



KI-notat nr.: 7/2013 - Bakgrunn for NVEs vurdering

Søker/sak:	Lygre kraftverk AS v/Rune Larsen / Lygre kraftverk		
Fylke/kommune:	Hordaland / Fusa kommune		
Ansvarleg:	Gry Berg	Sign.:	
Sakshandsamar:	^{For} Silje Aakre Solheim	Sign.:	
Dato:	24 APR 2013		
Vår ref.:	NVE 201101360 – 25 ki/saas		
Sendast til:	Søkjar og alle som har uttala seg til saka		

Søknad om løyve til Lygre kraftverk i Fusa kommune, Hordaland fylke

Innhald

Samandrag	1
Søknad	3
Høyringsuttalar	4
Søkjar sin kommentar til høyringsuttalane	5
Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine merknader	5
NVEs vurdering	8
NVEs konklusjon	12

Samandrag

Søknaden gjeld løyve etter § 8 i vassressurslova til bygging av Lygre kraftverk. Det er vidare søkt om løyve etter energilova til bygging og drift av Lygre kraftverk med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftlinjer.

Frå 01.01.2010 er det fylkeskommunen som har fått delegert myndigheit frå Olje- og energidepartementet til å fatte vedtak i saker der det er søkt om konsesjon til bygging av kraftverk under 1 MW. All førebuande sakshandsaming skal gjennomførast av NVE, som gir innstilling til fylkeskommunen. Omsøkt tiltak er på 730 kW og NVE har difor gjort det saksforberedande arbeidet i denne saka. Under følgjer NVE si innstilling til fylkeskommunen.

Det er planlagt inntak på kote 116 i Lygreelva, og kraftstasjon på kote 12. Det er allereie etablert skogsbilveg langs elva. Denne skal fungere som anleggsveg. Oppstraums inntaket er det ei eksisterande stemme frå utløpet av Stegvatnet. Denne skal ikkje endrast frå slik den er i dag. Lenger oppe i vassdraget ligg Krokvatnet. Tidlegare i prosessen var det her planlagt å restaurere ei gammal stemme og gjere nytte av denne gjennom ei passiv regulering. På grunn av konflikt med Yddal naturreservat valde søkar å trekke denne delen av søknaden. Både Stegvatnet og Krokvatnet grensar

mot Yddal naturreservat. Lygre kraftverk er planlagt med ein installert effekt på 730 kW, noko som i følge søkar vil gje ein gjennomsnittleg årleg produksjon på 2,4 GWh.

Fusa kommune rår til at det vert gjeve konsesjon til Lygre kraftverk. Det vert lagt vekt på at det må takast omsyn til omgjevnadane under utbygging og å gjere inngrepa i terrenget så små som mogleg. **Fylkesmannen i Hordaland** rår i frå at det vert gjeve konsesjon til eit prosjekt som endrar vasstanden i Krokavatnet. Alle tiltak som kan endre miljøtilhøva inne i Yddal naturreservat skal handsamast etter naturmangfaldlova. Dei syner elles til avbøtande tiltak for anadrom fisk og ål. **Hordaland fylkeskommune** har etter delegering frå Olje- og energidepartementet 01.01.2010 heimel til å gje løyve etter § 8 i vassressurslova i saker som gjeld bygging av kraftverk med installert effekt inntil 1 MW. Fylkeskommunen er såleis ikkje høyringspart i denne saka, men har bidrege med fagleg informasjon innanfor sitt ansvarsområde. Dei viser til at det ikkje er kjende automatisk freda kulturminne i området og meiner også at potensialet for slik er lite. Heller ikkje nyare kulturminne vert råka. Hekkelokalitet for fossefall, ål og gyteforhold for aure må sikrast med minstevassføring. Også andre avbøtande tiltak bør vurderast for ål. **Jostein Lygre** informerer om at Lygreelva har vore rekna som ei god gyteelv for sjøaure.

Ei utbygging etter omsøkt plan vil gje om lag 2,4 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er ein produksjon som er vanleg for små kraftverk. Sjølv om dette isolert sett ikkje er eit vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjer små kraftverk samla sett ein stor del av ny tilgang dei seinare år. Dei to siste åra har NVE klarert om lag 1,9 TWh ny energi frå små kraftverk. Dei aller fleste prosjekta vil ha enkelte negative konsekvensar for ei eller fleire allmenne interesser. NVE meiner at så lenge desse interessene ikkje er av svært stor verdi eller dersom dei kan avbøtast i tilstrekkeleg grad gjennom vilkår, så kan tiltaket få konsesjon. Dei konsesjonsgjevne tiltaka vil vere eit bidrag i den politiske satsinga på små kraftverk og på fornybar energi.

Den viktigaste negative konsekvensen av ei utbygging som omsøkt, vil etter NVE si meining vere redusert vassføring i Lygreelva. Dette vil vere negativt for artar som er knytt til elvestrengen og nærliggande område. Sjøaure som nyttar nedre del av elva vil kunne bli råka ved eit eventuelt utfall av kraftstasjonen. Ål i vassdraget vil vere sårbar for å hamne i turbinen.

For å ivareta desse verdiane, samt generelle natur- og landskapsverdiar i området, meiner NVE at det må gjerast avbøtande tiltak. Slepp av minstevassføring med storleik tilsvarande 5-persentil sommarvassføring vil vere med på å oppretthalde noko av elva sin verdi for fisk og anna biologisk mangfald. Installering av omløpsventil vil vere viktig for å ta vare på gyte og oppvekstområde for sjøaure nedstraums kraftstasjonen. Tilpassingar av inntaket kan ivareta ålen si vandring ned elva.

Under føresetnad av at dei avbøtande tiltaka blir gjennomført meiner NVE at konsekvensane kan reduserast i ei slik grad at verknadane for allmenne og private interesser er akseptable.

Etter ei heilskapleg vurdering av planane og dei innkomne høyringsuttalane meiner NVE at fordelane med tiltaket er større enn ulempene for allmenne og private interesser. Kravet i vassressurslova § 25 er dermed oppfylt og NVE rår til at det vert gjeve konsesjon til Lygre kraftverk på tilrådte vilkår.

Søknad

NVE har motteke følgjande søknad frå Lygre kraftverk AS, datert 21.05.2012:

” Lygre kraftverk ønskjer å nytta vassfallet i Lygreelva, Fusa kommune i Hordaland fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å byggja ut og utnytte fallet i midtpartiet av Lygreelva (053.63Z) til kraftproduksjon.
- å restaurere ein gamal 0,85 m høg laupingsdam ved utløpet av Krokvatnet (142 moh.), med det formål å etablere ei passiv regulering for halve nedslagsfeltet.

2. Etter energilova om løyve til:

- bygging og drift av Lygre kraftverk. Tilhøyrande koplingsanlegg og kraftiliner vil bli bygd og drifta av områdekonsesjonæren.

Naudsynte opplysningar om tiltaket går fram av utgreiinga som er lagt ved.”

Lygre kraftverk, hovuddata		
TILSIG		Hovudalternativ
Nedbørfelt	km ²	6,6
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	15,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	76
Middelvassføring	l/s	502
Alminneleg lågvassføring	l/s	20
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	30
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	20
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	116
Avlaup	moh.	12
Lengde på berørt elvestrekning	m	760
Brutto fallhøgde	m	104
Midlare energiekvivalent	kWh/m ³	0,23
Slukeevne, maks	l/s	850
Slukeevne, min	l/s	42
Tilløpsrøyr, diameter	mm	600
Installert effekt, maks	kW	730
Brukstid	timar	7008
INNTAK		
Inntaksdam	m ³	300
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,6
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	1,1
Produksjon, årleg middel	GWh	2,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	8,85
Utbyggingspris	kr/kWh	3,28

Lygre kraftverk, elektriske anlegg		
GENERATOR		
Yting	MVA	0,9
Spenning	kV	690
TRANSFORMATOR		
Yting	MVA	1,1
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTING (kraftlinjer/kablar)		
Lengde	km	600
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

I e-post av 22.03.2013 trekte søkar den delen av søknaden som omhandlar regulering av Krokvatnet. Resten av prosjektet er som tidlegare, men produksjonen vert redusert med om lag 12 % frå dei 2,7 GWh som er oppgitt i tabellen over. Sidan endringa av søknaden inneber ei innskrenking av prosjektet og ikkje ei utviding, har ikkje NVE funne det nødvendig å sende saka på ny høyring. Vi gjengir difor frå høyringsuttalar til den opphavlege søknaden og utelet det som omhandlar Krokvatnet.

Høyringsuttalar

Søknaden er handsama etter reglane i kapittel 3 i vassressurslova. Den er kunngjort og lagt ut til offentleg ettersyn. I tillegg har søknaden vore sendt lokale myndigheiter og interesseorganisasjonar, samt involverte partar for uttale. NVE var på synfaring i området den 19.11.2012 saman med representantar for tiltakshavar, kommunen, Fylkesmannen og fylkeskommunen. Søkjar har fått høve til å kommentere høyringsuttalane.

NVE har motteke følgjande merknadar til søknaden:

Fusa kommune uttalar at dei rår til konsesjon til Lygre kraftverk som omsøkt. Dei er positive til sentrale myndigheiter si satsing på fornybar energiproduksjon, og ønskjer næringsverksemd, auka aktivitet for lokale entreprenørar, leverandørar og næringslivet elles. Kommunen er innstilt på å gje dispensasjon frå kommuneplanen sin arealdel. Det vert bede om at utbyggjar tek omsyn til omgjevnadane, og at inngrepa i terrenget vert så små som mogleg.

Hordaland fylkeskommune opplyser at det ikkje er kjende registreringar av automatisk freda kulturminne i området. Dei vurderer også potensiale for slike funn som lite, og vil difor ikkje krevje arkeologisk undersøking etter § 9. Det er heller ikkje nyare kulturminne i tiltaket sitt influensområde. Det blir vist til at minstevassføring er viktig for å oppretthalde hekkelokalitet for fossefall. Ein må også ta omsyn til gyteperiode for aure i elva gjennom slepp av minstevassføring. Også for ålen vil minstevassføring vere viktig. For denne kritisk trua arten må ein også vurdere andre relevante avbøtande tiltak. Dette kan vere feller som fangar ålen før inntaket, innretningar som leier ålen forbi inntaket eller at kraftverket vert stoppa i utvandringssperioden for ål.

Fylkesmannen i Hordaland rår i frå ei utbygging som endrar vasstanden i Krokvatnet. Fylkesmannen tilrår søkjar å endre planane slik at Yddal naturreservat ikkje vert råka av tiltaket. Dei ber også NVE om å kontakte dei under ev. detaljplanlegging for å best mogleg å ivareta innfallsporten til Yddal naturreservat. Fylkesmannen informerar om at det er registrert ål i vassdraget. Ved etablering av Lygre kraftverk vil utvandrande ål frå Stegvatnet kunne komme i turbinen. Ål er ein truga art og

det er viktig med tiltak for å hindre denne i å hamne i turbinen. For å betre tilhøva for fisk i vassdraget er det viktig at det vert slept minstevassføring som omsøkt på 30 l/s, samt at det vert installert ein omløpsventil i kraftverket.

Jostein Lygre informerar i sin uttale om at Lygreelva har vore rekna som ei god gyteelv for sjøaure.

Søkjar sin kommentar til høyringsuttalane

Søkjar har i e-post av 29.01.2013 kommentert dei innkomne høyringsuttalane slik:

"Det er lite å bemerke til uttalene fra Fylkeskommune, og kommune, ettersom de stort sett gjengir ordlyden i søknaden.

Vi har sterk egeninteresse i å utføre det resterende arbeid på det mest skånsomme vis.

Gledelig at Jostein Lygre hadde vist interesse; han hadde deltatt på et møte i Bergen, hvor det ble påpekt at tidligere kraftutbygninger ofte ga negative følger for sjøaurebestanden i de respektive vassdrag. I dette tilfellet er kraftstasjonen lokalisert oppstrøms påvist anadrom strekning, og jeg informerte ham litt om omløpsventilens virkemåte.

...

s.3 10.avsnitt: Ål er bare registrert nedstrøms kraftstasjon. (Men en varegrind i inntaket, tett nok til å stenge evt. ål ute, -vil og stenge fremmedlegemer ute og gi mindre slitasje på turbin og dyser.)

Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine merknader

Om søkjar

Tiltakshavar for Lygre kraftverk er Lygre kraftverk AS v/Rune Larsen.

Om søknaden

Lygre kraftverk AS søker etter § 8 i vassressurslova om løyver til bygging av Lygre kraftverk. Det er vidare søkt om løyve etter energilova til bygging og drift av Lygre kraftverk med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftlinjer.

Frå 01.01.2010 er det fylkeskommunen som har fått delegert myndigheit frå Olje- og energidepartementet til å fatte vedtak i saker der det er søkt om konsesjon til bygging av kraftverk under 1 MW. All førebuande saksbehandling skal gjennomførast av NVE, som gir innstilling til fylkeskommunen. Omsøkt tiltak er på 730 kW og NVE har difor gjort det saksforberedande arbeidet i denne saka. Under følgjer NVE si instilling til fylkeskommunen.

Det er planlagt inntak på kote 116 i Lygreelva, og kraftstasjon på kote 12. Det er allereie etablert skogsbilveg langs elva. Denne skal fungere som anleggsveg. Oppstraums inntaket er det ei eksisterande stemme frå utløpet av Stegvatnet. Denne skal ikkje endrast frå slik den er i dag. Lenger oppe i vassdraget ligg Krokvatnet. Her var det tidlegare i søknadsprosessen planlagt å restaurere ei gammal stemme og gjere nytte av denne gjennom ei passiv regulering. På grunn av konflikt med Yddal naturreservat valde søkar å trekke denne delen av søknaden. Både Stegvatnet og Krokvatnet grensar mot Yddal naturreservat. Lygre kraftverk er planlagt med ein installert effekt på 730 kW, noko som i følgje søkar vil gje ein gjennomsnittleg årleg produksjon på 2,4 GWh utan regulering i Krokvatnet.

Utbygging av Lygre kraftverk krev konsesjon etter vassressurslova § 8. Konsesjon kan berre gjevast dersom fordelane med tiltaket er større enn skadar og ulemper for allmenne og private interesser som vert påverka i vassdraget eller tilhøyrande nedbørfelt, jf. vrl. § 25.

Skildring av området

Lygre kraftverk er planlagt i Fusa kommune i Hordaland. Elva har sitt utspring frå Stegvatnet og renn ut i Lygresfjorden.

Kraftverket vil nytte eit nedbørfelt på 6,6 km². Høgste og lågaste høgdekote for nedbørfeltet er høvesvis 673 og 112 moh.

Eksisterande inngrep i vassdraget

I utløpet frå Krokavatnet er det restar etter ei stemme. Også i utløpet frå Stegvatnet er det ei stemme. Denne er restaurert i nyare tid. Her går det også ei nyare gangbru over elva. Denne kan nyttast som innfallsport til Yddal naturreservat. Langs Lygreelva er det etablert ein skogsbilveg, som skal nyttast som anleggsveg. Areal kring elva er nytta som beitemark for småfe. Nedste delar av elva renn gjennom dyrka mark og er tidvis nærast kanalisert ned mot sjøen.

Teknisk plan

Inntak

Inntaket er planlagt på kote 116 og det vil bli etablert eit inntaksbasseng på om lag 300 m³. Inntaket skal plastrast med naturstein og delvis av betong. Inntaket vert utstyrt med konus, inntaksrist, ventil og lufterøyr samt eit arrangement for slepp av minstevassføring.

Røyrgate

Vassvegen vil få ei total lengde på om lag 650 m. Røyrret får ein diameter på 600 mm og skal gravast ned heile vegen på austsida av elva. Anleggsområdet er berekna å verte om lag 10 m breitt. Store delar av røyrgata skal leggjast i eksisterande skogsbilveg. Det må påreknast noko sprenging for å føre ut røyrgata frå inntaksområdet.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er omsøkt plassert på kote 12, søraust for elva. Storleiken på bygget blir ca. 55 m².

Kraftstasjonen vil få ein installert effekt på 730 kW. Turbinen vil ha maksimal slukeevne på 850 l/s og minste slukeevne på 42 l/s. Generatoren får yteevne på 0,9 MVA og spenning på 690 V.

Transformatoren skal ha yteevne på 1,1 MVA med omsetnad på 0,69/22 kV.

Elektriske anlegg

Det er planlagt å kople kraftverket til Fusa Kraftlag sin trafo. Denne ligg om lag 600 m frå planlagt kraftstasjon. Truleg vil ein her grave ned ein 22 kV kabel for tilkopling.

Vegar

Det er planlagt ein permanent ny veg som tilkomst til kraftstasjonen. Denne vil bli 200 m lang og 3 m brei. Elles vil ein nytte eksisterande skogsbilveg langs elva.

Massetak og deponi

Det vert ikkje behov for massedeponi. Massar skal nyttast i omfylling av røyrkata og til opparbeiding av veg.

Hydrologisk grunnlag

Kraftverket nyttar eit nedbørfelt på 6,6 km² ved inntaket og middelvassføringa er berekna til 502 l/s. Avrenninga varierer frå år til år. Flaum kan skje til alle årstider, men med ei overvekt haust og vinter. Lågaste vassføring opptre gjerne om vinteren. 5-persentil sommar- og vintervassføring er berekna til høvesvis 30 og 20 l/s. Alminneleg lågvassføring for vassdraget ved inntaket er berekna til 20 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 850 l/s og minste slukeevne 42 l/s. Det er foreslått å sløppe ei minstevassføring på 30 l/s heile året.

Produksjon og kostnader

Søkjjar har berekna gjennomsnittleg kraftproduksjon i Lygre kraftverk til ca. 2,4 GWh.

Byggjekostnadane er estimert til 8,85 mill. kr. Dette gjev ein utbyggingspris på 3,28 kr/kWh.

NVE har kontrollert dei framlagte berekningane over produksjon og kostnader. Vi har ikkje fått vesentlege avvik i forhold til søkjar sine berekningar. Det vil likevel vere søkjar sitt ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsmda i prosjektet.

Arealbruk og eigedomsforhold

Det er behov for areal til både permanente og midlertidige anlegg. Midlertidige anlegg vert tilbakeført når arbeidet er avslutta. Det største arealbehovet kjem som følge av røyrtraseen, som vil gjere bruk av eit areal på 3900 m², noko av dette vert tilbakeført etter ferdigstilling, men 2600 m² vert liggande som traktorveg. I tillegg vil dam, kraftstasjon og veg til kraftstasjonen legge beslag på 955 m².

Det er tre grunneigarar i tiltaksområdet. Desse skal stifte eit aksjeselskap som vil bygge og drifte kraftverket.

Forholdet til offentlege planar

Kommuneplan

Utbyggingsområdet er i Fusa kommune sin kommuneplan avsett som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område) ved ein ev. konsesjon må tiltakshavar difor kontakte kommunen for å avklare arealbruken i forhold til kommuneplanen sin arealdel.

Samla plan (SP)

Lygre kraftverk vil ikkje påverke Samla Plan prosjekt.

Verneplan for vassdrag

Lygreelva er ikkje med i verneplan for vassdrag.

Inngrepsfrie område (INON)

Tiltaket vil ikkje påverke INON-område.

Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikkje eit nasjonalt laksevassdrag.

Andre verneområde

Krokvatnet og Stegvatnet grensar til Yddal naturreservat.

Verknader av tiltaket - fordelar og skader/ulemper

Nedanfor har vi gjeve ei oversikt over kva NVE ser som dei viktigaste fordelane og skadane/ulempene ved den planlagde utbygginga:

Fordelar

- Prosjektet vil i følgje søknaden gje ca. 2,4 GWh i årleg fornybar energiproduksjon.
- Tiltaket vil styrke næringsgrunnlaget for tiltakshavar, og bidra til lokal verdiskaping.

Ulemper

- Ei utbygging vil medføre redusert vassføring i Lygreelva.
- Tiltaket vil kunne påverke ål og sjøaure negativt.

NVEs vurdering

Det er søkt om konsesjon for bygging av Lygre kraftverk i Fusa kommune. Inntaket i Lygreelva skal ligge nedstraums Stegvatnet på kote 116. Kraftstasjonen er planlagt på kote 12.

Fusa kommune rår til at det vert gjeve konsesjon til Lygre kraftverk. Det vert lagt vekt på at det må takast omsyn til omgjevnadane under utbygging og å gjere inngrepa i terrenget så små som mogleg. Fylkesmannen i Hordaland rår i frå at det vert gjeve konsesjon til eit prosjekt som endrar vasstanden i Krokvatnet. Alle tiltak som kan endre miljøtilhøva inne i Yddal naturreservat skal handsamast etter naturmangfaldlova. Dei viser elles til avbøtande tiltak for anadrom fisk og ål i vassdraget. Hordaland fylkeskommune har, etter delegering frå Olje og energidepartementet, frå 01.01.2010 heimel til å gje løyve etter § 8 i vassressurslova i saker som gjeld bygging av kraftverk med installert effekt inntil 1 MW. Fylkeskommunen er såleis ikkje høyringspart i denne saka, men har bidrege med fagleg informasjon innanfor sitt ansvarsområde. Dei viser til at det ikkje er kjende automatisk freda kulturminne i området og meiner også at potensialet for slik er lite. Heller ikkje nyare kulturminne vert råka. Hekkelokalitet for fossefall, vandringsveg for ål og gyteforhold for aure må sikrast med minstevassføring. Også andre avbøtande tiltak bør vurderast for ål. Jostein Lygre informerer om at Lygreelva har vore rekna som ei god gyteelv for sjøaure.

Hydrologiske verknader av utbygginga

Det planlagde prosjektet Lygre kraftverk har eit nedbørfelt på 6,6 km² ved inntaket og middelvassføringa er berekna til 502 l/s. Maksimal slukeevne er sett til 850 l/s noko som utgjer ca. 170 % av middelvassføringa. I eit år med avrenning lik gjennomsnittet vil det vere overløp over dammen 63 dagar, og 53 dagar der vassføringa er lågare enn minste slukeevne + planlagt minstevassføring. Alminneleg lågvassføring ved inntaket er berekna til 20 l/s. 5-persentil verdien for sommar- og vintervassføring er berekna til høvesvis 30 l/s og 20 l/s. Det er i søknaden føreslege slepp av minstevassføring heile året lik 5-persentil verdien for sommarvassføring på 30 l/s. Tilsiget frå restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 39 l/s ved kraftstasjonen.

Dersom det planlagde kraftverket i Lygreelva vert realisert vil vassføringa i eit gjennomsnittleg år for ein stor del vere prega av slukeevna som er planlagt i kraftverket. Minstevassføringa vil i lange

periodar vere den dominerande vassføringa i elva. Ein vil få færre periodar med flaumvassføring over året.

NVE meiner at omsøkt slukeevne opprettheld noko av vassdraget sin naturlege vassføringsdynamikk ved at det er overløp eit visst tal dagar i året.

Naturens mangfald

Terrestrisk miljø

Rådgivende Biologer AS har gjort feltregistreringar av flora i influensområdet rundt Lygreelva. Naturtypar, karplantar, mosar og lav er undersøkt.

Det er registrert ein naturtype, hagemark, med verdi lokalt viktig (C) i influensområdet. Vegetasjonstypene i området er vanlege og floraen består av vanlege og vidt utbreidde artar. Den avgrensa naturtypen hagemark er registrert aust for elveløpet og grensar mot den planlagde røyrgetetraséen. Det er allereie etablert skogsbilveg i området og slik NVE forstår søknaden skal røyrgata leggjast i denne skogsbilvegen. Vi vurderer difor at naturtypen ikkje vil bli påverka av det planlagde kraftverket. Det er ikkje registrert raudlista artar i området og Rådgivende Biologer AS vurderer potensialet som lite.

Rådgivende Biologer AS gjorde også undersøkingar i forhold til fugl og pattedyr i tiltaksområdet. Faunaen består i hovudsak av vanlege og vidt utbreidde artar. Det er registrert hekkelokalitet for fossefall i elva, samt eit leveområde for spettefugl og to spel plassar for storfugl.

Når det gjeld korleis prosjektet vil påverke det terrestre miljøet i området er det etter NVE si vurdering ingen svært store konflikter. Vi kan heller ikkje sjå at Fylkesmannen eller andre høyringspartar peikar på konflikter med terrestrisk miljø i eit prosjekt der regulering av Krokvatnet er utelate. Lågare vassføring i Lygreselva vil gje mindre fossesprøyt, samt lågare lydnivå, som vil kunne gje dårlegare kamuflasje for reirplass til fossefall. Anna fugl og vilt i området vil kunne bli påverka i anleggsperioden, med det resultat at dei skyr området. I driftsfasen vil denne verknaden opphøre og viltet returnere til området. NVE har difor ikkje tillagt dette særskilt vekt.

Akvatisk miljø

Det er laks og sjøaure nedst i vassdraget. Frå utløp til sjø er det 475 m til eit sannsynleg vandringshinder for anadrom fisk og 650 m til ein foss på ca. kote 40 som er absolutt vandringshinder. Storleiken på produktivt areal på lakseførande strekning er så lite at det mest truleg ikkje er snakk om ein eigen bestand av laks. Rådgivende Biologer AS meiner at laksen som fins i elva er avkom etter rømt oppdrettslaks. Det er ål i vassdraget. Denne er registrert som kritisk trua (CR) på norsk raudliste på grunn av svært stor tilbakegang i bestanden. Det er også stasjonær aure i elva. Biologane meiner at det beste arealet for denne finn ein like oppstrøms det planlagde inntaket.

Sjøaure kan gå minst 25 m og mogleg 200 m ovanfor den planlagde kraftstasjonen, men det er i dette området lite med eigna gyte- og oppvekstareal. NVE vurderer difor at denne delen av elva er av liten verdi for anadrom fisk. Nedstrøms planlagt kraftstasjonsplassering renn elva rolegare og har eit substrat av grus, sand og stein. Denne elvestrekninga er truleg av større verdi for anadrom fisk. Ved eit eventuelt utfall av kraftstasjonen kan vassføringa i elva nedstrøms kraftstasjonen i verste fall gå frå over 850 l/s (maksimal slukeevne) til 30 l/s (omsøkt minstevassføring) på få sekund. Dette vil kunne føre til tørrlegging av store elveareal, avhengig av topografien i elveløpet. I ein slik situasjon er det høgst sannsynleg at ein får stranding av fisk og ev. tørrlegging av rogn. Ein omløpsventil vil vere eit godt avbøtande tiltak for å unngå at dette skal skje. Også Fylkesmannen tilrår installering av omløpsventil.

Ål er kritisk trua på norsk raudliste på grunn av ein svært stor nedgang i populasjonen dei siste åra. Ålen brukar norske vassdrag og innsjøar som leveområde før dei trekker ut i saltvatn og reiser til Sargassohavet for å gyte. Ål er svært god på å komme seg oppover i vassdrag, den kjem seg forbi hinder som er umoglege for laks og aure, ved å ale seg fram over land. På veg ut av vassdraget igjen er ålen svært sårbar for å hamne i turbinen på kraftverk. Det fins i dag inntaksløysingar som hindrar ålen frå å ende i turbinen. Både Fylkesmannen og fylkeskommunen tilrår tiltak som tek vare på ålen i vassdraget.

Landskap

Landskapet i influensområdet til det planlagde Lygre kraftverk er kupert og skogkledt. Vegetasjonen varierar mellom furuskog og blandingsskog. Elva ligg nedskore i terrenget og er difor ikkje noko blikkfang i landskapsrommet. Det er strykparti og små fossefall på den planlagt utbygde strekninga, men desse er lite synlege frå både skogsbilveg og sti. Fråføring av vatn frå Lygreelva vil slik NVE ser det, i liten grad påverke opplevinga av landskapet.

Konstruksjonar som inntaksdam, røyrgate og kraftstasjon vil utgjere dei største inngrepa i landskapet. NVE vurderer at dei tekniske inngrepa vil redusere landskapsverdien til området noko, spesielt fordi området er ein av innfallsportane til Yddal naturreservat. Vi ser likevel at dam og inntak vil vere såpass avgrensa at dette er akseptable inngrep så lenge dei vert via merksemd i detaljplanprosessen. På den konsesjonssøkte kotehøgda for inntaksplassering renn elva i eit svært smalt gjel. NVE ser at det her vil bli utfordringar med utføring av røyrgate i forhold til store naturinngrep. For å unngå dette bør inntaksplasseringa viast særskilt merksemd i detaljplanprosessen og nøyaktig plassering bør avgjerast i samråd med NVE sitt miljøtilsyn. Vasspegelen til inntaksmagasinet må uansett ikkje komme opp på nivå med vasspegelen i Stegvatnet. Røyrgata skal gravast ned i etablert skogsbilveg. For å unngå å redusere landskapsverdiar ytterlegare er det viktig at ein etter legging av røyrgate syter for at området vert tilbakeført så godt det let seg gjere, til den standarden skogsbilvegen er meint å ha etter løyve frå Fusa kommune.

Forholdet til naturmangfaldlova

Alle instansar med myndigheit innan forvaltning av natur, eller som tek avgjersler som har verknad for naturen, er pliktige å vurdere det planlagde tiltaket opp mot naturmangfaldlova sine relevante paragrafar. I NVE si vurdering av søknaden om Lygre kraftverk legg vi til grunn bestemmingane i naturmangfaldlova §§ 4 og 5 samt §§ 8-12.

Kunnskapen om naturmangfaldet og effekt av ev. påverknad er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høyringsuttalar, samt NVE sine egne erfaringar. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelege databasar som Naturbase og Artskart den 15.04.2013. Etter NVEs vurdering er det innhenta tilstrekkeleg informasjon til å kunne gjere eit vedtak, samt for å vurdere tiltaket sitt omfang og verknadar på det biologiske mangfaldet. Samla sett meiner NVE at kunnskapsgrunnlag er godt nok utgreidd, jamfør naturmangfaldlova § 8.

I influensområdet til Lygre kraftverk fins det ein naturtypelokalitet hagemark med verdi C, ål (CR) og sjøaure. Ei eventuell utbygging av Lygreelva vil etter NVE si meining ikkje vere i konflikt med forvaltningsmålet for naturtypar, artar eller økosystemet gjeve i naturmangfaldlova §§ 4 og 5 gitt at det vert sleppt tilstrekkeleg minstevassføring, installert omløpsventil som hindrar tørrlegging av anadrom strekning og eit inntaksarrangement som sikrar at ål ikkje endar opp i turbinen.

NVE har også sett dette i samanheng med anna påverknad på naturtypane, artane og økosystemet. I Fusa kommune er det i dag utbygd fem vasskraftverk, eitt har fått konsesjon, ytterlegare fire har fått konsesjonsfritak og fire søknader er inne hjå NVE. Nærast Lygre kraftverk ligg konsesjonssøkte Nipen

kraftverk og eksisterande Haugaelva og Sævareid kraftverk. Avstanden mellom desse er om lag 10 km i luftlinje. Lygreelva deler såleis ikkje landskapsrom med desse kraftverka og NVE kan heller ikkje sjå at det er andre verdiar i Lygreelva som må vurderast opp mot eksisterande og planlagde kraftverk i nærleiken. Heller ikkje nokon av høyringspartane har peika på at samla belastning vil vere eit moment i denne saka. Prinsippet om samla belastning i naturmangfaldlova § 10 er vurdert, og er ikkje tillagt vekt.

Etter NVEs vurdering føreligg det tilstrekkeleg kunnskap om verknadar tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE meiner at naturmangfaldlova § 9 (føre-var-prinsippet) ikkje skal tilleggast særleg vekt.

Avbøtande tiltak og utforminga av tiltaket vil bli spesifisert nærare i våre merknadar til tilrådte vilkår dersom konsesjon vert anbefalt. I tråd med naturmangfaldlova §§ 11-12, vil det vere tiltakshavar som ber kostnadane av dette.

Kulturminne

Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminne i området, og området har heller ikkje eit stort potensiale for funn av slike, jf. uttale frå fylkeskommunen. Det vert difor ikkje stilt krav om gjennomføring av undersøkingsplikt jf. § 9 i lov om kulturminne.

Av kulturminne knytt til nyare tids bruk av området opplyser fylkeskommunen at det er kjent 13 slike fordelt på dei ulike bruka på Lygre. Ingen av desse kjem innanfor tiltaket sitt influensområde. Fylkeskommunen viser til at heile tiltaksområdet ligg i kupert utmark og at ei utbygging difor vil ha liten negativ konsekvens for kulturminne og kulturmiljø. NVE støttar seg på denne uttalen og vurderer difor at verdiar knytt til kulturminne ikkje vil bli påverka av den planlagde utbygginga.

Landbruk

Heile tiltaksområdet ligg i utmark. Ein av grunneigarane har geiter på garden og desse nyttar området til beite. Det er allereie bygd ein skogsbilveg langs elva som mellom anna vert nytta i geitehaldet. Fråføring av vatn i elva, inntakskonstruksjon, kraftstasjon og røyrgate i skogsbilvegen vil ha liten eller ingen betyding for vidare bruk av området som beite for småfe. For grunneigarar med fallrettar i Lygreelva vil prosjektet kunne føre til auka inntekt til gardane, noko som er positivt for å oppretthalde landbruket og kulturlandskapet. NVE vurderer at tiltaket vil ha ein liten positiv påverknad på landbruket i området.

Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Vatnet frå Lygreelva er ikkje nytta til vassforsyning.

Brukarinteresser

Det vert opplyst i søknaden at området er lite nytta til friluftsliv i dag. Området er ein innfallsport til Yddal naturreservat, og ved utløpet av Stegvatnet er det plassert ein trimpost. Då NVE var på synfaring hausten 2012, hadde om lag 100 personar skrive seg inn i den utlagde boka i 2012. Yddal naturreservat er eit verna skogsområde. Føremålet med fredinga er å sikre eit skogområde med alt naturleg plante- og dyreliv. Av spesielle kvalitetar kan nemnast at området er eit av dei få attverande store barskogområda i Vest-Noreg som framleis er lite påverka, utan moderne vegar og andre tekniske inngrep. Det er allereie etablert ein skogsbilveg langs elva. Denne vil nok ta over som turveg framfor den tidlegare brukte stien. Elva er lite synleg frå vegen og området har mista sitt urørte preg ved etablering av vegen. NVE er einige med Fylkesmannen i at tilbakeføring av landskapet etter anleggsarbeid er viktig. Dersom dette vert gjort på ein skikkeleg måte vil ein slik vi ser det unngå ein ytterlegare reduksjon av landskapsverdiar i området etter legging av røyrgate.

Økonomiske samfunnsverknader

Tiltaket vil kunne gje fornybar energi til vel 100 husstandar. I utbyggingsfasen vil det kunne gje positive ringverknader for lokalt næringsliv i samband med auka sysselsetting. For kommunen vil det bli ein liten auke i skatteinntekter. NVE vurderer difor konsekvensen av tiltaket å vere litt positiv.

Konsekvensar av kraftlinjer

Det planlagde kraftverket skal koplast på eksisterande nett via jordkabel. Denne vert 600 m lang og tilknytingspunkt er eksisterande transformator på Lygre.

Oppsummering

Ei utbygging etter omsøkt plan vil gje om lag 2,4 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er ein produksjon som er vanleg for små kraftverk. Sjølv om dette isolert sett ikkje er eit vesentleg bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjer små kraftverk samla sett ein stor del av ny tilgang dei seinare år. Dei to siste åra har NVE klarerte om lag 1,9 TWh ny energi frå små kraftverk. Dei aller fleste prosjekta vil ha enkelte negative konsekvensar for ei eller fleire allmenne interesser. NVE meiner at så lenge desse interessene ikkje er av svært stor verdi eller dersom dei kan avbøtast i tilstrekkeleg grad gjennom vilkår, så kan tiltaket få konsesjon. Dei konsesjonsgjevne tiltaka vil vere eit bidrag i den politiske satsinga på små kraftverk, og på fornybar energi.

Tiltaket vil gje varige inntekter til tiltakshavar, grunneigarar og kommunen. Dei største ulempene ved tiltaket er etter NVE sitt syn fråføring av vatn i ei elv som har oppgang av sjøaure i nedre delar, samt faren for redusert overleving for utvandrande ål. Det er også utfordringar til utforming av inntaksløysing med tanke på landskapspåverknad.

NVE meiner at det må gjennomførast avbøtande tiltak dersom Lygre kraftverk skal få konsesjon. Ved å installere ein omløpsventil, med kapasitet på 50 % av driftsvassføring/slukeevne til kraftverket, kan ein i stor grad unngå stranding av fisk og tørrelegging av rogn ved eit eventuelt utfall av kraftverket. Ei tilpassa inntaksløysing vil hindre ål i å hamne i turbinen. Ved å sleppe tilstrekkeleg minstevassføring gjennom heile året vil ein til ein viss grad kunne oppretthalde tilhøva for fuktkrevjande artar i og nær elva, samt fisk og botndyrfauna i elva. Ved å gje inntaksplasseringa særskilt merksemd i detaljplanprosessen vil ein kunne avbøte noko på landskapspåverknaden i området.

NVE meiner at med dei ovanfor nemnde avbøtande tiltaka vil ulempene for anadrom fisk, ål og landskap ved ein konsesjon bli akseptable.

NVEs konklusjon

Etter ei heilskapleg vurdering av planane og dei innkomne høyringsuttalane meiner NVE at fordelane med tiltaket er større enn ulempene for allmenne og private interesser. Kravet i vassressurslova § 25 er dermed oppfylt og NVE rår til at det vert gjeve konsesjon til Lygre kraftverk på tilrådde vilkår.

Denne tilrådinga gjeld berre løyve etter vassressurslova.

Forholdet til energilova

Lygre Kraftverk AS v/Rune Larsen har framlagt planar om installasjon av elektrisk høgspenitanlegg som inneber 600 m 22 kV jordkabel til eksisterande linjenett.

Verknadane av linjetilknyttinga inngår i NVE si totalvurdering av planane, og er ikkje avgjerande for vår instilling.

Fusa Kraftlag er områdekonsesjonær og skal i følge søknaden stå for bygging og drift av anlegget. Vi finn det ikkje nødvendig med ein egen anleggskonsesjon etter energilova for høgspennetilknyting til 22 kV nett. Nødvendige høgspennanlegg, inkludert transformering, kan byggast i medhald av nettselskapet sin områdekonsesjon.

Fusa Kraftlag har i følge søkar uttrykt at ei utbygging er velkommen og gjeve tilbod om tilknyting av kraftverket

NVE har ikkje gjort ei grundig vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshavar er sjølv ansvarleg for at avtale om nettilknyting er på plass før byggjeart. NVE vil ikkje behandle detaljplanar før tiltakshavar har dokumentert at det er tilgjengeleg kapasitet og at kostnadsfordelinga er avklart. Slik dokumentasjon må føreligge samtidig med innsending av detaljplanar for godkjenning, jf. konsesjonsvilkåra post 4.

Merknader til tilrådte konsesjonsvilkår etter vassressurslova

Post 1: Slepp av vatn

Følgjande data for vassføring og slukeevne er henta frå konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVE si innstilling og tilråding til minstevassføring:

Middelvassføring	l/s	502
Alminneleg lågvassføring	l/s	20
5-persentil sommar	l/s	30
5-persentil vinter	l/s	20
Største slukeevne	l/s	850
Største slukeevne i % av middelvassføring	%	170
Minste slukeevne	l/s	42

Tiltakshavar foreslår å sleppe minstevassføring lik 5-persentil sommarvassføring på 30 l/s heile året. Fylkesmannen meiner dette er ei minstevassføring som vil vere med å oppretthalde livsvilkåra for fisk.

Ei tilstrekkeleg minstevassføring er viktig for å oppretthalde ein viss produksjon i elva. Spesielt i sommarsesongen er planter knytt til elvestrengen avhengige av eit stabilt fuktig miljø. Botndyr og fisk vil vere avhengige av nok vatn heile året. NVE er einig med søkar og Fylkesmannen i at det bør sleppast noko meir enn alminneleg lågvassføring i elva. Ei minstevassføring i storleiksorden med lågvassføring for sommaren vil etter vår vurdering vere meir riktig både med tanke på flora, fisk og anna fauna.

Ut i frå dette fastset NVE ei minstevassføring som omsøkt på 30 l/s heile året.

Det skal etablerast ei måleanordning for registrering av minstevassføring. Den tekniske løysinga for dokumentasjon av slepp av minstevassføring skal godkjennast gjennom detaljplanen. Data skal leggjast fram for NVE på førespurnad og oppbevarast så lenge anlegget er i drift.

Ved alle stader med pålegg om minstevassføring skal det setjast opp skilt med opplysningar om bestemmingar kring slepp av vatn som er lett synleg for allmennheita. NVE skal godkjenne merking, utforming og plassering av skilta.

Nedstraums planlagt kraftstasjon er det gode gyteforhold for sjøaure. Ved eit eventuelt utfall av kraftstasjonen vil ein høgst sannsynleg oppleve stranding av fisk og tørrlegging av ev. rogn. Ein omløpsventil vil sikre at dette ikkje skjer. I kraftverket skal det installerast ein omløpsventil med kapasitet på 50 % av maksimal slukeevne. Ved vassforbruk i kraftverket mindre enn omløpsventilen sin kapasitet skal omløpsventilen opne for vassmengda som går gjennom turbinen ved utfall. Omløpsventilen skal koplast til kraftverket sitt styringssystem og testast ut med omsyn på funksjonalitet før kraftverket vert sett i ordinær drift. NVE kan eventuelt godkjenne anna teknisk løysing som del av detaljplangodkjenninga dersom denne vil ivareta dei same interessene som ein omløpsventil.

NVE presiserer at start-/stoppkøyring av kraftverket ikkje skal førekomme. Kraftverket skal køyrast jamt og i takt med tilsiget. Inntaksbassenget skal ikkje nyttast til å oppnå auka driftstid, og det skal berre vere små vasstandsvariasjonar knytt til opp- og nedkøyring av kraftverket. Dette er primært av omsyn til naturmangfald og mogleg erosjonsfare.

Inntaket skal plasserast slik at det ikkje under noko omstende vil påverke vasstanden i Stegvatnet.

Post 4: Godkjenning av planar, landskapsforhold, tilsyn m.v.

Vi viser til våre merknadar ovanfor, under avsnittet forholdet til energilova. NVE vil ikkje godkjenne planane før det er dokumentert at det er tilgjengeleg kapasitet og at kostnadsfordelinga er avklara, jf. våre merknadar ovanfor, under avsnittet "Forholdet til energiloven".

NVE anbefalar at det vert gjeve konsesjon med følgjande føresetnadar:

Inntak (kote)	Kote 116
Kraftstasjon (kote)	12 moh
Største slukeevne	850 l/s
Minste slukeevne	42 l/s
Installert effekt	730 kW
Tal turbinar/turbintype	1 peltonturbin
Vassveg	Heilt nedgrave
Veg	Skal nytte eksisterande skogsbilveg som anleggsveg. 200 m ny veg som tilkomst til kraftstasjon
Avbøtande tiltak	Inntaksarrangement som tek vare på utvandrande ål og omløpsventil

Mindre endringar kan godkjennast av NVE som del av detaljplangodkjenninga. Dette inkluderer installert effekt og slukeevne. Anlegg som ikkje er bygd i samsvar med konsesjon og/eller planar godkjent av NVE, inkludert også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikkje ha rett på elsertifikat. Dersom det er endringar skal dette gå tydeleg fram ved oversending av detaljplanane.

Detaljerte planar skal leggjast fram for NVE sitt regionkontor i Førde og godkjennast av NVE før arbeidet startar.

Det er søkt om å etablere inntaket på kote 116 moh. Her renn elva i eit trangt gjel med bratte sider og det kan verte utfordringar med å føre ut ei røyrgate, utan store skjemmaende naturinngrep. For best mogleg tilpassing til landskapet kan nøyaktig plassering godkjennast gjennom detaljplan. Inntaksbassenget må uansett ikkje komme opp på nivå med vasspegelen i Stegvatnet.

Røyrgata skal gravast ned på heile strekninga dersom NVE ikkje godkjenner anna av miljømessige omsyn.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning blir teke med i konsesjonen sjølv om det i dag synast lite aktuelt å pålegge ytterligare avbøtande tiltak. Eventuelle pålegg i medhald av dette vilkåret må vere relatert til skadar forårsaka av tiltaket og stå i rimeleg forhold til storleiken og verknader av tiltaket.

Post 6: Automatisk freda kulturminne

Merknadane frå fylkeskommunen kjem inn under dette vilkåret. NVE føreset at utbyggjar tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminnelova § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner vidare om den generelle plikta om aktsemd med krav om varslings av aktuelle instansar dersom ein støyter på kulturminne i byggjefasen, jf. kulturminneloven § 8 (jf. pkt. 3 i vilkåra).

Post 8: Tersklar m.v.

Dette vilkåret gjev heimel til å pålegge konsesjonær å etablere tersklar eller gjennomføre andre biotopjusterande tiltak dersom dette skulle vise seg å vere nødvendig.

Andre merknadar

”Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker” gjev saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vassressurslova fritak for byggjesaksbehandling etter plan- og bygningslova. Dette føreset at tiltaket ikkje er i strid med arealdel i kommuneplan eller gjeldande reguleringsplanar. Forholdet til plan- og bygningslova må avklarast med kommunen før tiltaket kan setjast i verk.

Det er søkt etter ureiningslova om løyve til å gjennomføre tiltaket. Det må søkjast Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter ureiningslova i anleggs- og driftsfasen. NVE har ikkje myndigheit til å gje vilkår etter ureiningslova.

Forholdet til EU sitt vassdirektiv i konsesjonshandsaming hjå sektormyndigheita

NVE har ved vurdering av om konsesjon skal gjevast etter vassressurslova § 8 føreteke ei vurdering av krava i vassforskrifta (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørande ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle tiltak som praktisk let seg gjennomføre for å kunne redusere skadar og ulemper ved tiltaket. NVE har tilrådd vilkår til ein ev. konsesjon som ein vurderer eigna for å avbøte ei negativ utvikling i vassførekomsten. I vilkåra er det inkludert krav om minstevassføring og standardvilkår som etter post 5 i vilkåra gjev vassdragsmyndigheitene, herunder DN/Fylkesmannen, høve til å gje pålegg om tiltak som seinare kan betre tilhøva i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttan av inngrepet til å vere større enn skadane og ulempene ved tiltaket. Vidare har NVE vurdert at føremålet med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikkje med rimelegheit kan oppnåast med andre middel som er vesentleg betre for miljøet. Både om inngrepet teknisk kan gjennomførast og kostnader er vurdert.