

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen

Pb. 5091 Majorstua
0301 Oslo

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

07.08.2020

SØKNAD OM REDUSERT MINSTE SLUKEEVNE NYVIKELVA KRAFTVERK, TRØNDELAG FYLKE

Innledning

Småkraft AS fikk konsesjon på bygging av Nyvikelva kraftverk i juli 2011.
For å bedre utnyttelsen av vannressursen i et allerede etablert anlegg søkes det om å redusere minste slukeevne fra 800 l/s til 210 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

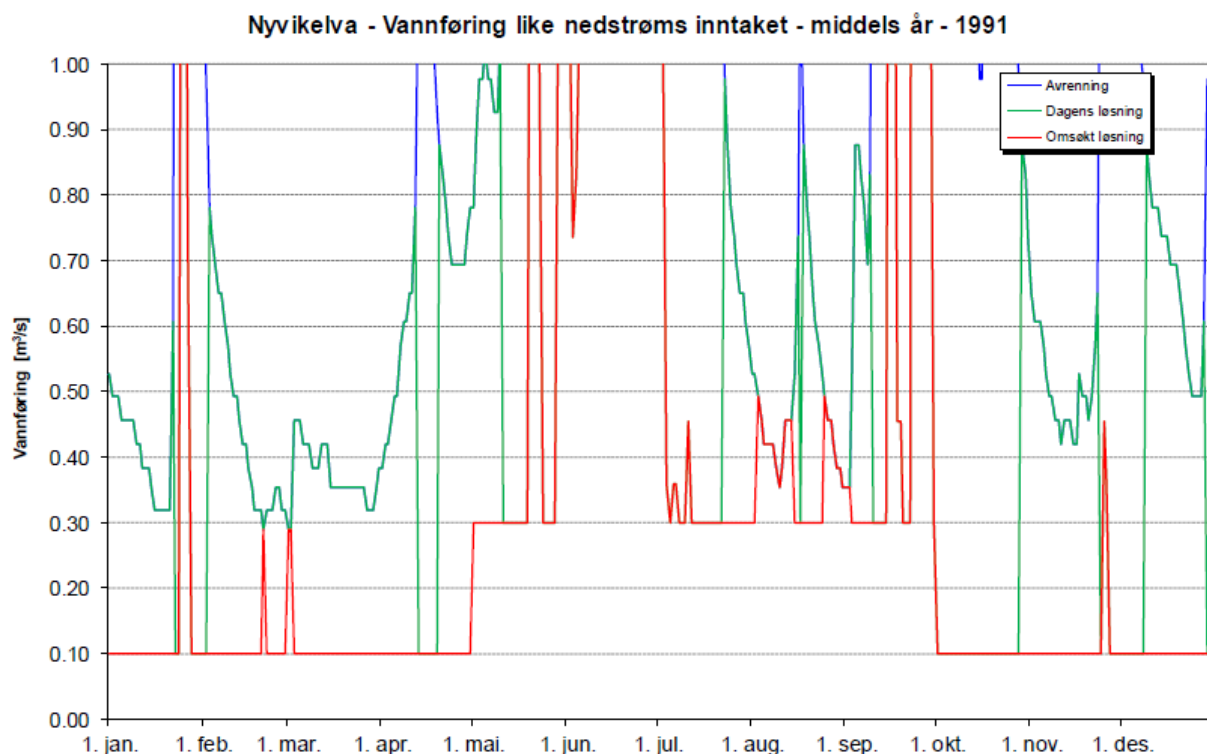
Tabellene under viser endring på avrenningsdager før og etter endring.

Slik kraftverket er i dag	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	37	73	79
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	233	206	178

Antall dager, dagens kraftverk

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	37	73	79
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	116	24	25

Antall dager, omsøkt løsning



Kurve som viser avrenning ved lave vannføringer i et middelår.

Økt produksjon

Simuleringer viser en forskjell i produksjonen på 0,7 GWh ved endring av nedre slukeevne fra 800 l/s til 210 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	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 liten negativ konsekvens for miljøtema. Ved økt vannforbruk er det naturlig at konsekvensene øker noe. Totalt sett mener Småkraft AS den positive verdien av 0,7 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 Nyvikelva kraftverk

Småkraft AS søkte i juni 2010 om konsesjon for Nyvikelva kraftverk i Rørvik kommune, Trøndelag fylke. Nyvikelva kraftverk fikk konsesjon i juli 2011, og ble idriftsatt i 2015.



Figur 1 Kartskisse Nyvikelva kraftverk. Kilde: NVE

Hoveddata for kraftverket

Tabell 1 Hoveddata for kraftverket

		I dag	Omsøkes
Nedbørfelt	km ²	40.7	40.7
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	44.3	44.3
Middelvannføring	m ³ /s	1.80	1.80
Inntak, overløp	moh.	536.0	536.0
Undervann	moh.	453.0	453.0
Brutto fallhøyde	m	83.0	83.0
Netto fallhøyde	m	80.0	80.0
Type og antall turbiner	-	1 Francis	1 Francis
Vannvei		810 m DN 1200 GRP	810 m DN 1200 GRP
Maks slukeevne	m ³ /s	3.0	3.0
Minste slukeevne	m ³ /s	0.80	0.21
Sammenligningsfelt	-	307.7 Landbru	307.7 Landbru
Produksjon	GWh/år	5.40	6.10
Minstevannføring			
Sommer (1/6 – 30/9)	m ³ /s	0.30	0.30
Vinter	m ³ /s	0.10	0.10

Det søkes nå om å redusere minste slukeevne fra 800 l/s (27 % av Q_{maks}) til 210 l/s (7 % av Q_{maks}). Tabell 2 viser laveste driftsvannføring inkludert minstevannføringslipp.

Tabell 2 Laveste driftsvannføring

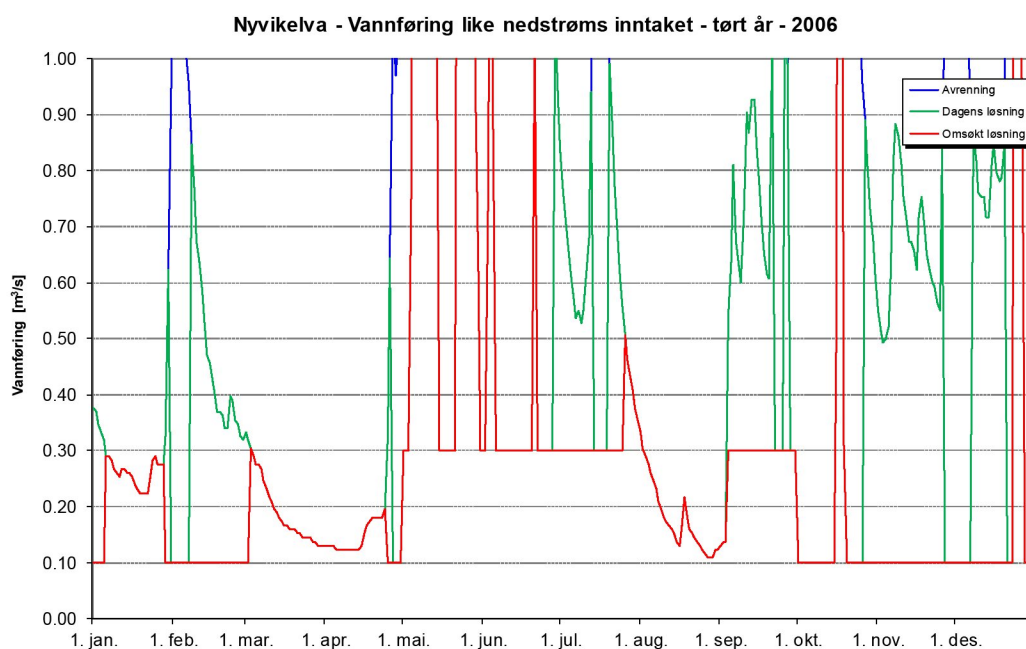
	Sommer (l/s)	Vinter (l/s)
I dag ($Q_{minste\ slukeevne} = 800\ l/s$)	1100	900
Omsøkt løsning ($Q_{minste\ slukeevne} = 210\ l/s$)	510	310

Øvrige parametere for kraftverk forblir uendret. Reduksjonen i minste slukeevne medfører en økning i midlere produksjon på 0,70 GWh/år.

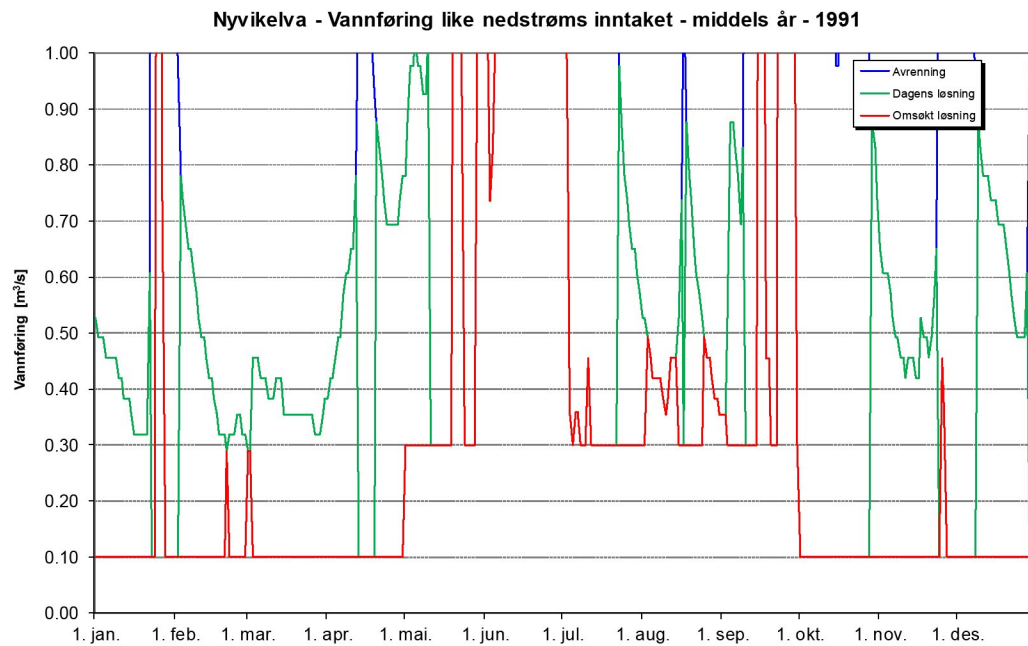
Vannføringskurver

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

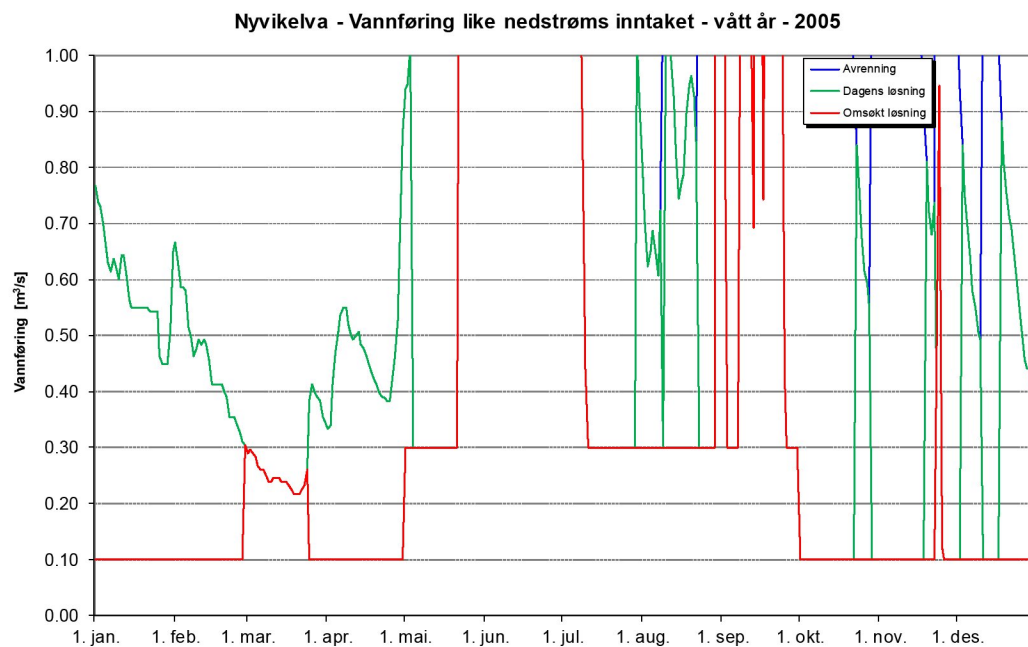
- Blå kurve viser avrenningen fra naturens side (før utbygging av kraftverket)
- Grønn kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, slik kraftverket er i dag med minste slukeevne lik 800 l/s.
- Rød kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, med omsøkt løsning hvor minste slukeevne er lik 210 l/s.



Figur 2 Vannføring like nedstrøms inntaket Nyvikelva kraftverk, tørt år



Figur 3 Vannføring like nedstrøms inntaket Nyvikelva kraftverk, middels år



Figur 4 Vannføring like nedstrøms inntaket Nyvikelva 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 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	37	73	79
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	233	206	178

Tabell 4 Antall dager – Omsøkt løsning

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	37	73	79
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	116	24	25

Tabell 3 og 4 viser at omsøkt løsning vil redusere antall dager kraftverket må stanses på grunn av for lav vannføring med 117 dager (tørt år), 182 dager (middels år) og 153 dager (vått år). Dette betyr at det vannføringen like nedstrøms inntaket vil være uendret i 248 dager (tørt år), 183 dager (middels år) og 212 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.

Friluftsliv og landskap

I konsesjonssøknaden utarbeidet av konsesjonær, er det skrevet følgende om landskap:

«Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 28 "Skogs- og innlandsbygdene i Nord-Trøndelag". Denne regionen omfatter stort sett grensebygdene i Røyrvik og Lierne kommuner. Regionen preges av langstrakte daler og et bølgende barskoglandskap som ligger mellom fjellskog og

høyfjell. Regionen ligger relativt høyt, med dalbunn på 300 – 500 moh. Et særpreg er store og vide innsjøer som understreker det åpne landskapet. Landskapet i tiltaksområdet er preget av myke kurver og til dels med langstrakte overganger. Skog dekker i stor grad de lavereliggende arealer under 500 moh, mens fjellene i Rørvik hever seg opp til over 1000 moh. Nyvikelva ligger i en lavereliggende skogkledd del av et vassdrag som strekker seg opp til alpine områder mellom 700 og 900 moh. Vassdraget munner ut i innsjøen Limingen, en stor innsjø som dekker 93 km². Landskapet i tiltaksområdet har u dramatisk topografi med meget slake kurver. Da området er dekket av til dels tett barskog, er det få åpne landskapsrom her. Dette gir også meget begrenset innsyn mot tiltaksområdet, som ikke fremhever seg som et visuelt landskapselement. Landskapsmessig vurderes tiltaksområdet å ha helt lokal verdi. Området fremhever seg ikke med inntryksstyrke, særegenhet eller mangfold.»

Den berørte strekningen av elva er svært lite synlig, da det ikke er vei og andre ferdselsårer i umiddelbar nærhet.

I konsesjonssøknaden utarbeidet av konsesjonær, er det skrevet følgende om friluftsliv:

«Tiltaksområdet benyttes i liten grad til friluftsliv, og brukerne omfatter stort sett kun grunneiere eller andre med lokal tilknytning. Området inngår ikke i et stinett eller som et lokalt viktig utfartsområde i kommunen. Det foregår i begrenset grad fiske i elva, men fylkesveien kan være et naturlig utgangspunkt for fiske oppetter elva. Det er imidlertid ikke fiskekortordning her, og fisket utøves stort sett av lokalbefolkningen. Området inngår i et større elgvald, og i tillegg jaktes det noe hønsfugl i vassdraget. Ved Gåsvatnet er det noen få hytter, men atkomstruten til disse går via en skogsvei sør for Nyvikelva. Denne veien og andre skogbruksveier i området er naturlige innfartsruter for turer inn i fjellet i dette vassdraget. Tiltaksområdet vurderes ellers å ha begrenset potensial som friluftsområde, da området mangler spesielle kvaliteter som ikke finnes ellers i kommunen. I Rørvik kommune ligger det store utmarksområder med flersidige opplevelsesverdier og kvaliteter. I en slik sammenheng fremhever ikke tiltaksområdet seg.»

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 l/s til 210 l/s innebærer en økning i antall dager med kun minste vannføring i elva. I dag vil en vannføring på under 1100 l/s sommerstid (300 l/s minste vannføring og 800 l/s i minste driftsvannføring) føre til stopp i kraftproduksjon og alt vannet slippes forbi bekkeinntaket. Ved å justere ned $Q_{\min}$ til 210 l/s blir minste terskelverdi for kjøring av kraftverket reduseres til 510 l/s sommerstid. En reduksjon i minste slukeevne vil kun påvirke vannføringen i elva (sammenlignet med dagens situasjon) ved vannføring mellom 510 og 1100 l/s sommerstid og tilsvarende 900 – 310 l/s vinterstid. Ved middels år gir dette 182 flere dager med drift av kraftverket. Den lavere vannføringen forekommer for det meste vinterstid og ellers i spredte perioder sommerstid (Figur 3). Den berørte elvestrekninger består i øvre del av rolige strekker iblandet mindre stryk, og i nedre del av mer stryk iblandet rolige partier. Elven som allerede er påvirket av kraftutbyggingen vil i perioder bli ytterligere påvirket av en reduksjon i $Q_{\min}$ ved at vannføringen oftere vil ligge mot minste vannføringen.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 til 210 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for friluftsliv og landskap.

Kulturminner/kulturmiljø

I den berørte strekningen er det registrert fire ikke fredede kulturminner hvor alle er *Mølleruin/kvernstein*. En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 til 210 l/s vil ha *ubetydelig (0) konsekvens* for kulturminner i Nyvikelva.

Terrestrisk miljø

I biologisk mangfoldrapport utviklet av Ambio Miljørådgivning er det skrevet følgende om flora knyttet til Nyvikelva:

«Det er glidende overgang mellom vegetasjonen i skog og fuktvegetasjonen langs Nyvikelva. Fuktvegetasjonen langs elvebredden er imidlertid i større grad preget av vanntilførsel fra elva, og er derfor flompåvirket.»

«På berg og små viker langs elvekant inngår ellers kalkrevende arter som dvergjamne, gulsildre og svarttopp flere steder. I samme miljø finnes harerug, fjellsyre og mykrapp. På berg langs elva inngår også en rekke fuktighetskrevende moser, med gråmoser som dominerende.»

«I Nyvikelva inngår også en rekke vannmoser, spesielt på de grunneste arealer av elvestrengen. Sentralt i elvestrengen er vannstrømmen sterk, og her har mosene hatt problemer med å etablere seg. Det er ellers glidende overgang mellom "obligate" vannmoser og fuktighetskrevende moser langs elva. Flere arter har også en relativt bred økologisk amplitude, der deler av populasjonen til enhver tid er både over og under vannlinjen. Mosefloraen knyttet til Nyvikelva er meget variert, og en rekke arter er representert. Tallmessig dominerende arter i elva er vannøkkemose, bekketvebladmose, setergråmose, buttgråmose, myrstjernemose, bekkelundmose (figur 4.4), myrfiltmose og fettmose. I dette elvemiljøet ble det også registrert mer uvanlige arter. Overgangssonen mellom elv og kantberg i Nyvikelva huser ellers en rekke fuktighetskrevende mosearter.»

I etterkant av idriftsettelse av kraftverket kan noe av den vannavhengige floraen ha utgått fra lokaliteten. En reduksjon i $Q_{\min}$ kan føre til tørrere miljø og vegetasjon langs elvekantene, og dermed påvirke fuktkrevende vegetasjon ytterligere. Arter avhengig av flompåvirkning vil ikke bli videre berørt da $Q_{\max}$ forblir uendret.

Det er registrert fossefall langs elva. Fossefall trives nært elver med fosser og stryk og beiter på byttedyr som har tilknytning til vann. En reduksjon i $Q_{\min}$ kan føre til noe endret produksjon og artssammensetning av insekter, noe som kan påvirke fossefall negativt.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 til 210 l/s vil ha *noe (-) konsekvens* for terrestrisk miljø i Nyvikelva.

Akvatisk miljø

I biologisk mangfoldrapport er det skrevet følgende om akvatisk miljø:

«Nyvikelva inngår naturlig i et vassdrag som drenerer inn i Sverige. Vannet fra Limingen (som Nyvikelva renner ut i) er imidlertid overført til Tunnsjøen (Lierne kommune), som inngår i nedslagsfeltet til Namsen. Anadrom laksefisk finnes dermed ikke i vassdraget. Både i Limingen og Gåsvatnet, oppstrøms Nyvikelva, finnes det bestander av ørret og røye. Begge fiskeartene

kan bevege seg fritt nedstrøms fra Gåsvatnet, mens fra Limingen er det oppgangshindre. Nyvikelva huser stasjonær forekomst av ørret, mens røye forekommer bare som nedslipsfisk. De planlagt berørte strekninger av elva utmerker seg ikke med spesiell høy tetthet av fisk, men inngår likevel som faste gyte- og oppvekstområder for ørret. Under feltarbeidet ble det ikke sett ørret i den planlagt berørte strekningen.»

Den berørte strekningen har begrenset verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk. Produksjonsareal for potensielt gjenværende gytebestand for ørret er begrenset av minstevannføringen. Nedslepp fra Gåsvatnet skjer sannsynligvis i mindre grad enn før da det kun er når det går overløp over dammen at dette er mulig. Oppvandring til Gåsvatnet fra nedstrøms inntaksdammen er nå umulig.

For bunndyrfaunaen er det minstevannføringen som avgrenser arts mangfold og produksjon, og påvirkning fra reduksjon i overløp i tørre perioder som følge av redusert minste slukeevne vil være liten. Det kan mulig bli en liten endring i artssammensetning ved flere arter som foretrekker stilleflytende vann og færre arter som foretrekker raskere vannhastighet. Påvirkning fra reduksjon i overløp i tørre perioder som følge av redusert minste slukeevne vil være liten.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 til 210 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for akvatisk miljø i Nyvikelva.

Andre brukerinteresser

Det er ikke påvist andre brukerinteresser som kan påvirkes negativt av en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 800 l/s til 210 l/s, og tiltaket vil derfor ha *ubetydelig konsekvens (0)* for andre brukerinteresser.

Konklusjon

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