

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen

Pb. 5091 Majorstua
0301 Oslo

Småkraft AS
Postboks 2389,
Solheimsviken, 5824 Bergen
www.smaakraft.no
Org.nr.: NO984 616 155

10.08.2020

SØKNAD OM REDUSERT MINSTE SLUKEEVNE TVERRÅGA KRAFTVERK, NORDLAND FYLKE

Innledning

Tverråga kraftverk fikk konsesjon på bygging i oktober 2006.

For å bedre utnyttelsen av vannressursen i et allerede etablert anlegg søkes det om å redusere minste slukeevne fra 80 l/s til 24 l/s.

Det er utarbeidet notat av Sweco som beskriver de hydrologiske- og miljømessige konsekvenser for endringen. Notat ligger vedlagt.

Endringen vil ikke medføre tekniske inngrep, endringen vil gjøres i kontrollanlegget på kraftverket.

Konsekvenser for restvannføring

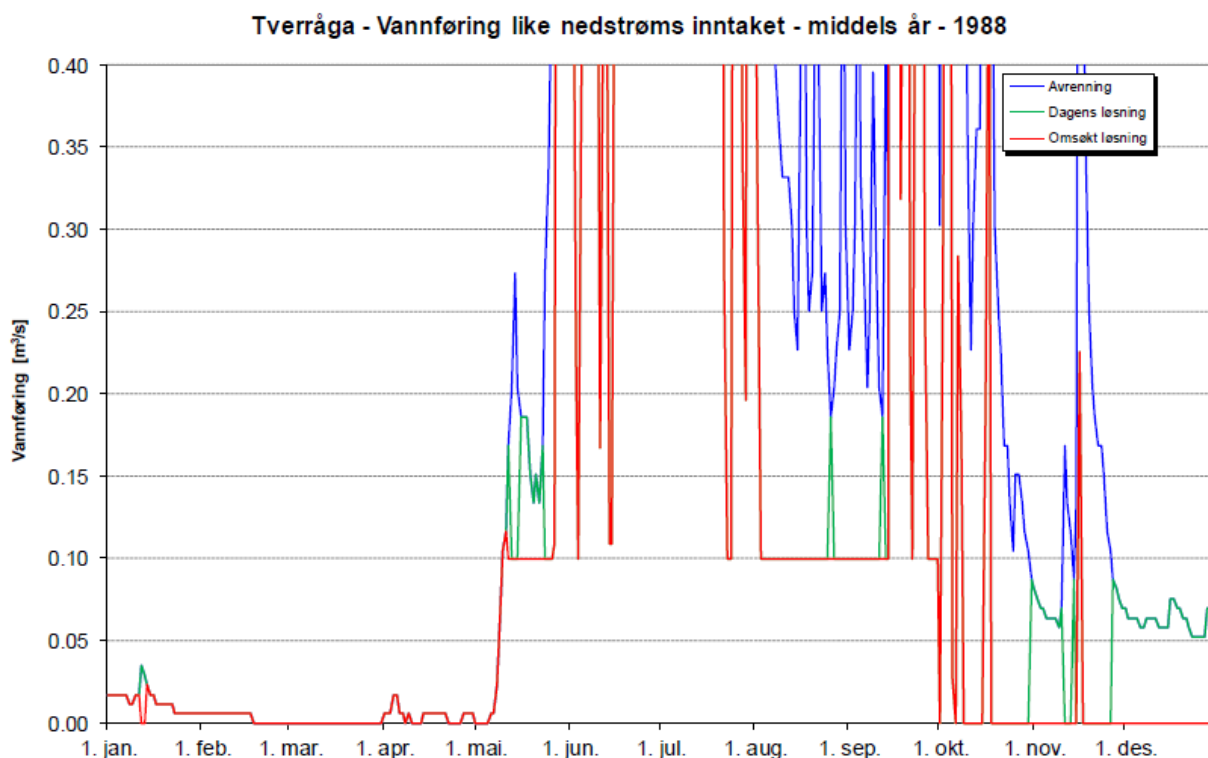
Tabellene under viser endring på avrenningsdager før og etter endring.

Slik kraftverket er i dag	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	61	86	103
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	210	190	189

Antall dager, dagens kraftverk

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	61	86	103
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	113	130	23

Antall dager, omsøkt løsning



Kurve som viser avrenning ved lave vannføringer i et middelår.

Økt produksjon

Simuleringer viser en forskjell i produksjonen på 0,32 GWh ved endring av nedre slukeevne fra 80 l/s til 24 l/s.

Miljø

Sweco har vurdert endring i minste slukeevne og oppsummert med:

Tema	Konsekvens
Landskap og friluftsliv	Ubetydelig til noe konsekvens
Kulturminner / kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens
Terrestrisk miljø	Ubetydelig til noe konsekvens
Akvatisk miljø	Ubetydelig til noe konsekvens
Andre brukerinteresser	Ubetydelig konsekvens

For utfyllende informasjon for hydrologi og miljø vises det til vedlagte notat.

Konklusjon

Basert på foreliggende informasjon vurderes tiltaket jevnt over å ha ubetydelig til noe negativ konsekvens for omtalte tema. Ved økt vannforbruk er det naturlig at konsekvensene øker noe. Totalt sett mener Småkraft AS den positive verdien av 0,32 GWh, uten tekniske inngrep, overstiger ulempen ved redusert vannføring.

Martin Vangdal

Prosjektleder

Vedlegg: Notat miljø og hydrologi utarbeidet av Sweco

NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Småkraft AS Småkraft - Reduksjon minste slukeevne	PROSJEKTLEDER Lars Erik Andersen	DATO 25.06.2020
PROSJEKTNUMMER 10218613	OPPRETTET AV Åshild Rian Opland	REV. DATO

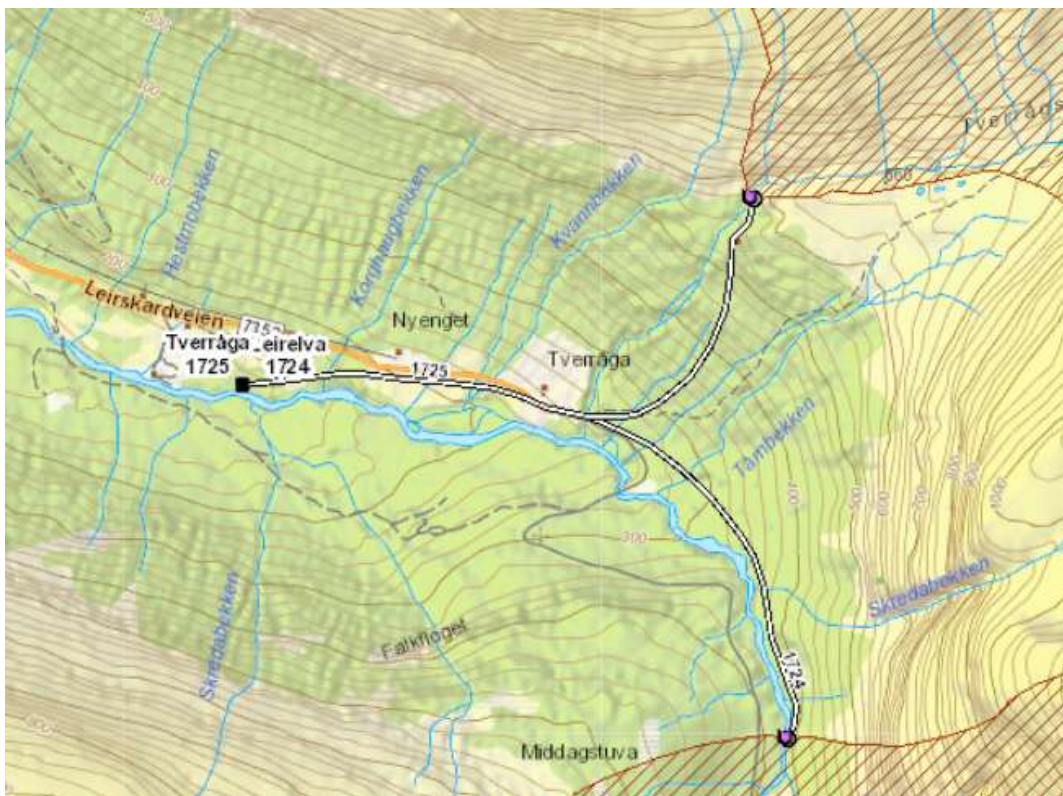
DISTRIBUSJON: SMÅKRAFT AS

TIL: VANGDAL

KOPI TIL:

Reduksjon av minste slukeevne Tverråga kraftverk

Småkraft AS søkte i juli 2005 om konsesjon for Tverråga kraftverk i Hemnes kommune, Nordland fylke. Tverråga kraftverk fikk konsesjon i oktober 2006, og ble idriftsatt i 2014.



Figur 1 Kartskisse Tverråga kraftverk. Kilde: NVE

Hoveddata for kraftverket

Tabell 1 Hoveddata for kraftverket

		I dag	Omsøkes
Nedbørfelt	km ²	7.4	7.4
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	76.0	76.0
Middelvannføring	m ³ /s	0.56	0.56
Inntak, overløp	moh.	616.0	616.0
Turbinsenter	moh.	135.0	135.0
Brutto fallhøyde	m	481.0	481.0
Netto fallhøyde	m	464.0	464.0
Type og antall turbiner	-	1 Pelton	1 Pelton
Vannvei		2000 m DN 600 Duktilt	2000 m DN 600 Duktilt
Maks slukeevne	m ³ /s	0.80	0.80
Minste slukeevne	m ³ /s	0.080	0.024
Sammenligningsfelt	-	161.6 Staupåga	161.6 Staupåga
Produksjon	GWh/år	9.50	9.82
Minstevannføring			
Sommer (1/6 – 30/9)	m ³ /s	0.10	0.10
Vinter	m ³ /s	0.00	0.00

Det søkes nå om å redusere minste slukeevne fra 80 l/s (11 % av Q_{maks}) til 24 l/s (3 % av Q_{maks}). Tabell 2 viser laveste driftsvannføring inkludert minstevannføringslipp.

Tabell 2 Laveste driftsvannføring

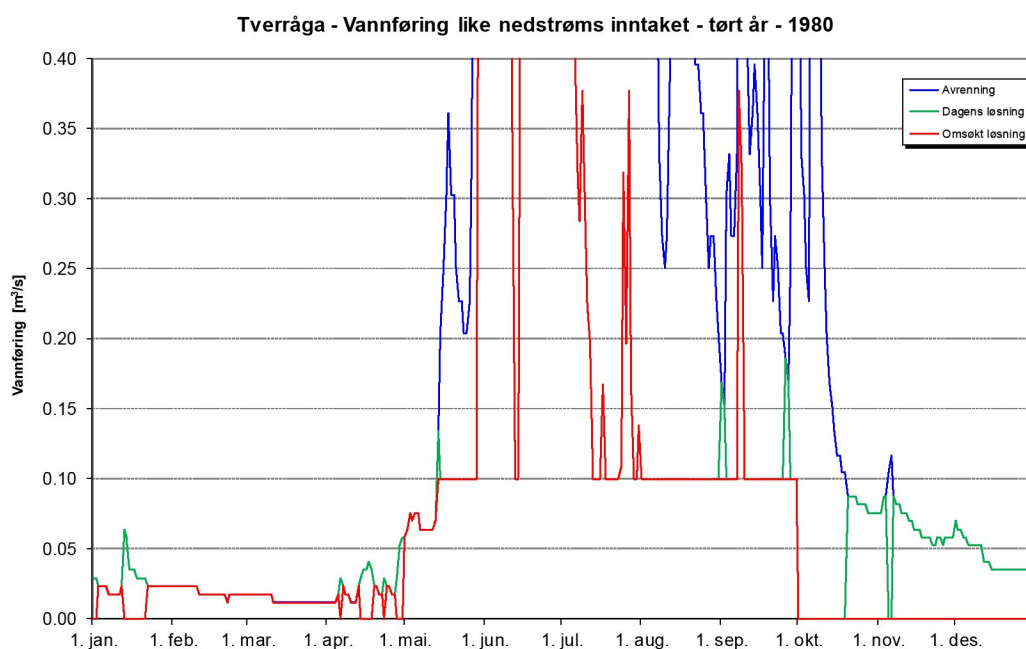
	Sommer (l/s)	Vinter (l/s)
I dag ($Q_{minste\ slukeevne} = 80\ l/s$)	180	80
Omsøkt løsning ($Q_{minste\ slukeevne} = 24\ l/s$)	124	24

Øvrige parametere for kraftverk forblir uendret. Reduksjonen i minste slukeevne medfører en økning i midlere produksjon på 0,32 GWh/år.

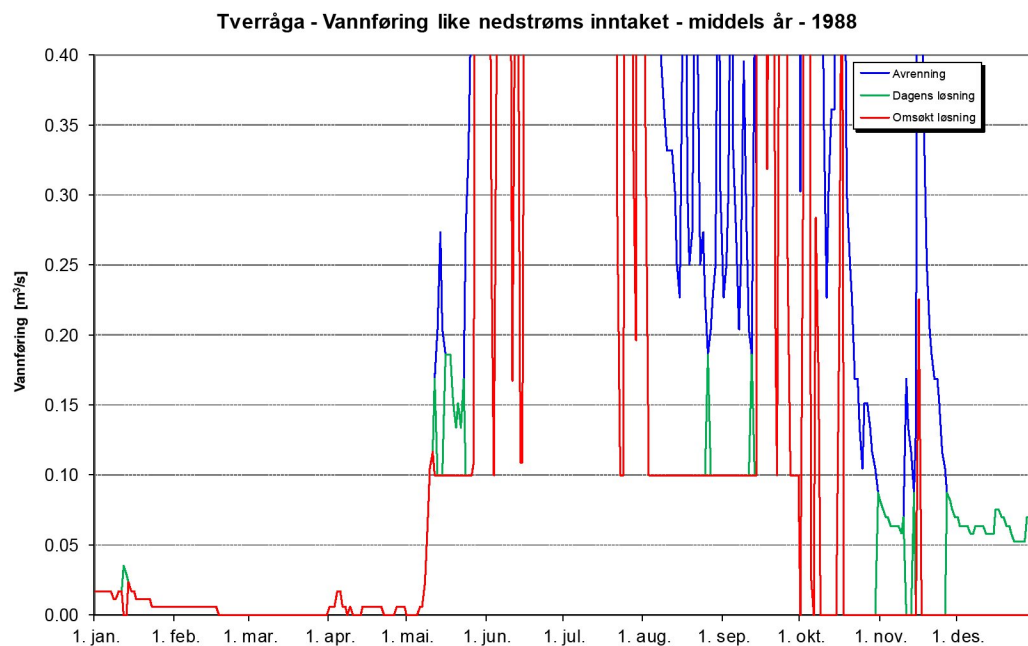
Vannføringskurver

Figur 2, 3 og 4 viser vannføringsendringene i Tverråga like nedstrøms inntaket til kraftverket. Følgende kurver er vist i Figur 2, 3 og 4:

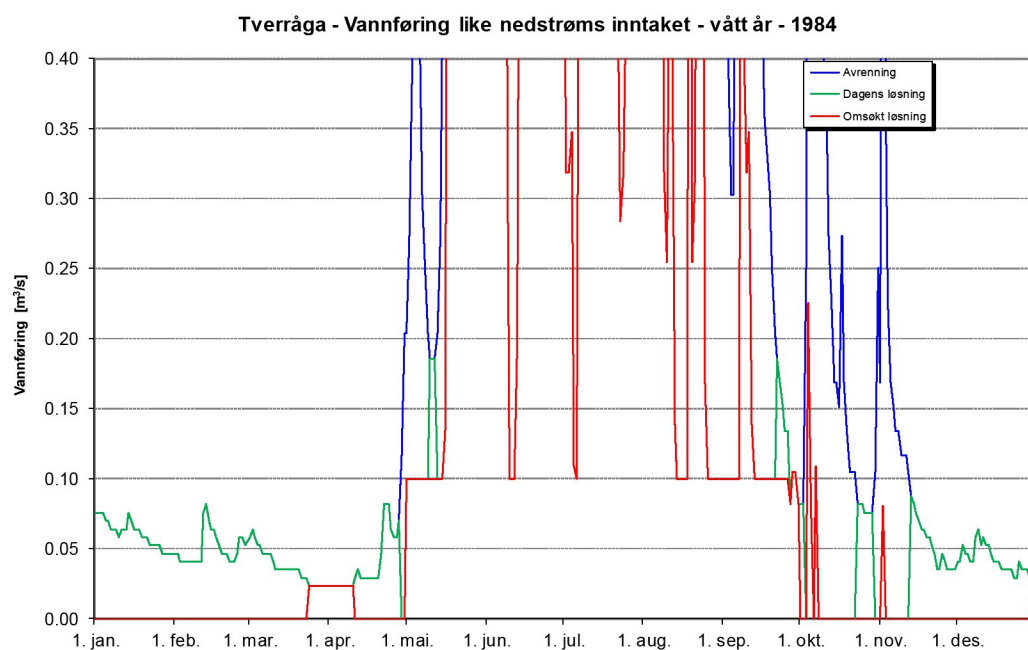
- Blå kurve viser avrenningen fra naturens side (før utbygging av kraftverket)
- Grønn kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, slik kraftverket er i dag med minste slukeevne lik 80 l/s.
- Rød kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, med omsøkt løsning hvor minste slukeevne er lik 24 l/s.



Figur 2 Vannføring like nedstrøms inntaket Tverråga kraftverk, tørt år



Figur 3 Vannføring like nedstrøms inntaket Tverråga kraftverk, middels år



Figur 4 Vannføring like nedstrøms inntaket Tverråga kraftverk, vått år

Antall dager

Tabell 2 og 3 viser antall dager i et tørt, middels og vått år hvor vannføringen er:

- Større enn største slukeevne
- Mindre enn laveste slukeevne i tillegg til minste vannføring

Tabell 3 viser antall dager for kraftverket slik det er i dag.

Tabell 4 viser antall dager for kraftverket ved omsøkt løsning med en reduksjon i laveste slukeevne.

Tabell 3 Antall dager - Dagens kraftverk

Slik kraftverket er i dag	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	61	86	103
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	210	190	189

Tabell 4 Antall dager – Omsøkt løsning

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	61	86	103
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	113	130	23

Tabell 3 og 4 viser at omsøkt løsning vil redusere antall dager kraftverket må stanses på grunn av for lav vannføring med 97 dager (tørt år), 60 dager (middels år) og 166 dager (vått år). Dette betyr at det vannføringen like nedstrøms inntaket vil være uendret i 268 dager (tørt år), 305 dager (middels år) og 199 dager (vått år).

Mulige konsekvenser av endret Q_{min}

Metodikk for vurdering av konsekvens av tiltaket følger en forenkling av Statens vegvesens Håndbok 712 fra 2018.

Landskap og friluftsliv

Tverråga ligger i landskapsregion 33, «Innlandsbygdene i Nordland,» i underregion Korgen. Hovedformen er knyttet til U-daler hvor lavereliggende dalavsnitt er ofte omkranset av åser. Høyere opp i dalene går landskapet over i små- eller storkupert viddelandskap. Tverråga går i bratte stryk fra inntaksdammen ned til Leirelva som også er regulert med kraftverk i samme stasjonshus som Tverråga. Om vinteren er det i dag stort sett lav vannføring i elva, men elva

ligger for det meste under is og snø og forsvinner som landskapselement i vinterhalvåret. I sommerhalvåret er elva synlig fra en veg som krysser elva like oppstrøms utløpet i Leirelva, samt et gårdsbruk like vest for brua. I konsesjonssøknaden utarbeidet av Ambiente AS er kapittel 3 «Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn» skrevet av ekstern rådgiver (Terje O. Nordvik) hvor det er skrevet følgende om friluftsliv:

«I dag er området et friluftsområde som turgåere en sjelden gang bruker for å komme seg til Kjennsvatnan. Vanligvis vil et slikt prosjekt føre til en viss reduksjon av naturopplevelsen for slike I brukerinteresser i prosjektområdet. i anleggsfasen. Men tiltaket vil ikke påvirke muligheten til å drive disse aktivitetene i området i denne fasen. Enda mindre i driftsfasen.»

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 l/s til 24 l/s innebærer en økning i antall dager med kun minstevannføring i elva. I dag vil vannføring sommerstid på under 180 l/s (100 l/s minstevannføring sommer og 80 l/s i minste driftsvannføring sommer) føre til stopp i kraftproduksjon og alt vannet slippes forbi bekkeinntaket. Ved å justere ned $Q_{\min}$ til 24 l/s blir minste terskelverdi for kjøring av kraftverket redusert til 124 l/s sommerstid og 24 l/s vinterstid. En reduksjon i minste slukeevne vil påvirke vannføringen i elva (sammenlignet med dagens situasjon) når vannføringen er mellom 124 – 180 l/s (sommer) og 24 – 80 l/s (vinter). Ved middels år gir dette 60 flere dager med drift av kraftverket.

Landskapet kan oftere miste noe karakter ved at Tverråga oftere fører minstevannføring, men bruksintensiteten ved utøvelse av friluftsliv utgår og minker dermed konsekvensene.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for friluftsliv og landskap.

Kulturminner/kulturmiljø

Det er registrert flere SEFRAK bygninger med 50 – 150 m avstand fra berørt strekning av Leirelva, men disse vil ikke bli påvirket av tiltaket. Redusering av $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s vil ha *ubetydelig konsekvens (0)* for kulturminner.

Terrestrisk miljø

Det er ikke registrert rødlista plantearter som kan bli berørt av en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s. I konsesjonssøknaden kapittel 3 «Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn» er det skrevet følgende om vegetasjon i området:

«Nedre del av berørt strekning preges av lauvblandingsskog av varierende alder (bjørk, selje og rogn) på hovedsakelig middels bonitet (skogbonitet). I øvre del dominerer bjørka, med mer spredt innslag av rikbarkstrær. Skogboniteten er lavere i øvre del, men frodig mark forekommer fortsatt i partier. I området finnes også flere større og mindre plantefelt av I gran (alder 30-50 år) med til dels svært tett bestokning. Når det gjelder vegetasjonstyper så dominerer rike typer med høgstaudemark, samt partier med storbregne, i nedre del opp til ca kote 500. Herfra blir det en økende andel bærlyngmark, men fortsatt med et visst innslag av høgstaude. Hete området beites av sau, og særlig i nedre del har vegetasjonen preg av beiting/gjødsling. Her var også et parti med lauvskog avvirket med formål sauebeite. Av karplantearter registrert under befaringen nevnes: Rosenrot, gulsildre, fjelltjæreblomst (1 eks i blomst), tyrihjel, skogstorkenebb,

brennesle, strutseving, skogburkne med mer. Det må bemerkes at mange av sommerplantene ennå ikke var i blomst, men floraen så generelt ut til å være av triviell karakter på berørt strekning.»

Kryptogamer (moser og lav) med vanntilknytning kan ha blitt påvirket av utbyggingen av kraftverket, og en reduksjon i $Q_{\min}$ vil trolig heller ikke påvirke disse artene ytterligere. En reduksjon i $Q_{\min}$ vil allikevel kunne føre til noe tørrere miljø og vegetasjon langs elvekanten. Det er registrert en mindre naturbeitemark (VU – sårbar) på vestsiden av Tverråga. Opprettholdelse av naturtypen er ikke betinget av fuktighet fra elva.

I forbindelse med utarbeidelse av biologisk mangfoldrapport ble det registrert fossekall i Leirelva. Ved en reduksjon i minste slukeevne i Tverråga vil det i perioder bli lav vannføring i berørt strekke av Leirelva. Dette vil i liten grad begrense produksjonen og artsmangfoldet av bunndyr som er den viktigste næringen for fossekallen. Produksjon og artsmangfold av bunndyr begrenses av minste vannføringen.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for terrestrisk miljø i Tverråga.

Akvatisk miljø

I konsesjonssøknader er akvatisk miljø lite nevnt.

I 2018 ble det utført en bunndyrundersøkelser i Leirelva like nedstrøm Tverrelvas utløp og prøvestedet er dermed påvirket av minste vannføring fra både Leirelva og Tverråga. Undersøkelsen viste en ASPT-verdi på 7.75 som er god/svært god. En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s vil trolig ikke medføre endring i artssammensetning da vannhastigheten trolig endres.

Minste vannføring i Leirelva er 50 l/s sommerstid og 0 l/s vinterstid. Nedstrøms Tverrågas utløp i Leirelva ned til kraftverket (berørt strekning) vil dermed minste vannføring sommerstid være 150 l/s (uten resttilsig) og 0 l/s vinterstid (uten resttilsig). Elvestrekningen er derfor ikke egnet som gyteområde. Reduksjon i minste slukeevne vil ikke gi ytterligere negativ påvirkning for ev fisk.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 til 24 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for akvatisk miljø i Tverråga.

Andre brukerinteresser

Det er ikke påvist andre brukerinteresser som kan påvirkes negativt av en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 80 l/s til 24 l/s, og tiltaket vil derfor ha *ubetydelig konsekvens (0)* for andre brukerinteresser.

Konklusjon

Basert på informasjon konsesjonssøknaden og søk i oppdaterte databaser, er tiltaket vurdert til å ha ubetydelige til noe negative konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.