



Retningslinjer for fos § 7 – Overføringsgrenser

Første ledd

Maksimal overføringsgrense for en linje eller kabel kan være begrenset av et gitt punkt eller et dimensjonerende spenn. For at systemansvarlig skal kunne forhindre overskridelse av den maksimale overføringsgrensen i operativ drift, i medhold av annet og tredje ledd, vil det være behov for at konsesjonær, i tillegg til en oversikt over anleggsdelenes maksimale overføringsgrenser, rapporterer til systemansvarlig informasjon om det begrensende punktet eller det dimensjonerende spennet. Retningslinjene til fos §§ 14a og 18 første ledd beskriver hvordan konsesjonær kan oversende informasjon som kan benyttes som referanse for beregning av anleggsdelers maksimale overføringsgrense i sann tid. Dette kan enten være koordinatpunkt for innhenting av temperaturprognoser og/eller temperaturmåling.

Tidlig innrapportering og vurdering av maksimale overføringsgrenser

Konsesjonær skal i forbindelse med planlegging og idriftsettelse av tekniske anlegg i kraftsystemet, fos § 14, rapportere om nye anlegg og endringer i eksisterende anlegg i regional- og transmisjonsnett. Herunder også informere om maksimale overføringsgrenser. Dersom konsesjonær rapporterer om begrensende endepunktskomponenter skal dette begrunnes. Herunder om last/produksjonsnivået tilsier at det ikke er behov for høyere overføringsgrense, om det eksisterer en plan for utskifting innen to år eller om kostnaden ved utskifting er så stor at det ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjøre endringer.

Basert på konsesjonærenes innrapportering iht. fos § 14 vil systemansvarlig vurdere om overføringsgrensene er satt for lave eller om endepunktskomponentene utgjør en reell begrensning for den totale overføringskapasiteten. Med reell begrensning mener systemansvarlig at behovet for overføringskapasitet er større enn endepunktskomponentenes overføringsgrense. Hvis det maksimale forbruket eller produksjonen bak en radial ikke overstiger endepunktskomponentenes maksimale overføringsgrense anser ikke systemansvarlig at endepunktskomponentene reelt begrenser ledningen. Systemansvarlig baserer sine vurderinger blant annet på historisk flyt på de aktuelle overføringene og hvorvidt det er benyttet systemreguleringer tidligere for å overholde overføringsgrenser. Systemansvarlig legger videre til grunn at overføringer som inngår i snitt skal ha en overføringskapasitet som tåler omlagring etter feil. Dette vil si at flyt etter utfall ikke skal overstige overføringens maksimale overføringsgrense. Fremtidig flyt vil kun bli hensyntatt når systemansvarlig er kjent med at det er inngått avtale om tilknytning av ny produksjon eller forbruk, alternativt når det er søkt fos § 14 vedtak for dette.

Systemansvarlig kontrollerer ikke hvorvidt spesifikasjonene som er oppgitt for line- og kabeltype samsvarer med konsesjonsgitte verdier. Systemansvarliges vurdering innebærer derfor ikke en bekreftelse på at anlegget er bygget i henhold til konsesjonsvilkårene.

Dersom systemansvarlig gjennom fos § 14-prosessen avdekker at konsesjonær planlegger et anlegg som vil medføre begrensende endepunktskomponenter vil systemansvarlig gjøre en vurdering av om dette er en reell begrensning. Systemansvarlig vil informere konsesjonær dersom det vurderes at komponenten(e) er reelt begrensende, og gi konsesjonær mulighet til å justere dette. Systemansvarlig vil ev. fatte vedtak med vilkår om at det ikke tillates idriftsatt komponenter som er reelt begrensende.

Innrapportering av maksimale overføringsgrenser i Fosweb og rapportering til RME

Konsesjonær skal melde inn anleggsdelens maksimale overføringsgrenser som anleggsdata i webportalen Fosweb, jf. fos § 14a. For alle nye anlegg og endringer i eksisterende anlegg skal hhv. nye eller endrede maksimale overføringsgrenser være innmeldt til systemansvarlig innen fristen fastsatt i retningslinjene for fos § 14a. Vedlagt retningslinjene til fos § 14a er parameterlister som beskriver innholdet i innrapporteringen for de ulike anleggstypene. Se retningslinjer for fos § 14a for en fullstendig beskrivelse av rutinene for innrapportering av data for alle anleggstyper omfattet av plikten iht. § 7 første ledd.

Systemansvarlig vil kontrollere om informasjon om maksimale overføringsgrenser rapportert iht. fos § 14a samsvarer med informasjon gitt i fos § 14-søknaden. Dersom konsesjonær rapporterer om reelt begrensende endepunktskomponenter gjennom innrapporteringen av anleggsdata iht. fos § 14a vil systemansvarlig rapportere dette til Reguleringsmyndigheten for Energi.

Annet ledd

Forskriften sier at systemansvarlig fastsetter driftsmessige overføringsgrenser i regional- og transmisjonsnettet. I praksis betyr dette at systemansvarlig beregner samlet kortvarig og kontinuerlig overføringskapasitet for alle overføringsanlegg som inngår i et snitt. Systemansvarlig legger denne overføringskapasiteten til grunn ved overvåking og regulering av flyten i snittet.

Systemansvarlig fastsetter og overvåker driftsmessige overføringsgrenser i kraftsystemet basert på følgende:

- Fastsettelse av driftsmessige overføringsgrenser for snitt baserer seg på N-1-prinsippet. Utfall av overføringer i snitt skal ikke føre til overskridelse av anleggsdelenes maksimale overføringsgrense.
- Fastsettelse av driftsmessige overføringsgrenser for radialdrift inn eller ut av et større område med stort forbruk eller stor produksjon baserer seg på at systemansvarlig tar hensyn til utfall av den største forbruksenheten eller produksjonsenheten. Slikt utfall skal ikke føre til overskridelse av maksimal overføringsgrense.
- Utfall av radialer inn eller ut av et område vil medføre mørklegging eller separatdrift.

Overføringsgrensen for hvert snitt og radielle forbindelser, samt hva som overvåkes, endres avhengig av driftsstanser og effektflyt i kraftsystemet. Systemansvarlig fastsetter nye driftsmessige overføringsgrenser når det foretas endringer i koblingsbilder, eller når det innrapporteres nye eller endrede overføringer. Driftsmessige overføringsgrenser inngår i systemansvarliges kontinuerlige overvåking av kraftflyten i kraftsystemet. Systemansvarlig vil på forespørsel gi nettkonsesjonær informasjon om snittdefinisjon og temperaturavhengige driftsmessige overføringsgrenser for relevante snitt for intakt nett og enkeltutkoblinger. For øvrige regionale flaskehalser som må håndteres med systemansvarliges virkemidler forventes det at netteier gjør systemansvarlig kjent med disse.

For å holde overføringsevnen så høy som mulig tillates det normalt at ett utfall kan gi strøm opp mot kortvarig termisk grenselast på gjenværende overføringer og komponenter. Kortvarig termisk grenselast kan som hovedregel utnyttes i 15 minutter, forutsatt at komponentene før utfall var belastet stasjonært på maksimalt 70 % av kontinuerlig termisk grenselast. Forutsetningen for å kunne sette maksimale overføringsgrenser på dette grunnlaget er at det finnes tiltak som bringer overføringen av strøm tilbake til kontinuerlig termisk grenselast innen 15 minutter. 15 minutter er tiden som er nødvendig for å kunne aktivere/regulere produksjon, eller iverksette andre virkemidler for å få flyt av kraft under kontinuerlig grenseverdi. Dersom slike tiltak ikke finnes, legges kontinuerlig termisk grenselast til grunn for den maksimale overføringsgrensen. Systemvern som gir utkobling av forbruk eller produksjon ved utfall inngår som et av flere andre tiltak for å raskt redusere flyten.

De driftsmessige overføringsgrense settes normalt lik den mest begrensende overføringens maksimale overføringsgrense. I noen tilfeller vil systemansvarlig sette en annen grense for å hensynta andre forhold som må ivaretas ved eventuelle utfall. I høyt belastede områder vurderer systemansvarlig om utfall gir for lave spenning eller ustabilitet. Kriteriene som inngår i disse vurderingene er at spenningen ikke skal reduseres med mer enn 10 %, og at eventuelle pendlinger dempes tilstrekkelig etter utfall. Systemansvarlig setter da en driftsmessig overføringsgrense som sikrer at kraftsystemet har tilstrekkelig spenning og stabilitet også etter et utfall.

I tilfeller hvor større regioner må driftes radielt kan systemansvarlig sette en driftsmessig overføringsgrense som sikrer overgang til separatområde.

Ved ekstremvær vil systemansvarlig vurdere å redusere driftsmessige overføringsgrenser for å redusere konsekvenser ved utfall av f.eks. linjer, transformator, forbruk eller produksjon. Dette kan blant annet bety at det blir gjennomført systemreguleringer for å sikre at eventuelle utfall i kraftsystemet kan gi vellykket overgang til separatdrift. Se også retningslinjer for fos § 21 femte ledd for systemansvarliges vurderinger av redusert bruk av systemvern ved ekstremvær.

Dersom anleggskonsesjonær ønsker å opprettholde masket drift eller av annen grunn aksepterer at anleggsdelenes maksimale overføringsgrenser i enkelte driftssituasjoner vil kunne bli overskredet, skal det inngås avtale mellom konsesjonær og systemansvarlig om dette, jfr. fos § 7, annet ledd, annet punktum. Dersom slik avtale inngås kan systemansvarlig fastsette og drifte nettet i henhold til driftsmessige overføringsgrenser som kan medføre slik overskridelse. Avtalene skal lagres i Fosweb. I avtalene blir det presisert hvilke(t) utfall som kan gi overskridelse og hvilke anleggsdeler som vil bli påført overskridelse. Det fremgår også hvor stor denne overskridelsen vil kunne bli.

Tredje ledd

Systemansvarlig har ansvar for at driftsmessige overføringsgrenser i regional- og transmisjonsnett overholdes. I praksis dekker dette anlegg fra og med 33 kV og høyere, uavhengig av eierskap. Overholdelse av overføringsgrenser i distribusjonsnett er ikke en systemansvarsoppgave. Systemansvarliges praksis rundt overholdelse av overføringsgrenser på transformatorer mellom regional-/transmisjonsnett og distribusjonsnett er beskrevet i retningslinjen til fos § 5 første ledd.

Systemansvarliges ansvar for de driftsmessige overføringsgrensene omfatter både planleggingsfasen (før day ahead) og driftsfasen.

I planleggingsfasen kan systemansvarlig gjøre vurderinger av forventet kraftflyt ved planlagt koblingsbilde, og med det kunne hensynta viktige hovedforbindelsers maksimale driftsmessige overføringsgrenser ved å sette riktig handelskapasitet til day ahead markedet gjennom fos § 6 første ledd. Merk at svært mange driftsmessige overføringsbegrensninger ikke kan løses i planleggingsfasen ved bruk av fos § 6 første ledd. I tillegg kan systemansvarlig i planleggingsfasen benytte produksjonstilpasning jf. fos § 8b annet ledd i den grad betingelsene for slik bruk er oppfylt, se retningslinjer for fos § 8b annet ledd. Systemansvarlig kan i planleggingsfasen også planlegge for bruk av spesielle koblingsbilder, jf. fos § 16 første ledd.

I driftsfasen overvåker systemansvarlig kraftflyt og driftskoblinger i nettet opp mot angitte driftsmessige overføringsgrenser. Konsesjonærene overvåker egne anleggsdelers maksimale overføringsgrenser, og kan ta kontakt med systemansvarlig dersom overskridelser kan håndteres ved bruk av systemansvarliges virkemidler.

Dersom de driftsmessige overføringsgrensene overskrides, eller det av annen grunn er fare for overskridelse av anleggsdelenes maksimale overføringsgrenser, vil systemansvarlig benytte seg av virkemidler regulert gjennom fos for å håndtere situasjonen. Det henvises til retningslinjer til fos §§ 5 første og fjerde ledd, 12 fjerde og femte ledd, 13, 16 første ledd og 21 femte ledd for nærmere beskrivelse av systemansvarliges virkemidler og prinsipper for hvordan disse anvendes.

Fos skiller mellom skal- og kan-bestemmelser. Systemregulering er en skal-bestemmelse som systemansvarlig alltid må ta i bruk når det ikke finnes andre alternativer til å håndtere flaskehalser, se retningslinjer til fos § 5 fjerde ledd. Dersom det finnes relevante reguleringsressurser, men ikke tilstrekkelige regulerkraftbud, kan systemansvarlig sikre reguleringsevne gjennom systemkritiske vedtak etter § 12 fjerde og femte ledd.

I tillegg til systemregulering er de andre virkemidlene nevnt nedenfor aktuelle, og avhengig av driftssituasjon kan en kombinasjon av flere virkemidler være mest hensiktsmessig. Dette er alle kan-bestemmelser som systemansvarlig skal vurdere bruken av. Systemansvarlig fatter daglig mange systemkritiske enkeltvedtak med hjemmel i fos, og beslutninger gjøres under usikkerhet. Det er ressurskrevende, og i praksis ikke gjennomførbart, å gjøre en fullverdig samfunnsøkonomisk analyse av hva som til enhver tid er den mest rasjonelle bruk av virkemiddel.

Systemansvarlig anser systemvern som avhjelper lokale flaskehalser, eller begrensninger i driften, som et samfunnsøkonomisk rasjonelt og driftsmessig treffsikkert virkemiddel, og vil normalt benytte dette som første virkemiddel der det er tilgjengelig, slik beskrevet i retningslinjen til § 21 femte ledd.

I enkelte situasjoner er verken systemregulering (spesialregulering) eller bruk av systemvern tilstrekkelig, mulig eller samfunnsmessig rasjonelt. I slike tilfeller vil systemansvarlig kunne fatte vedtak om endring av koblingsbilde for å avhjelpe situasjonen, se retningslinjen til § 16 første ledd. Dette kan innebære radielle (N-0) drifter med redusert forsyningssikkerhet, eller at kun definert forbruk eller produksjon blir berørt av en driftsforstyrrelse, for å unngå at driftsforstyrrelsen overbelaster gjenværende anleggsdelene.

Ved begrensninger i overføringsnettet grunnet planlagte driftsstanser eller driftsforstyrrelser vil systemansvarlig kunne pålegge konsesjonæren å tilpasse sine produksjonsplaner, jf. retningslinjen til § 8b annet ledd.

Et siste virkemiddel for å overholde driftsmessige overføringsgrenser er tvangsmessig utkobling av forbruk, regulert gjennom fos § 13.

Fjerde ledd

Innrapportering av maksimale overføringsgrenser for nye anlegg eller endringer i eksisterende anlegg gjøres via webportalen Fosweb.

Tidlig informasjon rapporteres iht. fos § 14 via Fosweb. Anleggsdata rapporteres iht. fos § 14a enten manuelt via Fosweb eller automatisk direkte fra konsesjonærens eget anleggsregister til systemansvarliges systemer (Autofos). Disse systemene, samt rutiner og innhold for innrapportering, er beskrevet i retningslinjene til fos § 14 og fos § 14a.

I Fosweb - kraftsystemdata kan konsesjonær se en oversikt over egne innrapporterte maksimale overføringsgrenser. Nettselskap med ansvar for kraftsystemutredninger, NVE, Reguleringsmyndigheten for energi og systemansvarlig får i tillegg også oversikt over maksimale overføringsgrenser for alle konsesjonærer.

Femte ledd

Systemansvarlig skal rapportere til Reguleringsmyndigheten for energi dersom konsesjonær ikke har oppfylt sin plikt iht. fos § 7 første ledd første punktum. Systemansvarlig vurderer dette ut fra om konsesjonær har rapportert anleggsdelers maksimale overføringsgrenser i webportalen Fosweb. Rapportering av maksimale overføringsgrenser gjøres i forbindelse med rapportering av anleggsdata iht. fos § 14a og følger de samme krav til format og frister som de øvrige anleggstypene omfattet av fos § 14a.

Systemansvarlig anser det som et brudd på § 7 første ledd første punktum dersom konsesjonær ved innrapportering av maksimale overføringsgrenser for anlegg i regional- og transmisjonsnettet ikke overholder krav til format, frister og innhold slik disse er beskrevet i retningslinjene til fos § 14a.

Systemansvarlig rapporterer brudd på § 7 til Reguleringsmyndigheten for energi dersom maksimale overføringsgrenser ikke er innrapportert innen fristen fastsatt i retningslinjene til fos § 14a, med mindre konsesjonær oppgir en begrunnelse som systemansvarlig vurderer som tilstrekkelig for at rapporteringsfristen kan overgås noe. Særskilte årsaker som havari eller beredskapstiltak kan blant annet være tilfeller der systemansvarlig godtar at rapporteringsfristen fravikes, men systemansvarlig må informeres så tidlig som mulig ved slike hendelser.