

Til: Tussa

Fra: Norconsult v/ Jon Olav Stranden

Dato: 2014-06-11

Osdalen kraftverk - Lavvannføringer

I NVEs innstilling på Osdalen kraftverk til NVE er foreslått minstevannføring satt til 0,15 m³/s i perioden 1.5-30.9 og 0,06 m³/s resten av året. Dette notatet oppsummerer grunnlaget for beregningene av lavvannføringer i søknaden for Osdalen kraftverk (Volda kommune), samt gir en begrunnelse for inndeling i sesonger for slipp av minstevannføring som er foreslått i søknaden.

Kommentarer til beregningene

5-persentiler for vannføring sommer (1.5-30.9) og vinter (1.10-30.4) for totalfeltet til planlagt inntak til Osdalen kraftverk (19,5 km²) er beregnet direkte fra NVEs lavvannskart til hhv. ca. 0,22 m³/s og 0,06 m³/s. Tilsvarende beregning av 5-persentiler for sommer og vinter for feltet til reguleringsmagasinet Grøndalsvatnet (12,7 km²) er på hhv. 0,22 m³/s og 0,07 m³/s. Lavvannføringer for lokalfeltet til inntaket (nedstrøms Grøndalsvatnet) skulle dermed tilsvare differansen mellom disse verdiene, men dette gir ikke mening, da disse verdiene blir 0 eller negative.

En beregning av lavvannføringer for lokalfeltet til Osdalsvatn direkte fra NVEs lavvannskart med oppjustert tilsig og effektiv sjøprosent for lokalfeltet, gir 5-persentil sommer/ vinter på 0,027 m³/s/ 0,012 m³/s. Dette er beskrevet i søknaden. NVE mener disse verdiene er for lave.

Fordi datagrunnlaget for sammenlignbare felt i denne regionen er meget tynt, er det ikke mulig å gjøre en god regional vurdering av lavvannføringer. Det foreligger dessverre heller ikke målinger av uregulert tilsig i vassdraget, slik at det eneste grunnlaget som foreligger, i prinsippet er NVEs lavvannskart.

At NVEs foreslåtte minstevannføringer er basert på en vurdering for totalfeltet, virker unaturlig. I situasjoner når luka på Grøndalsvatnet er stengt og det ikke er overløp, vil kraftverket måtte stå og slippe alt tilsig forbi når lokaltilsiget nedstrøms Grøndalsvatnet er lavt (lavere enn foreslåtte minstevannføringer pluss nedre slukeevne i kraftverket). I en slik situasjon vil man ved åpning av luka på Grøndalsvatnet ha en problemstilling der magasin vann må nyttes til å «etterfylle» det lokalfeltet ikke bidrar med av minstevannføring for Osdalen kraftverk før kraftverket kan startes opp. Så selv om det ikke er krav om minsteslipp fra Grøndalsvatnet, vil man ved tapping fra Grøndalsvatnet i en tørr situasjon (for eksempel ved nedtapping om vinteren) måtte bruke en ikke-ubetydelig andel av vannet til å opprettholde slippkravet for Osdalen kraftverk. Dette vil redusere samfunnsnyttene av kraftverket, all den tid det er i tørre situasjoner etterspørselen etter energi som regel er størst.

Valg av sesonger for minsteslipp

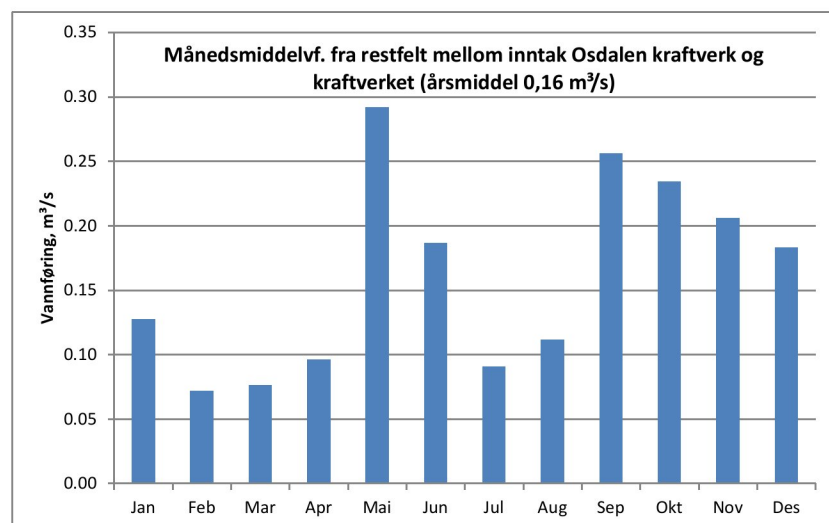
NVE peker på at foreslåtte sesonger for slipp av minstevannføring (1.juni- 31.august og 1.september til 31.mai) ikke er begrunnet i søknaden.

Bakgrunnen for at sommersesongen er satt til 1.juni til 31.august er kombinasjonen av tilsiget fra restfeltet og naturlig tilsigsfordeling over året. Elvestrekningen som får redusert vannføring, er på ca. 2,0 km med et totalt resttilsig helt nederst på 0,16 m³/s. Allerede ca. 0,5 km nedstrøms inntaket kommer Tverrelva inn fra nord og lokaltilsiget er på dette punktet i gjennomsnitt 0,06 m³/s. At dette resttilsiget kommer inn en kort strekning nedstrøms inntaket, reduserer behovet for slipp av minstevannføring fra inntaket. Samtidig er fordelingen av lokaltilsiget over året slik at mai og september er de to månedene med høyest lokaltilsig, se Figur 1. Tilsiget i

restfeltet til Osdalen kraftverk i Figur 1 er beregnet fra forlenget versjon av vannmerke 93.2 Brudevoll, som har mer sammenlignbar høyde med restfeltet enn det 97.5 Sleddalen har.

I mai ligger det fortsatt en del snø igjen i lokalfeltet, som sikrer stabilt høyt tilsig denne måneden. Fra august til september øker lokaltilsiget markant, på grunn av økt lavtrykksaktivitet og mer nedbør, samtidig som evapotranspirasjonen (transpirasjon i vegetasjonen og fordampning) avtar. I både mai og september er middeltilsiget 1,5-2 ganger høyere enn årsmiddeltilsiget, som betyr at ved samtløp med Tverrelva er lokaltilsiget alene på 0,10-0,11 m³/s i begge disse to månedene.

Restfeltets høye tilsigsbidrag i mai og september allerede en kort strekning nedstrøms inntaket gjør at behovet for slipp av sommerminstevannføring i mai og september er vesentlig mindre enn i de resterende sommermånedene. Dette er bakgrunnen for forslaget om å legge til grunn 1.juni til 31.august som periode for slipp av sommerminstevannføring.



Figur 1 Månedsmiddelvannføring fra restfelt.