

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091, Majorstuen
0301 Oslo

Oslo, 5. januar 2018

**TROLLVIKELVA, KÅFJORD KOMMUNE, TROMS FYLKE – TROLLVIKELVA KRAFTVERK,
SØKNAD OM GODKJENNING AV ØKT SLUKEEVNE/ENDRET INSTALLASJON – NVE REF.
200802147-83.**

Sammendrag

Opprinnelig (konsesjonsgitt) slukeevne og installasjon er skattetilpasset mot den gamle 5MW skattegrensen for grunnrente- og naturressursskatt. Konsesjonshaver søker nå om tillatelse til å øke installasjonen i Trollvikelva kraftverk fra 4,9 MW opp til 7,5 MW. Endringen tilsvarer en økning i slukeevne fra 1,6 m³/s opp til 2,3 m³/s. Prosentvis mot vassdragets middelvannføring tilsvarer dette en økning fra 205 % til 295 %. Det er gjort en produksjonsoptimalisering av kraftverket som viser at det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke slukeevnen som omsøkt.

Bakgrunn

Nordkraft Prosjekt AS (tidl. Fjellkraft AS) fikk den 25. juni 2013 konsesjon på bygging av Trollvikelva kraftverk. Clemens Kraft AS (CK) har overtatt prosjektet fra Nordkraft prosjekt AS, jfr. brev fra Nordkraft AS til NVE om overføring av konsesjoner datert 2.1.2018.

CK ønsker å utnytte tekniske installasjoner og tilgjengelige energiresurser bedre og søker derfor om å øke kraftverkets slukeevne fra 1,6 m³/s til 2,3 m³/s. Slukeevnen øker fra 2,05 til 2,95 ganger vassdragets midlere vannføring referert til ny beregnet middelvannføring, jfr. NVEs avrenningskart (61 – 90). Utnyttet vannmengde vil øke fra 69,1 % til 81,1 %. Produksjon i et midlere år vil øke fra 14,7 GWh til 17,8 GWh. Minstevannføringen og minste slukeevne forblir uendret. Denne produksjonsøkningen vil kunne forsvare en større investering ved utbygging og det vil være større muligheter for at tiltakshaveren vil klare å realisere prosjektet.

***På vegne av Clemens Kraft AS søkes med dette om tillatelse til å øke installasjonen i
Trollvikelva kraftverk fra 4,9 MW opp til 7,5 MW. Endringen tilsvarer en økning i maksimal
slukeevne fra 1,6 m³/s til 2,3 m³/s.***

Tabell 1: Oversikt over hydrologi og produksjonsdata

Trollviknelva kraftverk	hoveddata	
TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	17,60
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	24,59
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	44,30
Middelvannføring	m ³ /s	0,780
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,141
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,178
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,092
Restvannføring**	m ³ /s	0,137
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	410
Magasinvolum	m ³	0
Avløp	moh.	15
Lengde på berørt elvestrekning	km	2,3
Brutto fallhøyde	m	395
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,890
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,3
Slukeevne, min	m ³ /s	0,08
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,08
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,03
Tilløpsrør, diameter	mm	900
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2400
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	7,5
Bruktid	timer	2484
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,18
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	15,63
Produksjon, årlig middel	GWh	17,81
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	60,7
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,41

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

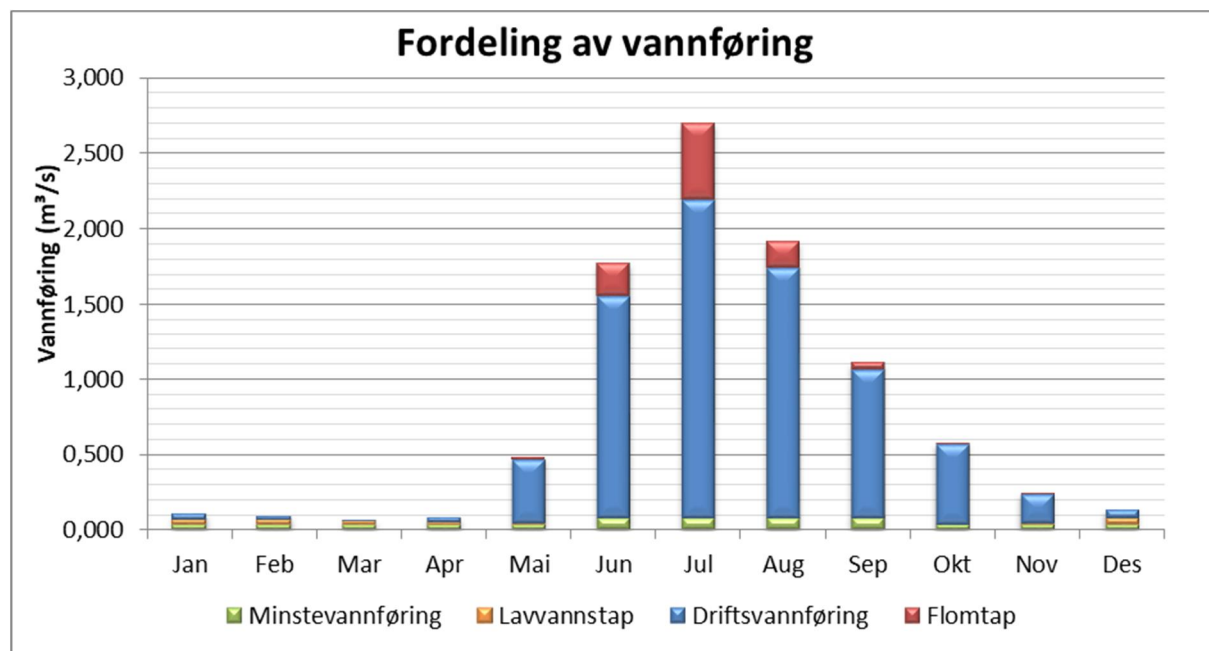
**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

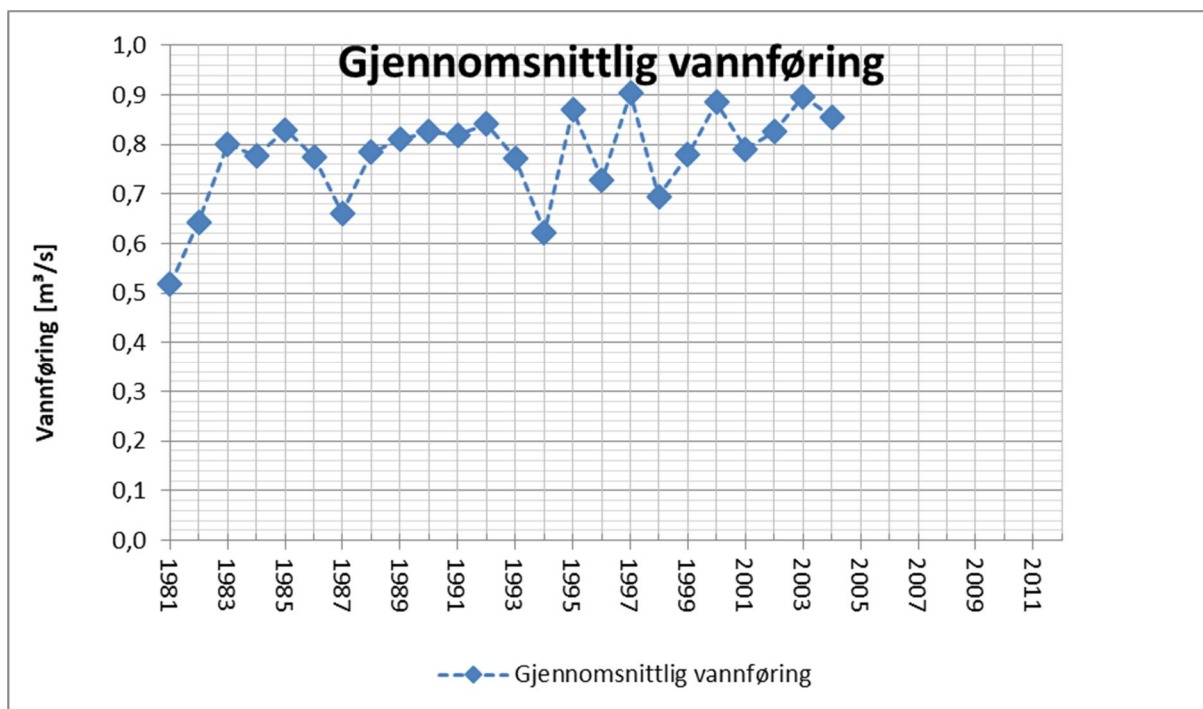
Tabell 2: Elektromekanisk for Trollvikelva kraftverk

Trollvikelva kraftverk	Elektriske anlegg	
GENERATOR		
Ytelse	MVA	8,3
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	8,3
Omsetning	kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	120
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		jordkabel

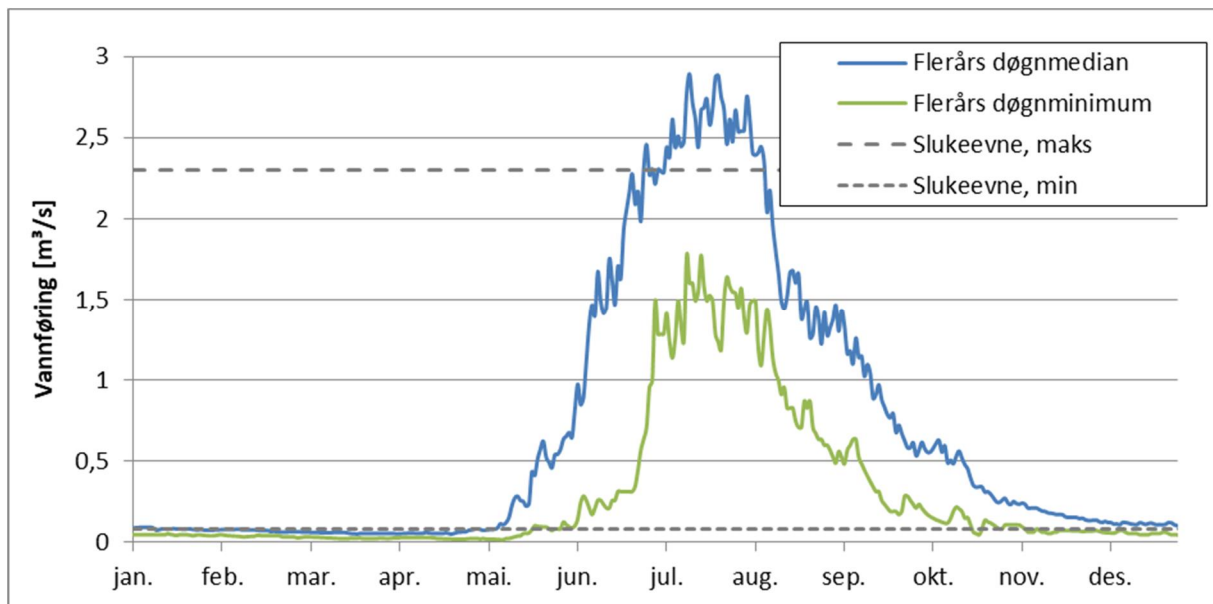
Figur 1: Midlere vannføring pr. måned



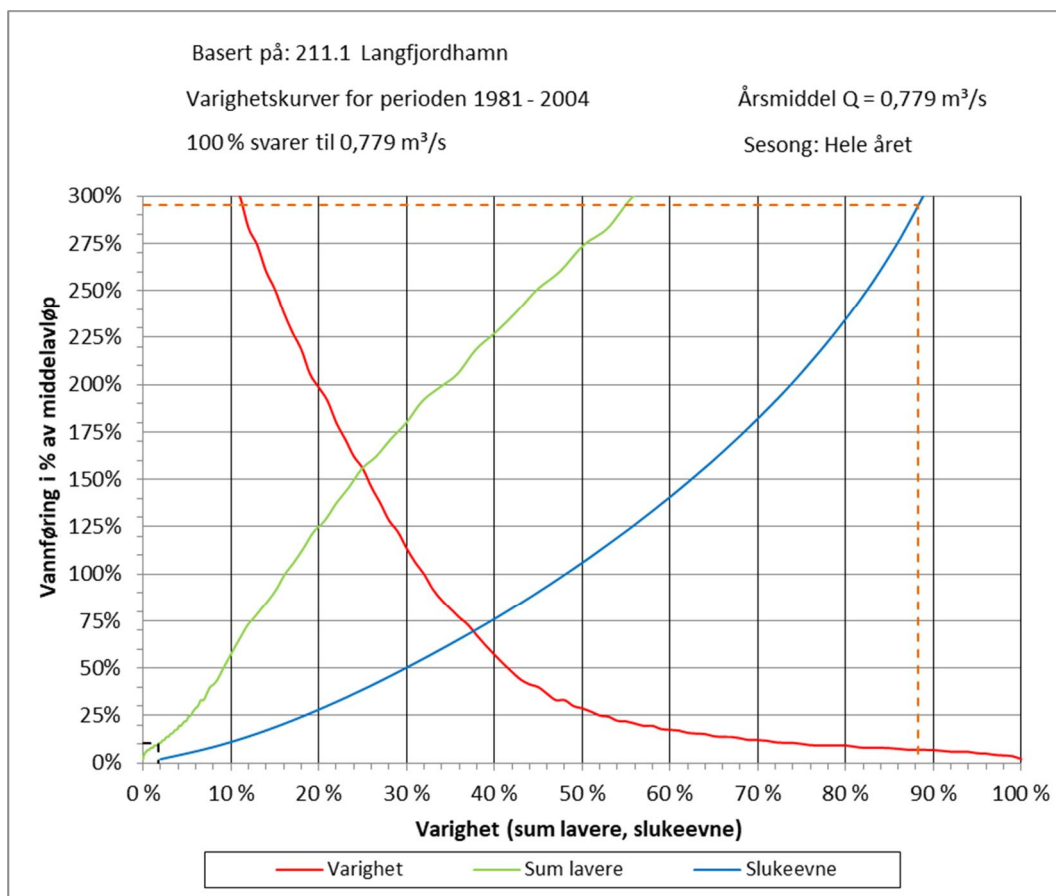
Figur 2: Flerårsstatistikk vannføring, årsmiddel



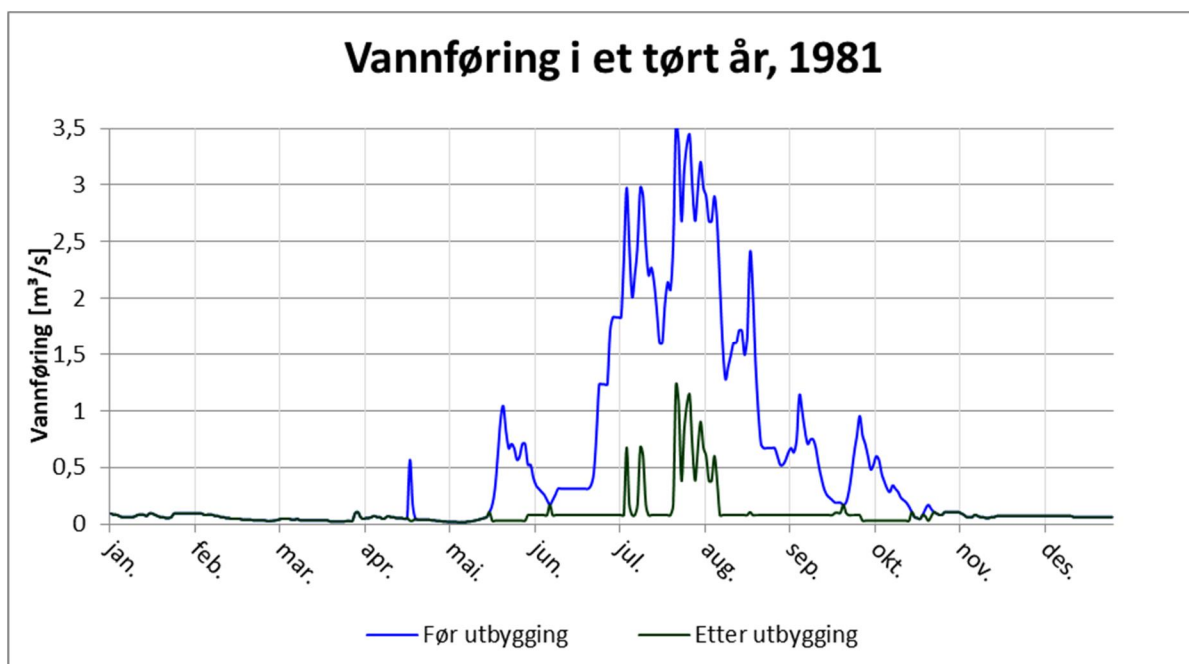
Figur 3: Flerårsstatistikk vannføring, døgmedian og døgminimum



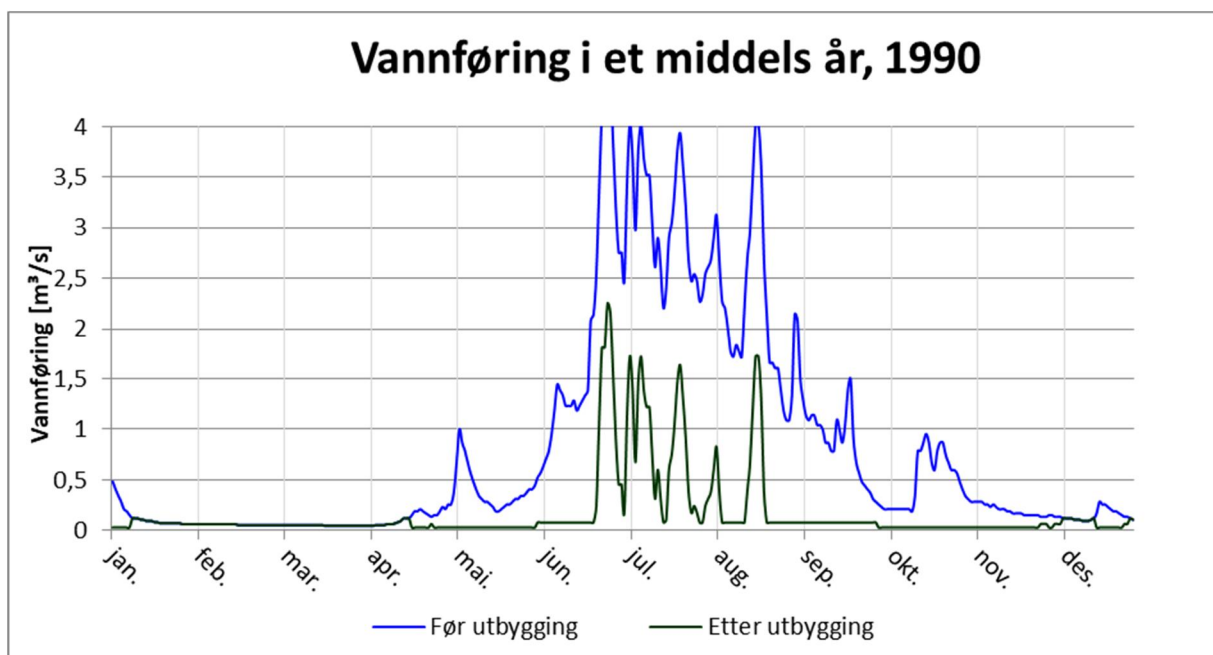
Figur 4: Varighetskurve og kurver for "slukeevne" og "sum lavere". Stiplet linje viser utnyttet vannmengde i kraftverket.



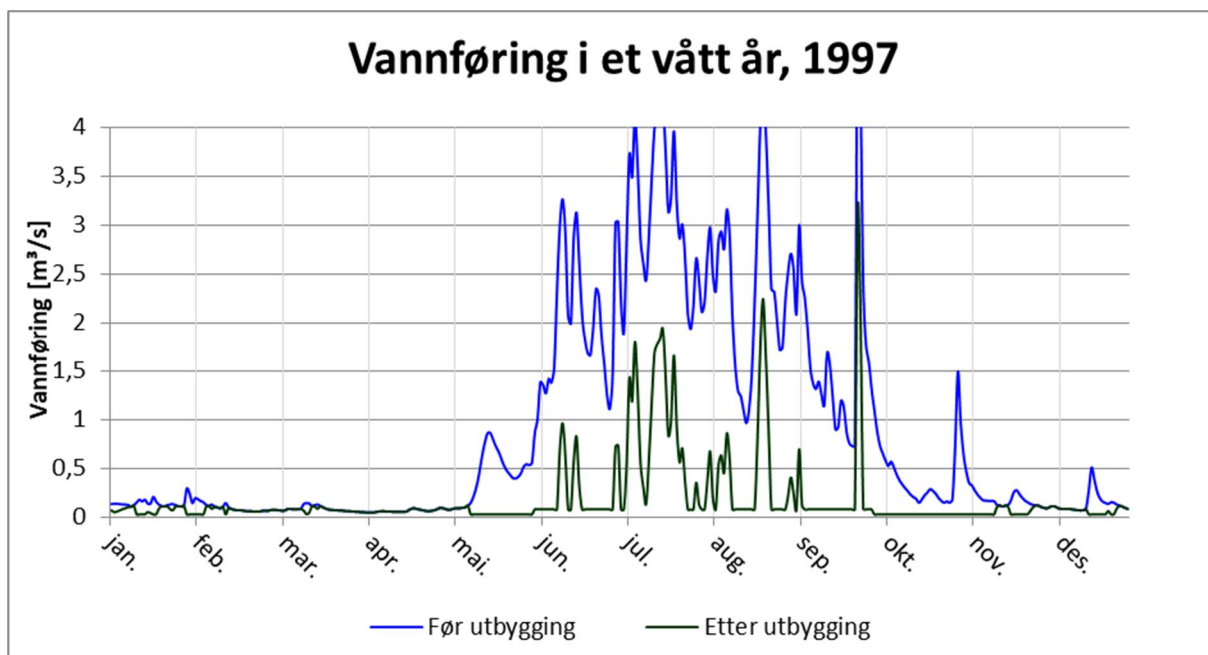
Figur 5: Plott som viser vannføringsvariasjoner nedstrøms inntak i et tørt år (før og etter utbygging)



Figur 6: Plott som viser vannføringsvariasjoner nedstrøms inntak i et middels år (før og etter utbygging)



Figur 7: Plott som viser vannføringsvariasjoner nedstrøms inntak i et vått år (før og etter utbygging)



Tabell 3: Oversikt, nedbørsfelt og avløp

Trollviknelva kraftverk	Feltstørrelse km²	Spesifikt avløp l/(s km²)	Midlere vannføring m³/s	Midlere årstilsig mill. m³/år
NATURLIG SITUASJON				
Kraftverkfelt (tilsig til inntaket)	17,6	44,30	0,78	24,59
Restfelt ved utløp av kraftverket	4,5	30,40	0,14	4,31
Kraftverksfelt og restfelt	22,1	41,47	0,92	28,90
SITUASJON ETTER UTBYGGING				
Slukt i kraftverket	-	-	0,63	20,00
Forbi kraftverket	-	-	0,15	4,59
Restfelt ved utløp av kraftverket	-	-	0,14	4,31
Kraftverksfelt og restfelt	-	-	0,92	28,90

Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Med bakgrunn i det som påpekes i konsesjonssøknaden og behandlingen av denne er det gjort følgende vurdering av *virkning og konsekvens* ved økt slukeevne som omsøkt:

Tabell 4: Antall dager med overløp og stans grunnet for lite vann til drift av kraftverket.

Trollviknelva kraftverk	antall dager med		
	Tørt år	Median år	Vått år
Vannføring > største slukeevne	25	50	58
Vannføring < minste vannføring + minste slukeevne	209	113	118

Tabell 5: Vurdering av virkning og konsekvens

Tema	Virkning og konsekvens
Vanntemperatur, isforhold og klima.	Ingen endring
Grunnvann, flom og erosjon	Ingen endring
Biologisk mangfold og verneinteresser	Ingen endring
Fisk og ferskvannsbiologi	Ingen endring
Flora og fauna	Ingen endring
Landskap	Ingen endring
Kulturminner	Ingen endring
Vannkvalitet, vannforsyning og resipientinteresser	Ingen endring
Brukerinteresser	Ingen endring
Samfunnsmessige virkninger	Svakt positivt

Resterende utelatte tema er vurdert til ikke å være relevant for en vurdering av *virkning og konsekvens* ved endring i slukeevne.

Økonomi

Tabellen nedenfor viser et oppdatert kostnadsestimat for Trollvikelva kraftverk med slukeevne og installert effekt som i denne søknaden.

Tabell 6: Kostnadsestimat over Trollvikelva kraftverk

Trollvikelva kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Dam/inntak	5,3
Driftsvannvei	22,6
Kraftstasjon, bygningsmessig	4,6
Kraftstasjon, maskin og elektro	12,5
Kraftlinje	0,6
Transportanlegg/anleggskraft	0,7
Uforutsett	4,6
Planlegging/administrasjon	3,6
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,1
Finansiering	1,4
Anleggsbidrag	4,7
Sum utbyggingskostnader	60,7

Vi håper ovennevnte informasjon er tilstrekkelig for å behandle søknaden om økt slukeevne for prosjektet. Dersom det ønskes ytterligere opplysninger ber vi om at det tas kontakt med undertegnede.

Med vennlig hilsen

Clemens Kraft AS - org.nr. 912 511 480

Fridtjof Nansens plass 6, 0160 Oslo

www.clemenskraft.no



Rune Sveinsen

Senior prosjekteringsingeniør

Mobilnr.: +47 99704407

E-post: rune.sveinsen@clemenskraft.no

Vedlegg

Vedlegg 1 Skjema for dokumentasjon av hydrologi