



Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO

Deres ref.
201003953-42

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
2016/553

Dato
29.1.2016

Uttalelse til konsesjonssøknad med konsekvensutredning for overføring av Knabeåna og Solliåna til Homstølvatn i Kvinesdal kommune

Fylkesmannen kan akseptere overføring av Knabeåna og Solliåna til Sira dersom sentrale tema blir tilstrekkelig ivaretatt. Våre merknader til prosjektet er først og fremst knyttet til:

Minstevannføring i Kvina

- Minstevannføringsnivået må settes lik alternativ 3, det vil si 5 m³/s sommer og 6 m³/s vinter.
- Før terskelbassengene på Narvestad og Helle brukes til slipp av minstevannføring må de biologiske effektene utredes.
- Miljømålet for strekningen mellom Knabehylen og Homstølvatn må oppfylles og vannmål må etableres.
- Ved realisering av laksetrapp i Rafossen må minstevannføringsnivået i Kvina måles øverst i ny anadrom strekning.
- Det må vurderes om gassovermetning nedstrøms Homstølvatn kan inntreffe. Om nødvendig må det gjennomføres tiltak for å motvirke dette.
- Det må tas stilling til hvordan vannet skal fordeles mellom elva og Trælandsfoss kraftverk.

Bruk av vannbanken

- Det må sannsynliggjøres at den foreslåtte vannbanken er tilstrekkelig stor til at de biologiske målene oppnås.
- Det må lages en tydeligere spesifisering av hvordan vannbanken skal benyttes.
- Fylkesmannen er villig til å delta i et driftsutvalg for disponering av vannbanken.

Krypsiv

- Hvis det kan påvises at nytt vannføringsregime bidrar til å øke problemveksten av krypsiv må regulanten tilsvarende ta de økte kostnadene.

Prøvereglement og oppfølgende studier

- **Før endelig konsesjonsvedtak må det gjennomføres et prøvereglement fulgt av studier for å kartlegge om tilsiktede effekter oppnås.**
- **Dersom det viser seg at målsettingene ikke nås i løpet av prøveperioden, må det gjøres nødvendige justeringer av de midlertidige vilkårene før endelig konsesjonsvedtak fattes.**
- **De oppfølgende studiene bør gjennomføres i sammenheng med den pågående kalkingsovervåkingen i regi av Miljødirektoratet.**

Blandsoneproblematikk i Fedafjorden

- **Mulige avbøtende tiltak må utredes ytterligere.**
- **Etter en eventuell overføring av Knabeåna og Solliåna må det gjennomføres studier for å dokumentere fravær av negative effekter på utvandrende smolt.**

Vi viser til oversendelse datert 5.10.2015. Oversendelsen gjelder søknad fra Sira Kvina kraftselskap (SKK) om overføring av Knabeåna og Solliåna til Homstølvatn.

Bakgrunn

Prosjektet

Søknaden omhandler overføring av vassdragene Knabeåna og Solliåna fra Kvina til Sira. I Sira vil vannet utnyttes i Tonstad og Åna-Sira kraftverk og gi en samlet midlere produksjonsøkning på ca. 87 GWh. Vannet planlegges ført i tunnel fra Heievatn, via Knabeåna og Austdøla, til Homstølvatn og deretter til Sira. Det skal bygges en terskel ved utløpet av Langevatnet slik at vannet renner nordover og inn på inntaket i Heievatnet.

Økt vannoverføring til Sira vil bety mindre vann i Kvina. Dette vil skade fiskeressursene ytterligere i et allerede sterkt påvirket vassdrag. For å minimere og aller helst forbedre oppvekstvilkårene for laks er det utarbeidet et vannslippprogram som har som intensjon å skape en vinn-vinn situasjon; mer kraft og mer laks.

Vannføringen i Knabeåna og Solliåna vil reduseres til minstevannføringsnivået. Dette planlegges samtidig med en økt minstevannføring i hovedvassdraget. Minstevannføringen her er foreslått økt fra dagens 1,3 m³/s (vinter) og 3,7 m³/s (sommer) til et slipp på minimum 5,0 m³/s hele året, målt ved Stegemoen. I tillegg skal det slippes vann tilsvarende 15 m³/s over to sammenhengende døgn ved tre anledninger for oppvandring av gytefisk samt slipp tilsvarende 30 % økning i vannføring over to sammenhengende døgn i forbindelse med smoltutvandringen.

Fylkesmannen uttalte seg i brev av 15. oktober 2013 til forslag til konsekvensutredningsprogram for prosjektet. Vi støttet forslaget, samtidig som vi oppfordret til tilleggsutredninger knyttet til sedimenter fra Knaben, flomforhold og krypsiv.

I e-post av 5. juni 2014 (etter at KU-programmet var fastsatt) anbefalte vi at det ble gjennomført en tilleggsutredning knyttet til sammenhengen mellom nivå på vannføring i Kvina og blandsoneproblematikk i Fedafjorden.

For mer informasjon om prosjektet viser vi til konsesjonssøknaden og konsekvensutredningen.

Vilkårsrevisjon

I november 2009 sendte Kvinesdal og Sirdal kommuner krav om revisjon av konsesjonsvilkårene i Sira-Kvina reguleringen til NVE. Det ble utarbeidet et kravdokument som beskriver de vesentligste ulempene som utbyggingen av vassdragene har påført allmenne interesser samt forslag til avbøtende tiltak.

Et av hovedpunktene i forbindelse med kommunenes krav om vilkårsrevisjon er knyttet til økt produksjon av laks i Kvina. NINA-rapport 321 *Potensial for produksjon av laks i Kvinavassdraget – vurdering av tapsfaktorer og forslag til kompensasjonstiltak* (2008), viste til at dagens regulering hadde forårsaket en reduksjon i produksjon av smolt på ca. 20 000 smolt i Kvina. Dette tilsvarer omtrent det som produseres i Kvina pr. i dag. SKK gjennomførte derfor et miljødesignprosjekt i Kvina, hvor målet var å undersøke om det faktisk lot seg gjøre å doble produksjonen av laksesmolt gitt tiltak. I miljødesignprosjektet legges overføring av Knabeåna og Solliåna (økt minstevannføring) samt utbygging av Rafoss kraftverk (økt produksjonsareal) med integrert laksetrapp til grunn. Samlet er de ulike tiltakene evaluert i NINA-rapport 847 *Tilbake til historisk smoltproduksjon i Kvina* (2012 - sluttrapport). Tiltakene anbefalt i NINA-rapporten er i sin helhet lagt inn i søknaden.

Etter dialog med Kvinesdal og Sirdal kommuner og SKK tok Fylkesmannen våren 2015 initiativ til et møte om revisjonssaken. Det ble avholdt et konstruktivt møte i Kristiansand 5. mai samme år der både kommunene, regulant, NVE, regional miljøforvaltning med flere deltok. NVE vedtok den 5.10.2015 åpning av vilkårsrevisjon for Sira-Kvina reguleringen. Kravene som er fremmet er mange og omfatter store områder. For Kvinas del påpekes det at det er behov for tiltak på tre vassdragsavsnitt for å løse følgene utfordringer (hentet fra vedtaket):

Kvinavassdraget fra Homstøl til Narvestad med tilhørende sidevassdrag:

Utfordringer med Knabensedimenter, begroing i terskelbasseng og liten vannføring sommer og vinter.

Anadrom del av Kvina:

Lav vannføring vinterstid og sommerstid. Enkelte år for lav vannføring i oppvandrings- og nedvandringsperioden for laks. Krav om å bedre produksjonsgrunnlag og livsgrunnlaget for laksebestanden i Kvina.

Fjellområdene med flerårsmagasin i øvre del av Kvinavassdraget (og Siravassdraget):

Store magasin har redusert tilgjengeligheten til beiteområder for villrein. Økte ulemper ved endret manøvrering av magasin.

SKK har i planene for overføring av Knabeåna og Solliåna skissert løsninger som de mener kan løse utfordringer som er påpekt i revisjonskravene. I følge NVE skal de innkomne kravene som berører Kvinavassdraget i revisjonssaken håndteres gjennom søknadsprosessen for Knabeåna og Solliåna, mens de andre kravene håndteres gjennom en egen revisjonsprosess.

I Regional plan for vannforvaltning for vannregion Agder 2016 – 2021 er Sira-Kvina reguleringen gitt høyeste prioritet (1.1) i oversikten over aktuelle revisjonssaker i vannregionen.

Fylkesmannens vurdering

Overføringen av Knabeåna og Solliåna anses som et opprustnings- og utvidelsesprosjekt (O/U-prosjekt). I følge Olje- og energidepartementet sine *Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragereguleringer* (2012) skal NVE be konsesjonæren vurdere om det finnes realistiske O/U-prosjekter som kan ses i sammenheng med vilkårsrevisjonen.

Vi ser at opprusting og utvidelse av eksisterende vannkraftprosjekter er relevant å vurdere i sammenheng med revisjoner slik det gjøres i dette prosjektet. Denne overføringen må samtidig sees i sammenheng med sakene knyttet til både Rafoss og Trælandsfoss, hvor det vil være summen av tiltak som sikrer det biologiske målet. Slik vi ser det burde ikke et miljødesignet vannslipp og økt minstevannføring i Kvina vært avhengig av overføring av Knabeåna og Solliåna. Det burde ha vært mulig å se alle SKK sine O/U-prosjekter under ett og vurdert alle behov for økt vannslipp, også i Kvina, i lys av disse.

Minstevannføring i Kvina

I følge NINA-rapport 847 har kartlegging av potensielle gyteområder i Kvina vist at gytearelet er stort (3 % av totalarealet), men at mye av gytearealene ligger for grunt til at det er sannsynlig at de vil brukes på vannføringer lavere enn 6 m³/s. Oppstrøms Rafossen vil arealet reduseres fra 3 til 1,4 % av totalarealet ved vannføringer under 6 m³/s, mens nedstrøms, på dagens lakseførende strekning reduseres arealet fra 3 til 2 %. Videre sier rapporten at slipp av en høyere vintervannføring enn i dag (1,3 m³/s) framstår som den beste måten å sikre både god egg-overlevelse og bedre overlevelse for lakseunger. Basert på dette er det klart at minstevannføringsnivå er et vesentlig moment i vår vurdering.

Det planlegges av regulant med en økt minstevannføring i Kvina fra henholdsvis 1,3 m³/s (vinter) og 3,7 m³/s (sommer) til et slipp på minimum 5 m³/s hele året, målt ved Stegemoen (alternativ 2). Under dagens reguleringsregime har årlig tap av smolt blitt estimert til rundt 20 000 individer. I følge rapporten fra NINA er sannsynligheten for god kompensasjon av smolttapet betydelig høyere for alternativ 3 (5 m³/s sommer og 6 m³/s vinter) enn for alternativ 2. Samlet smoltgevinst ved alternativ 2 er min. 19 000 og maks. 27 000 og ved alternativ 3 min. 22 000 og maks. 31 000. For alternativ 3 er minimumsestimatet for smoltgevinst altså høyere enn målsetningen om å erstatte tap av 20 000 smolt. Rapporten er tydelig på at alternativ 3 framstår som betydelig sikrere enn alternativ 2 samt at en slik vannføring vil

reduere sannsynligheten for at rogn tørrlegges eller fryser i gytegroper som ligger grunt. Produksjonstapet fra alternativ 3 til alternativ 2 er på et nivå hvor det høstbare overskuddet kan bli for lavt i forhold til kvalitetsnormer for laks. Gytebestandsmålet for Kvina må justeres i ved forlengelse av produksjonsstrekningen, og høstingsmålet for elva må korrigeres i forhold til dette. Det er så vidt vi kan se ikke synliggjort i utredningene hva gytebestandsmålet for Kvina med forlenget anadrom strekning vil være.

I følge kravdokumentet fra Kvinesdal og Sirdal kommuner av november 2009 er det påvist feil i beregningen av alminnelig lavvannføring i Kvina ved Stegemoen. I den opprinnelige beregningen fra 1960 ble den alminnelige lavvannføringen her beregnet til 3,1 m³/s og minste naturlige vannføring målt samme sted beregnet til 1,3 m³/s. I konsesjonsvilkårene ble disse verdiene benyttet som grunnlag for fastsettelse av minstevannføring for henholdsvis sommer og vinter. Minstevannføringsnivået for sommeren er senere økt fra 3,1 til 3,7 m³/s. Gjennomsnittet av to beregninger gjennomført i 2005 gir et nivå på alminnelig lavvannføring ved Stegemoen på 8,1 m³/s. Hvis ny konsesjon gir vilkår om slipp av 5m³/s sommer og 6 m³/s vinter, vil regulanten fortsatt ha en vesentlig produksjonsgevinst sammenlignet med slipp av minstevannføring lik alminnelig lavvannføring.

Som beskrivelsene over viser har Kvina siden utbyggingen vært skadelidende som følge av et lavt minstevannføringsnivå basert på feil beregninger. Etter vårt syn er det ut fra et føre-var-prinsipp riktig å bruke minstevannføringsalternativ 3 som utgangspunkt for en prøveperiode. Det at elva har vært skadelidende med uforholdsmessig lav minstevannføring helt siden utbyggingen, samt at vi ikke kjenner konsekvensene av fremtidig tap, som følge av sure sidebekker og blandsoner i Fedafjorden, tilsier også et høyere nivå på minstevannføringen enn omsøkt. Det er med bakgrunn i de vitenskapelige undersøkelsene som er gjort vi finner å kunne akseptere en minstevannføring i Kvina som er lavere enn alminnelig lavvannføring. Vi ser det også som naturlig at det etableres et nytt vannmål øverst i ny anadrom strekning (ved bygging av laksetrapp i Rafossen), og at minstevannføringsnivået for Kvina oppfylles der.

I dag slippes minstevannføringen i Kvina fra Homstølvatn. I følge søknaden er dette også den foretrukne tappemåten i framtiden, men det legges også opp til å kunne tappe vann nedenfor inntaket i Knabeåna. På grunn av avstanden ned til Stegemoen er det i følge SKK vanskelig å justere tappingen presist fra Homstølvatn. Derfor søkes det om å benytte terskelbassengene på Navestad og Helle for å kunne «finjustere og bedre utnytte vannslippet». Slik vi ser det er ikke bruk av terskelbassengene til dette formålet tilstrekkelig utredet med hensyn til biologiske effekter.

Elva fra Knabehylen til Homstølvatn (vannforekomst 025-393-R i Vann-Nett) er definert som en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av reguleringen. Miljømålet for vannforekomsten er å «sikre tilstrekkelige vandrings- og produksjonsforhold for fisk» innen 2021 (godt økologisk potensial). Dette miljømålet understreker behovet for vannslipp fra Homstølvatn. Det må utredes hvor stor vannføringen må være for å sikre vandrings- og produksjonsforholdene for fisk på strekningen. I denne sammenheng vil det være behov for å etablere vannmål som måler vannføringen her.

I forbindelse med oppvandring av gytefisk planlegges slipp av vann tilsvarende 15 m³/s over to sammenhengende døgn ved tre anledninger. I smoltutvandringsperioden skal det slippes vann tilsvarende 30 % økning i vannføring over to sammenhengende døgn. For at dette skal ha ønsket effekt må det sikres at tilstrekkelig mengde av vannet føres i minstevannføringsløpet forbi Trælandsfossen. Det er ikke gitt at en vannføring på konstant 5 m³/s om sommeren er mer attraktivt for oppvandrende fisk enn en vannføring som varierer mellom 2 og 5 m³/s. Dette må utredes på forhånd og etterprøves når ombyggingene er gjennomført. Vi anmoder NVE om å se denne saken i sammenheng med konsesjons-saken for Trælandsfoss kraftverk og viser til vår uttalelse i saken av 30.11.2015. I denne uttalelsen skrev vi blant annet at:

«Eventuelle nye konsesjonsvilkår i Kvina om vannslipp med mer vil kunne påvirke forholdene på Trælandsfoss, både med tanke på fisk og kraftproduksjon. I dette ligger en viss usikkerhet som tilsier varsomhet med å låse avbøtende tiltak og vannføring før man har fått prøvd ut ulike løsninger, samt avklart øvrige reguleringer oppstrøms.»

Oppsummering minstevannføring i Kvina:

- Minstevannføringsnivået må settes lik alternativ 3, det vil si 5 m³/s sommer og 6 m³/s vinter.
- Før terskelbassengene på Narvestad og Helle brukes til slipp av minstevannføring må de biologiske effektene utredes
- Miljømålet for strekningen mellom Knabehylen og Homstølvatn må oppfylles og vannmål må etableres.
- Ved realisering av laksetrapp i Rafossen må minstevannføringsnivået i Kvina måles øverst i ny anadrom strekning.
- Det må vurderes om gassovermetning nedstrøms Homstølvatn kan inntreffe. Om nødvendig må det gjennomføres tiltak for å motvirke dette.
- Det må tas stilling til hvordan vannet skal fordeles mellom elva og Trælandsfoss kraftverk.

Bruk av vannbanken

I NINA-notatet *Vannbank for smolt og fiske i Kvina (2015)* anbefales det at slippene til smoltutvandring og oppvandring/fiske samles til en vannbank på 2,6 millioner m³ per år og at denne disponeres samlet over flere år. Vannbanken planlegges brukt for å redusere de viktigste flaskehalsene vannføringen har for fiskeproduksjonen. I følge NINA-rapport 321 er redusert vintervannføring oppgitt som den viktigste begrensende faktoren for produksjonen av ungfisk og smolt i Kvina. Effektene av lav vintervannføring vil variere mellom år, men i gjennomsnitt anslås det i rapporten at lav vintervannføring har gitt en reduksjon i produksjonen av ungfisk og smolt på i størrelsesorden 37 %. I følge NINA-rapport 847 er høyere vintervannføring derfor det viktigste elementet i bruk av en vannbank.

Slik vi vurderer det framstår planlagt vannbankvolum som svært begrenset, eksempelvis vil et slipp på 30 m³/s fra vannbanken føre til at et års beholdning brukes opp på et døgn. Det er viktig at vannbanken har et volum som gir tilstrekkelig fleksibilitet i vannslippet. I følge

søknaden er det lagt opp til at et eget driftsutvalg skal styre disponeringen av vannbanken. Fylkesmannen er villig til å delta i et slikt utvalg.

Oppsummering bruk av vannbanken:

- Det må sannsynliggjøres at den foreslåtte vannbanken er tilstrekkelig stor til at de biologiske målene oppnås
- Det må lages en tydeligere spesifisering av hvordan vannbanken skal benyttes.
- Fylkesmannen er villig til å delta i et driftsutvalg for disponering av vannbanken.

Krypsiv

Overføring av Knabeåna og Solliåna vil føre til ytterligere flomdemping av Kvina. Variasjonen i vannføringen blir altså mindre etter utbygging. Kvina har vært regulert i mer enn 50 år og manglet fisk de årene elva var for sur. Fravær av gyting og demping av flommene vil samlet kunne ha bidratt til at deler av tidligere gytehabitat i dag er uegnet. Ytterligere flomdemping kan resultere i at mer finstoff (opprinnelig fra Knaben) får sedimentere på anadrom del av elva.

Konsekvensutredningen bekrefter at de reduserte flomtoppene vil kunne føre til noe økt sedimentering av finmateriale. Det antas også at høyere vintervannstand og redusert islegging kan bedre forholdene for krypsiv i enkelte områder. Det kan derfor ikke utelukkes at en redusert og mer stabil vannføring i Kvina kan medføre en viss økning i utbredelsen av krypsiv.

Krypsivprosjektet på Sørlandet ble opprettet i 2002. Et av hovedmålene med Krypsivprosjektet er å gjøre tiltak for å fjerne krypsiv. I 2005 ble det beregnet at ca. 500 dekar i Kvina var dekket med problemvekst av krypsiv. I samråd med kommunen er det gjort en vurdering av hvilke områder som har høyest prioritet med tanke på fjerning av krypsiv. På disse områdene skal krypsivet fjernes i en slik grad at problemveksten ikke legger begrensninger på bruken av vassdraget. Prosjektet har de siste årene hatt et årlig budsjett på ca. 4 500 000 kr, som brukes til forskning og tiltak i Sira, Kvina, Mandalselva, og Otra. Sira-Kvina kraftselskap bidrar med 150 000 kr årlig til krypsivprosjektet.

Oppsummering krypsiv:

- Hvis det kan påvises at nytt vannføringsregime bidrar til å øke problemveksten av krypsiv må regulanten tilsvarende ta de økte kostnadene.

Prøvereglement og oppfølgende studier

Det er gjort betydelig arbeid knyttet til kartlegginger og beregninger av lakseproduksjon i Kvina. I søknaden er resultatene herfra lagt til grunn. Ingen kan likevel med sikkerhet fastslå hvordan resultatet vil bli med endret vannføring. I og med at det er knyttet usikkerhet til reguleringseffektene mener vi at det må etableres et prøvereglement hvor tilsiktede effekter skal dokumenteres før det fattes endelig vedtak. I følge en evaluering av ordningen med prøvereglement fra 2009 (Multiconsult og Naturhistorisk museum) har de fleste saker med prøvereglement resultert i bedre manøvrering for fiskevandring og fiskeproduksjon.

Etter vår vurdering er den største usikkerheten knyttet til lakseproduksjon. Derfor må det i løpet av prøveperioden gjennomføres oppfølgende studier med klart definerte kriterier for måloppnåelse. Disse bør gjennomføres i sammenheng med den pågående kalkingsovervåkingen som foregår i Kvina i regi av Miljødirektoratet. Kostnadene bæres av regulant. Overvåkingen må omfatte registrering av flaskehals for lakseproduksjon ved nytt vannføringsregime samt:

- a) Yngeltetthet – estimert ut fra retur laks og registreringer/overvåking ved el-fiske.
- b) Smoltproduksjon og smoltutvandring – estimert ut fra yngeltetthet samt merking og fangst i smolthjul.
- c) Smoltutvandring gjennom Fedafjorden – ved hjelp av akustiske målinger.
- d) Returnerende laks – dokumentert ved Trælandsfoss, Rafossen samt ved gytegroptellinger.

Oppsummering prøvereglement og oppfølgende studier:

- Før endelig konsesjonsvedtak må det gjennomføres et prøvereglement fulgt av studier for å kartlegge om tilsiktede effekter oppnås.
- Dersom det viser seg at målsettingene ikke nås i løpet av prøveperioden, må det gjøres nødvendige justeringer av de midlertidige vilkårene før endelig konsesjonsvedtak fattes.
- De oppfølgende studiene bør gjennomføres i sammenheng med den pågående kalkingsovervåkingen i regi av Miljødirektoratet.

Blandsoneproblematikk i Fedafjorden

Som en del av konsekvensutredningsprogrammet har NIVA utarbeidet rapporten *Vil endret vannføringsregime i Kvina påvirke saltholdighet og fare for remobilisering av giftig aluminium i Fedafjorden?* (2015). I følge rapporten vil en lav vannføring begrense brakkvannslaget i fjorden og således bidra til å redusere betydningen av aluminium i brakkvann. NIVA påpeker samtidig at smoltflommer i deler av smoltutvandringen kan være nødvendig. Disse flommene må avstemmes i forhold til intensitet og varighet av brakkvannslagene. Ved dimensjonering av lokkeflommer for smolt bør man i følge rapporten unngå vannføringsnivåer som fører til stor utbredelse av det potensielt giftige brakkvannslaget ved å redusere de høyeste flomtoppene og heller ha et moderat økt vannslipp over lengre tid. Dette må inngå som elementer når vannbanken skal benyttes.

Oppsummering blandsoneproblematikk i Fedafjorden:

- Mulige avbøtende tiltak må utredes ytterligere.
- Etter en eventuell overføring av Knabeåna og Solliåna må det gjennomføres studier for å dokumentere fravær av negative effekter på utvandrende smolt.

Med hilsen

Ørnulf Haraldstad (e.f.)
miljøverndirektør

Eivind Hellerslien
senioringeniør

Brevet er elektronisk godkjent og har derfor ingen signatur.
Saksbehandler: Eivind Hellerslien, tlf: 38 17 62 11

Kopi til:

Sirdal kommune		4440	TONSTAD
Vest-Agder fylkeskommune	Postboks 501 Lund	4605	KRISTIANSAND S
Kvinesdal kommune	Nesgata 11	4480	KVINESDAL
Sira-Kvina Kraftselskap	Postboks 38	4441	TONSTAD
Miljødirektoratet	Postboks 5672 Sluppen	7485	TRONDHEIM