

Oppdragsgiver: **Haneseth Energi**
Oppdragsnr.: **52203992** Dokumentnr.: **1**

Til: Haneseth Energi v/ Alf Arne Eide
Fra: Norconsult AS v/ Nina Olafsson
Dato 2022-08-09

► Snefjellå kraftverk - Endring av øvre slukeevne

Vassdragskonsesjon for Snefjellå kraftverk ble innvilget i 2009 av NVE. Det ses på muligheten for å øke produksjonen ytterligere ved å utnytte tilgjengelig kapasitet i rørgate, turbin, generator, trafo og nett i Snefjellå kraftverk. Det ble ved byggingen installert en Peltonturbin som kan håndtere høyere slukeevne og det er derfor nå ønskelig å korrigere øvre slukeevne i henhold til dette.

Ny øvre slukeevne er på 1,73 m³/s, en økning på 15 % fra konsesjonsgitt slukeevne på 1,5 m³/s. Nedre slukeevne endres ikke. Konsesjonsgitt minste vannføring er på 0,1 m³/s 1. mai-30. september og 0,02 m³/s resten av året.

I dette notatet er det gitt reviderte kurver for vannføring like nedstrøms inntaket, samt beregnet restvannføring og antall dager med forbislipping av vann (i tillegg til minste vannføring). Det hydrologiske grunnlaget er ellers uendret fra søknaden, og det vises til søknaden for detaljer.

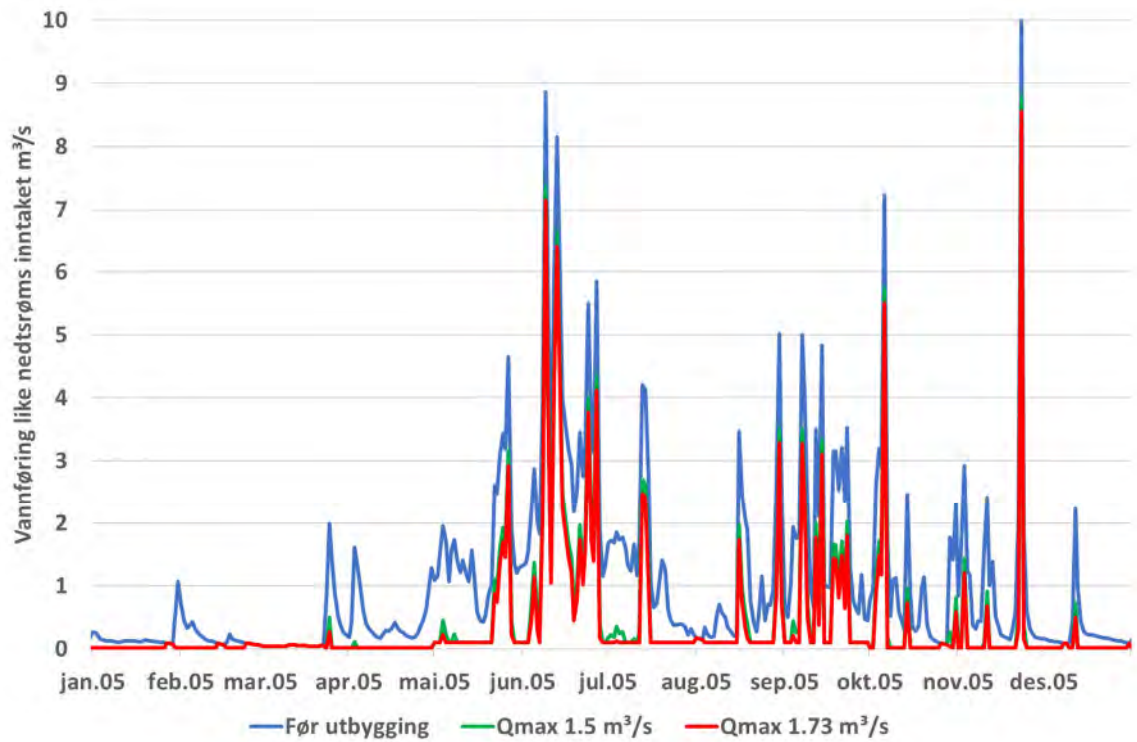
Vannføring før og etter utbygging

I Tabell 1 og Figur 1-Figur 3 er det vist hhv. antall dager med forbislipping av vann som følge av endring i øvre slukeevne i stasjonen, samt vannføringsvariasjonene like nedstrøms inntaket før og etter utbygging. Resultatene er vist for før-situasjonen (før utbygging), samt for øvre slukeevne 1,73 m³/s og 1,5 m³/s.

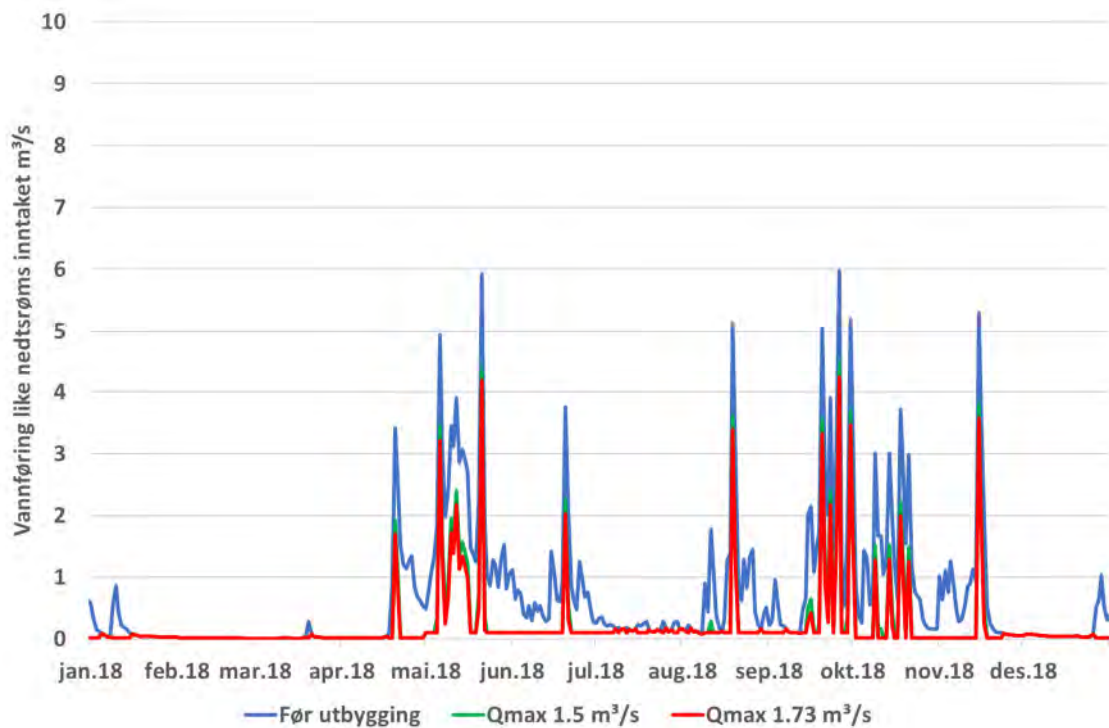
Restvannføringen like nedstrøms inntaket blir på hhv 33 % (0,25 m³/s) og 29 % (0,22 m³/s) med hhv. 1,5 m³/s og 1,73 m³/s som øvre slukeevne. Forskjellen mellom de to slukeevnene vil i praksis være at anlegget kan utnytte noe mer av vannet ved høy vannføring og flom. I perioder med moderat/ lav vannføring blir det ingen endringer.

Tabell 1 Antall dager med forbislipp av vann ved inntaket. Tall med Q_{max} = 1,73 m³/s i parentes.

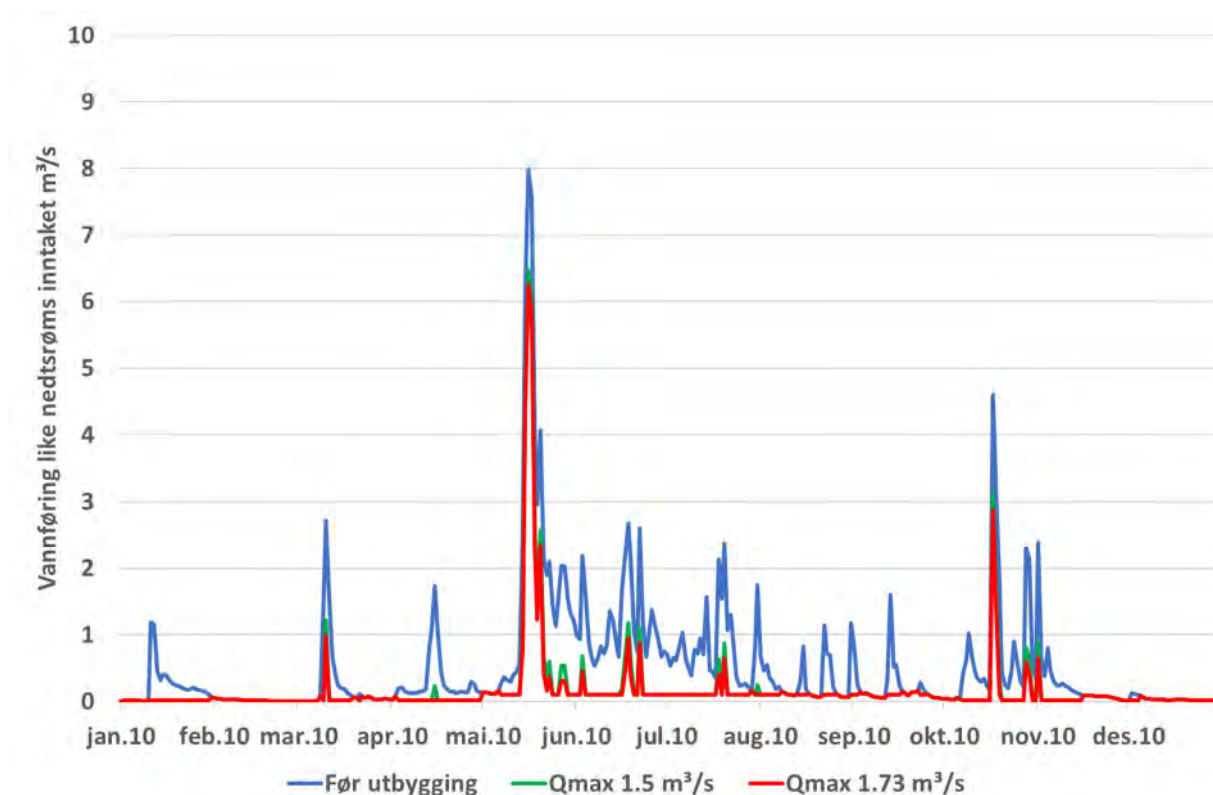
	Tørt år	Normalt år	Fuktig år
Vannføring > Q _{max}	31 (26)	46 (40)	87 (70)
Vannføring < Q _{min} +MV	154 (154)	158 (158)	43 (43)



Figur 1 Vannføring før og etter utbygging, fuktig år.



Figur 2 Vannføring før og etter utbygging, normalt år.



Figur 3 Vannføring før og etter utbygging, tørt år.

Produksjonsestimat

Det foreligger produksjonsdata for 2019 (ikke komplett), 2020 (komplett for hele året) og 2021 (ikke komplett). Årsmiddelproduksjonen for 2019 og 2021 var på 6,5 GWh, og for 2020 8,5 GWh.

Det er kjørt en oppdatert produksjonsberegning, der det er lagt til grunn konsesjonspålagt minstevannføring og en virkningsgradskurve for én Peltonturbin (inkludert generator og transformatorvirkningsgrad). Virkningsgradskurven er hentet fra dokumentasjonen fra turbinleverandøren og gjelder den turbinen som er installert på Sneffjellå kraftverk. Virkningsgrad ved økningen av slukeevnen fra 1,5 til 1,73 m³/s er antatt. Turbineffekten vil gå litt ned med økende slukeevne ut over det turbinen er konstruert for. Vi anbefaler at turbinprodusent bekrefter endelig virkningsgrad/effekt. Det er forutsatt brutto fall 229 m, og vannvei bestående av 1970 m rørgate med diameter 0,9 m. Produksjonen er beregnet for perioden 1992-2021. Målestasjon 156.15 Forsbakk er lagt til grunn.

Dette gir produksjonstall som vist i Tabell 2, en økning på 0,4 GWh/år i gjennomsnitt for 30-årsperioden. Økningen i produksjon i enkeltår i 30-årsperioden varierer fra 0,2 til 0,62 GWh.

Tabell 2 Gjennomsnittlig årsproduksjon.

	År GWh	1.5-30.9 GWh	1.10-30.4 GWh
Qmax 1,5 m³/s	8,5	5,4	3,1
Qmax 1,73 m³/s	8,9	5,7	3,2
Endring	+0,4	+0,3	+0,1

E01	2022-08-09	For bruk	Nina Olafsson	Jon Olav Stranden	Nina Olafsson
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.