

Adresseinformasjon fylles inn ved ekspedering. Se mottakerliste nedenfor.

Deres referanse  
202211146-2

Deres dato  
19.08.2022

Vår referanse  
22/00186-2

Vår dato  
21.11.2022

## Om åpning av revisjonssak for Skibotn og Lávka kraftverk, Storfjord kommune

Troms Kraft Produksjon AS (TKP) har mottatt henvendelse fra NVE (deres ref 202211146-2) med vedlagt krav fra Storfjord kommune om å åpne revisjonssak for Skibotn og Lávka kraftverk (kommunens ref 21/63-8/MHW). NVE ber om kommentarer til kommunens krav.

Storfjord kommune krever at det innføres minstevannføring samt tiltak mot gassovermetning. Kravene som stilles er relevante for en revisjonssak og vi vil ikke motsette oss at det åpnes vilkårsrevisjon i dette vassdraget.

Vi vil anse det som fomuftig om det åpnes parallell revisjon av både Skibotn- og Lávka konsesjonen slik at alle relevante konsesjoner revideres samlet. Dette vil unngå at vi kort tid etter revisjon av Skibotn risikerer å havne inn i en lignende prosess også for Lávka. Vi forstår imidlertid at kommunens intensjon er den samme.

Kommunen uttaler seg med en viss grad av forbehold hvor de ønsker mulighet til å fremme nye krav i løpet av prosessen. Vi vil anmode om at alle relevante krav forsøkes skrevet ut i sin helhet forut for revisjonsdokumentet slik at alle krav kan bli ryddig behandlet samtidig.

### Kommentar til konkrete forhold

Skibotnvassdraget er plassert i kategori 1.1 i henhold til metodikken i rapport 49/2013. Utslagsgivende for denne kategorien er lang anadrom strekning og potensiale for en elvelevende sjørøyebestand. Landskap, friluftsliv og øvrig naturmangfold har også vært vurdert, men har ikke vært verken avgjørende eller medvirkende til den endelige kategoriseringen. Vi oppfatter også Storfjord kommunes krav til å være likt fundert; at det er anadrom strekning er hovedpoenget.

#### Minstevannføring

Allerede innledningsvis må vi anføre at krafttapsberegningene som ligger til grunn for 49/2013 er uriktig og for lavt beregnet. Dette skyldes at 49/2013 forutsetter 95-persentil vannslipp fra reguleringens hovedmagasin (Rihpojávri); i det ligger at man generelt antar at det er hovedmagasinet som har det største nedslagsfeltet. For Skibotn er imidlertid ikke dette tilfelle; 60 % av tilsiget kommer til Didno/Gálggo og knappe 10 % kommer fra Rihpojávri eget lokalfelt. Det er altså mulig at man ikke vil oppnå de ønskede miljøeffektene på anadrom strekning uten at det må slippes et betydelig større vannslipp enn forutsatt av kravstiller.

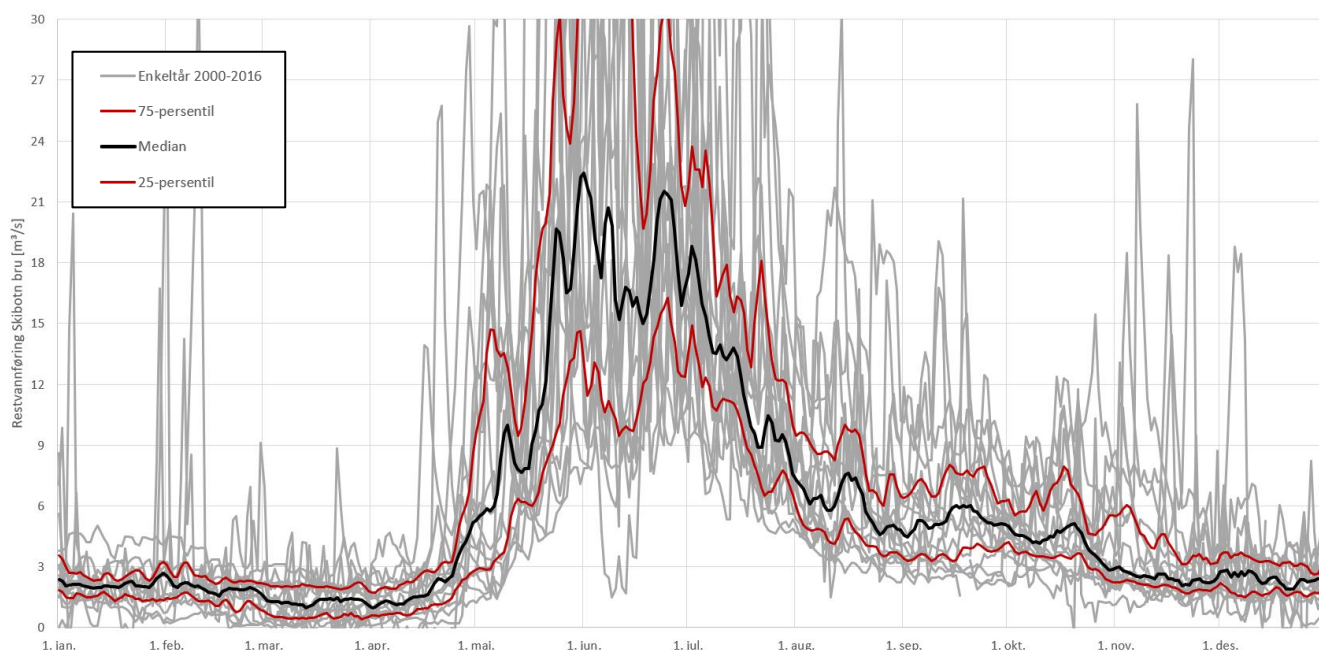
Kommunen er tydelig på at de ønsker minstevannføring for å bedre forholdene for anadrom fisk og begrunner dette med:

- Lav vannføring reduserer tilgjengelig vanddekt areal til oppvekst av yngel
- Strandingsrisiko for yngel
- Tap av rogn pga. tørlegging/innfrysing av gyteplasser
- Elva tar seg nye løp vinterstid pga. issteving

TKP har ikke faglig grunnlag til å besvare disse påstandene/ulempene på det nåværende tidspunkt. Vi anerkjenner heller ikke på det nåværende tidspunkt at ulempene som beskrives uten videre kan knyttes til vassdragsreguleringen eller at de er av en slik alvorlighet at de behøver å avbøtes. Vassdraget har de siste 40 årene hatt to parallelle påvirkninger; både gyrodactylus salaris og vassdragsregulering. Både lakseregisteret og andre register på anadrom fisk fra offentlig forvaltning anfører Skibotnelva med «stor» eller «avgjørende» påvirkning på fra vassdragsregulering, men vi er ikke kjent med grunnlaget for denne konklusjonen. All den tid det er to påvirkninger til stede så er det vanskelig å kunne si sikkert hvor stor påvirkning vassdragsreguleringen utgjør alene. Vi vil derfor advare mot at revisjonssaken åpnes med et premiss om at vassdragsreguleringen står for en avgjørende og stor påvirkning på vassdragsmiljøet uten at dette begrunnes faglig. Kommunens bekymring må imidlertid tas på alvor.

Vi vil minne om at det er strekningen 8 km oppstrøms kraftverket som har størst potensiale for forbedring (dvs. fra kraftverket til Slemelva). Ved Slemelva er naturlig nedslagsfelt 560 km<sup>2</sup>, hvorav 394 km<sup>2</sup> er regulert (fracført). Det foreligger altså et urørt restfelt på 30 %, hvilket må sies å være av en viss betydning. Vi erfarer at det stort sett går >1 m<sup>3</sup>/s i naturlig restfelt på denne strekningen vinterstid, kun unntaksvis faller vannføringen svakt under 1 m<sup>3</sup>/s. Dette innebærer at det er en viss og årviss vannføring på denne strekningen og en minstevannføring innenfor en rimelig størrelse vil derfor ikke bidra til vesentlig større opplevd vannføring i laVlandet. NVE49/2013 forutsetter et minstevannføringsslipp Q95<sub>vinter</sub> på ca 90 l/s, hvilket neppe vil utgjøre store fordeler for vassdragsmiljøet på anadrom strekning. Av denne grunn vil vi oppfordre til at man leter etter alternative tiltak heller enn minstevannføring for å avbøte ulempene som beskrives.

Under følger en kurve som viser restvannføringen i Skibotnvassdraget<sup>1</sup> for årene 2000-2016. Som vi kan lese fra kurven er det en betydelig restvannføring i vassdraget og et minstevannføringsslipp vil gi svært lite prosentvis økning i vannføring og miljønytte.



<sup>1</sup> Kurven er generert for Skibotn bru, uregulert restfelt 440 km<sup>2</sup>. Vi må forvente at restvannføringen ved kraftverksutløpet er 20 % redusert og ved Slemelva ytterligere 20 % redusert. Kurven er laget til et annet formål og må kvalitetssikres i revisjonsdokumentet.

På strekningen fra kraftverksutløpet til Slemelva (8 km) deler vassdraget seg over opptil dels fire parallelle løp over flere kilometer. Det er rimelig å forvente at man kan motvirke både stranding og tørrfall ved å korrigere innløpstersklene til disse sideløpene på en gjennomtenkt måte eventuelt å ta i bruk elv-i-elv-konsepser eller andre habitatforbedrende tiltak. Det ble bygget 6 lakseterskler på denne strekningen i 1982, men kunnskapen om miljødesign har kommet lengre i dag.

Først må ulempene beskrives bedre og det må knyttes en faktisk sammenheng mellom ulempene og vassdragsreguleringen. Dernest behøver ikke minstevannføring å være det eneste aktuelle tiltaket for å adressere ulempene, slik kommunen forsøker å beskrive. Tvert imot forventer vi at vassdraget har potensiale for å oppnå de nødvendige effekter ved å ta i bruk moderne miljødesign i vassdraget, og på dette viset utnytte den eksisterende restvannføringen på en vesentlig bedre måte.

### Gassovermetning

Det er riktig at Skibotn kraftverk produserer gassovermettet avløpsvann i perioder med flom i bekkeinntakene. Kilden til gassovermetningen er først og fremst de to store bekkeinntakene i Norddalen (B2 og B4), men ingen av de fem bekkeinntakene på sørsiden av Skibotndalen kan med sikkerhet utelukkes.

TKP startet overvåking av gassmetning i avløpskanalen fra kraftverket høsten 2005 og disse loggingene har (med enkelte hull i måleserien) løpt frem til ca. 2020. Fra 2018 supplerte vi også med en målestasjon for gassmetning ved Skibotn bru.

I 2021 inngikk vi et samarbeid med forskningsprosjektene DeGas og SuperSat om utvidet instrumentering av gassovermetning (5 målesteder) gjeldende for feltsesongene 2021 og -22. Målingene pågår også ut -23. Hensikten med samarbeidet er å få et svært grundig målenettverk med parallelle målinger. Det blir også utført parallelle fiskeundersøkelser. Disse dataene skal seinere analyseres gjennom de to nevnte forskningsprosjekter for bl.a. å

- Kartlegge omfanget av gassovermetning nedover vassdraget
- Kartlegge de faktiske ulempene i dette vassdraget som følge av gassovermetningen
- Evaluere det økologiske toleransenivået for gassovermetning

Vi forventer at forskningsprosjektene får analysert datagrunnlaget i løpet av 2023. I tillegg kan resultatene på sikt forhåpentligvis bidra til å kunne prognosere gassovermetning på et bedre vis enn i dag.

Det er altså ikke riktig at TKP har avsluttet overvåkingen, slik kommunen hevder, og kommunen har også vært orientert om det oppgraderte undersøkelsesprogrammet som pågår. Varslinger til publikum har imidlertid blitt avsluttet siden det nye systemet ikke har denne funksjonen samt at det ville skapt unødvendig mange falske varsel.

I vedlegg følger en oversikt over målestasjoner som aktivt logger gassmetning p.t.. Målestasjonene driftes av Norce og TKP i fellesskap og er instrumentert etter markedets mest robuste metoder.

P.t. håndterer vi gassovermetningen slik at vi overvåker gassmetningen løpende og forsøker å manøvrere kraftverket utenfor «verst-punkt» all den tid vi har mulighet til å påvirke dette. Det ble observert døde fisk i avløpskanalen til kraftverket i 2006, men etter dette har vi ikke andre kjente observasjoner av dødfisk i vassdraget. Tidvis har vassdraget vært befart spesielt med dette for øye under situasjoner med høy gassmetning. Slik inspeksjon har enten vært utført av lokale foreninger og lag eller av TKPs eget mannskap. Det har ikke vært gjort funn. Etter at det ble innført gassovermetningsmålere ved Skibotn bru ser vi at gassmetningen i hovedelva er vesentlig lavere enn gassmetningen i avløpskanalen. Dette skyldes at det som regel er høy restvannføring i elva samtidig som gassovermetningen i kraftverket inntreffer.

## **Relevant dokumentasjon**

### Datagrunnlag anadrom strekning

Vassdraget er som kjent nylig rotenonbehandlet og Statsforvalteren har invitert til friskmeldingsseremoni 23. november 2022. Selv om vassdraget formelt er gyrofritt så vil vi påpeke at bestandene er i vekst og er ennå ikke stabile. Dersom en i dag måler bestandssammensetningen i vassdraget så vil en ikke måle effektene av vassdragsreguleringen, men vil måle suksessen til reetableringsprosjektet etter rotenonbehandlingen. Det er stor sannsynlighet for at det er fremdriften til reetableringsprosjektet som kommer til å være dominerende for bestandsstatusen ennå i flere år fremover, og dette må tas i betraktning ved dataanalyser i vilkårsrevisjonen. Tilsvarende gjelder også at vassdraget har vært påvirket av gyrosmitten i flere tiår allerede, så bestandsundersøkelser bakover i tid må også leses med det for øye at det har vært minst to parallelle påvirkninger til stede.

Regulerings effektene og sannsynlig miljøgevinst i Skibotnelva ved ulike tiltak bør derfor sannsynliggjøres på en mer akademisk måte hvor metodeverket fra NINA 52/2013 «Håndbok for miljødesign i regulerte vassdrag» kan være en høvelig rettesnor. Siden bestandssituasjonen ikke er stabil ennå, så må miljødesignet begrenses til å vurdere hydrologiske flaskehals og habitatflaskehals.

- Bestandskartlegging

Nåværende bestandsstatus i både Skibot-, Signaldals- og Kitdalsvassdraget er godt overvåket gjennom reetableringsprosjektet de senere år. Som sagt bør man være varsom med å tillegge disse undersøkelsene for tung relevans i revisjonssaken, og anser det derfor ikke som formålstjenlig at det utføres flere bestandsundersøkelser på anadrom strekning i denne forbindelse.

- Bonitering

Substratforhold og hydrologiske flaskehals burde imidlertid være konstant og uavhengig av rotenonbehandlingen. TKP engasjerte derfor AkvaplanNiva til å utføre bonitering av anadrom strekning i Skibotnvassdraget høsten 2022. Feltarbeidet er utført, men dataanalysene er ikke ferdig analysert og rapportert. I boniteringsjobben er det bl.a. gjort vurderinger av elveklasser, substrat, skjul, mesohabitat og annet på hele anadrom strekning fra Slemelva og ned til havet (dvs. 8 km oppstrøms og 11 km nedstrøms kraftverksutløpet)

- Vanndekt areal

TKP har overflydd Skibotnvassdraget ved flere ulike vannføringer i 2021 og -22 for å kartlegge sammenhengen mellom vanndekt areal og vannføring. Mye data er sanket, men dataene er foreløpig ikke analysert. Det gjenstår fremdeles ytterligere overflyvninger, spesielt ved lave vannføringer 6-10 m<sup>3</sup>/s. Erfaringsmessig er det ved lave vannføringer at det er størst behov for tette kartlegginger siden elvesenga da blottlegges i økende grad. Tilsvarende burde også vanndekt areal <6 m<sup>3</sup>/s vært kartlagt, men dette er under konsesjonspålagt minimumsvannføring og kan ikke iverksettes uten at det innvilges midlertidig unntak fra manøvreringsreglementet. Signaldalsvassdraget er lite kartlagt av TKP.

- Vanntemperatur

Vassdraget har ingen lange dataserier på vanntemperatur, men det er opprettet enkelte serier de senere årene. Alle dataseriene er etablert av TKP for å få informasjon til vekstmodeller for fisk samt å innhente temperaturdata om underkjøling av vatnet med risiko for isstevling. I vedlegg følger oversikt over målenettverket som er etablert, men det er kun de 5 nederste stasjonene i Skibotnvassdraget som har tidsserier fra før 2022.

#### Datagrunnlag ovenfor anadrom strekning

TKP deltok i BIRT-prosjektet («Bedre fiske i regulerte vassdrag i Troms») fordelt over tre faser i perioden 1998 til 2011. Gjennom dette prosjektet er følgende vannforekomster prøvfisket:

- Gálggojávri
- Rihpojávri
- Roggejávri
- Lávkejávri
- Govdajávri
- Helligskogvatnet

Sistnevnte er en utvidelse av Skibotnelva ved 324 moh, dvs. på fraført elvestrekning nedstrøms Gálggojávri. Selv om rapportene ikke lengre er å betrakte som ferske, så gir de en god pekepinn på artssammensetningen. Det har ikke vært endringer i vassdragsreguleringen som gjør de gamle rapportene ugyldige.

Rotenonprosjektet foretok også prøvfiske i bl.a. Gálggojávri, Rihpojávri og ikke-anadrom strekning av Skibotnelv, det er derfor å forvente at man kan hente ut enkelte relevante data herfra (ca. 2014).

Etter en utredningsprosess tilbake til 1975 ble det i 1982 bygget flere terskler på øvre del av Skibotnelva. Det var opprinnelig prosjektert 17 terskler, men 7 av disse kom ikke til utførelse av ulike årsaker. Utredningsrapportene, høringsinnspillene og kost-nyttvurderingene på disse sløfede tersklene kan sikkert fremskaffes. Tersklens primære formål har vært å skape vannspeil for å avdempe landskapsvirkningen.

## **O/U-løsninger relevant for kravene**

Det er pr i dag ingen prosjekter som TKP anser som aktuelle for å svare ut kravene som Storfjord kommune reiser.

Med vennlig hilsen  
Troms Kraft Produksjon AS

Jostein Jerkø  
Fagsjef vassdrag og miljø

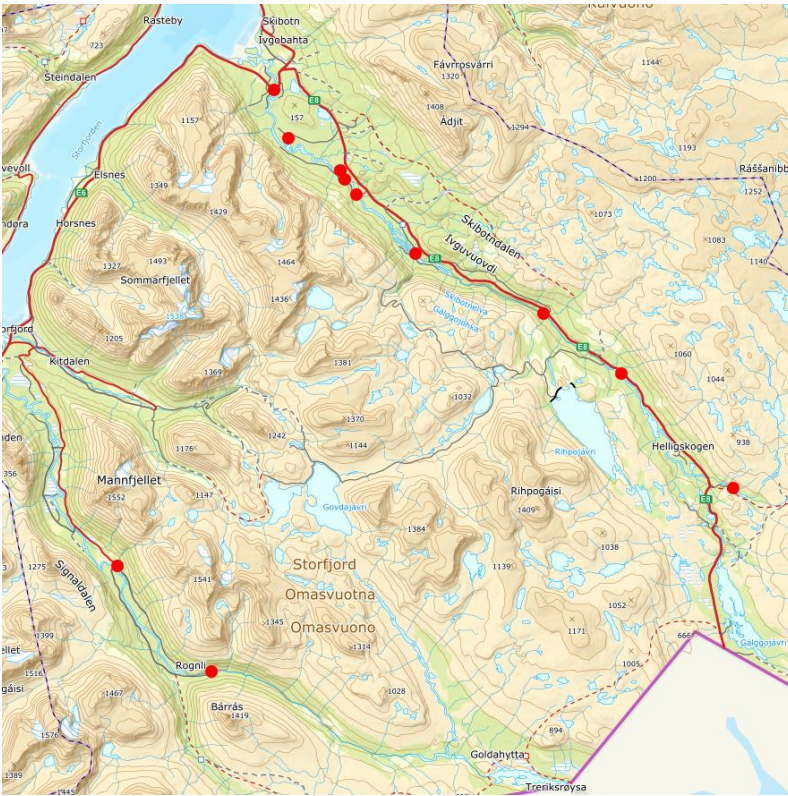
*Dokumentet er elektronisk godkjent i henhold til interne rutiner*

Liste over mottakere:  
NVE

Liste over kopimottakere:  
NVE

## Vedlegg:

Kart over målestasjoner for vanntemperatur, aktive pr. november 2022:



Kart over målestasjoner for gassovermetning, aktive pr november 2022:

