



KONGELIG RESOLUSJON

Olje- og energidepartementet
Statsråd: Terje Søviknes

Ref.nr.:
Saksnr.: 16/3591
Dato: 20.4.2018

Mork Kraftverk AS - Tillatelse til planendring for bygging av Mork kraftverk i Erdalselvi, Lærdal kommune i Sogn og Fjordane

I. Innledning

Mork Kraftverk AS (Mork Kraftverk) fikk ved kgl.res. 14.12.2012 tillatelse til bygging av Mork kraftverk i Erdalselvi, med installert effekt på 35 MW og årlig energiproduksjon på om lag 90 GWh.

Mork Kraftverk søkte 6.1.2015 om planendring, og ønsker nå å bygge et mindre vannkraftanlegg. Endringen er begrunnet med ny informasjon om geologiske forhold, høye utbyggingskostnader og endret marked.

Det nye kraftverket vil ha inntak lengre nede i Erdalselvi og vil også ha utløp lengre oppe enn opprinnelig prosjekt. Det vil fortsatt være vannveg i fjell, men det søkes om å plassere kraftstasjonen i dagen. Tunnelen er flyttet til østsiden av dalen for å unngå geologiske svakhetssoner. Prosjektet vil etter planendring få en installert effekt på under 10 MVA, og årlig middelproduksjon er beregnet til 42,2 GWh med NVEs anbefaling om slipp av minstevannføring.

NVE anbefaler i innstilling 18.11.2016 at det gis tillatelse til planendringen ettersom planendringen samlet sett vil gi færre negative virkninger sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

Mork Kraftverk har i brev av 18.4.2017 og 11.10.2017 til departementet kommet med ytterligere justeringer av planendringssøknaden. NVE har i e-post 20.12.2017 avgitt merknader til den justerte planendringssøknaden, og mener endringene ikke vil få noen direkte virkninger på miljø og brukerinteresser som ikke allerede er vurdert i innstillingen.

II. NVEs innstilling

NVE har 18.11.2016 oversendt følgende innstilling om planendringen:

"Sammendrag

Mork Kraftverk AS har søkt om ny planendring for Mork kraftverk i Erdalselvi i Lærdal kommune. Tillatelse til bygging av Mork kraftverk ble gitt i kgl.res. av 14.12.2012. Mork Kraftverk AS mener det konsesjonsgitte prosjektet ikke vil være realiserbart av økonomiske årsaker og søker derfor om et mindre prosjekt som tilfredsstiller tiltakshavers krav og forventninger om fremtidens kraftmarked.

Kraftverket med omsøkte planendringer vil få en installert effekt på ca. 10 MW, og årlig middelproduksjon er beregnet til 42,2 GWh med NVEs anbefaling om slipp av minstevannføring. Produksjonen tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 2110 husstander. Spesifikk utbyggingskostnad ligger på 4,98 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 38,1 øre/kWh, dvs. en god del under det konsesjonsgitte prosjektet hvor produksjonen var beregnet til 88,7 GWh/år med en LCOE på 41,6 øre/kWh.

Høringsinstansene er delt i synet på planendringene, men flere mener de vil gi en mer skånsom utbygging. Lærdal kommune ser ikke store negative konsekvenser ved endring av prosjektet. Kommunen er opptatt av overskuddsmassene blir gjort tilgjengelige for samfunnsnyttige formål. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane vurderer at de omsøkte planendringene i langt større grad vil ivareta hensynet til allmenne interesser knyttet til vassdraget og Aurlandsvegen som nasjonal turistveg. Sogn og Fjordane fylkeskommune mener en nedskalert utbygging vil gi stort utslag i positiv retning når det bl.a. gjelder påvirket elvestrekning og volum steinmasse i deponi. Fylkeskommunen mener likevel at det er lagt opp til langt større inngrep i et prioritert og sårbart kulturlandskap, noe som lett kan føre til at opplevelsesverdien sett fra Aurlandsvegen blir svekket. Sogn og Fjordane Turlag mener på sin side at den planlagte produksjonen i planendringsalternativet er så lav at fordelene med kraftproduksjonen ikke lenger overstiger verneverdiene i den nedre delen av vassdraget. Flere av grunneierne i Erdal er kritiske til en utbygging, bl.a. på grunn av ulemper i anleggsperioden, men også til plasseringen av massedeponiene, virkninger for drikkevannsforsyningen og støy fra kraftverket. Enkelte grunneiere mener overskuddsmassene bør kunne nyttes til planering og jordforbedringstiltak istedenfor å frakte massene ut av dalen.

NVE registrerer at omsøkte planendringer for Mork kraftverk vil medføre mindre arealbeslag og påvirke en kortere elvestrekning. Redusert slukeevne i kraftverket vil gi mer restvannføring og bidra til å opprettholde en viss dynamikk i vannføringen på utbyggingsstrekningen. Når det gjelder de fysiske inngrepene, så vil planlagt nytt massedeponi ved Greivesletten, avkjørsel og veg ned til inntaksområdet, samt kraftstasjon i dagen innebære negative virkninger på landskap og kulturmiljø. En del av virkningene kan imidlertid avbøtes, bl.a. ved god landskapstilpasning og ved å beholde et vegetasjonsbelte som buffer mot innsyn. Over tid vil naturlig revegetering også bidra til at sårene i terrenget som følge av anleggsarbeidet blir mindre synlige. I damområdet vil naturtypene gråor-heggeskog og sørvendt berg- rasmark bli negativt berørt ved at de helt eller delvis settes under vann. Ved Greivesletten vil massedeponiet føre til reduksjon av artsmangfoldet på lokaliteten. Det er ikke registrert noen rødlistede arter som kan bli berørt. NVE mener det er lite sannsynlig at omsøkte planendringer vil kunne medføre noen vesentlig økning i den samlede belastningen på naturmangfoldet innen influensområdet og tilgrensende områder. Etter vår vurdering vil planendringene samlet sett gi færre negative virkninger på miljø og andre brukerinteresser sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

NVE mener den viktigste samfunnsnyttigen med Mork kraftverk vil være produksjon av ny, fornybar kraft. Planendringene vil medføre en dårligere ressursutnyttelse enn i det konsesjonsgitte prosjektet. Ressursutnyttelsen ansees likevel som akseptabel sett i lys av at planendringene vil innebære en mer skånsom utbygging. NVE vurderer at Mork kraftverk med omsøkte planendringer fortsatt vil være et verdifullt bidrag til målet om økt fornybar kraftproduksjon, samtidig som konsekvensene av utbyggingen er redusert.

NVE konkluderer med at fordelene med de omsøkte planendringene for Mork kraftverk vil være større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, jf. vannressursloven § 25. NVE anbefaler at Mork Kraftverk AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til å foreta de omsøkte planendringer i kraftverket. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

Kraftverket utløser ikke plikt om ervervskonsesjon da innvunnet kraftmengde er mindre enn 4000 naturhestetekrefter pr. år, jf. ervervsloven § 1 andre ledd.

Av vannressursloven § 19 andre ledd fremgår det imidlertid at konsesjonsavgifter skal fastsettes i medhold av ervervsloven selv om en utbygging ikke behøver ervervskonsesjon.

NVE ser i utgangspunktet ikke noe behov for at det gis tillatelse etter forurensningsloven. Etter vår vurdering vil standardvilkår for forurensning (vilkårenes post 10) gi tilstrekkelige muligheter til å pålegge oppfølgingsundersøkelser og eventuelt tiltak av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget i driftsfasen. Myndigheten til å pålegge slike tiltak ligger i dag hos Fylkesmannen. Anleggsarbeidene krever egen tillatelse etter forurensningsloven. Ved en eventuell utbygging må utbygger ta kontakt med Fylkesmannen vedrørende utslippstillatelse, og det må legges frem en plan som viser hvordan forurensning i anleggsperioden vil bli håndtert.

Kraftverket planlegges tilknyttet eksisterende 22 kV kraftledning mellom Erdal og Lærdal som passerer ca. 10 m fra kraftstasjonen. Virkningene av nettilknytningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene. Det er per i dag ikke kapasitet i overliggende nett til å ta imot strømmen som Mork kraftverk vil produsere. NVE anbefaler at dersom det gis konsesjon til Mork kraftverk må denne gis med forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses før kraftverket kan bygges.

Oppsummering av søknaden

Søknad

NVE har mottatt søknad fra Mork kraftverk AS datert 6.1.2015 om planendring for Mork kraftverk i Lærdal kommune, Sogn og Fjordane fylke. Tillatelse til bygging av Mork kraftverk ble gitt i kgl.res. av 14.12.2012.

Om søker

Mork kraftverk AS ble etablert i desember 2013 for å bygge Mork kraftverk. Aksjeselskapet er eid av E-CO Energi AS med 67 % og fire grunneiere i Lærdal med 33 %.

Bakgrunn for søknaden

Søker viser til at Mork Kraftverk AS har rettskraftig konsesjon på å bygge Mork kraftverk. Siden konsesjonen ble gitt er det gjennomført prosjektering og anbudskonkurranse for bygging av kraftverket. Under prosjektering ble det avdekket at kraftstasjonen måtte flyttes lengre inn i fjellet enn forutsatt på grunn av en sprekkesone og spenninger i fjellet. En konsekvens ble lenger tunnelsestemer.

Anbudskonkurranse for bygg- og anleggsentreprise ble likevel gjennomført. Beste estimat for total prosjektkostnad etter anbudsrunde ble godt over 5,5 kr/kWh, noe som ikke ble vurdert

som lønnsomt. Det ble på dette grunnlag vurdert en endret utforming av anlegget med akseptabel risiko og lønnsomhet som tilfredsstillende tiltakshavers krav og forventninger om fremtidens kraftmarked.

Kraftverket vil bli bygget innenfor ny grense for grunnrentebeskatning med tilpasset ytelse på ca. 10 MW og en årsproduksjon på 44 GWh med de forutsetninger som søker har lagt til grunn.

Hvilke tillatelser det søkes om

Det søkes om følgende tillatelser:

Etter lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven):

- Planendring for Mork kraftverk, jf. Mork Kraftverks AS søknad av 27.6.2008, planendringssøknad av 27.1.2011, samt Olje- og energidepartementets konsesjon av 14.12.2012 til Mork kraftverk.

Etter lov av 29. juni 1990 om produksjon, omforming, omsetning og fordeling av energi (Energiloven):

- Tillatelse til å føre kraft fra kraftstasjon og koblingsanlegg for nettilknytning til eksisterende kraftlinje i Erdal. Kraften vil mates inn på 22 kV spenning, og en oppgradering av nettet vil kunne gjøres av Lærdal Energi innenfor deres områdekonsesjon og anleggskonsesjon, samt deres anleggskonsesjon av 17.11.2014.

Etter lov av 13. mars 1983 om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven):

- Nødvendige utslippstillatelser for gjennomføring av tiltaket.

Geografisk plassering av tiltaksområdet

Tiltaksområdet er lokalisert i Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Erdalselvi ligger på sørsiden av Sognefjorden, mellom Lærdals- og Aurlandsfjorden. Elva renner mot nord. Erdalen er tydelig preget av breerosjon. Dalen er hengende i forhold til fjorden og relativt åpen, men med markert elvededskjæring i bunnen.

Tiltaksområdet er tilnærmet det samme som i det konsesjonsgitte prosjektet, men omfatter et mindre areal og en kortere elvestrekning.

Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Erdal er preget av landbruksaktivitet og fv. 243 (Aurlandsvegen) går gjennom området. Vegen er vinterstengt. I nedre del ligger et grustak, og det går en 22 kV kraftledning et stykke oppover dalen.

Fallrettigheter og grunneierforhold

I følge søknaden disponerer Mork Kraftverk AS alle fallrettigheter på utbyggingsstrekningen. Det er inngått avtaler eller intensjonsavtaler om leie av eller kjøp av grunn for utbyggingsformålet. Dersom ikke minnelig avtale oppnås, vil erstatning iht. kjøpekontrakt/skjøte avgjøres ved skjønn.

Omsøkte planendringer

Omsøkte planendringer innebærer en nedskalering av Mork kraftverk i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet. Planendringene går ut på å utnytte fallet i Erdalselvi mellom kote 350 og kote 110 i en kraftstasjon i dagen og med vannveg i fjell. Utbygd elvestrekning blir redusert fra ca. 4,4 km til 2,8 km. Kraftverket er planlagt med en installert effekt på ca. 10 MW og årlig middelproduksjon er beregnet til 44 GWh med søkers forslag til minstevannføring. I det konsesjonsgitte prosjektet var installert effekt og produksjon henholdsvis ca. 35 MW og i underkant av 90 GWh/år. Uttak av masser blir redusert fra 160 000 m³ til 85 000 m³. Nærmere beskrivelse av planendringene fremgår av de påfølgende kapitler.

Inntak og vannveger

Nytt inntak («Vasstaket») planlegges på ca. kote 350, omlag 800 m i luftlinje nedenfor konsesjonsgitt inntak på ca. kote 410. Inntaksdammen får kronelengde på ca. 35 m og maksimal høyde på 8-10 m. Inntaksbassenget vil strekke seg om lag 30-50 m oppover fra dammen. Dammen med inntak og neddemt areal vil legge beslag på et areal på 1-2 daa. Inntaket bygges i skjæring i forbindelse med utslaget for tilløpstunnelen og utstyres med inntaksluke og varegrind. Inntaksdammen bygges høy nok til at inntakskonstruksjonen blir liggende i frostfri dybde med god klaring. Alternativt vil inntaket bygges som Coanda-inntak.

Vannvegen vil gå i fjell. Tilløpstunnelen drives med minimumstverrsnitt fra kraftstasjonen. På de nederste ca. 365 m blir det lagt rørgate i tunnelen (rør på fundamenter) til en propp (konus) der fjelloverdekningen er stor nok til å tåle vanntrykket. Fra proppen til inntaket, ca. 2350 m, utføres tilløpstunnelen råsprengt. Det er ikke behov for svingesjakt for kraftverket.

Reguleringer og overføringer

Planendringene omfatter ikke etablering av reguleringsmagasin eller overføringer.

Kraftstasjon og avløp

Kraftstasjonen er planlagt bygd i dagen. I det konsesjonsgitte prosjektet var kraftstasjonen forutsatt bygd i fjell. Stasjonen vil bli liggende ved Thyri bru, mellom fv. 243 og elva, ca. 1,25 km opp fra fjorden. Den vil bli sprengt ned i fjellet til et optimalt nivå med hensyn til utnyttelse av fallet og anleggstekniske forhold. I stasjonen vil det bli installert et Pelton-aggregat for en maksimalvannføring på ca. 5,5 m³/s og netto fall på 238 m.

Fra kraftstasjonen føres vannet i en kort kanal eller kulvert tilbake til elva på ca. kote 110. I det konsesjonsgitte prosjektet var avløpet planlagt på ca. kote 45.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Mork kraftverk vil være et elvekraftverk hvor driften avhenger av tilsigsforholdene.

Veier og riggområder

Hovedrigg med mannskapsforlegning og hovedverksted vil bli plassert i kraftstasjonsområdet og ved ungdomshuset i Erdal. Det er behov i riggområdet for bl.a. mellomlagring av masse (avrenning) ved kraftstasjonsområdet. Det tas sikte på å benytte et areal nedstrøms Thyri bru

på inntil 4 daa rett ved kraftstasjonen som i dag er lagerplass. Ved behov for lagring av gods og lignende, kan også et lite areal på andre siden av Thyri bru tas i bruk. Det er behov for et lite riggområde ved inntaksområdet i anleggsperioden anslått til 30 x 40 m. Riggområdet vil istandsettes etter anleggsperioden og revegeteres.

For å sikre enkel adkomst mellom hovedrigg og kraftstasjon, planlegges det anlagt en midlertidig anleggsveg fra avrenningsplassen ved Thyri bru til riggområdet ved ungdomshuset. Videre planlegges det permanent veg fra Hestevollen og ned til inntaksområdet. Her vil det være behov for en liten snuplass i driftsfasen.

Tidligere konsesjonsgitte veger utgår.

Masseuttak og deponi

Det er planlagt deponert ca. 85 000 m³ løs masse i den omsøkte planendringen. I det konsesjonsgitte prosjektet var mengden løs masse beregnet til 160 000 m³. Søker opplyser at Lærdal kommune ønsker å motta noe masse til flomforbygning, men omfanget er usikkert. Det er valgt to områder for deponering av overskuddsmasse. Det største deponiområdet er det eksisterende grustaket ved Sjøbakken (Grushola). På grunn av kortere tunnelstrekning for den nå foreslåtte utbyggingsløsningen, har mengden stein til permanent deponering i Grushola gått fra ca. 120 000 m³ i det konsesjonsgitte prosjektet til 50-70 000 m³ i planendringsalternativet. I følge søker muliggjør dette en bedre arrondering av området. Det andre deponiet på 20 000 m³ er planlagt plassert i en ny tipp på Greivesletten nedenfor z-svingen. Dette vil være masse fra driften av tunnelen fra kraftverksinntaket. Tippen arronderes og revegeteres etter oppfylling. Det vil settes av et vegetasjonsbelte mellom Aurlandsvegen og tippområdet. Arealet som berøres er ca. 5 daa som i dag består av krattskog.

Arealbruk

Arealbruken fremgår av tabellen under.

MORK KRAFTVERK - PERMANENT OG MIDLERTIDIG AREALBESLAG.

OMRÅDE	AREAL	STATUS
Inntak Vasstaket med adkomstveg	8 daa	Permanent
Riggområde inntak	1-2 daa	Midlertidig
Nytt deponi Greivesletten	5 daa	Permanent
Kraftstasjon med påhugg	5 daa	Permanent
Riggområde ved Thyri bru	4 daa	Midlertidig
Riggområde med adkomstveg	10 daa	Midlertidig
Tipp Grushola	10 daa	Permanent

Nettilknytning

Kraftverket planlegges tilknyttet eksisterende 22 kV kraftledning mellom Erdal og Lærdal som passerer ca. 10 m fra kraftstasjonen.

Mork kraftverk var opprinnelig planlagt med en produksjon på 38 MW. Dette ville medført behov for ny 66 kV kraftledning mellom Mork kraftverk og Lærdal sekundærstasjon. I tillegg ville Mork kraftverk sammen med flere andre planlagte mindre kraftverk i området medført et behov for å bygge ny 66 kV-linje mellom Lærdal sekundærstasjon og Stuvane koblingsstasjon, og ny 132 kV-linje mellom Stuvane koblingsstasjon og Borgund transformatorstasjon. Denne oppgraderingen av regionalnettet i området gav NVE konsesjon til den 17.11.2014. I tillegg er det begrensinger i transformatorkapasiteten i Borgund transformatorstasjon. Statnett fikk konsesjon av NVE den 17.11.2014 for å oppgradere Borgund med ny transformator. Statnett har foreløpig ikke gjennomført denne oppgraderingen.

Mork kraftverk er i planendringssøknaden av 06.01.2015 nedskalert til 10 MW. I brev, datert 27.10.2016, skriver Lærdal Energi at nedskaleringen av Mork kraftverk medfører at det ikke lengre er behov for ny 66 kV-ledning mellom Mork kraftverk og Lærdal sekundærstasjon. I stedet kan kraften fra Mork mates inn i 22 kV-nettet, men dette må i så fall oppgraderes av Lærdal Energi. Dette kan Lærdal Energi gjøre i medhold av sin områdekonsesjon. Det vil heller ikke være behov for ny ledning mellom Lærdal sekundærstasjon og Stuvane koblingsstasjon, men ledningen mellom Stuvane koblingsstasjon og Borgund transformatorstasjon må uansett oppgraderes. I følge Lærdal Energi vil dette trolig kunne gjøres ved at det bygges ny 66 kV-ledning mellom Stuvane og Borgund.

Det er per i dag ikke kapasitet i overliggende nett til å ta imot strømmen som Mork kraftverk vil produsere. For at dette skal bli mulig må overliggende nett fra Stuvane koblingsanlegg til Borgund transformatorstasjon oppgraderes, og Borgund transformatorstasjon må få installert økt transformatorkapasitet. I tillegg må det gjøres tiltak i 22 kV-nettet mellom Mork og Lærdal. Inntil disse endringene er iverksatt kan ikke Mork kraftverk kobles til overliggende nett. NVE anbefaler at dersom det gis konsesjon til Mork kraftverk må denne gis med forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses før kraftverket kan bygges.

Kraftproduksjon

Søkers produksjonsberegninger er vist i tabellene under. I beregningene er søkers forslag til minstevannføring lagt til grunn.

BEREGNET PRODUKSJON I KRAFTVERKET (PLANENDRINGSSØKNAD 6.1.2015) REFERERT TILSIGSPERIODEN 1993-2013. TALL I PARENTES ER ANTATT PRODUKSJON BASERT PÅ KLIMAJUSTERTE VERDIER REFERERT FREMTIDIG TILSIGSPERIODE 2021-2050.

PRODUKSJON	OMSØKT PLANENDRING [GWH/ÅR]	KONSEJONGSITT PROSJEKT [GWH/ÅR]
Vinterproduksjon	13,4 (14,7)	-
Sommerproduksjon	30,6 (31,8)	-
Årlig produksjon	44,0 (46,5)	88,7

Størsteparten av produksjonen vil skje i flomperiodene på våren, sommeren og høsten, og i mindre grad om vinteren. Sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet vil likevel vinterproduksjonen opprettholdes ved et nedskalert anlegg, mens sommerproduksjonen faller.

NVE har kontrollert søkers produksjonsberegninger i planendringssøknaden og finner at de virker rimelige.

Utbyggingskostnader

Tabellen under viser søkers kostnadsestimater for utbyggingen.

UTBYGGINGSKOSTNADER – ESTIMATER (PLANENDRINGSSØKNAD 6.1.2015). TALL I PARENTES ER ANTATT UTBYGGINGSPRIS BASERT PÅ KLIMAJUSTERTE VERDIER FOR PRODUKSJON, REFERERT FREMTIDIG TILSIGSPERIODE 2021-2050.

KOSTNADER	OMSØKT PLANENDRING	KONSESJONGITT PROSJEKT
Utbyggingskostnad [mill. kr]	210	-
Utbyggingspris [kr/kWh]	4,8 (4,5)	5,05*

**) Oppdatert utbyggingspris oppgitt i planendringssøknaden. Basert på beste estimat etter anbudsrunde.*

NVE har kontrollert søkers kostnadsestimater i planendringssøknaden og finner at de virker rimelige.

Ressursutnyttelse

Planendringene innebærer en tilpasning av Mork kraftverk til å komme under grensen for grunnrentebeskatning på 10 MVA. Dette vil medføre en dårligere ressursutnyttelse sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

Forslag til avbøtende tiltak

Søker foreslår slipp av minstevannføring tilsvarende det som ble fastsatt i den eksisterende konsesjonen, dvs. 140 l/s i perioden 1.9-15.6, 300 l/s i periodene 16.6-30.6 og 16.8-31.8 og 1000 l/s i perioden 1.7-15.8.

Søker viser videre til andre avbøtende tiltak som er foreslått i fagutredningene:

- Revegetering av tipper og bevare belte med vegetasjon som en innsynsbuffer mot Aurlandsvegen.
- Tilpasning av kraftstasjonsbygning til terrenget, bevissthet ved bruk av materialer og minimering av arealbruk.
- Tilbakeføring av steingarder og annet som berøres må vurderes.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan for Lærdal kommune

Ingen endringer registrert i forhold til konsesjonsgitt prosjekt.

Det foreligger en kommunedelplan for småkraftverk, revidert i 2008. Mork kraftverk er ikke konkret vurdert i planen, siden konsesjonssaken har vært til politisk behandling, og det foreligger kommunestyrevedtak om å støtte utbygging av kraftverket.

Nasjonale verneplaner

Ingen endringer registrert i forhold til konsesjonsgitt prosjekt. Øvre deler av vassdraget er vernet gjennom Verneplan for vassdrag. Vernet omfatter ikke den konsesjonssøkte elvestrekningen.

Nasjonale laksevassdrag

Ingen endringer registrert i forhold til konsesjonsgitt prosjekt. Erdalselvi inngår ikke i Nasjonale laksevassdrag.

Samlet plan for vassdrag

Direktoratet for naturforvaltning har gitt unntak fra Samlet plan for Mork kraftverk i forbindelse med melding for det opprinnelige prosjektet. I vedtaket ble det lagt til grunn at en ordinær behandling sannsynligvis ville ha resultert i en plassering i kategori I Samlet plan.

NVE bemerker at Samlet plan nå er avviklet, jf. KLDs brev til Miljødirektoratet av 15.9.2016.

Fylkesdelplaner

Ingen endringer registrert i forhold til konsesjonsgitt prosjekt.

Regional forvaltningsplan

Forvaltningsplan for vassregion Sogn og Fjordane 2016-2021 med tiltaksprogram ble vedtatt i fylkestinget 10.12.2015. Planen er utarbeidet i henhold til vannforskriften. Erdalselvi inngår i planen. Se nærmere omtale under punkt om vannforskriften

Hoveddata for Mork kraftverk – planendring

HOVEDDATA FOR MORK KRAFTVERK – PLANENDRING. TILLOPSDATA ER REFERERT TILSIGSPERIODEN 1961-1990. PRODUKSJONSBEREGNINGER ER REFERERT TILSIGSPERIODEN 1993-2013. TALL I PARENTES ER ANTATT TILSIG, PRODUKSJON MV. BASERT PÅ KLIMAJUSTERTE VERDIER REFERERT FREMTIDIG TILSIGSPERIODE 2021-2050.

MORK KRAFTVERK	ENHET	VERDI
Tilløpsdata, referert perioden 1961-1990		
Nedbørfelt	km ²	113,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	141,5 (160,6)
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	39,6 (44,9)
Middelvannføring	m ³ /s	4,49 (5,09)
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,315
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	1,313
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,232
Magasin	mill. m ³	-
Tilsig fra uregulert felt (ved kraftverket)	m ³ /s	0,62
Stasjonsdata		
Inntak	moh.	ca. 350
Avløp	moh.	ca. 110
Lengde på berørt elvestrekning	m	ca. 2800
Brutto fallhøyde	m	240

Falltap ved qmax	m	2
Energiekvivalent	kWh/m ³	0,563 (0,561)
Maksimal slukeevne	m ³ /s	5,5/4,9*
Minimal slukeevne	m ³ /s	0,1/0,25*
Maksimal ytelse	MW	9,9
Brukstid	timer	4400
Produksjon, referert perioden 1993-2013		
Årlig produksjon	GWh	44,0 (46,5)
Vinterproduksjon	GWh	13,4 (14,7)
Sommerproduksjon	GWh	30,6 (31,8)
Økonomi		
Byggetid	mnd	18
Utbyggingskostnad	mill. kr	210
Utbyggingspris	kr/kWh	4,8 (4,5)

**) Søker har informert om (jf. e-post av 10.05.2016) at de tekniske løsningene for kraftverket er noe usikre og at det derfor er ønskelig med en viss fleksibilitet. Oppgitte slukeevner er basert på visse forutsetninger. De mest sannsynlige slukeevnene er hhv. 4,9 m³/s og 0,25 m³/s. Søker opplyser at de bør ha mulighet for gå opp til minimum 5,2 m³/s i maksimal slukeevne dersom det viser seg hensiktsmessig, mens 0,25 m³/s i minste slukeevne ikke vil være noe problem.*

HOVEDDATA FOR ELEKTRISKE ANLEGG – PLANENDRING.

ELEKTRISKE ANLEGG	ENHET	VERDI
Generator		
Ytelse	MVA	9,99
Spennning	kV	6,6
Transformator		
Ytelse	MVA	9,99
Omsetning	kV/kV	6,6/22

Oppsummering av konsekvenser av planendring

Det er utført nye utredninger på temaene kulturminner, landskap og naturmiljø. Konsekvensgrad av omsøkt planendring på ulike fagtemaer fremgår av tabellen under.

OPPSUMMERING AV ANTATTE KONSEKVENSER AV OMSØKT PLANENDRING VS. KONSESJONSGITT PROSJEKT.

FAGTEMA	OMSØKT PLANENDRING	KONSESJONSGITT PROSJEKT
Ferskvannsressurser, vannforsyning og utslipp	Liten negativ	Liten negativ
Landskap	Middels til liten negativ	Middels negativ
Friluftsliv og reiseliv	Liten til middels negativ	Middels negativ
Jord- og skogbruk	Liten negativ	Liten til middels negativ
Kulturminner og kulturhistorie	Liten til middels negativ	Liten til middels negativ
Naturmiljø og biologisk mangfold	Liten til middels negativ	Liten negativ
Fisk	Liten negativ	Liten negativ
Samfunnsmessige forhold	Liten positiv	Middels positiv

Søker konkluderer med at de negative konsekvensene av kraftverksutbyggingen samlet sett har blitt mindre negative enn i det konsesjonsgitte prosjektet. Dert er kun konsekvenser på naturmiljø og biologisk mangfold som i fagutredningen er vurdert som noe større for den omsøkte planendringen. Dette forklares ved at metodikken er brukt noe forskjellig i de to utredningene, og at man siden forrige utredning har fått et strengere lovverk der føre var-prinsippet skal vektlegges i sterkere grad.

Saksgang og merknader fra høringer

NVE mottok søknad fra Mork Kraftverk AS om planendring for Mork kraftverk 6.1.2015. Søknaden ble sendt på begrenset høring 16.4.2015 til de instanser og privatpersoner som tidligere hadde avgitt uttalelse i forbindelse med den opprinnelige søknaden. Høringsfristen var 1.7.2015. Søker kommenterte høringsuttalelsene i brev av 8.9.2015.

I løpet av høringsperioden kom det inn 10 høringsuttalelser. NVE arrangerte sluttbefaring i området 20.10.2015. Etter befaringen mottok NVE én merknad (tilleggsuttalelse).

I forbindelse med høringen av søknaden ble det ikke registrert noen innsigelser til de omsøkte planendringene.

I det følgende gis en oppsummering av høringsuttalelsene. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider. Kommentarer og krav i uttalelsene som spesifikt gjelder konsekvensutredningene er gjengitt i et eget punkt senere i innstillingen. NVEs saks- og dokumentnummer for de enkelte uttalelsene er oppgitt i parentes.

Lærdal kommune, uttalelse datert 1.7.2015 (200700515-90):

Kommunestyret i Lærdal kommune stiller seg positivt til de fremlagte planendringene for Mork kraftverk og finner ikke store negative konsekvenser ved endring av prosjektet.

Kommunestyret peker på at det er knyttet store samfunnsmessige verdier/fordeler ved å få nytte overskuddsmassene som byggeråstoff til både til offentlige og private tiltak, og ber om at det blir tatt spesielt hensyn til dette i det videre arbeidet. I kommunens saksutredning fremheves også viktigheten av god utforming og plassering av kraftstasjonen av hensyn til landskap og kulturmiljø.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, uttalelse datert 18.6.2015 (200700515-86):

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane sammenlignet med prosjektet som fikk konsesjon. Prosjektet som nå omsøkes vil berøre en mindre elvestrekning og vil ikke medføre et like stort naturinngrep. Ved at slukeevnen i kraftverket reduseres fra 12 til 5,5 m³/s vil dynamikken i vannføringen i vassdraget i større grad opprettholdes. I følge Fylkesmannen er det mest negative ved planendringene etablering av nytt massedeponi ved Greivesletten nær inntaksområdet, like nedenfor z-svingen på fv. 243. Siden utbyggingen skjer i et dalføre med nasjonal turistveg, er det viktig at alle tiltak skjer med god tilstelning etterpå, og det bør stå igjen et vegetasjonsbelte mot deponi og lignende inngrep der dette er mulig.

Sogn og Fjordane fylkeskommune, uttalelse datert 21.4.2015 (200700515-93):

Sogn og Fjordane fylkeskommune viser til at prosjektet nå er vesentlig nedskalert i forhold det som ble konsesjonsgitt, noe som gir stort utslag i positiv retning når det bl.a. gjelder påvirket elvestrekning og volum steinmasse i deponi. Det er imidlertid lagt opp til langt større inngrep i et prioritert og sårbart kulturlandskap, nær opp til Aurlandsvegen, som er en del av satsningen på nasjonale turistveger. Ved Bjørko er det planlagt anleggsveg for transport til riggområde og påhugg for tunnel til ny kraftstasjon i dagen. Anleggsvegen vil gå gjennom et gammelt kulturlandskap, med ryddingsrøyser, steingarder og spor etter tidligere bruk av området. Like sørvest for Hestevollen, som er et gammelt kulturmiljø med flere tydelige kulturminner og spor etter tidligere landbruksaktiviteter, er det planlagt massedeponi og i tillegg kraftverksinntak med vegfremføring. Den planlagte utbyggingen med veganlegg, skjæringer og fyllinger, sammen med det store massedeponiet, vil lett føre til at opplevelsesverdien av kulturlandskapet sett fra Aurlandsvegen blir svekket. Fylkeskommunen vurderer videre at tiltaksområdet inneholder potensiale for å gjøre funn av automatisk fredede kulturminner, og det stilles derfor krav om arkeologiske registreringer i henhold til kulturminneloven § 9.

Lærdal Energi, uttalelse datert 27.10.2016 (200700515-107):

Lærdal Energi opplyser at det er begrenset kapasitet i distribusjons- og regionalnettet i Lærdal. I tillegg er det også begrenset kapasitet på Statnett sin trafo mot sentralnettet i Borgund. For mork kraftverk vil det være nødvendig med en oppgradering av 22 kV linje/kabel fra Erdal til Lærdal sekundærstasjon. I tillegg må eksisterende sekundærstasjon og regionalnettslinje mellom Stuvane og Borgund oppgraderes. Dette er utredet i en rapport som vil bli presentert for potensielle kraftutbyggere i løpet av november 2016. Ved nye endringer i forutsetninger kan alternative løsninger bli vurdert.

Sogn og Fjordane Turlag, uttalelse datert 30.6.2015 (200700515-87):

Sogn og Fjordane Turlag mener den planlagte produksjonen i planendringsalternativet er så lav at fordelene med kraftproduksjonen ikke lenger overstiger verneverdiene i den nedre delen

av vassdraget. Etter Turlagets syn innebærer planendringen et brudd på forutsetningene om produksjonspotensialet som ble lagt til grunn da den nedre delen av Erdalselvi ble tatt ut av verneplan for vassdrag. Turlaget mener derfor søknaden bør avslås. Dersom det likevel blir gitt tillatelse til utbygging, så mener Turlaget at det bør fastsettes en større minstevannføring enn det søker foreslår, tilsvarende 5-percentil sommer- og vintervannføring, noe som er vanlig praksis i småkraftsaker. Turlaget mener kraftstasjon i dagen er negativt sammenlignet med konsesjonsgitt utbygging. Turlaget går ut fra at det vil bli stilt krav om omløpsventil i kraftverket siden det er anadrom fisk på elvestrekningen nedstrøms utløpet. Turlaget viser videre til at ny veg mellom planlagt riggområde ved Ungdomshuset og kraftstasjonen vil kunne føre til betydelige nye inngrep i nærområdet til elva. Dessuten vil trafikken på den gamle vegen nedenfor Ungdomshuset øke kraftig på grunn av steintransporten til deponiområdet i Grushola. Turlaget ber derfor om at faren for skader på den gamle vegen vurderes grundig, samt at det blir stilt krav om at den nye vegen langs elva skal fjernes etter anleggsperioden.

Monica og Ernst Inge Brugrand, uttalelse datert 30.6.2015 (200700515-88):

Monica og Ernst Inge Brugrand opplyser at de er eiere av bruket Sagøyna, gnr. 32 bnr 1 ved Lærdalsfjorden. De er kritiske til planene om å deponere inntil 70 000 m³ stein i Grushola ved Sjøbakken som ligger ca. 25 m fra boligen deres. De mener støy- og støvplagene i anleggsperioden ikke vil være til å leve med. Den store fyllingen vil bli svært dominerende og skjemmende og stenge for utsikten mot øst. Dersom det skulle bli gitt tillatelse til et så stort massedeponi i området som omsøkt, må forutsetningen være stor avstand til turistvegen på begge sider, og særlig på siden mot husene i Sagøyna. Av hensyn til nærmiljøet bør deponiet i Grushola begrenses til 46 000 m³ masse. Monica og Ernst Inge Brugrand har også klare synspunkter på detaljutformingen av deponiet, slik det fremgår av uttalelsen. De stiller videre spørsmål om grunnen vil tåle en så stor mengde steinmasse og viser til at det tidligere har skjedd ras og utglidninger i området, noe som kan tyde på at grunnen ikke er stabil. De er også redde for at brønnen på eiendommen blir forurenset i anleggsperioden og at den tørker ut i perioder med liten vannføring i elva. De stiller krav om at vannforsyningen sikres både i anleggsperioden og i fremtiden. Monica og Ernst Inge Brugrand stiller videre krav om gjennomføring av tilleggsundersøkelser; undersøkelser av grunnforholdene og eventuelle konsekvenser dersom grunnen gir etter, konsekvenser av anleggstrafikk langs fv. 243, og gjennomføring av støy- og støvmålinger for tiltaket før anleggsstart.

Harald Bruflot, uttalelse datert 30.6.2015 (200700515-89):

Harald Bruflot er eier av en fritidseiendom i Erdal. Han ser generelt positivt på planendringene og ønsker at tiltaket blir gjennomført. Siden kraftstasjonsområdet vil bli opplevd både fra Aurlandsvegen, fastboende og hytteeiere i dalen, bør det legges vekt på god utforming av bygget med materialvalg som passer inn i dalføret. Med Aurlandsvegen som nærmeste nabo, kan kraftstasjonen bli et utstillingsvindu for reisende og bidra til en positiv opplevelse. Det bør også gjennomføres tiltak for best mulig støyskjerming av kraftstasjonen.

Ingrid Bjørkum, uttalelse datert 1.7.2015 (200700515-91):

Ingrid Bjørkum representerer grunneiere til gnr 32, bnr 3 m.fl. som ligger ved fjorden fra Erdalselvi til Vikaberget. Bjørkum viser til uttalelsen fra Monica og Ernst Inge Brugrand og støtter de synspunkter som kommer frem når det gjelder konsekvenser av planlagt masseponi i Grushola for bosetning og nærmiljø i dette området. Dersom en mener noe med å gi Aurlandsvegen status som Nasjonal Turistveg, så må det være det siste en gjør å lage en stor steinfylling som ikke har noe å gjøre der, rett ved vegen. Bjørkum mener det vil bli vanskelig å utnytte eiendommen ved sjøen på en måte som kan gi inntekter med en slik koloss i nabolaget. Bjørkum har tidligere fått utarbeidet skisser til hvordan eiendommen kan nyttes til turistnæring og båthavn, og har også foreslått bruk av plassen til båtopplag. Hun stiller videre spørsmål ved om grunnen er trygg og om den vil tåle belastningen fra massene, og krever at det blir utført en konsekvensutredning av dette før innstillingen i saken ferdigstilles.

Hans Inge og Elin Thyri, uttalelse datert 4.7.2015 (200700515-92):

Hans Inge og Elin Thyri stiller seg positive til de foreslåtte planendringene til Mork kraftverk. De har likevel noen merknader til søknaden. De mener anleggsvegen mellom Tøri bru og riggområdet ved Ungdomshuset må etableres som en varig landbruksveg. Vegen vil være viktig for den som driver gården Bjørkum, da det foregår mye transport av fôr, flytting av husdyr og annet fra disse arealene og til gården. Det vil være en stor fordel å kunne transportere dette uten å måtte bruke Aurlandsvegen hvor trafikken er stor i de aktuelle periodene. Hans Inge og Elin Thyri mener at massene som skal deponeres i Grushola må kunne nyttes til videre bearbeiding for senere bruk. De viser til at eiendommen er regulert til bergverksdrift, og at de vil være viktig å opprettholde en av de få aktiviteter og arbeidsplasser som er igjen i Erdal. Når det gjelder forholdet til nasjonal turistveg, viser de til informasjonsmøte med Statens vegvesen i forkant av etableringen, hvor det ble klargjort at turistvegen ikke skulle gå på bekostning av aktivt landbruk eller kraftutbygging. Hans Inge og Elin Thyri er således kritiske til forutsetninger om det ikke kan tillates inngrep som vil styrke bosetning og lokalt næringsliv, dersom inngrepene vil påvirke turistvegen. De er videre sterkt kritisk til tidligere innstilling/eksisterende konsesjon, hvor det fremgår at all overskuddsmasse skal fraktes ut av dalen, men uttak av det som skal deponeres i Grushola. Etter deres syn bør massene brukes til å gjøre landbruket mer lettdrevet og sikre den fremtidige driften. Hans Inge og Elin Thyri viser til at de har fått godkjent en landbruksveg på østsiden av Erdalselvi i nærheten av planlagt inntak. De ber i den sammenheng om at det åpnes for å kunne koble seg på anleggsvegen til Mork kraftverk i området Kolda/Hestevoll. De fremhever ellers viktigheten av et aktivt landbruk, og at dette også er et positivt element i turistsammenheng. Det turistene oppfatter som negativt er derimot forfallet av vegen, støler og bygninger, og gjengroingen som truer det biologiske mangfoldet.

Britt Karin Bjørkum, uttalelse datert 30.6.2015 (200700515-94):

Britt Karin Bjørkum har ingen innvendinger mot de nye planendringene for Mork kraftverk og hun stiller seg positiv til dem. Bjørkum har likevel noen merknader til prosjektet. Det skal bygges midlertidig veg for massetransport på hennes eiendom, og hun krever at den blir gjort permanent. Vegen vil bli brukt til transport av dyrefor og forflytting av sau. Videre mener hun en del av overskuddsmassene bør brukes lokalt til planering og utbedring av slåttemark

istedenfor å bli fraktet ut av dalen. Da vil en også begrense en del av tungtransporten på en ellers skrøpelig fylkesveg. De massene som skal deponeres i Grushola nede ved sjøen bør også kunne brukes og ikke såes til, som et alternativ til å kjøre pukk og stein hit fra andre fylker.

Advokatfirmaet Judicium på vegne av grunneierne Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland, uttalelser datert 20.8.2015 og 2.11.2015 (200700515-95/99):

Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland er grunneiere i Erdal. De mener energiproduksjonen i det nye prosjektet ikke lenger vil stå i forhold til inngrepet. Selv om berørt elvestrekning og tilførselsveg blir kortere, så mener grunneierne at de samlede naturinngrepene blir like store som i det konsesjonsgitte prosjektet. Grunneierne frykter økte miljøulemper i form av økt trafikk, støy og annen forurensning når kraftstasjonen skal bygges i dagen istedenfor i fjell. Stasjonen vil bli liggende kun 200 m fra eiendommen 34/7, noe som vil gi støyplager dersom det ikke blir satt inn særskilte tiltak. En kraftstasjon i dagen, midt i dalen, vil også medføre visuell forurensning både for fastboende og brukere av Aurlandsvegen. Grunneierne frykter også virkningene som omfattende massetransport vil få på den sårbare, smale vegen. Særlig vil tungtransport i anleggsfasen ramme eiendommen 38/2, der vegen snor seg gjennom tunet. Dette bruket får også massedeponi tett innpå seg med ulemper for gårdsdriften. Den midlertidige anleggsvegen som er tenkt anlagt vil nødvendigvis måtte bli liggende nær elva med påfølgende fare for utrasing/erosjon. Grunneierne opplyser at Erdalselvi blir brukt som reserve drikkevannskilde for mange husstander i kulde- eller tørkeperioder. Elva er også tilsig for flere brønner i området. Grunneierne kan ikke se at virkningene av permanent og midlertidig massedeponi langs elva er utredet, og de mener avrenning og slam fra slike deponier vil føre til forurensning som gjør at elva ikke lenger vil kunne fungere som drikkevannskilde. Grunneierne viser videre til planene om et større massedeponi ved Greivesletten som de mener kan ha kulturhistorisk verdi i form av gammel ferdselsveg, løypestrengspel, steingard og tuft. Ca. 70 m ovenfor Sæbø bru («Thyri bru») har flere grunneiere rett til inntak for vanningsrenne (vatningsveit) og å legge plastrør derfra. Det vises i den sammenheng til avgjørelse i Gulating jordskifteoverrett 17.12.2012. Denne retten må være intakt også etter at eventuelt anleggsarbeid er ferdigstilt. Eiendommen 38/2 bruker Hellandsgrovi som vanningsvann og stiller spørsmål ved om dette kan opprettholdes. Det er ellers et krav fra grunneierne at det blir nytt jordkabel ved framføring av strøm fra kraftstasjonen og ned til Vindedalsvegen.

Etter sluttbefaringen i området mottok NVE ytterligere merknader til planendringen fra grunneierne. De mener det ikke bør gis tillatelse til riggområde eller massedeponi på sørøstsiden av Erdalselvi, ved Sæbø bru (Thyri bru) og heller ikke lenger opp i dalen. Et massedeponi vil medføre stor risiko for erosjon og utrasing. Dette gjelder også det planlagte deponiområdet ved Greivesletten. Det må settes vilkår om at det ikke skal deponeres masse i Erdal. En del av massen kan nyttes til samfunnsnyttige formål. Videre mener grunneierne at Sæbø bru og vegnettet oppover mot Sæl ikke er dimensjonert for slik anleggsvirksomhet /massetransport som søknaden impliserer. Skader som oppstår under anleggsperioden kan ta tid å få reparert, noe som vil medføre ulemper for de fastboende. Grunneierne viser også til hensynet til den nasjonale turistvegen og opplevelsen for de som ferdes langs vegen.

Søkers kommentarer til høringsuttalelsene

NVE mottok kommentarer til høringsuttalelsene fra søker i brev av 8.9.2015.

Søker viser til at det er generell aksept for planendringssøknaden hos de fleste høringspartene. Det er bare Sogn og Fjordane Turlag som er negativ til utbyggingen, mens advokatfirmaet Judicium på vegne av en gruppe grunneiere, og familien Brugrand og Ingrid Bjørkum har kritiske syn på utbyggingen. Søker har merket seg at både Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Lærdal kommune, samt Sogn og Fjordane fylkeskommune er positive til planendringen. Det samme gjelder flere grunneiere i Erdal.

Søkers kommentarer til de enkelte uttalelsene:

Lærdal kommune:

Søker viser til at kommunen ikke finner store negative konsekvenser med endringene i søknaden. Kommunen understreker at det er samfunnsmessige verdier knyttet til overskuddsmasser, og ber om at dette blir tatt hensyn til i det videre arbeidet. Søker vil i detaljplanleggingen prøve å finne løsninger for å benytte overskuddsmassene innenfor de rammer som konsesjonen gir.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane:

Søker viser til Fylkesmannens uttalelse om at planendringene i langt større grad ivaretar allmenne interesser enn det prosjektet som fikk konsesjon. Siden utbyggingen skjer i et dalføre med nasjonal turistveg mener Fylkesmannen at det viktig med avbøtende tiltak. Søker vil ivareta nødvendige vegetasjonsbelter langs berørte områder og rydde opp etter utbyggingen.

Sogn og Fjordane fylkeskommune:

Søker viser til at fylkeskommunen mener at nedskaleringen gir stort utslag i positiv retning når det gjelder påvirket elvestrekning og volum steinmasser i deponi. Fylkeskommunen, som har ansvar for å følge opp kulturminneloven, stiller krav om arkeologisk registrering iht. § 9 i lov om kulturminner. Søker er rede til å ta kontakt med fylkeskommunen slik at tidspunkt og omfang for registrering av arkeologiske kulturminner kan fastsettes.

Sogn og Fjordane Turlag:

Søker viser til Turlagets konklusjon om at planendringssøknaden må avslås. Årsaken er at kraftproduksjonen nå blir så liten at forutsetningene for vernevedtaket for nedre del av Erdalselvi er brutt. De mener videre at minstevannføringen må økes til 5-percentilen og at det må installeres omløpsventil i kraftverket. Søker er uenig i Turlaget i at kraftproduksjonen er så liten av konsesjon ikke bør gis. En økt kraftproduksjon på 44 GWh med små miljøkonsekvenser er etter søkers syn samfunnsmessig positivt. Søker peker på at det nedskalerte kraftverket vil få en relativt større andel av produksjonen vinterstid, hvor kraftbehovet er størst. Når det gjelder øvrige synspunkt fra Turlaget på planendringen er det etter søkers syn ikke behov for omløpsventil, da det ikke er anadrom fisk nær utløpet av kraftverket. Når det gjelder spørsmålet om minstevannføring, så viser søker til at slukeevnen til kraftverket vil reduseres, og mer vann vil renne på utbygd elvestrekning gjennom hele året, særlig i sommerhalvåret, sammenlignet med konsesjonsgitt alternativ. Søker mener at det ikke er argumenter knyttet til eksempelvis naturtyper, rødlistearter eller nasjonal turistveg som tilsier økt minstevannføring. Tvert imot kan det argumenteres for at minstevannføringen kan

reduseres som følge av at den berørte strekningen blir kortere. Søker viser også til at en minstevannføring i tråd med Turlagets krav vil redusere kraftproduksjonen med 10 %, ned til 40 GWh, noe som vil svekke lønnsomheten ved utbyggingen. Søker minner om at årsaken til planendringssøknaden er dårlig lønnsomhet i konsesjonsgitt prosjekt, og at nye og tyngende konsesjonsvilkår vil være svært negativt for lønnsomheten for kraftverket. Søker opprettholder derfor vilkår til minstevannføring oppgitt i planendringssøknaden.

Advokatfirmaet Judicium (representerer fire grunneiere i Erdalen):

Søker viser til pkt. i høringsuttalelsen som omhandler prosjektets samfunnsmessige nytte. Søker mener nytten for det nedskalerte prosjektet fremdeles er stor for både samfunnet og private i forhold til miljøulempene. Miljøkonsekvensene er etter søkers syn små, samtidig som fordelene både for samfunnet og private er betydelige. Til pkt. i uttalelsen om støy viser søker til NVEs innstilling for prosjekt med kraftstasjon i dagen av 17. desember 2009, hvor det kommer fram at kraftstasjon i dagen med avbøtende tiltak, i om lag samme avstand fra boliger som nedskalert prosjekt, er tilrådelig. Med valgt plassering av kraftstasjon og avbøtende tiltak mot støy mener søker at problemet og ulemper med støy kan unngås. Søker er beredt til å utføre tiltak for å redusere eventuelle ulemper ved støy. Søker viser til pkt. i uttalelsen som gjelder tungtransport på Aurlandsvegen. Søker opplyser at hensikten med plassering av deponi Greivesletten nettopp er å redusere belastningen på vegen og for naboene. Med valgt anleggsdesign vil noe masser tas ut ved inntaket og plasseres i deponi Greivesletten, mens størsteparten av masser vil tas ut ved kraftstasjonsområdet og transporteres til deponi Grushola. Søker er ikke enig i at bruken av Aurlandsvegen er til særskilt ulempe for gårdsdriften på 38/2, da denne gården ligger ca. 1,5 km fra Hestevollen og deponi Greivesletten. For temaet vannforsyning/grunnvann viser søker til tidligere kommentarer i konsesjonssøknader og i konsekvensutredninger, samt NVEs vurderinger i innstilling av 17. desember 2009. Potensiell fare for avrenning av slam fra deponi Greivesletten vil avbøtes ved sikring i form av overdekking og vegetasjonsetablering. Det vil også legges opp en barriere mot avrenning i nedre kant av deponiet. Søker mener at risikoen for avrenning/slam er svært liten nettopp i tørke- og kuldeperioder, som nevnes i høringsuttalelsen. Når det gjelder pkt. i uttalelsen om utredning av deponi Greivesletten, så viser søker til konsekvensutredningen for kulturminner. Med hensyn på påvirkning av grunnvann og brønner som har tilsig fra elva, så viser søker til NVEs vurderinger i innstillingen fra 14. desember 2012, hvor det fremgår at det er lite sannsynlig at tiltaket vil få negative virkninger på vannkvalitet og vannforsyning, og at slipp av minstevannføring sammen med tilsig fra restfeltet vil nedenfor kraftverksinntaket bør sikre at det er nok vann til at elva kan fungere som reservevannkilde i tørre perioder, samt for uttak til jordbruksvanning. Når det gjelder nettilknytning av kraftverket, så vil søker ta sikte på å utnytte eksisterende ledningstraseer for fremføring av strøm. Søker vil samarbeide med områdekonsesjonæren, Lærdal Energi, om valg av beste løsning for utføring av kraften fra Mork kraftverk.

Monica og Ernst Inge Brugrand:

Søker viser til merknader i uttalelsen som gjelder deponi Grushola. Søker opplyser at NVE har avgitt innstilling hvor bruk av arealet til tipp er utredet og Olje- og energidepartementet har gitt konsesjon for bruk av arealet. Konsesjonsprosessen fra 2007 til i dag har medført justeringer for bruken av tippareal. Søker viser til at mange områder har vært vurdert og at en per i dag står vi tilbake med to deponiområder 1) deponi Greivesletten og 2) deponi Grushola.

Søker mener tipparealene er gunstige for omgivelsene og anleggsdriften, idet de bidrar til å redusere transportbehovet og støy, og legger til rette for kort anleggsperiode. I tillegg har Lærdal kommune kanskje behov for masse til samfunnsmessige formål i Lærdal. Søker mener at en sannsynlig deponering av 50-70 000 m³ løs masse i deponi Grushola som planlagt gir god mulighet for landskapstilpasning og arrondering. Søker minner om at Lærdal kommune har vært positiv til å bruke området som varig deponi ved at landskapet i området blir likere det opprinnelige, og at innfallsporten til Erdalen dermed blir mer tilpasset omgivelsene enn dagens øde og åpne grustak. Når det gjelder spørsmålet om tilbakefylling til grushola er trygt, så viser søker til at det har vært løsmasser i området som er tatt ut før, og at en forutsetter at grunnen under er godt pakket og stabil. I prinsippet skal det ikke medføre fare å gjenfylle slike områder. Søker ser ikke behov for spesielle grunnundersøkelser av Grushola før massedeponering, men vil utvise forsiktighet under tilbakefylling. Detaljprosjekteringen vil vise om det er behov for geotekniske undersøkelser. Når det gjelder støv- og støvplager, så har søker vært åpen på at anleggsarbeidet tidvis kan medføre slike ulemper. Søker opplyser om at de vil følge vanlige retningslinjer for bygge- og anleggsvirksomhet, og viser til retningslinje for støy, T-1442/2012, som vil legges til grunn for støynivå, driftstider, støymålinger etc. Når det gjelder synspunkter på transport av masser, så har søker søkt å finne løsninger som reduserer og minimerer bruken av Aurlandsvegen, bl.a. ved deponi Greivesletten, anleggsveg fra kraftstasjonsområdet til rigg/ungdomshuset, og minimalt tverrsnitt på tunnel som gir mindre mengde masse mv. Aurlandsvegen er en fylkesveg og skal kunne brukes til alle normale transportformål innenfor fastsatte grenser. Søker viser til at Statens vegvesen, som har ansvar for nasjonale turistveger, har avgitt høringsinnspill til tidligere søknader. Når det gjelder forurensning av elva og bruk av grunnvann er dette vurdert tidligere i saksbehandlingen av NVE. Søker ser ikke at utbyggingen av Mork kraftverk vil kunne forringe grunnvannsbrønnen på Sagøyna. Søker viser til at detaljplaner for transportveger, massedeponering og arrondering skal godkjennes av NVE.

Ingrid Bjørkum:

Søker viser til at Ingrid Bjørkum i stor grad har samme innvendinger mot prosjektet som Brugrand. Søker viser til kommentarene til uttalelsen fra Brugrand.

Harald Bruflot:

Søker viser til at Bruflot er opptatt av at kraftstasjonen blir tilpasset landskapet og lokal byggeskikk, samt vedrørende synspunkter på støy. Søker vil søke å ivareta Bruflots synspunkter.

Hans Inge og Elin Thyri:

Søker viser til at Thyri er positive til planendringen til prosjektet. Søker er enig i mange av synspunktene til Thyri om kraftverksprosjekters virkning på næringsutvikling og lokal utvikling. Søker mener det generelt er viktig at en søker å oppnå gode løsninger for lokalsamfunnet.

Britt Karin Bjørkum:

Søker viser til at Britt Karin Bjørkum er positiv til prosjektet. Hun ønsker at den midlertidige vegen på jordet hennes kan bli permanent. Mesteparten av vegen vil gå på eksisterende jorde. Søker opplyser at de vil arrondere området i etterkant av anleggsarbeidet slik at kulturlandskapet i området ikke mister sin karakter.

NVEs vurdering av konsekvensutredning og kunnskapsgrunnlag

Konsekvensutredning (KU) ble utarbeidet i forbindelse med den opprinnelige konsesjonssøknaden. I forbindelse med omsøkt planendring har søker utarbeidet supplerende utredninger på temaene miljø, landskap og kulturmiljø.

Kommentarer og krav i høringsuttalelsene

Ved høringen av søknaden med supplerende undersøkelser har det kommet krav om følgende tilleggsundersøkelser:

Sogn og Fjordane Fylkeskommune vurderer at tiltaksområdet inneholder potensiale for å gjøre funn av automatisk fredede kulturminner, og det stilles derfor krav om arkeologiske registreringer i henhold til kulturminneloven § 9.

Monica og Ernst Inge Brugrand stiller krav om undersøkelser av grunnforholdene i tippområdet Grushola og eventuelle konsekvenser dersom grunnen gir etter, utredning av konsekvenser av anleggstrafikk langs fv. 243, samt gjennomføring av støy- og støvmålinger for tiltaket før anleggsstart.

Ingrid Bjørkum stiller krav om utredning av grunnforholdene i tippområdet Grushola, om grunnen er trygg og om den vil tåle belastningen fra massene.

Advokatfirmaet Judicium på vegne av grunneierne Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland kan ikke se at virkningene av permanent og midlertidig massedeponi langs elva ved Greivesletten er utredet. Grunneierne mener avrenning og slam fra slike deponier vil føre til forurensning som gjør at elva ikke lenger vil kunne fungere som drikkevannskilde.

NVEs vurdering

NVE mener kravet fra fylkeskommunen om arkeologisk registrering kan oppfylles etter at det eventuelt er gitt konsesjon til omsøkt planendring. Dette er vanlig praksis i konsesjonssaker.

Når det gjelder krav fra beboere i området om undersøkelser knyttet til deponi Grushola mener vi dette ikke er nødvendig i denne fasen, da det i den eksisterende konsesjonen allerede foreligger tillatelse til et større deponi i dette området enn det som er lagt til grunn i planendringen. Vi forutsetter imidlertid at søker gjennom detaljprosjekteringen av tiltaket vil avdekke om det er behov for geotekniske undersøkelser.

Når det gjelder deponi Greivesletten er NVE er enig med grunneierne i at det kan innebære en potensiell risiko for forurensning. Vi ser imidlertid ikke behov for å pålegge en tilleggsutredning om dette. Konkrete tiltak for å hindre eller redusere slamflukt og avrenning i anleggs- og driftsfasen skal inngå i detaljplan for kraftverket dersom det blir gitt konsesjon til utbygging. Tiltakshaver må søke Fylkesmannen om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden. For driftsfasen vil standard vilkårssett som også omfatter tiltak mot forurensning bli gjort gjeldende.

NVEs konklusjon

NVE mener det samlede kunnskapsgrunnlaget, herunder konsekvensutredning for det konsesjonsgitte prosjektet med tilleggsutredninger for omsøkte planendringer, samt eksisterende tilgjengelig informasjon, høringsuttalelser og søkers kommentarer til disse, tilfredsstillende kravene i det fastsatte utredningsprogrammet og plan- og bygningslovens krav til utredninger, samt oppfyller kravet til kunnskapsgrunnlaget i naturmangfoldlovens § 8.

NVE konkluderer med at det foreligger et tilstrekkelig faktagrunnlag for å kunne ta stilling til konsesjonsspørsmålet og avgi innstilling i saken.

Vurdering av planendringssøknaden

Vurderingene er oppsummert under de enkelte fagtemaene.

Hydrologi - vannføringsforhold

Overflatehydrologi

I planendringssøknaden har søker benyttet en målestasjon i Erdalselvi som har vært i drift siden april 2012, samt tre ulike sammenligningsstasjoner, til å vurdere det hydrologiske grunnlaget. Av dette har søker laget en syntetisk serie basert på perioden 1993-2013.

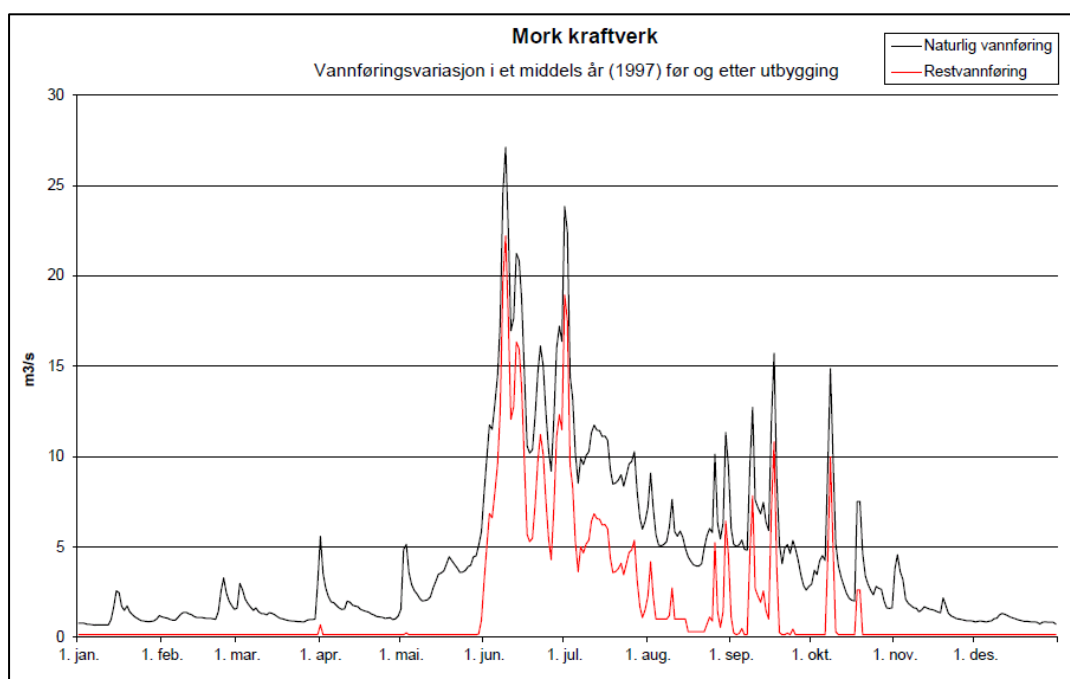
Tabellen på neste side viser avrenningsdata for målestasjonene.

TABELL FOR AVRENNING.

FELT	MIDDELAVRENNING 1961-1990			MIDDELAVRENNING 1993-2013	
	m ³ /s	l/s/km ²	mill. m ³ /år	m ³ /s	l/s/km ²
Mork kraftverk	4,49	39,6	141,5	-	-
74.24 Nysetvatn	1,43	49,4	45,2	1,52	52,2
75.23 Krokenelv	2,17	47,3	68,5	2,22	47,2
77.3 Sogndalsvatn	8,49	76,6	268,0	8,22	74,1

Alle sammenligningsstasjonene er ganske nær Erdalselvi. De har relativt like hydrologiske og topografiske egenskaper som nedbørfeltet til Mork kraftverk.

Den tilgjengelige vannmengden er 141,5 mill. m³/år. Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maksimal slukeevne er 39 % av middelvannføringen. Beregnet vanntap fordi middelvannføringen er mindre enn minste slukeevne er 0,0 % av middelvannføringen. Nyttbar vannmengde til produksjon er 78,2 mill. m³/år.



VANNFØRING I ET MIDDELS ÅR (1997) – FØR OG ETTER UTBYGGING.

Søker har i ettertid opplyst at avrenningsdata for lavvannføring på 1990-tallet er usikre. Det er derfor i tillegg kjørt simuleringer for 2010 (tørt år), 2009 (middels år) og 2011 (vått år). Tabellen under viser antall dager i året hvor vannføringen er henholdsvis større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne i kraftverket for de aktuelle årene. I simuleringene som er lagt til grunn for tabellen er største slukeevne satt til $4,9 \text{ m}^3/\text{s}$ og minste slukeevne til $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ (de mest sannsynlige slukeevnene ifølge søker). Minstevannføring er tilsvarende konsesjonsgitte krav (som omsøkt i planendringssøknaden).

ANTALL DAGER I ÅRET HVOR VANNFØRINGEN ER HHV. STØRRE ENN STØRSTE SLUKEEVNE ($4,9 \text{ m}^3/\text{s}$) OG MINDRE ENN MINSTE SLUKEEVNE ($0,25 \text{ m}^3/\text{s}$) I KRAFTVERKET I ÅR MED ULIK NEDBØR.

VANNFØRING IFT. SLUKEEVNE	TØRT ÅR (2010) [ANT. DAGER]	MIDDELS ÅR (2009) [ANT. DAGER]	VÅTT ÅR (2011) [ANT. DAGER]
Større enn største slukeevne ($4,9 \text{ m}^3/\text{s}$)	89	128	168
Mindre enn minste slukeevne ($0,25 \text{ m}^3/\text{s}$)	112	56	56

Beregnet resttilsig i et normalår fra det uregulerte feltet mellom kraftverksinntak og avløp er 620 l/s . Sideelva Kolda har innløp i Erdalselvi rett nedenfor inntaket og bidrar med et resttilsig på 110 l/s . Det meste av resttilsiget kommer i sommerperioden, men det vil også være noe tilsig i vinterperioden.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener planendringene som nå omsøkes vil berøre en mindre elvestrekning og vil ikke medføre et like stort naturinngrep som det konsesjonsgitte

prosjektet. Ved at slukeevnen i kraftverket reduseres vil dynamikken i vannføringen i vassdraget i større grad opprettholdes.

NVE er enig i Fylkesmannens vurdering om at redusert største slukeevne i kraftverket vil medføre flere dager med overløp og derved større dynamikk i vannføringen. Dette vil i hovedsak gjelde for vår og høst under snøsmelting og flomperioder. Vi registrerer samtidig at minste slukeevne i kraftverket også er betydelig redusert, fra 1,2 m³/s i det konsesjonsgitte prosjektet til 0,1 m³/s (eventuelt 0,25 m³/s) i planendringssøknaden. Omsøkt minstevannføring i vinterperioden på 140 l/s er den samme som i det konsesjonsgitte prosjektet. I det konsesjonsgitte prosjektet tilsvarte 140 l/s alminnelig lavvannføring ved inntaket som lå høyere oppe i vassdraget. Alminnelig lavvannføring ved planlagt nytt inntakssted er beregnet til 315 l/s. Vannføringskurven viser at vannføringen på utbyggingsstrekningen etter en eventuell utbygging i lange perioder om vinteren i et middels år kun vil bestå av pålagt minstevannføring som ligger under 5-percentil vintervannføring, samt noe tilsig fra det uregulerte feltet.

Flomforhold

Vassdraget har høy sommervannføring på grunn av snøsmelting og lav vintervannføring. Høstflommer inntreffer år om annet. I oktober 2014 var det en større flom i vassdraget.

Siden kraftverket er et elvekraftverk uten reguleringsmagasin, så antas planendringene ikke å påvirke flomsituasjonen i noen større grad.

Grunnvann

Det er ikke registrert endringer når det gjelder virkninger for grunnvann i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

Vanntemperatur, lokalklima og isforhold

Søker forventer ingen endringer når det gjelder virkninger for vanntemperatur, lokalklima og isforhold i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

NVE registrerer at søkers forslag til minstevannføring på 140 l/s i vinterperioden ligger betydelig under 5-percentil vintervannføring på 232 l/s. Vi mener en så lav minstevannvannføring vil kunne innebære økt fare for bunnfrysing i vintre med vedvarende kuldeperioder.

Flom, erosjon og skredfare

Søker forventer ingen endringer når det gjelder flomforhold, erosjon og skredfare i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

Advokatfirmaet Judicium på vegne av grunneierne Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland mener den midlertidige anleggsvegen mellom kraftstasjonen og riggområdet nødvendigvis vil måtte bli liggende nær elva med påfølgende fare for utrasing/erosjon.

NVE har ingen spesielle merknader.

Vannkvalitet, vannforsyning og forurensning

Søker forventer ingen endringer når det gjelder virkninger for vannkvalitet, vannforsyning og forurensning i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

Advokatfirmaet Judicium på vegne av grunneierne Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland mener avrenning og slam fra nytt deponi Greivesletten vil føre til forurensning som gjør at elva ikke lenger vil kunne fungere som drikkevannskilde.

Søker kommenterer at potensiell fare for avrenning av slam fra deponi Greivesletten vil avbøtes ved sikring i form av overdekking og vegetasjonsetablering. Det vil også bli lagt opp en barriere mot avrenning i nedre kant av deponiet.

NVE forutsetter at det gjennomføres avbøtende tiltak for å hindre forurensning fra deponiområdet både i anleggsfasen og i driftsfasen. Tiltakene vil inngå i detaljplanene som NVE skal godkjenne før eventuell utbygging igangsettes. Når det gjelder vann til husholdninger må dette erstattes av tiltakshaver både i anleggs- og driftsfasen dersom det viser seg at utbyggingen påvirker vannforsyningen negativt, herunder brønner og andre vannkilder.

Naturressurser

Ferskvannsressurser

Det er ikke registrert andre søknader om vannuttak eller annen utnyttelse av Erdalselvi.

Jord- og skogressurser

Planendringene medfører bygging av kraftstasjon i dagen i et beiteområde/skogsområde. Søker mener de negative konsekvensene for landbruket samlet sett er redusert som følge av planendringene.

NVE har ingen spesielle merknader.

Mineraler og masseforekomster

Det er ikke registrert endringer når det gjelder virkninger på mineraler og masseforekomster som følge av omsøkt planendring i forhold til konsesjonsgitt prosjekt.

Naturmiljø, biologisk mangfold og verneinteresser

Naturtyper, flora og fauna

Det er utført tilleggsundersøkelser på temaet naturmiljø i de nye områdene som blir berørt av planendringene. Undersøkelsene omfatter deponi Greivesletten, inntaksområdet ved Vasstaket og området for påhugg, kraftstasjon og midlertidig veg.

Deponiområdet ved Greivesletten er stort sett dekket av et relativt ung gråor-heggeskog med et gras- og urterikt feltskikt. I følge fagutredningen er det ikke grunnlag for å avgrense naturtyper innenfor området, men man ligger tett opptil naturtypene gråor-heggeskog og naturbeitemark. Deponiet vil føre til at artsmangfoldet på lokaliteten i stor grad vil bli redusert. Det er ikke registrert spesielle verdier knyttet til fauna i dette området. Det er potensial for hekkende

dvergspett og hvitryggspett i dalen, men skogen er ung og relativt uegnet sammenlignet med andre områder i regionen.

Innenfor damområdet ved Vasstaket kan det trolig avgrensnes flere naturtyper av viktig (B) eller lokalt viktig (C) verdi: Gråor-heggeskog langs Erdalselvi, store gamle bjørker med forekomst av lungenever, og en kulturbetinget utgave av sørvendt berg og rasmark i de åpne partiene nordvest for hengebrua. Neddemming av området vil føre til at beltet med gråor-heggeskog og den sørvendte rasmarka vil forsvinne. Forekomsten av gamle bjørker kan skånes dersom det er mulig å unngå neddemming. Innenfor området er det potensial for hekkende dvergspett og hvitryggspett. Ellers finnes eldre registreringer av de rødlistede insektsartene mørk rutevinge (EN) og knoppurtengmott (NT) i dalen. Begge arter er knyttet til treløse, urterike naturtyper, som man finner innenfor delområdet.

I området for påhugg, kraftstasjon og midlertidig veg er det ikke registrert naturtyper eller andre spesielle naturverdier som kan bli berørt. Inngrepene her forventes bare å gi en svært liten endring i artsmangfoldet.

NVE registrerer at omsøkt planendring først og fremst vil påvirke naturtyper og artsmangfold i områdene ved planlagt inntak og deponiområde. I forbindelse med fagutredningen ble det ikke registrert rødlistede arter som kan bli berørt, men det foreligger en viss usikkerhet om tilstedeværelsen av slike arter. NVE har sjekket i artsdatabanken (artskart) som ikke viser noen stedfeste observasjoner av rødlistearter innenfor de aktuelle områdene. Omfanget av antatte virkninger tilsier liten-middels negativ konsekvens for temaet naturtyper, flora og fauna. I følge fagutredningen tilsvarer dette samme konsekvensgrad som for det konsesjonsgitte prosjektet, dersom man hadde lagt til grunn samme metodikk.

Fisk og ferskvannsbiologi

Det er ikke utført nye undersøkelser på fisk og ferskvannsbiologi. Søker viser til at vassdragets verdi for fisk tidligere ble vurdert som lite, både på anadrom strekning nedstrøms kraftstasjonsutløpet og ovenfor.

Sogn og Fjordane Turlag mener kraftverket må utstyres med en omløpsventil av hensyn til den anadrome strekningen nedstrøms kraftstasjonen.

NVE vurderer at virkningene på ferskvannsbiologi og fisk fortsatt vil være av beskjedent omfang forutsatt at det slipp en tilstrekkelig minstevannføring. Erdalselvi har en kort anadrom strekning på ca. 250 m og har utløp i en nasjonal laksefjord (Sognefjorden). I følge lakseregisteret har vassdraget ingen egen bestand av laks, sjørret eller sjørøye. NVE mener derfor det ikke er behov for å kreve omløpsventil i kraftverket av hensyn til anadrom fisk nedstrøms avløpet.

Vilt (pattedyr)

Det er ikke registrert endringer når det gjelder virkninger på vilt som følge av omsøkt planendring i forhold til konsesjonsgitt prosjekt.

Verneinteresser

Planendringene vil ikke berøre eksisterende eller planlagte verneområder.

Kulturmiljø og kulturminner

Det er utført tilleggsundersøkelser på temaet kulturmiljø og kulturminner i de nye områdene som blir berørt av planendringene. I deponiområdet ved Greivesletten er det ikke registrert kulturminneverdier ut fra kjent kunnskap. Inngrepene i dette området vil i noen grad kunne påvirke opplevelse eller forståelse av nærliggende kulturmiljøer, med synlighet fra Koldesletta og fra Aurlandsvegen. Planlagt avkjørsel fra Aurlandsvegen antas å få størst negativ virkning. Damområdet ved Vasstaket vil ikke ødelegge kulturminner ut fra kjent kunnskap. Dammen vil bli lite synlig fra Aurlandsvegen eller andre kulturmiljøer. Avkjørsel fra veien vil kunne redusere kvaliteter ved Aurlandsvegen, kanskje også Hestevollen. Området for påhugg og kraftstasjon i dagen med nytt avløp vil ødelegge deler av en kulturmark med noe spor av eldre bruk, og være synlig fra Aurlandsvegen. Virkningene av planlagt midlertidig anleggsveg for massetransport i dette området vil avhenge av bredde og omfang av veien og i hvor stor grad steingarder og rydninger må fjernes. I følge fagutredningen kan det bli vanskelig å tilbakeføre disse verdiene etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

Sogn og Fjordane fylkeskommune mener planendringene legger opp til langt større inngrep i et prioritert og sårbart kulturlandskap, nær opp til Aurlandsvegen, som er en del av satsningen på nasjonale turistveger. Fylkeskommunen peker spesielt på planlagt anleggsveg for transport til riggområde og påhugg for tunnel til ny kraftstasjon i dagen som vil gå gjennom et gammelt kulturlandskap, med ryddingsrøyer, steingarder og spor etter tidligere bruk av området. Like sørvest for Hestevollen, som er et gammelt kulturmiljø med flere tydelige kulturminner og spor etter tidligere landbruksaktiviteter, er det planlagt massedeponi og i tillegg kraftverksinntak med vegfremføring. Fylkeskommunen vurderer at tiltaksområdet inneholder potensiale for å gjøre funn av automatisk fredede kulturminner, og det stilles derfor krav om arkeologiske registreringer i henhold til kulturminneloven § 9. Advokatfirmaet Judicium på vegne av grunneierne Jon Sæbø, Jarle Einemo, Gunnar og Inger Anne Sæbø og Øystein Helland peker spesielt på det planlagte deponiområdet ved Greivesletten som de mener kan ha kulturhistorisk verdi i form av gammel ferdselsveg, løypestrengspel, steingard og tuft.

NVE registrerer at planendringene vil kunne påvirke kulturhistoriske verdier i Erdal. I fagutredningen vurderes konsekvensgraden for kulturminner og kulturmiljø å ligge på samme nivå som i det konsesjonsgitte prosjektet, dvs. liten til middels konsekvens. De mest negative virkningene synes å være knyttet til område for påhugg og kraftstasjon med avløp, hvor det er registrert kulturmark med spor av eldre bruk som vil bli påvirket. Det er potensiale for å finne automatisk fredede kulturminner i dette området, men tidligere jordbearbeiding med bulldoser har gjort at deler av området har redusert potensiale. Kunnskapsgrunnlaget for vurderingene i utredningen vurderes som godt. Vi oppfatter at Sogn og Fjordane fylkeskommune har et noe annet syn på konsekvensene. Fylkeskommunen mener de negative virkningene for kulturminner og kulturmiljø vil bli mer omfattende enn for det konsesjonsgitte prosjektet fordi planendringene i større grad vil gripe inn i et sårbart og prioritert kulturlandskap. NVE legger til grunn at det skal gjennomføres nærmere undersøkelser av inngrepsområdene i henhold til kulturminneloven før en utbygging kan starte. Videre forutsetter vi at det i en eventuell detaljplanfase gjøres en grundig vurdering av hvordan eksisterende arealbeslag kan reduseres, samt hvordan arealer med kulturhistoriske verdier kan tilbakeføres etter anleggsperioden.

Landskap og større naturområder med urørt preg

Det er utført tilleggsundersøkelser på temaet landskap av de omsøkte planendringene. I følge søker vil planendringene som helhet utløse lavere konsekvensgrad for landskap enn det konsesjonsgitte prosjektet. Planendringene vil berøre en kortere elvestrekning. Søker mener ny inntaksplassering vil bli lite eksponert i terrenget og ikke synlig fra Aurlandsvegen, men adkomstvegen vil måtte gå i bratt terreng og således medføre omfattende terrengarbeider som vil være delvis synlige. Søker mener den nye adkomstvegen likevel vil innebære mindre terrenginngrep sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet hvor vegen var planlagt etablert langs elva. Deponiområdet ved Greivesletten vil være godt synlig fra vegen, men vil etter hvert gro til, slik at det ikke vil påvirke opplevelsen i særlig grad. Påhugg for tilløpstunnelen er foreslått plassert i en skråning nedenfor Aurlandsvegen, på et område som i dag er beitemark. Noen meter fra påhugget er kraftstasjon i dagen planlagt. Stasjonen vil ligge i nærheten av annen bebyggelse og veg og søker vurderer at den vil kunne tilpasses landskapet på en god måte.

Det forventes ingen endringer i påvirkning av naturområder med urørt preg sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

Lærdal kommune fremhever viktigheten av god utforming og plassering av kraftstasjonen av hensyn til landskap og kulturmiljø. Sogn og Fjordane Turlag påpeker at kraftstasjon i dagen er negativt sammenlignet med konsesjonsgitt utbygging hvor stasjonen var planlagt som fjellanlegg. Harald Bruflot mener det er viktig å legge vekt på god utforming av kraftstasjonsbygget med materialvalg som passer inn i dalføret, av hensyn til opplevelsen fra Aurlandsvegen. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener det mest negative ved planendringene er etablering av nytt massedeponi ved Greivesletten. Siden utbyggingen skjer i et dalføre med nasjonal turistveg, er det viktig at alle tiltak skjer med god tilstelning etterpå, og det bør stå igjen et vegetasjonsbelte mot deponi og lignende inngrep der dette er mulig. Sogn og Fjordane fylkeskommune mener den planlagte utbyggingen med veganlegg, skjæringer og fyllinger, sammen med det store massedeponiet, lett vil føre til at opplevelsesverdien av kulturlandskapet sett fra Aurlandsvegen blir svekket.

NVE er enig i søkers vurderinger om at et nedskalert utbyggingsalternativ samlet sett vil gi mindre påvirkning på landskapet enn i det konsesjonsgitte prosjektet. Vi ser samtidig at det knytter seg noen utfordringer til enkelte av inngrepene. Det gjelder særlig planlagt deponi ved Greivesletten, avkjørsel og veg ned til inntaksområdet, samt planlagt kraftstasjon i dagen, som vil bli synlig fra Aurlandsvegen. I det konsesjonsgitte prosjektet var det forutsatt at det ikke skulle etableres deponier (det var opprinnelig søkt om 11 deponier) i Erdal av hensyn til det verdifulle kulturlandskapet, og at all masse skulle fraktes ut av dalen, med unntak av masser som skulle deponeres i Grushola i utløpet av dalen. Det samlede massevolumet var da ca. det dobbelte av det som inngår i planendringene. I følge tidligere planendring skulle massene tas ut ved kraftstasjonen og føres ut via adkomsttunnelen nede ved fjorden, noe som ikke lenger vil være mulig i den nye omsøkte planendringen. Vi er likevel enig i med vurderingene i fagutredningen; at et deponi i dette området, med utgangspunkt i de endrede utbyggingsplanene, vil bidra til at Aurlandsvegen kan skånes noe, både ved at man slipper å kjøre alle massene ned til fjorden, men også ved at masser i anleggsperioden kan mellomlagres for å bli transportert ned til Grushola når det er mest praktisk med tanke på turistsesong, årstid

etc. Vi registrerer også at søker mener det anleggsteknisk ligger til rette for en god plassering av masser ved Greivesletten, og at deponiet delvis kan skjules ved å beholde en buffer av vegetasjon mot Aurlandvegen. NVE mener derfor fordelene med plassering av et enkelt deponi ved Greivesletten vil være større enn ulempene for landskap og opplevelse, forutsatt at det gjennomføres avbøtende tiltak. Når det gjelder planlagt veg ned til kraftverksinntaket og bygging av kraftstasjon i dagen, så mener vi det vil være mulig å avbøte virkningene gjennom god tilpasning av inngrepene i terrenget, bevisst valg av byggematerialer og bevaring av eksisterende vegetasjon, slik flere av høringsinstansene foreslår. Disse hensynene vil bli ivaretatt gjennom detaljplanfasen dersom det blir gitt konsesjon til planendringene.

Samfunnsmessige konsekvenser

Kraftproduksjon

Søker har beregnet at Mork kraftverk med omsøkte planendringer vil produsere ca. 44 GWh/år med de forutsetninger som er lagt til grunn. Produksjonen fordeler seg på ca. 30,6 GWh sommerkraft og ca. 13,4 GWh vinterkraft. Kraftverket er planlagt som et elvekraftverk uten reguleringsmuligheter. Planendringene medfører omtrent en halvering av produksjon sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

NVE mener den viktigste samfunnsnyttene med Mork kraftverk vil være produksjon av ny, fornybar kraft. Selv om kraftverket med omsøkte planendringer er betydelig nedskalert i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet, så vil kraftverket fortsatt være et verdifullt bidrag til målet om økt fornybar kraftproduksjon.

Energikostnader (LCOE)

NVE har vurdert energikostnaden over levetiden (LCOE) for konsesjonsgitt prosjekt og omsøkte planendringer. Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv netto nåverdi. Søkers utbyggingskostnad referert til prisnivå 2015 er lagt til grunn for beregningene. Det er forutsatt en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh. Det er videre nyttet en kraftpris på 25 øre/kWh og en elsertifikatpris på 15 øre/kWh.

For det konsesjonsgitte prosjektet er LCOE beregnet til 41,6 øre/kWh. Omsøkte planendringer medfører at LCOE blir redusert til 36,7 øre/kWh. Med en usikkerhet på +/- 20 % vil LCOE ligge mellom 29 øre/kWh og 44 øre/kWh for planendringene basert på søkers forutsetninger. Til sammenligning ligger LCOE for vindkraft i området 33 øre/kWh til 46 øre/kWh, med en medianverdi på 38 øre/kWh.

Befolkningsutvikling og bosetning

Det forventes ingen endringer i befolkningsutvikling og bosetting som følge av omsøkte planendringer i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

Næringsliv og sysselsetting

Søker opplyser at bemanningen i anleggsperioden vil bli omtrent som i det konsesjonsgitte prosjektet, men anleggsperioden vil bli kortere. Investeringsbehovet vil reduseres til ca. 210 mill. kr.

NVE legger til grunn at planendringene fortsatt vil ha positive virkninger for lokalt og regionalt næringsliv og sysselsetting i anleggsperioden, men i noe mindre omfang enn for det konsesjonsgitte prosjektet.

Kommunal økonomi

Planendringene vil generere noe mindre inntekter i form av eiendomsskatt til Lærdal kommune. Søker har beregnet eiendomsskatten til ca. 1,4 mill. kr. pr. år.

NVE viser til at for elvekraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh gjelder også vassdragsreguleringsloven § 11 om konsesjonsavgifter. Siden Mørk kraftverk med omsøkte planendring vil produsere ca. 44 GWh/år, vil det bli satt vilkår om betaling av konsesjonsavgifter til kommunen.

Sosiale og helsemessige forhold

Det forventes ingen endringer i sosiale og helsemessige forhold som følge av omsøkte planendringer.

Friluftsliv og reiseliv

I følge søkers vurderinger vil planendringene medføre noe lavere konsekvensgrad for friluftsliv og turisme sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet. Dette skyldes i hovedsak at prosjektet er nedskalert og derved vil påvirke en kortere elvestrekning og et mindre areal.

Sogn og Fjordane Turlag mener den planlagte produksjonen i planendringsalternativet er så lav at fordelene med kraftproduksjonen ikke lenger overstiger verneverdiene i den nedre delen av vassdraget. Turlaget mener flere av inngrepene vil ha negativ innvirkning på opplevelsesverdiene.

NVE vurderer at omsøkte planendringer vil påvirke opplevelsesverdier knyttet til friluftsliv og reiseliv, bl.a. som følge av nye tekniske inngrep som vil være mer eller mindre synlige fra Aurlandsvegen. De samlede konsekvensene må likevel anses å være noe mindre enn for det konsesjonsgitte prosjektet. Ved at største slukeevne i kraftverket er betydelig redusert, vil det gi større dynamikk i vannføringen på utbyggingsstrekningen, spesielt i sommerperioden, når det er mest friluftaktivitet og turisttrafikk. Det mest synlige inngrepet i nedre del av Erdalen, som brukes som nærfriluftsområde av lokalbefolkningen, vil være kraftstasjonen i dagen og eventuell støypåvirkning fra denne. Vi forutsetter at behovet for støydempende tiltak blir vurdert nærmere i en eventuell detaljplanfase. I anleggsperioden vil særlig transport av masser på Aurlandsvegen til deponiområde Grushola være til ulempe for turisttrafikken på veggen, men dette vil være temporære virkninger av begrenset varighet.

Andre forhold

Bruk av overskuddsmasser

Søker opplyser at Lærdal kommune ønsker å motta noe masse til flomforbygging, men at omfanget er usikkert. Søker vil i detaljplanleggingen prøve å finne løsninger for å benytte overskuddsmassene innenfor de rammer som konsesjonen gir.

Lærdal kommune peker i sin høringsuttalelse på at det er knyttet store samfunnsmessige verdier/fordeler ved å få nytte av overskuddsmassene som byggeråstoff til både til offentlige og private tiltak, og ber om at det blir tatt spesielt hensyn til dette i det videre arbeidet. Hans Inge og Elin Thyri mener at massene som skal deponeres i Grushola må kunne nyttes til videre bearbeiding for senere bruk. De viser til at eiendommen er regulert til bergverksdrift, og at de vil være viktig å opprettholde en av de få aktiviteter og arbeidsplasser som er igjen i Erdal.

NVE mener det er ønskelig at overskuddsmasser så langt som mulig blir brukt til samfunnstjenlige formål fremfor deponering. Vi forutsetter at utbygger tar opp mulige bruksformål med kommunen og eventuelt andre interessenter som måtte ha behov for masser. Endelig plassering, utforming og istandsetting av deponier skal fremgå av detaljplan som følger etter en eventuell konsesjon til utbygging. Det gjelder også eventuelle midlertidige deponier som skal tilrettelegges for senere uttak, inkl. beskrivelse av ønsket uttaksplan, samt for planlagt deponering i sjø.

Bruk av anleggsveger

Hans Inge og Elin Thyri og Britt Karin Bjørkum mener den planlagte anleggsvegen mellom kraftstasjonen og hovedriggområdet bør etableres som varig landbruksveg. Thyri påpeker at vegen vil være viktig for den som driver gården Bjørkum, da det foregår mye transport av fôr, flytting av husdyr og annet fra disse arealene og til gården. Det vil være en stor fordel å kunne transportere dette uten å måtte bruke Aurlandsvegen hvor trafikken er stor i de aktuelle periodene. De viser videre til at de har fått godkjent en landbruksveg på østsiden av Erdalselvi i nærheten av det nye inntaksområdet. De ber i den sammenheng om at det åpnes for å kunne koble seg på anleggsvegen som planlegges i dette området.

Sogn og Fjordane fylkeskommune mener planlagt påhugg, kraftstasjon og anleggsveg vil føre til omfattende inngrep i et sårbart og prioritert kulturlandskap. Sogn og Fjordane Turlag mener ny veg mellom kraftstasjonen og riggområdet vil kunne føre til betydelige nye inngrep i nærområdet til elva. Turlaget ber om at det blir stilt krav om at vegen skal fjernes etter anleggsperioden.

NVE legger til grunn at det er søkt om en midlertidig anleggsveg mellom planlagt hovedrigg og kraftstasjon. Vegen bli liggende nær elva og være lett synlig fra den nasjonale turistvegen i et område som fylkeskommunen betegner som et sårbart kulturlandskap. Vegen anses ikke å være nødvendig for kraftverksdriften. NVE har for øvrig ikke myndighet til avgjøre transportløsninger for landbruket. Det er opp til kommunen å sikre at planlegging og bygging av veger for landbruksformål skjer på en måte som gir landbruksfaglige helhetsløsninger. Dette må ev. håndteres i en kommunal prosess.

Vurdering av tiltaket opp mot andre lover og forskrifter

Naturmangfoldloven

Kunnskapsgrunnlaget, § 8

Det følger av § 8 første ledd i naturmangfoldloven at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger.

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

I forbindelse med opprinnelig søknad om Mork kraftverk ble det gjennomført en konsekvensutredning (KU) i henhold til plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger. KU ble supplert med ytterligere undersøkelser i forbindelse med tidligere omsøkt planendring. I forbindelse med ny omsøkt planendring er det gjort tilleggsundersøkelser på bl.a. naturmiljø og biologisk mangfold for å dekke opp for nye berørte områder i forbindelse med massedeponi, inntak, påhugg, kraftstasjon og vegger.

NVE mener således at kravet til kunnskapsgrunnlaget i naturmangfoldlovens § 8 er tilfredsstillt gjennom de samlede utredninger som er gjennomført.

Føre-var-prinsippet, § 9

Bestemmelsen skal sees i sammenheng med vurderingen av kunnskapsgrunnlaget, som er omtalt ovenfor. NVE mener kunnskapsgrunnlaget i saken er tilfredsstillende i forhold til sakens omfang og vurderer det som lite sannsynlig at det finnes uregistrerte verdier av betydning i influensområdet. For at bestemmelsen skal komme til anvendelse er det en forutsetning at det foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, men det er ikke et krav om sannsynlighetsovervekt for at en skade vil oppstå.

NVE kan ikke se at nevnte forutsetning ligger til grunn i denne saken.

Økosystemtilnærming og samlet belastning, § 10

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

Flere vannkraftverk er allerede bygget i Lærdal kommune. NVE har for tiden til behandling fire søknader (hvorav den ene er under forberedelse) om små vannkraftverk i kommunen, én søknad om et større kraftverk og to saker som gjelder opprusting og utvidelse av eksisterende kraftverk. På bakgrunn av konsesjonssøknadene fremgår det at to av småkraftverkene vil kunne påvirke naturtypene naturbeitemark og bekkekløft. Det er også registrert rødlistearter av lav og sopp som kan bli negativt berørt. Ingen av de eksisterende eller konsesjonssøkte kraftverkene berører samme influensområde som Mork kraftverk.

I følge konsekvensutredningen vil planlagt inntaksdam til Mork kraftverk påvirke naturtypene gråor-heggeskog og sørvendt berg- rasmare ved at de helt eller delvis blir satt under vann. I området for planlagt massedeponi ved Greivesletten er det registrert en lokalitet med gråor-heggeskog og naturbeitemark, men det er ikke funnet grunnlag for å avgrense disse som egne naturtyper. Deponiet vil føre til at artsmangfoldet på lokaliteten vil bli redusert. Det er ikke registrert noen rødlistede arter som kan bli berørt av planendringene.

Innen influensområdet for Mork kraftverk går en eksisterende 22 kV luftledning fra Lærdal sekundærstasjon langs Lærdalsfjorden til Erdal opp til Helland og videre til Vindedal. Omsøkte planendringer for Mork kraftverk innebærer kun en kort forbindelse frem til den eksisterende ledningen. For at en nettilkobling av Mork kraftverk skal bli mulig, må overliggende nett fra Stuvane koblingsanlegg til Borgund transformatorstasjon oppgraderes,

og Borgund transformatorstasjon må få installert økt transformatorkapasitet. Vi kan ikke se at disse avgrensede tiltakene vil ha noen merkbar påvirkning på registrerte naturtyper eller arter.

NVE mener på bakgrunn av ovenstående at det er lite sannsynlig at omsøkte planendringer for Mork kraftverk vil kunne medføre noen vesentlig økning i den samlede belastningen på naturmangfoldet innen influensområdet og tilgrensende områder.

Kostnadsdekning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12

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

NVE har ved sin vurdering av konsesjonsspørsmålet, og forslag til konsesjonsvilkår og avbøtende tiltak, lagt vekt på at valgte teknikker og driftsmetoder skal være miljøforsvarlige, og at tiltakshaver skal bære kostnadene for gjennomføring av tiltakene.

Vannforskriften

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Det skal utarbeides og vedtas regionale forvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer med sikte på å oppfylle miljømålene, og sørge for at det fremskaffes nødvendig kunnskapsgrunnlag for dette arbeidet.

Erdalselvi inngår i Indre Sogn vannområde i Sogn og Fjordane vannregion (vannforekomst 073-74-R). Sogn og Fjordane fylkeskommune er vannregionmyndighet. Forvaltningsplanen med tiltaksprogram for 2016-2021 ble vedtatt av fylkestinget 10.12.2015. Planen ble endelig godkjent av Klima- og miljødepartementet 1.7.2016. I følge informasjonen i Vann-Nett er økologisk tilstand (dagens tilstand) i vassdraget god. Miljømålet for 2021 er satt til «god økologisk tilstand» (GØT).

NVE har ved avveiningen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulemper ved tiltaket, herunder behovet for minstevannføring og tapperestriksjoner for å ivareta hensynet til de biologiske forholdene. En eventuell konsesjon til utbygging vil forutsette standard naturforvaltningsvilkår som gir hjemmel for å kunne pålegge gjennomføring av miljøundersøkelser og miljøtiltak ved behov.

NVE har vurdert den samfunnsmessige nytten av omsøkte planendringer for Mork kraftverk i forhold til de skader og ulemper tiltaket kan medføre. Vi kan ikke se at hensikten med tiltaket, som er fornybar energiproduksjon, med rimelighet kan oppnås ved miljømessig sett bedre alternativer, for eksempel andre metoder å produsere kraft på.

Plan- og bygningsloven (forskrift om byggesak)

Forskrift om byggesak etter plan- og bygningsloven 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.

Kulturminneloven

Sogn og Fjordane fylkeskommune opplyser om at undersøkelsesplikten må oppfylles, jf. kulturminneloven § 9. Nødvendige registreringer må derfor gjøres før anleggsarbeid kan påbegynnes. Dersom det blir gitt konsesjon til planendringene, må tiltakshaver ta kontakt med fylkeskommunen for nærmere avklaring av krav m.m. til undersøkelsene.

Vegloven

NVE minner om at det må søkes om nødvendige tillatelser etter vegloven.

Oppsummerende vurdering

Mork Kraftverk AS har søkt om ny planendring for Mork kraftverk i Erdalselvi i Lærdal kommune. Tillatelse til bygging av Mork kraftverk ble gitt i kgl.res. av 14.12.2012. Mork Kraftverk AS mener det konsesjonsgitte prosjektet ikke vil være realiserbart av økonomiske årsaker og søker derfor om et mindre prosjekt som tilfredsstiller tiltakshavers krav og forventninger om fremtidens kraftmarked.

Kraftverket med omsøkte planendringer vil få en installert effekt på ca. 10 MW, og årlig middelproduksjon er beregnet til 44 GWh med de forutsetninger søker har lagt til grunn. Produksjonen fordeler seg på ca. 30,6 GWh sommerkraft og ca. 13,4 GWh vinterkraft. Dette medfører omtrent en halvering av produksjonen sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet, noe som innebærer en dårligere ressursutnyttelse. Planendringene påvirker energikostnaden over levetiden (LCOE) som blir redusert fra 41,6 øre/kWh til 36,7 øre/kWh. Til sammenligning ligger LCOE for vindkraft i området 33 øre/kWh til 46 øre/kWh, med en medianverdi på 38 øre/kWh.

Høringsinstansene er delt i synet på planendringene, men flere mener de vil gi en mer skånsom utbygging. Lærdal kommune ser ikke store negative konsekvenser ved endring av prosjektet. Kommunen er opptatt av overskuddsmassene blir gjort tilgjengelige for samfunnsnyttige formål. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane vurderer at de omsøkte planendringene i langt større grad vil ivareta hensynet til allmenne interesser knyttet til vassdraget og Aurlandsvegen som nasjonal turistveg. Sogn og Fjordane fylkeskommune mener en nedskalert utbygging vil gi stort utslag i positiv retning når det bl.a. gjelder påvirket elvestrekning og volum steinmasse i deponi. Fylkeskommunen mener likevel at det er lagt opp til langt større inngrep i et prioritert og sårbart kulturlandskap, noe som lett kan føre til at opplevelsesverdien sett fra Aurlandsvegen blir svekket. Sogn og Fjordane Turlag mener på sin side at den planlagte produksjonen i planendringsalternativet er så lav at fordelene med kraftproduksjonen ikke lenger overstiger verneverdiene i den nedre delen av vassdraget. Flere av grunneierne i Erdal er kritiske til en utbygging, bl.a. på grunn av ulemper i anleggsperioden, men også til plasseringen av massedeponiene, virkninger for drikkevannsforsyningen og støy fra kraftverket. Enkelte grunneiere mener overskuddsmassene bør kunne nyttes til planering og jordforbedringstiltak istedenfor å frakte massene ut av dalen.

NVE registrerer at omsøkte planendringer for Mork kraftverk vil medføre mindre arealbeslag og påvirke en kortere elvestrekning. Redusert største slukeevne i kraftverket vil gi mer restvannføring i sommerperioden og bidra til å opprettholde en viss dynamikk i vannføringen på utbyggingsstrekningen. Vannføringen om vinteren kan imidlertid bli kritisk lav med søkers forslag til minste slukeevne og minstevannføring. Når det gjelder de fysiske inngrepene, så vil planlagt nytt massedeponi ved Greivesletten, avkjørsel og veg ned til inntaksområdet, samt kraftstasjon i dagen innebære negative virkninger på landskap og kulturmiljø. En del av virkningene kan imidlertid avbøtes, bl.a. ved god landskapstilpasning og ved å beholde et vegetasjonsbelte som buffer mot innsyn. Over tid vil naturlig revegetering også bidra til at sårene i terrenget som følge av anleggsarbeidet blir mindre synlige. I damområdet vil naturtypene gråor-heggeskog og sørvendt berg- rasmark bli negativt berørt ved at de helt eller delvis settes under vann. Ved Greivesletten vil massedeponiet føre til reduksjon av artsmangfoldet på lokaliteten. Det er ikke registrert noen rødlistede arter som kan bli berørt. NVE mener det er lite sannsynlig at omsøkte planendringer vil kunne medføre noen vesentlig økning i den samlede belastningen på naturmangfoldet innen influensområdet og tilgrensende områder. Etter vår vurdering vil planendringene samlet sett gi færre negative virkninger på miljø og andre brukerinteresser sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet.

NVE mener den viktigste samfunnsnyttene med Mork kraftverk vil være produksjon av ny, fornybar kraft. Planendringene vil medføre en dårligere ressursutnyttelse enn i det konsesjonsgitte prosjektet. Ressursutnyttelsen ansees likevel som akseptabel sett i lys av at planendringene vil innebære en mer skånsom utbygging. NVE vurderer at Mork kraftverk med omsøkte planendringer fortsatt vil være et verdifullt bidrag til målet om økt fornybar kraftproduksjon, samtidig som konsekvensene av utbyggingen er redusert.

Vannressursloven

NVE legger i sin samlede vurdering særlig vekt på at en utbygging av Mork kraftverk med omsøkte planendringer vil gi en årlig middelproduksjon på inntil ca. 44 GWh (avhengig av vilkår om minstevannføring mv.), noe som tilsvarer strømforbruket til ca. 2200 husstander. Kraftverket vil således fortsatt gi et verdifullt bidrag til produksjonen av fornybar energi. NVE mener samtidig de negative virkningene er redusert som følge av planendringene. Virkningene anses som akseptable i forhold til størrelsen på kraftverket.

NVE konkluderer med at fordelene med de omsøkte planendringene for Mork kraftverk vil være større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser, jf. vannressursloven § 25. NVE anbefaler at Mork Kraftverk AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til å foreta de omsøkte planendringer i kraftverket. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

Ervervsloven (vannfallskonsesjonsloven)

Kraftverket utløser ikke plikt om ervervskonsesjon da det ligger under grensen på 4000 naturhestekrefter pr. år, jf. ervervsloven § 1 andre ledd.

Av vannressursloven § 19 andre ledd fremgår det imidlertid at konsesjonsavgifter skal fastsettes i medhold av ervervsloven selv om en utbygging ikke behøver ervervskonsesjon.

Energiloven

Mork kraftverk med omsøkte planendringer skal knyttes til strømmettet via en ca. 10 m lang 22 kV luftledning frem til eksisterende nett. Virkningene av ledningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene.

Det er per i dag ikke kapasitet i overliggende nett til å ta imot strømmen som Mork kraftverk vil produsere. For at dette skal bli mulig må overliggende nett fra Stuvane koblingsanlegg til Borgund transformatorstasjon oppgraderes, og Borgund transformatorstasjon må få installert økt transformatorkapasitet. I tillegg må det gjøres tiltak i 22 kV-nettet mellom Mork og Lærdal. Inntil disse endringene er iverksatt kan ikke Mork kraftverk kobles til overliggende nett. NVE anbefaler at dersom det gis konsesjon til Mork kraftverk må denne gis med forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses før kraftverket kan bygges.

Forurensningsloven

Mork Kraftverk AS har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for bygging og drift av Mork kraftverk. I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden er det vurdert om det kan gis tillatelse for driftsfasen. Ut fra de foreliggende opplysninger i saken, mener NVE det er lite sannsynlig at kraftverket vil kunne medføre betydelig forurensning etter at det er satt i drift. NVE ser derfor i utgangspunktet ikke noe behov for at det gis tillatelse etter forurensningsloven. Etter vår vurdering vil standardvilkår for forurensning (vilkårenes post 10) gi tilstrekkelige muligheter til å pålegge oppfølgingsundersøkelser og eventuelt tiltak av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget i driftsfasen. Myndigheten til å pålegge slike tiltak ligger i dag hos Fylkesmannen.

Anleggsarbeidene krever egen tillatelse etter forurensningsloven. Ved en eventuell utbygging må utbygger ta kontakt med Fylkesmannen vedrørende utslippstillatelse, og det må legges frem en plan som viser hvordan forurensning i anleggsperioden vil bli håndtert.

Merknader til forslag til konsesjonsvilkår

Nye merknader i forhold til gjeldende i konsesjonsgitt prosjekt omfatter postene 2, 7, 9 og 13.

Post 2. Konsesjonsavgifter

Konsesjonsavgifter skal betales for kraftverk med midlere årsproduksjon over 40 GWh, jf. vannressursloven § 19 andre ledd. Til grunn for avgiftene ligger kraftgrunlaget og en avgiftssats.

Post 7. Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn, m.v.

Detaljplan for endringer i utbyggingsplanene skal godkjennes av NVE i god tid før arbeidet settes i gang.

FORUTSETNINGER SOM ER LAGT TIL GRUNN FOR NVEs ANBEFALING VEDRØRENDE PLANENDRING FOR MORK KRAFTVERK

KOMPONENT	ENHET	VERDI	MERKNADER
Inntak	moh.	350	Inntak «Vasstaket»

Kraftstasjon	ant.	1	Stasjonsbygg i dagen ved Thyri bru, ca. 1,25 km oppover dalen fra fjorden. Ca. 5 daa.
Avløp	moh.	110	Kort kanal/kulvert
Installert effekt	MW	9,9	Maksimal ytelse
Aggregat	ant.	1	Pelton-aggregat
Største slukeevne	m ³ /s	5,5	Høyeste sikre verdi for største slukeevne. Noe lavere slukeevne kan aksepteres
Minste slukeevne	m ³ /s	0,25	Minste slukeevne skal ikke være lavere enn 0,25 m ³ /s
Vannvei	m	2715	Tilløpstunnel i fjell
Veger	ant.	2	Midlertidig anleggsveg for massetransport mellom riggområde/lager og påhugg for tunell til kraftstasjon (tilbakeføres etter anleggsperioden). Permanent veg fra fv. 243 til område for kraftverksinntak
Massedeponi	ant.	2	Ca. 50-70 000 m ³ masse i deponi Grushola og maksimalt 20 000 m ³ i deponi Greivesletten
Nettilknytning	m	-	Tilknytning til eksisterende 22 kV-ledning mellom Erdal og Lærdal som passerer 10 m fra kraftstasjonen. Forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses
Avbøtende tiltak mv. (flere tiltak enn de som er nevnt her kan være aktuelle). Enkelte av tiltakene skal vurderes nærmere i detaljplanfasen og ev. fastsettes ved godkjenning av detaljplan.			<ul style="list-style-type: none"> - Minstevannføring - God miljøtilpasning av alle fysiske inngrep - Minimalisere arealinngrep, spesielt i sårbare områder - Tiltak for å hindre avrenning og forurensning fra deponi Greivesletten - Beholde belte av eksisterende vegetasjon mellom Aurlandsvegen og avkjørsel til inntaksområdet og mot tipp Greivesletten - Midlertidig anleggsveg mellom kraftstasjon og riggområde skal istandsettes og tilbakeføres etter

			<p>anleggsperioden. Det skal tas spesielt hensyn til bevaring av kulturhistoriske spor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unngå neddemming ved inntak Vasstaket av store bjørker som er bevokst med lungenever (i den grad dette er mulig) - Vurdere behovet for geotekniske undersøkelser i deponi Grushola - Vurdere avhending av overskuddsmasser til samfunnsnyttig bruk. For ev. midlertidige deponier skal ønsket uttaksplan beskrives - Vurdere behovet for oppsett av rugekasser for fossekall - Vurdere behovet for støyreducerende tiltak i kraftstasjonen
--	--	--	---

Mindre endringer uten nevneverdige konsekvenser kan som regel behandles av NVE som en del av detaljplangodkjenningen, hvis ikke annet er presisert her. Detaljplan skal forelegges NVE Region Vest i Førde og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

NVE forutsetter at alle arbeider med inntak, tunnel, kraftstasjon, utløp, veier, massedeponering, og nettilknytning utføres så skånsomt som mulig i terrenget slik at de fysiske inngrepene ikke blir større enn nødvendig. Eventuelle terrengskader etter transport skal utbedres så raskt som mulig. For øvrig må utbyggingen skje slik at det blir minst mulig tilslamming i vassdraget og naturen for øvrig.

Post 9. Automatisk fredede kulturminner

Merknadene fra fylkeskommunen om automatisk fredede kulturminner kommer inn under dette vilkåret. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på automatisk fredede kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8.

Post 13. Manøvreringsreglement m.v.

Tabellen under viser data for vannføring og slukeevne som er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs vurdering av minstevannføring.

VANNFØRINGSDATA FOR Å VURDERE MINSTEVANNFØRING.

PARAMETER	ENHET	VERDI
Nedbørfelt	km ²	113,3
Årlig tilsig til inntaket	mill. m ³	141,5
Middelvannføring	m ³ /s	4,49

Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,315
5-percentil sommervannføring	m ³ /s	1,313
5-percentil vintervannføring	m ³ /s	0,232
Tilslig uregulert felt (ved kraftverk)	m ³ /s	0,62
Største slukeevne	m ³ /s	5,5 (4,9)
Minste slukeevne	m ³ /s	0,1 (0,25)

Søker foreslår slipp av minstevannføring på 140 l/s i perioden 1.9-15.6, 300 l/s i periodene 16.6-30.6 og 16.8-31.8 og 1000 l/s i perioden 1.7-15.8.

Sogn og Fjordane Turlag mener det bør fastsettes en høyere minstevannføring enn det søker foreslår, tilsvarende 5-percentil sommer- og vintervannføring, noe som er vanlig praksis i småkraftsaker. Søker kommenterer at et eventuelt krav om økt minstevannføring vil redusere produksjonen og gjøre kraftverket mindre lønnsomt.

NVE mener at minstevannføringen bør være tilstrekkelig for å opprettholde de biologiske funksjonene i vassdraget, og for å ivareta viktige verdier knyttet til landskap, kulturmiljø, reiseliv og lokale friluftsinnteresser. Vannslippingen må likevel balanseres mot kraftproduksjonen.

Maksimal slukeevne i det konsesjonsgitte prosjektet var dimensjonert til 260 % av midlere vannføring, men er i planendringssøknaden redusert til 122 % av midlere vannføring. Minste slukeevne er samtidig redusert fra 1,2 m³/s til 0,1 m³/s (eventuelt 0,25 m³/s). Vi mener endringene i slukeevnene i kraftverket må tas i betraktning når minstevannføringen skal fastsettes.

NVE bemerker at det i det konsesjonsgitte prosjektet ble fastsatt en minstevannføring på 1000 l/s i perioden 1.7-15.8 primært på grunn av hensynet til landskap og reiseliv. 1000 l/s tilsvarte noe i underkant av 5-percentil sommervannføring på 1120 l/s i dette prosjektet. For periodene 16.8-31.8 og 16.6-30.6 ble minstevannføringen satt til 300 l/s, dvs. noe i underkant av to ganger alminnelig lavvannføring på 140 l/s. For perioden 1.9-15.6 ble minstevannføringen satt til 140 l/s.

Hydrologiske beregninger for omsøkt planendring viser høyere naturlige vannføringer ved inntaket enn i det konsesjonsgitte prosjektet pga. at inntaket ligger lavere og derved fanger opp tilsiget fra et større nedbørfelt. Eksempelvis ligger 5-percentil sommervannføring på 1313 l/s, mens alminnelig lavvannføring er beregnet til 315 l/s.

NVE mener det ikke grunn til å øke kravet til minstevannføring om sommeren, da det vil være mer overløp over dammen i denne perioden grunnet redusert største slukeevne i kraftverket, samt at det vil være et betydelig tilsig på utbyggingsstrekningen fra det uregulerte restfeltet.

Når det gjelder omsøkt minstevannføring på 140 l/s i perioden 1.9-15.6 ligger denne under halvparten av alminnelig lavvannføring på 315 l/s, og også betydelig under 5-percentilen vintervannføring på 232 l/s. Minste slukeevne i kraftverket er betydelig mindre enn i det

konsesjonsgitte prosjektet, noe som særlig vil gi utslag ved lave vintervannføringer. Om vinteren er tilsiget fra det uregulerte restfeltet også beskjedent. Elveløpet nedstrøms inntaket består til dels av grovt substrat. Ved svært lave vannføringer kan mye av vannet «forsvinne» mellom store steiner, slik at det vandekte arealet blir svært lite. Svært lave vannføringer kan også øke faren for bunnfrysing ved lange kuldeperioder. NVE mener derfor søker forslag til minstevannføring på 140 l/s i den aktuelle perioden ikke vil være tilstrekkelig av hensyn til biologien i vassdraget, herunder stammen av brunørret.

NVE konkluderer på grunnlag av ovenstående vurderinger med at det bør slippes en høyere minstevannføring i perioden 1.9-15.6 enn det søker foreslår. Vi mener minstevannføringen bør ligge på tilsvarende nivå som i det konsesjonsgitte prosjektet, dvs. lik alminnelig lavvannføring på 315 l/s.

NVE anbefaler følgende vannslipping fra inntaksdammen:

16. august – 30. juni	315 l/s
1. juli – 15. august	1000 l/s.

Ved lavere tilsig enn pålagt minstevannføring, må hele tilsiget slippes som minstevannføring.

NVEs forslag til minstevannføring gir ca. 1,8 GWh lavere produksjon sammenlignet med søkers forslag til minstevannføring, dvs. en reduksjon fra 44 til 42,2 GWh/år (ca. 4 %). Produksjonen tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 2110 husstander.

Energikostnaden over levetiden (LCOE) går fra 36,7 øre/kWh opp til 38,1 øre/kWh. Energikostnaden vil fortsatt ligge en god del under det konsesjonsgitte prosjektet (beregnet til 41,6 øre/kWh). Spesifikk utbyggingskostnad går fra 4,77 kr/kWh til 4,98 kr/kWh. Basert på søkers kostnadsoverslag er nettonåverdi før vurdering av eksterne kostnader negativ. I et lav-scenario estimat (forutsetning om 20 % lavere utbyggingskostnad) og inkludert støtteordninger (el-sertifikater) blir nettonåverdi positiv. "

III. Justert planendringssøknad

Etter NVEs innstilling ble oversendt har Mork Kraftverk oversendt justeringer av søknaden. I brev av 18.4.2017 skriver Mork Kraftverk:

"Bakgrunn

Det vises til møte mellom E-CO Energi og Olje- og energidepartementet 23.mars 2017. På vegne av Mork kraftverk AS oversender E-CO Energi AS (E-CO) ny informasjon om utviklingen av prosjektet.

Nytt kostnadsoverslag

I planendringssøknaden er det oppgitt en utbyggingskostnad på 210 millioner kroner inkludert nettkostnader. Basert på nye beregninger og sammenlikning med nylig omsøkte utbygginger og dialog med leverandører, har vi kommet til at det er sannsynlig at utbyggingskostnaden vil bli vesentlig lavere enn antatt tidligere. Oppdatert kostnadsoverslag er som følger:

Kostnadsestimat Mork	MNOK
Veganlegg og rigg	16,5
Inntak	9,5
Tilløpstunnelarbeider	77,5
El+ mek	19,5
Kraftstasjon bygg	10
Prosjektering og administrasjon	8
Uforutsett, nett og anleggsbidrag	19
Totalt	160

Ved en produksjon på 42,2 GWh per år blir estimert utbyggingskostnad 3,8 kr/kWh.

Bakgrunn for planendringen - et nytt kraftmarked og usikkerhet ved fjellanlegg

I møtet 23. mars ble det reist et spørsmål i forbindelse med den store reduksjonen i planlagt installert ytelse i henhold til planendringen; en reduksjon fra 38 MVA til under 10 MVA. Det er nærliggende å gi utfyllende informasjon i den sammenhengen. Reduksjonen i planlagt ytelse har en sammensatt begrunnelse:

- Nedjusterte forventninger til fremtidige inntekter for kraft og elsertifikater
- Endret geologisk vurdering medførte betydelig usikkerhet og for høyt kostnadsnivå

Det konsesjonsgitt prosjektet (konsesjon avgitt i 2012) ble omsøkt i en periode med høye kraftpriser. Slukeevnen var dimensjonert til ca. 2,7 ganger middelvannføring (12 m³/s) i vassdraget, noe som er meget høyt. En mer vanlig optimalisering på det tidspunkt ville tilsvare ca. 2 ganger middelvannføring (9 m³/s); altså ca. 28 MVA. Årsaken til den spesielt høye slukeevnen var at kostnaden for å bygge vannveien i fjell ville bli den samme med slukeevne 12 m³/s som ved 9 m³/s. Marginalkostnaden ved økte elektromekaniske investeringer ved slukeevne 12 versus 9 m³/s antok man ville bli godt inndekket ved økt inntjening fra kraft- og elsertifikat-inntekter.

En samfunnsøkonomisk illustrasjon av prosjektet vurdert på det tidspunkt da konsesjon ble gitt kan illustreres slik:

Sum kraft- og sertifikatinntjening omregnet til en flat realprisbane for kraftverket lik 40 øre/kWh og samfunnsøkonomisk nåverdifaktor 30 og antatt volum per år 90 GWh tilsvarer brutto inntjening 1080 millioner kroner. En antatt utbyggingskostnad på 500 millioner kroner medfører da at man på det tidspunkt kunne forvente samfunnsøkonomisk fordel i størrelsesorden 500 til 600 millioner kroner.

Våre vurderinger per nå innebærer vesentlig lavere forventning til selve grunnkraftprisnivået. Videre på grunn av forventet økt volatilitet i markedet antar vi en økning av prisfradraget som må tas hensyn til på grunn av profilen gjennom året for kraftverkets produksjon. En slik markedsmessig revurdering med samfunnsøkonomisk illustrasjon kan da føre til: sum kraft og sertifikatinntjening omregnet til en flat realprisbane for kraftverket lik 24 øre/kWh og samfunnsøkonomisk nåverdifaktor 30 og antatt volum per år 90 GWh som tilsvarer brutto inntjening 650 millioner kroner. Den samfunnsøkonomiske fordel er i så fall redusert fra 500-600 til pluss minus 100 millioner kroner. Når vi tar hensyn til en vesentlig usikkerhet i

prosjektet, så mener vi at den samfunnsøkonomiske fordel blir for marginal og at det er gode grunner til å revurdere hele prosjektet.

På grunn av sprekkesoner og spenninger i fjellmassivet i Erdal konstaterte vi at det var ønskelig å unngå sprekkesonen og flytte utløpet fra kraftverket høyere opp, med den konsekvens at fallhøyden dermed vil bli redusert. Videre var det mye besparelser ved å flytte inntaksstedet for å spare kostnaden ved en særskilt adkomsttunnel frem til inntakssted. Til sammen medførte disse justeringene vesentlig redusert utbyggingskostnad, men utnyttet fallhøyde blir dermed redusert fra 365 meter til 230 meter. En «vanlig» optimalisering med slukeevne lik 2 ganger gjennomsnittlig tilsig ville da tilsi at kraftverket ble dimensjonert med 18 MVA slukeevne. Vår vurdering er at en slik dimensjonering vil medføre en for stor andel med kraftproduksjon i flomperioder med for lav forventet inntjening til å dekke de aktuelle tilleggsinvesteringer i elektromekanisk utstyr og rørdimensjoner. Ut fra bedriftsøkonomiske betraktninger er det ønskelig med lang brukstid og kun ett aggregat. Denne vurderingen leder dermed frem til den innsendte planendring som er til behandling i departementet. Vi mener at det er et sannsynlig anslag at gjennomsnittlig inntjening vil øke med 3 øre/kWh for en slik dimensjonering med lang brukstid. For prosjektet i henhold til planendringen kan vi dermed fremføre følgende samfunnsøkonomiske illustrasjon: sum kraft- og sertifikatinntjening omregnet til en flat realprisbane for kraftverket lik 27 øre/kWh og samfunnsøkonomisk nåverdifaktor 30 og antatt volum per år 42 GWh tilsvarer brutto inntjening 340 millioner kroner (utbyggingskostnad 160 millioner kroner). Den samfunnsøkonomiske fordel er i så fall økt fra pluss minus 100 millioner kroner til i området 150 til 200 millioner kroner - og risikoen i prosjektet er vesentlig redusert.

Vi mener at det planendringsomsøkte Mork kraftverk er godt tilpasset framtidens marked og kan bidra til god verdiskapning for både lokale private eiere (eiere av 1/3 av kraftverket) og E-CO som deleier. I tillegg er prosjektet godt tilpasset miljøet i vassdraget i dalen, og planene for massehåndtering innebærer mulig samfunnsmessig god anvendelse av masseressursen.

Om nettutfordringer i Lærdal

NVEs innstilling for Mork kraftverk forutsetter at nettutbygging i regi av Lærdal energi AS og Statnett gjennomføres. Lærdal energi har konsesjon for nødvendig nettoppgradering. Kontaktperson i Lærdal energi er Per Gullaksen. Kontaktpersoner i Statnett er Andreas Storli og Torkjel Bugten.

Flere konsesjonsgitte vannkraftprosjekter i Lærdal er på linje med Mork avhengig av nettutbygging. Det er etablert en løpende dialog mellom alle parter for å holde hverandre oppdatert på utviklingen. En konsesjon til Mork kraftverk kan medvirke til å utløse nettutbygging."

I brev av 11.10.2017 skriver Mork Kraftverk følgende:

"Vi viser til kontakt i september med Olje- og energidepartementet (OED) vedrørende planendringssøknad for Mork kraftverk, med innstilling fra NVE datert 18.11.2016. Vi viser også til vårt brev datert 3.4.2017. Departementet har bedt om en samfunnsøkonomisk vurdering av aktuelle utbyggingsløsninger. Vedlagt dette brevet er det ett notat om samfunnsøkonomisk vurdering av alternative utbygginger og ett notat om bakgrunnen for valgt anleggsdesign. Mork kraftverk har utført en samfunnsøkonomisk vurdering av ulike dimensjoneringer av kraftverket, og kommet til at en dimensjonering i størrelsesorden 8, 10

(9,9) og 12 MW gir tilnærmevis lik samfunnsøkonomisk verdi. Vi ber om at vedlegget om samfunnsøkonomisk vurdering av alternative utbyggingsløsninger blir unntatt offentlighet. Mork kraftverk AS opprettholder på denne bakgrunn planendringssøknaden av 6.2.2015 som angitt i NVEs innstilling av 18.11.2016. Mork kraftverk AS ber Olje- og energidepartementet ta hensyn til valgt anleggsdesign og arealbruk anført i vedlegget i endelig saksbehandling av NVEs innstilling for planendringssøknaden for Mork kraftverk.

Vedlegg 1 – notat om bakgrunnen for anleggsdesign:

Innledning

Mork kraftverk fikk konsesjon 19.12.2012. Kraftverket ble prosjektert og anbudskonkurranse om byggetreprise ble gjennomført. Resultatet viste en utbyggingskostnad i størrelsesorden 5,5 kr/kWh. Styret i aksjeselskapet besluttet å ikke investere i konsesjonsgitt prosjekt på grunn av høy utbyggingskostnad og manglende lønnsomhet. Årsaken til høy utbyggingskostnad var bl.a. kravet om å unngå en sprekkeseone i fjellet for trykksatte elementer av anlegget (vannvei, kraftstasjon i fjell).

På grunn av behovet for kostnadsreduksjon gjennomførte Mork kraftverk en revidert gjennomgang av forutsetninger og anleggsdesign. Det resulterte i et nedskalert kraftverk omsøkt i planendring 6.2.2015. NVE avgav innstilling til prosjektet 18.11.2016. Saken ligger til behandling hos OED.

Teknisk- økonomisk vurdering av utforming av kraftverket Siden innstillingen ble avgitt har vi arbeidet videre med detaljering av anleggsutformingen. Vi redegjør med dette for oppdaterte teknisk-økonomiske vurderinger for anlegget.

Geotekniske forhold

Som tidligere beskrevet i planendringssøknaden fikk vi geotekniske råd om å unngå en svakhetssone i fjellpartiet som heter Bjørkalii. En konsekvens av dette var å flytte vannvei og kraftstasjon bort fra denne sonen. Sonen passerer dalen på ca. kote 100 i elva. Stasjonsplassering ble dermed flyttet fra fjell til dagen.

Etter at innstillingen fra NVE kom, har vi arbeidet videre med anleggsdesign med potensielle totalentreprenører. Nye geotekniske råd er innhentet, med klar anbefaling om å flytte tilløpstunnelen til andre siden av dalen på grunn av Lærdalsforkastningen. Erfaringer fra utbyggingene på Tyin/Holsbru tilsier at man skal søke å unngå fjellanlegg i og nær Lærdalsforkastningen. Valgt tilløpsplassering på nord-vestsiden av dalen er ikke tilrådelig på grunn av risiko for høye sikringskostnader. Vi har derfor arbeidet videre med et alternativ på sør-østsiden av dalen. Det er også gitt anbefaling om å utrede muligheten for å benytte miniTunnelBoreMaskin (mini-TBM) i stedet for konvensjonell boring og sprengningsteknikk.

Inntaks- og stasjonsplassering

Opprinnelig løsning med inntak i et juv på ca. kote 410 med adkomst gjennom tunnel i fjell ble ansett som svært kostnadskrevende og med negative konsekvenser for massetransport. Nytt inntakssted med kort og enkel tilkomst med mulighet for å benytte miljøvennlig Coandainntak ble nedenfor Hestevollen på Vasstaket på kote ca. 350.

På bakgrunn av geotekniske forhold bør kraftstasjonen plasseres ovenfor svakhetssonen og utenom Lærdalsforkastningen. Konsekvensen av dette og anbefalingen om å flytte

tilløpstunnelen til østsiden av dalen blir å plassere kraftstasjonen til andre siden av elva. Tilsvarende vil da lukehuset for inntaket plasseres på østsiden av inntaksdammen.

Kart som viser opprinnelig konsesjonsgitte prosjekt 2012, planendring iht NVEs innstilling 2016 og vannveg/anleggsdesign 2017.

Anleggsdesign

Anleggsteknisk løsning. På bakgrunn av geotekniske anbefalinger og oppdaterte kostnadsoverslag, har vi kommet til at tilløpstunnelen bør bygges med mini-TBM og ikke tradisjonell bore- og sprengningsteknikk. Tverrsnittet på en slik tunnel vil reduseres fra over 20 m² til ca. 3 m². Lengden vil øke fra ca. 2715 m til ca. 3250 m. Det er risikofyllt og ikke ønskelig å bygge en tilløpstunnel nær Lærdalsforkastningen (som går på langs av vestsiden av dalen), og vår konklusjon er dermed å plassere vannvegen på østsiden av dalen. Se kartet over.

Kraftstasjonen plasseres på andre siden av elva ved Thyri bru på g.nr./br.nr. 35/1 eid av Hans Inge Thyri (som er medeier i Mork kraftverk AS), en plassering angitt i NVEs innstilling. Arealbeslaget vil omtrent bli likt.

Inntaksområdet. Inntaksarrangement med lukehus bør plasseres på tunnelsiden av elva ved Vasstaket. Arealbeslaget vil samlet sett reduseres i området ved Vasstaket og Greivesletten, da behovet for massedeponering på Greivesletten blir mindre. Sidebekken Kolda vil (som tidligere planlagt) ledes ut i elva nedstrøms inntaket.

Massedeponering i Grushola. Volumet til massedeponeringen i Grushola vil reduseres - fra ca. 70-80 000 m³ sprengstein til ca. 20 000 m³ boret masse (fra mini-TBM) og ca. 10 000 m³ sprengstein. Det meste av massene vil tas ut ved kraftstasjonsområdet og transporteres til Grushola, som tidligere planlagt.

Transportbehovet vil reduseres fordi behovet for transport av sprengte steinmasser med et volum på ca. 70-80 000 m³ vil erstattes med behov for en massetransport på ca. 10 000 m³ sprengte steinmasser og ca. 20 000 m³ med borede løsmasser (fraksjon på størrelse med grus). Belastningen på Aurlandsvegen vil bli mindre. Mork kraftverk anser at valgt anleggsdesign er innenfor de forutsetninger og retningslinjer NVE har lagt til grunn for sin innstilling. Vannvegen i fjell vil dog bli ca. 500 m lengre. Det vises bl.a. til tabell side 30-31 i innstillingen. Mindre endringer uten nevneverdige konsekvenser kan som regel behandles av NVE som en del av detaljplangodkjenningen."

IV. NVEs merknader til justeringene

NVE har oversendt merknader til justeringene i e-post av 20.12.2017:

"Vi viser til e-post fra OED datert 8.11.2017 om planendringer for Mork kraftverk etter at NVE oversendte sin innstilling. Vedlagt henvendelsen er brev fra E-CO (18.4) om omsøkte planendringer – ny informasjon, etterfølgende brev (11.10) om samfunnsøkonomisk vurdering og valgt anleggsdesign, med notat om bakgrunnen for anleggsdesign (10.10), samt notat om samfunnsøkonomi og alternativer for Mork kraftverk (11.10).

Etter at NVE avga sin innstilling er det sendt inn en ny planendringssøknad. En gjennomgang av de geologiske forholdene viser at tilløpstunnelen må flyttes fra nord-vestsiden til sør-

østsiden av dalen. I stedet for konvensjonell tunneldrift er det aktuelt å bruke mini tunnelboremaskin (mini-TBM). Endringen medfører lengre vannvei, men ved bruk av tunnelboremaskin vil massevolumet reduseres.

NVE bes om å vurdere de omsøkte endringene, med spesiell vekt på om de samfunnskostnadene som er oppgitt i det vedlagte notatet er realistiske, spesielt for kostnadsøkningen mellom alternativene. Videre ønskes det en oppdatert beregning av energikostnad over levetiden (LCOE) og nettonåverdi.

NVEs vurdering av eventuelle virkninger på miljø og brukerinteresser

Anleggstekniske endringer som er omsøkt

- Flytting av tilløpstunnelen fra nord-vestsiden til sør-østsiden av Erdalselvi. Tunnelen vil bli bygd ved mini-TBM i stedet for tradisjonell bore- og sprengningsteknikk og lengden økes fra ca. 2,7 km til ca. 3,2 km. Tverrsnitt på tunnelen reduseres fra ca. 20 m² til ca. 3 m².
- Kraftstasjonen (i dagen) plasseres på samme side som tunnelen (østsiden) ved Thyri bru, det samme gjelder inntaksarrangementet med lukehus ved Vasstaket.
- Deponerte masser i Grushola vil reduseres fra ca. 70-80.000 m³ sprengstein til ca. 20.000 m³ boret masse og ca. 10.000 m³ sprengstein.

Mulige virkninger på miljø og brukerinteresser

NVE kan ikke se at en flytting av tilløpstunnelen til sør-østsiden av elva vil kunne få noen direkte virkninger på miljø og brukerinteresser som ikke allerede er vurdert i vår innstilling. Vi forutsetter da at sidebekken Kolda ikke blir påvirket av tilløpstunnelen. Av søkers notat fremgår det at bekken (som tidligere planlagt) vil ledes ut i elva nedstrøms inntaket.

Redusert massevolum som følge av mindre tverrsnitt på tunnelen vil gi redusert behov for massedeponering i Grushola, og derved også mindre transport på Aurlandsvegen. En reduksjon i anleggstrafikken vil gi færre forstyrrelser i anleggsperioden, redusert belastning på veien og mindre konflikter i forhold til turisttrafikken i sommersesongen.

Flytting av kraftstasjon og inntaksarrangement til sør-østsiden av elva vil påvirke nye arealer. Vi kan ikke se at søker har fremlagt noen konkret vurdering av eventuelle virkninger på miljø, landskap mv. Kraftstasjonen vil bli plassert i noe lenger avstand til Aurlandsvegen, noe som kan være positivt dersom stasjonen blir mindre synlig fra veien. Nåværende inntaksområde ligger i et sårbart og prioritert kulturlandskap, og vi har ikke tilstrekkelig grunnlag for å vurdere om en flytting til sør-østsiden av elva vil gjøre inntaket mer synlig og således påvirke landskapsopplevelsen. Av det vedlagte kartet virker det imidlertid å være kort avstand mellom nåværende inntaksplassering og nytt planlagt inntakssted.

Søker har også sett på flere utbyggingsløsninger hvor det er lagt til grunn ulik installert effekt i kraftverket. I brevet fra E-CO datert 10.11.17 nevnes 8, 10, 9,9 og 12 MW som mulige størrelser. NVE viser til at det i innstillingen ble lagt til grunn en installert effekt på 9,9 MW. Slukeevnen i kraftverket ble satt til maks. 5,5 m³/s. I E-COs vurderinger av samfunnsøkonomi og alternativer, jf. notat av 11.10.17, s. 3, er det oppgitt slukeevner mellom 4,1 m³/s og 5,2 m³/s for effekter mellom 8-10 MW, mens det for 12 MW er oppgitt en høyere slukeevne på 6,3 m³/s. En eventuell økning i slukeevnen vil påvirke hydrologien i vassdraget, herunder

grunnlaget for fastsettelse av minstevannføringer. Vi viser i den sammenheng til våre tidligere vurderinger og anbefalinger som gjelder slipp av minstevannføringer.

NVEs vurdering av samfunnskostnader

Vurdering av søkers kostnadsanslag

NVE har vurdert søkers kostnadsoverslag med utgangspunkt i NVE Rapport 40/2016 «Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (< 10 MW)» med kostnadsnivå 1.1.2015 indeksjustert til 1.1.2017. For alternativene med konvensjonell tunneldrift og mini-TBM for et kraftverk på 10 MW så får vi rimelig bra samsvar med søkers kostnadsanslag. I vårt kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg er det kostnadskurve for komplett montert leveranse for maskin- og elektroteknisk utstyr i kraftstasjonen. Selv om denne kostnadskurven er begrenset oppad til 10 MW, så får vi bra overenstemmelse med søkers estimerte kostnad for elektromekanisk utstyr også på alternativ med 12 MW.

I den opprinnelige planendringssøknaden oppgis det at det er mest aktuelt å installere ett Pelton-aggregat. For større slukeevner enn ca. 5 m³/s oppgir søker at det kan være aktuelt å installere to aggregater. I alternativene med installasjon 15 MW og 20 MW kan det være aktuelt å vurdere Francis-turbiner, ev. i kombinasjon med Pelton. I søkers samfunnsøkonomiske vurdering er det ikke oppgitt spesifikt hva søker legger til grunn som oppsett av aggregater.

I planendringssøknaden er det videre oppgitt at systemtekniske krav kan være en motivasjon for å unngå tilleggs kostnader for aggregater > 10 MVA. I overgangen fra småkraftverk til kraftverk > 10 MW er det et sprang i vårt kostnadsgrunnlag, bl.a. stilles det krav om fullverdig turbinregulator for aggregater ≥ 10 MW, noe som gir økte kostnader. Småkraftaggregater kan bygges relativt enkle, mens større aggregater trenger mer krevende konstruksjonsløsninger og blir derfor relativt sett dyrere. NVE er ikke kjent med hvilke krav mv. som vil gjelde for Mork kraftverk, men vi finner det sannsynlig at aktuelle systemtekniske krav til aggregater av ulike størrelser er innbakt i søkers kostnadsgrunnlag.

Energikostnad over levetiden (LCOE)

NVE har beregnet LCOE basert på søkers alternativ med installert effekt på 10 MW og vannvei som mini-TBM med estimert utbyggingskostnad på 149 mill. kroner og midlere årsproduksjon på 43,6 GWh. I beregningene er det forutsatt drifts- og vedlikeholdskostnad på 7 øre/kWh, en økonomisk levetid på 40 år og 6 % kalkulasjonsrente. Siden både kostnader og produksjon for prosjektet er usikker er det også beregnet et utfallsrom på +/- 20 % av kostnad i forhold til basisscenarioet.

LCOE for basisscenarioet er beregnet til 30 øre/kWh, med et utfallsrom på 25-34 øre/kWh. Kraftverket er ikke beregnet til å være lønnsomt i basisscenarioet uten elsertifikater, men det finnes scenarioer for lønnsomhet innenfor utfallsrommet for kostnads- og inntektssensitiviteter.

Beregning av netto nåverdi

I nåverdiberegningene er det lagt til grunn tre ulike kraftprisbaner basert på NVEs langsiktige analyse av kraftmarkedet frem mot 2030. Basisprisbanen, hvor kraftprisene forventes å stige noe anses som den mest sannsynlige. Lavprisbanen ligner mer på dagens kraftpriser, mens høyprisbanen viser et scenario der kraftprisene øker signifikant etter 2020. Inntektsnivået for prosjektet er også justert i forhold til kraftverkets forventede produksjonsprofil. Med en

vinterandel på 30 % forventes kraftverket å tjene 87 % av den gjennomsnittlige kraftprisen i de ulike prisbanene. Nettonåverdi er beregnet både med og uten inntekter fra elsertifikater. Det er lagt til grunn en elsertifikatpris på 15 øre/kWh.

NVE benytter nyttekostnadsfaktor for å vurdere lønnsomheten til et omsøkt prosjekt. Med en nytte-kostnadsbrøk på -0,17 i basisscenarioet er Mork kraftverk med en installasjon på 10 MW vurdert å ligge blant de 20 % beste sammenlignet med konsesjonsgitte vann- og vindkraftprosjekter som ikke er bygd. Dette taler for at omsøkte prosjekt trolig vil være lønnsomt i forhold til andre prosjekter. Alternativet med en installasjon på 12 MW får samme nyttekostnadsbrøk, men litt lavere nettonåverdi."

V. Departementets bemerkninger

1. Innledning

Mork Kraftverk fikk ved kgl.res. 14.12.2012 tillatelse til bygging av Mork kraftverk i Erdalselvi, med installert effekt på 35 MW og årlig energiproduksjon på om lag 90 GWh.

Mork Kraftverk AS er et aksjeselskap er eid av E-CO Energi AS med 67 % og fire grunneiere i Lærdal med 33 %.

Mork Kraftverk søkte 6.1.2015 om planendring og ønsker nå å bygge et mindre vannkraftanlegg. Endringen er begrunnet med ny informasjon om geologiske forhold, høye utbyggingskostnader og endret marked.

Det nye kraftverket vil ha inntak lengre nede i Erdalselvi og vil også ha utløp lengre oppe enn opprinnelig prosjekt. Det vil fortsatt være vannveg i fjell, men det søkes om å plassere kraftstasjonen i dagen. Mork Kraftverk har i brev av 18.4.2017 og 11.10.2017 kommet med justeringer av planendringssøknaden. Tunnelen er flyttet til østsiden av dalen for å unngå geologiske svakhetssoner. Prosjektet vil etter planendring få en installert effekt på under 10 MVA, og årlig middelproduksjon er beregnet til 42,2 GWh med NVEs anbefaling om slipp av minstevannføring.

2. NVE innstilling

NVE anbefaler i innstilling 18.11.2016 at det gis tillatelse til planendringen. Planendringen vil samlet sett vil gi færre negative virkninger sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet. NVE anslår at årlig middelproduksjon blir 42,2 GWh med NVEs anbefaling om økt slipp av minstevannføring.

NVE har i e-post 20.12.2017 avgitt merknader til den justerte planendringssøknaden, og mener endringene ikke vil få noen direkte virkninger på miljø og brukerinteresser som ikke allerede er vurdert i innstillingen.

3. Vurderingsgrunnlaget

I departementets vurdering av om konsesjon skal gis etter vassdrags- og energilovgivningen, må fordelene og ulempene ved det omsøkte tiltaket veies opp mot hverandre. Skader og ulemper for både allmenne og private interesser skal hensyntas.

Bevaring av naturmangfoldet inngår i skjønnsutøvingen ved saksbehandlingen etter vassdrags- og energilovgivningen. Det innebærer at miljøkonsekvensene ved en planendring av Mork kraftverk må vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der tiltakets fordeler avveies mot forringelsen eller tapet i naturmangfoldet.

Bestemmelsen i naturmangfoldloven § 7 og prinsippene i samme lov §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer for vedtak etter vassdragslovgivningen. Det vises i den sammenheng til forvaltningsmålene om naturtyper, økosystemer og arter i naturmangfoldloven §§ 4 og 5. Disse forvaltningsmålene blir iakt tatt ved departementets behandling etter vassdragslovgivningen.

I tråd med naturmangfoldloven (nml.) § 8 første ledd om kunnskapsgrunnlaget, bygger departementet sin vurdering og tilråding på følgende:

- Kgl.res. av 14.12.2012
- Søknad om planendring av 6.1.2015 med tilhørende utredninger
- NVEs innstilling av 18.11.2016
- Tilleggsinformasjon fra E-Co Energi på vegne av Mork Kraftverk AS datert 18.4.2017, 11.10.2017 og 28.11.2017.
- NVEs vurdering av 20.12.2017
- Artskart og Naturbase

Departementet finner at tiltaket er godt nok opplyst ved gjennomførte utredninger og høringer til at vedtak kan fattes. Departementet viser til at materialet antas å gi den kunnskap som kreves om landskapet, utbredelse av naturtyper, den økologiske tilstanden i området og arters bestandssituasjon. Også virkningene av utbyggingen er beskrevet på tilstrekkelig vis.

4. Virkninger av planendringen

Om planendringen

Mork Kraftverk søkte i 2015 om å endre prosjektets utforming, og søkte om en nedskalering av Mork kraftverk ved utnytte fallet i Erdalselvi mellom kote 350 og kote 110 med kraftstasjon i dagen ved Thyri bru. Utbygd elvestrekning blir redusert fra ca. 4,4 km til 2,8 km. Kraftverket er planlagt med en generatorytelse i underkant av 10 MVA og årlig middelproduksjon er beregnet til 44 GWh med søkers forslag til minstevannføring. Uttak av masser blir redusert fra 160 000 m³ til 85 000 m³, med massedeponi ved Sjøbakken (Grushola) og ved Greivesletten.

Etter NVE oversendte innstilling for planendring har E-CO på vegne av Mork Kraftverk foreslått ytterligere endringer i prosjektets utforming for å redusere kostnader og for å unngå geologiske svakhetssoner, jf. brev av 18.4.2017 og 11.10.2017. Søker foreslår bl.a. at tunnelen flyttes til østsiden av Erdalselvi. Inntak med lukehus vil også plasseres på østsiden av elva ved Vasstaket. Det foreslås også bruk av mini-tunnelboremaskin, fremfor konvensjonell tunneldrift, for å redusere kostnadene. Bruk av mini-TBM vil gi et mindre tunnelverrsnitt og dermed mindre masser å deponere. Deponimassenes volum er anslått til ca. 10 000 m³ boret masse og 10 000 m³ sprengstein, mot tidligere 70-80 000 m³. Arealbeslaget vil samlet sett reduseres i området ved Vasstaket og Greivesletten, da behovet for massedeponering blir mindre.

NVE mener endringene ikke vil få noen direkte virkninger på miljø og brukerinteresser som ikke allerede er vurdert i innstillingen.

Nettilknytning

I planendringssøknaden er det opplyst at kraftverket planlegges tilknyttet eksisterende 22 kV kraftledning mellom Erdal og Lærdal som passerer ca. 10 m fra kraftstasjonen. Det opprinnelige prosjektet medførte behov for nye ledninger mellom Mork kraftverk og Borgund transformatorstasjon. E-CO opplyser nå at nedskaleringen av Mork kraftverk medfører at det ikke lenger er behov for ny 66 kV-ledning mellom Mork kraftverk og Lærdal sekundærstasjon. Det er per i dag ikke kapasitet i overliggende nett til å ta imot kraften som Mork kraftverk vil produsere, og det er behov for oppgradering av overliggende nett frem til Borgund transformatorstasjon, som må få økt transformatorkapasitet. NVE anbefaler at dersom det gis konsesjon til Mork kraftverk, må denne gis med forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses før kraftverket kan bygges. Mork Kraftverk opplyser i e-post 15.1.2018 at nettilknytning vil bygges innenfor Lærdal Energi AS' områdekonsesjon. Når det gjelder elektriske anlegg inne i kraftstasjonen, vil Mork Kraftverk søke om anleggskonsesjon i etterkant av avklaringer med Lærdal Energi AS om hva som bygges i medhold av områdekonsesjon og ikke.

Mork Kraftverk har i brev av 28.11.2017 informert departementet om at Statnett ønsker å inngå en avtale med Lærdal energi og småkraftutbyggerne i området om nettutbygging i Lærdal. Utbygging av overliggende nett vil være avhengig av at de ulike småkraftutbyggerne i området deltar i finansieringen. Mork Kraftverk har informert Lærdal Energi AS om at en slik avtale ikke kan inngås før konsesjonsspørsmålet er avgjort.

Samfunnsmessige hensyn

Den viktigste samfunnsmessige nytten med Mork kraftverk vil være produksjon av ny fornybar kraft. Etter planendringen vil kraftverket ha en installert effekt som tilsvarer en generatorytelse i underkant av 10 MVA og vil produsere om lag 44 GWh per år basert på omsøkt minstevannføring, evt. 42,4 GWh per år med NVEs forslag til minstevannføring. Kraftverket er planlagt som et elvekraftverk uten reguleringsmuligheter med om lag 30 % vinterkraft.

Planendringen i tråd med NVEs innstilling ville medføre en utbyggingskostnad på 210 mill. 2016-kroner, som prisjustert til 2017 tilsvarer 214,4 mill. kroner. Med søkers forslag til ytterligere endringer er utbyggingskostnaden redusert til 149 mill. 2017-kroner, som gir en utbyggingspris på 3,41 kr/kWh. Nettkostnader og anleggsbidrag er inkludert. NVE har vurdert de oppdaterte kostnadsanslagene fra 11.10.2017 opp mot NVEs kostnadsgrunnlag for små vannkraftverk, og får rimelig bra samsvar med søkers kostnadsanslag.

Utbyggingskostnadene er basert på anslag. Hvor store de faktiske utbyggingskostnadene vil bli, vil først være kjent etter at detaljplan og anbudskonkurranse er holdt. Det vil da være opp til søker å avgjøre hvorvidt prosjektet totalt sett vil være bedriftsøkonomisk lønnsomt.

Departementet skal som del av konsesjonsbehandlingen vurdere ressursutnyttelsen, herunder hvordan de omsøkte alternativene utnytter vassdragets fall og vannressurser til kraftproduksjon. NVE har i innstillingen vurdert at den omsøkte reduksjonen vil medføre en dårligere ressursutnyttelse sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjektet. NVE mener likevel ressursutnyttelsen er akseptabel, ettersom inngrepene også blir mindre.

Det konsesjonsgitte Mork kraftverk utnyttet en større del av fallet og hadde en større slukeevne og utnyttet mer av tilsiget i Erdalselvi til kraftproduksjon enn det justerte prosjektet. Det konsesjonsgitte prosjektet er imidlertid ikke lønnsomt med dagens kostnader og forventede

markedspriser. Den omsøkte endringen har lavere kostnader, og utbyggingen har en positiv nåverdi. Departementet finner på bakgrunn av dette at den omsøkte planendring har en akseptabel ressursutnyttelse.

Nåverdien av prosjektet inngår i den videre vurderingen av prosjektets samlede fordeler og ulemper. Tiltaket vil også ha virkninger på natur, miljø og areal.

Hydrologi og vannføringsforhold

Største slukeevne i kraftverket reduseres med planendringen. Reduksjonen vil medføre flere dager med overløp og derved større dynamikk i vannføringen - spesielt under snøsmelting og i flomperioder. Minste slukeevne i kraftverket er redusert fra 1,2 m³/s i det konsesjonsgitte prosjektet til 0,1 m³/s (eventuelt 0,25 m³/s) i planendringssøknaden.

Mork Kraftverk har søkt om samme minstevannføring som i det konsesjonsgitte prosjektet, 1000 l/s sommer og 140 l/s vinter. NVE peker på at alminnelig lavvannføring ved planlagt nytt inntakssted er beregnet til 315 l/s. 5-percentil vintervannføring ved inntaket er 232 l/s. NVE peker også på at minstevannføringen i lange perioder om vinteren kun vil bestå av pålagt minstevannføring, samt noe tilsig fra det uregulerte feltet. NVE viser til at søkers forslag til minstevannføring vinter ligger betydelig under 5-percentil og mener det er økt fare for bunnfrysing i vintre med vedvarende kuldeperioder. NVE har på bakgrunn av dette foreslått å øke minstevannføringen til 315 l/s i perioden 16. august – 30. juni, og anbefaler at minstevannføringen opprettholdes på 1000 l/s i perioden 1. juli – 15. august.

Kraftverket er et elvekraftverk uten reguleringsmagasin. Utbyggingen antas ikke å påvirke flomsituasjonen i vassdraget i noen større grad. Planendringen er ikke forventet å medføre endringer for vanntemperatur, lokalklima og isforhold i forhold til det konsesjonsgitte prosjektet.

Naturtyper, flora og fauna

Norconsult har utført tilleggsundersøkelser på temaet naturmiljø i de nye områdene som blir berørt av planendringene. Utredningen viser at de største naturverdiene og den største påvirkningen for naturtyper og arts mangfold vil være ved tipp Greivesletten og ved damområdet. I forbindelse med fagutredningen ble det ikke registrert rødlistede arter som kan bli berørt.

NVE peker på at det foreligger en viss usikkerhet om tilstedeværelsen av slike arter. I følge utredninger er planendringen vurdert å medføre en liten-middels negativ konsekvens for temaet naturtyper, flora og fauna. Den planlagte reduksjon av tippmasser vil medføre at konsekvensene blir mindre enn vurdert i utredninger.

Departementet finner at planendringen ikke gir konsekvenser for naturmiljøet som er vesentlige for konsesjonsvurderingen.

Fisk og ferskvannsbiologi

Det er ikke utført nye fiskeundersøkelser i forbindelse med planendringen. Vassdragets verdi for fisk er i opprinnelig konsekvensutredningen vurdert som lite, både på anadrom strekning nedstrøms kraftstasjonsutløpet og ovenfor.

NVE mener virkningene på ferskvannsbiologi og fisk fortsatt vil være av beskjedent omfang, forutsatt at det slippes en tilstrekkelig minstevannføring. Etersom det er en kort anadrom

strekning (250 m) og vassdraget ikke har noen egen bestand av laks, sjørret eller sjørøye mener NVE det ikke er behov for omløpsventil av hensyn til anadrom fisk nedstrøms avløpet.

Departementet slutter seg til NVEs vurdering og finner at planendringen ikke gir konsekvenser for ferskvannsbiologi og fisk av betydning for konsesjonsspørsmålet.

Landskap og større naturområder med urørt preg

Tilleggsutredningen om landskap vurderer at planendringen samlet sett vil gi middels til liten negativ konsekvens, og at det spesielt er inntaksområdet, samt områdene ved tipp og kraftstasjon som vil bli berørt i tillegg til elveløpet som vil få fraført vann.

Søker viser til at prosjektet etter planendring vil berøre en kortere elvestrekning enn opprinnelig prosjekt.

Lærdal kommune er opptatt av god landskapstilpasning av kraftstasjonen. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener det mest negative ved planendringene er etablering av nytt massedeponi ved Greivesletten, og ønsker landskapstilpasning samt at det bevares et vegetasjonsbelte mot deponi og lignende inngrep der dette er mulig. Sogn og Fjordane fylkeskommune mener den planlagte utbyggingen lett vil føre til at opplevelsesverdien av kulturlandskapet sett fra Aurlandsvegen blir svekket.

NVE støtter utbyggers vurdering av at landskapsinngrepene er mindre etter planendring, men peker på at det er utfordringer ved enkelte av inngrepene. NVE peker på at deponiet ved Greivesletten, avkjørsel og veg ned til inntaksområdet, samt planlagt kraftstasjon i dagen vil bli synlig fra Aurlandsvegen.

I det konsesjonsgitte prosjektet ble det forutsatt at det ikke skulle etableres deponier i Erdal av hensyn til det verdifulle kulturlandskapet. Selv om volumene i planendringssøknaden er halvert, peker NVE på at deponier medføre nye inngrep i dagen. NVE støtter søkers vurdering av at deponi i Erdal vil medføre redusert transport gjennom dalen. Med de foreslåtte avbøtende tiltakene, mener NVE at fordelene med plassering av et deponi ved Greivesletten vil være større enn ulempene for landskap og opplevelse. NVE mener også at landskapsvirkningene fra kraftstasjon og adkomstveg kan avbøtes gjennom god terrengtilpasning, bruk av riktige byggematerialer mv., og vil ivareta dette ved behandling av detaljplan.

Søker har justert planene etter at NVE oversendte innstilling for planendringen. Bruk av mini-tunnelboremaskin vil medføre adskillig mindre masser som skal deponeres. Departementet mener den siste endringen medfører at ulempene reduseres. Departementet forutsetter likevel at de avbøtende forslagene som er skissert i NVEs innstilling gjennomføres.

Det forventes ingen endringer i påvirkning av naturområder med urørt preg sammenlignet med det konsesjonsgitte prosjekt.

Friluftsliv og reiseliv

Søker peker på at prosjektet nå vil påvirke en kortere elvestrekning og et mindre areal enn opprinnelig prosjekt. NVE peker på at planendringen vil medføre inngrep som er synlige fra Aurlandsvegen. NVE mener likevel at de samlede konsekvensene er noe mindre enn for det

konsesjonsgitte prosjektet. NVE fremhever at lavere største slukeevne vil gi større dynamikk i vannføringen i sommerhalvåret, noe som vil gi mindre ulemper for friluftsliv. Kraftstasjonen ligger i et område lokalbefolkningen nyter som nærfriluftslivområde. NVE peker også på behovet for støydempende tiltak fra kraftstasjonen.

Departementet slutter seg til NVEs vurderinger. I tillegg vil mindre deponimasser vil føre til at ulempene for friluftsliv og reiseliv reduseres noe. Departementet mener konsekvensene av planendringen for friluftsliv og reiseliv vil bli noe mindre enn ved opprinnelig utforming.

Kulturmiljø og kulturminner

Tilleggsundersøkelser om kulturmiljø og kulturminner i de nye områdene som blir berørt, beskriver at tiltaket vil ha liten til middels negativ konsekvens for temaet. Området ved kraftstasjonen og påhugget med den planlagte avkjørselen fra Aurlandsvegen er det tiltaket som medfører størst negativ virkning. Sentralt i vurderingen er at inngrepene vil påvirke kulturmark med spor av eldre bruk og være synlig fra Aurlandsvegen. Også tippet ved Greivesletten har potensial for å medføre middels negative konsekvenser.

Sogn og Fjordane fylkeskommune viser til at inngrepene vil komme i et prioritert og sårbart kulturlandskap, nær opp til Aurlandsvegen, som er en del av satsningen på nasjonale turistveger. Tiltaksområdet inneholder potensiale for å gjøre funn av automatisk fredede kulturminner, og det stilles krav om arkeologiske registreringer i henhold til kulturminneloven § 9. Grunneierne peker på at deponiområdet ved Greivesletten kan ha kulturhistorisk verdi.

NVE mener at planendringene vil kunne påvirke kulturhistoriske verdier i Erdal, spesielt ved området for påhugg og kraftstasjon med avløp. NVE legger til grunn at det skal gjennomføres nærmere undersøkelser av inngrepsområdene i henhold til kulturminneloven før en utbygging kan starte. NVE mener det i detaljplanfasen kan vurderes mer grundig hvordan arealbeslag kan reduseres og verdifulle arealer tilbakeføres.

Departementet slutter seg til NVEs vurdering. Mindre volum av tippmasser medfører at ulempene reduseres noe. Standardvilkår om kulturminner gir adgang til å pålegge undersøkelser og stans i arbeidet dersom tiltaket kan komme i konflikt med automatisk fredede kulturminner.

Departementet mener at hensyn til kulturlandskap og kulturminner vil kunne ivaretas i medhold av detaljplan og standardvilkår.

Vannforskriften

Vannforskriften § 12 oppstiller vilkår som må vurderes ved nye inngrep i vassdraget.

Departementet har tatt for seg alle praktiske gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene eller ulempene ved tiltaket. De foreslåtte konsesjonsvilkårene vil etter departementets vurdering være egnet til å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten. Ved å pålegge minstevannføring, opprettholdes i stor grad de biologiske funksjonene i elva. Det vil i tillegg være et betydelig overløp forbi kraftverket som vil bidra til dynamikk i vassdraget.

Departementet mener i likhet med NVE at samfunnsnyttene ved tiltaket må være større enn skadene og ulempene. Departementet finner at hensikten med inngrepet, i form av ny fornybar produksjon, ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig

bedre. Departementet viser til at denne vurderingen omfatter både teknisk gjennomførbarhet og kostnader. Departementet viser til den foretatte gjennomgang og vurdering av de negative konsekvenser for natur, miljø og landskap i foredraget her. Samfunnsnyttene av den omsøkte planendringen må anses som betydelig. Departementet finner at vilkårene etter vannforskriften § 12 er oppfylt.

5. Tiltaket etter energiloven

Mork Kraftverk søker om tillatelse til å knytte kraftverket til strømmettet via en ca. 10 m lang 22 kV luftledning frem til eksisterende nett. Mork Kraftverk opplyser i e-post 15.1.2018 at ledningen kan bygges i medhold av Lærdal Energi AS' områdekonsesjon. Mork Kraftverk vil søke om anleggskonsesjon for de elektriske anleggene i kraftverket i etterkant av avklaringer med Lærdal Energi om hva kan bygges i medhold av områdekonsesjonen.

NVE peker i innstillingen på at det per i dag ikke er kapasitet i overliggende nett til å ta imot strømmen som Mork kraftverk vil produsere. Departementet mener kapasitetsproblemer i overliggende nett må løses før kraftverket kan bygges. Departementet viser til informasjon fra Statnett og Lærdal Energi som Mork Kraftverk har oversendt. Detaljer om hvordan kapasitetsproblemer løses må fremlegges som del av detaljplan.

6. Samlet belastning

Departementet har foretatt en vurdering av den samlede belastningen på økosystemet både for omsøkte tiltak og andre eksisterende og mulige fremtidige tiltak. For det omsøkte tiltak vises til gjennomgangen av de enkelte fagtemaer i foredraget her.

Det er flere utbygde vannkraftanlegg i Lærdal kommune. NVE opplyser at de har fire søknader om små vannkraftverk, et større kraftverk og to saker som gjelder opprusting og utvidelse av eksisterende kraftverk til behandling. Departementet har for tiden søknad om bygging av Mørkedøla pumpe til behandling. NVE peker på at naturtypene naturbeitemark og bekkekløft kan bli påvirket av to av småkraftverkene, men at dette ikke er i samme influensområde som Mork kraftverk.

Planlagt nettutbygging mener NVE ikke har noen merkbar påvirkning på registrerte naturtyper eller arter.

Departementet slutter seg til NVE vurdering av at de omsøkte planendringer for Mork kraftverk ikke vil medføre noen vesentlig økning i den samlede belastningen på naturmangfoldet innen influensområdet og tilgrensende områder.

Etter å ha gjennomgått utbyggingsprosjektet med tilpasninger og avbøtende tiltak, finner departementet etter en totalvurdering at den samlede påvirkningen på økosystemet blir utsatt for ikke vil være til hinder for tillatelse til planendring av Mork kraftverk gis, jf. naturmangfoldloven § 10.

7. Konklusjon

I departementets vurdering av om konsesjon skal gis etter vassdragslovgivningen, må fordelene og ulempene ved de omsøkte tiltak veies opp mot hverandre.

Fordelene vil i hovedsak bestå av økt produksjon av fornybar energi. Utbyggingen vil gi en samlet årsproduksjon på ca. 42 GWh. Ivaretagelse av naturmangfoldet inngår i skjønnsutøvingen ved saksbehandlingen etter vassdragslovgivningen.

I departementets vurdering skal ressursutnyttelse inngå. Det justerte prosjektet utnytter en kortere strekning og en mindre andel av vannressursen i Erdalselvi til kraftproduksjon, sammenlignet med konsesjonsgitt prosjekt. Planendringen er bl.a. utløst av ny kunnskap om geologien i området, som gjorde at opprinnelig plan som det var gitt konsesjon for, ikke var realiserbar. Prosjektet har etter planendring en bedre nåverdi enn opprinnelig prosjekt. Det justerte prosjektet har samtidig lavere kostnader og mindre negative konsekvenser for natur og miljø. Departementet finner på bakgrunn av dette at ressursutnyttelsen i den omsøkte planendringen er akseptabel.

Med vilkår om minstevannføring og de øvrige avbøtende tiltak som er fastsatt, finner departementet at de negative konsekvensene for natur, landskap og miljø ikke er til hinder for at det gis tillatelse til den omsøkte planendringen.

Etter en helhetsvurdering er departementet kommet til at fordelene ved planendringen er større enn ulempene for allmenne interesser jf. vassdragsreguleringsloven § 5. Det tilrås at Mork Kraftverk AS får tillatelse til planendring av Mork kraftverk i henhold til vassdragsreguleringsloven § 3. Tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

Annet lovverk

Oreigningslova

For konsesjoner gitt før 1.1.2018 etter vannressursloven med middelproduksjon over 40 GWh kom ekspropriasjonshjemmelen i vassdragsreguleringsloven § 16 til anvendelse. Det var derfor ikke nødvendig med eget ekspropriasjonsvedtak etter oreigningslova når det gjaldt rettigheter til grunn for bygging og drift av kraftverket.

Fra 1.1.2018 skal søknader om kraftverk over 40 GWh behandles etter den reviderte vassdragsreguleringsloven som trådte i kraft 1.1.2018. Ekspropriasjonshjemmelen ble da opphevet. Mork Kraftverk har derfor den 15.1.2018 søkt om ekspropriasjonstillatelse etter oreigningslova § 2 til nødvendig grunn og rettigheter til utbyggingen, dersom minnelig avtale ikke oppnås med grunneierne. Mork Kraftverk opplyser samtidig at det ikke er noen nye grunneiere som berøres av endringen der tunnel og kraftstasjon flyttes til andre siden av elva.

De siste justeringene som er foreslått av Mork Kraftverk er ikke sendt på høring til kommune eller grunneiere. Selv om endringene ikke berører nye grunneiere, mener departementet det er viktig at alle parter får opplyst i detalj hvilke arealer som eventuelt søkes ekspropriert. Også kommunen bør få anledning til å uttale seg. Departementet mener derfor søknaden om ekspropriasjon bør behandles i forbindelse med detaljplan. NVE har myndighet til å avgjøre saker etter oreigningslova § 2 nr. 51.

Forurensningsloven

Mork Kraftverk har søkt om tillatelse etter forurensningsloven for bygging og drift av Mork kraftverk. Departementet slutter seg til NVEs vurdering av at det er lite sannsynlig at kraftverket vil kunne medføre betydelig forurensning i driftsfasen.

I medhold av vilkår om forurensning, kan fylkesmannen pålegge undersøkelser og ytterligere avbøtende tiltak dersom dette er påkrevet.

Ved en eventuell utbygging må fylkesmannen kontaktes angående utslippstillatelse for anleggsperioden.

VI. Departementets merknader til vilkårene

I forbindelse med revidert vassdragsreguleringslov som trådte i kraft 1.1.2018 er standardvilkårene justert, og nummereringen er noe endret sammenlignet med NVEs forslag.

Post 2. Konsesjonsavgifter

Det skal betales konsesjonsavgifter til stat og kommune.

NVE fatter eget vedtak om kraftgrunnlag.

Post 5. Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn, m.v.

Arbeidet kan ikke igangsettes før detaljplan er godkjent av NVE.

NVE har angitt forutsetninger for innstillingen i tabellen under. Mork kraftverk har søkt om enkelte endringer i brev av 11.10.2017 som er i strid med forutsetningene. Departementet har innhentet NVEs vurdering av endringene i e-post av 20.12.2017.

NVE kan ikke se at flytting av tilløpstunnelen til sør-østsiden av elva vil kunne få noen direkte virkninger på miljø og brukerinteresser som ikke allerede er vurdert innstillingen. NVE mener at redusert massevolum vil gi redusert behov for massedeponering i Grushola, og derved også mindre transport på Aurlandsvegen. En reduksjon i anleggstrafikken vil gi færre forstyrrelser i anleggsperioden, redusert belastning på vegen og mindre konflikter i forhold til turisttrafikken i sommersesongen. Departementet har justert tabellen i tråd med dette.

NVE viser videre til at flytting av kraftstasjon og inntaksarrangement til sør-østsiden av elva vil påvirke nye arealer. NVE kan ikke se at søker har fremlagt noen konkret vurdering av eventuelle virkninger på miljø, landskap mv. Departementet vil påpeke at kommunen, fylkeskommunen og andre berørte parter heller ikke har fått forslag til ny plassering forelagt.

Ny løsning medfører at kraftstasjonen vil bli plassert i noe lenger avstand til Aurlandsvegen, som NVE mener kan være positivt dersom stasjonen blir mindre synlig fra vegen. Nåværende inntaksområde ligger i et sårbart og prioritert kulturlandskap. NVE har ikke tilstrekkelig grunnlag for å vurdere om en flytting til sør-østsiden av elva vil gjøre inntaket mer synlig og påvirke landskapsopplevelsen. Av det vedlagte kartet viser NVE til at det virker å være kort avstand mellom nåværende inntaksplassering og nytt planlagt inntakssted.

Den detaljerte plasseringen av tiltakene kan bestemmes som del av detaljplan. Søker må fremlegge mer grundig dokumentasjon om virkninger på miljø og landskap av ny plassering av inntak og kraftstasjon før eksakt plassering kan fastsettes, som del av godkjenning av detaljplan. De justerte planene og tilhørende dokumentasjon må sendes på høring før detaljplan godkjennes.

I tabellen under er de sentrale forutsetningene for konsesjonen, med departementets endringer sammenholdt med NVEs innstilling. Mindre justeringer kan godkjennes av NVE i forbindelse med godkjenning av detaljplan.

FORUTSETNINGER SOM ER LAGT TIL GRUNN FOR PLANENDRING FOR MORK KRAFTVERK

KOMPONENT	ENHET	VERDI	NVES MERKNADER	OEDS MERKNADER
Inntak	moh.	350	Inntak «Vasstaket»	Lukehus på østsiden av elva. Endelig plassering godkjennes i detaljplan.
Kraftstasjon	ant.	1	Stasjonsbygg i dagen ved Thyri bru, ca. 1,25 km oppover dalen fra fjorden. Ca. 5 daa.	Stasjonsbygg i dagen ved Thyri bru, på østsiden av elva. Endelig plassering godkjennes i detaljplan.
Avløp	moh.	110	Kort kanal/kulvert	Som NVE
Installert effekt	MVA	10	Maksimal ytelse	NVE har oppgitt maksimal installert effekt til 9,9 MW. Installert ytelse skal maksimalt være 10 MVA.

Aggregat	ant.	1	Pelton-aggregat	Som NVE
Største slukeevne	m ³ /s	5,5	Høyeste sikre verdi for største slukeevne. Noe lavere slukeevne kan aksepteres	Som NVE
Minste slukeevne	m ³ /s	0,25	Minste slukeevne skal ikke være lavere enn 0,25 m ³ /s	Som NVE
Vannvei	M	2715	Tilløpstunnel i fjell	Tilløpstunnel på sør-øst siden av dalen. Bores ved bruk av mini-TBM.
Veger	ant.	2	Midlertidig anleggsveg for massetransport mellom riggområde/lager og påhugg for tunell til kraftstasjon (tilbakeføres etter anleggsperioden). Permanent veg fra fv. 243 til område for kraftverksinntak	Som NVE
Massedeponi	ant.	2	Ca. 50-70 000 m ³ masse i deponi Grushola og maksimalt 20 000 m ³ i deponi Greivesletten	Massedeponi om lag 20 000 m ³ boret masse (fra mini-TBM) og ca. 10 000 m ³ sprengstein
Nettilknytning	M	-	Tilknytning til eksisterende 22 kV-ledning mellom Erdal og Lærdal som passerer 10 m fra kraftstasjonen. Forbehold om at kapasitetsproblemene i overliggende nett løses	Som NVE. Tilknytning til 22 kV kan bygges i medhold av områdekonsesjon.
Avbøtende tiltak mv. (flere tiltak enn de som er nevnt her kan være aktuelle). Enkelte av tiltakene skal vurderes nærmere i			<ul style="list-style-type: none"> - Minstevannføring - God miljøtilpasning av alle fysiske inngrep - Minimalisere arealinngrep, spesielt i sårbare områder - Tiltak for å hindre avrenning og forurensning fra deponi Greivesletten 	Som NVE. Sidebekken Kolda skal ikke påvirkes av tilløpstunnelen.

<p>detaljplanfasen og ev. fastsettes ved godkjenning av detaljplan.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Beholde belte av eksisterende vegetasjon mellom Aurlandsvegen og avkjørsel til inntaksområdet og mot tipp Greivesletten - Midlertidig anleggsveg mellom kraftstasjon og riggområde skal istandsettes og tilbakeføres etter anleggsperioden. Det skal tas spesielt hensyn til bevaring av kulturhistoriske spor. - Unngå neddemming ved inntak Vasstaket av store bjørker som er bevoxt med lungenever (i den grad dette er mulig) - Vurdere behovet for geotekniske undersøkelser i deponi Grushola - Vurdere avhending av overskuddsmasser til samfunnsnyttig bruk. For ev. midlertidige deponier skal ønsket uttaksplan beskrives - Vurdere behovet for oppsett av rugekasser for fossefall - Vurdere behovet for støyreduserende tiltak i kraftstasjonen 	
---	--	---	--

Post 11. Manøvreringsreglement m.v.

Det skal slippes minstevannføring fra inntaksdammen:

16. august – 30. juni 315 l/s

1. juli – 15. august 1000 l/s.

Ved lavere tilsig enn pålagt minstevannføring, må hele tilsiget slippes som minstevannføring.

Olje- og energidepartementet

t i l r å r:

Mork Kraftverk AS gis tillatelse til planendring for bygging av Mork kraftverk i Erdalselvi i Lærdal kommune i samsvar med vedlagte forslag.

Vedlegg 1

Spesifikasjon av tillatelsene:

1. I medhold av vassdragsreguleringsloven § 3 gis Mork Kraftverk AS tillatelse til planendring for bygging av Mork kraftverk i Erdalselvi, Lærdal kommune, jf. vedlegg 2.
2. Det fastsettes et justert manøvreringsreglement, jf. vedlegg 3.
3. Planendringer kan godkjennes av departementet eller den departementet bemyndiger.

Vedlegg 2

Vilkår
for tillatelse til Mork Kraftverk AS for bygging av
Mork kraftverk i Erdalselvi i Lærdal kommune, Sogn og Fjordane
(Fastsatt ved kgl.res. 20.04.2018. Erstatte tidligere vilkår gitt ved kgl.res.14.12.2012)

1

(Konsesjonstid og revisjon)

Konsesjonen gis på ubegrenset tid.

Vilkårene for konsesjonen kan tas opp til alminnelig revisjon etter 30 år. Hvis vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjon innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jf. vassdragsreguleringsloven § 8 første ledd.

Anleggene må ikke nedlegges uten Kongens eller Stortingets samtykke, jf. vassdragsreguleringsloven § 10 annet ledd.

2

(Konsesjonsavgifter)

Det skal betales en årlig avgift til staten på kr 8 pr. nat.hk og de kommuner og fylkeskommuner som Kongen bestemmer på kr 24 pr. nat.hk.

Avgiften til fylkeskommunene og kommunene, fordeles mellom disse innbyrdes etter bestemmelse av NVE. Skjer det endringer i reguleringer, overføringer, kommunegrenser eller annet som i vesentlig grad kan påvirke delingsresultatet, kan ny fordeling foretas. Avgiften avsettes særskilt for hver kommune til et fond, som anvendes etter bestemmelse av fylkestinget eller kommunestyret. Fondets midler skal fortrinnsvis anvendes til utbygging av næringslivet i distriktet.

Satsen for konsesjonsavgifter skal justeres hvert 5. år, jf. forskrift 12. april 1987 nr. 945 om justering av konsesjonsavgifter, årlige erstatninger og fond mv.

Betales ikke avgiften til forfallstid, betales rente som fastsatt i medhold av forsinkelsesrenteloven § 3 første ledd. Avgiften er tvangsgrunnlag for utlegg.

Avgiften beregnes etter den gjennomsnittlige kraftmengde som vannfallet etter den foretatte utbygging kan frembringe med den påregnelige vannføring år om annet.

Plikten til å betale avgiftene inntreer etter hvert som den innvunne vannkraft tas i bruk.

Avgjørelsen om beregning av avgiften treffes av NVE.

3

(Kontroll med betaling av avgift m.v.)

Nærmere bestemmelse om betaling av avgifter etter post 2 (Konsesjonsavgifter) og kontroll med vannforbruket kan med bindende virkning fastsettes av Olje- og energidepartementet.

4

(Byggefrister)

Arbeidet med det konsesjonsgitte tiltaket må påbegynnes innen 5 år fra konsesjonen ble gitt og fullføres innen ytterligere 5 år. Fristene kan forlenges av NVE. I fristene medregnes ikke den tid som på grunn av ekstraordinære forhold (force majeure) har vært umulig å utnytte.

5

(Konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift)

Konsesjonæren plikter å påse at han selv, hans kontraktører og andre som har med anleggsarbeidet og kraftverksdriften å gjøre, unngår ødeleggelse av naturforekomster, landskapsområder, kulturminner mv., når dette er ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

6

(Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.)

Konsesjonæren plikter å legge fram detaljerte planer med nødvendige opplysninger, beregninger og kostnadsoverslag for anleggene. Godkjenning av planer og tilsyn med utførelse og senere vedlikehold og drift av anlegg og tiltak som omfattes av denne post er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med dette dekkes av konsesjonæren.

Arbeidet kan ikke settes i gang før planene er godkjent. Anleggene skal utføres solid, minst mulig skjemmende og skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand.

Konsesjonæren plikter å planlegge, utføre og vedlikeholde hoved- og hjelpeanlegg slik at det økologiske og landskapsarkitektoniske resultat blir best mulig.

Kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planene for anleggsveger, massetak og plassering av overskuddsmasser.

Konsesjonæren plikter å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder som trenges for å gjennomføre pålegg som blir gitt i forbindelse med denne post.

Konsesjonæren plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg eller del av anlegg er satt i drift.

Hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til varig nytte for allmennheten dersom det kan skje uten uforholdsmessig utgift eller ulempe for anlegget.

Ansvar for hjelpeanlegg kan ikke overdras til andre uten NVEs samtykke.

NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring av plikter i henhold til denne posten.

7

(Naturforvaltning)

I

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet

- a. å sørge for at forholdene i Erdalselvi er slik at de stedegne fiskestammene i størst mulig grad opprettholder naturlig reproduksjon og produksjon og at de naturlige livsbetingelsene for fisk og øvrige naturlig forekommende plante- og dyrepopulasjoner forringes minst mulig,
- b. å kompensere for skader på den naturlige rekruttering av fiskestammene ved tiltak,
- c. å sørge for at fiskens vandringsmuligheter i vassdraget opprettholdes og at overføringer utformes slik at tap av fisk reduseres,
- d. å sørge for at fiskemulighetene i størst mulig grad opprettholdes.

II

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at forholdene for plante- og dyrelivet i området som direkte eller indirekte berøres av reguleringen forringes minst mulig og om nødvendig utføre kompenserende tiltak.

III

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser i de områdene som berøres av reguleringen. Dette kan være arkiveringsundersøkelser. Konsesjonæren kan også tilpliktes å delta i fellesfinansiering av større undersøkelser som omfatter områdene som direkte eller indirekte berøres av reguleringen.

IV

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at friluftslivets bruks- og opplevelsesverdier i området som berøres direkte eller indirekte av anleggsarbeid og regulering tas vare på i størst mulig grad. Om nødvendig må det utføres kompenserende tiltak og tilretteleggingstiltak.

V

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å bekoste friluftslivsundersøkelser i de områdene som berøres av reguleringen. Konsesjonæren kan også tilpliktes å delta i fellesfinansiering av større undersøkelser som omfatter områdene som direkte eller indirekte berøres av reguleringen.

VI

Konsesjonæren kan bli pålagt å dekke utgiftene til ekstra oppsyn, herunder jakt- og fiskeoppsyn i anleggstiden.

VII

Alle utgifter forbundet med kontroll og tilsyn med overholdelsen av ovenstående vilkår eller pålegg gitt med hjemmel i disse vilkår, dekkes av konsesjonæren

8

(Automatisk fredete kulturminner)

Konsesjonæren plikter i god tid før anleggsstart å undersøke om tiltaket berører automatisk fredede kulturminner etter lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 9. Viser det seg at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredede kulturminner, plikter konsesjonæren å søke om dispensasjon fra den automatiske fredningen etter kulturminneloven § 8 første ledd, jf. §§ 3 og 4.

Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes kulturminneforvaltningen (fylkeskommunen og eventuelt Sametinget) med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 8 andre ledd, jf. §§ 3 og 4.

9

(Forurensning)

Konsesjonæren plikter etter Fylkesmannens nærmere bestemmelse:

- a. å utføre eller bekoste tiltak som i forbindelse med anlegget er påkrevet av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget.
- b. å bekoste helt eller delvis oppfølgingsundersøkelser i berørte vassdragsavsnitt.

10

(Veier, ferdsel mv.)

Konsesjonæren plikter helt eller delvis å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veier, broer og kaier, hvor disse utgifter antas å bli særlig øket ved anleggsarbeidet. Veier, broer og kaier som konsesjonæren anlegger, skal kunne benyttes av allmenheten, med mindre NVE vedtar noe annet.

Konsesjonæren plikter i nødvendig utstrekning å legge om turiststier og klopper som er i jevnlig bruk og som vil bli neddemmet eller på annen måte ødelagt/utlignelige.

11

(Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring)

I de deler av vassdragene hvor inngrepene medfører vesentlige endringer i vannføring eller vannstand, kan NVE pålegge konsesjonæren å bygge terskler, foreta biotopjusterende tiltak, elvekorreksjoner, opprensninger mv. for å redusere skadevirkninger.

Dersom inngrepene forårsaker erosjonsskader, fare for ras eller oversvømmelse, eller øker sannsynligheten for at slike skader vil inntreffe, kan NVE pålegge konsesjonæren å bekoste sikringsarbeider eller delta med en del av utgiftene forbundet med dette.

Arbeidene skal påbegynnes straks detaljene er fastlagt og må gjennomføres så snart som mulig.

Pålegg etter dette vilkåret vil bygge på en plan som ivaretar både private og allmenne interesser i vassdraget. Utarbeidelse av pålegg, samt tilsyn med utførelse og senere vedlikehold, er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med tilsynet dekkes av konsesjonæren.

12

(Manøvreringsreglement)

Det er fastsatt et manøvreringsreglement som setter grenser for vannstand og vannslipping, med bestemmelser om kontroll og hvordan tapping av magasin skal skje.

13

(Hydrologiske observasjoner)

Konsesjonæren skal etter vedtak fra NVE utføre de hydrologiske observasjoner som er nødvendige for å ivareta det offentlige interesser, og gjøre materialet tilgjengelig for allmenheten.

14

(Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking)

Det skal etableres en måleanordning for registrering og dokumentasjon av minstevannføring. Løsningen skal godkjennes av NVE. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares på en sikker måte i hele anleggets levetid.

Ved alle reguleringsmagasin og steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om manøvreringsbestemmelser og hvordan dette kan kontrolleres. NVE skal godkjenne skiltenes utforming og plassering.

De partier av isen på vann og inntaksmagasiner som mister bæreevnen på grunn av utbyggingen må markeres på kart på opplysningsskilt og merkes eller sikres.

For alle vassdragsanlegg skal det etableres og opprettholdes hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

15

(Etterundersøkelser)

Konsesjonæren kan pålegges å utføre og bekoste etterundersøkelser av regulerings virkninger for berørte interesser. Undersøkelserapportene med tilhørende materiale skal stilles til rådighet for det offentlige. NVE kan treffe nærmere bestemmelser om hvilke undersøkelser som skal foretas og hvem som skal utføre dem.

16

(Militære foranstaltninger)

Ved damanlegget kan det treffes militære foranstaltninger for sprenging i krigstilfelle, uten at eieren har krav på erstatning for de ulemper eller rådighetsbegrensninger dette medfører. Konsesjonæren må uten godtgjørelse finne seg i den innskrenkning eller benyttelse av anleggene som er nødvendig og den bruk av anleggene som skjer i krigsøyemed.

17

(Luftovermetning)

Konsesjonæren plikter i samråd med NVE å utforme anlegget slik at mulighetene for luftovermetning i magasiner, åpne vannveger og i avløp til elv, vann eller sjø blir minst mulig. Skulle det likevel vise seg ved anleggets senere drift at luftovermetning forekommer i skadelig omfang, kan konsesjonæren etter nærmere bestemmelse av NVE bli pålagt å bekoste tiltak for å forhindre eller redusere problemene, herunder forsøk med hel eller delvis avstengning av anlegget for å lokalisere årsaken.

18

(Kontroll og sanksjoner)

Konsesjonæren må tåle den kontroll med overholdelsen av de fastsatte vilkår eller pålegg gitt i medhold av vilkårene som NVE finner nødvendig. Utgifter med kontrollen kan kreves dekket av konsesjonæren.

NVE kan kreve at konsesjonæren skal rette forhold som er i strid med loven eller vedtak fattet i medhold av loven.

NVE kan treffe vedtak om tvangsmulkt for å sikre at en plikt som følger av loven eller vedtak i medhold av loven, blir oppfylt. Tvangsmulkten kan fastsettes som en løpende mulkt eller som et engangsbeløp. Tvangsmulkten tilfaller statskassen.

Departementet kan fatte vedtak om at konsesjonen trekkes tilbake ved gjentatte eller fortsatte overtredelser av postene 2 (Konsesjonsavgifter), 4 (Byggefrister), 12 (Manøvreringsreglement), og 18 (Kontroll og sanksjoner).

Ved gjentatte eller fortsatte overtredelser av spesielle konsesjonsbetingelser for de enkelte deltagere i reguleringen, mister vedkommende vannfalls- eller brukseiernes retten til å bruke driftsvannet som er innvunnet ved reguleringen.

NVE kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av bestemmelser gitt i eller i medhold av vassdragsreguleringsloven.

Med bøter eller fengsel inntil tre måneder straffes den som forsettlig eller uaktsomt overskrider konsesjonen eller overtrer konsesjonsvilkår eller pålegg fastsatt med hjemmel i vassdragsreguleringsloven.

Vedlegg 3

Manøvreringsreglement for Mork kraftverk i Erdalselvi i Lærdal kommune, Sogn og Fjordane

(Fastsatt ved kgl.res. 20.04.2018, erstatter reglement gitt ved kgl.res. 14.12.2012)

1.

Det skal slippes følgende minstevannføringer over inntaksdammen til kraftverket: 315 l/s i perioden 16. august – 30. juni og 1000 l/s i perioden 1. juli – 15. august.

Hvis tilsiget er mindre enn minstevannføringen, slippes hele tilsiget. Ved inntaksdammen skal det etableres måleanordning for registrering av minstevannføring. Dataene skal forelegges NVE ved forespørsel.

Alle vannføringsendringer skal skje gradvis, og typisk start-/stoppkjøring skal ikke forekomme.

2.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende og at damanlegget til enhver tid er i god stand. Dersom det forlanges, skal også nedbørmengder, temperaturer, snødybde m.v. observeres og noteres.

3.

Viser det seg at vannslipping etter dette reglementet medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendige.

Forandringer i reglementet kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Mulig tvist om forståelsen av dette reglementet avgjøres av Olje- og energidepartementet.