

Kvam herad

Sakspapir

SAKSGANG

Styre, utval, komite m.m.	Møtedato	Saksnr	Sakshands.
Kvam heradsstyre	18.06.2013	056/13	KJHE

Avgjerd av: Saksh.: Kjell Helvik	Arkiv: N-, N-548 Objekt:	Arkivsaknr 13/535 - 3
---	---	---------------------------------

Plan for utbygging av Kvennelvi, Kvamskogen - konsesjonssøknad

Samandrag:

Småkraft AS søkte NVE 4. april 2013 om konsesjon til å byggja ut Kvennelvi i Kvam herad til kraftproduksjon. Det vert søkt i samsvar med Vassressurslova og etter Energilova.

Kvam herad fekk søknaden frå NVE 14. mai, med frist for uttale 28. juni 2013.

Kvennelvi ligg på Kvamskogen i Kvam kommune, Hordaland fylke ved RV7, 63 km frå Bergen og om lag 12 km frå Norheimsund. Elva er ein del av vassdraget frå Kvamskogen via Tokagjelet og Steinsdalen og munnar ut i Hardangerfjorden ved Norheimsund.

Kvennelvi Kraftverk med nedslagsfelt.



Småkraft AS søker om å få utnytta fallet mellom kote 480 og kote 365 i Kvennelvi. Kvennelvi kraftverk vil årleg produsera ca. 9,9 GWh. Utbyggingskostnaden er budsjettert til 38,5 mill kr, dvs. ein utbyggingspris på 3,9 kr/KWh.

Kvennelvi representerer i dag ein naturressurs for fellesskapet. Verdien av det som vert skapt gjennom eventuell utbygging skal fordelast mellom staten, fallrettseigarane, utbyggjar og fellesskapet i lokalsamfunnet på ein rimeleg måte.

Ein konsesjon vil verta gitt på uavgrensa tid, og dei naturinngrep som vil følgja med ei utbygging vil vera av varig karakter. Det er difor heradsstyret si plikt å gjera ei avveging av samla fordelar og ulemper ved ei utbygging som det er søkt om. Vurderinga skal skje med eit langsiktig perspektiv.

Heradsstyret skal ta stilling til om dei samla fordelane ved utbygginga overstig dei skadar og ulemper som utbygginga medfører. Ifølge vassressurslova § 25, skal det finna stad ein brei avveging av interesser når styresmaktene skal avgjera om det skal verta gjeve konsesjon.

For heradet er det viktig å få fram at det er fordelane og skadane/ulempene **lokalt** som er temaet for den avveginga av interesser som heradsstyret skal gjera.

Ordføraren stiller seg positiv til at den planlagde utbygginga av Kvennelvi kraftverk medfører auka tilgang på klimavennleg energi i eit nasjonalt og globalt perspektiv. Samtidig vil utbygginga forma om ein lokal, immobil naturressurs for fellesskapet til ein mobil finansiell formue for eigarar, utbyggingselskap og storsamfunnet.

Etter kvar som urørde vassdrag vert færre, vil verdien for fellesskapet stiga og ein plass går det ei grense der lokalsamfunnet må seia at no er resten «gull verdt».

Søknaden

Ordføraren har i framlegg til vedtak gått inn for å støtta søknaden, berre når det gjeld minstevassføring har han kome med framlegg om endring.

Fristar

Kvam herad har fått kort frist for å uttala seg til søknaden. Ordføraren har ikkje vore i kontakt med fallrettseigarane eller søkjar, og har heller ikkje hatt høve til å gå i djupna på dei ulike tema. I fokus har stått minstevassføring, naturinngrep og økonomi.

Saksopplysningar og vurdering

«Saksopplysningane» byggjer på søknaden frå Småkraft AS, Kvam herad sine vurderingar er under «Vurderingar»

Ordføraren sitt framlegg til vedtak:

1. Heradsstyret har gjort ein vurdering av søknaden frå Småkraft AS om konsesjon for bygging av Kvennelvi kraftverk. Ein konsesjon vil vert gitt på uavgrensa tid, og dei naturinngrep som vil følgja med ei utbygging vil vera av varig karakter. Det er difor heradsstyret si plikt å gjera ein avveging av dei samla fordelar og ulemper ved ei utbygging som det er søkt om, i eit langsiktig perspektiv.
2. Kvam herad meiner at minstevassføringa, av estetiske grunnar, og for å ta vare på flora og fauna i elva, bør vera minimum 0,137 l/sek om sommaren og 70 l/sek om vinteren.
3. Kvam herad ber NVE ta inn i konsesjonen krav om detaljplanar som viser arealinngrep.

Basert på innhaldet i saksutgreiinga og punkta 1-3 som vurderingsgrunnlag og sett i forhold til dei fordelar og ulemper som etter det opplyste vil følgja med ei utbygging, er det heradsstyret sitt syn at dei samla fordelane på lang sikt vil overstiga dei samla ulempene. På denne bakgrunn vil heradsstyret gå inn for at det vert gjeve konsesjon.

18.06.2013 Kvam heradsstyre

Representantane Frode Nygård og Kari Svellingen Nygård tok opp sin habilitet – dei er i ferd med å overta eigedom som har fallrettar i det aktuelle området.

Røysting om habilitet:

25 røysta for at representantane er ugilde.

Vedtak om habilitet:

Representantane Frode Nygård og Kari Svellingen Nygård er ugilde, jfr forvaltningslova § 6, 2. ledd

Røysting:

Ordføraren sitt framlegg fekk 25 røyster og vart samrøystes vedteke.

HST-056/13 Vedtak:

1. Heradsstyret har gjort ein vurdering av søknaden frå Småkraft AS om konsesjon for bygging av Kvennelvi kraftverk. Ein konsesjon vil vert gitt på uavgrensa tid, og dei naturinngrep som vil følgja med ei utbygging vil vera av varig karakter. Det er difor heradsstyret si plikt å gjera ein avveging av dei samla fordelar og ulemper ved ei utbygging som det er søkt om, i eit langsiktig perspektiv.
2. Kvam herad meiner at minstevassføringa, av estetiske grunnar, og for å ta vare på flora og fauna i elva, bør vera minimum ,137 l/sek om sommaren og 70 l/sek om vinteren.

3. Kvam herad ber NVE ta inn i konsesjonen krav om detaljplanar som viser arealinngrep.

Basert på innhaldet i saksutgreiinga og punkta 1-3 som vurderingsgrunnlag og sett i forhold til dei fordelar og ulemper som etter det opplyste vil følgja med ei utbygging, er det heradsstyret sitt syn at dei samla fordelane på lang sikt vil overstiga dei samla ulempene. På denne bakgrunn vil heradsstyret gå inn for at det vert gjeve konsesjon.

Liste med vedlegg som det er referert til eller sitert frå i saksframstillinga:

[Brev frå NVE - høyring Kvennelvi kraftverk](#)

[Småkraft AS - Kvennelvi kraftverk - søknad om konsesjon](#)

Saksopplysningar:

Konsekvensar for lokalsamfunnet.

Ein konsesjon vil verta gitt på uavgrensa tid, og dei naturinngrep som vil følgja med ei utbygging vil vera av varig karakter. Det er difor heradsstyret si plikt å gjera ein avveging av samla fordelar og ulemper. Vurderinga skal skje med eit langsiktig perspektiv.

Heradsstyret skal ta stilling til om dei samla fordelane ved utbygginga overstig dei skadar og ulemper som utbygginga medfører. Ifølge vassressurslova § 25, skal det finna stad ein brei avveging av interesser når styresmaktene skal avgjera om det skal verta gjeve konsesjon. Konsesjon kan berre vert gjeve dersom fordelane ved tiltaket overstig skadar og ulemper for allmenne og private interesser som vert påverka i vassdraget eller nedbørsfeltet.

For heradet er det viktig å få fram at det er fordelane og skadane/ulempene **lokalt** som er temaet for den avveginga av interesser som heradsstyret skal gjera. Med andre ord om utbygginga medfører fordelar for Kvam herad og innbyggjarane og som samla sett veg opp for dei ulempene utbygginga medfører.

Ordføraren stiller seg positiv til at den planlagde utbygginga av Kvennelvi kraftverk medfører auka tilgang på klimavennleg energi i eit nasjonalt og globalt perspektiv, og at utbygginga vil skapa grunnlag for aktivitet i byggeperioden, men er samtidig merksam på at utbygginga medfører inngrep i verdifulle naturområde.

Utbygginga vil forma om ein lokal, immobil naturressurs for fellesskapet til ein mobil finansiell formue. Formuen treng ikkje liggja att i Kvam i framtida, men konsesjonen vert gitt på evig tid. Det er difor viktig for heradet å sikra verdiar som ligg fast i lokalsamfunnet for framtida.

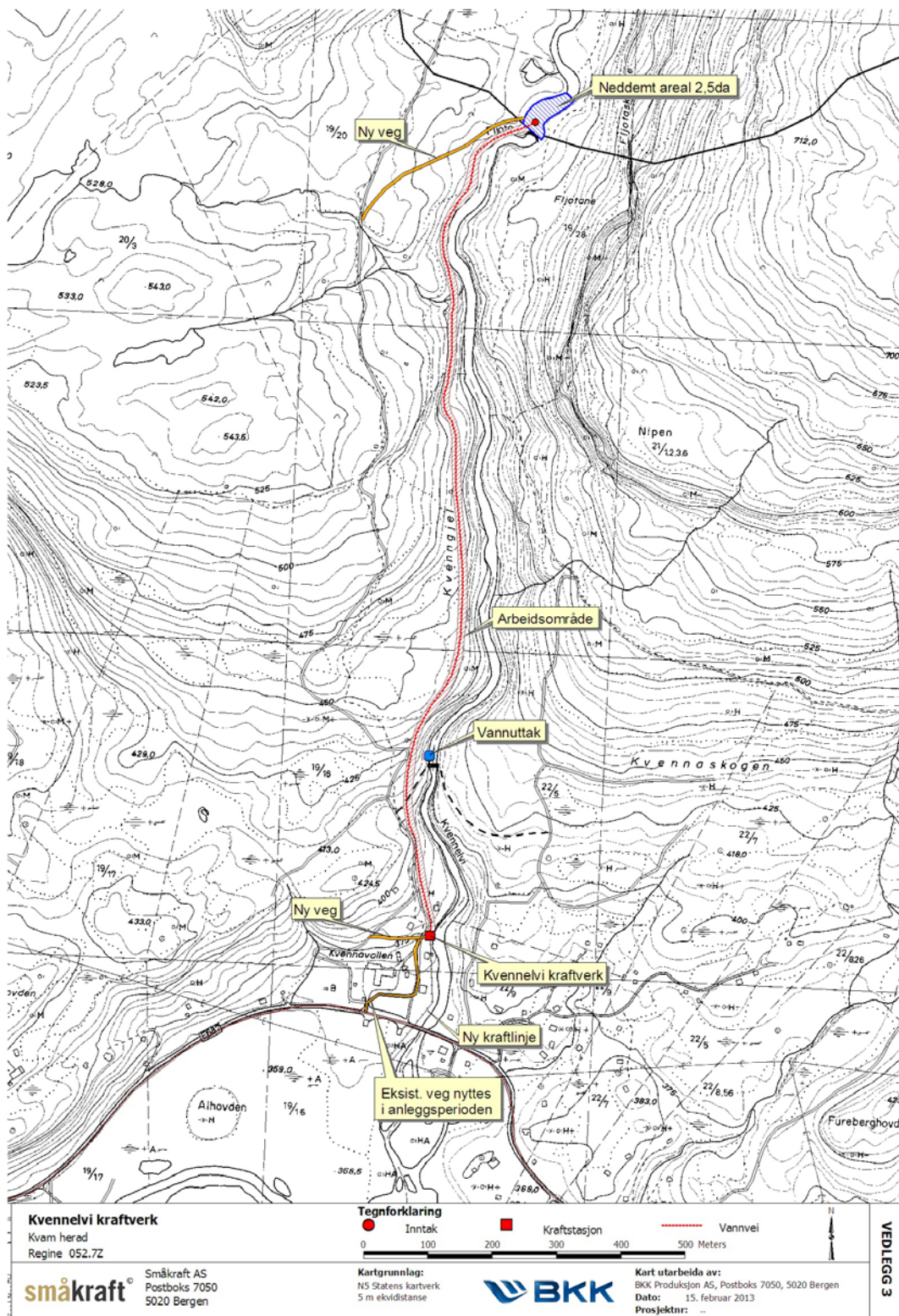
Etter kvar som urørde vassdrag vert færre, vil verdien stiga og ein plass går det ei grense der lokalsamfunnet må seia at no er resten «gull verdt». Kommunar og lokalsamfunn vert i dag pressa av at lovgjevinga, og politiske målsetningar gjer det økonomisk lønsamt for utbyggjarar og staten, samtidig som kompensasjonen til lokalsamfunna er svekka. Samla fører det til at den lokale motstanden mot nye utbyggingar aukar.

Det er grunn til å peika på at dei negative konsekvensane av vasskraftutbygginga oppstår berre lokalt i Kvam herad. Storsamfunnet og utbyggjarane vil få fordelane. For heradet er det difor svært viktig at dei lokale negative konsekvensane vert reduserte på ein best mogeleg måte i ein eventuell konsesjon.

Prosjektet

Småkraft AS søker om å få utnytta fallet mellom kote 480 og kote 365 i Kvennelvi. Det vil verta installert ein peltonturbin med maksimal effekt på 2,9 MW. Kvennelvi kraftverk vil årleg produsera ca. 9,9 GWh i eit midlare år. Utbyggingskostnaden er pr. 01.01.2013 budsjettert til 38,5 mill kr, dvs. ein utbyggingspris på 3,9 kr/KWh.

Kartet under viser strekninga frå inntaksdammen til FV7



1.1 Om Småkraft AS

Småkraft AS er eit produksjonsselskap etablert i 2002. Det eigd av 4 selskap: Skagerak Kraft AS, Agder Energi AS, BKK Produksjon AS og Statkraft AS. Småkraft AS er etablert for å finansiera, byggja ut og driva små kraftverk på inntil 10 MW saman med grunneigarar. Grunneigarane vil ha eigedomsretten til fallet. Målet til Småkraft AS er å byggja ut ein produksjonskapasitet på 2,5 TWh/år innan 10 år.

Tiltakshavar har inngått avtale med alle grunn- og fallrettseigarane i elva om utvikling og utbygging av Kvennelvi kraftverk (sjå punkt 2.5) for ein oversikt over grunn- og fallrettseigarane.

1.2 Grunngjeving for tiltaket

Småkraft AS og alle grunneigarane på gnr 19, 20 og 22 i Kvam kommune (etter dette kalla grunneigarar) har inngått ein avtale om eit samarbeid om utbygging og drift av eit kraftverk for å utnytta eit av falla i Kvennelvi.

Avtalen medfører at grunneigarane gjev Småkraft AS rett til bygging og drift av eit kraftverk som utnyttar fallet mellom kote 480 og kote 365 i Kvennelvi. Den gjev også Småkraft AS alle dei rettane på eigedommane til grunneigarane som er nødvendig for å byggja kraftverket.

Ifølge Småkraft As vil bygging av Kvennelvi kraftverk vil gje fordelar for samfunnet gjennom inntekt til grunneigarane og heradet, i tillegg til å bidra til den nasjonale kraftoppdekkinga.

Utbyggjar søker om å få utnytta nedre del av Kvennelvi.

Tiltaket er ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Kvennelvi ligg i Kvam kommune, Hordaland fylke. Kvennelvi ligg på Kvamskogen ved RV7, 63 km frå Bergen og ca. 12 km frå Norheimsund.

1.4 Dagens situasjon og eksisterande inngrep.

Heile Steinsdalsvassdraget ned til Hardangerfjorda er på 91 km². Nedslagsfeltet som er tenkt utnytta frå Kvennelvi er 13,8 km².

Kvennelvi renn ned i Steinsdalselvi, som renn ut i Hardangerfjorda ved Norheimsund.

Kvennelvi er ei elv som har sitt nedbørsområde frå Lendafjellet i nord på kote 1260, Byrkjefjellet i vest på kote 1046, Fotasperrnuten i aust på kote 1194 og ned mot Steinskvandalsvatnet på kote 497. Inntaket er planlagt litt nedanfor Steinskvandalsvatnet på kote 480. Kvennelvi renn ut i Longvotni kote 357. Den øvste delen av vassdraget er snaufjell. I nedre delar er det myr og lyng. Området er lett tilgjengeleg på grunn av at det er ein veg heilt inn til Øvre Kvandalsvatnet.

Langs nedre delar av Kvennelvi er det fleire hytter og eit skitrekk. Ved hovudvegen ligg også den kjente "Ungdomsheimen", men denne er for tida ikkje i drift. Vinterstid er området eit av dei mest populære utfartsområda for å stå på ski i Bergensområdet.

Rett vest for Kvennelvi er eit alpinsenter (Aktiven Skiheis AS). Til dette er det vassuttak til snøproduksjon. Vatn for snøproduksjon vert teke ut frå Kvennelvi, i restfeltet, i nærleiken av ein bru som ligg over elva på ca. kote 410. Der er 8 kanonar som brukar til saman 16-22 l/s. Snøkanoner er brukt i gjennomsnitt 10 dagar/år. Dei vert i hovudsak brukt i desember og januar. Uttaket er marginalt, men det må takast omsyn til ved prosjektering og seinare drift av kraftverket.

1.5 Samanlikning med andre nedbørsfelt/nærleggjande vassdrag.

Lenger nede i Steinsdalsvassdraget er det planar om ein utbygging av fallet i Tokagjelet. Fjellkraft AS søker om å få byggja Tokagjelet kraftverk i Steinsdalselvi med inntak i Longvotni på ca. kote 357 og kraftstasjonen i fjell på ca. kote 55. Kraftverket vil få ein installert effekt på 25,7 MW og årleg produksjon er rekna til til 81 GWh. Bygging av Kvennelvi kraftverk kjem ikkje i konflikt med bygging av Tokagjelet kraftverk. Vatn frå Kvennelvi kraftverk renn ut i Longvotni som er inntaket til Tokagjelet kraftverk.

Ein del av nedbørsfeltet til Kvennelvi, Kvitabekktjørn på kote 921 moh, er med i Samla Plan for vassdrag som overføring til nabovassdraget i nord, Samnangervassdraget. Det feltet som er planlagt overført til Samnangervassdraget er 2,9 km². I konsesjonssøknaden for Kvennelvi kraftverk vert det lagt til grunn det at dette vatnet vert overført til nabovassdraget.

Ei oversikt over andre eksisterande kraftverk i området er vist på vedlagt oversiktskart i vedlegg 1.

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Hoveddata for kraftverket

TILSIG			Alternativ*
Nedbørfelt	km ²	13,8	16,7
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	51,4	64,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	118	123
Middelvannføring	m ³ /s	1,63	2,05
Alminnelig lavvannføring	l/s	70	77
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	137	166
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	43	60
KRAFTVERK			
Inntak på kote	moh	480	480
Avløp på kote	moh	365	365
Lengde på berørt elvestekning	m	1450	1450
Brutto fallhøyde	m	115	115
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,273	0,273
Shukeevne, maks	m ³ /s	3,3	4,1
Shukeevne, min	m ³ /s	0,16	0,2
Sjakt, diameter	mm	-	-
Sjakt, lengde	m	-	-
Tilførsrør, diameter	mm	1100	1200
Tilførsrør, lengde	m	1350	1350
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	-
Tunnel, lengde	m	-	-
Installert effekt, maks	MW	2,9	3,6
Bruktid	timer	3580	3417
MAGASIN			
Magasinvolum	mill.m ³	-	-
HRV	moh.	-	-
LRV	moh.	-	-
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	4,3	5,4
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	5,6	7,1
Produksjon, årlig middel	GWh	9,9	12,5
OKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	38,5	42,4
Utbyggingspris	kr/kWh	3,90	3,40

ELEKTRISKE ANLEGG

GENERATOR			Alternativ*
Ytelse	MVA	3,3	4,0
Spenning	kV	6,6	6,6
TRANSFORMATOR			
Ytelse	MVA	3,3	4,0
Omsetning	kV/kV	6,6/22	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)			
Lengde	m	120	120
Nominell spenning	kV	22	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel	jordkabel

*Feltet som er planlagt overført til Samnangervassdraget er tatt med.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Den tekniske planen er basert på synfaring av BKK Produksjon og representantar for grunneigarane den 3. oktober 2007.

I utgreiinga vert det teke atterhald om små justeringar i storleiken for røyr diameter, installasjon og driftsvassføringar etter at det inngått leverings- og tilbuds kontraktar.

Hydrologi og tilsig

Det ligg ikkje føre registrering av korkje avløp eller nedbør innanfor feltgrensene. I våre utrekningar av produksjon og hydrologiske data, referert inntaket, har vi brukt VM 62.18 Svartavatn for å representera karakteristisk avløp for Kvennelvi. Grunngevinga for dette er at dette vassmerket har ein lang observasjonsserie og nedbørfeltet har ein plassering og karakter som er rimeleg lik dei aktuelle elvane. Dei feltparametrane vi har lagt vekt på i denne vurderinga har mest mogeleg samanfallande avstand frå kysten og midlare plassering i høgde over havet.

NVE's avrenningskart for perioden 1961-1990 er nytta som grunnlag for utrekning av spesifikk avrenning for felta.

Kvennelvi har eit nedbørsfelt på 13,8 km², og middelvassføringa over perioden 1961-1990 er rekna til 1,74 m³/s ved utløpet av kraftstasjonen. Ved inntaket er middelvassføringa 1,63 m³/s. Alminneleg lågvassføring ved inntaket er rekna til 70 l/s.

Feltstorleik og tilsig:

Kvennelvi	Feltstørrelse (km ²)	Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år)	Midlere vannføring (m ³ /s)
Hele feltet	15,2	55,0	1,74
Inntak	13,8	51,4	1,63
Restfelt	1,4	3,6	0,11

Reguleringar og overføringar

Det vert ikkje planlagt reguleringar eller overføringar i samband med bygging av Kvennelvi kraftverk.

Inntak

Det vert laga ein inntaksdam. Dammen vert ca. 4 meter høg med ein lengde på krona på ca. 32 meter. Neddemt areal er rekna frå kart til ca. 2,5 daa. Magasinvolumet vert ca. 5.000 m³. Inntaksdammen får eit overløp på kote 480. Dammen er planlagt som ein fyllingsdam. Overløpet vert utforma slik at dei naturlege flaummane ikkje vert auka. Det vert etablert eit inntak av betong i tilknytning til dammen med rist og luke. Det vert etablert ei tappeluke/ventil i botnen for å tappa ned inntaksbassenget for inspeksjon og vedlikehald av dam, inntak og tilløpsrør. Ved overgangen til røyrret vert det montert luftørør.

Røyrgate

Frå inntaket vert det lagt eit trykkrør ned til kraftstasjonen. Røyrret får ein diameter på 1.100 mm og vert 1.350 m langt. Røyrret vert grave ned frå inntaket og heilt ned til kraftstasjonen. Like nedstraums inntaket vert det om nødvendig sprengt ei grøft der røyrret vert plassert. Røyrret vert tilbakefylt med grus/stein og det vert lagt jordmasser frå området over for revegetering. Det er viktig at røyrret vert plassert slik at flaumvatn ikkje kan skada fundament for røyrret. Røyrret må difor verta plassert godt ut frå sjøve elveløpet. Vidare nedover vert røyrret grave ned ovanfor elva, øvste i skråninga. Ein bekk må verta lagt i kulvert under røyrret og her må det lagast ein liten fylling som røyrret ligg på. Her vil også røyrret bli dekkja til. Det er eit parti med bratte sider lenger ned mot ein skibru der røyrret må verta lagt i ein grøft godt inn i sida før det vert fylt tilbake og arrondert. Delar av traseen har bratte sider og det må lagast grøfter som ligg djupt i terrenget for å sikra stabil røyrtrase. Nedste del av røyrtraseen ligg langs ein veg og passerer nokre hytter før det held fram ned til kraftstasjonen. Ryddebeltet for røyrtraseen vil variera frå 10 meter i lettare terreng til 20 meter i vanskeleg/terreng med bratte sider. Etter utført arbeid ynskjer ein ikkje at det skal veksa tre oppå sjøve røyrtraseen, mens mindre buskar, lyng og gras kan veksa der. Ein vil derfor prøva permanent å halda ein trase fri for tre i ca. 3-4 meters bredde oppå røyrtraseen.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vert liggjande i dagen på ca. kote 365 like ovanfor ein hytt. Kraftstasjonen får ein grunnflate på ca. 70 m². Kraftstasjonen vert lagt godt inn i bakken og vil vert tilpassa eksisterande terreng. I kraftstasjonen vert installert ein peltonturbin med ein effekt på 2,9 MW. Ved ein fallhøgde på 115 m, får aggregatet ein slukeevne på 3,3 m³/s. Minste slukeevne vil liggja på ca. 0,16 m³/s. Det vert installert ein generator med ei yting på 3,3 MVA med ein antatt $\cos \varphi = 0,9$. Det vert installert ein transformator med ein utgåande spenning på 22kV.

Kraftstasjonen vert liggjande nær anna bygningsmasse og det vil derfor verta gjort tiltak for å redusera støy frå kraftstasjonen.

Vegbygging

Det må byggjast ein kort (ca. 50 m) tilkomstveg frå eksisterande veg fram til kraftstasjonen. Denne vil verta nytta i anleggsperioden. Som permanent tilkomstveg til kraftstasjonen vil det verta bygt ein ca 80 m ny veg i skråninga vest for kraftstasjonen bort til eksisterande veg.

Det må også byggjast ein veg frå eksisterande veg i dalen og fram til inntaket. Lengda på vegen er ca. 300 m lang og 5 m brei. Ryddebeltet til vegen vil vert ca. 10 m bred. Legging av røyrgate vert utført med gravemaskin i røyrtraseen.

Tilknyting til nett (kraftlinjer/kablar)

Kraftverket vert kopla til eksisterande 22 kV nett ca. 120 m nedanfor Kvennelvi kraftverk. Traséen vil liggja langs elva ned til eksisterande 22 kV kabel. Tilknyting til linja vert med ein jordkabel. Områdekonsesjonær er Kvam Kraftverk.

I e-post frå Kvam kraftverk datert 7. februar 2011 vart det opplyst at Kvennelvi kraftverk ikkje kan koplast til Kvam kraftverk sitt lokale 22 kV nettet før overliggjande nett (132 kV) er klar for mottak av ny produksjon.

BKK som er regionalnetteigar (132 kV) i område har sendt inn søknad om ein ny transformator i Samnanger som må vera på plass først. I samband med bygging av Statnett sin 420 kV linje Sima – Samnanger har OED pålagt Statnett om å søkja om ny transformator i Øystese (132/420 kV). Dersom denne vert bygd vil denne koma i staden for ny transformator i Samnanger.

Nettet vil vera klart for mottak av ny produksjon når 420 kV linja Sima – Samnanger er ferdig og det er etablert ny transformator enten i Øystese eller Samnanger. Denne linja er no under bygging og det er gitt konsesjon for ny transformatorstasjon i Samnanger. Ein ny transformator i Samnanger kan truleg ikkje stå ferdig før tidlegast i 2014. Kvennelvi kraftverk vil etter dette tidspunktet kunne levera straum på nettet.

Massetak og deponi

Det vil ikkje vert aktuelt med deponi av massar frå anlegget. Eventuelle overskotsmassar vil vert arrondert i anleggsområdet eller kjørt vekk. Det vil vert brukt stadeign massar ved tildekking av røyret slik at det er lite behov for å køyra til massar.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket kan ikkje regulerast og det er derfor ikkje mogeleg med effektkjøring av anlegget. Kraftverket vil verta kjørt etter vassføringa i elva.

2.3 Kostnadsoverslag

Kostnadene for kraftverket med overføringslinjer pr. 1.1.2012 er rekna til:

Kvennelvi kraftverk	mill. NOK
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	3,2
Driftsvannvei	14,1
Kraftstasjon, bygg	4,1
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,5
Kraftlinje	0,3
Transportanlegg	0,4
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0
Uforutsett	3,1
Planlegging, administrasjon	2,7
Erstatninger, tiltak, erverv, etc	0,8
Finansieringsavgifter og avrunding	1,3
Sum utbyggingskostnader	38,5

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordelar

Kraftproduksjon er rekna til på grunnlag av driftssimuleringar over perioden 1988-2011 ved hjelp av simuleringsprogrammet nMAG.

Midlere sommerproduksjon (01.05-30.09)	5,6 GWh
Midlere vinterproduksjon (01.10-30.04):	4,3 GWh
Midlere års produksjon:	9,9 GWh

I tillegg til bidrag til nasjonal kraftoppdekking, gjev kraftverket inntekter til grunneigar, Småkraft AS, kommunen og staten.

Ulemper

Regulering av Kvennelvi vil gje redusert vassføring i elva, noko som kan gje eit redusert inntrykk av naturoppleving i området.

Kvamskogen er særleg vinterstid og sommartid ein viktig utfartsstad for folk i Bergens-området. Det er gode turområde, skitrekk, og det er mogeleg å fiska og jakta. Det ligg fleire hytter innanfor influensområdet på begge sider av Kvennelvi. Det største omfanget av tiltaket for friluftsliv vil vera uro under anleggsfasen og eventuell støy frå kraftstasjonen.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

	Midlertidig	Permanent	
Damsted med lukehus:	1000	400	m ²
Inntaksbasseng:	0	2500	m ²
Trase for tilløpsrør:	14000	3000	m ²
Kraftstasjon og avløpskanal:	1000	200	m ²
Vei til kraftstasjon og inntak:	3500	2000	m ²
Sum:	19500	8100	m ²

Eigedomsforhold

Småkraft AS og grunneigarar på gnr. 19, 20 og 22 har inngått ein avtale om eit samarbeid om utbygging og drift av Kvennelvi kraftverk. Avtalen medfører at grunneigarane gjev Småkraft AS rett til bygging og drift av eit kraftverk som utnyttar fallet i Kvennelvi mellom kote 480 og kote 365. Den gjev også Småkraft AS alle dei rettar på grunneigarane sin eigedom som er nødvendig for å byggja kraftverket.

Grunneigarane har i tillegg alle dei rettar som er nødvendig for å utnytta fallet til kraftproduksjon, under dette areal for inntak, dam, vassveg, overføring, dam, kraftstasjonen, uttak av stadlege massar, areal for vegbygging mv.

2.6 Forhold til offentlege planar og nasjonale føringar

Kommuneplan

I kommunedelplan for Kvamskogen 2010-2020 er inntak, størstedelen av røyrkata, kraftstasjonsbygget og ny veg til inntaket definert som eit LNF område. Ein liten del av røyrkata (ca 150 m) ligg innanfor kanten av det som er definert som framtidig senterområde.

Samla plan for vassdrag (SP)

Øvre del av Kvennelvi har tidlegare vore handsama i Samla plan. Det gjeld eit felt på 2,9 km² ovanfor Kvitebekktjørna på kote 921. Dette feltet er planlagt overført til BKK sitt kraftanlegg i Samnanger. BKK arbeidar med konsesjonssøknad for dette prosjektet. Planane for Kvennelvi kraftverk reduserer ikkje det eksisterande Samla Plan prosjektet.

Ved utarbeiding av konsesjonssøknaden for Kvennelvi kraftverk er det teke omsyn til at feltet ovanfor Kvitebekktjørna vert overført til nabovassdraget. Dette er nærare omtalt under kapittel 2.7 Alternative utbyggingsløysningar.

Etter handsaming i Stortinget av "Supplering av Verneplan for vassdrag", (st.prp. nr. 75) 18.februar 2005 vart vasskraftprosjekter med ein planlagt maskininstallasjon på opp til 10 MW eller med ein årsproduksjon på opp til 50 GWh friteke for handsaming i Samla plan. Det er dermed gitt opning for å søkja om konsesjon for ein utbygging av Kvennelvi kraftverk.

Verneplan for vassdrag

Kvennelvi ligg ikkje innanfor område som er med i nokon verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Kvennelvi er ikkje teke med som eit nasjonalt laksevassdrag.

Evt. andre planar eller verna område

Det er utarbeida fylkesplan for små kraftverk i Hordaland. Denne er vedteke i fylkestinget. Planen er klagt på og ligg til avklaring i Miljøverndepartementet.

Kvennelvi som inngår i delområde Samlafjorden, er ikkje omtalt i planen, men er teikna av på kartet som søkt prosjekt. Kvennelvi er ikkje bort i område verna etter naturvernloven, freda etter kulturminneloven eller andre planar.

Inngrepsfrie naturområde (INON)

Når det gjeld inngrepsfrie naturområde, som i samsvar til Direktoratet for naturforvaltning er område meir enn 1 km frå tyngre tekniske inngrep, så ligg tiltaket utanfor inngrepsfritt areal, og vil ikkje medføre reduksjon i eller tap av slikt areal.

2.7 Alternative utbyggingsløysningar

Kvennelvi kraftverk vert presentert i eitt utbyggingsalternativ.

Det verta teke atterhald om at det kan vert endringar i driftsvassvegen, for eksempel val av røyrtype eller små endringar i traseval i samband med prosjektering av detaljane.

Det har vore sett på måtar for å flytta kraftstasjonsbygget ned til FV 7. Det er her ein anna grunneigar som ikkje har ynskje om dette, og denne planen er derfor lagt til side.

Dersom den planlagde overføring av Kvitabekktjørn til Samnanger vassdraget ikkje vert gjennomført medfører dette ein auke av nedslagsfeltet til Kvennelvi med 2,9 km². Då vil Kvennelvi kraftverk kunne auka installasjonen til 3,6 MW og dermed auka midlare årsproduksjon til 12,5 GWh. Røyr diameteren bør då justerast opp til 1200 mm. Dette vert lagt til grunn dersom overføringa til Samnangervassdraget er avgjort før oppstart med bygging av Kvennelvi kraftverk, slik at nødvendig justeringar på installasjon og røyr kan verta gjort før

bygging. Vert Kvennelvi kraftverk bygd slik det her vert søkt om, og det i ettertid viser seg at overføringa til Samnangervassdraget ikkje vert utført, vil midlare års produksjon i Kvennelvi kraftverk vert 11,3 GWh.



Figur 1 Felt som er planlagt overført til Svartevatnet i Samnangervassdraget. (Svartavatnet vist på kartet er eit anna Svartavatnet i Samnanger (ser litt av det øvst til venstre på kartet)) Overføringa er vist med raudt.

3 VERKNAD FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

Undersøkingar og vurderingar i dette kapitlet er utført av følgjande:

Ansvarlig	Tema
BKK Produksjon AS	Hydrologi Vanntemperatur, isforhold og lokalklima Grunnvann, flom og erosjon Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør.
Multiconsult AS og Rådgivende Biologer AS	Biologisk mangfold / flora og fauna Fisk og ferskvannsbiologi Landskap Kulturminner Landbruk Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser Brukerinteresser Samfunnsmessige virkninger Konsekvenser av kraftlinjer Vedlegg 7: Miljøvurdering

Vedlegg 7: Miljøvurdering

I neste kapittel er det teke med samandrag frå miljørapporten. Småkraft AS brukar spesialistar på dei ulike fagfelt for å utarbeide dette, og vil berre heilt unntaksvis foreslå andre vurderingar og løysningar enn det fagekspertisen rår til. Dersom Småkraft AS har eit anna syn, eller kommentarar til dette, er det tydeleg merka i det aktuelle kapittel.

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga)

Alminneleg lågvassføring ved inntaket er rekna til til 70 l/s. 5- persentilen for perioden 1.mai – 30.september er rekna til 137 l/s og 5 persentilen for 1.oktober – 30.april er rekna til 43 l/s.

For heile feltet, inkludert det feltet som er planlagt overført til Samnangervassdraget, er alminneleg lågvassføring rekna til 77 l/s. 5-persentil sommar og vinter er rekna til 166 l/s og 60 l/s.

Vurdering av ulike minstevassføringar er omtalt i kapitel 4; avbøtande tiltak.

Det er føreslege ei minstevassføring på 70 l/s om sommaren, det svarer til alminneleg lågvassføring om sommaren. Denne minstevassføringa er det teke onsyn til i dei hydrologiske utgreingar. Alminneleg lågvassføring er rekna til med feltparametrane for heile feltet og ved hjelp av NVE sitt Lågvassskart.

Kraftverket vil utnytte 76 % av tilsiget i Kvennelvi. 22 % vil gå som overløp over dammen og ca. 2 % vil vert tappa forbi dammen.

Frå inntaket og ned til utløpet frå kraftverket vert vassføringa i Kvennelvi såleis redusert. Avløpet frå Kvennelvi kraftverk går ut i Kvennelvi ca. 400 m ovanfor Longvotni.

For å visa endringane i vassføring i Kvennelvi, har vi valt to referansestader i elva; like nedstraums inntaket og like oppstraums utløpet av kraftverket.

Ei oversikt over kor mange dagar i året vassføringa (q) anten er større enn største slukeevne ($q_{\max}$) og mindre enn minste slukeevne + planlagt minste vassføring ($q_{\min}$) for eit tørt-, middels-, vått- og gjennomsnittså før utbygginga er vist i tabellen under:

Dager med vannføring i forhold til største slukeevne og minste slukeevne + planlagt minste vannføring, situasjon for utbygging ved inntaket.	Tørt år	Middels år	Vått år
<i>Antall dager med $q > q_{\max}$</i>	31	67	79
<i>Antall dager med $q < q_{\min}$</i>	180	73	21

Kvennelvi nett nedstraums inntaket.

Kraftverket får eit inntaksmagasin utan regulering. Vassføringa etter utbygginga vert då bestemt av tilsiget. Når tilsiget er større enn den maksimale driftsvassføringa, vil det vert overløp over dammen. Overløpet vil då vera differansen mellom tilsiget til inntaket og kapasiteten til kraftverket. Kraftverket og turbinen har ein nedre grense på kor liten vassføring som kan gå gjennom kraftverket for produksjon. Når tilsiget til inntaket ligg mellom den øvre og nedre kapasiteten til kraftverket, går alt tilsig gjennom kraftverket. Når tilsiget til inntaket er mindre enn den nedre grensa til kraftverket, står kraftverket og alt tilsig går over dammen.

Vassføringa like nedanfor inntaksdammen kan då summerast opp slik:

1. Ved tilsig større eller lik $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ vil kraftstasjonen gå for fullt med ein slukeevne på $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ og resterende vassføring går til overløp.
2. Ved tilsig mindre enn $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ og større enn $0,16 \text{ m}^3/\text{s}$ vil alt tilsig gå gjennom kraftverket. Ingen overløp over dammen.
3. Ved tilsig mindre enn $0,16 \text{ m}^3/\text{s}$ vil alt tilsig gå over dammen. I tillegg til dette kjem minstevassføring på 70 l/s om sommaren.

Vedlegg 5.2: Vassføringa for Kvennelvi like nedstraums inntaket, før og etter utbygging.

Kvennelvi nett oppstraums utløpet av kraftverket.

Her er tilsigsforholda bestemt av to forhold: Overløpet over inntaksdammen og tilsiget frå restfeltet mellom inntaket og utløpet. Restfeltet er ca. 9 % av det totale feltet til Kvennelvi, men midlare lokal tilsig vert bare 6,5 %. Årsaken til at vassføringa ikkje er direkte proporsjonalt med feltstorleiken til heile vassdraget, er at restfeltet har eit relativt mindre

spesifikt avløp enn feltet høgare oppe. Restfeltet bidrar i snitt med 110 l/s oppstraums kraftstasjonen.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Elvestrekninga mellom inntaket og avløpet er det området der det kan ventast endringar i vasstemperaturen. Den reduserte vassføringa fører til litt høgare vasstemperaturar i og langs Kvennelvi under snøsmeltinga vår og sommar, og litt lågare om vinteren.

Ved utløpet av kraftverket i Kvennelvi vil det i periodar vera isfritt i avløpsosen. Då kraftverket ikkje har noko reguleringsmagasin vil kraftverket stå når det er frost i elva. Det er ca. 400 meter ned til Longvatni og det vert ikkje venta endring av isforholda i Longvatni som følge av utbygginga.

Det er ikkje venta endringar i lokalklima som følge av utbygginga.

3.3 Grunnvass, flaum og erosjon

Grunnvassstanden i terrenget ved inntaksmagasinet vil heva og senk seg i takt med endringar i vasstanden. Kvennelvi går slakt eit stykke nedstraums dammen før den går brattare heilt ned til kraftstasjonen. Det vert derfor venta at den reduserte vassføringa på denne strekninga ikkje fører til noko endringar i grunnvassstanden av betydning.

Terrenget langs Kvennelvi sett saman av grunne parti med lausmassar og noko fjell ned mot elva. Det er ikkje nokre spor etter flaum- og erosjonsproblem langs Kvennelvi, og ein ventar ikkje nokre erosjonsproblem som følge av utbygginga.

I midtre del langs elveløpet er terrenget sett saman av til dels bratte sider og det er ikkje utelukka at det kan skje enkelte steinsprang og små ras på denne strekninga. For området elles er faren for ras vurdert som liten.

3.4 Biologisk mangfald

Naturtypen bekkekløft med lokal verdi (C) er avgrensa i tiltaksområdet. Det vart ikkje påvist raudlista artar, men det er potensial for blant anna raudlista blygmoseartar. Desse veks på kalkrike bergartar og er små og lette å oversjå. Fleire av dei påviste artane er kalk- og fuktkrevjande. Tiltaket vil redusera vassføringa i bekkekløfta, men sig frå sidene og topografien i kløfta gjer truleg at mykje av fukta i lufta vert teke vare på slik at det framleis vil vera tilstrekkeleg for vegetasjonen. Røyrkata i myra i øvre del av tiltaket vil kunne kutta ein del av fuktsiget og dermed ha ein negativ verknad for fuktkrevande moser, men dette er ikkje nødvendigvis av langvarig karakter. Her vil Småkraft AS liggja til at minstevassføring i vekstsesonen vil bidra til å ta vare på fukta.

Tiltaks- og influensområdet har liten verdi for vilt som følge av det avgrensa arealet, tekniske inngrep og ferdsel. Dersom eventuell fugl som for eksempel fossefall som er knytt til vassdrag hekkar i elva, vil redusert vassføring vera negativt ved at produksjonen av botndyr vert redusert. Det er ikkje påvist raudlista artar i området. Tiltaket vil ikkje redusera inngrepsfritt areal, og er ikkje bort i verna område.

Samla sett vert tiltaket vurdert å få ein liten negativ konsekvens (-) for biologisk mangfald og verneinteresser.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Kvennelvi har ikkje oppgang av anadrom fisk, men er sannsynlegvis gyteelv for stadeigen aure i Longvotni. Det meste av aktuell gytestrekning ligg nedstraums det planlagde utløpet frå kraftstasjonen. Longvotni har fleire aktuelle gyteelver, og er per i dag dessutan overbefolka. Inngrepet medfører at mindre fisk vil driva ned frå vatna oppstraums, men har truleg lite omfang for gytestrekninga i nedre del. Dersom gyteforholda i nedre del av Kvennelvi skulle vert negativt påverka kan dette likevel vera positivt med tanke på å redusera bestanden i Longvotni og dermed auka veksten på auren.

Det kan også driva fisk ned elva frå fjellvatn oppstraums planområdet. Tiltaksområdet ligg 6-700 m nedstraums Steinskvanndalsvatnet, og byr på lite potensielt gyteareal samanlikna med strekninga opp mot vatnet. Omfanget for auren i Steinskvanndalsvatnet ved ein utbygging vil derfor vera avgrensa.

Øvre del av tiltaksområdet er tidlegare avgrensa som lokalt viktig (C) fersvasslokalitet i kraft av å vera urørt av vasskraftutbygging med opphavleg fauna. Dette gjeld også elva nedstraums. Utbygginga vil medføre at delar av lokaliteten går ut.

Tiltaket vert vurdert samla sett å ha liten negativ konsekvens (-) for fisk og ferskvassbiologi.

3.6 Flora og fauna

Området vert dominert av lett forvitra bergartar rike på kalk og anna type næring som saman med det nedbørsrike klimaet gjev grunnlag for ein artsrik flora med innslag av kravfulle planter. Tiltaksområdet vert dominert av ei skogkledd bekkekløft med artar som bjørk, gråor og rogn. Det inngår ein mosaikk av utformingar som frodig høgstaude/storbregne; lavurt/småbregne; og blåbær/røsslyng. I øvre del finst minerotrof myr/bakkemyr av fattig blåtopp/bjønnskjegg/romeutforming og fjellbjørkeskog. På austsida av elva finst granplantingar. I det brattaste partiet (bekkekløfta), delvis på berggrunn av fyllitt og glimmeriskifer veks fleire kalkrevande artar. Det er også fuktrevande mosar i bekkekløfta. Av lavartar langs elveløpet finst vanlege trivielle artar i kvistlavsamfunnet, kvistlav, bristlav elghornslav. Det er ellessparsomt med grønnever og storvreng.

Influensområdet er i stor grad påverka av menneskeleg aktivitet og med eit omfattande hytteområde med ein skiheis og vegar. Det er i tillegg berre eit lite samanhengande grøntområde, og av den grunn ikkje av vesentleg verdi for vilt. Det er heller ikkje registrert

viktige trekkruiter eller habitat for vilt, og området er ikkje i Kvam herads viltplan markert som viktig for vilt. Longvotni nedstraums influensområdet er registrert som yngleområde for vade-, måse- og alkefuglar med viltvekt 1.

Vanleg artar i kommunen er hjort, hare, klatremus, markmus, liten skogmus, spissmus, dvergspissmus, ekorn, mår, nordflaggermus og raudrev. Det er sett piggsvin, flaggermus, lemen, hare, mår, ekorn, røyskatt og rev i influensområdet eller i nærleiken av dette. Kongeørn er registrert i Steinskvanndalen. Det finst dessutan artar som orrfugl og rype i skog- og fjellområde på Kvamskogen, men influensområdet er truleg av liten verdi for desse. Det er mogeleg at det er fossefall i Kvennelvi, sjølv om dette ikkje vart observert under synfaring. Utanom sotsnipe er småspove påvist hekkande på Kvamskogen i 1976 (Håland 1976), men er ikkje funne seinare. Det er også eit visst potensial for strandsnipe.

3.7 Landskap

Landskapet i influensområdet er mildt, med forholdsvis slake, skogkledde lier og eit avrunda fjellandskap. Sjølv elveløpet går i tiltaksområdet igjennom eit trongt gjel med ein noko meir dramatisk topografi, men dette vert skjult av skogen. Kvennelvi er i seg sjølv i dette området utan vesentlege landskapskvaliteter i form av dramatiske fossefall som elles er vanleg i landskapsregionen. Sjølv om sidene av gjelet er bratte, er fallet i sjølv elva relativt slakt, og det finst berre to mindre fossar med ein viss estetisk verdi. Kvennelvi er lite synleg i landskapet i det meste av tiltaksområdet. Den reduserte vassføringa vil ikkje vera synleg frå riksvegen. Frå før er influensområdet sterkt preget av tekniske inngrep i form av hytter, vegar og alpinanlegg. Det føregår ein storstilt hytteutbygging på Kvamskogen, og nye felt er under planlegging også på lågfjellet vest for inntaksområdet ved alpinsenteret og Ungdomsheimen. Riksveg 7 som kryssar elva nedstraums planområdet er ein viktig ferdselsåre frå blant anna Hardanger til Bergen. Det meste av sjølv elveløpet er lite preget av tekniske inngrep, og kunne dermed vera ein ”grøn korridor” i eit elles sterkt påverka landskap. Likevel er området relativt utilgjengeleg og lite eigna for vanleg ferdsel.

Det største negative omfanget av tiltaket vil vera etablering av inntaksdam og veg i øvre del av prosjektområdet. Dette vil vera synleg frå dei næraste områda rundt, men ikkje frå riksvegen eller hyttefelt. Med unntak av ein strekning over myr i øvre del vil røyrkata over tid vert lite synleg ettersom revegeteringen aukar. Redusert vassføring vil gje noko reduksjon det inntrykket elva gjev. Det meste av elvestrekninga er likevel lite synleg i landskapet. Konsekvensen for landskap vert vurdert som liten negativ (-).

3.8 Kulturminner

Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminner i influensområdet. Ruinane av eit sommarfjøs vil verta liggjande like ved planlagt inntaksdam. Sjølv om det ikkje vil vera vatn over det, vil den visuelle verdien verta redusert. Ut i frå opplysningar som er tilgjengelege er det ikkje venta at tiltaket vil ha ytterlegare konsekvensar for kulturminner og kulturmiljø. Ein bør likevel vera merksam på i detaljplanlegging og bygging av røyrgate, veg og kraftstasjonen at det kan vera kulturminne.

Tiltaket vert samla sett vurdert til å få ubetydeleg til liten negativ konsekvens (0/-) for kulturminner og kulturmiljø.

3.9 Landbruk

Tiltaket er ikkje borte i dyrka mark eller beiteområde. Det må hoggast noko skog i samband med etablering av røyrгатетrase. Konsekvensen for landbruk vert vurdert som ubetydeleg til liten negativ (0/-).

3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Det er eit avgrensa uttak av vatn frå Kvennelvi til produksjon av snø i alpinanlegget rett vest for tiltaket. Det vert teke ut om lag $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$ i om lag 10 døgn til saman i desember og januar, avhengig av nedbørsforhold. Det må setjast i verk tiltak for å sikra fortsatt snøproduksjon, for eksempel ved å sleppa meir vatn forbi inntaket i tida det er behov for dette. Om nødvendig kan vatn bli teke ut og pump frå utløpet frå kraftstasjonen. Gitt dette er det ikkje venta at tiltaket vil ha noko negativt omfang for snøproduksjonen. Konsekvensen vert vurdert derfor som ubetydeleg (0).

3.11 Brukarinteresser

Kvamskogen er eit viktig utfartsområde for folk i Bergensområdet. Fjellplataet ligg omtrent ein times kjøretur frå Bergen, og 15 minuttar frå Norheimsund. Området er preget av ei omfattande hytteutbygging og det er i kommunedelplanen for Kvamskogen forslag om ytterlegare utbygging. Det ligg per i dag fleire hytter innanfor influensområdet på begge sider av Kvennelvi. Inne ved Steinskvannalsvatnet og andre fjellvatn ligg fleire gamle seterstøler som i dag er fritidsbustadar. Ved tilstrekkelege snøforhold vert det preparert meir enn 50 km med skiløyper med maskin, i tillegg til at det finst upreparerte turløyper opp til høge fjelltopper. Ein bru ligg over Kvennelvi på om lag kote 410 og gjev tilkomst for løypemaskin inn til dette hyttefeltet og knytter det til løypenettverket vest for elva. Rett vest for Kvennelvi ligg eit alpinsenter som stort sett vert nytta av hyttefolket. Det går vegar innover til Steinskvannalen og derifrå det er fleire stiar og gode turalternativ.

Det er mogeleg for fiskeing i Longvotni nedstraums tiltaket og i fleire av fjellvatna oppstraums, inkludert Steinskvannalsvatnet. Det er også jakt på småfugl i fjellområdet ovanfor tiltaket. Store delar av sjølvte tiltaksområdet er på grunn av bratt og ulendt terreng avgrensa verdi for "vanleg" friluftsliv, men er ein del av eit viktig hytteområde og er ein

innfallsport for turar til fjells. Det største omfanget av tiltaket for friluftsliv vil vera uro under anleggsfasen og eventuell støy frå kraftstasjonen. Utbyggjar opplyser at han vil setja i verk støydempende tiltak. Redusert vassføring vil redusera inntrykket av Kvennelvi noko, men omfanget av dette vert redusert ved at elva er lite synleg i landskapet. Landskapet er frå før betydeleg råka av tekniske inngrep, og røyrgate og kraftstasjonen vil vera lite synleg i landskapet etter noko tid. Vegen til inntaksdammen vil vera det største landskapsinngrepet etter redusert vassføring. Verdien av influensområdet for friluftsliv er ikkje knytt til inngrepfri og urørt natur, og bygging av kraftverket vil ikkje redusera verdien av område med omsyn til oppleving. Alpinsenteret på vestsida av vassdraget vil truleg ikkje vert negativt råka, med eit mogeleg unntak i anleggsperioden. Samla sett vert vurdert konsekvensen av tiltaket som liten negativ (-).

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det er ikkje reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige verknader

Ei investering i anlegget Kvennelvi kraftverk, med ein kostnadsramme på kr. 38,5 millioner, vil naturleg nok føre til ringverknader i samband med auka sal av varer og tenester i prosjektområdet og i kommunen generelt. Ei masteroppgåve utført ved Landbrukshøgskolen i Ås / Universitetet for miljø- og biovitenskap i 2006 har undersøkt den direkte og indirekte lokale verdiskapinga i kommunen ved bygging av småkraftverk. På bakgrunn av undersøkingar vert den samla lokale verdiskapningen for Kvennelvi kraftverk vurdert til å vera i området 42 - 50 mill. kr. Dette vil vera varekjøp, tenester, servicetenester og arbeidsplassar som ein direkte følgje av drifta rundt anlegget. Tiltakshavar reknar med at anleggsarbeidet, som varer i ca. 12 månader, vil gje rundt 15 arbeidsplassar i anleggsperioden, og inntil 0,3 varig årsverk som følgje av dagleg drift.

Det viktigaste aspektet her er at dei lokale grunneigarane vil få falleige frå prosjektet. Med den dårlege lønsemd i dagens landbruk og mangel på nyetablering i distrikts-Norge vil denne forma for næringsutvikling kunne stimulera til ny optimisme i området. Dette vil føre til at både kulturlandskap og bygningsmasse i området kan verta vedlikehalde med midlar frå prosjektet i framtida.

Skatteinntekter

20 av 23 grunneigarar er busett i Kvam kommune. 13,2 % av skatteinntektene frå desse grunneigarane vil gå til bustadkommune samtidig som fylkeskommunen og staten får 14,8 %.

Kvam kommune har innført eigedomsskatt, noko som medfører at dei vil motta 0,7 % av utlikna prosjektverdi kvart år. For det første året vil dette medføre ein eigedomsskatt på 0,3 mill.kr direkte til Kvam kommune. Det er ikkje påvist negative samfunnsmessige verknader av prosjektet.

3.15 Konsekvensar av kraftlinjer

Konsekvensane er omtalt under dei ulike deltema. Kraftlinja vert lagt som ein relativt kort jordkabel (120 m), utan å påverka registrerte naturtype- eller viltlokalitetar eller område som er vurdert å ha særlege verdiar. Det er venta at tilknytning til nettet ikkje medfører vesentlege negative konsekvensar.

3.16 Konsekvensar ved brot på dam og trykkrøyr

Dam

Inntaksdammen har eit avgrensa magasin og eit brot på dammen vil følgje elveleiet. I forhold til ein flaumsituasjon vil vassmengda frå eit brot på dammen vera liten. Det ligg ingen hytter eller vegar langs den øvre delen av elva. Det ligg ein hytte heilt ute ved elvekanten nedanfor kraftstasjonen. Avstanden frå dammen og ned til denne er 1,4 km og eit brot på dammen i inntaksdammen vil vert dempa på denne strekninga. Eit brot på inntaksdammene vil ikkje få nokon konsekvensar for tredje person.

Trykkrøyr

Trykkrøyrret til Kvennelvi kraftverk vil verta grave ned. Røyrtraseen ligg i skråninga langs elva, slik at eit eventuelt brot vil føra vatnet tilbake i elva. Rett ovanfor kraftstasjonen passerar røyrret like ved ei hytte og eit røyrbrot her kan gje konsekvensar for denne hytten. Ved eit brot i trykkrøyrret rett oppstraums kraftverket kan vatnet fløyma ned mot eit par hytter på flata nedanfor kraftstasjonen og gje problem for desse. Eit brot på trykkrøyr vil kunne få nokre konsekvensar for tredje person. (2-3 hytter)

3.17 Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløysningar

Kvennelvi kraftverk vert presentert med ett utbyggingsalternativ. Dersom den planlagde overføringa av Kvitabekktjørn til Samnanger vassdraget ikkje vert gjennomført medfører dette ein auke av nedslagsfeltet til Kvennelvi med 2,9 km². Då vil Kvennelvi kraftverk kunna auka installasjonen til 3,6 MW og dermed auka midlare årsproduksjon til 12,5 GWh. Røyrdiameteren bør då justerast opp til 1200 mm. Det vert lagt til grunn overføringa til Samnangervassdraget er avgjort før oppstart med bygging av Kvennelvi kraftverk, slik at

nødvendig justeringar på installasjon og røyr kan gjerast før bygging. Vert Kvennelvi kraftverk bygd slik det her vert søkt om, og det i ettertid viser seg at overføringa til Samnangervassdraget ikkje vert gjennomført, vil midlare års produksjon i Kvennelvi kraftverk vert 11,3 GWh. Det er ikkje venta vesentlege endringar i konsekvensane ved ein ev. auka installasjon og røyr diameter dersom overføringa ikkje vert gjennomført.

4 AVBØTANDE TILTAK

Minstevassføring

Minstevassføring er eit tiltak som ofte kan hjelpa til å redusera dei negative konsekvensane av ei utbygging. Behovet for minstevassføring vil variera frå stad til stad, og alt etter kva tema/fagområde som vert vurdert. Vassressurslovens § 10 sier bl.a. følgjande om minstevassføring: *“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevassføring i elvar og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikra a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og anna ledd fravikes over ein kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”*

I miljøvurderinga er det gitt ein tabell der behovet for minstevassføring i Kvennelvi med tanke på ulike fagområde/tema som er omtalt i Vassressurslovens § 10 er vurdert. Behovet er gitt på ein skala frå små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++):

Behov for minstevassføring (skala frå 0 til +++).

<i>Fagområde/tema</i>	<i>Behov for minstevannføring</i>
<i>Biologisk mangfold</i>	+
<i>Fisk og ferskvannsbiologi</i>	++
<i>Landskap</i>	++
<i>Kulturminner/kulturmiljø</i>	0
<i>Landbruk</i>	0
<i>Friluftsliv/brukerinteresser</i>	++
<i>Vannkvalitet/vannforsyning</i>	++
<i>Grunnvann</i>	+
<i>Andre samfunnsmessige forhold</i>	0

Behovet for minstevannføring er knyttet til hensynet til landskap og biologisk mangfold/ferskvannsbiologi. Minstevannføring vil opprettholde noe av elvas inntrykksstyrke og sikre at fuktrevende vegetasjon bevarer. Minstevannføring vil også være gunstig med tanke på bunndyrproduksjon, samt eventuell vassdragstilknyttet fugl.

Det planlegges ikke minstevannføring vinterstid, noe som medfører at elva i øvre del av tiltaksområdet vert fullstendig tørrlagt i flere måneder, og nedre deler av elva vil ha svært lav vannføring. Inntaket for alpinanlegget kan lokaliseres

nedstrøms utløpet av kraftverket for å ikke ytterligere redusere antall dager med vannføring. Imidlertid oppgis antall dager med uttak å være kun om lag 10, slik at bidraget fra dette vert lite i forhold til å opprettholde bunndyrproduksjonen. Slipp av minstevannføring vinterstid ville på den annen side bidra til dette. Nedre del av tiltaksområdet vil fremdeles ha vannføring selv i et tørt år, selv om denne er marginal.

Ei minstevassføring i Kvennelvi vil i periodar til ein viss grad kunne redusera den negative konsekvensen for biologisk mangfald/ferskvassbiologi. Likevel er vassføringa i elva også i naturleg tilstand periodevis svært lav. Ei minstevassføring for å kompensera for ei periodevis redusert vassføring i elva er både vanskeleg å kvantifisera og rettferdiggjera i forhold til ein forventa effekt og til det økonomiske tapet dette medfører for prosjektet.

I konsekvensutgreiinga er behovet for minstevassføring vurdert å vera størst for tema fisk og ferskvassbiologi, landskap, friluftsliv/brukarinteresser og vasskvalitet/vassforsyning.

Tabellen viser konsekvensar for produksjonen og utbyggingsprisen ved ulike alternative minstevassføringar:

Forbitapping/minstevannføring	l/s	Produksjon [GWh]	Utbygningspris [kr/kWh]
Ingen minstevannføring	0	10,06	3,82
5 persentil om sommeren	137	9,69	3,97
5 persentil om vinteren	43	9,91	3,88
5 persentil hele året	137/43	9,54	4,03
Alminnelig lavvannføring om sommeren	70	9,87	3,90
Alminnelig lavvannføring hele året	70	9,61	4,00
Alminnelig lavvannføring om vinteren og 5 persentil om sommeren	70 137	9,42	4,08

Det vert føreslege slepp av vatn på 70 l/s i sommarsesongen 1. mai til 30. september. Dette svarer til alminneleg lågvassføring. Med denne vassmengda meiner vi elva delvis er teke vare på som eit landskapselement om sommaren og langt på veg oppfyller nødvendig vassføring for dei områda som vert framheva i miljørapporten som viktigaste for ein minstevassføring.

Oppussing, revegetering av anleggsområde m.m.

Ved graving og legging av tilløpsrøyret vert det teke vare på matjorda. Under tilbakefylling vert det lagt matjorda øvst slik at naturleg revegetering kan skje.

Tilløpsrøyret vert grave ned mellom kraftstasjonen og inntaket. Planering av traséen og sådd til med stadeigne artar vil skapa nytt grunnlag for naturleg vegetasjonen og redusera det negative inntrykket av inngrepet i forhold til naturvern og landskap.

I elveleiet vert det ikkje utført tiltak utover vanleg rydding av elveløpet etter regulering slik at flaumoverløpet kan gå uhindra i det naturlege leiet.

Støy

For peltonturbinar er støydemping største utfordring. Småkraft AS vil halda seg til grenseverdiar i gjeldane lovverk og retningslinjer. I tillegg til dette er Småkraft AS oppteken av at kraftverket ikkje skal føra til unødvendig støy i område rundt. Småkraft AS vil derfor f. eks. nytta avløpsløysningar med vasslås, gummigardin el. for å unngå støy frå turbin. Elles vil det også verta teke omsyn til støydemping ved val av material i vegger og tak på kraftstasjonen.

Undersøkingar/ overvåkning – oppfølging i ettertid

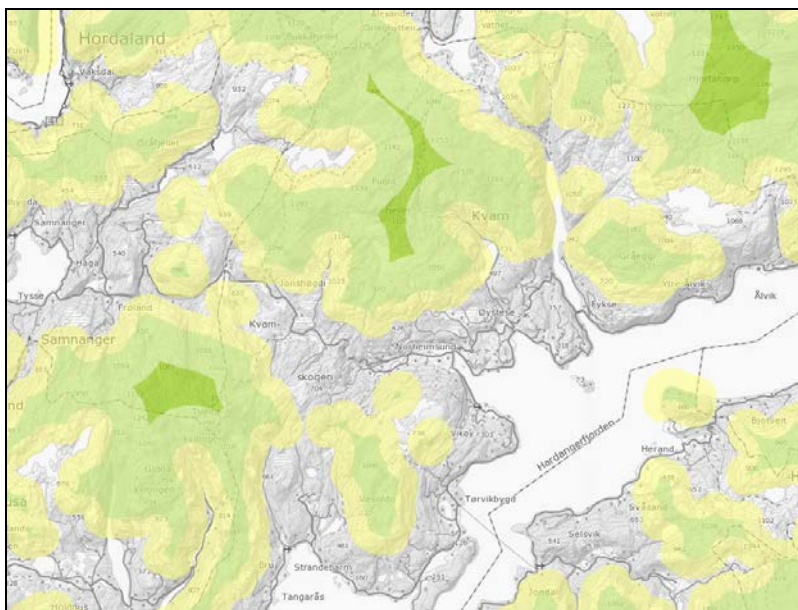
Ut frå eksisterande kunnskap om den aktuelle elvestrekninga og tilgrensande område, kan utbyggjar ikkje sjå at det er behov for vidare undersøkingar eller miljøovervaking i samband med planlagt tiltak.

Vurdering:

Ordføraren har gått gjennom konsesjonssøknaden og lag særleg verkt på følgjande moment:

1. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) er ei kartfesting av inngrepsfri natur. Inngrepsfrie område er definert som område ligg ein kilometer eller meir frå tyngre tekniske inngrep.
 2. Hydrologi - den påverka elvestrekninga
 3. Planstatus og naturkvalitetar for område
 4. Økonomi
- Oppsummering.

1. INON – inngrepsfrie naturområde
Kart over inngrepsfrie (INON) område i Kvam



Kartet viser at denne utbygginga ikkje grip i inn i inngrepsfrie naturområde, men tiltaket ligg akkurat på grensa for buffersona på ein kilometer rundt INON-området. Tiltaket vil difor ikkje vera i konflikt med urørt natur.

2. Hydrologi - den påverka elvestrekninga - minstevassføring
Den påverka elvesterkninga vil vera frå inntaksdammen til avløp frå kraftverket. Røyrkata vil vera 1350 lang. Normal lågvassføring er rekna til 70 l/sek. Om sommaren er 5-persentilen rekna til 137 l/sek og om vinteren 43 l/sek. Det er søkt om ei minstevassføring på 70 l/sek om sommaren og ingen minstevassføring om vinteren.

Det er i søknaden ikkje vist visuelt korleis ei elva vil sjå ut ved ei minstevassføring. Det er nokre bilete av elva med ca 550 l/sek. Ut frå bileta kan ein slutta seg til at elva vil sjå ut som eit tørt elveleie ved 70 l/sek. Utrekningar som er gjort i søknaden viser at utbyggingskostnadene vil endra seg frå 3,82 kr/KWh til 4,08 KWh ved å gå frå 70 l/sek–0 l/sek (sommars-vinter) til 137 l/sek–70 l/sek. Det er ei marginal auke i utbyggingskostnadene, men prosjektet vil ha rett på «grøne sertifikat» og det vil auka

avkastninga til eigar. Auka minstevassføring vil ta vare på inntrykket av ei levande elv. Ordføraren vil difor rå til at minstevassføringa vert auka til 137/70 l/sek.

3. Planstatus og naturkvalitetar i området.

Plan- og bygningsloven styrer og samordnar areal- og ressursbruken i kommunane. Det meste av tiltaksområdet er i arealdelen av Kvam kommuneplan sett av som landbruk-, natur- og friluftsområde (LNF), mens nedre del av røyrgata, kraftstasjonen og kraftlinja er innanfor er byggeområde. Austsida av elva er nærast elveløpet sett av til friområde. Dersom det vert gjeve konsesjon etter Vassressurslova, ev. Vassdragsreguleringslova, er tiltaket unnateke byggesakshandsaming etter plan- og bygningslova. Det er ingen område eller objekt innafor tiltaks- og influensområdet som er freda etter naturvernlova eller kulturminnelova.

Som grunnlagsmateriale for kommunedelplan for Kvamskogen utarbeida Norconsult for Kvam herad ein analyse av grøstruktur. Norconsult har gjort ei vurderingar av kvalitet og funksjon for ulike område. Steinskvanndalen har fått status som eit område med særskild høg verdi for friluftsliv. Ein inntaksdam, eit kraftverk og tørt elveleie vil vera med å redusera den visuelle verdien.

Ei samla vurdering viser likevel området samla sett ikkje vert endra i vesentleg grad, og at endringane ikkje er større enn at samfunnsnyttan av ei utbygging overstig tapet. Ordføraren har difor ikkje lagt avgjerande vekt på tap av naturkvalitetar.

4. Økonomi

Heradet skal vurdere det samla samfunnsøkonomien i prosjektet på lang sikt, og då særleg med vekt på lokalsamfunnet.

På grunn av svært knapp høyringsfrist har ordføraren ikkje fått høve til å drøfta dette med utbyggjar. Dei følgjande vurderingar byggjer difor på generelle synspunkt knytt til slike prosjekt.

Det vert i søknaden vist til lokale samfunnsøkonomiske fordeler med prosjektet. På kort sikt vil prosjektet generere positive økonomiske ringverknader for samfunnet, både som anleggsaktivitet og tilskot til drift av landbrukseigedommar.

På lang sikt kan det sjå litt annleis ut. Ordføraren har ut frå søknaden slutta seg til at drift av anlegget skal skje i regi av Småkraft AS, og at fallrettseigarane får ei rein finansiell inntekt for utleige av fallrettane for ein periode. Det er ikkje sikkert at desse verdiane vert i Kvam for all framtid, finansielle midlar er mobile. Dei fleste andre økonomiske effektane er kortsiktige (med unntak av eigedomsskatt). Konsesjonen vert gitt for evig tid. På generell basis er det difor sannsynleg at den økonomiske verdien for fellesskapet og heradet er avgrensa. Den viktigaste verdiskapinga skjer for storsamfunnet, utbyggjar og fallrettseigarane.

Oppsummering.

Utbygging av Kvennelvi påverkar berre eit lite området, men det er eit område med stor bruksverdi for innbyggjarane i Hordaland. Verdien av utbygginga er stor for

storsamfunnet og fallrettseigarane, og ordføraren går inn for at Småkraft AS få løyve til søkja NVE om å få byggja ut Kvennelvi i samsvar med framlagde planar.