



Bakgrunn for vedtak  
**Kleivelvi kraftverk**

Voss kommune i Hordaland fylke



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Mjølfjell Ungdomsherberge AS
Referanse	201300320-30
Dato	15.12.2017
Notatnummer	KSK-notat 79/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Helen Nathalie Liebig-Andersen

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

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://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**  
Naustdalsvegen. 1B  
  
6800 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

## Sammendrag

Søknaden er et O/U-prosjekt som gjelder opprustning og utvidelse av eksisterende Kleivafoss kraftverk. Det nye Kleivelvi kraftverk vil utnytte et fall i Kleivelvi på 23 m fra inntaket på kote 700 til kraftstasjonen på kote 677. Vannveien på om lag 175 m skal graves ned på hele strekningen. Det er ikke behov for bygging av nye veier. Middelvannføringen i elven er 6,96 m<sup>3</sup>/s, og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 3,4 m<sup>3</sup>/s i hovedalternativet. Det er utarbeidet et alternativ 2 med differensiert slukeevne, med høyeste slukeevne lik 4,4 m<sup>3</sup>/s når vannføringen i elven er stor, og 3,4 m<sup>3</sup>/s resten av året. Kraftverket vil ha en installert effekt på 670/867 kW og gi en årlig produksjon på 3,7/4,4 GWh. Utbyggingen vil i perioder føre til redusert vannføring på en 200 m lang strekning i Kleivelvi. Denne strekningen er i dag utnyttet i et eldre og mindre kraftverk med vannvei i dagen og ingen krav til minstevannføring. Det er planlagt slipp av minstevannføring på 374 l/s hele året.

Etter høring har søker byttet prioritering av utbyggingsalternativene, slik at det nå er alternativ 2 med høyere slukeevne som har førsteprioritet.

Kleivelvi er en del av Vossavassdraget som er varig verna vernet mot kraftutbygging i Verneplan III for vassdrag (1986). Verneverdiene i Vossavassdraget er blant annet knyttet til friluftsliv, kulturminner, naturvitenskap og landskap. Det er åpnet for utbygging av minikraftverk med installert effekt inntil 1 MW i verna vassdrag. Forutsetningen for å gi tillatelse til opprustning og utvidelse av eksisterende anlegg i verna vassdrag er at forholdene i vassdraget etter en samlet vurdering vil være miljømessig like gunstige som før ombyggingen.

**Voss kommune** stiller seg positive til bygging av Kleivelvi kraftverk. **Fylkesmannen i Hordaland** og **Hordaland fylkeskommune** tilrår utbygging etter hovedalternativet med maksimal slukeevne lik 3,4 m<sup>3</sup>/s hele året. **Voss Utferdslag** mener at opprustning og utvidelse av eksisterende kraftverk ikke vil medføre særskilte negative virkninger, og at nedgravd rørgate på sikt vil bidra til å redusere synligheten av anlegget i landskapet. Privatperson **Pål Erdal** er imot utbygging av flere småkraftverk i verna vassdrag, og foreslår at eksisterende kraftverk i Kleivelvi saneres heller enn oppgraderes.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 3,7/4,4 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for minikraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør mini- og 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, og forholdene må etter en samlet vurdering være miljømessig like gunstige som før ombyggingen. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Kleivelvi er del av Vossavassdraget som ble varig vernet mot kraftutbygging i Verneplan III (1986). Verneverdiene i Vossavassdraget er blant annet knyttet til friluftsliv, kulturminner, naturmangfold, vilt- og fiskeinteresser.

Det er ikke registrert naturmangfold av betydning innenfor influensområdet. Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av eksisterende kraftverk på omsøkt elvestrekning. Oppgraderingen

innebærer fornying av eksisterende inntaksdam, nedgravd rørgate i samme trasé som det i dag ligger rør i dagen, samt fornying av kraftstasjonen. Antall dager med overløp i elven vil reduseres noe, men med slipp av minstevannføring og en differensiert slukeevne som hovedsakelig nytter de store vannføringene i elven, mener NVE etter en samlet vurdering at miljøforholdene ved Kleivelvi kraftverk vil være minst like gode etter en ombygging som de er nå. Kravet i vannressursloven § 35, post 6 er derfor ivarettatt.

NVE vurderer det slik at tillatelse kan gis uten at det svekker verneverdiene, jf. vannressursloven § 35 1. ledd, post 8. Fordelene ved tiltaket vil i hovedsak være økt tilgang på fornybar energiproduksjon med en lav utbyggingskostnad og små miljømessige konsekvenser, samt positive lokale ringvirkninger. Vi legger også til vår vurdering at utbyggingen vil medføre slipp av minstevannføring i et vassdrag hvor dette i dag ikke er et krav, og at det kan settes vilkår til kraftverket som gir NVE mulighet for senere oppfølging.

**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 Mjølfjell Ungdomsherberge AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kleivelvi kraftverk etter alternativ 2 med differensiert maksimal slukeevne. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

## Innhold

Sammendrag .....	1
Småkraftpakke Voss .....	3
Søknad .....	4
Høring og distriktsbehandling .....	10
NVEs vurdering .....	14
NVEs konklusjon .....	21
Forholdet til annet lovverk .....	22
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven .....	24
Øvrige forhold .....	26
Vedlegg .....	28

## Småkraftpakke Voss

NVE har foretatt en samlet behandling av seks søknader om tillatelse til bygging av småkraftverk i Voss kommune. De respektive *bakgrunn for vedtak*-notatene for de seks søknadene er angitt i tabellen under.

KOMMUNE	KRAFTVERK	PRODUKSJON (OMSØKT)	PRODUKSJON (GITT/ANBEFALT)	KOSTNAD (Kr/kWh i 2017-tall)	KSK- NOTAT NR.
Voss	Kleivelvi	3,7/4,4	4,0	3,7	79/2017
Voss	Urldandselvi	6,5	0	-	80/2017
Voss	Storagroe	9,0	8,5	5,4	81/2017
Voss	Togrovi	9,4/9,2	0	-	82/2017
Voss	Tverrelvi	13,5	12,9	3,6	106/2017
Voss	Bjørndalen	6,2	6,2	4,3	107/2017
	<b>Sum</b>	48,1-49,0	31,6		

En samlet behandling av sakene er valgt for å gjøre det enklere for NVE å vurdere samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene, og 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.

Under behandling av de seks søknadene i Vossepakken har NVE vurdert hver enkelt sak for seg, og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

I høringsperioden for sakene fremmet Fylkesmannen i Hordaland innsigelse til søknadene om Urldandselvi og Storagroe kraftverk. Fylkesmannen fremmet også innsigelse til søknaden om Haugamoen kraftverk, men denne søknaden er senere trukket av søker.

Det foreligger referat fra innsigelsesmøte mellom NVE Fylkesmannen den 2.10.2017. Fylkesmannen opprettholdt innsigelsene til Storagroe og Urldandselvi kraftverk.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved 4 av de omsøkte kraftverkene er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kleivelvi kraftverk, Storagroe kraftverk, Tverrelvi kraftverk og Bjørndalen kraftverk.

NVE mener at ulempene ved bygging av Urldandselvi kraftverk og Togrovi kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er dermed ikke oppfylt for disse sakene, og søknadene avslås.

Samlet vil NVEs positive vedtak gi inntil 31,6 GWh i ny fornybar energiproduksjon. Disse prosjektene vil etter vårt syn ikke ha vesentlige negative virkninger for allmenne interesser.

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Mjølfjell Ungdomsherberge AS, datert 17.11.2016:

*«Mjølfjell Ungdomsherberge AS ynskjer å nytte vassfallet i Kleivelvi i Voss kommune i Hordaland fylke, og søker med dette om følgjande løyve:*

- *Etter vannressursloven, jf. § 8, om løyve til:*
  - *Å byggje Kleivelvi kraftverk*
  
- *Etter energiloven om tillatelse til:*
  - *Bygging og drift av Kleivelvi kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftlinjer som skildra i søknaden.»*

**Kleivelvi kraftverk, endelig omsøkte hoveddata**

<b>TILSIG</b>		<b>Hovedalternativ</b>	<b>Alternativ 2</b>	<b>* Eksisterende anlegg</b>
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	96	96	96
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	219	219	219
Spesifikk avrenning	l/(s·km <sup>2</sup> )	72	72	72
Middelvannføring	l/s	6960	6960	6960
Alminnelig lavvannføring	l/s	375	375	375
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	2386	2386	2386
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	312	312	312
<b>KRAFTVERK</b>				
Inntak	moh.	700	700	700
Avløp	moh.	250	250	250
Lengde på berørt elvestrekning	m	677	677	677
Brutto fallhøyde	m	23	23	23
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	0,017	0,02	0,004
Slukeevne, maks	m <sup>3</sup>	3,4	4,4	1,2
Minste driftsvannføring	m <sup>3</sup>	0,69	0,88	0,3
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	375	375	0
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	375	375	0
Tilløpsrør, diameter	mm	1400	1400	700
Installert effekt, maks	kW	670	687	200
Bruktid	timer	7271	6983	8280
<b>PRODUKSJON**</b>				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,9	1,07	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,8	3,33	
Produksjon, årlig middel	GWh	3,7	4,4	1,0
<b>ØKONOMI</b>				
Utbyggingskostnad	mill.kr	11,3	11,3	
Utbyggingspris	kr/kWh	3,05	2,57	

\* I etterkant av høringen ba søker NVE om å anse alternativ 2 som hovedalternativ. For å unngå forvirring, har vi i dette vedtaket likevel valgt å omtale de to alternativene slik som presentert i hoveddatatabellen.

\*\* Netto produksjon der foreslått minstevannføring er trukket fra

**Kleivelvi kraftverk, elektriske anlegg****GENERATOR**

Ytelse	MVA	800
Spennning	kV	0,69

**TRANSFORMATOR**

Ytelse	MVA	1000
Omsetning	kV/kV	0,69/22

**NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)**

Lengde	m	5
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

**Om søker**

Søker er Mjølfjell Ungdomsherberge AS, en overnattingsbedrift ved Mjølfjell innerst i Raundalen. En av bedriftens fordeler har vært billig kraft fra tilhørende Kleivafoss kraftverk fra 1946, som har forsynt Mjølfjell Ungdomsherberge med strøm frem til i dag, og hele Mjølfjellområdet frem til på 60-tallet. Det eksisterende kraftverket er gammelt og krever mye vedlikehold. I tillegg utnytter kraftverket i dag kun en liten del av produksjonspotensialet. Søker ønsker derfor å utvide og oppruste dagens kraftverk med et mer moderne og noe større kraftverk. De ønsker også å ta vare på deler av eksisterende kraftverk for å vise den historiske utviklingen i området. Søker har i dag en avtale med Voss Energi om at overskuddskraft fra vannkraftverket selges på nettet. En opprusting og utvidelse som omsøkt vil medføre en større mengde overskuddskraft enn i dag.

**Beskrivelse av området**

Kleivelvi er en del av Vossavassdraget, som strekker seg over de seks kommunene Voss, Aurland, Ulvik, Vik, Kvam og Vaksdal.

Planområdet ligger øverst i Raundalen, nordøst for Voss sentrum. Mer spesifikt ved foten av Mjølfjell i sør og Eilivseggi i nordøst, i nærheten av Flåmsdalen og Myrdal som er populære turistområder. Fylkesveg 307 går fram til Mjølfjell Ungdomsherberge, som i dag er fjellstue og vandrerhjem. Herfra fortsetter Rallarvegen videre mot Uppsete på østsiden av Kleivelvi. Bergensbanen passerer gjennom området om lag 200 meter nord for planområdet.

Planområdet ligger omlag 400 meter sørøst for Mjølfjell Ungdomsherberge. Det ligger fire hytter i området, om lag 200-400 meter oppstrøms inntaket. Fra Rallarvegen går det en adkomstvei frem til eksisterende Kleivafoss kraftverk, som etter planene skal erstattes av nye Kleivelvi kraftverk.

Elven renner godt synlig gjennom det relativt åpne planområdet. Terrenget heller slakt. Rett nedstrøms inntaket er det et fossefall, og elvestrekningen videre nedover mot kraftstasjonen er preget av stryk. Planområdet er ikke synlig fra fylkesvegen, men delvis synlig fra Rallarvegen.



## Teknisk plan

Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av eksisterende kraftverk på omsøkt elvestrekning i Kleivelvi.

### *Inntak*

Eksisterende dam og inntak i Kleivelvi ligger på kote 700. Det er planlagt å bytte ut eksisterende tredam med en ny dam med samme dimensjoner forankret i fjell. Inntaksdammen er planlagt med et volum på 250 m<sup>3</sup>. Eksisterende inntak beholdes med små endringer. Dagens anlegg har ikke krav til slipp av minstevannføring. Ny inntaksløsning skal inneholde rør for slipp av minstevannføring i et inntaksarrangement i kummen.



*Figur 1 - Eksisterende tredam som skal fornyes. Bildet er hentet fra konsesjonssøknaden.*



*Figur 2 - Eksisterende inntak. Kun små endringer er nødvendige. Bildet er hentet fra konsesjonssøknaden.*

### Vannvei

Rørgata på om lag 175 meter skal graves ned og erstatte eksisterende vannvei som i dag ligger oppå terrenget. Rørgata vil følge samme trasé som dagens anlegg. I anleggsfasen vil rørgatetraseen være om lag 20 meter bred. Dette området skal tilbakeføres til naturlig vegetasjon etter endt anleggsfase.



Figur 3 - Eksisterende rørgate i dagen. Ny rørgate skal graves ned i samme trasé.



Figur 4 - Eksisterende kraftstasjon skal erstattes med en ny og større bygning.

### Kraftstasjon

Eksisterende kraftstasjon fra 1946 er plassert på kote 677 på østsiden av Kleivelvi, om lag 400 meter sørøst for fylkesveg 307. Det skal bygges en ny og større kraftstasjon på samme område. Stasjonen på om lag 80 m<sup>2</sup> skal utformes etter lokal byggeskikk. Det er planlagt installert én Francisturbin.

### *Nettilknytning*

Søker har en kraftutvekslingsavtale med Voss Energi (netteier), og eksisterende anlegg er i dag koblet til en transformator i selve kraftverket, eid av netteier, via en 5 meter lang kabel. Ved en konsesjon til Kleivelvi kraftverk er det planlagt å utvide og videreføre dagens kraftutvekslingsavtale.

### *Veier*

Det er ikke behov for bygging av ny, permanent vei, men rørgatetraseen vil fungere som midlertidig anleggsvei i byggefasen. Eksisterende veinett og adkomst frem til inntak og kraftstasjon skal benyttes.

### *Massetak og deponi*

Det vil ikke være behov for nye massetak og/eller deponi.

### *Arealbruk*

Tiltaket er planlagt med et arealbehov på om lag 4 daa i anleggsperioden og 0,2 daa i driftsfasen.

## **Forholdet til offentlige planer**

### *Verneplan for vassdrag*

Kleivelvi er del av Vossavassdraget som ble varig vernet mot kraftutbygging i Verneplan III (1986). Det er åpnet for utbygging av minikraftverk med installert effekt inntil 1 MW i verna vassdrag. Forutsetningen for å gi konsesjon er at utbyggingen ikke svekker verneverdiene. Ved opprustning er det også et krav at miljøforholdene etter utbygging vil være minst like gode som før. Verneverdiene i Vossavassdraget er blant annet knyttet til friluftsliv, kulturminner, naturmangfold, vilt- og fiskeinteresser.

### *Kommuneplan*

Planområdet ligger innenfor et uregulert område. I kommuneplanens arealdel er området disponert til næringsformål.

Voss kommune har innarbeidet de rikspolitiske retningslinjene for verna vassdrag i egne retningslinjer i kommuneplanens arealdel. Blant annet står det at det i verna vassdrag skal legges spesielt stor vekt på å sikre at verneinteressene som ligger til grunn for vernet ikke blir redusert, herunder biologisk mangfold, landskap, inngrepsfri natur og friluftsliv.

### *Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland*

Fylkesdelplanen inneholder retningslinjer for behandling av søknader om bygging av små kraftverk i Hordaland. I verna vassdrag kan det gis konsesjon for kraftutbygging opp til 1 MW installert effekt. Planen viser til at det er vernebestemmelsene som er styrende for hvilke inngrep som kan godkjennes.



## 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 13.6.2017 sammen med representanter for søkeren og Voss naturvernslag. 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:

**Voss kommune** har i kommunestyremøte 16.3.2017 vedtatt følgende:

*«Voss kommune vil tilrå at det blir gjeve konsesjon til bygging av Kleivelvi kraftverk.*

(...)

*8. For alle anlegga legg kommunen til grunn at avbøtande tiltak vert gjennomført som omtala i søknadane. Revegetering etter anleggsarbeidet bør ta utgangspunkt i stadeigen vegetasjon. Det bør monterast reirkasser for fossefall i samråd med biolog. For å unngå direkte avrenning frå boremassar og sprengstein til elva bør det etablerast eit sedimenteringsbasseng i anleggsperioden. Alt avfall frå anlegget må fjernast og leverast godkjent avfallsmottak etter anleggsperioden er over.»*

**Fra Fylkesmannen i Hordalands** uttalelse i brev av 30.3.2017 gjengir vi følgende:

*«Rallarvegen, Mjølfjell og området rundt Mjølfjell ungdomsherberge er eit mykje nytta tur- og utfartsområde, sett i både nasjonal, regional og lokal samanheng. Rallarvegen går rett ovanfor området. Det er viktig å setje vilkår om at omsyn til friluftslivets interesse i anleggsfasen. Gjennom detaljplanlegginga må ein vektleggje omsyn til friluftslivet, landskap og opplevingsverdi.*

*Fylkesmannen kan ikkje sjå at oppgradering av eksisterande kraftverk vil verke negativt inn på verneverdiane i vassdraget. Vi ser det som ein fordel at ein gjennom ny konsesjon får krav til minstevassføring som vilkår for drift av kraftverket.»*

**Hordaland fylkeskommune** har i fylkesutvalget 22.2.2017 vedtatt uttalelse til søknaden:

*«17. Hordaland fylkeskommune rår til utbygging av Kleivelvi kraftverk etter hovudalternativ 1.*

*18. For å dokumentera anlegget og sikra industritekniske delar av museal verdi, bør tiltakshavar samarbeida med Norsk Vasskraft- og Industristadsmuseum.*

*19. For fossefall må oppsetting av reirkasser vurderast der trygge reirplassar forsvinn.»*

Fra Fylkesrådmannens vurdering gjengir vi følgende:

#### *«Landskap*

*I Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke vert influensområdet øvst i Raundalen klassifisert som «elvedal» av «stor verdi» som grensar inn til «låg fjellsdal under tregrensa» av «middels verdi» (dalen opp mot Upsete).*

*I Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland er det ikkje knytt spesielle verdier til landskapet, og tiltaket fører ikkje til reduksjon av inngrepsfrie område.*

*Utbygginga er ei oppgradering av eit eksisterande kraftverk med tilsvarende inngrep. Tiltaket ligg nær Mjølffjell Ungdomsherberge og andre tekniske inngrep. Utbygginga vil ikkje redusere verdien av naturområdet rundt. Dagens røyrgate i dagen vil bli erstatta med ei nedgraven røyrgate.*

*Fylkesrådmannen vurderer temaet som lite konfliktfylt.*

#### *Biologisk mangfald*

*Det er ikkje registrert raudlisteartar eller truga naturtypar i tiltaks- og influensområdet. Biologisk mangfald-rapporten (Rådgivende Biologer) peiker likevel på at linerle og fossefall er knytt til vassdraget langs Kleivelvi, men syner til at tiltaket vil føra til slepp av minstevassføring på dagar der ein i dag fører frå all vassføringa.*

*For fossefall må det vurderast oppsetting av eigne reirkasser der trygge reirplassar forsvinn.*

*Tiltaksområdet grensar inn mot leveområde for villrein av «stor verdi» (Verdikart i småkraftplanen), men reiren brukar iflg. biologirapporten sjeldan områda så langt vest.*

*Fylkesrådmannen vurderer temaet som lite konfliktfylt, men vil av omsyn til fossefall og sårbare artar langs elva, rå til hovudalternativet med maksimal slukevne på 3,4 m<sup>3</sup>/s i kraftverket.*

#### *Fisk*

*Det er i den biologiske rapporten forventa at gode levevilkår for eventuell fisk og ferskvassorganismar i elva vert helde oppe også etter utbygginga.*

*Med slepp av minstevassføring på dagar der ein i dag fører frå all vassføring, er det grunn til å rekna med positive konsekvensar for brunare. Fylkesrådmannen vurderer temaet som lite konfliktfylt, men vil av omsyn til ferskvassorganismar og aure rå til hovudalternativet med maksimal slukevne på 3,4 m<sup>3</sup>/s i kraftverket.*

#### *Kulturminne*

*Vurdering av kulturminneverdiane er gjort ut i frå arkivinformasjon og den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden. I følge kart og søknad frå NVE sin nettstad vil tiltaket ligga i eit område som det ikkje er kjent funn eller automatisk freda kulturminne i.*

*Kraftverket på Kleivelvi er eit eldre anlegg ført opp i 1946, som skal fornyast. Eldre røyrgate av tre skal erstattast og ny turbin skal installerast. Det er opplyst at turbinen frå 1914 skal takast vare på. Fylkeskonservatoren syner til at Kleivelvi kraftverk er eit viktig lokalt kraftverk som har stor lokalhistorisk verdi. Det bør slik vera ein prosess opp i mot Norsk Vasskraft- og*

*Industristadmuseum - NVIM - som har best kompetanse til å dokumentera anlegget før riving eller sikra industritekniske delar av røyrgata/anna utstyr av museal verdi.*

*Friluftsliv og reiseliv*

*Tiltaket ligg i eit «svært viktig regionalt friluftsområde» der Mjølfjell Ungdomsherberge og Rallarvegen opp til Upsete Fjellstove er viktige destinasjonar og attraksjonar både for vandrarar og syklistar.*

*Oppgradering av kraftverket vil slik fylkesrådmannen vurderer det, setja få spor i terrenget og vera lite til hinder for friluftsliv- og reiseliv. Fylkesrådmannen vurderer temaet som lite konfliktfylt.*

*Verna vassdrag*

*Tiltaket er planlagt i verna vassdrag, men med same lokalisering av kraftverket som det gamle, låg effekt (0,67 W), nedgraven røyrgate og minstevassføring, vil tiltaket etter fylkesrådmannen si vurdering ikkje svekkja vernet av Raundalsvassdraget, men snarare ha ein positiv effekt.*

*Konklusjon*

*Opprusting av Kleivelvi kraftverk slik det er søkt om i hovudalternativet, vil slik fylkesrådmannen vurderer det, vera i tråd med Klimaplan for Hordaland sine mål og strategiar om «å produsera og distribuera energi for å auka andelen og mangfaldet av fornybar energi» med «minst mogleg arealkonfliktar, og med omsyn til naturmangfald, friluftslivområde og store landskapsverdiar». Slik fylkesrådmannen ser det, vil tiltaket ikkje svekka verneverdiane i Raundalsvassdraget. Konfliktpotensialet er lågt. Fylkesrådmannen vil difor rå til konsesjon for prosjektet.»*

**Statens vegvesen** har i brev av 12.4.2017 ingen særskilte kommentarer til søknaden.

**BKK Nett AS** uttaler seg i brev av 7.3.2017 om nettsituasjonen i området. Fra uttalelsen gjengir vi følgende:

*«Kraftverka Urdlandselvi og Kleiveelvi vil mate sin produksjon inn i Urdland transformatorstasjon, og vidare på 50 kV leidning til Voss trafo, der det er opptransformering til 132 kV via ein 50/132 kV transformator. Denne trafoen (Voss T3) har kapasitet 30 MVA og er allereie i dag, i perioder med høg kraftproduksjon, overlasta. Ny kraftproduksjon frå dei to nemde kraftverka vil auke overlasta ytterligere. Voss Energi er eigar av trafo Voss T3.»*

Fra **Voss Utferdslags** uttalelse av 9.3.2017 gjengir vi følgende:

*«Prosjektet er eit kraftverk som etter plan ikkje vil endre tilhøva i særskilt negativ retning. Søknaden inneheld rehabilitering av eksisterande anlegg, og det at synleg røyrgate vert grave ned vil føre til at anlegget er mindre synleg på sikt. Voss Utferdslag meiner det er greitt at dette kraftverket får gjennomføre planane sine.»*

**Pål Erdal** uttaler i brev av 9.3.2017 at han er imot utbygging av Kleivelvi kraftverk, hovudsakelig på grunn av konflikt med verneformålet.

**Søker** kommenterer de innkomne høringsuttalelsene slik:

*«Fylkesmannen i Hordaland*

*Fylkesmannen i Hordaland tilrår utbygging etter hovedalternativ 1. De tilrår også et samarbeid med Norsk Vasskraft- og Industristadsmuseum for å dokumentere og sikre verdier av museal verdi. Oppsetting av reirkasser for Fossefall må vurderes.*

*Vi mener at slik alternativ 2 er utformet, så får man økt produksjon / samfunnsnytt uten merkbare ulemper. Vi snakker om fraføring av ytterligere vann, men bare i flomsituasjon, og bare på berørt elvestrekning. Sikring av verdier av museal verdi ligger inne i planen. Vi tar til etterretning anbefalingen om reirkasser.*

*Hordaland fylkeskommune*

*Hordaland fylkeskommune tilrår utbygginga med 3,7 GWh (alternativ 1). De påpeker også lokalhistorisk verdi, og ønsker et samarbeid med Norsk Vasskraft- og Industristadsmuseum for å dokumentere og sikre verdier av museal verdi.*

*Våre kommentarer ses ovenfor.*

*Statens vegvesen*

*Vi tar deres uttalelse til etterretning.*

*Voss kommune*

*Voss kommune tilrår at det blir gitt konsesjon for Kleivelvi kraftverk.*

*Pål Erdal*

*Pål Erdal er generelt opptatt av å ikke svekke vernet i vassdrag med bygging av kraftverk. Han spør derfor om det ville vært urimelig at Kleivelvi ble sanert nå når kraftverket er utdatert.*

*Kraftverket er en del av Ungdomsherberget sitt driftsgrunnlag. Med et krav om sanering ville arbeidsplasser stå i fare.*

*FNF Hordaland*

*Vi ser ikke at FNF Hordaland har uttalt seg spesielt om Kleivelvi.*

*Voss Utferdslag*

*Voss Utferdslag uttaler at det er greit at Kleivelvi kraftverk får gjennomført planene sine. De påpeker også at anlegget på sikt blir mindre synlig grunnet nedgravd rørgate.*

*BKK Nett*

*BKK Nett påpeker kapasitetsproblem i Voss T3 transformatorstasjon.*

*Vi mener et slikt kapasitetsproblem eventuelt må løses med oppgradering.*

*Konklusjon*

*Vi merker oss at søknaden om oppgradering av Kleivelvi kraftverk stort sett vurderes som tilrådelig av høringspartene.»*

## Tilleggsopplysninger

I etterkant av høringsrunden har **søker** bedt NVE om å vurdere alternativ 2 som ønsket alternativ. Alternativ 2 innebærer høyere maksimal slukeevne og produksjon enn hovedalternativet.

I etterkant av høringsrunden bad NVE områdekonsesjonær om en oppdatert redegjørelse for nettsituasjonen i området. Fra **Voss Energi Nett** sitt tilsvarende i e-post fra 13.10.2017 gjengir vi følgende:

*«Når det gjeld Kleivelvi og Urdlandselvi ligg desse i Raundalen, Voss Kommune, har vi ingen problem med kapasitet på vårt 20kV distribusjonsnett. Kraftstasjonane her er og nært eksisterande nett. Frå Urdland tr.st (10MVA 50/22kV) som ligg rett ved Urdland kraftverk, til Voss tr.st er det Glitre som eig regionallinja. Dei bør utala seg om denne, då den er 87% belasta ved lettlast full produksjon i området i dag.*

*Vi har ein flaskehals på Voss trafost. T3 -35MVA 132/50kV. Denne kan ta imot all produksjon i lettlast, inn i vårt 50kV nett, viss magasin kraftverket Hodnaberg kr.st ikkje produserer, noko det normalt ikkje gjer så mykje av i perioden april-oktober (lettlast periode). Resten av året er det stort sett ikkje problem. Viss Hodnaberg må gå med halv kapasitet, for eksempel, kan det mata mot BKK sitt nett gjennom Bergsdalen. Dette må evt BKK uttala seg om. Summert så kan det henda vi må pålegga kraftverka i Raundalen produksjontilpassing i periodar om sommaren.»*

## NVEs vurdering

### Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 96 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 6,96 m<sup>3</sup>/s. Effektiv innsjøprosent er på 1,75 %. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende høst- og vårflo. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 2386 og 312 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 375 l/s.

#### *Eksisterende kraftverk*

Dersom det ikke blir gitt konsesjon til Kleivelvi kraftverk vil søker fortsette dagens drift i eksisterende kraftverk. Dagens anlegg har en maksimal slukeevne på 1,2 m<sup>3</sup>/s, en minste slukeevne på 0,3 m<sup>3</sup>/s og ingen slipp av minstevannføring. Ifølge søknaden medfører dette regimet tørrlegging av elvestrekningen 77 dager i et middels år. I 92 dager er vannføringen i elven mindre enn 375 l/s, som er planlagt minstevannføring i Kleivelvi kraftverk. I 19 dager er vannføringen lavere enn minste driftsvannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen stoppes og hele tilsiget slippes forbi inntaket.

#### *Omsøkt kraftverk*

Kleivelvi kraftverk er planlagt med en maksimal slukeevne på 3,4 m<sup>3</sup>/s og minste slukeevne på 0,69 m<sup>3</sup>/s i hovedalternativet. Med en maksimal slukeevne tilsvarende 49 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 375 l/s hele året, vil dette gi en restvannføring på omtrent 5 m<sup>3</sup>/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 en utbygging etter hovedalternativet. Ifølge søkers beregninger vil det i hovedalternativet være overløp over dammen 178 dager i et middels år. I 133 dager vil det ved full drift i kraftverket renne mellom 1,4 m<sup>3</sup>/s og 39 m<sup>3</sup>/s over dammen. I 85



dager vil vannføringen i elven være lavere enn summen av minste slukeevne og planlagt minstevannføring, slik at kraftverket må stoppes og hele tilsiget slippes forbi inntaket.

Søker ønsker å utnytte de store flomvannføringene, og har utarbeidet et alternativ 2 med sesongdifferensiert slukeevne. Etter høring er dette nå det alternativet som ønskes av søker. Søker fremmer en utbyggingsløsning med høyeste slukeevne lik 4,4 m<sup>3</sup>/s (63% av middelvannføringen) i flomperioder, og 3,4 m<sup>3</sup>/s (som i hovedalternativet) resten av året. Når overløpet over dammen overskrider 1,4 m<sup>3</sup>/s i tillegg til 375 l/s i minstevannføring, totalt om lag 1,8 m<sup>3</sup>/s, skal effekt og slukeevne i kraftverket økes til 867 kW og 4,4 m<sup>3</sup>/s. Når vannføringen igjen underskrider 1,8 m<sup>3</sup>/s, vil effekt og slukeevne reduseres tilbake til 670 kW og 3,4 m<sup>3</sup>/s.

En utbygging etter alternativ 2 vil ikke medføre færre dager med overløp over dammen enn i hovedalternativet. Det vil heller ikke påvirke antall dager med stans i kraftverket.

### *NVEs vurdering*

NVE merker seg at flomvannføringene i elven, spesielt i perioden juni-august, er store. De hydrologiske beregningene som er vedlagt søknaden viser at det i denne perioden i et tørt år går 5-25 m<sup>3</sup>/s over dammen før utbygging. I et middels år ligger verdiene på 6-43 m<sup>3</sup>/s. Antall dager med overløp over dammen vil være det samme i hovedalternativet og i alternativ 2. Overløpet over dammen vil i noen grad reduseres avhengig av alternativ, men NVE er av den oppfatning at en forskjell i slukeevne på 1 m<sup>3</sup>/s ikke vil være merkbar i den perioden hvor det er mest vann i elven.

Kleivelvi er del av Vossavassdraget som er vernet gjennom Verneplan III. Det kan kun gis tillatelse til opprustning og utvidelse av eksisterende anlegg i verna vassdrag dersom miljøforholdene i vassdraget etter en samlet vurdering anses å være like gunstige som før ombyggingen. NVE mener at en utbygging iht alternativ 2 med en tidvis økt maksimal slukeevne vil gi en god og lite merkbar utnyttelse av de store flomvannføringene i elven, og samtidig ivareta vassdragets naturlige vannføringsdynamikk. Vi merker oss samtidig at en utbygging vil medføre vilkår med krav om slipp av minstevannføring på en strekning som i dag er tørrlagt deler av året.

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.

### **Produksjon og kostnader**

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene fremlagt i søknaden har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Kleivelvi kraftverk til omtrent 3,7 GWh i hovedalternativet, fordelt på 0,9 GWh vinterproduksjon og 2,8 GWh sommerproduksjon. I alternativ 2 med differensiert slukeevne er produksjonen beregnet til 4,4 GWh, fordelt på 1,07 GWh vinterproduksjon og 3,33 GWh sommerproduksjon. Indeksjustert til prisnivå 1.1.2017 har søker estimert byggekostnadene til 11,5 mill. kr. i begge alternativer. Dette gir en utbyggingspris på 3,1 kr/kWh i hovedalternativet og 2,6 kr/kWh i alternativ 2.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Basert på «Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (<10 MW)» har NVE beregnet utbyggingskostnadene til om lag 14,9 mill. kr, hvilket er drøyt 30 % høyere enn søkers tall. Det er særlig postene

kraftstasjon/bygg og rør/rørtrasé som avviker fra søknaden. Dette gir en utbyggingspris på 4,0 kr/kWh i hovedalternativet og 3,4 kr/kWh i alternativ 2.

Basert på NVEs kostnadstall er LCOE beregnet til 0,30 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,25-0,34). Energikostnaden 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 5 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som gjennomsnittlig 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 allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet. Det antas å være kostnader tilknyttet riving av eksisterende kraftstasjon, dam og rørgate. NVE kan ikke se at dette er vurdert i søknaden. Denne kostnaden er heller ikke inkludert i NVEs kostnadsoverslag.

### **Landskap, friluftsliv og brukerinteresser**

Utbyggingsområdet ligger ved Mjølfjell ungdomsherberge øverst i Raundalen. I Nasjonalt referansesystem for landskap<sup>1</sup> faller området inn under landskapsregion *23 Indre bygder på Vestlandet*, underregion *23.5 Voss*.

I Verdivurdering av landskap i Hordaland<sup>2</sup> er området øverst i Raundalen klassifisert som *elvedal av stor verdi*, som grenser inn til *låg fjellsdal under tregrensa av middels verdi*. Elvedalene kjennetegnes ved at dalføret som helhet har en utforming hvor elveløpet er et framtrekkende karaktertrekk som påvirker hele landskapsområdet. Elvestrekningene har både en naturmessig, visuell og funksjonell betydning som gir identitet til lokalsamfunnet. Områdene er ofte store, med sammenhengende lange elvestrekninger i markerte dalfører med bosetning og landbruk i dalbunn og i dalsider.

Utbyggingsområdet ligger ifølge Hordaland fylkeskommune i et svært viktig regionalt friluftsområde (Hallingskeid-Finse-Hardangerjøkulen-Upsete), hvor Mjølfjell Ungdomsherberge og Rallarvegen opp til Upsete Fjellstove er viktige destinasjoner for både turgåere og syklister.

Omsøkt utbygging innebærer opprustning og utvidelse av et eksisterende kraftverk. Dagens rørgate i dagen vil bli erstattet med en nedgravd rørgate, og det er søkt om slipp av minstevannføring. Det er ikke krav om minstevannføring fra inntaket i dag.

Det er fremmet to alternative utbyggingsplaner. Hovedalternativet innebærer en utnyttelse av vannressursen med en fastsatt øvre slukeevne, mens alternativ 2 innebærer en differensiert øvre slukeevne som utnytter en større del av de store flomvannføringene. Antall dager med overløp over dammen berøres ikke.

Søker legger vekt på at utbyggingsplanene innebærer oppgradering av et eldre eksisterende anlegg slik at det vil fungere bedre, produsere mer energi og vises mindre i terrenget. Søker vurderer konsekvensen for temaet landskap til *ingen/liten* negativ, og for temaet brukerinteresser/friluftsliv til *liten* negativ.

I likhet med søker vurderer også fylkesrådmannen virkningene for temaene landskap og friluftsliv som lite konfliktfylte. Han legger vekt på at tiltaket ligger nær Mjølfjell Ungdomsherberge og andre

<sup>1</sup> Puschmann O. 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. Rapport 10/2005 NIJOS.

<sup>2</sup> *Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke*, Aurland Naturverkstad, Rapport 07 – 2011

tekniske inngrep, og mener at en utbygging som omsøkt ikke vil redusere verdien av naturområdet. Fylkesrådmannen vurderer det også slik at utbyggingen vil medføre små landskapssår, og være til lite hinder for friluftsliv- og reiseliv i området.



*Figur 5 - Kleivelvi og området omkring. Omsøkt elvestrekning med eksisterende kraftstasjon markert i rødt. Rallarvegen går langs nordsiden av elven. Mjølfjell Ungdomsherberge nederst i bildet. Bergensbanen lengst til venstre.*

Også Fylkesmannen uttaler at Rallarvegen, Mjølfjell og området rundt Mjølfjell ungdomsherberge er et mye brukt tur- og utfartsområde, både i lokal, regional og nasjonal sammenheng. Fylkesmannen kan ikke se at oppgradering av eksisterende kraftverk vil ha negativ innvirkning på verneverdiene i vassdraget. De ser det heller som positivt at det ved en konsesjon til tiltaket vil følge vilkår med krav

til minstevannføring i Kleivelvi. Videre ber de om at det ved en konsesjon blir satt vilkår som ivaretar hensynet til friluftsjntresser, landskap og opplevelsesverdi i anleggsfasen.

Både Fylkesmannen og fylkeskommunen tilrår utbygging etter hovedalternativet, uten differensiert maksimal slukeevne. Fylkesmannen har ikke tatt stilling til alternativ 2, men har hatt anledning til å vurdere eventuelle virkninger også her.

#### *NVEs vurdering*

NVE merker seg at omsøkt kraftverk ikke vil medføre flere tekniske installasjoner. Rørgata, som nå ligger i dagen, skal etter planene erstattes av en ny, nedgravd rørgate, som på sikt vil bli mindre synlig i terrenget. Det er ingen krav til slipp av minstevannføring i elven, og søker oppgir at berørt elvestrekning under dagens regime er tørrlagt om lag 77 dager i et middels år. Vi legger til vår vurdering at en konsesjon til Kleivelvi kraftverk vil innebære vilkår med krav om slipp av minstevannføring.

Vi viser til at det etter en opprustning og utvidelse som omsøkt, både etter hovedalternativet og etter alternativ 2, fortsatt vil være overløp over dammen i 178 dager i et middels år. Vi legger også vekt på at en forskjell på 1 m<sup>3</sup>/s slukeevne under de store flommene ikke vil påvirke verdien av fosselandskapet eller redusere den visuelle betydningen av de store flomvannføringene i vassdraget.

NVE merker seg at en utbygging etter alternativ 2 ikke vil medføre færre dager med overløp over dammen enn i hovedalternativet. Det vil heller ikke påvirke antall dager med stans i kraftverket.

NVE er enig med søker i at flomvannføringene i perioden juni-august er store og innehar et potensiale for økt produksjon av fornybar energi uten å medføre negative virkninger for private og allmenne interesser. Resten av året vil en slik løsning i større grad påvirke vannføringsregimet i elven.

Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av eksisterende kraftverk på omsøkt elvestrekning. Maksimal slukeevne i kraftverket vil øke, men med slipp av minstevannføring og en differensiert slukeevne som hovedsakelig nytter de store vannføringene i elven, mener NVE at alternativ 2 med differensiert maksimal slukeevne vil gi en god og lite merkbar utnyttelse av de store flomvannføringene i elven, og samtidig ivareta vassdragets naturlige vannføringsdynamikk.

NVE mener at utbyggingsplanene ikke vil medføre negative virkninger for temaene landskap, friluftsliv og brukerinteresser, herunder heller ikke berøre verneverdien friluftsliv i Vossavassdraget.

#### **Naturmangfold**

Det er ikke registrert verdifulle naturtyper eller rødlistede arter innenfor influensområdet til Kleivelvi kraftverk.

Hoveddalføret i Raundalen et svært viktig leveområde med trekkveier for elg og hjort, og dalføret opp til Mjølffjell er vinterbeite for elg. Randsonen til Hardanger villreinområde går like ved influensområdet, men det er sjelden reinen beveger seg inn i dette området. Fuglefaunaen i området består hovedsakelig av vanlige arter. Fossekall er direkte knyttet til vassdraget.

Kleivelvi har ifølge søknaden ingen spesielle verdier i forhold til fisk og ferskvannsorganismer. Det er forventet at fisk oppstrøms influensområdet kan slippe seg nedover i tiltaksområdet.

En utbygging som omsøkt innebærer fraføring av noe mer vann enn i dag på en totalt 200 meter lang strekning i Kleivelvi, men det skal slippes minstevannføring fra inntaket hele året. Det er i dag ingen

krav om slipp av minstevannføring i elven. Ifølge søker er elven i dag tørrlagt om lag 77 dager i et middels år. 0-alternativet i denne saken er fortsatt drift i eksisterende Kleivafoss kraftverk.

Biomangfoldrapporten som følger søknaden konkluderer med at tiltaket samlet sett vil medføre *liten negativ virkning* på biologisk mangfold. Minstevannføring i elven forventes å være et positivt bidrag for det terrestriske miljøet, og for vanntilknyttet fugl som fossefall.

Fylkesmannen i Hordaland anser vilkår om slipp av minstevannføring som positivt.

Voss kommune og Hordaland fylkeskommune uttaler at det ved en eventuell utbygging bør settes opp reirkasser for fossefall i samråd med biolog.

I fylkesrådmannens innstilling til vedtak presiseres det at hensynet til fisk, ferskvannsorganismer, fossefall og sårbare arter langs elva tilsier at det bør gis konsesjon til en utbygging i henhold til hovedalternativet med en med maksimal slukeevne på 3,4 m<sup>3</sup>/s i kraftverket.

#### *NVEs vurdering*

NVE merker seg at det ikke er registrert naturmangfold av betydning innenfor influensområdet. Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av eksisterende kraftverk på omsøkt elvestrekning. Maksimal slukeevne i kraftverket vil øke, men med slipp av minstevannføring og en differensiert slukeevne som hovedsakelig nytter de store vannføringene i elven om sommeren, mener NVE at de negative virkningene ved en oppgradering og utvidelse som omsøkt ikke vil medføre negative virkninger for det biologiske mangfoldet i planområdet.

#### *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 å bygge Kleivelvi 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 31.10.2017. 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, jamfør naturmangfoldloven § 8.

Det er ikke registrert viktige naturtyper eller rødlistede arter innenfor influensområdet til Kleivelvi kraftverk. En eventuell utbygging av Kleivelvi 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.

NVE har også sett påvirkningen fra Kleivelvi kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Kleivelvi kraftverk innebærer en opprustning og utvidelse av eksisterende vannkraftverk på omsøkt elvestrekning. Eksisterende kraftverk nytter en lavere vannmengde enn omsøkt for Kleivelvi kraftverk, men har ikke krav om minstevannføring. En eventuell konsesjon vil medføre en høyere utnyttelse av vannmengden i elven, hovedsakelig flomtoppene, men også føre med seg vilkår med krav om slipp av minstevannføring i elven hele året. I tillegg skal vannveien, som nå ligger i dagen, graves ned på hele strekningen.

NVE kan ikke se at en utbygging av Kleivelvi kraftverk som omsøkt vil medføre negative virkninger for det biologiske mangfoldet i området utover eksisterende belastning fra Kleivafoss kraftverk, jamfør 0-alternativet. 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.

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.

### **Samfunnsmessige fordeler**

En eventuell utbygging av Kleivelvi kraftverk etter et moderert alternativ 2 vil gi om lag 4 GWh i et gjennomsnittså. Dette er en produksjon som er vanlig for minikraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør mini- og 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.

### **Forholdet til vassdragsvernet**

Kleivelvi er del av Vossavassdraget som ble varig vernet mot kraftutbygging i Verneplan III (1986). Vossavassdraget strekker seg over de seks kommunene Voss, Aurland, Ulvik, Vik, Kvam og Vaksdal.

Stortinget har vedtatt at det kan gis konsesjon til kraftverk med installert effekt under 1 MW under forutsetning av at en utbygging ikke svekker verneverdiene.

St.prp. nr. 89 (1984-85) beskriver verdiene i vassdraget som ligger til grunn for vernet.

Hovedkriteriene som er lagt til grunn for vern av Vossavassdraget i Verneplan III er:

*«Vernegrunnlag: Anbefalt typevassdrag. Størrelse og beliggenhet. Vassdraget er viktig del av et variert og kontrastrikt landskap fra høyfjell, ned dalsider, gjennom daler og til lavland. Stort naturmangfold knyttet til elveløpsform, geomorfologi, botanikk, landfauna, vannfauna. Store kulturminneverdier. Friluftsliv er viktig bruk.»*

Pål Erdal er på generelt grunnlag imot utbygging av småkraftverk i verna vassdrag, og foreslår at eksisterende kraftverk i Kleivelvi saneres heller enn oppgraderes. NVE vil bemerke at det allerede ligger et kraftverk på omsøkt strekning i Kleivelvi, og at 0-alternativet i denne sammenheng er fortsatt drift i et konsesjonsfritt kraftverk som per i dag ikke har krav til slipp av minstevannføring, og hvor berørt elvestrekning er tørrlagt i om lag 77 dager i et middels år. Vi vil også bemerke at NVE ikke har hjemmel til å pålegge søker å sanere et eksisterende kraftverk.

Verken Fylkesmannen eller fylkeskommunen kan se at oppgradering og rehabilitering av eksisterende kraftverk vil ha negativ innvirkning på verneverdiene i vassdraget. Begge ser det som positivt at det ved en konsesjon til tiltaket vil følge vilkår med krav til minstevannføring i Kleivelvi. Både Fylkesmannen og fylkeskommunen tilrår utbygging etter hovedalternativet. Fylkesmannen har ikke tatt stilling til alternativ 2, men har hatt anledning til å vurdere eventuelle virkninger også her. I

fylkesrådmannens innstilling til vedtak konkluderes det med at hovedalternativet med konstant maksimal slukeevne best vil ivareta hensynet til fisk, ferskvannsorganismer, fossefall og sårbare arter langs elva.

Det er ikke registrert naturmangfold av betydning innenfor influensområdet. Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av et eksisterende kraftverk. Rørgata som i dag ligger i dagen skal erstattes med en nedgravd rørgate. Utbyggingen vil således redusere synlige tekniske installasjoner i landskapet. Maksimal slukeevne i kraftverket vil øke, men med slipp av minstevannføring og en differensiert slukeevne som hovedsakelig nytter de store vannføringene, mener NVE at de negative virkningene ved en oppgradering og utvidelse som omsøkt ikke vil medføre negative virkninger for verneverdiene eller allmenne interesser for øvrig.

NVE vurderer det slik at tillatelse kan gis uten at det er i konflikt med verneverdiene, jf. vannressursloven § 35, post 8. Etter en samlet vurdering av miljøforholdene ved Kleivelvi kraftverk mener NVE også at miljøforholdene i Kleivelvi vil være minst like gode etter en ombygging som de er nå, jf. vannressursloven § 35, post 6.

### Oppsummering

Utbyggingen innebærer oppgradering og utvidelse av eksisterende kraftverk på omsøkt elvestrekning. Oppgraderingen innebærer fornying av eksisterende inntaksdam, nedgravd rørgate i samme trasé som det i dag ligger rør i dagen, samt fornying av kraftstasjonen. Antall dager med overløp i elven vil reduseres noe, men med slipp av minstevannføring og en differensiert slukeevne som hovedsakelig nytter de store vannføringene i elven om sommeren, mener NVE etter en samlet vurdering at miljøforholdene ved Kleivelvi kraftverk vil være minst like gode etter en ombygging som de er nå. Kravet i vannressursloven § 35, post 6 er derfor ivarettatt.

NVE vurderer det slik at tillatelse kan gis uten at det svekker verneverdiene, jf. vannressursloven § 35 1. ledd, post 8. Fordelene ved tiltaket vil i hovedsak være økt tilgang på fornybar energiproduksjon til en gjennomsnittlig utbyggingskostnad med små miljømessige konsekvenser, samt medføre positive lokale ringvirkninger. Vi legger også til vår vurdering at utbyggingen vil medføre slipp av minstevannføring i et vassdrag hvor dette i dag ikke er et krav, og at det kan settes vilkår til kraftverket som gir NVE mulighet for senere oppfølging.

### 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 Mjølfjell Ungdomsherberge AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kleivelvi kraftverk etter alternativ 2 med differensiert maksimal slukeevne. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

## Forholdet til annet lovverk

### Forholdet til energiloven

Mjølfjell Ungdomsherberge AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer en nettilknytning på 5 meter 22 kV jordkabel til eksisterende tilknytningspunkt eid av Voss Energi som ligger inne i selve kraftstasjonsbygget, samt installering av en generator med spenning på 0,69 kV og en transformator for omsetning til 22 kV.

Voss Energi Nett AS 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 (jamfør 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

Virkningene av nettilknytningen har inngått i NVEs helhetsvurdering av kraftverksplanene. Nettilknytningen innebærer en 5 meter lang kabel inne i kraftstasjonsbygget. NVE kan ikke se at tilknytningen i denne saken vil medføre noen form for negative virkninger.

Voss Energi Nett AS er områdekonsesjonær og har i e-post av 12. oktober 2017 uttalt seg om nettkapasitet i Raundalen, som omfatter kraftverkene Urdlandselvi og Kleivelvi. De opplyser at de har nok kapasitet i distribusjonsnettet til å ta imot den planlagte produksjonen. Mellom Urdland transformatorstasjon og Voss transformatorstasjon eier Glitre Energi Nett AS en regionalnettsledning, som er 87% belastet ved lettlast full produksjon i dag. Glitre Energi Nett har på telefon 14. november opplyst til NVE at det sannsynligvis vil være svært sjelden at det vil være overlast på denne ledningen, selv med ny produksjon fra Urdlandselvi og Kleivelvi. Dersom kun Kleivelvi blir utbygd, vil den økte belastningen på ledningen være minimal.

Voss Energi Nett viser til at det er en flaskehals i 132/50 kV-transformatoren (T3) i Voss i dag, men den kan ta inn all produksjon i lettlastperioder, dersom Hodnaberg kraftverk ikke produserer. Dette er normalt tilfellet i perioden april-oktober. Resten av året er det stort sett ikke noe et problem. Dersom kun konsesjonsgitte Kleivelvi kraftverk blir realisert, vil det etter NVEs mening ikke bidra til å gjøre flaskehalsen i Voss vesentlig større.

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.

**Forholdet til forurensningsloven**

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

**Forholdet til EUs vanddirektiv 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 og slukeevne

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

Middelvannføring	l/s	6960
Alminnelig lavvannføring	l/s	375
5-persentil sommer	l/s	2386
5-persentil vinter	l/s	312
Maksimal slukeevne	m <sup>3</sup> /s	3,4 / 4,4
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	48 / 63
Minste driftsvannføring	l/s	0,69 / 0,88

Søker foreslår slipp av minstevannføring lik 375 l/s, tilsvarende alminnelig lavvannsføring, hele året.

Både Fylkesmannen og fylkeskommunen vurderer det som positivt for verneverdiene med vilkår om slipp av minstevannføring.

Eksisterende kraftverk på omsøkt strekning har ikke krav om slipp av minstevannføring. Ifølge tall fra søker er vannføringen på berørt strekning i Kleivelvi mindre enn 375 l/s i 92 dager etter dagens regime. NVE stiller seg bak Fylkesmannen og fylkeskommunens vurdering av at slipp av minstevannføring lik alminnelig lavvannføring hele året vil være et positivt bidrag til verneverdiene i Kleivelvi sammenlignet med dagens situasjon.

Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 375 l/s hele året.

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.

Søker ønsker å utnytte de store flomvannføringene i elven, og har fremmet et alternativ 2 med maksimal slukeevne lik 4,4 m<sup>3</sup>/s i perioder med stor vannføring, og 3,4 m<sup>3</sup>/s resten av året.

NVE er enig med søker i at flomvannføringene i perioden juni-august er store og innehar et potensiale for økt produksjon av fornybar energi uten å medføre negative virkninger for private og allmenne interesser. Resten av året vil en slik løsning i større grad påvirke vannføringsregimet i elven, fordi flommene er mindre og økt slukeevne da relativt sett vil være mer merkbart. NVE mener at alternativ 2 med noe høyere maksimal slukeevne om sommeren vil gi en god og lite merkbart utnyttelse av de store flomvannføringene i elven, og samtidig ivareta vassdragets naturlige vannføringsdynamikk.

Ut fra dette fastsetter NVE en maksimal slukeevne i kraftverket på 4,4 m<sup>3</sup>/s i perioden 1.6 – 31.8 og 3,4 m<sup>3</sup>/s resten av året.

Ifølge NVEs egne beregninger vil en utbygging etter alternativ 2 med maksimal slukeevne lik 4,4 m<sup>3</sup>/s i perioden 1.6 – 31.8 og 3,4 m<sup>3</sup>/s resten av året medføre økt produksjon i kraftverket med 0,3 GWh/år

sammenlignet med hovedalternativet. Denne utbyggingsløsningen vil ifølge NVEs egne beregninger nytte 36 % av total vannmengde i elven, sammenlignet med 30 % i hovedalternativet, og medføre en samlet årlig produksjon i kraftverket på om lag 4 GWh/år til en utbyggingspris på om lag 3,7 kr/kWh.

*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".

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	Alternativ 2 med differensiert maksimal slukeevne.
Inntak	Inntaksdammen skal bygges i tråd med det som er oppgitt i søknaden. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Rørgata skal graves ned på hele strekningen. Dette kan ikke endres ved detaljplan.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal plasseres i området ved eksisterende kraftstasjonsbygning, i tråd med det som er oppgitt i søknaden.
Største slukeevne	4,4 m <sup>3</sup> /s i perioden 1.6-31.8. 3,4 m <sup>3</sup> /s resten av året.
Minste driftsvannføring	880 l/s.
Installert effekt	Søknaden oppgir maksimalt 0,867 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres ved detaljplan.
Antall turbiner/turbintype	Søknaden oppgir 1 Francisturbin. Antall turbiner og turbintype kan justeres ved 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*

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, jmf. kulturminneloven § 8 (jmf. 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.

## **Øvrige forhold**

#### *Industritekniske anleggsdeler av museal verdi*

Utbygger uttaler at de ønsker å bevare den gamle turbinen og andre anleggsdeler av interesse for utstilling i den nye kraftstasjonen. De ønsker også å invitere Norsk vassdrag- og industrimuseum (NVIM) til å dokumentere anlegget og eventuelt sikre industritekniske deler før riving og sanering. Fylkeskommunen kommenterer dette forholdet spesielt i sin høringsuttalelse, og mener at søker bør samarbeide med NVIM for å sikre tekniske deler av museal verdi.

NVE vil ikke sette vilkår om et slik samarbeid dersom det blir gitt konsesjon, men vi merker oss at dette er forutsatt i søknaden, og at søker har bekreftet dette i kommentarene til høringsuttalelsene.

#### *Flom*

Utferdslaget peker i uttalelsene til alle sakene i «Småkraftpakke Voss» at utbygging kan bidra til å endre flomsituasjonen i Vossovassdraget siden vann i rør er ikke utsatt for fordamping, og avrenningen blir raskere.

NVE vil bemerke at problemstillingen som utferdslaget tar opp er marginal for typiske småkraftprosjekt. For det første vil det i flomsituasjoner være betydelig overløp for alle kraftverkene i småkraftpakken, og andelen av total vannføring som går gjennom turbinene vil være liten. Hastigheten



på vann i rør vil kunne forskyve flomforløpet noe, men etter vårt syn vil dette være helt marginalt. Fordamping av vann er ikke relevant å vurdere.

## Vedlegg

### Kart

