

KVÆNANGEN KRAFTVERK AS

NVE
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.: 201501323

Vår ref.: Jostein Jerkø

Dato: 13.07.17

Vilkårsrevisjon Kvæningen Kraftverk: Kommentarer til innkomne høringsuttalelser

Vi viser til pågående vilkårsrevisjonen for Kvæningen Kraftverk (KK) sine anlegg, og høringen av revisjonsdokumentet som ble avsluttet denne våren. Det er kommet inn flere høringsuttalelser som er oversendt til Kvæningen Kraftverk for kommentar. I dette brev vil vi redegjøre for våre kommentarer til de innkomne høringsuttalelsene samt besvare NVEs anmodning om saksopplysninger vedr. nye krav som er fremsatt.

1. Oppsummering av KKs standpunkter

Kvæningen Kraftverk mener at det ikke er grunnlag for å pålegge verken minstevannføring, habitattiltak eller andre avbøtende ytelser for hele Reisavassdraget. For at minstevannføring skal ha noen effekt så må det slippes så mye vann at overføringen i praksis må stenges i store deler av året. Krafttapet blir betydelig. De positive virkningene er små og vi forventer at de i sin helhet oppveies av at arrangementet for slipp av minstevannføring fra Mollešjávri vil skape meget store fotavtrykk i terrenget. Habitattiltak kan ha en marginalt positiv effekt lokalt, men virkningen vil være neglisjerbar for Reisavassdraget sett under ett.

Et miljøfond slik Nordreisa kommune tar til orde for må avvises, da det ikke er klart hvordan midlene fra et slikt fond skal anvendes for å avbøte de negative virkningene av vannkraftutbyggingen, hvilket tross alt er revisjonens formål. Fondet er videre unødvendig dersom forvaltningen får de nødvendige vilkårshjemler til å pålegge de tiltak som finnes faglig hensiktsmessig på et hvilket som helst senere tidspunkt.

Minstevannføringspålegg til Ábojohka må avvises i sin helhet da kravene er begrunnet i forhold som er oppstått som konsekvens av at Buollánjohka-overføringen ble idriftsatt i 2009. Konesesjonen for Buollánjohka-overføringen er ikke åpen for revisjon før tidligst 2035, og det vil være uforutsigbart for KK som industriell aktør dersom det nå skal pålegges minstevannføring til 1964-konesesjonen for Kvæningsbotn under begrunnelse av forhold som skyldes 2005-konesesjonen til Buollánjohka.

Minstevannføringspålegg til Njemenjáikojohka må avslås i sin helhet fordi krafttapene knyttet til et minstevannføringslipp til denne strekningen er betydelige. Krafttapet vil også gå på bekostning av vinterproduksjonen. Vassdraget er forbygget allerede i dag, men forbygningene har ikke vært utført med formål om vandrings- og gyteforhold for fisk. Vi forventer derfor at det kan oppnås tilstrekkelige effekter av gjennomtenkte habitattiltak på denne strekningen, og tilråder at det iverksettes en prosess for å kartlegge mulige tiltak. Dette er også i tråd med Fylkesmannes og

vanddirektivets standpunkter. Slike undersøkelser og evt. tiltak kan ivaretas i etterkant av revisjonen gjennom naturforvaltningsvilkårene i konsesjonen.

Minstevannføring eller øvrige tapperestriksjoner på strekningen fra Šuoikkátjávri til Čorrojávrrit inntak må avslås i sin helhet pga. at verdifull vinterproduksjon vil måtte omdisponeres til lavlastperioder. Slippingen fra Šuoikkátjávri bidrar med en jevn vinterproduksjon på 9-13 MW samlet ved Čorrojávrrit og Kvænangsbøtn kraftverk under høylast vinter. Eventuell omdisponering av tappevannet fra "kraftverksoptimalisert" til "jevn vintervannføring" vil medføre at opptil 20 GWh produksjon må forskyves fra høylast vinter til lavlast vinter, og effektytelsen under høylast vinter vil reduseres med 5,5-6,0 MW. Dette er uhenksommessig disponering av tappevatn fra et magasin med så høy magasineringsgrad. Høringsuttalelsene tegner et bilde av at vassdraget allerede har en god fiskebestand og et fungerende akvatisk økosystem, med andre ord at vannforvaltningsplanens miljømål tilsynelatende er oppnådd. I så fall reduseres behovet for tunge tiltak. Dagens manøvrering kan medføre teoretisk strandingsfare for fisk ved at tappeluken ved Šuoikkátjávri stenges i én operasjon. Likevel har KK aldri etter idriftsettelse selv observert eller blitt oppmerksom på at andre har observert strandet fisk i vassdraget. Dersom denne udokumenterte risikoen vurderes som en alvorlig ulempe for vassdraget så kan det imøtekommes av KK uten vesentlige ulemper ved mer skånsom lukemanøvrering.

Utdypende besvarelse på høringsuttalelser, innholdsfortegnelse

1. OPPSUMMERING AV KKS STANDPUNKTER	1
UTDYPENDE BESVARELSE PÅ HØRINGSUTTALELSER, INNHOLDSFORTEGNELSE	2
2. KORREKTUR AV FAKTAFEIL I REVISJONSDOKUMENTET	3
3. REISAVASSDRAGET	3
3.1 OPPNÅDDE EFFEKTER VED EVT. ØKT MINSTEVANNFØRINGSSLIPP	4
3.1.1 Landskap	4
3.1.2 Anadrom fisk	5
3.1.3 Krav om økt kunnskapsinnhenting	5
3.2 STØRRELSE PÅ ET ØKT MINSTEVANNFØRINGSSLIPP	5
3.2.1 Forutsetninger for beregningene	6
3.2.2 Persentil-vannføringer	6
3.2.3 Krafttap	7
4. MILJØFOND	8
5. GENERELT OM MINSTEVANNFØRINGSSLIPP TIL KVÆNANGSBOTN	9
6. MINSTEVANNFØRINGSKRAV ÁBOJÓHKA	9
6.1 ANLEDNINGEN TIL Å PÅLEGGE MINSTEVANNFØRING TIL ÁBOJÓHKA	9
6.2 KRAFTTAP VED MINSTEVANNFØRINGSSLIPP	10
7. MINSTEVANNFØRING FRA NJEMENJÁIKOJÓHKA	11
7.1 KRAFTTAP VED MINSTEVANNFØRING	11
7.2 OPPNÅDDE EFFEKTER	11
8. MINSTEVANNFØRING FRA ŠUOIKKÁTJÁVRI	11
8.1 DAGENS TAPPEMØNSTER	11
8.2 VEDRØRENDE SOMMERTAPPING	12
8.3 VEDRØRENDE JUSTERT TAPPEMØNSTER GJENNOM VINTEREN	12
8.4 OPPNÅDDE MILJØEFFEKTER	13
8.5 SKÅNSOM MANØVRERING	14
8.6 OPPRUSTING/UTVIDELSE	15
9. VEDLEGG	15

2. Korrektur av faktafeil i revisjonsdokumentet

Tilsiget til reguleringsmagasinene ikke har blitt gjengitt riktig i revisjonsdokumentets tabell 4-2. Her følger revidert tabell; endringer anført i rød skrift.

Tabell 4-2: Vitale data for magasinene

		Ábojávri	Lássajávri	Šuoikkátjávri	Čorrojávrit
HRV	kt	687	543	529	315
LRV	kt	669	519	516	294
Nat. vst.	kt	687	539	519	294
Reg.høyde	m	18	24	13	21
Heving	m	0	4	10	21
Senking	m	18	20	3	0
Mag.volum	$M m^3$	71.7	61.8	61.2	23.3
Mag.kapasitet	GWh	109.1	74.1	48.8	16.3
Mag.prosent		70 %	90 %	108 %	43 %
Totalt nedslagsfelt	km^2	118.6	180.1	85.1	345.9
Totalt årlig tilsig	$M m^3$	102.8	147.6	56.6	258.5
Uregulert nedslagsfelt	km^2	118.6	61.5	85.1	80.7
Tilsig uregulert	$M m^3$	102.8	44.8	56.6	54.3
Areal ved HRV	km^2	5.89	3.27	6.18	1.4

3. Reisavassdraget

Alle høringsparter synes å være enig i utredernes og KKs opprinnelige standpunkt at Q95 minstevannføring fra Mollešjávri til Reisavassdraget ikke er tilstrekkelig for å oppnå de ønskede effekter på landskap og miljø. Flere høringsparter tar derfor til orde for at minstevannføringen må være av et betydelig større volum. Tilsiget til Mollešjávri er lite, og det virker som om man fra lokalt hold forventer at effektene skal være betydelig større enn hva som er reelt. For at man i det hele tatt skal klare å spore noen positiv effekt så er det grunn til å anta at det må slippes så store vannmengder at overføringen i praksis må stenges i lengre deler av året. Av Ot.prp. nr. 50 fremgår det at pålegg ikke skal medføre vesentlig produksjonstap for konsesjonæren og at hensynet til opprettholdelse av kraftproduksjon og reguleringsevne skal veie tungt. Vi mener derfor at NVE ikke har anledning til å pålegge regulanten minstevannføringspålegg i den størrelse som er nødvendig for å kunne spore positive effekter.

Slipping av vatn (uansett størrelse) vil sannsynligvis ha en teoretisk effekt i positiv retning, men kunnskapsgrunnlaget er p.t. ikke tilstrekkelig til at utrederne ønsker å ta tydelig stilling til hvor stor denne effekten er, annet enn at den for alle praktiske formål er liten. Vannet fra Mollešjávri har meget høy energiekvivalent, dvs. det tapes store kraftmengder for hver liter som slippes. Krafttapet ved et minstevannføringspålegg vil altså være betydelig. Ulempene ved anleggsarbeidene tilknyttet minstevannføringsarrangementet synes alene å overstige fordelene ved et eventuelt slipp, dette bekreftes også av naturfaglig tilleggsutredning (se vedlagt). KK er av den oppfatning av kost-/nyttevurderingen av et eventuelt minstevannføringspålegg (uansett

størrelse) er så negativ at det ikke engang kan forsvares å pålegge regulanten å utføre supplerende undersøkelser for å konsekvensutrede saksgrunnlaget ytterligere.

Fagutreder for anadrom fisk avviser imidlertid ikke at habitattiltak kan ha en effekt på den anadrome strekningen av Mollešjøhka; dog uten å ta stilling til kostnadene ved tiltaket eller det landskapsmessige fotavtrykket til et slikt tiltak. Tiltakene vil imidlertid ha en neglisjerbar virkning for Reisavassdraget siden sett opp mot vassdragets produksjonskapasitet for øvrig. Vi tilrår derfor at det innføres hjemler i vilkårssettet slik at forvaltningen kan pålegge habitattiltak på et senere tidspunkt dersom det finnes formålstjenlig og forvaltningsrettslig forsvarlig.

3.1 Oppnådde effekter ved evt. økt minstevannføringslipp

Vi er blitt bedt av NVE om å beskrive oppnådde effekter ved eventuelt økt minstevannføringslipp. Virkningene av et økt minstevannføringslipp er evaluert av fagutrederne i egne notater, se vedlegg. Deres standpunkter oppsummeres av KK slik:

- Kunnskapsgrunnlaget er generelt for svakt til at det er mulig å ta stilling til virkningene av økt minstevannføringslipp
- Et økt vannlipp på 1 m³/s vil kunne gi økt visuell opplevelsesverdi av fossen, men for resten av Mollešjøhka vil det sannsynligvis ha liten effekt

3.1.1 *Landskap*

KK er enig med fagutrederne i at økt vannføring uløselig vil gi en mektigere opplevelse av Mollešfossen, men vi mener likevel at effekten er så liten at den vil være neglisjerbar. I revisjonsdokumentets kapittel 5.4 har vi satt sammen foto av Mollešfossen under ulike vannføringsforhold. Under så store vannføringer er det svært vanskelig å skille 21 m³/s fra 20 m³/s, eller for den saks skyld 41 m³/s fra 40 m³/s.

Ved å betrakte bildene vil vi foreslå følgende karakteriseringer av visuell opplevelse:

- Vannføring <15 m³/s: Normalvannføring
- Vannføring 15-30 m³/s: Høy vannføring
- Vannføring 30-60 m³/s: Flomstor
- Vannføring >60 m³/s: Fossen er massivt flomstor og gir inntrykk av å være sammenhengende

Ved å ta utgangspunkt i disse grenseverdiene kan vi evaluere den økte varigheten av en foss med høy inntrykksstyrke ved økt minstevannføring i sommermånedene juli og august. Denne perioden er i hht. krav fra høringspartene om økt slipp i høysesongen med tur(ist)trafikk langs vassdraget. Resultatene er vist i tabell under. Varigheten er angitt i døgn pr. år.

Tabell 1: Varighet dager i året med vannføring høyere enn X m³/s

Vannføring høyere enn	I dag	Minstevannføring juli-august		
		1 m ³ /s	3 m ³ /s	5 m ³ /s
>60 m ³ /s	1.2	1.3	1.3	1.3
>30 m ³ /s	10.4	10.5	10.7	11.0
>15 m ³ /s	28.4	28.8	30.4	32.1

Som det fremgår av tabellen så vil varigheten av den flomstore fossen påvirkes kun marginalt ved en minstevannføring fra Mollešjåvri. For at man skal kunne spore noen økt varighet av en mektig foss så vil man etter KKs vurdering være nødt til å slippe 3-5 m³/s. Ved et slipp på 5 m³/s økes varigheten av "høy vannføring" med ca 2 dager. Samtidig korresponderer dette med et krafttap på nær 27 GWh, eller 42 % av produksjonsbidraget til overføringen.

3.1.2 *Anadrom fisk*

KK vil anføre at det gjennom flere fiskefaglige rapporter etter utbyggingen har vært diskutert hvorvidt reguleringen har påvirkning på fiskestammene i Reisaelva. Det vil ikke være mulig å trekke noen tydelig konklusjon på dette spørsmålet uten svært omfattende undersøkelser og målrettet feltarbeid over tid. Flere fagrapporter (fra nylig og helt tilbake til 90-tallet) har imidlertid neglisjert reguleringseffektene i hovedvassdraget av Reisavassdraget. Spørsmålet synes derfor å være om hvorvidt det er reguleringseffekter av betydning i den anadrome strekningen av Mollešjohka. Revisjonsdokumentets fagrapport for fisk inntar i den sammenheng standpunktet at "siden den lakseførende strekningen i Mollešjohka bare utgjør 800 m, er det potensielle tapet i produksjon av laksunger på denne strekningen (på grunn av redusert vannføring), svært lavt, sammenlignet med den totale produksjonen av laksunger i hele Reisaelva."

Implisitt i dette resonnetet ligger også at til tross for betydelige minstevannføringslipp fra Mollešjávri så vil potensialet for forbedringer for Reisavassdragets laksestamme under enhver omstendighet vil være begrenset. KK treffer derfor den slutning at utredningene som foreligger er tilstrekkelige til å stadfeste at de minstevannføringspålegg som er innenfor revisjonsinstituttets mandat til å pålegge ikke vil ha den ønskede effekten i vassdraget.

3.1.3 *Krav om økt kunnskapsinnhenting*

Enkelte høringsparter tar til orde for at KK skal pålegges vid kunnskapsinnhenting for å belyse saksgrunnlaget grundigere. Vi er enige i at kunnskapsgrunnlaget for deler av influensområdet er svakt, hvilket reduserer presisjonen til de sakkyndige uttalelsene. Vi mener likevel at utredningene, til tross for dårlig kunnskapsgrunnlag, har sannsynliggjort i tilstrekkelig grad at det ikke vil være grunnlag for å pålegge minstevannføring. Således er det heller ikke nødvendig med ytterligere utredninger i denne sammenheng.

KK har allerede i dag vilkårsposter om å måtte dekke undersøkelser av naturmiljø osv. I tillegg til vilkårsrevisjonen pågår det i skrivende stund ytterligere to parallelle prosesser mot offentlig forvaltning, begge hjemlet i den aktuelle vilkårsposten: (i) påleggsprosess mot Miljødirektoratet vedr. undersøkelser av anadrom fisk i Reisavassdraget og (ii) vanddirektivet med kunnskapsinnhenting i forkant av eventuelle planer for habitattiltak i Ábojohka og Njemenjáikojohka.

Vi mener at kunnskapsgrunnlaget p.t. er tilstrekkelig til at vilkårsrevisjonen kan fatte en endelig beslutning om nytt vilkårssett. Ytterligere utredninger kan vedtas med bakgrunn i eksisterende vilkårspost og vil følges opp av hhv. Miljødirektoratet og Fylkesmannen i årene som kommer.

3.2 *Størrelse på et økt minstevannføringslipp*

I revisjonsdokumentet tok vi utgangspunkt i et sesongdifferensiert Q95 minstevannføringskrav slik at utrederne hadde en konkret vannføring å forholde seg til. Dette kravet tilsvarer 116 l/s om sommeren og 58 l/s om vinteren. Dette utgjør et samlet krafttap på 5,5 GWh, altså ca 9 % av det totale produksjonsbidraget fra denne overføringen. Det er riktig som det påpekes i høringsuttalelsene at Q95 kun er veiledende, og NVE/OED står fritt til å pålegge større eller mindre minstevannføring dersom det finnes formålstjenlig. De må imidlertid utvise varsomhet vedr. øket minstevannføringslipp da det vil medføre betydelige krafttap. Vi er blitt bedt av NVE om å vurdere effekten av større minstevannføringspålegg. I den sammenheng er vi også blitt bedt om å vurdere aktuelle slipp for å oppnå de ønskede effekter. Vårt resonnet vil gjennomgå i det følgende.

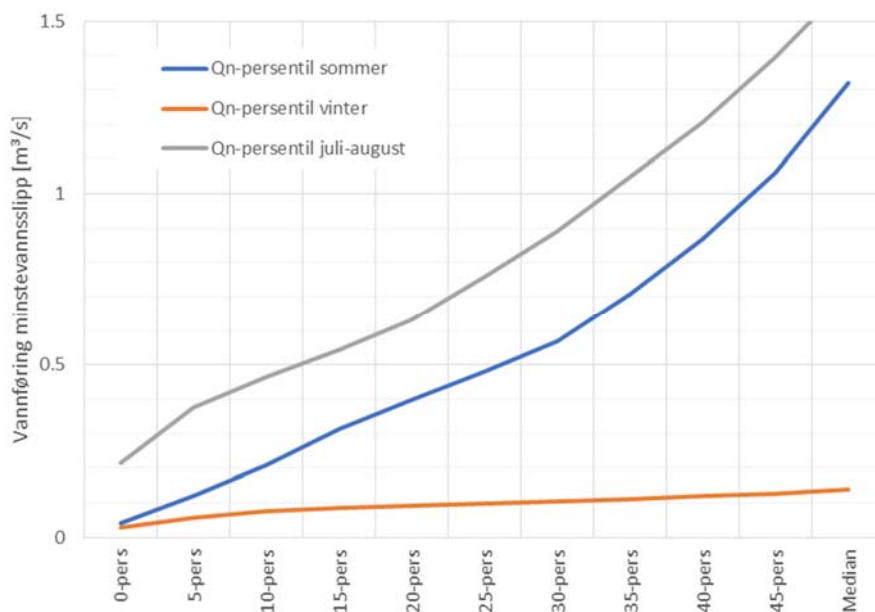
3.2.1 Forutsetninger for beregningene

Reguleringsanlegget er utformet slik at Sarvvesjávri (Navitvassdraget) overføres til Mollešjávri før begge nedslagfeltene overføres samlet til Kvænangen. Normalt vil et minstevannføringspålegg være nedad begrenset til det lokale tilsiget til det aktuelle nedslagsfeltet den dagen, men i dette tilfellet vil vi ikke klare å håndheve en slik nedad begrensnings. I de følgende forutsetninger legger vi derfor til grunn at minstevannføringsslippet er nedad begrenset til tilsiget til det samlede nedslagsfeltet av Savvesjávri og Mollešjávri.

Det er forutsatt at det må slippes et større volum enn hva som kreves slik at ventiler ikke må reguleres kontinuerlig på høyfjellet. Marginen er forutsatt til +40 % ved 5-persentil og 20 % ved medianvannføring (lineært interpolert imellom).

3.2.2 Persentil-vannføringer

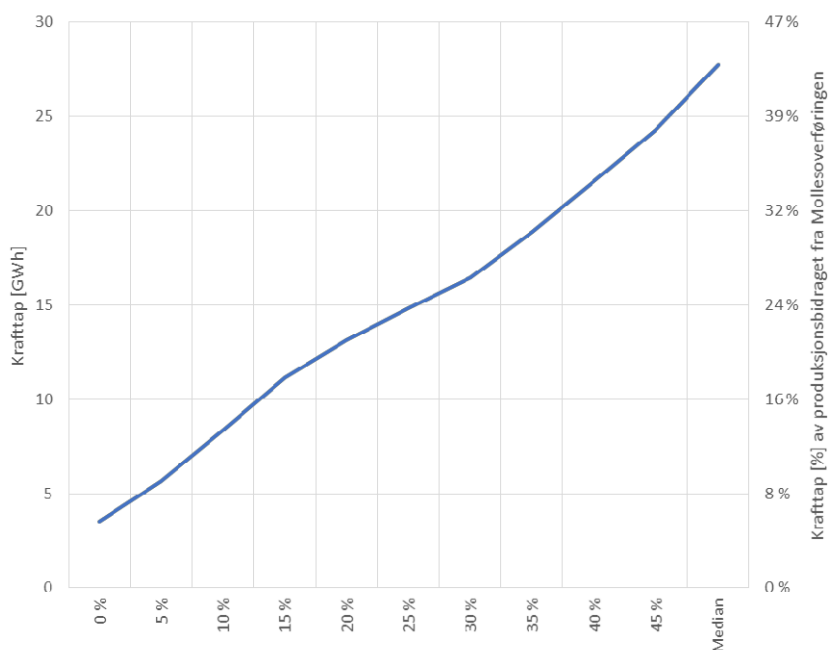
Under følger en redegjørelse av vannføringen sommer og vinter for ulike persentiler. Det er 5-persentil som har vært beskrevet i det opprinnelige revisjonsdokumentet. I tillegg er det beskrevet persentilvannføringer for perioden juli-august (turistsesongen), uten at dette er en sesong som er standard i NVEs praksis om minstevannføringskrav.



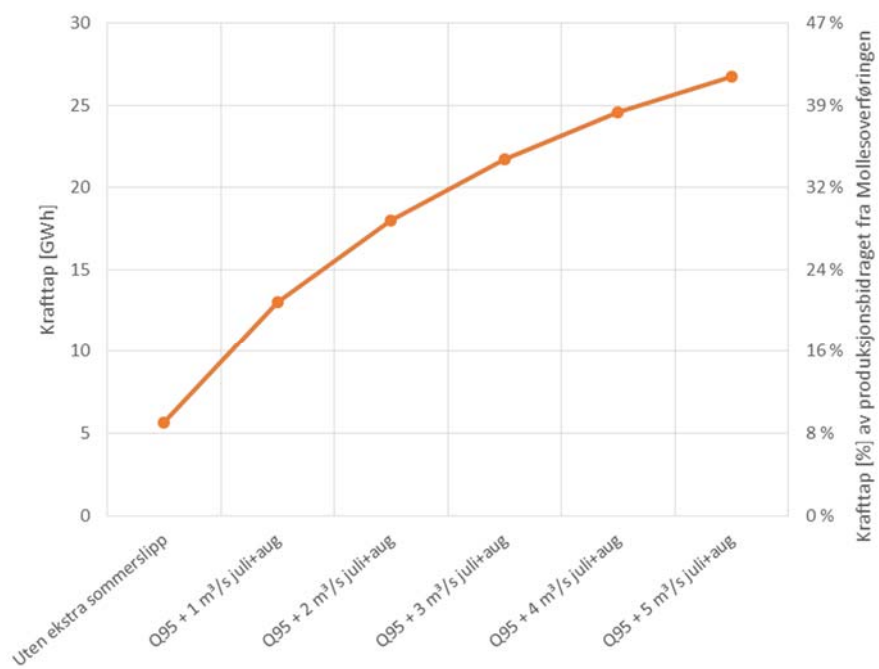
Figur 1: Qn-persentiler fra Mollešjávri

3.2.3 Krafttap

Under følger en sammenstilling over krafttappet ved ulike minstevannføringskrav. Resultatene vises uten ytterligere kommentarer fra KK.



Figur 2: Krafttap ved Qn-persentil minstevannføring fra Mollešjávri til Reisavassdraget



Figur 3: Krafttap ved 5-persentil (Q95) minstevannføring fra Mollešjávri + forhøyet sommerslipp juli og august

4. Miljøfond

Nordreisa kommune krever at det opprettes et miljøfond med formål å stille økonomiske midler til rådighet som skal bedre miljøtilstanden, øke kunnskap, kompetanse, interesse og bred verdiskaping omkring natur, miljø, fisk og landskap som er berørt av utbyggingen. KK mener at et miljøfond er unødvendig all den tid det innføres de nødvendige hjemler til at forvaltningen kan pålegge nødvendige tiltak og undersøkelser. Det vil dessuten stride mot normal forvaltningsskikk å forplikte et bestemt beløp (= kost, i dette tilfellet 10 Mkr) uten at det er spesifisert hvilken ulempe denne kostnaden er tenkt å avbøte; og i hvilken grad ulempen lar seg avbøte (=nytte). Så lenge det kun er kostnaden som er spesifisert så vil det være umulig å ta stilling til kost/nyttebetraktningen. KK mener derfor at det ikke er anledning til å gi kommunen medhold i et slikt fond.

Det står sentralt i den alminnelige ulovfestede vilkårs læra at vilkåret skal være knyttet til vår påvirkning spesielt, det kan altså ikke opprettes et miljøfond som kommunen (eller den som skal forvalte fondet) fritt kan disponere til miljørelaterte tiltak i vid forstand. Formålet med vilkårsrevisjonen er å bedre miljøtilstanden i de regulerte vannforekomstene, mens midlene her skisseres å kunne brukes til kunnskapsformidling, tilrettelegging for friluftsliv, turisme osv. Dette er formål som er utenfor KKs ansvar.

Før det pålegges et fond (eller annen kostnadsdekning) så må det spesifiseres hvilke konkrete ulemper fondet er tiltenkt å avhjelpe, og hvordan. Vi kan ikke finne at Nordreisa kommune har spesifisert dette. Utredningene vedlagt revisjonsdokumentet har ikke funnet noen avbøtende tiltak som synes å kunne ha noen nevneverdig effekt for å avbøte reguleringens negative virkninger. Det kan dermed ikke pålegges utbetalinger til et fond før en kjenner til hvordan disse midlene skal anvendes til å avhjelpe nettopp reguleringens negative effekter. Det vil ligge utenfor KKs ansvar å forbedre naturtilstanden andre steder enn nettopp der det finnes negative virkninger av vår tilstedeværelse.

Vi vil tilråde at det gjennom revisjonsprosessen avslås krav om miljøfond, men at det gis de nødvendige hjemler til at forvaltningen kan pålegge aktuelle avbøtende tiltak. På dette vis vil hjemlene forvaltes profesjonelt gjennom Fylkesmannen, NVE, Miljødirektoratet eller andre og man ivaretar således sunn forvaltningsskikk om at eventuelle tiltak skal utsettes for kost-/nyttevurderinger før de pålegges. Samtidig sørger man for at demokratiet er ivarettatt ved klageadganger, nasjonale prioriteringsområder, innsyn i saksbehandling osv. Man sørger også for at eventuelle tiltak har en sannsynliggjort positiv effekt. Ved å etablere et miljøfond vil man i praksis outsource forvaltningsmyndigheten til et lokalt styrt fond, og således kortslutte Fylkesmannens og NVEs myndighet. KK mener dette vil være i strid med hensikten bak norsk offentlig forvaltning.

Vi vil i denne sammenheng hevde at KKs standpunkt er i tråd med OEDs vedtak i forbindelse med vilkårsrevisjonen av Vinstravassdraget (10. des. 2008), sitat:

Departementet kan ikke se at et miljøfond til kommunene vil være et tiltak for å avbøte reguleringens skadelige virkninger på miljøet. Departementet viser til at vilkårene for Vinstravassdraget foreslås modernisert og oppdatert. Det innebærer innføring av en rekke vilkår som gjør det mulig å iverksette miljøforbedrende tiltak i vassdraget og langs vannstrengen. Etter departementets syn må det derfor foreligge helt spesielle hensyn før det er aktuelt å pålegge miljøfond i revisjonssaker. Departementet kan ikke se at det er grunnlag for pålegg om miljøfond i denne revisjonssaken

5. Generelt om minstevannføringslipp til Kvænangsbotn

Det kreves av Kvænangen kommune og Kjækan og Kvænangsbotn grendeutvalg at det skal slippes minstevannføring i tre vassdragsavsnitt. Innledningsvis vil vi bemerke at det er uheldig at slike krav kommer så sent i prosessen. Alle slike krav burde vært samkjørt i forkant av at NVE åpnet revisjonen i 2016 slik at revisjonsdokumentet kunne omtalt og utredet alle krav samtidig.

Kravstillerne tar ikke stilling til hvilken minstevannføring som er nødvendig for å oppnå de ønskede effektene. Vassdragene er lite undersøkt og faktagrunnlaget er således ikke tilstrekkelig til at noen av våre tilknyttede fagutredere ønsker å tallfeste hvilken minstevannføring som er nødvendig, og i hvilken grad dette evt. ville gitt positive effekter. Kvænangen Kraftverk velger derfor foreløpig å legge sesongdifferensiert Q95 til grunn som basis for de følgende analyser.

Aktuelle lavvannføringer som legges til grunn for de følgende vurderinger er derfor som vist i tabell under.

	Alminnelig lavvannføring l/s	Q95 sommer 1/5 - 30/9 l/s	Q95 vinter 1/10 - 30/4 l/s
Čorrojávrrit/Småvatna hoveddam, naturlig felt	35	75	21
Čorrojávrrit/Småvatna hoveddam, regulert totalfelt	118	253	69
Inntak Čorrojávrrit kraftverk	196	422	116
Šuoikkátjávri	101	218	60

6. Minstevannføringskrav Ábojohka

6.1 Anledningen til å pålegge minstevannføring til Ábojohka

Det stilles krav om slipp av minstevannføring til Ábojohka, begrunnet i at:

- Fossen i Buollánjohka (Buollángorsa) er tapt
- Vannføring på anadrom strekning er etter Buollánjohka-utbyggingen redusert slik at fisket er skadelidende

Vi registrerer at samtlige krav er begrunnet i forhold som har oppstått etter overføringen av Buollánjohka i 2009. Kravene synes kun i liten grad å være begrunnet i forhold som er knyttet til den opprinnelige situasjonen *før* utbyggingen av Buollánjohka. KK vil derfor hevde at disse kravene ikke ville vært fremmet om ikke Buollánjohka-overføringen hadde vært bygd. Buollánjohka-konsesjonen ble gitt i 1999 og fornyet i 2005, den er således ikke åpen for revisjon før tidligst i 2035.

Et pålegg om minstevannføring i overensstemmelse med det fremsatte kravet vil for alle praktiske formål innebære at Kvænangen Kraftverk må slippe deler av den vannføringen vi fikk tillatelse til å overføre i 1999/2005, og vil langt på vei "reversere" tillatelsen til uttak av ytterligere vann gjennom tillatelsen til overføring av Buollánjohka. Konsesjonen fra 2005 er som kjent ikke gjenstand for revisjon og kan heller ikke revideres før tidligst i 2035. NVE har således ingen hjemmel for å gripe inn i og gi pålegg som får konsekvenser for tillatelsen til overføring av Buollánjohka.

Det er riktig at overføringen har medført redusert vannføring i Abojohka. Konsesjonsmyndighetene har imidlertid i to omganger, senest ved fornyelse av konsesjonen i

2005, konkludert med at fordelene ved overføringen overstiger negative miljømessige konsekvenser og andre ulemper forbundet med redusert vannføring i Abojohka, og meddelt nødvendig konsesjon for tiltaket. Også tapet av fossen i Buollánjohka har vært behandlet.

Et pålegg om minstevannføring vil under enhver omstendighet medføre et produksjonstap opptil 3,5 GWh. Kvænangen Kraftverk kan ikke se at den miljømessige ulempen ved vannføring på dagens nivå må vurderes annerledes i dag enn i 1999/2005 og mener at mulig miljømessig gevinst av et pålegg om minstevannføring derfor ikke står i rimelig forhold ulempene i form av produksjonstap og økonomisk tap for konsesjonæren. Det grunnleggende vilkåret for et slikt pålegg er dermed ikke til stede.

Investeringsbeslutning av vannkraftprosjekter fattes med lang tidshorisont. Dersom Kvænangen Kraftverk hadde vært oppmerksom på at overføringen skulle utløse et minstevannføringspålegg allerede 8 år etter idriftsettelsen så er det grunn til å forvente at slik informasjon ville kunne påvirket investeringsbeslutningen.

KK tilråder at krav om minstevannføring på denne strekningen avslås. Det eksisterer imidlertid allerede i dag vilkårshjemler for å pålegge habitattiltak i dette elveavsnittet dersom det anses hensiktsmessig. Dette er for øvrig i tråd med vedtatt forvaltningsplan for vannområde Troms, hvor vassdraget er inntatt i vedlegg 3 med intensjon om problemkartlegging og utredning mtp. habitattiltak. Forvaltningsplanen har vurdert og avslått krav om minstevannføring på denne strekningen.

6.2 *Krafttap ved minstevannføringslipp*

De aktuelle strekningene som skal avbøtes er i hht. kravet fossen i Buollánjohka og den anadrome strekningen (dvs. Ábojohka under 60 moh, nedstrøms samløpet med Buollánjohka). For å tilfresstille kravene som stilles så ville det mest hensiktsmessige slippunktet være fra bekkeinntaket i Buollánjohka. Siden det ikke er anledning til å pålegge slipp fra dette bekkeinntaket (ref avsnitt 6.1) så vil vi heller beskrive virkningene ved å slippe fra bunntappeluka ved Čorrojávrrit magasin. En vil da ikke klare å gi nytt liv til fossen i Buollánjohka, men effektene på anadrom strekning vil være de samme.

Det er teknisk anledning til å slippe vatn gjennom omløpstunnelen ved Čorrojávrrit magasin, dog med forbehold om at lukemanøvreringa må ombygges til motordrift og fjernstyring. Tappeluka er imidlertid dimensjonert for å slippe betydelig større vannvolumer, så det kan være nødvendig med etablering av en ventil el.l. for å ha tilstrekkelig presisjon i slippstørrelsen.

Vi forutsetter at det må slippes en overkapasitet på 10 % for å ha tilstrekkelig margin til minstevannføringskravet. Det tapes produksjon ved Kvænangsbøtn kraftverk, energiekvivalent 0,698 kWh/m³. Påregnelig produksjonstap er vist i tabell under

	Tapt sesongproduksjon		Samlet tapt produksjon GWh
	vinter GWh	sommer GWh	
Čorrojávrrit/Småvatna naturlig nedslagsfelt	0,3	0,8	1,1
Samtlige regulerte nedslagsfelt i Ábojohka	1,0	2,5	3,5

Ved beregning av lavvannføringer fra samtlige regulerte felt i Ábojohka så holder vi utenfor de nye nedslagsfeltene som ble regulert i 2009 gjennom Buollánjohka-overføringen. Denne aktuelle konsesjonen er ikke åpnet for revisjon.

7. Minstevannføring fra Njemenjáikojohka

7.1 Krafttap ved minstevannføring

Det er reist nytt krav om at det skal slippes minstevannføring til havet fra inntaket til Čorrojávrrit kraftverk. Det argumenteres med forholdene for anadrome fiskearter, men også forhold for jordbruket i lavlandet. Et minstevannføringskrav vil, under forutsetning om sesongdifferensiert Q95, utgjøre et krafttap på i størrelsesorden 6,5 GWh. Av dette vil ca 3,0-3,5 GWh være vinterkraft. Høyt tap av vinterkraft er knyttet til at det må slippes vatn fra reguleringsdammen på Šuoikkátjávri i de tørre periodene av sommeren for å tilfredsstille minstevannføringskrav sommer nedstrøms inntaket på Čorrojávrrit kraftverk. Šuoikkátjávri har så høy kapasitet at ethvert slipp i løpet av sommeren uten videre medfører tilsvarende lavere magasinfylling ved inngangen til vinteren.

7.2 Oppnådde effekter

Dette elveavsnittet har en anadrom strekning på ca 3,5 km, og det er derfor rimelig å forvente at det kan (eller kunne) eksistere en stedegen laksestamme her dersom forholdene ligger til rette for det. Vassdraget er imidlertid fraført mye av sin opprinnelige vannføring og det er forbundet stort krafttap med et vannslipp hit. Det er også risiko for vannulemper i vassdraget dersom det pålegges et slipp.

Vanndirektivarbeidet har vurdert og forkastet minstevannføring som aktuelt tiltak på denne strekningen, og p.t. er det anført to tiltak ved denne vannforekomsten: (i) problemkartlegging og (ii) gjennomføre biotoptiltak etter utarbeidet tiltaksplan. Vi er enig med vannplanarbeidet at det kan være effekter å hente i dette vassdraget ved hjelp av habitattiltak. De eksisterende tiltakene i vassdraget er bygget uten omsyn til miljø, og med målrettet justering kan dette øke tilgjengeligheten for fisk. Vi foreslår derfor at vannplanarbeidets tiltaksplan følges med først problemkartlegging, deretter utarbeiding av en plan for habitattiltak.

8. Minstevannføring fra Šuoikkátjávri

Med dette menes strekningen fra Šuoikkátjávri til inntaket til Čorrojávrrit kraftverk. Strekningen er dårlig undersøkt i dag og kunnskapsgrunnlaget er derfor svakt. Det hevdes fra lokalt hold at vassdragsavsnittet er frodig og produktivt og har en god bestand av ørret og røye. Šuoikkátjávri magasin har kapasitet til å magasinere hele årstilsiget uten flomtap, og tappes derfor kun ned i løpet av de 4-5 kaldeste vintermånedene fra november/desember til mars/april. Den tørreste tiden av året er altså om høsten (frem til tapping starter) og senvinter (fra tapping avsluttes til vårflommen inntreffer).

8.1 Dagens tappemønster

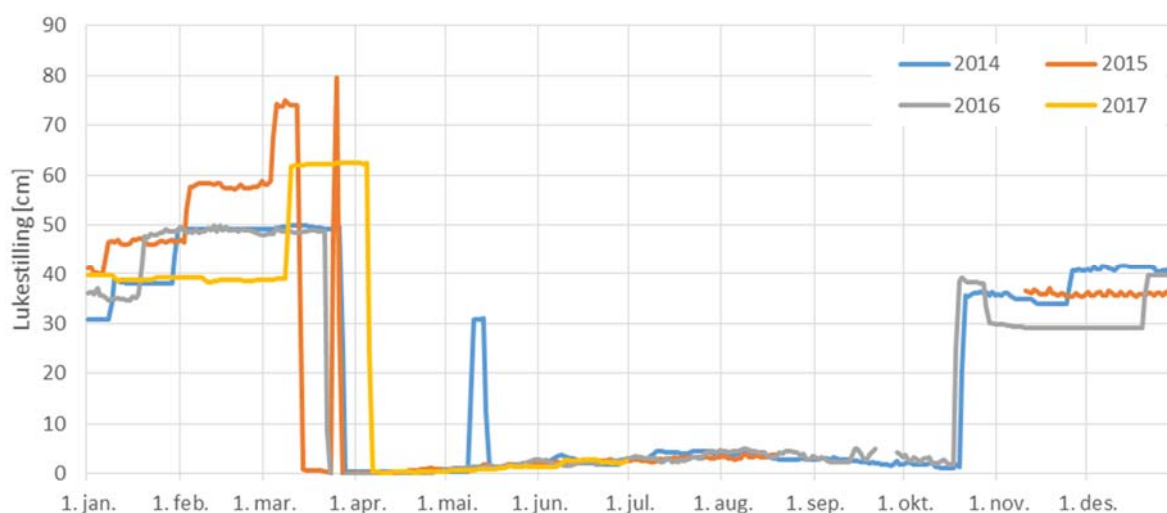
Logg av reell lukestilling for tappeluka i Šuoikkátjávri er vist i figur under. Det foreligger kun detaljlogg over perioden 2014-2017. Luka åpnes gradvis til større lukeåpning igjennom vinteren for å kompensere for at vannstanden synker. På dette vis holdes tappevannføringen noenlunde konstant gjennom tappesesongen. Når tappesesongen er over (at magasinet har nådd LRV) så stenges luka i én operasjon. Dette tar ca en time. Åpning av luka utføres normalt stegvis over noen dager slik at tappevatnet rekker å tine evt. snø i elveleiet.

Dersom en betrakter de siste 15 årene så er trenden omtrent slik:

- Luka åpnes normalt ca 17. november (normal variasjon fra 1. november til 8. desember)
- Luka stenges normalt ca 13. april (normal variasjon fra 25. mars til 5. mai)
- Normalt er luka åpen over en varighet på ca 5 mnd

Dersom vi i løpet av vinteren har behov for å kontrollere vannstandsmålingene i magasinet så stenges luka slik at vi kan peile vannstanden i lukesjaktka uten å bli falltapspåvirket. Deretter åpnes luka igjen. En slik operasjon tar samlet ca 3 timer.

Når magasinet har nådd LRV så stenges luka.



Figur 4: Logg av lukestilling ved tappeluke Šuoikkátjávri i perioden 2014-2017

8.2 Vedrørende sommertapping

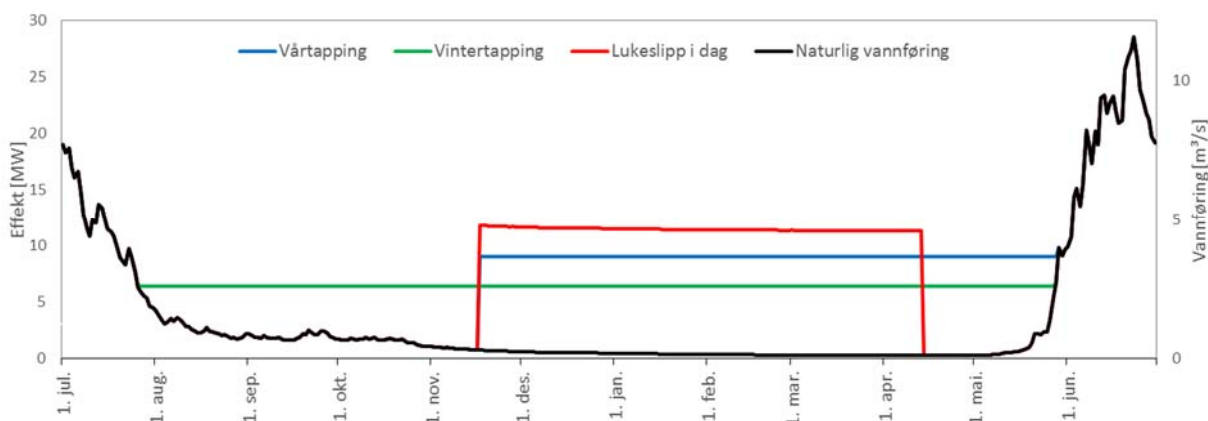
Magasinet har en magasinprosent på 108 %, dvs en betydelig overkapasitet i forhold til tilsiget som fremtrer i dag. Det betyr videre at KK aldri planlegger slipp fra dette magasinet i løpet av sommeren fordi vi prioriterer å gå inn i vintersesongen med så høy magasin vannstand som mulig. Alle minstevannføringslipp (eller øvrige slipp) i løpet av sommersesongen innebærer at magasin fyllinga ved inngangen til vinteren blir lavere enn den kunne vært. Det vil altså være riktig å jamnføre et minstevannføringslipp om sommeren med en tilsvarende lavere vinterproduksjon. Pålegg om et Q95 minstevannføringslipp på strekningen fra Šuoikkátjávri til Čorrojávrrit inntak vil ikke medføre et reelt krafttap, men det vil medføre at et kraftvolum på ca 2,5-3,0 GWh flyttes fra vinterproduksjon til sommerproduksjon.

8.3 Vedrørende justert tappemønster gjennom vinteren

Årstilsiget til Šuoikkátjávri er ca 57 M m³, og dette vannvolumet kan tenkes disponert over året på ulike vis. Dagens tappemønster er optimalisert for kraftverksdriften, det tappes intensivt, men jevnt over perioden fra midten av november til midten av april. Dette er perioden for høylast vinter, og vi erfarer at denne perioden over tid gir 1-2 øre/kWh høyere oppnådd kraftpris enn lavlast vinter i overgang mellom høst/vinter og vinter/vår (dog kan det være stor variasjon fra år til år). Denne prisforskjellen er et uttrykk for at markedet har behov for vinterkraft produsert i høylastsesongen. Tappeintensiteten fra Šuoikkátjávri er oppad begrenset til slukeevnen i Čorrojávrrit kraftverk (ca 4,7 m³/s).

Dersom vannet skal tenkes omdisponert for å oppnå årvis vannføring slik som høringsuttalelsene tar til orde for så vil det gå på bekostning av manøvreringsfleksibiliteten til anlegget. Figuren under viser ulike tenkte tappemønster:

- i) Dagens tappemønster (rød). Det tappes fra medio november til medio april. Vinterproduksjonen er ca 9-13 MW ved Čorrojávrrit kraftverk og Kvænangsbotn kraftverk. Gjennom vintermånedene utgjør dette 45 GWh.
- ii) Vårprioritert tapping (blå). Tappingen starter tilsvarende som i dag, men vannvolumet disponeres slik at det vannføringen opprettholdes inntil vårflommen inntreffer. Dette medfører:
 - o En effektreduksjon under høylast vinter på om lag 2,5-3,0 MW samlet ved Čorrojávrrit og Kvænangsbotn kraftverk.
 - o Et produksjonsvolum på ca 10 GWh må forskyves fra høylast vinter til lavlast vinter (nær vår).
 - o Et årlig inntektstap for Kvænangen Kraftverk på ca 100.000-200.000 kr.
- iii) Vinterprioritert tapping (grønn). Tappingen starter allerede når sommertilsiget avtar slik at det holdes en konstant vannføring vinteren igjennom helt til vårflommen inntreffer. Dette medfører 5,5-6,0 MW redusert vinterytelse og at et produksjonsvolum på 20 GWh må forskyves fra høylast vinter til lavlast vinter om høst og vår.
 - o En effektreduksjon under høylast vinter på om lag 5,5-6,0 MW samlet ved Čorrojávrrit og Kvænangsbotn kraftverk.
 - o Et produksjonsvolum på ca 20 GWh må forskyves fra høylast vinter til lavlast vinter (66 % høst og 33 % vår).
 - o Et årlig inntektstap for Kvænangen Kraftverk på ca 200.000-400.000 kr.



Figur 5: Skissering av tenkte alternative tappeprofiler for Šuoikkátjávri. Vannføring illustrert ved Čorrojávrrit inntak. Rød kurve er dagens tappemønster. De to alternative kurvene (blå og grønn) viser hvordan vannføring og produksjon kan tenkes omdisponert for å ivareta jevn vannføring. Vær oppmerksom på at figuren går fra juli til juli.

Vi understreker at denne figuren er en forenklet konseptskisse for å illustrere ulike tappemønster, ikke en reell simulering av de tenkte driftsmønstre.

8.4 Oppnådde miljøeffekter

Kunnskapsgrunnlaget på denne strekningen er dårlig p.t., og det er således vanskelig å tallfeste de miljømessige fordelene ved et evt. minstevannføringslipp. Eventuelle effekter evalueres derfor på teoretisk grunnlag.

Høsten er preget av normalt høy sommervannføring som gradvis avtar mot moderat tørre forhold i november. Det er grunn til å anta at fisk finner egnede gyteplasser på høsten som ikke rekker å bli tørrlagt før tappingen starter. Den tørreste perioden i vassdraget oppstår etter at Šuoikkátjávri har nådd LRV og tappingen fra magasinet opphører. Normalt er dette perioden fra

medio april til vårflommen inntreffer i andre halvdel av mai, da er resttilsaget på sitt tørreste og det er ikke bidrag fra tappevannet.

KK antar derfor at det er vannføringsforholdene i april/mai som vil være flaskehalsen for produksjonen av fisk i vassdraget. Det samme vil eventuelt gjelde dersom tappingen av ulike grunner skulle ha langvarige opphold i løpet av vinteren (flere dager). Sistnevnte er imidlertid ikke vanlig. Samtidig vil det være en formildende omstendighet at det normalt ikke tappes i gytetiden, slik at fisken ikke forledes til å gyte på store arealer som tørrlegges senere om vinteren.

OED sin retningslinje for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (25. mai 2012) trekker frem at det er særlig aktuelt å vurdere minstevannføringspålegg i vassdrag hvor:

- Vassdraget ligger sentralt i områder av stor verdi for friluftsliv og landskapsopplevelse
- Vassdraget er av stor verdi for fisk og fiske, eller har et stort potensial
- Vassdraget er viktig for utvalgte naturtyper eller prioriterte arter etter naturmangfoldloven
- Andre truede eller nært truede arter (NR) eller naturtype, eller arter eller naturtyper som Norge har et særskilt ansvar for å ta vare på
- Truede naturtyper (NR) og naturtyper etter DN's håndbok 13 og 15

Gjennom søk i naturbase og andre kilder kan ikke Kvæningen Kraftverk kan ikke se at det er sannsynliggjort kvaliteter som kvalifiserer at minstevannføring i hht. veilederen er *særlig* aktuelt. Den samme støtte finner vi i godkjent vannforvaltningsplan for Troms, hvor vassdragene er vurdert for minstevannføringspålegg, men avslått. Tiltaksplanen omfatter grovt sett problemkartlegging og utarbeiding av tiltaksplan for mulig habitattiltak.

Vannforvaltningsplanens miljømål for denne elvestrekningen er hhv. "levedyktig fiskebestand" for nedre halvdel og "fungerende akvatisk økosystem" for øvre halvdel. Med "fungerende akvatisk økosystem" forstår vi at vannlevende organismer kan kunne fullføre sine livssykluser, og at arter med flerårig livsløp kan overleve. Gjennom beskrivelsen til Kjækan og Kvæningsbotn grendeutvalg beskrives vassdraget til å ha til dels gode bestander av ørret og røye. Således kan det synes som om vassdraget allerede i dag tilfredsstiller både miljømålet om levedyktig fiskebestand, og miljømålet om fungerende økosystem. I så fall vil det ikke være nødvendig med nye tiltak for å oppnå miljømålene.

Vassdraget er ikke forbygget i dag, og vil legger foreløpig til grunn at habitattiltak i dette vassdraget neppe vil være hensiktsmessig. Sårerne etter anleggsmaskinene vil trolig være større enn nytten ved det eventuelle habitattiltaket.

8.5 *Skånsom manøvrering*

Det er rimelig å anta at fisk i vassdraget kan være sårbar for raske vannføringsreduksjoner når tappeluka stenges. Dette gjelder enten det er midlertidige stenginger eller stenging når magasinet når LRV. Forskningen tilsier at vannstandssenkinger >13 cm/time medfører økt strandingsfare for fisk. Uten å ha dokumentasjon på senkingshastigheten i dette vassdraget så er det grunn til å anta at vi er i nærheten av denne grenseverdien ved de hendelsene hvor luka stenges (normalt i april). Som det fremgår av Figur 4 så stenges i dag luka i én operasjon den dagen vi velger å avslutte årets tapping. En slik stengeoperasjon tar ca en time.

Kvæningen Kraftverk kjenner ikke til om dette er et reelt problem nedstrøms tappeluka i Šuoikkátjávri. Vi er ikke kjent med at det har vært gjort observasjoner av strandet fisk i dette vassdraget i løpet av de ca 50 årene reguleringen har vært i drift.

Dersom dette likevel skulle vise seg å være en utfordring for økosystemet, så kan det avbøtes ved å etablere rutiner for skånsom stenging av tappeluka. For eksempel kan tappeluka stenges med maksimalt 50 % lukeåpning i døgnet slik at en stengesekvens varer over 3 dager mot en time i dag. Dette burde i så fall kunne redusere strandingsfaren og kan ivaretas uten vesentlige ulemper for KK.

8.6 Opprusting/utvidelse

Det kommenteres i høringsuttalelsene at det vil være store ulemper knyttet til et eventuelt O/U-prosjekt med overføring av Šuoikkátjávri til Lássajávri magasin. KK skrev i revisjonsdokumentet, og kan bekrefte det også her, at vi ikke har til hensikt å konsesjonssøke dette tiltaket.

9. **Vedlegg**

Vedlagt følger:

1. Tilleggsnotat fra Sweco vedr. hydrologi
2. Tilleggsnotat fra Ecofact vedr. naturmiljø i Reisavassdraget
3. Tilleggsnotat fra Ferskvannsbiologen vedr. fisk i Reisa-, Ábo- og Njemenjáikojohkavassdraget