

Dato: 11.10.23

Dykkar referanse: NVE 200707559

Vegusdal Kraftverk AS – Søknad om endring av minste driftsvassføring for Flateland Kraftverk i Evje og Hornnes og Birkenes kommune, Agder fylke

Vegusdal Kraftverk AS fekk 13. september 2013 konsesjon etter § 8 i vannressursloven om utbygging av Flateland kraftverk i Evje og Hornnes kommune og Birkenes kommune. Konsesjonen gir rett til å drive en overføringstunnel frå Hovlandsdalselva til Kjetevatn, utnytte fallet frå Kjetevatn til Flateland via en trykktunnel, samt rett til å regulere Kjetevatn med 2,0 meter.

Største og minste slukeevne til kraftverket er fastsett til høvesvis 7,5 m³/s og 3,5 m³/s i konsesjonen. Minstevassføringa i Tverråna (utløp Kjetevatn) er på 42 l/s heile året. Flateland Kraftverk forventast å produsere 48 GWh årleg, og vil ha en installert effekt på 9,9 MW.

Flateland kraftverk er under bygging. Kraftverket er planlagt driftssett i starten av 2024.

Introduksjon

Det vert med dette søkt om å endre minste driftsvassføring frå 3,5 m³/s til 0,75 m³/s. Utan behov for tilleggsinstallasjonar vil endringa gjere kraftverket betre eigna til å køyre etter tilsiget til Kjetevatn. Det vil også medføre at kraftverket betre kan regulere effekten over døgnet etter behovet i straummarknaden. Det er i konsesjonsvedtaket stilt følgande krav til kraftverket: *Start-/stoppkjøring av kraftverket skal ikke forekomme. Driften av kraftverket må være slik at kjøringen blir mest mulig jevn, og med myke overganger.* Ein reduksjon i minste driftsvassføring vil redusere antall nedstengingar av kraftverket gjennom året, og gje mjukare kjøring. Konsesjonskravet over vert i større grad imøtegått.

Konsekvens*Hydrologi og produksjon*

Målestasjonen 20.2.0 Austenå i Åmli kommune i Agder er vurdert til å gje gode hydrologiske data for Flateland kraftverk. Vassføringsdataene som er lagt til grunn strekker seg over 20 år, frå 01.01.03 - 31.12.22. Vassføringsdata frå samanlikningsfeltet er skalert basert på avrenning og feltstorleik. Det er gjort produksjonssimuleringar for Flateland kraftverk med konsesjonsgjevne slukeevner og krav om minstevassføring heile året, og tilsvarande simulering, men med redusert minste driftsvassføring som omtala i søknaden. Utrekningane tilseier at ein reduksjonen i minste driftsvassføring vil føre til at kraftverket gjennom året vil få svært få dagar med stans i produksjonen. Dette er bra for drifta. Tabellen under viser talet på start/stopp av kraftverket i eit tørt år (2010), middels år (2009) og vått år (2014).

	Talet på start-stopp	
	$Q_{\min} = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{\min} = 0,75 \text{ m}^3/\text{s}$
Vått år (2014)	39	4
Middels år (2009)	56	6
Tørrt år (2010)	48	32

I følgje utrekningane vil reduksjon av minste driftsvassføring frå $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$ til $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ føre til ein reduksjon i antall stopp frå 47 til 10 i gjennomsnitt i løpet av eit år.

Kostnader og økonomi

Nedjustering av minste slukevne i kraftverket vil ikkje medføre ekstra kostnader for prosjektet, då dette vert gjort med planlagt elektromekanisk utstyr, utan behov for tilleggsinstallasjonar. Det er planlagt ein Francisturbin som kan køyrast heilt ned til tomgangskøyring, tilsvarande om lag 10% av maksimal slukeevne. Netto produksjon gjennom året er ikkje venta å auke som følgje av endringa, men den auka reguleringsevna gir eit anlegg betre egna for effektkøyring. I tillegg til at dette betrar økonomien til kraftverket og eigarane, vil ei slik ending og gje fordeler til samfunnet då det bidreg til å redusere pristoppene. Etter kvart som meir uregulerbar kraft tas i bruk, vil det vere eit stort behov for regulerbar kraft for å balansere forbrukstoppane over døgnet.

Fisk, ferskvassbiologi, flora og fauna

Ein reduksjon av minste driftsvassføring vil påverke vassføringa i Hovlandsdalselva nedstraums kraftstasjonen. Størst påverknad blir det på dei øvste 430m etter avløpskanalen. Lengre nedstraums er elva flatare og djupare og mindre utsett for brå vassstandsendingar. I Vedlegg 1 er det satellitt-bilete og foto av elva nedstraums avløpskanalen. Nedstengingane av kraftstasjonen vert færre, samtidig som kvar nedstenging vil gje eit mindre fall i vassføring ved utløpet. Gjennomsnittleg restvassføring og minstevassføring ved stasjonen er $0,662 \text{ m}^3/\text{s}$. Ved å redusere minste driftsvassføring til $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ vert det brå fallet i vassføring nedstraums utløpskanal ved stenging av stasjon på 54% av vassføringa før stans, frå $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$ til $0,66 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette er ei vesentleg endring frå konsesjonsgjevne vilkår som medfører at vassføringa nedstraums stasjon endrar seg brått frå $4,2 \text{ m}^3/\text{s}$ til $0,66 \text{ m}^3/\text{s}$. Bileta i vedlegg 1 viser kor mykje av elvebotn som er dekkja nedstraums kraftstasjonen ved låg vassføring (ca $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$) og noko høgare vassføring (ca $3 \text{ m}^3/\text{s}$). Omsøkt endring med høve til mjukare regulering vil gje færre tilfelle i året med brå overgang frå vassdekkinga i bilete 3 til vassdekkinga i bilete 2.

Omsøkt endring i minste driftsvassføring vil gje mjukare og færre brå vassføringsendingar. I sum vil dette redusere sannsynet for stranding av fisk, og betre levevilkåra for livet i og ved elva nedstraums kraftstasjonen.

Konklusjonar

Ein reduksjon av minste driftsvassføring frå $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$ til $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ vil betre reguleringsevnen til kraftverket. Tilhøva for fisk og ferskvassbiologi nedstraums kraftstasjonen vert påverka i positiv retning, då ein oppnår mjukare køyring med færre og mindre brå vassføringendingar som resultat av nedstenging. Med bakgrunn i dette meiner me difor at den omsøkte endringa vil gje større fordeler enn ulemper.

Med venleg helsing
Bystøl AS

A handwritten signature in blue ink that reads "Lisbeth Langbakk". The script is cursive and fluid.

Lisbeth Langbakk
Epost: lisl@bystol.no, tlf: 46 90 70 82

Vedlegg 1 Foto frå råka område



Bilete 1. Satellittfoto av Hovlandsdalselva ved kraftstasjonen og nedover (www.norgebilder.no)



Bilete 2. Bilete av råka strekning i Hovlandsdalselva nedstraums kraftstasjonen ved liten vassføring, 01.07.2023. Vassføring om lag $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$.



Bilete 3. Bilete av råka strekning i Hovlandsdalselva nedstraums kraftstasjonen ved liten til middels vassføring, 13.08.2023. Vassføring truleg om lag $3\text{m}^3/\text{s}$.