



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Fylkesmannen i Møre og Romsdal
Fylkeshuset
6404 MOLDE

Vår dato: 17.11.2014
Vår ref.: 201406397-1
Arkiv:
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Kjell Erik Stensby

Søknad om unntak fra Samlet plan for aggregat 2 i Trollheim kraftverk

NVE har mottatt søknad fra Statkraft Energi AS om unntak fra Samlet plan for «Aggregat 2 i Trollheim kraftverk i Surnadal kommune i Møre og Romsdal». Prosjektet er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag. Prosjektet er imidlertid av en størrelse som krever klarering i Samlet plan for at en konsesjonsbehandling kan gjennomføres.

Statkraft Energi har utarbeidet utkast til konsesjonssøknad, med vedlegg. Dokumentene er grunnlag for vurdering av både unntak fra Samlet plan og om tiltaket er KU-pliktig i henhold til forskrift om konsekvensutredninger. Det vises til vedlagt oversendelsesbrev datert 24.10.2014 og utkast til konsesjonssøknad (oktober 2014).

Aggregat 2 gir en produksjonsøkning på 40 GWh/år. Kostnaden er beregnet til 260 mill. kroner, slik at spesifikk utbyggingskostnad blir 6,5 kr/kWh.

Dagens Trollheim kraftverk

Trollheim kraftverk ble satt i drift i 1968 med en installasjon på 127,5 MW (ett aggregat). Maksimal driftsvannføring er 38 m³/s. Kraftverket nytter fallet fra inntak i reguleringsmagasinet Follsjø til utløp i Surna på kote 24,5. Follsjø er regulert mellom HRV på kote 420 og LRV på kote 375, som gir et magasinivolum på 368 mill. m³. Midlere brutto fallhøyde er 380,5 meter. Midlere årlig produksjon er oppgitt til 849 GWh/år.

Vannvei og kraftstasjon er i fjell. Fra inntaket ledes vannet i en ca. 4,5 kilometer lang tilløpstunnel, og deretter i sjakt ned til turbin og omløpstunnel. Utløpstunnelen har en lengde på 900 meter, ned til omtrent 4,5 kilometer nedstrøms sammenløpet mellom Folla og Surna.

Det er ikke krav til minstevannføring i Surna, men skjønnsretten har forutsatt en minstevannføring på 15 m³/s. Dagens aggregat er imidlertid tilpasset en produksjon ved effektytelse på 62-127,5 MW, som tilsvarer en driftsvannføring på 19-38 m³/s. Aggregatet er derfor dårlig tilpasset varierende restvannføring for å tilfredsstille en minstevannføring på 15 m³/s. Dette medfører at aggregatet i 20-30 % av tiden kjøres på last under 50 MW. Dette medfører kjøring på lav virkningsgrad og gir også

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

problemer med kavitasjon i nedre lastområde. Et omløpssystem ble satt i drift i oktober 2013, og sikrer en vannføring i Surna på minimum $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ved uforutsett stopp eller planlagt tapping via omløp.

Aggregat 2

Statkraft Energi ønsker å utvide Trollheim kraftverk med et aggregat på 50 MW. Det nye aggregatet vil bli plassert i en egen kraftstasjonshall i fjell, nær den eksisterende. Det blir adkomsttunnel med lengde 120 meter fra den eksisterende kraftstasjonen. Fra den nye kraftstasjonen blir det noen hundre meter ny vannvei opp til sammenkobling med den eksisterende. Det blir en kort, ny utløpstunnel fram til den gamle, og derfra felles utløpstunnel til Surna.

Det er ikke nødvendig med nye kraftlinjer. Det forventes heller ikke flaskehalser i framtidig linjenett knyttet til utvidelsen av Trollheim kraftverk.

Samtidig med installering av aggregat 2 skal løpehjulet på eksisterende turbin byttes ut. Det vil også bli utført rehabilitering av tilløpstunnelen. Oppgraderingene medfører ikke økt slukeevne eller økt ytelse, men gir bedre virkningsgrad, med en økning fra $0,938 \text{ kWh/m}^3$ til $0,947 \text{ kWh/m}^3$. Disse tiltakene er ikke en del av konsesjonssøknaden.

For en mer detaljert beskrivelse av den tekniske planen vises det til vedlagt utkast til konsesjonssøknad.

Aggregat 2 vil få største og minste slukeevne på hhv. $15 \text{ m}^3/\text{s}$ og $6 \text{ m}^3/\text{s}$. Aggregatet kan dermed produsere på lavere vannføringer enn dagens aggregat, og på den måten kan Trollheim kraftverk bedre tilpasses skjønnsforutsetningen om minstevannføringen på $15 \text{ m}^3/\text{s}$ i Surna nedstrøms utløpet fra Trollheim kraftverk. For perioden fra 15. desember til 15. april er det imidlertid planlagt å bevare dagens maksimalkjøring på $38 \text{ m}^3/\text{s}$. Systemet blir derfor ikke utnyttet maksimalt i denne perioden. Avveiningen er gjort av hensyn til akvatisk liv. Det vises til kapittel 2.2.7 i utkastet til konsesjonssøknad.

Et nytt aggregat vil også gi andre fordeler:

1. Økt fleksibilitet for valg av revisjonstidspunkt
2. Kostnader forårsaket av stans reduseres. Kraftverket har i dag bare ett aggregat, og det begynner å bli gammelt. Kraftverket er derfor sårbart for feil som kan forårsake stans og dermed redusert produksjon og tap av inntekter.
3. Nettstabiliteten forbedres, og det kan i perioder bli mulig å levere systemtjenester gjennom å stabilisere frekvensen i hovednettet
4. Økt leveringssikkerhet i et anstrengt forsyningsområde økes

Trollheim kraftverk har god magasinkapasitet, slik at den økte kraftproduksjonen har god regulering. Dette har positiv virkning i vannkraftsystemet i og med det økende innslaget av uregulert kraft (vindkraft, uregulerte småkraftverk).

NVE har vurdert produksjonsøkning og kostnader for aggregat 2, og finner at søkers tall er realistiske. Dagens produksjon er 849 GWh/år, som ut fra oppgitt tilsig og energiekvivalent gir en utnyttelse av ca. 94,5 % av tilsiget. Ny produksjon er 889 GWh/år, som gir en utnyttelse på ca. 98 %. Av økningen på 40 GWh/år utgjør redusert vanntap ca. 31 GWh/år, mens ca. 9 GWh/år kommer av økt energiekvivalent.

Sammendrag

Aggregat 2 i Trollheim har vært vurdert tidligere. Planene er imidlertid ikke blitt realisert, hovedsakelig på grunn av dårlig lønnsomhet. I den planen som nå foreligger er det blant annet inkludert risiko for

svikt, inntekter av systemtjenester og elsertifikater, samt større produksjonsøkning. Dette gjør at et nytt aggregat har bedre økonomi nå enn tidligere.

Produksjonsøkningen er beregnet til 40 GWh/år. Dette gir en spesifikk utbyggingskostnad på 6,5 kr/kWh med dagens kostnadsnivå. I tillegg til økt produksjon gir aggregat 2 drifts-, system- og miljømessige fordeler.

Ut fra ovenstående mener NVE at prosjektet bør gis unntak fra Samlet plan, slik at prosjektet kan konsesjonsbehandles.

Vi ber med dette Fylkesmannen i Møre og Romsdal om å vurdere prosjektet slik at søknaden om unntak fra Samlet plan kan avklares i Miljødirektoratet, som har ansvaret for forvaltningen av Samlet plan, etter samråd med NVE.

Med hilsen

Fredrik Arnesen
seksjonssjef

Kjell Erik Stensby
senioringeniør

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Vedlegg:

Utkast til konsesjonssøknad (oktober 2014)

Statkraft energis søknad om unntak fra Samlet plan (24.10.2014)

Kopi:

Miljødirektoratet
Statkraft Energi AS v/ Linda Helland
Surnadal kommune