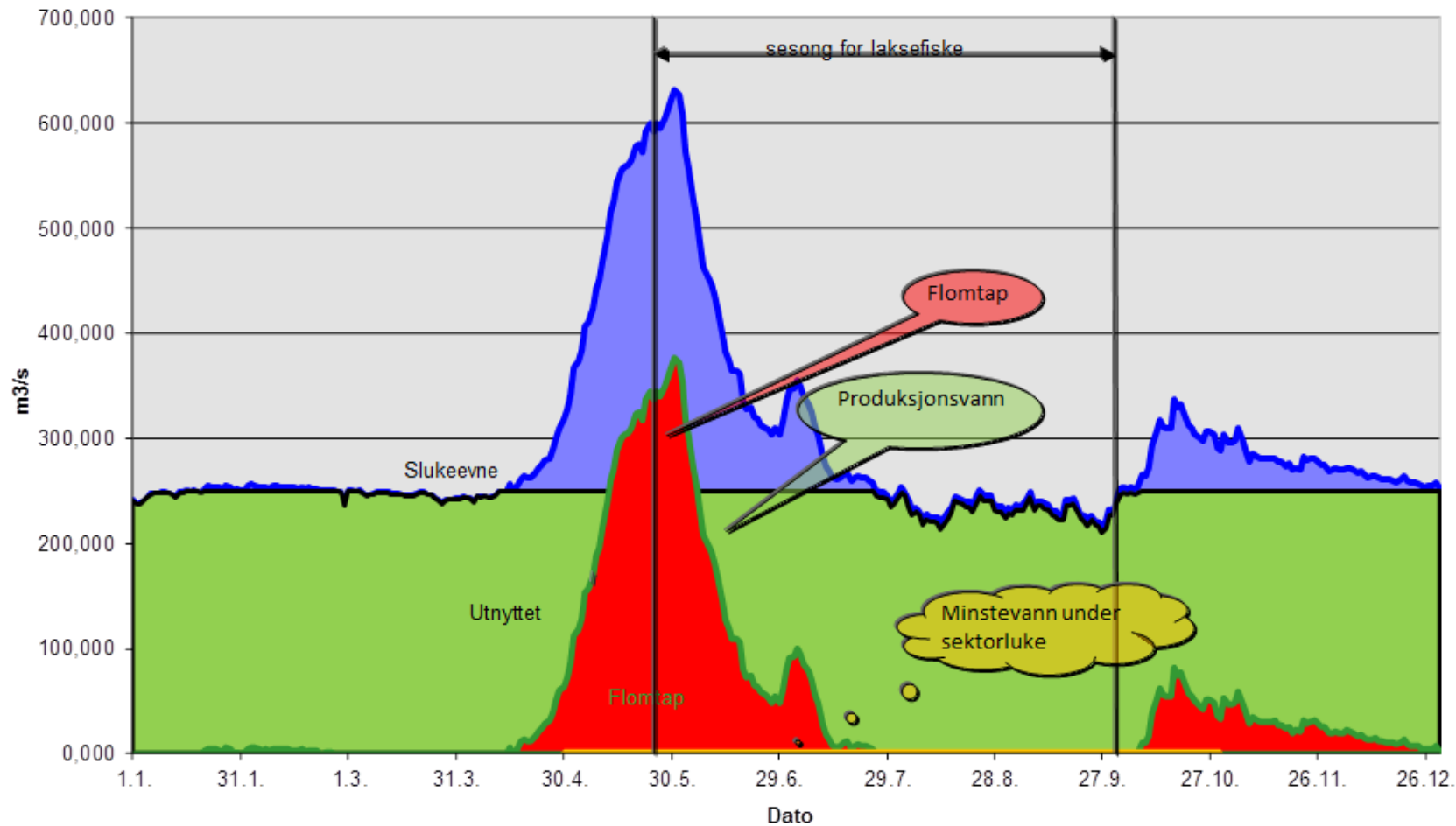


From: Trygve Øderud <Trygve.Oderud@glitreenergi.no>
Sent: 28. november 2018 16:46
To: Fjellanger Jakob
Cc: Tomas Hagen; Birger Godal Holt
Subject: SV: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Hei Jakob

Har brukt samme regnemodell og sett på hva det koster oss å slippe 1,5 m³/sek gjennom eksisterende anlegg i samme periode. Denne perioden er nok noe lengre enn det som praktiseres pr dd.

Vassføringer - Hellefoss i Øvre Eiker kommune dagens slukeevne - gjennomsnitt år - 5 m³/sek mai/okt



Med dette tappemønster for minstevann får vi flg. produksjonstap i et teoretisk gjennomsnittår (snitt av 27 år):

Produksjonstap: 0,4 GWh

Med en kraftpris på 35 øre har dette flg. verdi: 150 KNOK

I andre prosesser har vi benyttet en samfunnsverdi på: 7 kr/KWh
Dette gir et tap i samfunnsverdi på: 3 MNOK

Vennlig hilsen / Best regards

Trygve Øderud

prosjektleder

+47 913 22 320

Glitre Energi Produksjon AS

glitreenergi.no



Fra: Fjellanger Jakob [mailto:jfj@nve.no]

Sendt: onsdag 28. november 2018 14.27

Til: Trygve Øderud

Emne: VS: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Men hva er krafttapet at slippet på 5 m3/s?

Jakob Fjellanger

Senioringeniør

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22959595 eller direkte 22959213

Epost nve@nve.no eller direkte jfj@nve.no

Web: www.nve.no

Fra: Fjellanger Jakob

Sendt: 28. november 2018 14:24

Til: 'Trygve Øderud' <Trygve.Oderud@glitreenergi.no>

Emne: SV: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Ok. Jeg oppfatter det slik at de krafttapene du oppgir kommer istedenfor det krafttapet dere allerede har ved å slippe 5 m3/s i segmentluka.

Jakob Fjellanger

Senioringeniør

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22959595 eller direkte 22959213

Epost nve@nve.no eller direkte jfj@nve.no

Web: www.nve.no

Fra: Trygve Øderud [<mailto:Trygve.Oderud@glitreenergi.no>]

Sendt: 28. november 2018 13:58

Til: Fjellanger Jakob <fj@nve.no>

Kopi: Tomas Hagen <Tomas.Hagen@glitreenergi.no>; Birger Godal Holt <birger.holt@glitreenergi.no>

Emne: SV: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Hei Jakob

Antar at du mener at jeg skal inkludere vannmengde tilsvarende 15 cm over sektor dam. Dette tilsvarer 2 m³/sek. Samlet 16 m³/sek i perioden mai/okt.

I andre prosesser har vi benyttet en samfunnsverdi på: 7 kr/KWh
Dette gir et tap i samfunnsverdi på: 15,3 MNOK

Vennlig hilsen / Best regards

Trygve Øderud

prosjektleder

+47 913 22 320

Glitre Energi Produksjon AS

glitreenergi.no



Fra: Fjellanger Jakob [<mailto:jfj@nve.no>]

Sendt: onsdag 28. november 2018 12.46

Til: Trygve Øderud <Trygve.Oderud@glitreenergi.no>

Emne: SV: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Ok. Det vil være fint med beregning hvor slipp i segmentluka tas med også.

Jakob Fjellanger

Senioringeniør

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22959595 eller direkte 22959213

Epost nve@nve.no eller direkte jfj@nve.no

Web: www.nve.no

Fra: Trygve Øderud [<mailto:Trygve.Oderud@glitreenergi.no>]

Sendt: 28. november 2018 12:27

Til: Fjellanger Jakob <jfj@nve.no>

Kopi: Tomas Hagen <Tomas.Hagen@glitreenergi.no>; Birger Godal Holt <birger.holt@glitreenergi.no>

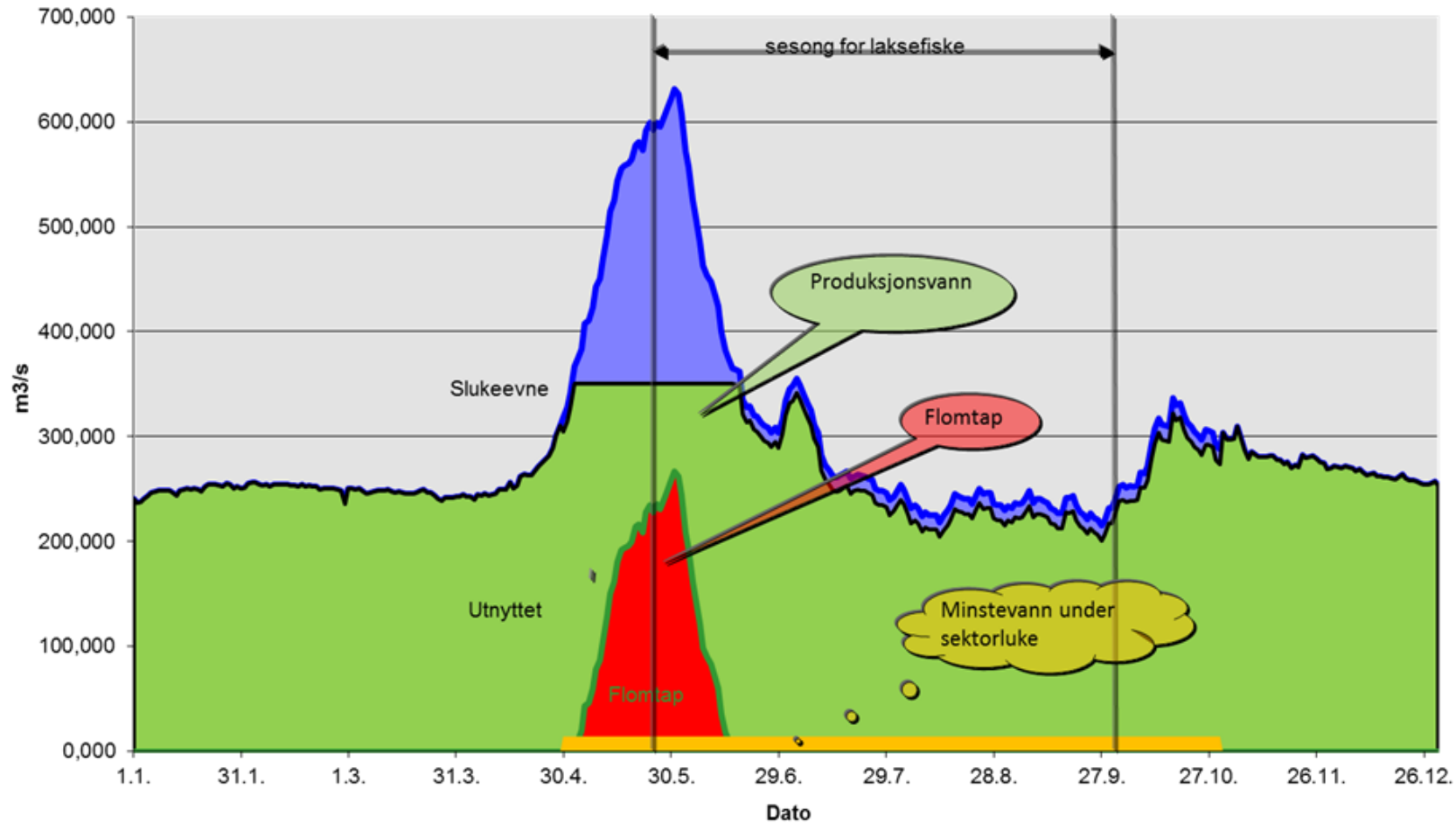
Emne: Tapping av minstevann - beregninger av produksjonstap

Hei Jakob

Har gått igjennom og gjort noen beregninger ut ifra de forutsetninger jeg har sendt deg tidligere.

Se figur under:

Vassføringer - Hellefoss i Øvre Eiker kommune gjennomsnitt år, 14 m³/sek mai/okt



Med dette tappemønster for minstevann får vi flg produksjonstap i et teoretisk gjennomsnittår (snitt av 27 år):

Produksjonstap: 1,9 GWh

Med en kraftpris på 35 øre har dette flg verdi: 670 KNOK

I andre prosesser har vi benyttet en samfunnsverdi på: 7 kr/KWh

Dette gir et tap i samfunnsverdi på: 13,4 MNOK

Andre forhold:

- HÅK's krav med vann over luke er ikke hensyntatt. Dette forhold ville øke produksjonstapet ytterligere
- I beregningene er det beregnet et middel. Det vil si at i tørre år vil tapet bli større. Hvis du ønsker det kan vi gjøre beregninger som viser utfallsrommet.
- Det er forutsatt at konsesjonsprosessen ikke får noen konsekvenser for prosessen med el. sertifikater

Vår konklusjon

Vi mener dagens praksis der vi samarbeid med fiskeinteressene finner de vannmengder som en til enhver tid trenger for å løse dagsaktuelle utfordringer videreføres. Vi har forsøkt å være løsningsorientert og tror at fiskeinteressene har vært fornøyd.

Vennlig hilsen / Best regards

Trygve Øderud

prosjektleder

+47 913 22 320

Glitre Energi Produksjon AS

glitreenergi.no

GLITRE
ENERGI

Hei Jakob

I dette spørsmål berører du mange temaer:

- Som kjent og tidligere omtalt er det en plan for gyrobekjempelse. Samfunnsøkonomisk er det utvilsomt riktig at dette er løst før eventuelt nye vilkår for minstevann besluttet. Et prøveprogram, med et omforent innhold, virker mere fornuftig.
- I HÅK's krav/ønske fremkommer synspunkter om tapping over sektorluke. Sektorluken er fra 1950 tallet og tilfredsstillende ikke NVEs krav gjennom Damforskriften. Denne vil av den grunn bli erstattet av en ny luke. Den eneste lukekonstruksjon som tilfredsstillende gjeldende krav i denne posisjon er en segmentluke. Sannsynligvis med samme bredde som eksisterende luke vest, men med en senket bunnterskel for å øke flomavledningen. En konsesjon der bruk av sektorluke inngår er derfor ikke relevant. Vårt grunnlag for beregning av verdien av produksjonstapet er derfor at det ikke går vann over flomluke øst.
- Et slipp av mye minstevann vil sannsynligvis medføre at all kraftproduksjon på elvens vestsida vil opphøre utfra en bedriftsøkonomisk vurdering. Dette vil forenkle kraftverksdriften og påvirke strømningsforholdene nedstrøms Hellefoss dam.
- Kraftverket på Hellefoss har i dag en samlet slukeevne på ca. 250 m³/sek. Kraftverket har også en konsesjon som gir tillatelse til å øke dette med 100 m³/sek. Forutsetninger for beregning av verdi av tapt produksjonsvann gjøres derfor utfra dette.

- Vi forutsetter at innsendt søknad om el sertifikater behandles utfra de vilkår som er i dag. En redusert produksjon som følge av eventuelle pålegg om minstevannføring må ikke påvirke søknad om el sertifikater. Dette er utgangspunktet for vår beregning av verdien av produksjonstapet. Ber om NVEs bekreftelse på dette.
- Kraftpris benyttet i beregningene er satt til 35 øre/kwh

Resultat av beregningene med forutsetninger over vil bli oversendt i morgen.

Hei

Her følger et par oppfølgingsspørsmål:

1. **HÅK krever (NVE 201405888-24 s. 12) slipp av minstevannføring på 8-14 m³/s i segmentluka nærmest fisketrappa, og i tillegg 10-15 cm vann over sektorluka for å lede fisken mot fisketrappa. Dette skal gjelde fra og med mai til og med oktober, og er særlig viktig i lavvannsperioder. Hva vil det medføre av krafttap at disse kravene oppfylles i en gjennomsnittlig perioden fra mai til oktober?**
2. I søknaden opplyser dere at Hellefoss kraftverk i gjennomsnitt produserer 72 GWh/år. Men i søkndane om el-sertifikater (NVE 201833690-1) opplyser dere at årsproduksjonen har økt fra 78 GWh til 85,2 GWh. Har dere noen kommentarer til dette?

Jakob Fjellanger

Senioringeniør

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Telefon 22959595 eller direkte 22959213

Epost nve@nve.no eller direkte jfj@nve.no

Web: www.nve.no

Vennlig hilsen / Best regards

Trygve Øderud

prosjektleder

+47 913 22 320

Glitre Energi Produksjon AS

glitreenergi.no

GLITRE
ENERGI