

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 ØYRABEKKEN KRAFTVERK, VESTLAND FYLKE

Innledning

Småkraft AS fikk konsesjon på bygging av Øyrabekken kraftverk i juli 2005.

For å bedre utnyttelsen av vannressursen i et allerede atablert anlegg søkes det o å redusere minste slukeevne fra 100 l/s til 25 l/s.

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

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

Konsekvenser for restvannføring

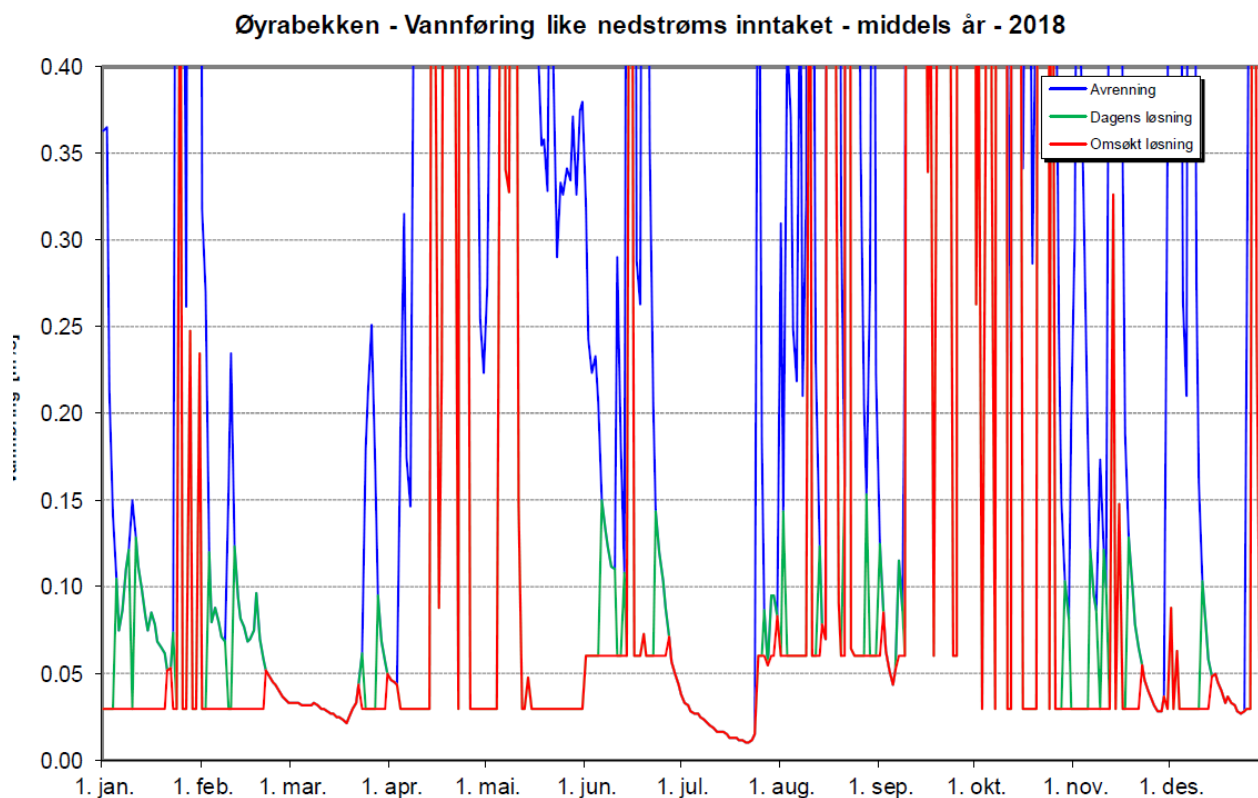
Tabellene under viser endring på avrenningsdager før og etter endring.

Slik kraftverket er i dag	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	45	71	107
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	180	162	64

Antall dager, dagens kraftverk

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	45	71	107
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minstevannføring	126	92	17

Antall dager, omsøkt løsning



Kurve som viser avrenning ved lave vannføringer i et middelår.

Økt produksjon

Simuleringer viser en forskjell i produksjonen på 0,14 GWh ved endring av nedre slukeevne fra 100 l/s til 25 l/s.

Miljø

Sweco har vurdert endring i minste slukeevne og oppsummert med:

Tema	Konsekvens
Landskap og friluftsliv	Ubetydelig til noe negativ
Kulturminner / kulturmiljø	Ubetydelig konsekvens
Terrestrisk miljø	Ubetydelig til noe negativ
Akvatisk miljø	Ubetydelig 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 negative konsekvenser for omtalte tema. Ved økt vannforbruk er det naturlig at konsekvensene øker noe. Totalt sett mener Småkraft AS den positive verdien av 0,14 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 Øyrabekken kraftverk

Småkraft AS søkte i november 2004 om konsesjon for Øyrabekken kraftverk i Ullensvang kommune, Vestland fylke. Øyrabekken kraftverk fikk konsesjon i juli 2005, og ble idriftsatt i 2007.



Figur 1 Kartskisse Øyrabekken kraftverk. Kilde: NVE

Hoveddata for kraftverket

Tabell 1 Hoveddata for kraftverket

		I dag	Omsøkes
Nedbørfelt	km ²	5.7	5.7
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	96.2	96.2
Middelvannføring	m ³ /s	0.55	0.55
Inntak, overløp	moh.	310.0	310.0
Turbinsenter	moh.	12.0	12.0
Brutto fallhøyde	m	298.0	298.0
Netto fallhøyde	m	289.0	289.0
Type og antall turbiner	-	1 Pelton	1 Pelton
Vannvei		842 m DN 600 Duktilt/PE	842 m DN 600 Duktilt/PE
Maks slukeevne	m ³ /s	0.84	0.84
Minste slukeevne	m ³ /s	0.10	0.025
Sammenligningsfelt	-	42.2 Djupevad	42.2 Djupevad
Produksjon	GWh/år	7.29	7.43
Minstevannføring			
Sommer (1/6 – 30/9)	m ³ /s	0.06	0.06
Vinter	m ³ /s	0.03	0.03

Det søkes nå om å redusere minste slukeevne fra 100 l/s (12 % av Q_{maks}) til 25 l/s (3 % av Q_{maks}). Tabell 2 viser laveste driftsvannføring inkludert minstevannføringslipp.

Tabell 2 Laveste driftsvannføring

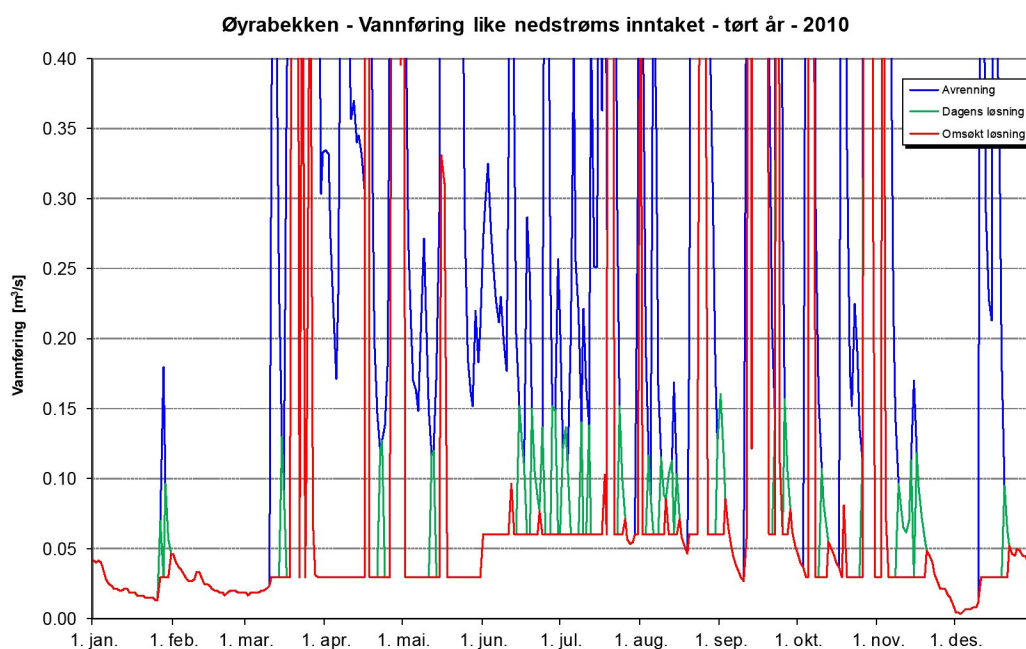
	Sommer (l/s)	Vinter (l/s)
I dag ($Q_{minste\ slukeevne} = 100\ l/s$)	160	130
Omsøkt løsning ($Q_{minste\ slukeevne} = 25\ l/s$)	85	55

Øvrige parametere for kraftverk forblir uendret. Reduksjonen i minste slukeevne medfører en økning i midlere produksjon på 0,14 GWh/år.

Vannføringskurver

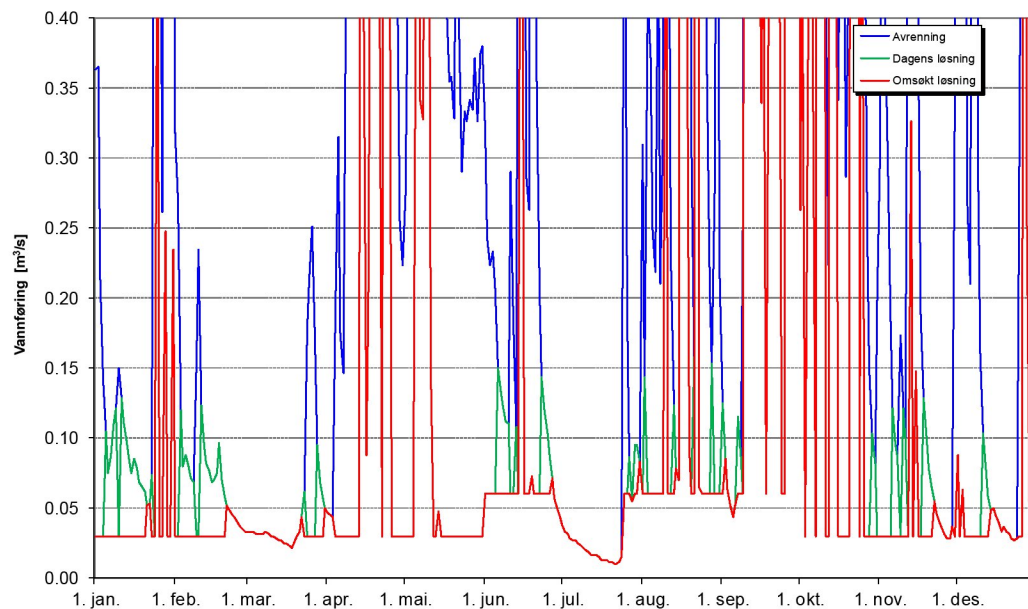
Figur 2, 3 og 4 viser vannføringsendringene i Øyrabekken like nedstrøms inntaket til kraftverket. Følgende kurver er vist i Figur 2, 3 og 4:

- 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 100 l/s.
- Rød kurve viser avrenningen like nedstrøms inntaket etter utbygging, med omsøkt løsning hvor minste slukeevne er lik 25 l/s.



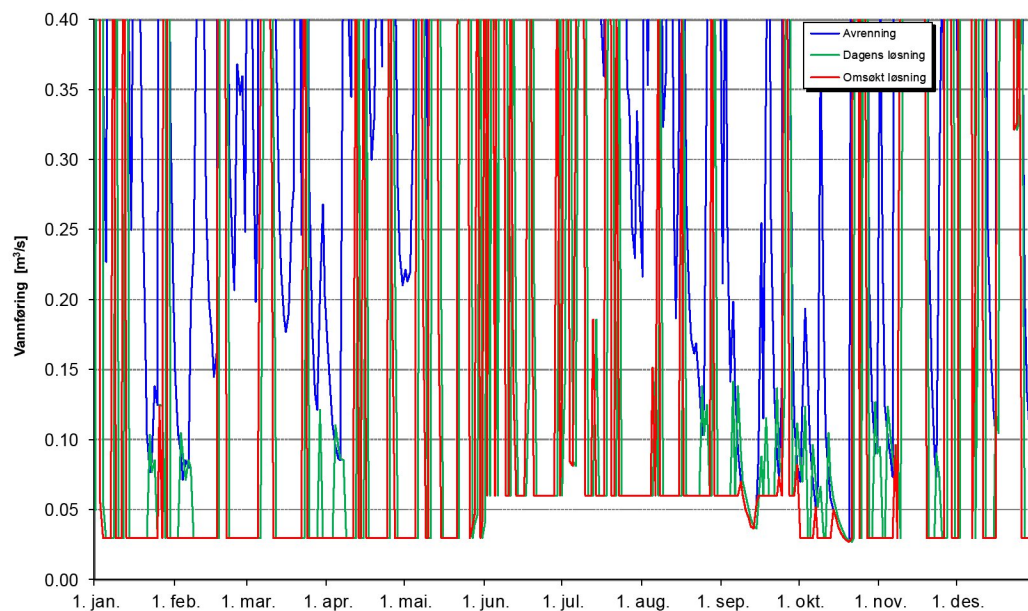
Figur 2 Vannføring like nedstrøms inntaket Øyrabekken kraftverk, tørt år.

Øyrabekken - Vannføring like nedstrøms inntaket - middels år - 2018



Figur 3 Vannføring like nedstrøms inntaket Øyrabekken kraftverk, middels år.

Øyrabekken - Vannføring like nedstrøms inntaket - vått år - 2015



Figur 4 Vannføring like nedstrøms inntaket Øyrabekken 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	45	71	107
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	180	162	64

Tabell 4 Antall dager – Omsøkt løsning

Omsøkt løsning	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > største slukeevne	45	71	107
Antall dager med vannføring < laveste slukeevne + minste vannføring	126	92	17

Tabell 3 og 4 viser at omsøkt løsning vil redusere antall dager kraftverket må stanses på grunn av for lav vannføring med 54 dager (tørt år), 70 dager (middels år) og 47 dager (vått år). Dette betyr at det vannføringen like nedstrøms inntaket vil være uendret i forhold til dagens vannføringsregime i 311 dager (tørt år), 295 dager (middels år) og 318 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

I konsesjonssøknaden kapittel 3 «Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn» skrevet av NVK Multiconsult AS og Rådgivende Biologer AS er det skrevet følgende om landskap:

«Undersøkelsesområdet ligger i landskapsregion 22 "Midtre bygder på Vestlandet", underregion "Bygdene i Kvinnherad og Strande barm", mens høyereliggende deler grenser opp mot

landskapsregion 17 "Breene", underregion "Folgefonna" (NIJOS 1998). Med bakgrunn i regionsbeskrivelsene kan undersøkelsesområdet karakteriseres som representativt i landskapssammenheng.»

Like nedstrøms inntaket splittes Øyrabekken i to og fortsetter i sør som Øyrabekken og i nord som Hessvikelva. Elva er for det meste lite synlig, men synes fra skogsbilvegen langs Hessvikelva som benyttes en del sommerstid, samt at elva renner gjennom et gårdsbruk like oppstrøms utløpet. Det drives lite friluftsliv like nedenfor inntaket da terrenget er bratt og utilgjengelig. Skogsbilvegen langs Hessvikelva blir benyttet sommertid. Om høsten er området mye brukt til hjortejakt.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 l/s til 25 l/s innebærer en økning i antall dager med kun minstevannføring i elva. I dag vil vannføring sommerstid på under 160 l/s (60 l/s minstevannføring sommer og 100 l/s i minste driftsvannføring sommer) føre til stopp i kraftproduksjon og alt vannet slippes forbi bekkeinntaket. Ved å justere ned $Q_{\min}$ til 25 l/s blir minste terskelverdi for kjøring av kraftverket reduseres til 85 l/s sommerstid og 55 l/s vinterstid. En reduksjon i minste slukeevne vil kun påvirke vannføringen i elva (sammenlignet med dagens situasjon) når vannføringen er mellom 85 – 160 l/s (sommer) og 55 l/s - 130 (vinter). Ved middels år gir dette 70 flere dager med drift av kraftverket.

En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for friluftsliv og landskap.

Kulturminner/kulturmiljø

Det er ikke registrert nyere tids kulturminner, kulturlandskap eller -miljøer i og ved tiltaksområdet. Redusering av $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ikke ha *ubetydelig konsekvens (0)* for kulturminner og kulturmiljø.

Terrestrisk miljø

Det er registrert noen kryptogamer (moser og lav) med vanntilknytning under utarbeidelse av biologisk mangfoldrapport. Det er også registrert svartor langs vassdraget. Svartor, samt vanntilknyttete moser og lav kan bli noe negativt påvirket av reduksjon i $Q_{\min}$. Det er spesielt langs Hessvikelva det tidligere er registrert et fuktig miljø, men det er usikkert hvor sterkt påvirket dette området allerede er etter utbyggingen av eksisterende kraftverk. Det må uansett forventes at en reduksjon i $Q_{\min}$ og hyppigere slipp av minstevannføring kan føre til tørrere miljø og vegetasjon langs elvekantene.

I forbindelse med kartlegging av edellauskog i regionen i 2012, ble det figurert ut et område i tiltaksområdet som strekker seg over store deler av både Hessvikelva og Øyrabekken. Naturtypen som ble kartlagt etter metodikk i DN-håndbok 13 er vurdert til en A-lokalitet (stor verdi). I biologisk mangfoldrapporten utarbeidet i forbindelse med konsesjonssøknaden er beskrivelsen av naturtypen lik beskrivelsen fra 2012. Det er ikke ventet at en reduksjon i $Q_{\min}$ vil påvirke verdien av naturtypen, men vegetasjonen langs elva kan bli noe tørrere. Ved stasjonsområdet er det registrert en naturbeitemark, men den vil ikke bli videre påvirket av en reduksjon i $Q_{\min}$.

Det er ikke registrert rødlistearter som kan bli negativt påvirket av tiltaket. Området har potensial for flere hakkespettarter som hvitryggspett, gråspett og dvergspett. Det er registrert oter (VU) noen hundre meter sør for utløpet av Øyrabekken, men mangel på fisk i bekken fører til at Øyrabekken egner seg dårlig som oppholdsområde. Oter vil ikke bli negativt påvirket av en reduksjon i $Q_{\min}$.

Terrestrisk miljø ved Øyrabekken er av større naturverdier men det er ikke ventet at en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ikke ha stor påvirkning på miljøet. En reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ha *ubetydelig (0) til noe (-) konsekvens* for terrestrisk miljø.

Akvatisk miljø

I konsesjonssøknaden kapittel 3 «Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn» er det skrevet følgende om akvatisk miljø:

«Den berørte delen av Øyrabekken, mellom planlagt inntaksdam og utløpet til fjorden, har ingen egen fiskebestand. Elven faller jevnt nesten 300 høydemeter på en strekning på vel 600 meter, og det er ingen innsjøer eller andre egnede oppholdssteder for en fiskebestand på strekningen. Den fisken som eventuelt finnes på strekningen må ha sluppet seg fra ovenforliggende bestander, uten mulighet til å ta seg tilbake dit.

Vassdraget har heller ingen betydning som oppvekstområde for verken sjørret eller laks. Det er rett nok oppvandringsmulighet fra fjorden på vassdragets nederste og flatere deler opp til vegen, der det ikke stiger mer enn ca 10 meter. Men det samlede produktive arealet er uansett så begrensende at det ikke er mulig å opprettholde en smoltproduksjon som skulle være tilstrekkelig for å sikre levedyktige bestander, der kravet er en årlig smoltutvandring på 1000 for hver bestand (Skurdal mfl. 2001).»

Nedre deler av Øyrabekken er storsteinete, og ved minstevannføring sommerstid renner elva trolig gjennom steinene og elva er derfor uegnet for fisk. For bunndyrfaunaen er det minstevannføringen som avgrenser artsmangfold og produksjon, påvirkning fra reduksjon i overløp i tørre perioder som følge av redusert minste slukeevne vil være liten. Det kan forekomme en liten endring i artssammensetning ved flere arter som foretrekker stilleflytende vann og færre arter som foretrekker raskere vannhastighet.

Akvatisk miljø i Øyrabekken er av liten verdi og det vurderes at en reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ha *ubetydelig konsekvens (0)* for akvatisk miljø.

Andre brukerinteresser

Vann fra Hessvikelven brukes til eget gårdskraftverk. Kraftverket har et forbruk på 10 l/s, og restvann brukes til egen vannforsyning blant annet til husdyr. Reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ikke påvirke minstevannføring og heller ikke gårdskraftverket.

Reduksjon i $Q_{\min}$ fra 100 til 25 l/s vil ha *ubetydelig konsekvens (0)* for andre brukerinteresser.

Konklusjon

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