

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 SKRAVLÅGA KRAFTVERK, NORDLAND FYLKE

Innledning

Småkraft AS fikk konsesjon på bygging av Skravlåga kraftverk i august 2010. For å bedre utnyttelsen av vannressursen i et allerede etablert anlegg søkes det om å redusere minste slukeevne fra 160 l/s til 72 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

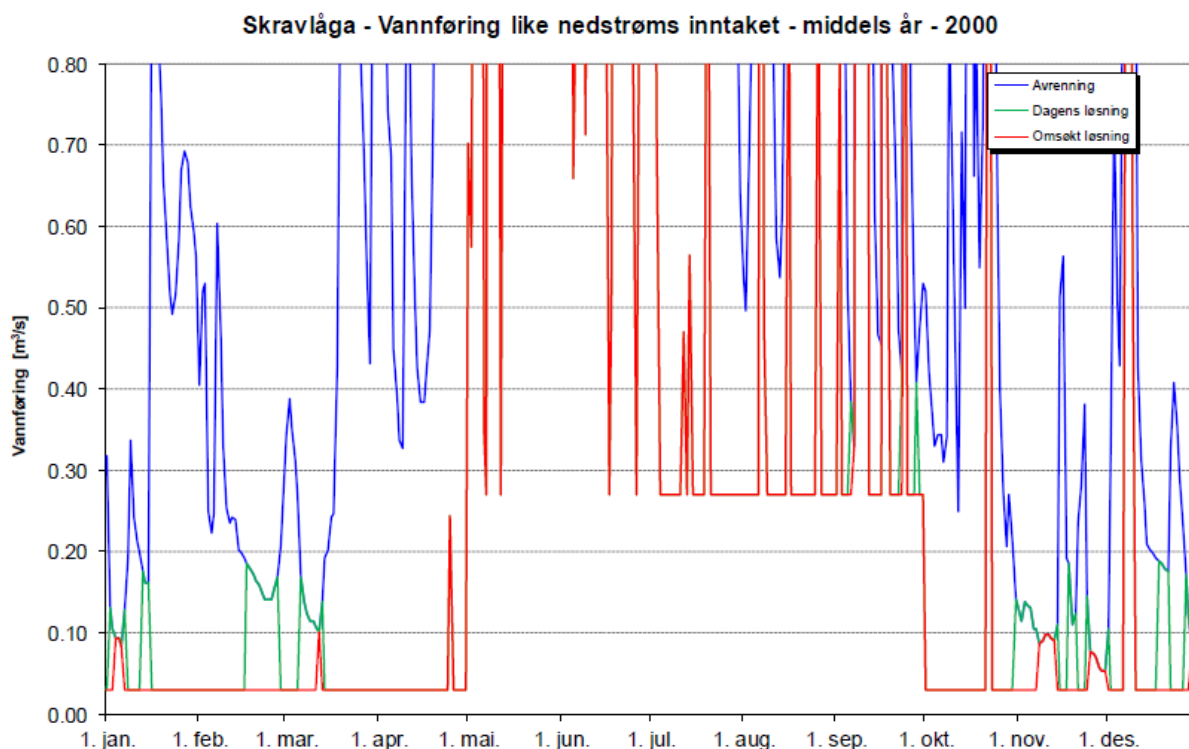
Tabellene under viser endring på avrenningsdager før og etter endring.

Slik kraftverket er i dag	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	56	88	122
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	106	67	40

Antall dager, dagens kraftverk

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	56	88	122
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	66	20	18

Antall dager, omsøkt løsning



Kurve som viser avrenning ved lave vannføringer i et middelår.

Økt produksjon

Simuleringer viser en forskjell i produksjonen på 0,1 GWh ved endring av nedre slukeevne fra 160 l/s til 72 l/s.

Miljø

Sweco har vurdert endring i minste slukeevne og oppsummert med:

Tema	Konsekvens
Landskap og friluftsliv	Noe konsekvens
Kulturminner / kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens
Terrestrisk miljø	Noe konsekvens
Akvatisk miljø	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 noe negativ konsekvens for omtalte miljøtema. Ved økt vannforbruk er det naturlig at konsekvensene øker noe. Totalt sett mener Småkraft AS den positive verdien av 0,1 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

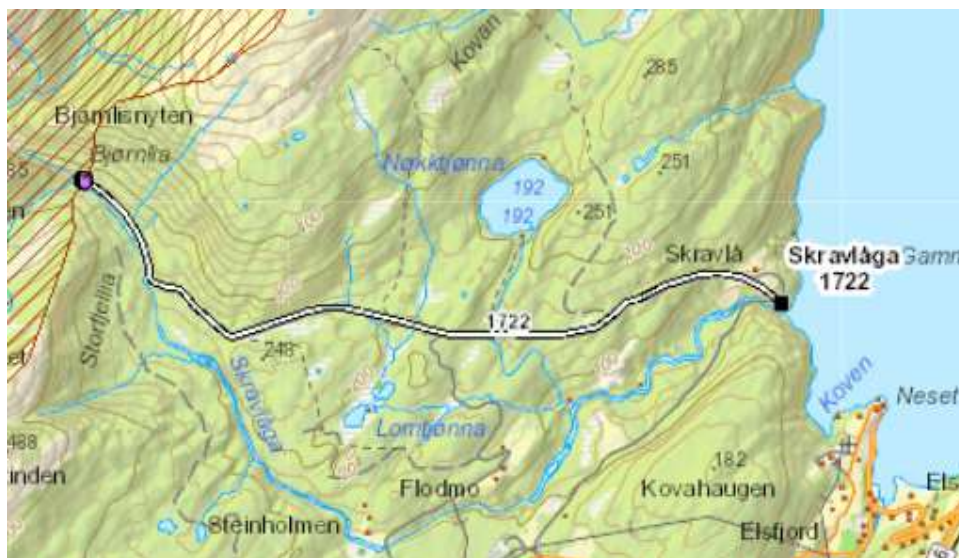
DISTRIBUSJON: SMÅKRAFT AS

TIL: VANGDAL

KOPI TIL:

Reduksjon av minste slukeevne Skravlåga kraftverk

Småkraft AS søkte konsesjon for Skravlåga kraftverk i Vefsn kommune, Nordland fylke i november 2008. Skravlåga kraftverk fikk konsesjon i august 2010 og kraftverket ble idriftsatt i 2014.



Figur 1 Kartskisse Skravlåga kraftverk. Kilde: NVE

Hoveddata for kraftverket

Tabell 1 Hoveddata for kraftverket

		I dag	Omsøkes
Nedbørfelt	km ²	15.3	15.3
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	109.8	109.8
Middelvanntføring	m ³ /s	1.68	1.68
Inntak, overløp	moh.	270.0	270.0
Turbinsenter	moh.	4.0	4.0
Brutto fallhøyde	m	266.0	266.0
Netto fallhøyde	m	256.0	256.0
Type og antall turbiner	-	1 Pelton	1 Pelton
Vannvei		4000 m DN 1200 Duktilt	4000 m DN 1200 Duktilt
Maks slukeevne	m ³ /s	2.4	2.4
Minste slukeevne	m ³ /s	0.160	0.072
Sammenligningsfelt	-	156.15 Forsbakk	156.15 Forsbakk
Produksjon	GWh/år	18.75	18.85
Minstevannføring			
Sommer (1/6 – 30/9)	m ³ /s	0.27	0.27
Vinter	m ³ /s	0.03	0.03

Det søkes nå om å redusere minste slukeevne fra 160 l/s (6.7 % av Q_{maks}) til 72 l/s (3.0 % av Q_{maks}). Tabell 2 viser laveste driftsvannføring inkludert minstevannføringssslipp.

Tabell 2 Laveste driftsvannføring

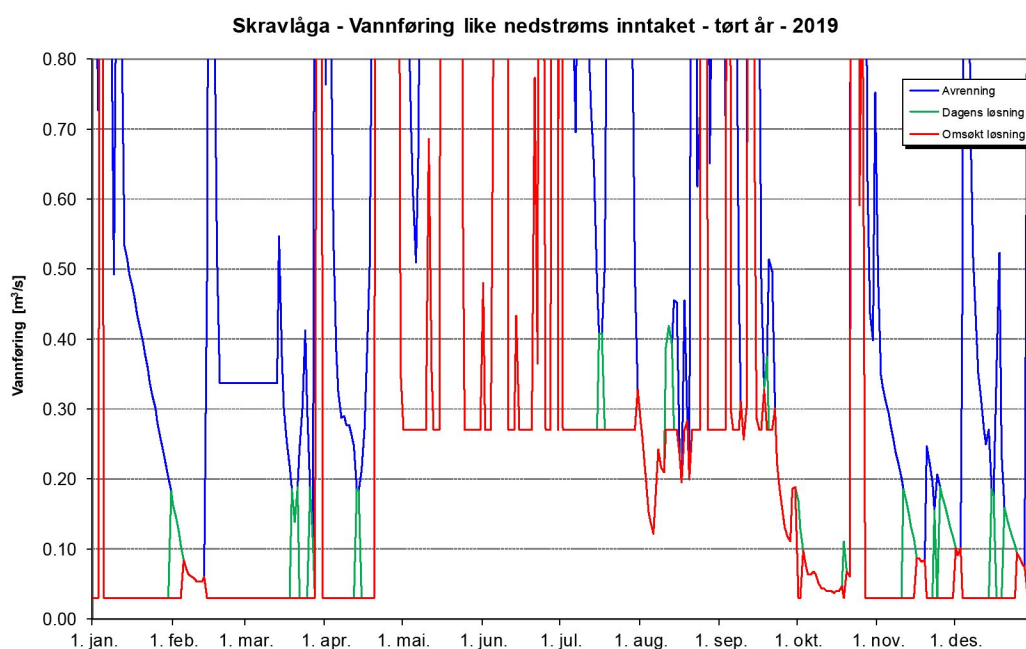
	Sommer (l/s)	Vinter (l/s)
I dag ($Q_{minste\ slukeevne} = 160\ l/s$)	430	190
Omsøkt løsning ($Q_{minste\ slukeevne} = 72\ l/s$)	342	103

Øvrige parametere for kraftverk forblir uendret. Reduksjonen i minste slukeevne medfører en økning i midlere produksjon på 0,10 GWh/år.

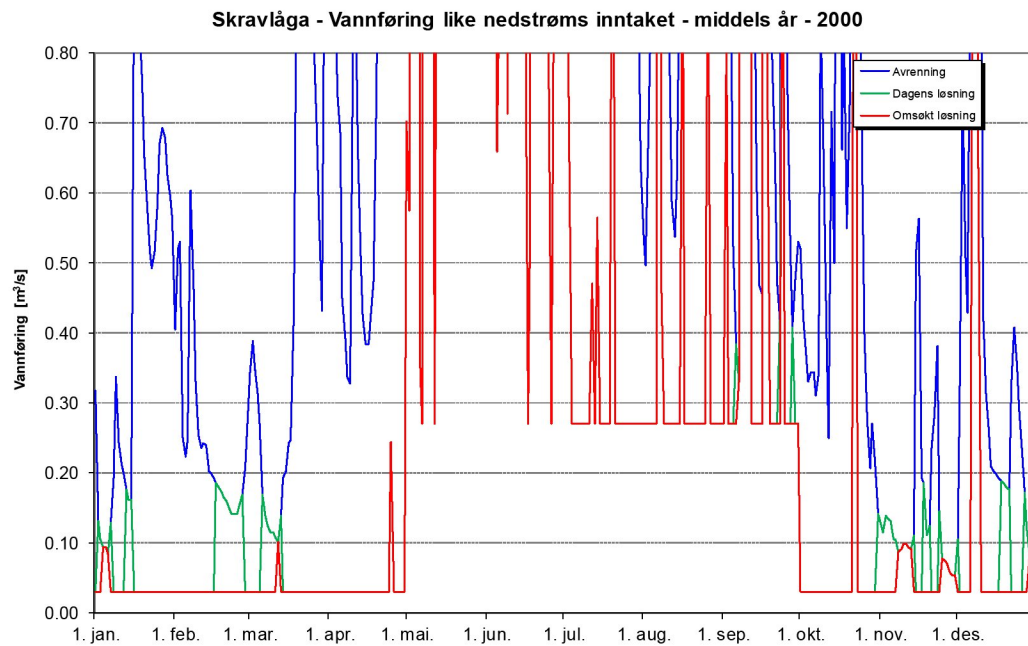
Vannføringskurver

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

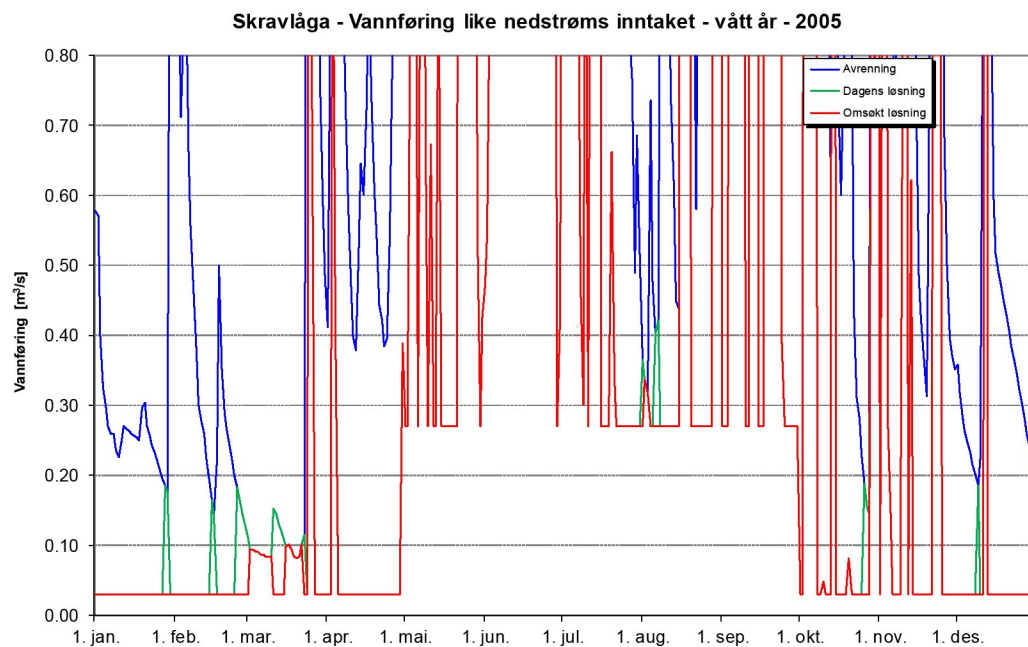
- Blå kurve viser avrenningen fra naturens side (før utbygging av kraftverket)
- Grønn kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, slik kraftverket er i dag med minste slukeevne lik 160 l/s.
- Rød kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, med omsøkt løsning hvor minste slukeevne er lik 72 l/s.



Figur 2 Vannføring like nedstrøms inntaket Skravlåga kraftverk, tørt år



Figur 3 Vannføring like nedstrøms inntaket Skravlåga kraftverk, middels år



Figur 4 Vannføring like nedstrøms inntaket Skravlåga kraftverk, vått år

Antall dager

Tabell 3 og 4 viser antall dager i et tørt, middels og vått år hvor vannføringen er:

- Større enn største slukeevne
- Mindre enn laveste slukeevne i tillegg til minstevannføring

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

Tabell 4 viser antall dager for kraftverket ved omsøkte 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	56	88	122
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	106	67	40

Tabell 4 Antall dager – Omsøkt løsning

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	56	88	122
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	66	20	18

Tabell 3 og 4 viser at omsøkt løsning vil redusere antall dager kraftverket må stanses på grunn av for lav vannføring med 40 dager (tørt år), 47 dager (middels år) og 22 dager (vått år). Dette betyr at det vannføringen like nedstrøms inntaket vil være uendret i 325 dager (tørt år), 318 dager (middels år) og 343 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

Tiltaksområdet ligger i Landskapsregion 32 Fjordbygdene i Nordland og Troms. I underregionen Ranfjorden. Landskapet hovedform er preget av fjordrau og kulturlandskap. Området er preget av halvøyer, godt løsmassedekke og korte fjordarmer. Vassdragene er korte og det er stor variasjon i dominerende vegetasjon. Berggrunnen i området er dominert av marmor og elva har erodert ut spesielle gjel som setter preg på landskapet. Økt antall dager med slipp av minstevannføring vil

redusere gjelenes landskapskarakter. Den berørte strekningen er i kortere strekker synlig fra flere gårdsbruk samt fra en bru inn til et par av gårdene.

I konsesjonssøknaden skrevet av konsesjonær er det skrevet følgende om friluftsliv.

«Prosjektområdet blir i liten grad brukt til friluftaktiviteter foruten elgjakt som grunneierne selv utøver. Det utøves ikke småviltjakt i området, og det drives heller ikke fangst av fisk i elva, verken av grunneierne selv eller andre. Det selges ikke jaktkort eller fiskekort.»

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 160 l/s til 72 l/s innebærer en økning i antall dager med kun minstevannføring i elva. I dag vil en vannføring på under 430 l/s sommerstid (270 l/s minstevannføring og 160 l/s i minste driftsvannføring) føre til stopp i kraftproduksjon og alt vannet slippes forbi bekkeinntaket. Ved å justere ned $Q_{\min}$ til 72 l/s blir minste terskelverdi for kjøring av kraftverket redusert til 342 l/s sommerstid. En reduksjon i minste slukeevne vil kun påvirke vannføringen i elva (sammenlignet med dagens situasjon) ved vannføring mellom 342 og 430 l/s sommerstid og tilsvarende 103 – 190 l/s vinterstid. Ved middels år gir dette 47 flere dager med drift av kraftverket. Den lavere vannføringen forekommer for det meste vinterstid og ellers i spredte perioder sommerstid (Figur 3).

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 160 til 72 l/s vil ha *noe (-) konsekvens* for friluftsliv og landskap.

Kulturminner/kulturmiljøer

Det er ikke registrert nyere tids kulturminner, kulturlandskap eller -miljøer i og ved tiltaksområdet. Redusering av $Q_{\min}$ fra 160 til 72 l/s vil ha *ubetydelig konsekvens (0)* for kulturminner og kulturmiljø.

Terrestrisk miljø

Berggrunnen i området er bestående av marmor, noe som skaper potensial for en kalkrik flora. Langs Skravlåga er det større forekomster av blandingsskog og gråor med høgstauder i feltsjiktet. Før utbygging hadde flere av vegetasjonstypene langs elva preg av flommarkskog. Vanntilknyttede planter og vegetasjonstyper ble trolig noe forringet etter idriftsettelse av kraftverket. Vegetasjonen kan i liten grad bli ytterligere påvirket ved redusering av minste slukeevne. Generelt sett, kan en ved realisering av tiltaket forvente noe tørrere miljø og vegetasjon langs elva.

I biologisk mangfoldrapport utarbeidet av GA Vegetasjonsanalyse vedlagt konsesjonssøknaden er det skrevet følgende om vegetasjon langs elva:

«Rundt Trongfossen på ca kote 55 går Skravlåga i et trangt gjel som elva selv har erodert ut (Figur 5). På veggene i gjelet vokser en del basekrevende tannmosearter som rødhøstmose (Ortothecium rufescens), storkransmose (Rhytidiadelphus triquetrus) og rødmakkmose (Scorpidium revolvens). Det er også arter i slektene lundmoser (Brachytecium sp.), kalkmoser (Cratoneuron sp.) og flettemoser (Hypnum sp.). Av levermoser finnes flere Utredninger av biologisk mangfold, Skravlåga – Vefsn kommune 8 arter i flikmoseslekten (Lophozia spp.), samt krokodillemose (Conocephalum conicum) og tvaremmose (Marchantia polymorpha). Se forøvrig figur 6. Se også appendix for en fullstendig liste over basekrevende moser og karplanter som

*vokser langs Skravlåga. Tilsvarende moseflora finnes også i marmorkløfta noe lenger opp langs Skravlåga, der veien til gårdene på nordsiden av elva krysser. Dette gjelet er imidlertid ikke så artsrikt som gjelet ved Trongforsen. Ovenfor gården Steinholman går elva i et mer åpent gjel, med svaberg og mindre skrenter i marmor på begge sider (Figur 7). I sprekker og hyller vokser det en rekke basekrevende karplanter, og også en del av de tidligere nevnte mosearter. Eksempler på basekrevende karplanter er dvergjamne (*Selaginella selaginoides*), grønnburkne (*Asplenium viride*), sotstarr (*Carex atrofusca*), svartstarr (*Carex atrata*), hårstarr (*Carex capillaris*), gulstarr (*Carex flava*), skogmarihånd (*Dactylorhiza fuchsii*), rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*) og gulsildre (*Saxifraga aizoides*). Ingen av disse artene er spesielt sjeldne, og finnes de fleste steder der det er kalk i berggrunnen. De bidrar likevel til at diversiteten i området rundt Skravlåga er en god del høyere enn den ville vært uten denne bekkekløfta.»*

I biologisk mangfoldrapport ble det skrevet at utbygging av kraftverket ikke ville påvirke karplanter og mosefloraen i bekkekløftene da de befinner seg langt nede i vassdraget og holdes ved like av tilsig fra nedbørsfeltet nedstrøms vanninntaket til kraftverket. Tiltaket kan ha redusert forekomsten av kryptogamer, og videre reduksjoner i $Q_{\min}$ kan påvirke mosefloraen ytterligere.

Det er registrert to bekkekløfter langs Skravlåga hvor berget består av marmor og er svært kalkrikt. Bekkekløftene har et stort potensial for innehold av flere naturtyper og sjeldne arter med spesifikke levestedskrav. I Skravlåga kan naturtypen ha mistet en del verdi i forbindelse med utbyggingen, og kan bli videre påvirket ved en reduksjon i $Q_{\min}$.

Det er potensielle hekkelokaliteter for fossefall flere steder langs elva og arten er tidligere registrert. En reduksjon i $Q_{\min}$ kan føre til noe endret produksjon og artssammensetning av insekter, og kan påvirke fossefall negativt.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 160 til 72 l/s vil ha *noe (-) konsekvens* for terrestrisk miljø i Skravlåga.

Akvatisk miljø

Den planlagte reduksjonen i minste slukeevne fra 160 l/s til 72 l/s vil ved vannføring mellom 342 og 430 l/s sommerstid eller 103 og 190 l/s vinterstid, redusere overløpet over dammen og dermed restvannføringen frem til kraftverkets utløp. Det fører til periodevis mindre variasjon i vannføring når det er lite vann i elva. For bunndyrfaunaen er det minstevannføringen som avgrenser artsmangfold og produksjon, og påvirkning fra reduksjon i overløp i tørre perioder som følge av redusert minste slukeevne vil være liten. Det kan forventes en ytterligere endring i artssammensetning ved flere arter som foretrekker stilleflytende vann og færre arter som foretrekker raskere vannhastighet.

Elva er anadrom og det fins liten bestand av sjørret. Anadrom strekning stopper ca. midt imellom de to bekkekløftene, og fiskeundersøkelser fra 1990-tallet viser til lav tetthet. Elva ble i 2004 rotenonbehandlet for *G. salaris* og friskmeldt i 2009. Produksjonspotensialet for sjørret begrenses av minstevannføringen i elva, og vil derfor ikke bli påvirket av en reduksjon i $Q_{\min}$. I middels år er det stor variasjon i elvas vannføring om høsten (Figur 3), noe som skaper gode oppvandringsforhold. Det antas derfor ikke at redusert slukeevne vil påvirke sjørret i betydelig grad. Skravlåga ble i 2018 sjekket for elvemusling uten at det ble gjort funn av arten.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 160 til 72 l/s vil ha *noe (-) konsekvens* for akvatisk miljø i Skravlåga.

Andre bruksinteresser

Det er ikke påvist andre brukerinteresser som kan påvirkes negativt av en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 160 l/s til 72 l/s, og tiltaket vil derfor ha *ubetydelig konsekvens (0)* for andre brukerinteresser.

Konklusjon

Basert på informasjon fra biologisk mangfoldrapport vedlagt i konsesjonssøknaden, konsesjonssøknaden og søk i databaser, er tiltaket vurdert til å ha noe negative konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn.