

Statnett SF
firmapost@statnett.no

Dato: 01.09.2021
Vår referanse: S22532
Saksbehandler: Finn Holmvik og
Øivind Håland.
Deres referanse: 21/00556-1

21/00556 – Agder Energi Vannkraft AS – Høringsvar nettavtale

Det vises til Statnetts brev av 31.05.2021 vedr. ovenstående.

Agder Energi Vannkraft (AEVK) eier og drifter en rekke kraftstasjoner og reguleringsanlegg fordelt over Agder og vestre del av Telemark. AEVK har 49 hel- og deleide kraftverk med en samlet ytelse på 1,9 GW og årlig gjennomsnittlig kraftproduksjon på 8,1 TWh. AEVK er operatøransvarlig for 39 kraftverk, samt 2 pumpestasjoner. AEVK er videre operatør og konsesjonær for kraftverkene Holen og Brokke, hvilket har tilknytning til transmisjonsnettet tilhørende Statnett SF. AEVK ønsker med dette å gi våre kommentarer til Statnetts forslag til revidert nettavtale for Transmisjonsnettet.

Generelle kommentarer:

Det er positivt at Statnett legger ut på høring forslag til ny nettavtale med reviderte nye tilknytningsvilkår. For at Statnett skal lykkes med å legge til rette for det grønne skiftet med tilknytning av betydelig økt elektrisk forbruk og i tillegg økt produksjon, er vi enig i at det behov for forbedringsarbeid i bransjen knyttet til tilknytningsprosess, nettavtaler, digitalisering, samt monitorering og oppfølging av tilknytningsvilkårene. Dette slik at implementering av det grønne skiftet kan gjennomføres på en samfunnsøkonomisk rasjonell måte. Implementering av en digital tilknytningsprosess med ny nettavtale og oppdaterte vilkår med monitorering, vil være viktige verktøy i denne prosessen. Avgjørende for om prosessen blir vellykket er at det identifiseres og fastsettes hensiktsmessige vilkår i ny revidert nettavtale. Vilkårene må være forankret i gjeldende forskrifter og rammevilkår inkludert NVF2021 og om nødvendig FOS §14 vedtak. Vilkårene må videre bygge på samfunnsøkonomiske rasjonelle vurderinger og med løsninger som er teknisk gjennomførbare i praksis. Det gjelder også for eksisterende produksjonsanlegg som nødvendigvis ikke er bygd for dagens krav (ref. NVF2021). Ordlyd må være tydelig, presis og forståelig også for nettkunden og dennes leverandører. Det er videre grunn til å anta at resultat fra Statnett sin prosess med innføring av ny digitale nettavtaler med oppdaterte vilkår, vil danne presedens for innføring av tilsvarende nettavtaler på lavere nettnivå. Således er resultat av Statnetts prosess med etablering av oppdatert nettavtale for transmisjonsnettet spesielt viktig at blir optimal slik at det legges til rette for det grønne skiftet.

Slik avtalen nå er formulert har Statnett langt på vei lyktes sett i forhold til nevnte perspektiv. Men det er noen punkter som vi stiller spørsmål ved om er samfunnsøkonomisk begrunnet i rasjonelle krav og om Statnett faktisk har hjemmel til å stille disse kravene i nettavtalen. Det gjelder bl.a. krav til spenningsregulering og reaktiv utveksling i punkt 9.1 og krav til i vedlegg 3a. I vedlegg 3a punkt 1 vises det til krav gitt i NVF. Vi antar at det her vises til Nasjonal veileder for funksjonskrav i kraftsystemet (NVF 2021). Vi stiller spørsmål ved hjemmel for at Statnett viser til disse kravene. Våre produksjonsanlegg i Holen og Brokke er bygd i en annen tid før forskrift om systemansvar (FOS §14) med veilede funksjonskrav i kraftsystemet (NVF) var blitt gjeldende. Det er behov for et FOS §14 vedtak hvis Statnetts krav skal implementeres i nevnte kraftstasjoner.

Videre stiller vi spørsmål ved hvordan krav til spenningsregulering (ref. vedlegg 3a) egentlig skal forstås og hvordan kravene skal implementeres i våre anlegg. Eksisterende spenningsregulering i alle våre kraftstasjoner er referert til generatorklemmene. Vi antar at Statnett ikke legger til grunn at det skal etableres ny spenningsregulering referert til tilknytningspunktet i berørte kraftstasjoner. Men hvis det legges opp til at bestående spenningsregulering på generatorside kan beholdes, er det behov for at Statnett gir en mer utfyllende og mer forståelig beskrivelse av hvordan funksjonskravene skal forstås implementert i våre generator spenningsregulatorer mht. til parametersetting av resett-spenning, reaktiv- og aktiv statikk. Oppgitt formel for reaktiv statikk gir ikke svar på nevnte parametersetting.

I vedlegg 1, 2, og 3 etterlyser vi mulighet for å legge til rette for «Særlige tilpasninger», hvilket er relevant for våre eksisterende kraftstasjoner som nødvendigvis ikke er tilpasset dagens funksjonskrav.

Spesifikke kommentarer til nettavtalen og tilhørende vedlegg:

I det følgende gir vi våre kommentarer til noen av punktene i nettavtalen og vedleggene som berører våre produksjonsanlegg:

Punkt 6 Produksjonsbegrensning og forbruksbegrensning:

Vi legger til grunn at vilkår i dette punktet kommer til anvendelse for nye tilknytninger for produksjon og forbruk der det er teknisk og samfunnsøkonomisk hensiktsmessig at det inngås avtale om tilknytning med begrensninger.

For eksisterende produksjonsanlegg tilknyttet transmisjonsnettet, inkludert Otra Kraft DA sin produksjon i Holen kraftstasjon og Brokke kraftstasjon, som er blandet punkt med både innmating og uttak til lokalt nett, legger vi til grunn at inngåelse av ny nettavtale ikke innebærer at Statnett innfører begrensninger på installert maksimal produksjonseffekt i berørte kraftverk.

Punkt 9.1 Krav til spenningsregulering og reaktiv utveksling og Vedlegg 3a:

Det står her at kunden plikter å overholde de konkrete kravene til spenning og reaktiv utveksling som følger av vedlegg 3. Vi gjør oppmerksom på at dette kan innebære behov for endringer i våre eksisterende berørte kraftstasjoner. Det krever et FOS §14 vedtak. Således kan vi ikke overholde dette kravet før vi har FOS-søkt og Systemansvarlig har fattet et FOS §14 vedtak på endringen.

Punkt 9.2 Rapportering og målinger:

Det står her at Kunden skal overvåke at kravene i vedlegg 3 overholdes og at Kunden plikter å varsle Statnett umiddelbart dersom kravene ikke overholdes. I og med at det er Statnett som er operatør av Transmisjonsnettet med oversikt over systemdriften og antas har full oversikt og tilgang til relevante

målinger i grensesnittet til Kunden, samt må antas vil etablere et digitalt tilknytningsgrensesnitt med overvåking av tilknytningsvilkårene, synes det som mer hensiktsmessig at Statnett overvåker kravene og gir beskjed til Kunden når vilkårene ikke overholdes.

Vedlegg 3a, Krav til produsenter

Kommentarer til de enkelte delene/avsnittene i vedlegg 3.a:

Krav til produsenter

Under Krav til produsenter står det:

Selv om effektkapasitet gis pr kunde pr stasjon, stilles det her krav til respons pr aggregat. Dette fordi anleggstekniske egenskaper og utforming kan variere betydelig mellom ulike aggregat i samme stasjon.

AEVK:

Typisk investeringskostnad i vannkraftanlegg er 20 – 30 MNOK pr MVA installert generatorytelse. Tilsvarende investeringskostnad for reine kompenseringanlegg er typisk 1/10 – 1/40 av dette. Det synes derfor samfunnsmessig rasjonelt å søke løsninger som i minst mulig grad begrenser mulighetene til å bruke vannkraftgeneratorene til å produsere aktiv effekt, så lenge krav til leveringskvalitet og forsyningssikkerhet kan overholdes.

Det bør åpnes for å tillate samlet vurdering av reaktiv kapasitet et tilknytningspunkt og på stasjonsnivå.

Produksjonsanleggets nominelle ytelser

Under pkt 1) Produksjonsanleggets nominelle ytelser.. står det:

1) Produksjonsanleggets nominelle ytelser og driftsdiagram legges til grunn både for tildelt kapasitet og spenningsreguleringsevne, alt ihht NVF (se spesielt NVF's definisjon av Q_{max}).

a) Det legges til grunn at anleggets maks kapasitive ytelse ____ MVar (Q_{max}) skal oppnås ved ____ kV (U_{min}) i tilknytningspunktet².

b) Baseverdi lik ____ MVA (S_n) (generators, eventuelt trafos merkeytelse).

AEVK:

Eksisterende produksjonsanlegg er bygd og dimensjonert ut fra gitte konsesjoner og tidligere standarder og kravdokumenter, og har iboende egenskaper ihht dette.

Kravene som nå stilles gjennom NVF kan ikke gis tilbakevirkende kraft.

Verdiene som fylles inn tilknytningsavtalen må dermed avspeile gjeldende status, og så vil hvert enkelt anlegg tilpasses nye krav etter hvert som det gjennomføres tiltak som utløser slike, samtidig vil tilknytningsavtale kunne oppdateres.

AEVK ser det lite hensiktsmessig å inngå privatrettslig avtaler som avgrenser etablerte rettigheter og evne til å produsere aktiv effekt.

Produksjonsanleggets reaktive respons

Under pkt 2 b) Spenningssettpunkt (*Ureset*)... står det:

b) Spenningssettpunkt (*Ureset*) skal være ___kV i tilknytningspunktet (*Ureset* i denne sammenhengen er ikke referansespenningen som er definert i NVF).

i) Resettfunksjonalitet for spenningssettpunkt skal brukes der det er tilgjengelig.

AEVK:

Mange av vannkraftaggregatene våre skal kunne levere inn mot ulike koblingsbilder, og skal kunne møte ulike spenninger ved innfasing.

En resetfunksjon, med automatisk tilbakestilling av spenningssettpunkt til forhåndsdefinert fast verdi etter innfasing vil skape nye utfordringer ved drift av disse anleggene og i de tilknyttede nett.

For vannkraftaggregater der en har transformator med trinnkobler/omkobler må en eventuell resetverdi omparametres dersom omsetning på trafo endres. Hvis ikke vil spenningsregulator legge seg helt ut mot begrensere, over eller undermagnetisert alt avhengig av retning på omsetningsendring.

I de tilfellene der en får behov for å endre spenning i et område, kan en i dag uten resetfunksjonalitet gjøre dette raskt ved å regulere trinnkoblere på transformatorer, og så etterregulere reaktiv effekt/spenningssettpunkt på generatorer. En blir så liggende stabilt på nytt nivå, med god kontroll på reaktiv flyt, og med mulighet for rask tilbakestilling dersom det skulle være behov for dette.

Med resetfunksjonalitet aktivert, vil en måtte bruke dager/uker for å få en varig stabil omstilling til nytt nivå, og det samme dersom en ønsker å stille tilbake.

Vi anbefaler heller Statnett å utforske muligheten til å la produsentene normalt ligge nøytralt med reaktiv effekt i tilknytningspunktet, men med dynamisk respons på hendelser i kraftsystemet ihht gjeldende krav, og at det etableres «produksjonsplaner» for reaktiv effekt på tilsvarende måte som for aktiv effekt, slik at reaktiv effekt kan mates inn i nettet på de punktene der det ligger best til rette for det, og der nettet har behov.

Spenningssettpunkt på vannkraftaggregater er normalt fjernstyrbart fra driftssentral, gjerne direkte, men også indirekte som et MVA settpunkt, så det bør ligge godt til rette for å kunne rulle ut en slik funksjonalitet relativt raskt.

Pkt 2 c) Reaktiv statikk.

AEVK:

Her er det brukt ny terminologi, og ikke gjenkjennbart i forhold parametere og referanser som vanligvis brukes i forbindelse med spenningsregulering for generatorer.

Her ønsker vi mer bakgrunnsinformasjon og utdyping for å kunne koble dette mot kjente begreper, forstå hvordan dette eventuelt kan løses, og hvordan det kan virke inn på vannkraftaggregater og utstyr. Det er vanskelig å gi annen tilbakemelding slik dette er formulert nå.

Bedre informasjon og klargjøring vil redusere sannsynlighet for misforståelser og feiltolkning senere.

Pkt 2d) Aktiv lastkompensering.

AEVK:

Her kjenner vi i AEVK til metode, men erfarer og at dette er nytt og ukjent område for mange, og at det kan være fallgruber. Vi ønsker bedre beskrivelse av metodikk slik at dette kan gjennomføres sikkert, og med god/kjent kvalitet.

Dokumentet er elektronisk godkjent iht. interne rutiner.

Med hilsen

Agder Energi Vannkraft AS

Sverre Eikeland

Divisjonsdirektør Operatøren

Finn Holmvik

Teknisk Sjef