

Statnett SF
firmapost@statnett.no

POSTADRESSE
Statkraft Energi AS
Postboks 200 Lilleaker
0216 Oslo
Norway

BESØKSADRESSE
Lilleakerveien 6
0283 Oslo

SENTRALBORD
24 06 70 00

TELEFAKS:
24 06 70 01

INTERNETT
www.statkraft.no

E-POST:
post@statkraft.com

ORG. NR.: NO-987 059 729

DERES REF./DATO:
2023/3883

VÅR REF.:

STED/DATO:
Oslo, 29.02.2024

HØRING OM OPPDATERTE RETNINGSLINJER FOR UTØVELSEN AV SYSTEMANSVARET (23-4)

Vi viser til høring om endringer i systemansvarligs retningslinjer, jf. forskrift om systemansvaret i kraftsystemet¹ § 28a, publisert på Statnett SF som systemansvarligs (heretter «systemansvarlig») hjemmesider 1. desember 2023 med frist 29. februar 2024.

Statkraft Energi AS (heretter «Statkraft») har noen konkrete kommentarer og forslag til justeringer av høringsforslaget. Dette gjelder:

Fos § 14 Fastsettelse og oppfølging av funksjonalitet i anlegg

Veileder for hvilke tiltak som er søknadspliktige iht. fos § 14

Under «Produksjonsanlegg - Vannkraft» og raden «Endringer i hovedkomponenter i generator eller turbin» mener Statkraft det bør fremkomme tydeligere hva som er søknadspliktig under dette punktet. Endringen er ikke på høring, men vi ønsker likevel å gjøre systemansvarlig oppmerksom på dette. Det står blant annet «Tiltaket har potensial til å påvirke tyngde og reaktanser i aggregatet og dermed for eksempel frekvensreguleringsevnen.». Vi mener dette kunne blitt gjort tydeligere og vi ber systemansvarlig vurdere å reformulere det til «Endringer som påvirker svingmasse og elektriske data er søknadspliktig.».

Nasjonal veileder for funksjonskrav i kraftsystemet (NVF 2024)

Innledningsvis ønsker Statkraft å understreke viktigheten av at våre leverandører gir innspill til systemansvarlig sine høringer av funksjonskrav, og at disse innspillene blir grundig vurdert av systemansvarlig. Leverandørene har en detaljkunnskap og erfaring som gir dem en god forståelse for de ulike endringene som kommer, og hvordan kravene vil fungere i praksis. Statkraft oppfordrer også systemansvarlig til å ha dialog med både konsesjonærene og leverandørene ved spørsmål og utvikling av funksjonskrav.

5.1.5.2 Koblingsanlegg i regionalnettet 110≤Un<220 kV tilknyttet transmisionsnett - Praktisering

¹ Forskrift om systemansvaret i kraftsystemet av 7. mai 2002 nr. 448 (heretter «fos»)

I siste avsnitt ber vi systemansvarlig vurdere følgende endring for å gjøre praktiseringen tydeligere (se endring i grønt):

«Andre løsninger der koblingsanlegget er basert på dublerede strømtransformatorer på ett eller flere felt, kan også benyttes (se også kapittel 5.1.3 om koblingsanlegg i transmisjonsnett).»

5.2.5.1 Overspenningsavledere - Funksjonskrav til overspenningsavledere i kompenserte og isolerte nett

Statkraft støtter systemansvarlig sin endring fra 8 til 2 timer. Vi lurer på om systemansvarlig har vurdert en tilsvarende endring i kapittel 4.2.3?

7.2.6 Systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV, lavohmig eller direktejordet nett

Statkraft mener teksten og kravene kan gjøres enklere å forstå ved å henvise til kravene i kapittel 5.1.7.1.

7.2.7 Systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV, Isolert eller kompensert systemjording

Statkraft mener teksten og kravene kan gjøres enklere å forstå ved å henvise til kravene i kapittel 5.1.7.1.

12.5.6.1 Dempetilsats (Power System Stabilizer) - Funksjonskrav

I kapittel 12.5.6.1 står det følgende:

«Dempetilsats skal kunne motta kommando fra turbinregulator (evt. egen deteksjon) som slår dempetilsats av og på. Denne funksjonen skal kunne deaktiveres/ blokkeres.»

Videre står det følgende:

«i. Deaktivering av spenningsregulatorens dempetilsats skal være mulig, enten på signal fra turbinregulator, eller ved at spenningsregulator har egen funksjonalitet for deteksjon av FCR-I.»

Statkraft støtter det som er nevnt i kapittel 12.5.6.1, og vi vurderer det som mest hensiktsmessig og raskere at spenningsregulatoren har egen deteksjon heller enn at signalet kommer fra turbinregulatoren. Statkraft mener kravene gitt i 12.5.6.1 ikke står beskrevet like eksplisitt i 12.2.3.1 og 13.2.1.6 og ber systemansvarlig vurdere å skrive om disse delene for å få en tydeligere og helhetlig praktisering.

12.5.1.1 Reguleringsmodus - Funksjonskrav til reguleringsmoduser i spenningsregulator

I dette kapitlet er funksjonaliteten «*manuell kontroll*» nevnt to plasser. Statkraft mener denne begrepsbruken kan bidra til forvirring, og vi mener begrepet bør endres til «*FCR (Field Current Regulator)*». Endringen er ikke på høring, men vi ønsker likevel å gjøre systemansvarlig oppmerksom på dette.

12.5.7.1 Resetfunksjonalitet – Funksjonskrav

En generator som har vært lenge i drift kan ha blitt justert manuelt. Hvis da en ny generator starter i samme stasjon vil de to generatorene ha forskjellige settpunkt. Statkraft mener systemansvarlig i dette dokumentet, eller i annet egnet dokument, bør gi en veiledning på hvordan dette skal håndteres.

13.2.2.1 Magnetiseringssystem – Reaktiv ytelse overmagnetisert (varmeprøve)

Statkraft oppfatter det som er beskrevet som en ren varmeprøve av generator. Vi ber systemansvarlig vurdere om dette kravet burde være oppført et annet sted enn under magnetiseringsdelen i kapittel 13.2.2 av NVF.

Videre ønsker vi å påpeke at denne testen (varmeprøven) kun skal utføres for nye anlegg, ved effektoppgraderinger, ved endring av $S_{g,n}$, eller effektfaktor på eksisterende anlegg. Dette er i henhold til det som allerede står nevnt i teksten i kapittel 13.2.2.1 - tabell for verifiserende tester. Statkraft mener det er viktig at dette fremkommer tydelig av NVFen.

Statkraft vil gjøre oppmerksom på at det ikke alltid vil være mulig å kjøre så mye overmagnetisert som denne testen beskriver ettersom man da kan komme i konflikt med akseptable spenningsnivåer i tilknyttet nett. Dette vil avhenge av stivheten i det tilknyttede nettet.

13.2.2.4 Magnetiseringssystem – Begrensere

Statkraft ønsker å gjøre oppmerksom på at det ikke alltid vil være mulig å kjøre så mye over- og undermagnetisert som denne testen beskriver ettersom man da kan komme i konflikt med akseptable spenningsnivåer i tilknyttet nett. Dette vil avhenge av stivheten i det tilknyttede nettet.

Statkraft mener systemansvarlig må vurdere om testprosedyren kunne vært mer hensiktsmessig dersom man ikke lastet opp til P_{max} to ganger gjennom testforløpet, men kun én gang. Det kan gjøres ved å bevege seg direkte fra punkt 2 til punkt 5 på kurven i Figur 13-35, altså direkte fra undermagnetisert (punkt 2) til overmagnetisert (punkt 5) med en uforandret P.

12.6.3.1 Svartstart – Funksjonskrav og 13.2.3 Verifiserende tester av Svartstart

Fra kapittel 12.6.3.1:

"Dersom NVE har besluttet i henhold til kraftberedskapsforskriften at produksjonsanlegget skal ha egenskaper for svartstart, skal følgende krav til den tekniske løsningen oppfylles:

- 1. Produksjonsenheten skal være selvforsynt med nødvendig reservekraft i minimum 2 timer. Systemansvarlig kan beslutte å øke denne tiden.*
- 2. Alle hjelpe-anlegg/systemer som er nødvendige for å kunne starte produksjonsenheten, for eksempel kjølevann- og hydraulikk- systemer og regulator-systemer skal holdes startklare i hele tiden definert i punkt.*
- 3. Alle svartstart-forløp skjer uten ekstern kraftforsyning. [...]"*

Fra kapittel 13.2.3:

«Startbetingelser

- Produksjonsenheten roterer ikke, kraftverket er lagt "dødt" og har vært frakoblet all ekstern kraftforsyning i minimum 120 minutter.*
- Dersom kraftverket er utrustet med nødstrømsaggregat, skal dette også ha vært "dødt" i minst 120 minutter før svartstart iverksettes»*

Statkraft mener kravet om at nødstrømsaggregatet også skal være dødt i 120 minutter før svartstart iverksettes, som beskrevet i 13.2.3, vil være lite hensiktsmessig. Et slikt krav vil blant annet medføre utstrakt bruk av DC-pumper til blant annet kjølevann. Dagens anlegg bygges med reservekraftaggregat for drift av AC-motorer og hjelpeutstyr når ekstern AC kraftforsyning og egenforsyning ikke er tilgjengelig (når produksjonsenhet ikke roterer). Dette har man slik at stasjonen kan holdes startklar.

Ser man kravet i kapittel 12.6.3.1 i sammenheng med kravet i kapittel 13.2.3 om at også nødstrømsaggregatet skal være "dødt" i 120 min før svartstart iverksettes, legger systemansvarlig opp til en praktisering som går langt utover det som dagens anlegg bygges etter. Et slikt krav strekker seg også lengre enn det som skal til for å møte kravene

i kraftberedskapsforskriften. Vi foreslår derfor at nevnte tekst i 13.2.3 skrives om til å være i tråd med gjeldende praktisering.

Ta gjerne kontakt dersom det er spørsmål til våre innspill eller det er noe dere ønsker å diskutere.

Med vennlig hilsen
for Statkraft Energi AS

Aslak Mæland
VP Market Regulatory Affairs