

## MJÅVATN KRAFTVERK. REDUSERT YTELSE. KONSEKVENSER I FORHOLD TIL KONSESJONSSØKT ALTERNATIV.

### Bakgrunn

Tiltakshaver ønsker å redusere ytelsen på Mjåvatn kraftverk fra 15 MW / 16 MVA til 9,4 MW / 10 MVA. Dette notatet beskriver tekniske-, økonomiske- og miljømessige konsekvenser i forhold til konsesjonssøkt alternativ.

### Ønsket alternativ

Flere alternativ er vurdert, men en står igjen med ett alternativ:

- *Layout som i konsesjonssøknaden, men slukeevnen er redusert*

Hoveddata for konsesjonssøkt (alt. 0) og redusert alternativ (alt. 0.1) er satt opp i tabell 1. Det er tatt med produksjonstall både for fri manøvrering av Stolsmagasinet og der en viss forbitapping / flomtap er forutsatt.

**Tabell 1. Hoveddata**

		<b>Alt. 0</b>	<b>Alt. 0.1</b>
		Konsesjonssøkt alternativ	Redusert slukeevne
Slukeevne	m <sup>3</sup> /s	23,6	14,8
Slukeevne	% Qmid	262	164
Maks fallhøyde	m	74	74
Ytelse	MVA	16	10
Ytelse	MW	15	9,4
UV	moh. – moh.	1022 - 1017	1022 – 1017
Utbyggingskostnad (1)	mill. NOK	208	180
Midlere produksjon (2)	GWh	46,6	46,6
Utbyggingspris (2)	NOK / kWh	4,5	3,9
Midlere produksjon (3)	GWh	46,6	40
Utbyggingspris (3)	NOK / kWh	4,5	4,5

- 1) Prisnivå primo 2016. Anleggsbidrag er inkludert med 35 mill. NOK.
- 2) Manøvrering på Mjåvatn kraftverks premisser
- 3) Manøvrering etter Holsverkernes praksis pr. dato, anslag

### **Beskrivelse av redusert alternativ**

Det reduserte alternativet innebærer samme layout som i konsesjonssøknaden; dvs. ingen endringer når det gjelder inntak, utløp, påhugg atkomsttunnel, tunnelmasser, massedeponi, veier, linjer, etc. Tunnelverrsnittet er forutsatt 20 m<sup>2</sup> i søknaden, men kan reduseres noe viss entreprenøren har egnet utstyr. I så fall vil tunnelmassene reduseres med ca. 10 % i redusert alternativ.

### **Utbyggingskostnader**

Kostnadene er vurdert ut fra prisnivå primo 2016. Anleggsbidrag er medtatt med 35 mill. NOK.

### **Hydrologi og produksjon**

Produksjonen er som tidligere, simulert i nMag. Magasinet er forsøkt styrt på samme måte som regulanten har gjort 2001 – 2011. Med slukeevne som i konsesjonssøknaden, er kraftverket robust med tanke på hvordan Stolsmagasinet vil kjøres. Med lavere slukeevne reduseres frihetsgraden i magasinmanøvreringen sett fra Mjåvatns side, og større flomtap / forbitapping vil kunne forekomme.

Et magasin på 55 % og en slukeevne på 164 % av Q<sub>mid</sub>, som i redusert alternativ, gir normalt minimalt flomtap. Manøvreres Stolsmagasinet med en viss fleksibilitet, blir produksjonen med noe redusert slukeevne uendret i forhold til konsesjonssøkt alternativ.

I dette tilfellet må en imidlertid ta hensyn til at Stolsmagasinet primært reguleres for Holsverkene. Mottatte kurver viser at regulanten først tømmer Bergsjøen til Rødungen før Stolsmagasinet tappes. Dette innebærer konsentrert og relativt stor tapping fra Stolsmagasinet til Juvåna etter nyttår. Et visst produksjonsvolum vil derfor gå tapt for et redusert Mjåvatn kraftverk. Ut fra mottatte kurver vil flomtaket / forbitappingen dreie seg om 6 – 7 GWh.

Mjåvatn kraftverk vil imidlertid påvirke tappestrategien ut fra sin «vekt» slik at produksjonstapet i Mjåvatn kraftverk forventes å bli noe begrenset.

Tappekurver for de forskjellige alternativene er vist i figur 1 og 2.

### **Miljømessige konsekvenser i forhold til konsesjonssøkt alternativ**

Det vil ikke forekomme noen endringer av planlagte arealinngrep for Mjåvatn kraftverk dersom slukeevnen blir redusert. Som nevnt, vil planlagt vei, inntak, tunnel, utløp, kraftstasjon, massedeponi o.l. forbli uendret selv om slukeevnen reduseres. Dette vil medføre at de fleste ikke-prissatte konsekvensene forblir uendret. De planlagte arealbeslagene er i stor grad styrende for konsekvensene beskrevet i søknaden. Noen av konsekvensene er imidlertid også vurdert ut fra vannføringsendringer i vassdraget.

Redusert slukeevne kan medføre at regulant i perioder ønsker å tappe større mengder vann fra Stolsmagasinet i elva Juvåne, via Tvistvatnet og i elva mellom Tvistvatnet og Rødungen. Dette er praksis i dag, og det kan tenkes at denne praksisen vil fortsette i en viss grad dersom slukeevnen reduseres i Mjåvatn kraftverk. Omfanget av vannslippingen vil uansett bli vesentlig mindre.

Dersom regulant åpner for å fortsette denne ordningen, vil dette medføre at elvene Juvåne og elva mellom Tvistvatnet og Rødungen i perioder får større vannføring i forhold til konsesjonssøkt alternativ. Vannmengdene som regulanten tapper fra Stolsmagasinet, vil dog være vesentlig mindre enn i dag ettersom vann også vil gå gjennom Mjåvatn kraftverk.

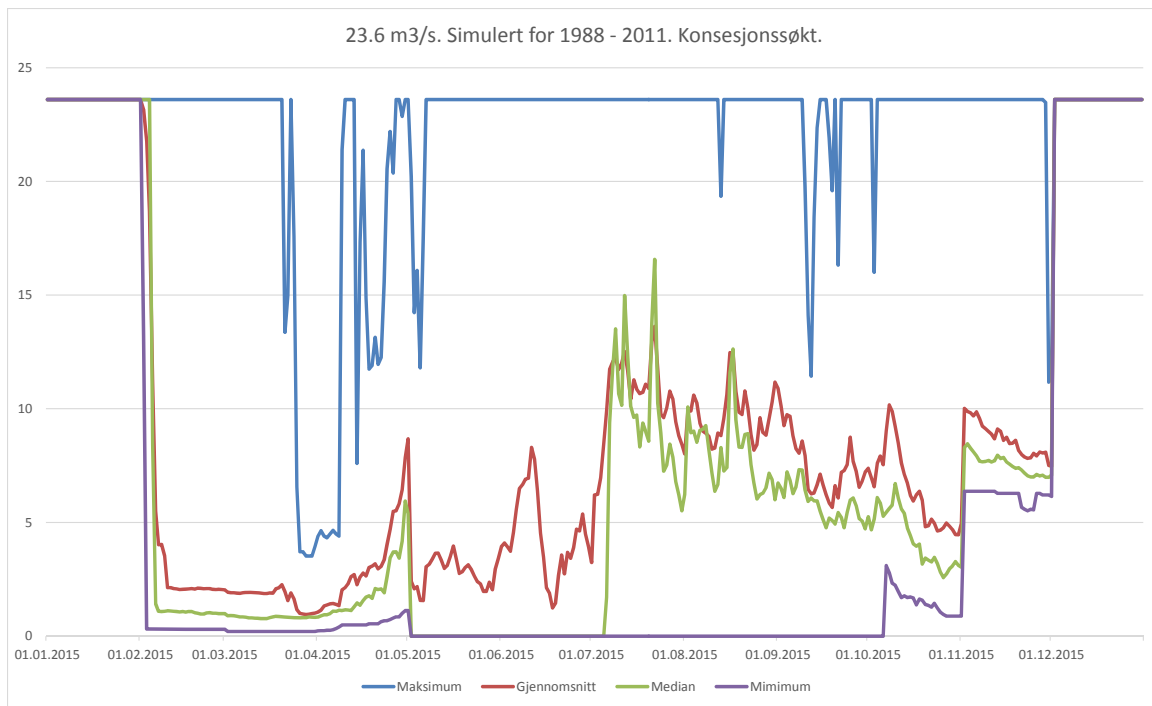
Dette vil være positivt for fuktighetskrevede karplanter, kryptogamer og fugler som bruker elva og er avhengig av høyere vannføringer.

Vannstandsendringer i Tvistvatnet vil være positivt for flere fuglearter som hekker her, men store variasjoner kan også medføre oversvømmelse av reir.

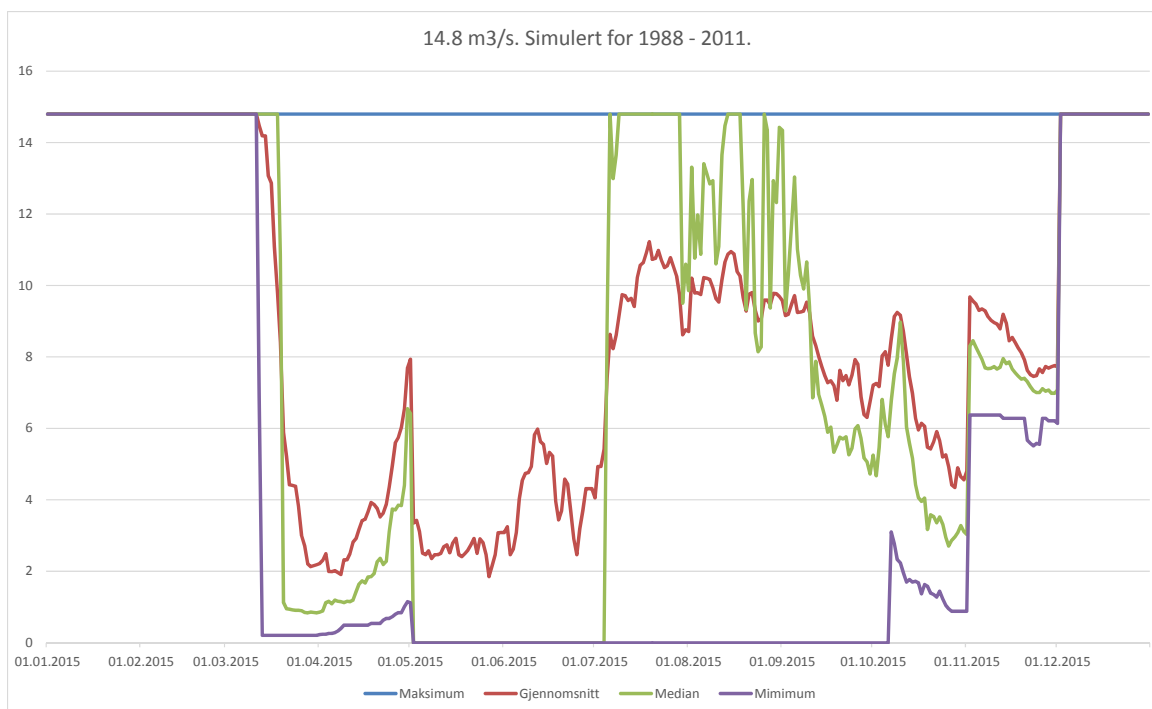
Periodevis slipp av større vannmengder fra Stolsmagasinet i Juvåne, i tillegg til minstevannføring, kan være positivt for ørret som gyter i Juvåne dersom vannmengdene kan forhindre inntørking av egg. Det er likevel knyttet usikkerhet til om vannmengdene i tillegg til minstevannføring vil være stabile nok til at elva kan fungere som gyteområde.

Elva mellom Tvistvatnet og Rødungen kan periodevis få endret vannføring på grunn av vannslipping fra Stolsmagasinet, noe som medfører at elva ikke får et naturlig preg i like stor grad som ved omsøkt alternativ. I perioder av året, utenom eventuell tappeperiode, vil minstevannføring og restvannføring fra Tvistvatnet tilrettelegge for et mer naturlig preg.

Samlet sett medfører et redusert alternativ i hovedsak kun marginale endringer i forhold til konsesjonssøkt alternativ.



**Figur 1**



**Figur 2**