aurland. Aurlandsdalen er registrert som kulturlandskap av regional verdi, og størstedelen av Aurlandsfjorden er med i Nærøyfjorden landskapsvernområde (verdensarvområde) og er definert som fjordlandskap av nasjonal verdi i planen. Av til sammen 18 fosser og stryk som er registrert som viktige landskapselementer i dette delområdet ligger bare en i Aurland, Grimsetelvi. Denne har i dag en redusert vannføring.

Sogn og Fjordane fylkeskommune legger ikke vekt på Kvammadalselvi sin påvirkning på landskapet i sin uttalelse. I saksutredningen peke de på at området ligger innenfor den skraverte sonen for fjordlandskap, men dette trekkes ikke frem i konklusjonen eller i vedtaket.

NVE er enig med fylkeskommunen i at området ikke berører fjordlandskapet slik det er definert. Det er ikke innsyn til prosjektområdet fra fjorden da det ligger for dypt nede i dalen. Fra toppene rundt Kvammadalen er det muligens utsikt til fjorden, men disse områdene blir ikke berørt. Med bakgrunn i dette mener NVE at forholdet til fjordlandskapet ikke vil ha betydning for konsesjonsspørsmålet.

Slik NVE vurderer det vil ikke forholdet til samlet belastning for landskap være avgjørende alene for konsesjonsspørsmålet i denne saken. En vurdering av den samlede utbyggingen av vannkraft i Aurland vil bli sett på i et eget avsnitt.

Kulturminner og kulturmiljø

Kvammadalselvi kraftverk vil berøre kulturlandskapet i Kvammadalen ved at det skal bygges et inntak, graves ned en rørgate gjennom gamle stølsområder og over innmark/beite og det skal fraføres vann fra elva. Fylkeskommunen påpeker i sin uttalelse at det ikke må gjøres skade på bl.a. steingjerder og gamle ferdselsveier i området, og at det sørges for en naturlig revegetering etter en eventuell utbygging. De skriver videre at elva er et viktig element i landskapet og de ønsker en vurdering på om inntaket kan flyttes til kote 800 slik at større deler av elva får renne fritt i øvre del av prosjektområdet.

NVE er enig med fylkeskommunen i at arbeidet må utføres på en skånsom måte da det passerer flere kjente kulturminner fra nyere tid. Dette gjelder spesielt i området Glomsete og Turli. Dersom det gis konsesjon blir det viktig at denne følges opp under og etter en eventuell utbygging. Det vil også settes vilkår for oppfyllelse av § 9 i kulturminneloven dersom det gis konsesjon til tiltaket.

En eventuell flytting av inntaket til kote 800 er vurdert under forholdet til landskap og brukerinteresser.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Kvammadalselvi kraftverk vil gi inntil 14 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig 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 Kvammadalselvi kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Vannkraft i delområde Lærdal-Aurland

Det er utbygd om lag 3360 GWh vannkraft innenfor Aurland kommune. Vi velger å se bort ifra Lærdal i denne omgang da ingen prosjekter i denne pakken inngår i den kommunen. Det er flere store utbygginger på begge sider av Aurlandsdalen som til sammen overfører og regulerer en stor del av nedbørfeltene sør i kommunen. Aurland I-V står alene for ca. 3280 GWh.

Andre kraftverk i drift er Kjosfoss og Leinafoss. Utover dette er det omsøkt en overføring av vann til Viddalsmagasinet som per i dag ligger til behandling hos NVE. Saken må legges frem for Stortinget dersom det skal åpnes for konsesjonsbehandling, og OED har i epost til E-CO Energi AS datert 5. oktober 2015 anbefalt at dette ikke gjøres på det nåværende tidspunkt. Kvammadalselvi og Skjerdal kraftverk inngår i den pakken som behandles nå, og har en samlet produksjon på ca. 34,2 GWh. Restpotensialet i kommunen er beregnet til ca. 280 GWh.

Dagens utnyttelse av vannkraft i kommunen er konsentrert om Aurlandsdalen hvor mange elver og vann er påvirket av vannkraftutbygging. Her er det meste utnyttet per i dag, og det er et lite restpotensiale i denne delen av kommunen. Store deler av restpotensialet ligger innenfor Nærøyfjorden og Bleia-Storebotnen landskapsvernområder og Norheimsdalen naturreservat som har andre restriksjoner når det kommer til utbygging.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane og Fylkesmannen har påpekt den høye utnyttelsen i sine høringsuttalelser og mener at Kvammadalselvi bør spares sett i lys av de andre utbyggingene i området

rundt. Naturvernforbundet mener at Skjerdal kraftverk kan realiseres som omsøkt. Turlaget i Sogn og Fjordane påpeker også det store utbyggingspresset på vassdragene i kommunen.

Det er bred politisk enighet om økt utbygging av fornybar energi i Norge. For hver enkelt søknad om å bygge kraftverk vurderer NVE fordelene opp mot ulemper for private og allmenne interesser. Samlet belastning blir vurdert for de tema som er fellesnevner for flere saker i pakkebehandlingen. Når det gjelder behandlingen av Sognefjordpakken har naturmangfold, fjordlandskap og fosselandskap vært sentrale tema for vurdering av samlet belastning.

Nye konsesjonssøknader medfører et press på gjenværende urørte vassdrag. Teoretisk kan det nok være mulig å sette en grense for når vannkraftpostesialet i et område er tilstrekkelig utnyttet og hvor mange vassdrag som skal bevares. I praksis ser NVE imidlertid at det er svært vanskelig å sette en slik grense for når nok er nok.

Selv om det blir gitt konsesjon til et prosjekt, setter NVE ofte vilkår og krav om avbøtende tiltak som er strengere enn det som er omsøkt i konsesjonssøknaden. Dette gjøres for at ulempene som tiltaket medfører skal være akseptable målt opp mot de fordelene tiltaket medfører. NVE mener at det i hver sak må være den konkrete vurderingen av fordeler og ulemper som er avgjørende for om det skal gis konsesjon eller ikke. I denne veiingen av fordeler mot ulemper må det også inngå en vurdering av samlet belastning for sentrale tema der dette er aktuelt. På denne måten kan også samlet belastning ha innvirkning på om nye tiltak skal få konsesjon eller ikke.

For Kvammadalselvi kraftverk er samlet belastning vurdert spesielt opp mot naturmangfold og landskap. NVE har ikke vurdert samlet belastning som avgjørende for konsesjonsspørsmålet for disse to temaene.

Oppsummering

I dette vedtaket har NVE lagt vekt på at en utbygging av Kvammadalselva kraftverk vil være et bidrag til en fornybar energiproduksjon med begrensede miljøeffekter. Hensynet til landskap, friluftsliv og naturmiljø er imidlertid vektlagt. I høringsrunden ble det rettet noe motstand mot prosjektet, og det ble pekt på negative virkninger for naturmiljø og samlet belastning spesielt.

NVE mener at de reelle virkningene av en utbygging ikke vil være så store som enkelte av høringspartene antyder. Deler av rørgaten skal etter nye planer legges i en eksisterende veitrasé, og det har fremkommet et nytt alternativ til inntaksplassering som vil medføre mindre omfattende inngrep enn det som lå til grunn i søknaden. En flytting av inntaket noe lenger inn i dalen vil samtidig medføre at en overføring utelates, og det blir noe høyere restvannføring på berørt strekning dersom elva bygges ut. Hensynet til landskap og friluftsliv blir på denne måten i stor grad ivarettatt.

Av hensyn til de registrerte bekkekløftene som vil bli berørt av en utbygging er det satt krav om avbøtende tiltak. En høyere minstevannføring enn omsøkt vil medføre at de negative konsekvensene ved en utbygging blir begrenset. NVE mener at Kvammadalselvi kraftverk er av en slik produksjonsmessig størrelse at prosjektet kan tåle de gitte vilkårene på en god måte. En økning i minstevannføring er avgjørende for å opprettholde verdiene i de registrerte bekkekløftene, og dermed også avgjørende for å kunne gi konsesjon til tiltaket slik NVE har vurdert det.

NVE har vurdert at to naturtyper av typen «naturbeitemark» kan ivaretas gjennom mindre justeringer av prosjektet og gjennom en god oppfølging i en eventuell anleggsfase.

Med bakgrunn i dette har NVE vurdert at forholdet til samlet belastning for de berørte naturtypene ikke har vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

NVE mener at konsekvensene kan reduseres i en slik grad at virkningene for allmenne og private interesser er akseptable, og at fordelene i form av en økt produksjon av fornybar energi på ca. 12,5 GWh/år overstiger disse ulempene.

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 Kvammadalselvi Kraftverk SUS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kvammadalen kraftverk med inntak på kote 872, uten overføring av Vetlebotna. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Kvammadalselvi Kraftverk SUS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer 30 m/ 22 kV jordkabel til eksisterende linjenett.

Virkningene av linjetilknytningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene, og er ikke avgjørende for konsesjonsvedtaket.

Aurland Energiverk AS er områdekonsesjonær og skal ifølge søknaden stå for bygging og drift av anlegget. Vi finner det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for høyspenttilknytning til 22 kV nett. Nødvendige høyspentanlegg, inkludert transformering, kan bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon.

Dersom Kvammadalselvi Kraftverk AS ønsker egen anleggskonsesjon, må det sendes inn søknad om dette når eksakt størrelse på elektriske installasjoner er klart. NVE kan da meddele egen anleggskonsesjon for kraftverket.

Søker har skrevet at det må påregnes et anleggsbidrag ved tilkobling av Kvammadalselvi kraftverk og til en forsterkning av linjenettet. Det er per i dag ikke kapasitet i lokalt 22 kV nett. Det er ifølge søknaden kapasitet fra Vangen sekundærstasjon og til sentralnettspunktet. Det kan bli kapasitetsproblemer i overliggende nett om sommeren. Eventuelle anleggsbidrag for oppgradering av transformatorstasjonene Vangen og Aurland 2 er ikke med i kostnadsoverslaget til prosjektet.

NVE har ikke gjort en grundig 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, jamfør 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.

Forskrift om konsekvensutredninger

Alle søknader om anlegg for produksjon av vannkraft skal behandles etter forskrift om konsekvensutredninger etter sektorlover (FOR 2014-12-19 nr. 1758). NVE har vurdert tiltaket etter § 3 i forskriften og konkludert med at tiltaket kan få vesentlige virkninger for ett eller flere av punktene i vedlegg III. NVE har satt krav til konsesjonssøknadens innhold og vedlegg, deriblant en redegjørelse for forventede virkninger for miljø, naturressurser og samfunn. NVE har vurdert at søknaden med vedlegg dekker kravene som stilles til konsekvensutredninger i § 7 og vedlegg IV i forskrift om konsekvensutredninger etter sektorlover.

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	700
Alminnelig lavvannføring	l/s	40
5-persentil sommer	l/s	233
5-persentil vinter	l/s	31
Maksimal slukeevne	l/s	1550
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	220
Minste driftsvannføring	l/s	150

Kvammadalselvi Kraftverk SUS har søkt om å slippe en minstevannføring på 233 l/s forbi inntaket i perioden 1.5 til 30.9, og 31 l/s resten av året. Dette tilsvarer de beregnede 5-persentil verdiene for hhv. sommer og vinter i vassdraget. Ifølge søknaden er minstevannføringen nødvendig for å ta vare på elvemosesamfunnet og samtidig sikre en stabil luftfuktighet i bekkekløfta. Minstevannføringen vil ha mindre effekt for landskapet.

Sogn og Fjordane Turlag, naturvernforbundet og fylkeskommunen mener alle at minstevannføringen bør økes med hensyn til de negative konsekvensene for biologisk mangfold dersom det gis konsesjon.

Søker har kommentert at en dobling av minstevannføringen til 2*5-persentil vil gi en reduksjon på 2,1 GWh i årsproduksjon. Dette vil ifølge søker gi en vesentlig dårligere økonomi i prosjektet (utbyggingspris 3,7 kr/kWh). De peker også på alternativet med inntak på kote 872, uten å overføre bekken «Vetlebotna» vil gi økt restvannføring nedstrøms denne.

I miljørapporten som følger søknaden er det vurdert at minstevannføringen bør økes til det dobbelte av omsøkt verdi for bedre å ivareta de biologiske verdiene som er avhengig av elva. De mener da at konsekvensen ved en utbygging vil gå fra middels til liten-middels negativ konsekvens.

Flere av høringspartene mener at minstevannføringen må økes dersom det gis konsesjon til en utbygging. Flere fuktighetsavhengige miljøer er registrert i og lang elva, og NVE ser behovet for en god minstevannføring for til en viss grad å kunne opprettholde disse også etter en utbygging. En økt

minstevannføring om sommeren som anbefalt i miljørapporten, ca. 470 l/s, vil ifølge søker medføre en redusert produksjon på ca. 2,1 GWh/år, og utbyggingskostnaden vil øke til 3,7 kr/kWh.

Vi har sett nærmere på hva en minstevannføring i størrelsesorden 400 l/s om sommeren og 30 l/s om vinteren vil utgjøre for prosjektet. Produksjonen blir redusert i størrelsesorden 1,5 GWh/år. Driftstiden blir redusert fra ca. 65 til 60 % og minstevannføringstapet øker fra ca. 17 til 26,5 %. Dette er en reduksjon som etter vårt syn ikke være avgjørende for økonomien i prosjektet.

Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 400 l/s i tiden 1.5 til 30.9 og 30 l/s resten av året. I forhold til søknaden vil dette gi en redusert produksjon på i overkant av 1,5 GWh/år, basert på egne beregninger. Samlet produksjon vil da bli på ca. 12,5 GWh/år.

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.

Dersom tilsiget er mindre enn minstevannføringskravet, skal hele tilsiget slippes forbi.

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.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Kraftverket skal kjøres jevnt. Inntaksbassenget skal ikke benyttes til å oppnå økt driftstid, og det skal kun være små vannstandsvariasjoner knyttet til opp- og nedkjøring av kraftverket. Dette er primært av hensyn til naturens mangfold og mulig erosjonsfare.

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

Detaljerte planer skal forelegges NVEs regionkontor i Førde 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, jamfør våre merknader under avsnittet "Forholdet til energiloven".

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

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	Kvammadalselvi kraftverk skal bygges som omsøkt etter alternativ omtalt i notat datert 10.12.2015. Se vedlagt kart.
--------------------	---

Inntak	Som beskrevet i søknad, men flyttet til omtrent kote 872 (se notat fra søker datert 10.12.2015). Se vedlagt kart. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Vannvei skal graves ned på hele strekningen, som omsøkt. Notat fra søker datert 10.12.2015 beskriver mindre justeringer fra søknaden. Traseen skal blant annet følge en ny skogsvei fra Glomsete til Turli. Se vedlagt kart. Dette kan ikke endres i detaljplanen.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal plasseres omtrent på kote 460. Avløpsvann skal slippes ned i en kløfteformasjon og utføring av dette må gjøres i samråd med NVEs miljøtilsyn slik at det ikke fører til uønsket erosjon i nedkant. Se vedlagt kart. Nøyaktig plassering kan justeres i detaljplan.
Overføringer	Overføring av sidebekken, Vetlebotna, utgår.
Største slukeevne	Søknaden oppgir 1,55 m ³ /s.
Minste driftsvannføring	Søknaden oppgir 0,15 m ³ /s.
Installert effekt	Søknaden oppgir maksimalt 5,2 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres ved detaljplan.
Antall turbiner/turbintype	Søknaden oppgir en Peltonturbin. Antall turbiner og turbintype kan justeres ved detaljplan.
Vei	Det skal bygges ny permanent vei, ca. 320 m, til inntaket. Omtalt i notat fra søker datert 10.12.2015. Det skal også bygges en permanent adkomst til kraftstasjonen fra gården Turli, denne skal bli ca. 300 m. Det blir kun midlertidig anleggsvei langs de øvrige delene av rørgaten. Langs de midtre delene eksisterer det i dag en skogsvei som skal benyttes som røtrasé.
Avbøtende tiltak	Unngå legging av adkomstvei og rørgate slik at disse kommer i konflikt med naturtypelokalitet nr. 4 «Turli». Se kart og omtale i miljørapporten til Aurland naturverkstad, rapport 14/2011.

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 selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. 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

Fylkeskommunen har satt krav om at det utføres undersøkelser som er i tråd med kulturminneloven § 9.

NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner videre 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.

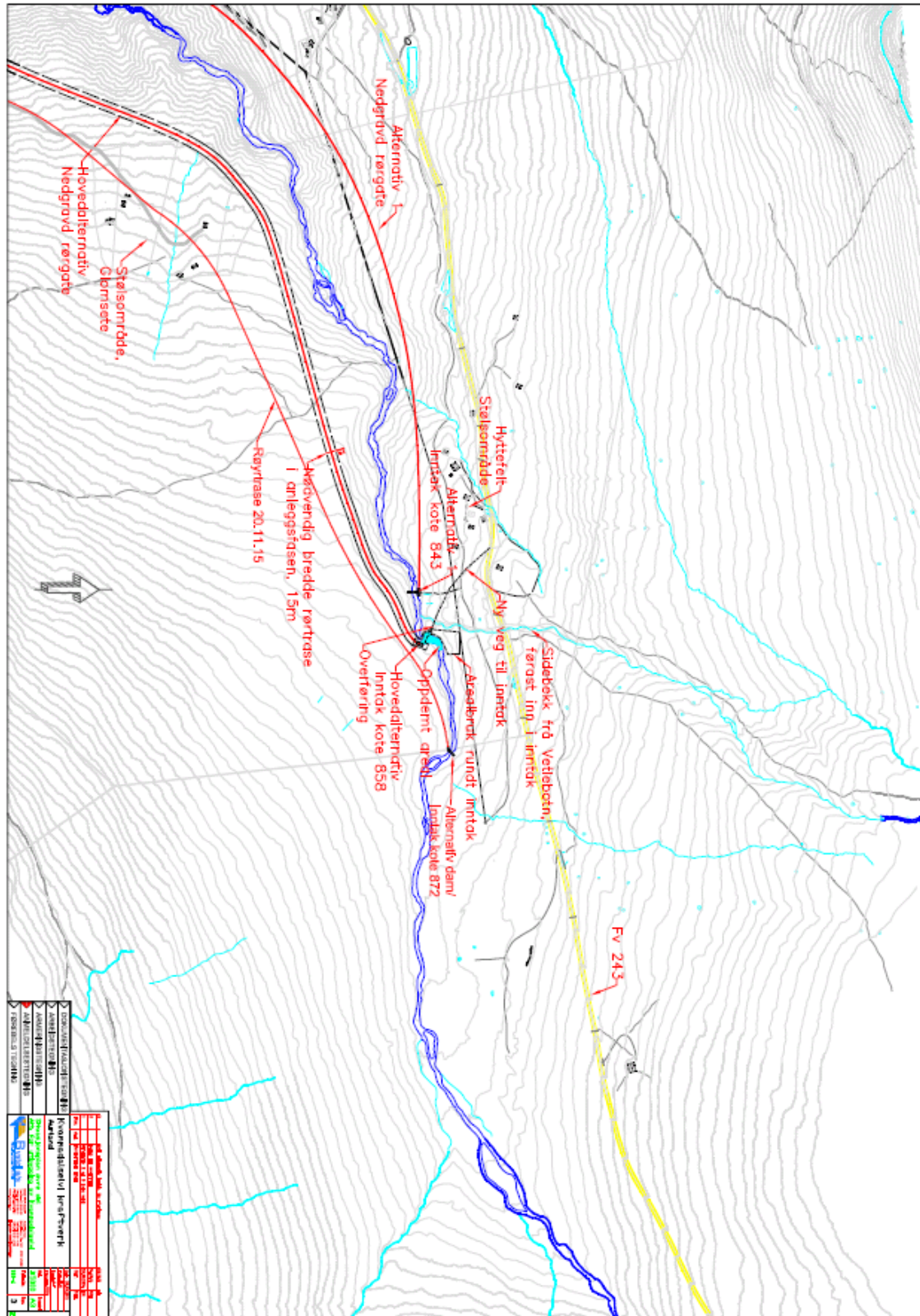
Øvrige forhold

Geir Ove Kvam tok opp forholdet til elva sin gjerdefunksjonen, og hvordan en utbygging vil påvirke denne. Han nevner også at det må være mulig å benytte elva til vanning av jordbruksarealer også etter en utbygging.

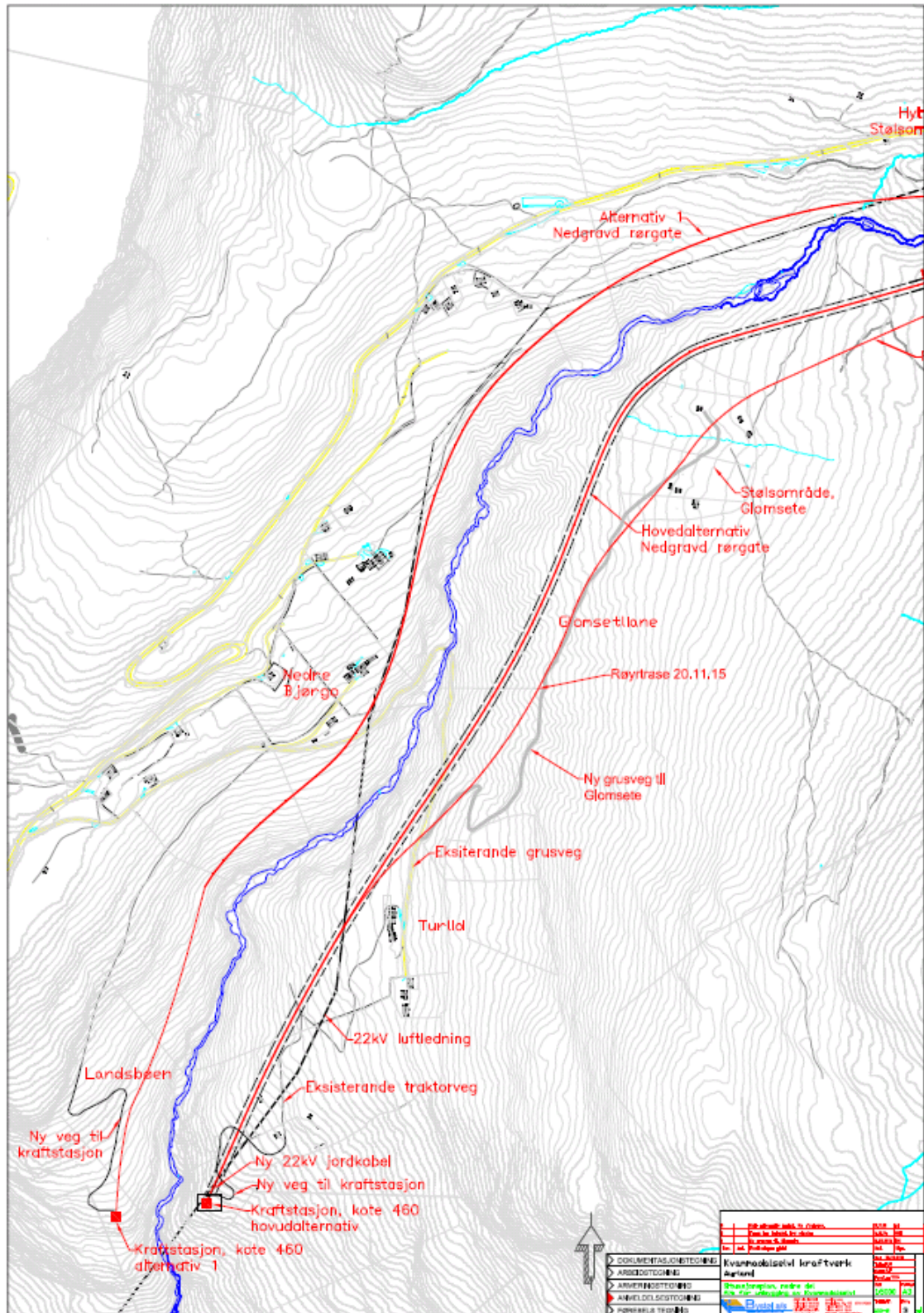
NVE har ikke vurdert dette som relevant for konsesjonsspørsmålet, men noe som kan avklares mellom brukerne av området dersom det gis konsesjon.

Vedlegg

Kart Kvammdalselvi, øvre del



Kart Kvammadalselvi, nedre del



Kart, pakkebehandling

