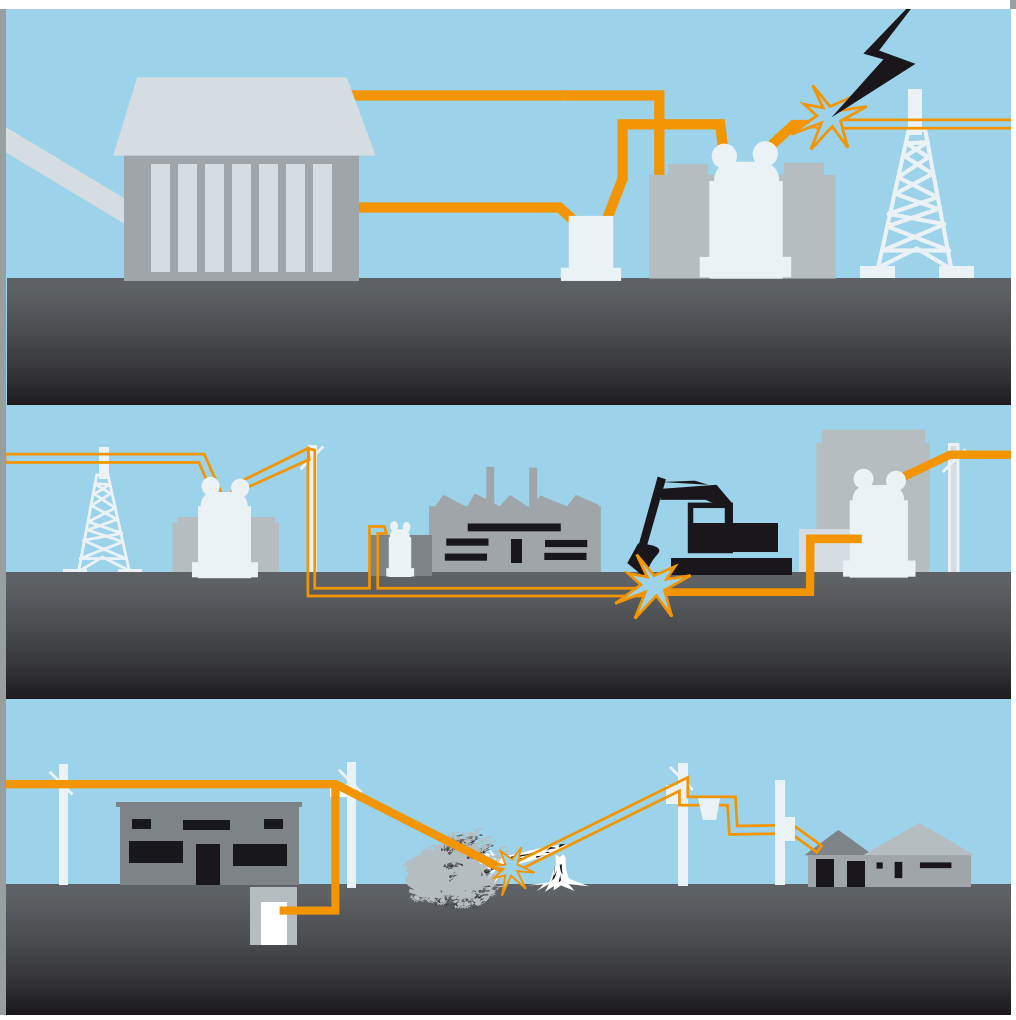
Endringer i forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet

Forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer

Karstein Brekke (red.)

18
2005

DOKUMENT



Endringer i forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet

Forskriftstekst og
merknader til innkomne høringskommentarer

Norges vassdrags- og energidirektorat
2005

Dokument nr 18-2005

Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør: Karstein Brekke

Forfatter: Karstein Brekke

Trykk: NVEs hustrykkeri
Opplag: 100
Forsideillustrasjon: Rune Stubrud
ISSN: 1501-2840

Emneord: Leveringskvalitet, leveringspålitelighet, spenningskvalitet, avbruddsrapportering.

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Desember 2005

Innholdsfortegnelse

Forord 4

Sammendrag 5

1 Innledning 6

2 Generelle merknader 7

2.1 Endringer i NVEs øvrige forskrifter 7

2.2 Plikt til å rapportere avbruddsdata til NVE 7

2.3 Samling av regelverk knyttet til leveringskvalitet 8

2.4 Forholdet nettkunde – sluttbruker, juridisk avtalepart mot nettselskapet 8

2.5 FASIT kravspesifikasjon 8

2.6 Økonomiske og administrative forhold – forvaltningens utredningsinstruks 9

2.7 Grenseflate mot Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sitt regelverk 10

3 Merknader til de enkelte bestemmelser 11

4 Endelig forskriftstekst 40

5 Referanser 50

Forord

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har 5. desember 2005 vedtatt endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet.

Det henvises til NVE dokument nr 8 2005 [3] vedrørende bakgrunn for de vedtatte endringer i forskriften. Forskrift om leveringskvalitet er nå noe utvidet da avbruddsrapportering er blitt en del av denne. Endringene har vært på offentlig høring i perioden fra 1. juli til 3. oktober då. Underveis har det vært en åpen dialog med aktuelle aktører tilknyttet elektrisitetsforsyningen. NVE ønsker å rette en stor takk til alle som har bidratt med innspill og kommentarer til forskriftsarbeidet.

Forskrift om leveringskvalitet vil også utvikles videre i fremtiden etter hvert som mer erfaring med forskriften og dens bestemmelser gjør seg gjeldende. Det henvises også til NVE dokument nr 3 og 13 2004, hhv [1] og [2], som utgjør forarbeidene til den opprinnelige utgaven av forskriften. Disse dokumentene er tilgjengelig via NVEs internettsider www.nve.no. Det understrekes at god kjennskap til forarbeidene er viktig for å forstå intensjonen med de ulike bestemmelser.

Oslo, desember 2005

Agnar Aas
vassdrags- og
energidirektør

Marit Lundteigen Fossdal
avdelingsdirektør

Sammendrag

Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet skal bidra til å sikre en tilfredsstillende leveringskvalitet på den elektrisitet som forbrukere og næringsvirksomhet får levert fra tilknyttede nettselskaper. Forskrift om leveringskvalitet trådte i kraft 1.1.2005, jf [1] og [2]. Det er nå vedtatt endringer i denne forskriften. Disse begrunnes i hovedsak med ønsket om å bedre regelverket tilknyttet avbruddsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). NVE mener det også er fornuftig å samle kravene til registrering og rapportering av leveringskvalitetsparametere i én forskrift.

De foretatte endringer utgjør i hovedsak et nytt kapittel 2A. Det vesentligste er en videreføring av eksisterende regelverk for avbruddsrapportering fra forskrift om kontroll av nettvirksomhet kapittel 6, samt §§ 9-3 og 18-3. Regelverket er dog noe presisert og utvidet.

Det er kommet noen flere definisjoner i forskriften, disse er knyttet til regelverket for avbruddsrapportering.

Kortvarige avbrudd som nettselskapene siden 1.1.2005 har hatt plikt til å registrere i henhold til forskrift om leveringskvalitet, skal nå registreres i FASIT[1], samt rapporteres årlig til NVE på tilsvarende form som for langvarige avbrudd. Dette er viktig for å få økt kunnskap med hensyn til status for kortvarige avbrudd i Norge. NVE tar sikte på en fremtidig utvidelse av KILE[2]-ordningen til også å omfatte denne typen avbrudd. SINTEF Energiforskning AS (SINTEF) har på oppdrag fra NVE gjort en ny vurdering av hvilke årlige kostnader som påføres sluttbrukere i Norge som følge av kortvarige avbrudd [5]. SINTEF estimerer kostnadene til å være i størrelsesorden 380-530 millioner kr pr år. Tallene baserer seg på målinger som er innhentet fra nettselskapene fra en rekke målepunkter på ulike steder i Norge. Det er lagt til grunn at sluttbrukerne i snitt opplever 4,9 kortvarige avbrudd per år.

Det er innført rapportering av internasjonale indekser for leveringspålitelighet. Disse tar hensyn til avbrudd på sluttbrukernivå og er ikke referert rapporteringspunkt, slik rapporterte avbruddsdata hittil har vært. Indeksene har sin internasjonale referanse i IEEE 1366[3]. Internasjonale enhetlige indekser for leveringspålitelighet er viktige for å kunne sammenligne leveringspåliteligheten og utviklingen i denne mellom ulike land, og også mellom ulike nettområder internt i Norge. Dette vil også gjøre det enklere å kommunisere utviklingen i leveringspåliteligheten til personer utenfor elektrisitetsforsyningen.

Forskriften var i perioden 1. juli til 3. oktober 2005 på offentlig høring. NVE mottok ca 60 skriftlige høringsuttalelser til de foreslåtte endringer i forskriften. I tillegg er det kommet en del muntlige innspill til forslagene under høringsseminarene som ble avholdt i august 2005 i Oslo og Stjørdal. Det er også kommet inn muntlige innspill ved andre seminarer hvor forskriften har vært et tema, møter med aktuelle aktører, fra forskningsmiljøer etc. Høringsuttalelsene og de ulike innspillene har vært viktige for NVEs endelige utforming av forskriften.

De aller fleste høringsinstanser er positive til å samle mest mulig av regelverket knyttet til leveringskvalitet i én forskrift. Noen er positive til de endringene som ble foreslått, mens andre er av den oppfatning at dette medfører til dels store ressurs- og kostnadsmessige konsekvenser for nettselskapene. NVE har foretatt noen justeringer i forhold til høringsforslagets bestemmelser.

---

[1] FASIT- Feil- og avbruddsstatistikk i totalnettet: Et standardisert registreringssystem (med egen kravspesifikasjon) for feil og avbrudd i kraftsystemet. FASIT omfatter felles terminologi, strukturering og klassifisering av data, felles opptellingsregler med mer.

[2] KILE – Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi.

[3] IEEE 1366 Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices

1 Innledning

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har mottatt ca 60 skriftlige høringsuttalelser til forslaget til endring av forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet. Nettselskaper, interesseorganisasjoner for nettselskap og sluttbrukere, fylkesmenn, fylkeskommuner, kommuner, direktorater, departementer, forskningsmiljø, boligbyggelag med videre har bidratt med mange nyttige og konstruktive innspill til de forelagte forskriftsendringene. Forskriften var på offentlig høring fra 1. juli til 3. oktober 2005. I høringsperioden har NVE arrangert høringsseminarer med god deltagelse i Oslo og Stjørdal.

Avbruddsrapportering ble innført for nettselskapene fra og med året 1995 (forskriftfestet fra 2000), mens KILE[4]-ordningen ble introdusert i 2001. Regelverket for avbruddsrapportering og KILE har til nå vært plassert i forskrift om kontroll av nettvirksomhet. I tiden som har gått siden avbruddsrapportering og KILE-ordningen ble innført, er det blitt fastsatt en forvaltningspraksis på området, og det er blitt satt fokus på noen uklarheter og mangler ved dagens regelverk. Dette har resultert i noen av de presiseringene som nå er gjort i forskriftsteksten og i kommentardelen til de enkelte bestemmelsene.

Leveringspålitelighet er en del av begrepet leveringskvalitet, og rapportering av leveringspålitelighet hører derfor naturlig hjemme i forskrift om leveringskvalitet. Da denne forskriften ble utarbeidet første gang, jf [1] og [2], ble det ikke funnet hensiktsmessig å løsrive regelverket for avbruddsrapportering fra forskrift om kontroll av nettvirksomhet. Forskrift om kontroll av nettvirksomhet skulle nå revideres, og NVE fant det da riktig å plassere all registrering og rapportering av leveringskvalitet i forskrift om leveringskvalitet. KILE-bestemmelser som er direkte knyttet til den økonomiske reguleringen av nettselskapene vil fremdeles finnes i forskrift om kontroll av nettvirksomhet, men reglene tilknyttet ansvarsforhold er nå flyttet til forskrift om leveringskvalitet.

De endringene i forskrift om leveringskvalitet som nå er vedtatt omhandler i hovedsak flytting av det nevnte regelverket. Regelverket er i denne anledning presisert og noe utvidet, spesielt med hensyn til kortvarige avbrudd og nye indekser for leveringspålitelighet. Utvidelsen av regelverket for avbruddsrapportering er i stor grad gjort med hensyn til en mulig fremtidig utvidelse av KILE-ordningen til å omhandle også kortvarige avbrudd.

Dette dokumentet er delt inn i 4 hovedkapitler, utover denne innledningen. Kapittel 2 gjengir noen av de generelle kommentarene til forskriftsforslaget som er kommet inn under høringen, og NVEs merknader til disse. Kapittel 3 oppsummerer høringskommentarene til den enkelte bestemmelse i forskriften og NVEs merknader til disse, inkludert en beskrivelse av hva som er endret under hver paragraf. I kapittel 4 presenteres de vedtatte endringer i forskrift om leveringskvalitet, slik de vil være ved tidspunkt for ikrafttredelse som er 1.1.2006. Det siste kapitlet inneholder en liste over referanser det er henvist til i dokumentet.

[4] KILE – Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi.

2 Generelle merknader

I dette kapitlet oppsummeres noen av de generelle høringskommentarene til forskriften og Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader til disse.

2.1 Endringer i NVEs øvrige forskrifter

Endringer i forskrift om leveringskvalitet vil medfører endringer i noen av NVEs øvrige forskrifter. Dette har sammenheng med flytting av regelverk fra andre forskrifter.

Når endringene i forskrift om leveringskvalitet trer i kraft vil dagens kapittel 6, §§ 9-3 og 18-3 i forskrift om kontroll av nettvirksomhet utgå.

I § 9-2 i forskrift om kontroll av nettvirksomhet er det henvist til kapittel 6 om avbruddsrapportering i samme forskrift. Etter flytting av regelverk om avbruddsrapportering til forskrift om leveringskvalitet, er det implisitt at den nevnte henvisning nå gjelder til denne forskrift.

I forskrift om systemansvaret er det i § 13 henvist til § 9-3 i forskrift om kontroll av nettvirksomhet. Da innholdet i denne flyttes over til forskrift om leveringskvalitet, er det implisitt at den nevnte henvisning nå gjelder til denne forskrift.

2.2 Plikt til å rapportere avbruddsdata til NVE

Høringsinstansens merknader:

Noen høringsinstanser påpeker at slik nettselskap er definert i forskriften, gjelder plikten til å rapportere avbruddsdata til NVE også for selskaper som ikke er tildelt inntektsramme, eksempelvis eiere av produksjonsrelaterte nettanlegg. Det etterlyses derfor en klargjøring fra NVE hvilke av forskriftens plikter som gjelder alle nettselskap.

NVEs merknader:

Ansvarlig konsesjonær[5] for avbrutt effekt, ikke levert energi og tilhørende KILE[6]-kostnader er knyttet til selskaper med tildelt inntektsramme. Berørt konsesjonær[7] er i dagens regelverk ikke eksplisitt knyttet til nettselskap med inntektsramme. Forvaltningspraksis så langt har likevel vært at berørt konsesjonær er et nettselskap med tildelt inntektsramme. Det er berørt konsesjonær som i henhold til § 2A-1 annet ledd årlig skal rapportere avbruddsdata til NVE.

Selskaper som er innehavere av omsetningskonsesjon med forenklete vilkår, er i dagens regelverk ikke unntatt fra plikt til å rapportere avbruddsdata til NVE. Forvaltningspraksis så langt er likevel at de er unntatt denne plikten. Disse selskapene er ikke tildelt inntektsramme. NVE vil fremover vurdere hvorvidt eksisterende forvaltningspraksis med hensyn til berørt konsesjonær skal endres slik at selskaper uten inntektsramme, men med tilknyttede sluttbrukere også skal rapportere avbruddsdata til NVE.

[5] Ansvarlig konsesjonær er omhandlet i § 2A-3.

[6] KILE – Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi.

[7] Berørt konsesjonær er omhandlet i § 2A-3.

Inntil NVE bestemmer annet gjelder plikter i henhold til §§ 2A-1 og 2A-3 for nettselskap med tildelt inntektsramme. NVE finner det ikke hensiktsmessig å nevne dette eksplisitt i forskriftsteksten, med unntak av § 2A-3 første ledd.

2.3 Samling av regelverk knyttet til leveringskvalitet

Høringsinstansenes merknader:

De aller fleste høringsinstansene samtykker i at det er fornuftig å samle flest mulig av forskriftskravene knyttet til leveringskvalitet i en og samme forskrift. En del av høringsinstansene mener det er fornuftig og verdifullt at det nå gjøres en utvidelse og presisering av kravene til leveringskvalitet, herunder avbruddsrapportering.

Prosessindustriens landsforening (nå en del av Norsk Industri) ønsker i utgangspunktet konkrete krav til flere leveringskvalitetsparametere enn hva forskriften i dag inneholder.

NVEs merknader:

NVE registrerer høringsinstansenes samtykke i å samle flest mulig regler om leveringskvalitet i samme forskrift. NVE vil fortløpende vurdere forskriftens bestemmelser og videreutvikling av disse, herunder om det bør stilles konkrete krav til flere leveringskvalitetsparametere enn det som gjøres pr i dag.

2.4 Forholdet nettkunde – sluttbruker, juridisk avtalepart mot nettselskapet

Høringsinstansenes merknader:

Forskriften inneholder bestemmelser som refererer til henholdsvis nettkunde og sluttbruker. Flere høringsinstanser påpeker at det er viktig at NVE klargjør disse begrepene, og at det oppnås logisk bruk av disse. Det påpekes at ved for eksempelvis et fellesmålt anlegg, vil sluttbruker ikke være den samme som nettselskapets juridiske nettkunde.

NVEs merknader:

Nettselskap plikter i henhold til forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 14-3 på forespørsel å tilby boligsameier, forretningsgårder, borettslag, boligbyggelag og lignende, måling og tariffering per felles inntaksledning. Ved rapportering av avbruddsdata til NVE jf innhold i forskrift om leveringskvalitet kapittel 2A, skal denne type fellesmålte kunder anses som én sluttbruker. Nettkunde og sluttbruker er for øvrig definert i forskriftsteksten i § 1-4.

2.5 FASIT kravspesifikasjon

Høringsinstansenes merknader:

Mange av forslagene krever ikke endringer i nettselskapenes manuelle jobb, men krever endringer i FASIT kravspesifikasjon for å kunne generere endringer i rapporteringsfilen til NVE. Nettselskapene hevder at oppgradering av nødvendig programvare som følge av endringer i FASIT kravspesifikasjon medfører til dels store kostnader. Hyppige endringer er derfor ikke å foretrekke. Mange selskaper ønsker at NVE i stedet tilstreber å generere færre, men større endringer i FASIT kravspesifikasjon.

Som nevnt over krever noen av forslagene endringer i FASIT kravspesifikasjon. En del av høringsinstansene mener det er urimelig kort tid fra forskriftsendringene vedtas, og frem til FASIT programvare skal være oppdatert.

NVEs merknader:

FASIT kravspesifikasjon eies og utvikles av EBL[8] Kompetanse AS. Basert på innspill fra Referansegruppe for feil og avbrudd[9] eller endringer i myndighetskrav, utarbeides en ny versjon. NVE tar til etterretning at høringsinstansene i utgangspunktet ønsker færre, men heller større oppdateringer av FASIT kravspesifikasjon. NVE er medlem av Referansegruppe for feil og avbrudd, og vil bringe innspillet også inn for denne gruppen. NVE registrerer likevel tilbakemelding fra en del selskaper om at endringer som kun påvirker FASIT og ikke andre systemer, er mer uproblematisk.

Leverandører av FASIT-programvare har egen kontrakt med EBL Kompetanse hvor det er angitt tidsfrister for ferdigstillelse av ny kravspesifikasjon i forhold til når den nye versjonen skal være implementert hos nettselskapene. Nettselskapene skal innen 1. mars 2006 rapportere avbruddsdata til NVE basert på FASIT kravspesifikasjon Versjon 2006. Innholdet i denne har lenge vært klart. Endringene i forskrift om leveringskvalitet medfører hovedsakelig endringer i rapporteringsformatet til NVE, og slike endringer trenger kun å være implementert i god tid før rapportering av avbruddsdata fra registreringssåret 2006, innen 1. mars 2007. Det er allerede lagt til rette for registrering av kortvarige avbrudd i FASIT. Forskriftsendringene medfører ikke behov for yterligere endringer i FASIT-programvaren innen 1.1.2006 utover det som allerede inngår i FASIT kravspesifikasjon Versjon 2006.

2.6 Økonomiske og administrative forhold – forvaltningens utredningsinstruks

Høringsinstansenes merknader:

Som en følge av kostnader knyttet til oppgradering av FASIT programvare samt økt manuell jobb for nettselskapene, stiller noen av selskapene spørsmål ved hvorvidt de enkelte forslag til endringer er samfunnsøkonomisk optimale. Nettselskapene ønsker å få dekket inn eventuelle merkostnader i forhold dagens regulering gjennom påslag i fremtidig inntektsramme. Noen trekker frem at de som oppnår en eventuell gevinst som følge av forskriftsendringene, også bør belastes kostnadene ved implementering av disse.

Et selskap mener NVE i henhold til utredningsinstruksen pkt 2.2 og 2.3 må utrede hvorvidt de foreslåtte endringene er samfunnsmessig rasjonelle.

Et større nettselskap mener likevel at de foreslåtte endringene ikke vil medføre mye merarbeid eller økte administrative kostnader i forhold til den gamle forskriften. Mens andre trekker frem at de fleste forslagene ikke vil medføre mer belastning, men at noen av bestemmelsene likevel kan gjøre det.

---

[8] EBL - Energibedriftenes landsforening

[9] Referansegruppen er opprettet av NVE, Statnett SF og tidligere Energiforsyningens Fellesorganisasjon (Enfo) nå Energibedriftenes landsforening (EBL). Gruppen består av i alt syv representanter, en representant fra hver av de nevnte parter, samt SINTEF Energiforskning og en representant fra hver av tre ulike nettselskaper. Nettselskapsrepresentantene utpekes for to år av gangen. Det kan ved behov innkalles ressurspersoner i forbindelse med enkeltsaker.

En interesseorganisasjon for nettselskapene påpeker at de endelige økonomiske konsekvenser som følge av forslaget først blir kjent etter at det er gjort erfaringer med disse, og forutsetter at NVE vil foreta en nødvendig justering av forskriften, om det skulle vise seg at bestemmelsene vil bidra til urimelige og detaljerte forbedringskrav utover det samfunnsmessig rasjonelle.

NVEs merknader:

NVE har i kapittel 4 i [3] gjort rede for økonomiske og administrative konsekvenser for de foreslåtte endringer i forskriftsteksten. NVEs vurdering er at kravene i forvaltningsloven og utredningsinstruksen er oppfylt. Det foreligger ikke plikt til å foreta konkrete konsekvensutredninger for den enkelte som forskriftsendringene vil få virkning for.

NVE registrerer at høringsinstansene har ulike syn vedrørende hvorvidt de foreslåtte endringer medfører vesentlig økte kostnader og behov for ressurser, eller ikke. NVE har kommentert dette under den enkelte bestemmelse omtalt i kapittel 3, der dette er naturlig.

Med den omleggingen som er foreslått i inntektsrammereguleringen vil en generell kostnadsøkning i bransjen slå igjennom som økt inntektsramme for det enkelte nettselskap med to års tidsetterslep. For eksempel vil økte kostnader som bransjen som helhet opplever i 2005 medføre økte inntekter i 2007. I slike tilfeller vil de økte kostnadene dekkes av sluttbrukerne.

Forskriftens bestemmelser vil være gjenstand for kontinuerlige vurderinger.

2.7 Grenseflate mot Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sitt regelverk

Høringsinstansenes merknader:

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har nylig hatt forslag til forskrift om elektriske forsyningsanlegg på offentlig høring. Noen høringsinstanser har kommentert at enkelte av de foreslåtte bestemmelsene fra DSB, medfører dobbeltregulering eller er i konflikt med eksisterende bestemmelser i forskrift om leveringskvalitet.

NVEs merknader:

NVE forutsetter at de aktuelle høringsinstansene også har sendt sine kommentarer inn til DSB under den aktuelle høringen av forskrift om elektriske forsyningsanlegg. NVE har selv gitt uttalelse til denne høringen via Olje- og energidepartementet. NVE og DSB har god kommunikasjon med hverandre ved utvikling av regelverk, nettopp for å unngå eventuelle konflikter eller motstridende bestemmelser i våre respektive regelverk.

3 Merknader til de enkelte bestemmelser

I de etterfølgende kapitler tas med en kort oppsummering av de innkomne høringskommentarene for den enkelte bestemmelse, og Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader til dette. Den aktuelle bestemmelse i NVEs høringsforslag presenteres først, og kapittel- og paragrafinndelingen under dette kapittel er i henhold til forslag til endring av forskriftstekst. Endringer i høringsforslagets bestemmelse kommenteres særskilt.

Endelig forskriftstekst for endringer i forskrift om leveringskvalitet er i sin helhet presentert i kapittel 4.

Kapittel 1. Innledende bestemmelser

§ 1-4 *Definisjoner*

Høringsinstansenes merknader:

Mange av høringsinstansene har kommentert deler av denne bestemmelsen. Det pekes på det positive ved å innføre pålitelighetsindekser som gjør det enklere å sammenligne faktisk leveringspålitelighet bedre mellom ulike nettområder og også internasjonalt. Det kommenteres at det er nødvendig og riktig at NVE nærmer seg europeiske standarder ved implementering av nye pålitelighetsindekser. Noen etterlyser mer detaljerte definisjoner, da spesielt knyttet til grunnlagsdata for de nevnte indekser.

Det stilles videre spørsmål hvorvidt avbrudd internasjonalt er inndelt i kortvarige og langvarige avbrudd.

NVEs merknader:

De fleste definisjoner i denne paragrafen er eksisterende definisjoner som det ikke er foreslått noen endring i. Enkelte høringsinstanser har likevel kommentert noen av disse. Nedenfor kommenteres de enkelte definisjoner med bakgrunn i innkomne merknader fra høringsinstansene. De nye indeksene for leveringspålitelighet som nå innføres har sin internasjonale referanse i IEEE 1366[10].

Nedenfor presenteres de definisjoner som NVE basert på innkomne merknader fra høringsinstansene, har funnet behov for å kommentere særskilt.

1. *Avbrudd:* Tilstand karakterisert ved uteblitt levering av elektrisk energi til en eller flere sluttbrukere, hvor forsyningsspenningen er under 1 % av avtalt spenningsnivå. Avbruddene klassifiseres i langvarige avbrudd (> 3 min) og kortvarige avbrudd (≤ 3 min).

Kommentar:

Denne definisjonen er i tråd med tilsvarende definisjon i Europanormen EN 50160. Inndeling av avbrudd i henholdsvis kortvarige og langvarige avbrudd er dermed i tråd med internasjonale normer.

[10] IEEE 1366 Guide for Electric Power Distribution Reliability Indices.

2. *Avbruddsvarighet:* Medgått tid fra avbrudd inntrer til sluttbruker igjen har spenning over 90 % av avtalt spenningsnivå.

Kommentar:

I henhold til forskriftens bestemmelser opereres det med avbruddsvarighet under ett rapporteringspunkt, og med avbruddsvarighet for en enkel sluttbruker. Hva som skal benyttes for den enkelte parameter som skal rapporteres, er kommentert under NVEs merknader til de aktuelle bestemmelser.

3. *Blandet nett:* Nett som inneholder mindre enn 90 % luftledning og 90 % kabel (målt i antall km) i forhold til total nettlengde. Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.

Kommentar:

En høringsinstans ønsket for denne definisjonen at ordet *mindre* også ble plassert før *90 % kabel*. NVE mener at definisjonen er dekkende slik den står, og foretar derfor ingen endring.

4. *$CAIDI_K$ (Customer average interruption duration index):* Total avbruddsvarighet for kortvarige avbrudd dividert på totalt antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.

Kommentar:

Avbruddsvarighet er her knyttet til den totale avbruddsvarighet for sluttbrukere og ikke avbruddsvarighet under ett rapporteringspunkt. Definisjonen endres noe språklig sett. *Året* referer til rapporteringsåret.

§ 1-4 punkt 4 lyder nå:

"$CAIDI_K$ (Customer average interruption duration index): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året."

5. *$CAIDI_L$ (Customer average interruption duration index):* Total avbruddsvarighet for langvarige avbrudd dividert på totalt antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.

Kommentar:

Se kommentar for punkt 4.

§ 1-4 punkt 5 lyder nå:

"*$CAIDI_L$ (Customer average interruption duration index):* Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året."

6. *$CAIFI_K$ (Customer average interruption frequency index):* Totalt antall kortvarige avbrudd dividert på totalt antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.

Kommentar:

Antall avbrudd er her knyttet til det totale antall avbrudd for sluttbrukere og ikke til antall avbrudd for rapporteringspunkt. Definisjonen endres noe språklig sett. *Året* referer til rapporteringsåret.

§ 1-4 punkt 6 lyder nå:

"*$CAIFI_K$ (Customer average interruption frequency index):* Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året."

7. *$CAIFI_L$ (Customer average interruption frequency index):* Totalt antall langvarige avbrudd dividert på totalt antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.

Kommentar:

Se kommentar for punkt 6.

§ 1-4 punkt 7 lyder nå:

"*$CAIFI_L$ (Customer average interruption frequency index):* Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året."

24. *Nettselskap:* Omsetningskonsesjonær som eier overføringsnett eller har ansvar for nettjenester.

Kommentar:

Se kommentar under punkt 25.

25. *Nettjenester:* En eller flere av følgende:

    a. Overføring av kraft, herunder drift, vedlikehold og investering i nettanlegg.

    b. Tariffering.

    c. Måling, avregning og kundehåndtering.

    d. Tilsyn og sikkerhet.

    e. Driftskoordinering.

    f. Pålagte beredskapstiltak.

    g. Pålagt kraftsystemutredning eller lokal energiutredning.

Kommentar:

Det påpekes fra høringsinstansene at slik NVEs definisjoner for nettselskap og nettjenester er kan dette medføre at en produsent uten inntektsramme, men med pålagt beredskapstiltak vil være et nettselskap med de plikter som denne forskriften blant annet setter til rapportering. Det etterlyses at dette enten endres eller begrunnes.

Dette har for så vidt også vært en problemstilling i dagens regelverk i forskrift om kontroll av nettvirksomhet.

Da forskrift om leveringskvalitet ble innført, ble det i [2] kommentert for definisjonen for nettselskap at denne også omfatter selskaper som eier eller driver produksjonsrelaterte nettanlegg og som ikke har inntektsramme. Disse selskapene vil derfor ha de samme krav med hensyn til de ulike leveringskvalitetsparameterne der hvor plikten er knyttet til nettselskap. Når det gjelder krav til registrering og rapportering av leveringspålitelighet, er dette nærmere omtalt i kapittel 2.2.

30. *$SAIDI_K$ (System average interruption duration index):* Total avbruddsvarighet for kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

Kommentar:

Avbruddsvarighet er her knyttet til den totale avbruddsvarighet for sluttbrukere og ikke avbruddsvarighet under ett rapporteringspunkt. Definisjonen endres noe språklig sett. *Året* referer til rapporteringsåret.

§ 1-4 punkt 30 lyder nå:

"$SAIDI_K$ (System average interruption duration index): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året."

31. *$SAIDI_L$ (System average interruption duration index):* Total avbruddsvarighet for langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

Kommentar:

Se kommentar for punkt 30.

§ 1-4 punkt 31 lyder nå:

"$SAIDI_L$ (System average interruption duration index): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året."

32. *$SAIFI_K$ (System average interruption frequency index):* Totalt antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

Kommentar:

Antall avbrudd er her knyttet til det totale antall avbrudd for sluttbrukere og ikke til antall avbrudd for rapporteringspunkt. Definisjonen endres noe språklig sett. *Året* referer til rapporteringsåret.

§ 1-4 punkt 32 lyder nå:

"*$SAIFI_K$ (System average interruption frequency index):* Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

33. *$SAIFI_L$ (System average interruption frequency index):* Totalt antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

Kommentar:

Se kommentar for punkt 32.

§ 1-4 punkt 33 lyder nå:

"*$SAIFI_L$ (System average interruption frequency index):* Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året."

37. *Spenningssprang:* En enkel hurtig endring av spenningens effektivverdi mellom to påfølgende nivåer som opprettholdes i bestemte, men uspesifiserte tidsrom. Spenningsspranget uttrykkes ved:

$$\%U_{sprang} = \frac{\Delta U_{maks}}{U_N} \cdot 100\%$$

der ΔU_{maks} er den maksimale spenningsdifferansen i løpet av en spenningsendringskarakteristikk, og U_N er spenningens nominelle verdi.

Kommentar:

Noen høringsinstanser etterlyser en bedre definisjon for parameteren spenningssprang. Enkelte hevder at definisjonen ikke er i tråd med internasjonale normer. NVE har dog benyttet internasjonale normer for å definere spenningssprang, dette er mer utførlig beskrevet i [2]. Definisjonen er ikke foreslått endret ved denne forskriftsendringen. NVE ser likevel et behov for å spesifisere denne leveringskvalitetsparameteren ytterligere, og har derfor igangsatt et forskningsprosjekt på dette området. Basert på resultatene fra dette prosjektet vil det bli vurdert å justere de kravene som i forskriftens kapittel 3 er satt for spenningssprang. Disse kravene er ikke på høring i denne omgang, og eventuelle endringer vil derfor bli gjenstand for en ny høring. NVE vil komme tilbake med mer informasjon om dette prosjektet og tilhørende resultater når dette foreligger.

Kapittel 2. Generelle bestemmelser

Høringsforslagets forslag til ny tittel for § 2-2:

"*Varsling fra nettkunder*"

Høringsinstansenes merknader:

Ingen merknader.

NVEs merknader:

I denne bestemmelsen var den eneste endringen at ordet *nettkunder* i paragrafens tittel ble endret til et flertallsord. NVE har ingen merknader utover det som ble gitt i [3].

Kapittel 2A. Registrering og rapportering

§ 2A-1. *Registrering og rapportering av leveringspålitelighet*

Høringsforslagets bestemmelse:

"Nettselskap skal registrere data om kortvarige og langvarige avbrudd i rapporteringspunkt i eget nett. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet lengre enn tre minutter for sluttbrukere som tarifferes i regional- og sentralnettet, skal registreres som langvarige avbrudd.

Berørt konsesjonær skal rapportere data etter første ledd for foregående år elektronisk til Norges vassdrags- og energidirektorat innen 1. mars hvert år, etter de krav Norges vassdrags- og energidirektorat setter.

Nettselskap skal benytte programvare som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT som utgangspunkt ved registrering og rapportering av data i henhold til første og annet ledd.

Nettselskap skal oppbevare registrerte data og underlagsmaterialet for innrapporterte data i minimum ti år."

Høringsinstansenes merknader til første og tredje ledd:

Mange av høringsinstansene stiller seg positive til at kortvarige avbrudd nå skal rapporteres på lik linje med langvarige avbrudd. De mener at registrering og rapportering av kortvarige avbrudd er viktig, da disse kan medføre til dels store kostnader for berørte sluttbrukere spesielt innenfor industrien. Noen av instansene fremhever at de ser frem til at kortvarige avbrudd på sikt kan implementeres i KILE-ordningen[11], og at rapportering av kortvarige avbrudd er en forutsetning for å kunne avgjøre hvorvidt slik skal skje.

SINTEF Energiforskning påpeker viktigheten av at NVE retter oppmerksomhet mot kortvarige avbrudd, da kortvarige avbrudd representerer en betydelig ulempe for mange sluttbrukere. De påpeker at det allerede ligger til rette for registrering av kortvarige avbrudd i FASIT-systemet[12], men at det er en utfordring å få kvalitetssikret at nettselskapene rapporterer alle avbrudd og at det rapporteres ut fra det aktuelle koblingsbildet når driftsforstyrrelsen inntreffer.

Andre høringsinstanser peker imidlertid på at registrering og rapportering av kortvarige avbrudd vil medføre et betydelig merarbeid for nettselskapene, som vil være kostnads- og ressurskrevende. En høringsinstans påpeker at de ikke har noen automatikk for registrering av kortvarige avbrudd, og at det er tidkrevende å føre kontroll med de kortvarige avbrudd som oppstår og føre disse inn i FASIT-systemet.

NVEs merknader til første og tredje ledd:

NVE vil minne om at nettselskapene siden 1.1.2005 har hatt plikt til å registrere parameterne antall, varighet og avbrutt effekt vedr kortvarige avbrudd, jf forskrift om leveringskvalitet [2]. Det har

[11] KILE – Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi.

[12] FASIT - Feil- og avbruddsstatistikk i totalnettet: Et standardisert registreringssystem (med egen kravspesifikasjon) for feil og avbrudd i kraftsystemet. FASIT omfatter felles terminologi, strukturering og klassifisering av data, felles opptellingsregler med mer.

imidlertid ikke hittil vært krav om registrering av kortvarige avbrudd i FASIT-systemet, og heller ikke krav om rapportering av de nevnte parameterne til NVE. NVE kjenner til at mange nettselskaper likevel pr i dag registrerer kortvarige avbrudd i FASIT-systemet. For en del av disse har dette allerede vært gjort i flere år. NVE mener derfor fremdeles at krav til registrering av kortvarige avbrudd i FASIT-systemet ikke medfører en vesentlig økning av arbeidsmengden for nettselskapene. Krav om rapportering av kortvarige avbrudd medfører endringer i FASIT kravspesifikasjon. Kostnader og arbeidsmengde knyttet til implementering av ny versjon av FASIT vil ha en kostnads- og ressursmessig konsekvens. Men denne kan vanskelig ledes direkte tilbake til den enkelte parameter i rapporteringen, og må derfor sees samlet med de øvrige endringer i rapporteringsformatet.

Kortvarige avbrudd medfører til dels store kostnader for mange av de berørte sluttbrukere, jf [5]. Det er derfor viktig å overvåke omfanget av kortvarige avbrudd.

Det er et forskriftskrav i dagens regulering at det ved beregning av ikke levert energi skal tas hensyn til oppdatert koblingsbilde, jf dagens § 6-3 i forskrift om kontroll av nettvirksomhet. Dette kravet videreføres i ny § 2A-9 i forskrift om leveringskvalitet. NVE forutsetter at nettselskapene overholder forskriftsbestemmelser de er stilt overfor. Kvalitetssikring av dette vil være NVEs tilsyn og kontroll med at de aktuelle bestemmelsene er oppfylt.

Representanter fra bransjeorganisasjoner, nettselskaper og industri har tidligere ønsket velkommen at KILE-ordningen utvides med kortvarige avbrudd, noe NVE også tar sikte på noe fremover i tid. Det er behov for et statistisk underlag fra de ulike nettselskapene for å kunne innføre en slik utvidet ordning. Dette medfører behov for å registrere og rapportere et utvidet sett av parametere for kortvarige avbrudd. NVE finner det mest hensiktsmessig at rapportering av kortvarige avbrudd også skjer med utgangspunkt i gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Standardisering av både registrering og rapportering er viktig i forhold til påliteligheten til de rapporterte data.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre høringsforslagets bestemmelse.

Høringsinstansenes merknader til annet ledd:

En interesseorganisasjon for nettselskapene og et større nettselskap stiller spørsmål ved om det er rimelig at NVE skal kunne stille krav til rapporteringen, uten at endringene skal gjennomgå høringer. De mener således at annet ledd bidrar til å øke risikoen for nettselskapene.

NVEs merknader til annet ledd:

NVE minner om bestemmelsen slik den pr i dag er gitt i forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 6-1 annet ledd:

"*Alle nettselskap skal rapportere avbruddsdata elektronisk i henhold til de krav som Norges vassdrags- og energidirektorat setter.*"

Rapporteringsfristen 1. mars er i dag gitt i § 6-1 første ledd i ovennevnte forskrift om kontroll av nettvirksomhet. § 2A-1 annet ledd er dermed en videreføring av eksisterende forskriftsbestemmelser, og vil ikke medføre endring i risikoen for nettselskapene.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre det materielle innholdet i høringsforslagets bestemmelse, men det er foretatt mindre språklige justeringer.

Høringsinstansenes merknader til fjerde ledd:

Et større nettselskap mener at lagring av data i 10 år medfører økte kostnader.

NVEs merknader til fjerde ledd:

NVE minner om bestemmelsen slik den pr i dag er gitt i forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 18-3 tredje ledd:

"*Alle nettselskap plikter å oppbevare underlagsmaterialet for innrapporterte data i minst 10 år.*"

Dette viser at § 2A-1 fjerde ledd ikke vil medføre noen endring for nettselskapene, ei heller vedrørende kostnader.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre det materielle innholdet i høringsforslagets bestemmelse, men det er foretatt mindre språklige justeringer.

NVEs merknader til alle ledd.

§ 2A-1 lyder nå:

"*Nettselskap skal registrere data om kortvarige og langvarige avbrudd i rapporteringspunkt i eget nett. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet lengre enn tre minutter for sluttbrukere som tarifferes i regional- og sentralnettet, skal registreres som langvarige avbrudd.*

Berørt konsesjonær skal innen 1. mars rapportere data etter første ledd for foregående år. Data skal rapporteres etter de krav Norges vassdrags- og energidirektorat setter.

Nettselskap skal benytte programvare som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT, ved registrering og rapportering av data i henhold til første og annet ledd.

Nettselskap skal oppbevare registrerte data og underlagsmaterialet for innrapporterte data i ti år."

§ 2A-2. *Registrering av spenningskvalitet*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Nettselskap skal til enhver tid registrere kortvarige over- og underspenninger ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall kortvarige over- og underspenninger, varighet av disse og spenningsavvik.*

Nettselskap skal til enhver tid registrere spenningssprang større enn 3 % ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall spenningssprang og maksimal spenningsendring.

Nettselskap skal lagre data fra registreringene i henhold til første og annet ledd i minimum ti år."

Høringsinstansenes merknader til annet ledd:

En del høringsinstanser mener at endring av nedre grenseverdi for hvilke spenningsprang som skal registreres ved kontinuerlige målinger fra 4 % til 3 %, medfører en bedre harmonisering mellom de kontinuerlige målinger og forskriftens eksisterende grenseverdier for spenningssprang gitt i § 3-5.

Representanter fra nettselskapssiden mener at kravet vil medføre merarbeid for nettselskapene.

Et nettselskap mener at endring av nedre grenseverdi for hvilke spenningssprang som skal registreres ved kontinuerlige målinger fra 4 % til 3 %, ikke medfører mye jobb, men at dette er en skjerpelse som likevel er vanskelig å overholde. De anbefaler NVE å gjøre en konsekvensanalyse av om en slik skjerping er samfunnsmessig rasjonell.

En høringsinstans mener at endring av nedre grenseverdi for hvilke spenningssprang som skal registreres ved kontinuerlige målinger fra 4 % til 3 % medfører en mer rettferdig rapportering og en bedre oversikt over spenningssprang og kvaliteten og avvik fra optimal spenningskvalitet. Videre at dette vil gi bedre underlag for å vurdere om kvaliteten samsvarer med de krav som er satt.

Noen høringsinstanser påpeker at instrumentleverandører har problemer med å levere utstyr som kan måle spenningssprang. De mener derfor kravet bør utsettes til det foreligger utstyr på markedet som er utprøvd og som imøtekommer NVEs krav.

NVEs merknader:

Krav til kontinuerlig registrering av enkelte spenningskvalitetsparametere ble vedtatt innført ved forskrift om leveringskvalitet 1.1.2005, med ikrafttreden 1.1.2006. og er således ikke et nytt krav ved denne revisjonen, jf [1] og [2]. NVEs forslag til endring av nedre grenseverdi for hvilke spenningsprang som skal registreres ved kontinuerlige målinger fra 4 % til 3 %, ble gjort for å oppnå økt samsvar mellom de kontinuerlige registreringene og de grenseverdier til spenningssprang som er gitt i § 3-5 i forskrift om leveringskvalitet, jf [3]. Konsekvenser for nettselskapene som følge av endringen, vil være at de registrerer flere spenningssprang, og dermed må håndtere en noe øket datamengde. NVE mener denne økningen i de fleste tilfeller vil være marginal, og konsekvensen for nettselskapene derfor neglisjerbar.

NVE minner om at grenseverdier for spenningssprang som gjelder hva den enkelte nettkunde skal kunne utsettes for, er gitt i § 3-5 i forskrift om leveringskvalitet, og at § 2A-2 kun inneholder krav til hva som kontinuerlig skal registreres i nettselskapenes nett. NVE er derfor ikke enig med det nettselskapet som mener at den foreslåtte endringen i seg selv vil medføre en skjerpelse som er vanskelig å overholde. Nytten av endringen vil være et bedre statistisk underlag for spenningsprang som oppleves i nettselskapenes nett. Dette vil gi selskapene bedre informasjonsgrunnlag overfor sine nettkunder i forhold til å oppfylle sine plikter i henhold til forskrift om leveringskvalitet § 4-2. Nytten av den foreslåtte endringen mener NVE er større enn ulempene for nettselskapene.

NVE minner om at det ikke er krav til automatisk rapportering av data om de spenningssprang som kontinuerlig registreres til NVE, men at dette dog skal skje på forespørsel. Data fra registreringene benyttes først og fremst som et statistisk underlag for nye og eksisterende nettkunder, jf nettselskapenes plikter i henhold til § 4-2 i forskrift om leveringskvalitet. De vil i liten grad benyttes for å vurdere om forskriftens krav overfor en enkeltkunde overholdes eller ikke. Ved kundehenvendelser som gjelder misnøye ved leveringskvaliteten skal nettselskapet gjøre mer detaljerte målinger, jf § 2-5 i forskrift om leveringskvalitet.

Leverandører av måleinstrumenter for leveringskvalitet har overfor NVE bekreftet at de kan registrere spenningssprang i henhold til de krav NVE setter i forskrift om leveringskvalitet.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre det materielle innholdet i høringsforslagets bestemmelse, men det er foretatt en mindre språklige justering i tredje ledd.

§ 2A-2 lyder nå:

"*Nettselskap skal til enhver tid registrere kortvarige over- og underspenninger ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall kortvarige over- og underspenninger, varighet av disse og spenningsavvik.*

Nettselskap skal til enhver tid registrere spenningssprang større enn 3 % ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall spenningssprang og maksimal spenningsendring.

Nettselskap skal lagre data fra registreringene i henhold til første og annet ledd i ti år."

§ 2A-3. *Ansvarlig og berørt konsesjonær ved avbrutt effekt og ikke levert energi*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Ansvarlig konsesjonær er nettselskap med inntektsramme som er ansvarlig for avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til NVE.*

Nettselskap som har feil eller planlagt utkobling i egne nettanlegg med inntektsramme, er ansvarlig konsesjonær dersom dette medfører avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Dette gjelder også hendelser i nettselskapets anlegg forårsaket av sluttbruker eller annen tredjepart.

Berørt konsesjonær er nettselskap med sluttbrukere som opplever avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til NVE.

Berørt konsesjonær er ansvarlig konsesjonær dersom andre konsesjonærer ikke erkjenner å være ansvarlig, med mindre Norges vassdrags- og energidirektorat avgjør noe annet, jf § 2A-5."

Høringsinstansenes merknader:

Norsk Hydro ASA mener NVE må påpeke i hvilke tilfeller selskaper med forenklet omsetningskonsesjon skal omfattes av pliktene i bestemmelsen. Høringsinstansen foreslår følgende begrensning i bestemmelsen:

"*Avbruddsrapportering for en konsesjonær med forenklet omsetningskonsesjon skal gjøres for de elektriske anlegg som kan påføre andre kunder avbrudd.*"

Dette mener de vil føre til en ryddig situasjon for større industrikunder.

Mange høringsinstanser fra nettselskapssiden mener at systemansvarliges KILE-ansvar[13] bør presiseres i forskriftsteksten. Det stilles blant spørsmål ved hvem som har ansvar for beredskapsplanlegging når systemansvarlig vedtar revisjon på ledninger. Det påpekes at bestemmelsen

[13] Ansvarlig konsesjonær for avbrutt effekt og ikke levert energi er i den offentligrettslige reguleringen ansvarlig for de KILE kostnader som dette medfører. Ansvarlig konsesjonær har således et KILE-ansvar.

eksplisitt bør klargjøre at systemansvarlig kan være ansvarlig konsesjonær ved utførte feildisposisjoner.

Energibedriftenes landsforening (EBL) påpeker at slik de oppfatter NVE skal disposisjoner som foretas av systemansvarlig som ut fra en totalvurdering gir den mest samfunnsmessig rasjonelle utøvelse av systemansvaret, ikke medføre KILE-ansvar. De mener det i denne sammenhengen er avgjørende hva som legges til grunn for den samfunnsøkonomiske vurderingen, at den er tilgjengelig, forståelig og konsistent. I den grad dette ikke er tilfellet mener de at systemansvarlig helt eller delvis bør tillegges KILE-ansvar. De mener at systemansvarlig på denne måten vil gis incentiver til å sikre at de nødvendige samfunnsøkonomiske vurderinger foreligger, før inngrep foretas. EBL kan vanskelig se hvorfor aktører skal stå økonomisk ansvarlig for avbrudd som kunne vært unngått dersom systemansvarlig ikke hadde grepet inn med endringer i driften, når systemansvarlig selv ikke blir stående økonomisk ansvarlig for de samme disposisjoner. EBL mener det er urimelig at en samfunnsmessig rasjonell opptreden fra systemansvarlig side, som direkte kan lede til avbrudd i systemet, skal unntas systemansvarliges KILE ansvar, når ikke den eller de aktører som direkte påvirkes av systemansvarliges disposisjoner unntas for KILE ansvar. EBL etterlyser således en tydeliggjøring av de kriterier som skal legges til grunn for systemansvarliges vurdering av samfunnsmessig rasjonell utøvelse av systemansvaret.

Systemansvarlig viser til at det i høringsforslaget som kommentar er skrevet at systemansvarlig kan bli ansvarlig for KILE-kostnader etter alminnelige erstatningsrettslige prinsipper. De skriver de er usikre på hva som menes med dette, og påpeker at ikke bare systemansvarlig, men også alle andre i samfunnet kan bli ansvarlig for KILE-kostnader etter alminnelige erstatningsrettslige prinsipper. Systemansvarlig mener at NVE må være mer presis på dette punktet.

NVEs merknader:

NVEs merknader vedrørende hvilke nettselskaper, herunder selskaper med forenklet omsetningskonsesjon, som skal rapportere avbruddsdata til NVE, er plassert i kapittel 2.2.

Det følger av forskriftens bestemmelse at ansvarlig konsesjonær er knyttet til nettselskap med inntektsramme hvis nettanlegg har feil eller planlagt utkobling som medfører avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til NVE. Systemansvarlig[14] eier ikke nettanlegg. NVE mener derfor at systemansvarlig utover unntak presisert i § 13 i forskrift om systemansvaret, ikke skal kunne bli ansvarlig konsesjonær i henhold til den offentligrettslige reguleringen.

Med hensyn til høringskommentaren om beredskapsplanlegging ved revisjonsstanser i nettanlegg vil NVE påpeke at når systemansvarlig vedtar en revisjonsstans skal det samtidig kartlegges mulige avbøtende tiltak for å redusere konsekvensene ved eventuelle feilsituasjoner. Det skal angis gjeninnkoblingstider, reserveforbindelser, lokal produksjon etc.

NVE minner om at det må oppstå en feil eller planlagt utkobling i et nettanlegg for at det skal oppstå avbrutt effekt og ikke levert energi med tilhørende KILE-kostnader. Systemansvarliges disposisjoner vil derfor ikke direkte kunne lede til avbrudd, men til en endring av nettselskapenes risiko for KILE-kostnader ved feil i egne nettanlegg. Eksempelvis kan endring av koblingsbilde[15] medføre at et nettselskap som tidligere hadde full reserveforsyning inn til et område ikke lenger har dette. Feil i

[14] Statnett SF er det systemansvarlige selskap i Norge. Statnett eier nettanlegg, men det er ikke i kraft av å være systemansvarlig.

[15] Systemansvarlig kan i henhold til forskrift om systemansvaret § 16 første ledd fastsette de til enhver tid driftsbetingede bryterstillinger i regional- og sentralnettet.

nettselskapets egne nettanlegg vil da medføre KILE-kostnader, selv om denne feilen ikke ville medført slike kostnader ved et annet koblingsbilde.

Statnett SF, som både nettselskap og systemansvarlig, reguleres med en samlet inntektsramme som inkluderer kostnader til egne nettanlegg og kostnader knyttet til utøvelsen av systemansvaret. De rene drifts- og kapitalkostnadene knyttet til selve systemansvarsfunksjonen er inkludert i inntektsrammen etter samme prinsipp som for andre nettselskap.

Årlig tillegg for kostnader knyttet til utøvelsen av systemansvaret fastsettes ved enkeltvedtak på bakgrunn av forventede årlige kostnader. Dette er kostnader til regulerkraftopsjoner, spesialregulering, systemvern, produksjonstilpasning, regulerstyrke, reaktiv effekt, kjøp av reguler- og balansekraft og omberamming av planlagte revisjonsstanser. Systemansvarlig skal etter nærmere bestemmelse av NVE utarbeide et begrunnet anslag på årlig tillegg for kostnader knyttet til utøvelsen av systemansvaret. Forslaget sendes på høring før det vedtas av NVE. I dette systemansvarsbudsjettet inngår ikke kostnader til forventet KILE-beløp i forbindelse med utøvelsen av systemansvaret.

NVE har imidlertid ved fastsettelse av forventet årlig KILE-beløp for Statnett som anleggseier, tatt hensyn til historiske data for ikke levert energi og de rammebetingelser som Statnett står overfor. På lik linje med andre netteiere er også avbrudd som historisk er forårsaket av rasjonelle disposisjoner gjort av systemansvarlig inne i Statnetts historiske data for ikke levert energi.

Systemansvaret utøver ved sine vedtak offentlig myndighet. NVE legger til grunn at systemansvaret skal utøves på et samfunnsmessig rasjonelt grunnlag, der forutsigbare og kjente kriterier legges til grunn for systemansvarliges disposisjoner. NVE fører tilsyn med bestemmelsene i forskrift om systemansvaret. En del av denne oppfølgingen skjer gjennom systemansvarliges utvidede tilleggsrapportering. NVE fastsetter årlig et vedtak for innholdet i tilleggsrapporteringen. NVE har forskriftsfestet at denne rapporten skal være offentlig og evalueres av NVE. I rapporten fremkommer blant annet forutsetninger og kriterier knyttet til bruk av flere av systemansvarliges virkemidler som kan påvirke andre konsesjonærers risiko for KILE-kostnader ved feil i egne nettanlegg. I tillegg er systemansvarlig inne i en prosess der alle kjente kriterier for bruk av hver enkelt bestemmelse i forskrift om systemansvaret skal gjøres kjent på Statnetts internettsider.

NVE er enig med systemansvarlig i at alle i samfunnet og ikke bare systemansvarlig kan bli ansvarlig for KILE-kostnader etter alminnelige erstatningsrettslige prinsipper. Det kan derfor synes unødvendig å nevne systemansvarlig eksplisitt. NVE valgte likevel i en kommentar i høringsforslaget å trekke frem systemansvarlig, ettersom deres eventuelle KILE-ansvar er blitt satt på dagsorden av nettselskapene og deres interesseorganisasjoner. Slike erstatningsrettslige prinsipper er et privatrettslig anliggende og vil ikke påvirke den offentligrettslige reguleringen, og dermed heller ikke hvem som i rapporteringen til NVE skal oppføres som ansvarlig konsesjonær.

NVE mener således at bestemmelsen i § 2A-3 er tilfredsstillende slik den nå står, og kan ikke se at det er innkommet nye momenter som tilsier at systemansvarlig bør få et utvidet KILE-ansvar i forhold til eksisterende regelverk og forvaltningspraksis.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre det materielle innholdet i høringsforslagets bestemmelse, men det er foretatt mindre språklige justeringer.

§2A-3 lyder nå:

”*Ansvarlig konsesjonær er nettselskap som har feil eller planlagt utkobling i egne nettanlegg med inntektsramme, dersom dette medfører avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Dette gjelder også hendelser i nettselskapets anlegg forårsaket av sluttbruker eller annen tredjepart.*

Berørt konsesjonær er nettselskap med sluttbrukere som opplever avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Berørt konsesjonær er ansvarlig konsesjonær dersom andre konsesjonærer ikke erkjenner å være ansvarlig, med mindre Norges vassdrags- og energidirektorat avgjør noe annet, jf § 2A-5."

§ 2A-4. *Prosedyrer og korrespondanse mellom ansvarlig og berørt konsesjonær*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Berørt konsesjonær skal identifisere ansvarlig konsesjonær og uten ugrunnet opphold skriftlig informere denne om nødvendige avbruddsdata, jf § 2A-6. Ansvarlig konsesjonær kan kreve at berørt konsesjonær dokumenterer beregningsgrunnlaget. Nettselskap som er identifisert som ansvarlig konsesjonær skal uten ugrunnet opphold varsle berørt konsesjonær, dersom selskapet ikke vedkjenner seg ansvaret.*

Nettselskap skal uten ugrunnet opphold informere mulige berørte konsesjonærer om driftsforstyrrelser og planlagte utkoblinger i egne anlegg som kan ha forårsaket avbrudd eller redusert leveringskapasitet som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Som et minimum plikter nettselskapet å informere om tidspunkt og varighet for hendelser som kan ha forårsaket avbrutt effekt eller ikke levert energi, samt gi en kort beskrivelse av hendelsen.

Operatør i fellesnett plikter å gi berørt og ansvarlig konsesjonær informasjon som er nødvendig for å kunne beregne avbrutt effekt eller ikke levert energi."

Høringsinstansenes merknader til annet ledd:

En høringsinstans mener termen *minimum* er lite benyttet i regelverksammenheng, og foreslår derfor å endre den aktuelle setningen til: " *Nettselskapet skal informere om tidspunkt og varighet …*".

NVEs merknader:

§ 2A-4 første til tredje ledd tilsvarer dagens bestemmelse i forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 9-3 henholdsvis tredje, sjette og syvende ledd. NVE er enig med høringsinstansen i at termen *minimum* er overflødig, og gjør derfor mindre språklige endringer i annet ledd.

§ 2A-4 lyder nå:

"*Berørt konsesjonær skal identifisere ansvarlig konsesjonær og uten ugrunnet opphold skriftlig informere denne om nødvendige avbruddsdata, jf § 2A-6. Ansvarlig konsesjonær kan kreve at berørt konsesjonær dokumenterer beregningsgrunnlaget. Nettselskap som er identifisert som ansvarlig konsesjonær skal uten ugrunnet opphold varsle berørt konsesjonær, dersom selskapet ikke vedkjenner seg ansvaret.*

Nettselskap skal uten ugrunnet opphold informere mulige berørte konsesjonærer om driftsforstyrrelser og planlagte utkoblinger i egne anlegg som kan ha forårsaket avbrudd eller redusert leveringskapasitet som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Nettselskapet skal informere om tidspunkt og varighet for hendelser som kan ha forårsaket avbrutt effekt eller ikke levert energi, samt gi en kort beskrivelse av hendelsen.

Operatør i fellesnett plikter å gi berørt og ansvarlig konsesjonær informasjon som er nødvendig for å kunne beregne avbrutt effekt eller ikke levert energi."

§ 2A-5. *Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær jf § 2A-3 kan bringes inn til Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelser som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av dette ledd, er enkeltvedtak, jf lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker.*"

Høringsinstansenes merknader:

Statnett SF mener at den foreslåtte § 2A-5 og eksisterende § 5-3 medfører en dobbeltregulering vedrørende klage på enkeltvedtak. De mener NVE må vurdere om § 2A-5 er nødvendig i regelverket all den tid man allerede har § 5-3.

Dersom bestemmelsen beholdes bør den referere til "*... i medhold av denne paragraf...*" i stedet for "*... i medhold av dette ledd ...*", da det kun er ett ledd i paragrafen.

NVEs merknader:

§ 2A-5 sier at uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær kan bringes inn til NVE for avgjørelse, samt at det presiseres at avgjørelser som fattes av NVE i slike anliggender er enkeltvedtak. Denne bestemmelsen tilsvarer dagens bestemmelse i forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 9-3 femte ledd.

§ 5-3 derimot fastslår at enkeltvedtak fattet av NVE kan påklages til departementet.

NVE mener derfor §§ 2A-5 og 5-3 ikke er i konflikt, men derimot utfyller hverandre. NVE er dog enige i at "*... i medhold av dette ledd ...*" bør erstattes av"*... i medhold av denne paragraf ...*". I tillegg er det gjort en mindre språklig justering.

§ 2A-5 lyder nå:

"*Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær jf § 2A-3 kan bringes inn til Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelser som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av denne paragraf, er enkeltvedtak.*"

§ 2A-6. *Spesifiserte data som skal rapporteres*

Høringsforslagets bestemmelse:

"Berørt konsesjonær skal årlig rapportere følgende data om avbrudd til Norges vassdrags- og energidirektorat, jf § 2A-1:

a) Tallkode for type nett: Sentralnett (1), regionalnett (2), distribusjonsnett - luft (3), distribusjonsnett - blandet (4), distribusjonsnett - kabel (5).

b) Netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh].

c) Antall rapporteringspunkt som nettselskapet rapporterer for.

d) Antall avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

e) Antall avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

f) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett [timer].

g) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett [timer].

h) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i eget nett [MW].

i) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i andres nett [MW].

j) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett [MWh].

k) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett [MWh].

l) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet siste dag i rapporteringsperioden fordelt på sluttbrukergrupper.

m) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet som har opplevd avbrudd i rapporteringsperioden fordelt på sluttbrukergrupper.

n) Sum av antall avbrudd for alle sluttbrukere i rapporteringsperioden fordelt på sluttbrukergrupper.

o) Sum av avbruddsvarighet for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet av alle avbrudd i rapporteringsperioden fordelt på sluttbrukergrupper.

p) Avbruddsindeksene $SAIFI_L$, $SAIFI_K$, $CAIFI_L$, $CAIFI_K$, $SAIDI_L$, $SAIDI_K$, $CAIDI_L$ *og* $CAIDI_K$.

Nettselskap skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat informere om vesentlige endringer i forhold til forrige rapportering, samt FASIT-programleverandør, -programnavn, -programversjon og -ansvarlig."

Høringsinstansenes merknader:

En høringsinstans mener registrering av avbrutt effekt medfører en ny manuell jobb for selskapet.

En annen høringsinstans påpeker at en del av de spesifiserte dataene som skal rapporteres skal overføres fra KIS[16] til FASIT, herunder bokstavene b, c og l, og at det må avklares nærmere om overføring av disse data fungerer tilfredsstillende i dag.

En høringsinstans uttaler seg positivt til innføring av flere parametere dersom dette medfører en mer optimal KILE-ordning, samt et mer komplett statistikk- og sammenligningsgrunnlag for leveringspålitelighet. En annen trekker frem at det er positivt at leveringspålitelighet nå skal rapporteres på sluttbrukernivå i stedet for på rapporteringspunktnivå.

NVEs merknader:

Avbrutt effekt er ikke en størrelse nettselskapene registrerer, men en størrelse som beregnes av FASIT-programmet. Denne beregnes også i dag, men har hittil ikke kommet til syne på rapporteringsfilen som sendes til NVE. Innføring av rapportering av avbrutt effekt medfører dermed kun en systemendring i FASIT-programvaren. NVE er ikke enig med høringsinstansen i at avbrutt effekt medfører en ny manuell jobb for nettselskapene.

Nettselskapene må selv vurdere hvorvidt overføring av nødvendige data mellom egne datasystemer fungerer tilfredsstillende. NVE kan dog avdekke slike mangler ved tilsyn og kontroll med at bestemmelsene overholdes. Det påpekes likevel at det er nettselskapenes ansvar at overføring av nødvendige data mellom KIS og FASIT skjer tilfredsstillende, og ikke medfører klanderverdige forhold.

§ 2A-6 inneholder hvilke spesifiserte data som berørt konsesjonær årlig skal rapportere til NVE, mens § 2A-7 beskriver hvordan disse ved rapportering skal fordeles på ulike kategorier. I første ledd bokstav l) til o) fjernes derfor "*... fordeles ...*". De aktuelle parameterne blir i stedet omtalt i § 2A-7, se nedenfor.

Spesifiserte data i henhold til første ledd bokstav d) til k) skal ved rapportering refereres rapporteringspunkt, mens spesifiserte data i henhold til første ledd bokstav l) til p) skal refereres sluttbruker. Dette ivaretas i FASIT kravspesifikasjon.

Ordlyden i første ledd første punktum endres noe for å oppnå bedre samsvar med bestemmelsen i § 2A-1. Første ledd bokstav n) og o) er noe endret språklig sett. Enhetene angitt i første ledd bokstav f) til k) fjernes, da dette kan være forskjellig for kortvarige og langvarige avbrudd. Riktig enhet vil håndteres av FASIT kravspesifikasjon.

§ 2A-6 lyder nå:

"Spesifiserte data som b*erørt konsesjonær årlig skal rapportere til Norges vassdrags- og energidirektorat, jf § 2A-1:*

a) Tallkode for type nett: Sentralnett (1), regionalnett (2), distribusjonsnett - luft (3), distribusjonsnett - blandet (4), distribusjonsnett - kabel (5).

b) Netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh].

c) Antall rapporteringspunkt som nettselskapet rapporterer for.

d) Antall avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

[16] KIS – Kundeinformasjonssystem.

e) Antall avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

f) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

g) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

h) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

i) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

j) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

k) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

l) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet siste dag i rapporteringsperioden.

m) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet som har opplevd avbrudd i rapporteringsperioden.

n) Sum antall avbrudd i løpet av rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.

o) Sum varighet av alle avbrudd i rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.

p) Avbruddsindeksene $SAIFI_L$, $SAIFI_K$, $CAIFI_L$, $CAIFI_K$, $SAIDI_L$, $SAIDI_K$, $CAIDI_L$ *og* $CAIDI_K$.

Nettselskap skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat informere om vesentlige endringer i forhold til forrige rapportering, samt FASIT-programleverandør, -programnavn, -programversjon og -ansvarlig."

§ 2A-7. *Fordeling av spesifiserte data ved rapportering*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Antall avbrudd, varighet av avbrudd, avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på:*

a) Kortvarige og langvarige avbrudd.

b) Varslede og ikke varslede avbrudd.

c) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett – kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).

d) Spenningsnivå: 1-22 kV, 33-110 kV, 132 kV, 220-300 kV og 420 kV (systemspenningen der driftsforstyrrelsen eller den planlagte utkoblingen inntraff).

Avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrutt effekt eller ikke levert energi som skyldes hendelser i andres nett, skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat ikke fordeles på nettnivå og spenningsnivå."

Høringsinstansenes merknader til tredje ledd:

Statnett SF mener det er uheldig at det ved avbrudd som følge av hendelser i andres nett, ikke skal rapporteres på nettnivå og spenningsnivå. Uten spenningsnivå er det ikke mulighet for å kryssjekke mellom avbrudd- og feilstatistikk. Når det gjelder nettnivå, så er dette kun knyttet til rapporteringspunktet. Statnett SF foreslår at siste ledd skrives om slik at dette blir tatt hensyn til.

NVEs merknader:

Det er en videreføring av dagens regelverk, at ikke levert energi som skyldes hendelser i andres nett, ikke skal fordeles på nettnivå og spenningsnivå ved rapportering til NVE. Avbrutt effekt er en ny rapporteringsstørrelse. Den har også tidligere vært beregnet i FASIT-systemet, men har ikke tidligere vært rapportert. NVE tar Statnett sin merknad til etterretning, men ønsker ikke på det nåværende tidspunkt å endre denne bestemmelsen.

Det implementeres to nye ledd i denne paragrafen for fordeling av parametere angitt i § 2A-6 første ledd bokstav l) til o), se også kommentar til § 2A-6. Noen av disse parameterne skal i tillegg til sluttbrukergrupper, fordeles på kortvarige og langvarige avbrudd, samt varslede og ikke varslede avbrudd.

§ 2A-7 lyder nå:

"Antall avbrudd, varighet av avbrudd, avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på:

a) Kortvarige og langvarige avbrudd.

b) Varslede og ikke varslede avbrudd.

c) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett – kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).

d) Spenningsnivå: 1-22 kV, 33-110 kV, 132 kV, 220-300 kV og 420 kV (systemspenningen der driftsforstyrrelsen eller den planlagte utkoblingen inntraff).

Avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrutt effekt eller ikke levert energi som skyldes hendelser i andres nett, skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat ikke fordeles på nettnivå og spenningsnivå.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav l) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav m), n) og o) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på kortvarige og langvarige avbrudd, varslede og ikke varslede avbrudd, samt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat."

§ 2A-8. *Særlige bestemmelser om rapportering*

Høringsforslagets bestemmelse:

"Avbrudd som følge av at feil i lavspenningsanlegg medfører utkobling i høyspenningsanlegg skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrudd eller redusert leveringskapasitet som følge av elektrisk feil hos sluttbruker skal ikke rapporteres for denne sluttbrukeren.

Utkobling av alle lavspenningskurser samtidig på sekundærsiden av fordelingstransformator skal rapporteres som avbrudd."

Høringsinstansenes merknader:

En del høringsinstanser mener at alle typer feil, ikke bare elektriske, hos sluttbruker skal føre til at ikke levert energi ikke skal beregnes for denne sluttbrukeren.

Noen høringsinstanser mener det bør forskriftsfestes at det for utkoblbart forbruk utover varslingstiden ikke skal beregnes ikke levert energi.

NVEs merknader:

Det presiseres at § 2A-8 annet ledd gjelder når en feil i den elektriske installasjonen til en sluttbruker medfører avbrudd for seg selv. Dersom en sluttbruker for eksempel i egen hage graver over en kabel i nettselskapets nett, skal de nødvendige avbruddsdata likevel registreres og rapporteres for den aktuelle sluttbrukeren.

Måten å behandle utkoblbart forbruk på er beskrevet i FASIT kravspesifikasjon [6]. NVE har ikke funnet det nødvendig å presisere dette i forskriftsteksten.

Det presiseres at de forholdene som inngår i paragrafen ikke utgjør en uttømmende liste. Det kan være flere særlige forhold det er nødvendig at NVE på et senere tidspunkt klargjør hvordan skal behandles i avbruddsrapporteringen.

NVE gjør mindre språklige justeringer i bestemmelsen.

§ 2A-8 lyder nå:

"Avbrudd som følge av at feil i lavspenningsanlegg medfører utkobling i høyspenningsanlegg, skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrudd eller redusert leveringskapasitet som følge av feil i installasjon til sluttbruker, skal ikke rapporteres for denne sluttbrukeren.

Samtidig utkobling av alle lavspenningskurser på samme fordelingstransformator, skal rapporteres som avbrudd."

§ 2A-9. *Beregning av avbrutt effekt og ikke levert energi*

Høringsforslagets bestemmelse:

"Berørt konsesjonær skal beregne avbrutt effekt og ikke levert energi per rapporteringspunkt tilknyttet eget nett basert på standardisert metode i gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Kundegrunnlaget skal oppdateres minimum én gang i kvartalet.

Metoden i henhold til første ledd skal baseres på egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere i regional- og sentralnettet, samt på egendefinerte lastprofiler for timemålte sluttbrukere i distribusjonsnettet hvor det åpenbart ikke er samsvar mellom de generelle lastprofiler og den aktuelle sluttbrukers lastprofil. For resterende sluttbrukere skal det benyttes egendefinerte eller generelle lastprofiler, jf gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Egendefinerte lastprofiler skal ha basis i timemålinger tatt opp over en periode på minimum ett år. Egendefinert lastprofil for én sluttbruker kan benyttes også for en annen sluttbruker innenfor samme sluttbrukergruppe, forutsatt at det kan sannsynliggjøres at profilen for denne vil være tilsvarende. Underlaget som er lagt til grunn for profilene skal kunne dokumenteres.

Berørt konsesjonær skal ta hensyn til følgende forhold når avbrutt effekt og ikke levert energi beregnes:

a) Oppdatert koblingsbilde for nett.

b) Levert energi fordelt på sluttbrukergrupper i hvert rapporteringspunkt for siste år (kWh).

c) Lokale klimadata i henhold til gjeldende kravspesifikasjon for FASIT.

Berørt konsesjonær kan ta hensyn til tilgjengelige timemålinger i nettet siste time(r) før avbrudd inntreffer. Dette gjelder ikke ved nedkjøring som følge av et varslet avbrudd eller endringer som følge av feil i nettanlegg. Målinger skal korrigeres for egenproduksjon hos sluttbruker, det vil si som om produksjonen ikke er tilstede. Berørt konsesjonær skal være konsekvent overfor samme sluttbruker(e) dersom timemålinger brukes til kalibrering av lastprofilene.

Avbrutt effekt og ikke levert energi kan reduseres med lokal produksjon dersom denne ikke har medført økte utgifter for berørt(e) sluttbruker(e)."

Høringsinstansenes merknader til første ledd annet punktum:

En del høringsinstanser mener oppdatering av kundegrunnlaget fire ganger i året, kontra en gang som i dagens regulering, medfører økte kostnader. Det er varierende fra selskap til selskap hvor store ressurs- og kostnadsmessige konsekvenser endringen medfører. Noen nettselskap foretar allerede i dag en slik oppdatering flere ganger i året. En del høringsinstanser stiller spørsmål ved om det er samfunnsmessig rasjonelt med hyppige oppdateringer, og mener dette har liten reell innvirkning på nettselskapenes FASIT rapportering. Et selskap foreslår alternativt at enkeltobjekter oppdateres ved betydelige endringer. Et større nettselskap skriver at i dag benyttes 2-3 uker årlig i forbindelse med dataimport til KIS[17], og at med den foreslåtte endringen vil dette øke til 8-12 uker. Et mindre nettselskap skriver at de benytter en måned på import av kundedata fra KIS som grunnlag for beregninger av ikke levert energi. Andre nettselskaper sier at import av data fra KIS til FASIT er gjort med noen tastetrykk, og at systemene etterpå jobber noen timer alene. En høringsinstans påpeker at det

[17] KIS – Kundeinformasjonssystem.

er en fordel at kundegrunnlaget oppdateres minimum en gang i kvartalet, da kundegrunnlaget kan variere mye i løpet av året. Ved en kvartalsmessig oppdatering vil beregningene bli basert på et mer korrekt grunnlag og man vil oppnå en mer tilfredsstilende og pålitelig beregning.

NVEs merknader til første ledd annet punktum:

Intensjonen med bestemmelsen er at nettselskapenes kundemasse skal være mest mulig oppdatert i FASIT når programmet beregner avbrutt effekt og ikke levert energi. Hyppigere oppdateringer vil raskere fange opp tilgang og avgang på sluttbrukere i nettselskapenes nett.

Det er trolig at ulikheter mellom nettselskapene når det gjelder deres KIS-systemer er en av årsakene til de store forskjellene mellom selskapene hva gjelder arbeidsmengde ved oppdatering av kundegrunnlaget i FASIT. Nettselskapene har selv ansvar for hvilke leverandører de velger for sine systemer, og hvilke krav de stiller overfor disse.

Bestemmelsen sier ikke eksplisitt om det skal foretas en fullstendig oppdatering av hele kundegrunnlaget i FASIT hvert kvartal. Det er viktig at det foretas en fullstendig oppdatering av kundegrunnlaget i FASIT pr år slik som i dag. De tre øvrige oppdateringene pr år er tilstrekkelig å utføre for nytilknytninger, frakobling av eksisterende kunder, eller ved vesentlige endringer i forbruk eller endring av sluttbrukergruppe for eksisterende kunder. Hva som er å anse som en vesentlig endring vil være gjenstand for en skjønnsmessig vurdering. Nettselskapet kan dog velge å kjøre en fullstendig oppdatering hvert kvartal hvis dette finnes mer hensiktsmessig enn å sile ut der det er skjedd endringer.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre høringsforslagets bestemmelse.

Høringsinstansenes merknader til annet ledd første punktum:

Flere høringsinstanser påpeker at utarbeidelse av egendefinerte lastprofiler og oppfølging av disse er ressurskrevende og medfører en ny manuell jobb for selskapene. Det stilles spørsmål ved hvorfor det ikke er godt nok med generelle lastprofiler. Et nettselskap trekker frem at de har 16 000 fellesmålte punkt i eget nett, og skriver at det vil kreve en betydelig innsats, ressursbruk og kostnader ved å fremskaffe egendefinerte lastprofiler for alle disse. En interesseorganisasjon for nettselskapene trekker frem at det er ca 100 000 timemålte nettkunder i distribusjonsnettet pr i dag. Man vil at NVE skal synliggjøre den samfunnsøkonomiske gevinsten ved å innføre krav til egendefinerte lastprofiler. Det etterlyses en utvikling i programvare for å ha en rasjonell generering av lastprofiler og overføring til FASIT. Et annet nettselskap ønsker å vite hvorvidt kravet om egendefinerte lastprofiler i distribusjonsnettet gjelder for både lav- og høyspenningskunder.

NVEs merknader til annet ledd første punktum:

NVEs begrunnelse for å innføre krav til egendefinerte lastprofiler for enkelte sluttbrukere er gitt i [3]. Noen av momentene trekkes likevel frem her. I 2003 var det 150 sluttbrukere direkte tilknyttet regional- og sentralnettet med et samlet årsforbruk på ca 40 TWh. Dette tilsvarte i størrelsesorden 40 % av netto forbruk i Norge det året. Det er 21 nettselskaper som har oppgitt at de forsyner sluttbrukere i regional- og sentralnettet, hvor antall sluttbrukere pr nettselskap varierer fra 1 til 30. NVE anser det for å være avgjørende for kvaliteten til resultatet av beregningen av avbrutt effekt og ikke levert energi, at sluttbrukere tilknyttet regional- og sentralnettet er representert med så riktig lastprofil som mulig. Dette er et lite antall kunder, men de representerer en relativ stor andel av det totale forbruket i Norge. Betydningen av tiltak som utføres overfor disse, blir derfor relativ stor. Dette er viktig for å

bidra til å sikre formålet med KILE ordningen, som er å gi konsesjonærene incentiver til å bygge og drive nettet med en samfunnsøkonomisk optimal leveringspålitelighet.

NVE foreslo også krav om bruk av egendefinerte lastprofiler i distribusjonsnettet der hvor det åpenbart ikke er samsvar mellom de generelle lastprofiler og den aktuelle sluttbrukers lastprofil. For å begrense bestemmelsen ble det foreslått at dette kun gjaldt for sluttbrukere som allerede er timemålte. Det kan se ut som noen høringsinstanser har misforstått forslaget dit hen at det skal innføres egendefinerte lastprofiler for alle timemålte kunder i distribusjonsnettet. Dette var ikke intensjonen. Det kan likevel være en stor jobb for nettselskapene å skjønnsmessig kontrollere alle sine timemålte anlegg i distribusjonsnettet hvorvidt de bør innføre egendefinerte lastprofiler eller ikke, og bestemmelsen kan tolkes forskjellig fra selskap til selskap. Etter en ny vurdering mener NVE at krav om innføring av egendefinerte lastprofiler bør begrenses til sluttbrukere tilknyttet regional- og sentralnettet, og at det ikke er hensiktsmessig å innføre dette for sluttbrukere i distribusjonsnettet slik det var gjort i høringsforslaget. Nettselskapene har likevel etter forskriftens bestemmelse anledning til å velge mellom generelle lastprofiler og egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere tilknyttet distribusjonsnettet, basert på egen vurderinger.

Når det gjelder tilrettelegging for overføring av egendefinerte lastprofiler til FASIT, er dette allerede beskrevet i FASIT kravspesifikasjon [6]. I henhold til denne skal det være mulig å importere egendefinerte lastprofiler til FASIT fra Excel-fil med nærmere spesifiserte data. FASIT-systemet legger dermed ikke begrensninger i forhold til å innføre krav om bruk av egendefinere lastprofiler.

I forbindelse med egendefinerte lastprofiler minnes det om annet ledd tredje punktum som sier at: ”*Egendefinerte lastprofiler skal ha basis i timemålinger tatt opp over en periode på minimum ett år.*”

§ 2A-9 annet ledd første punktum lyder nå:

”*Metoden i henhold til første ledd skal baseres på egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere i regional- og sentralnettet.*”

<u>Høringsinstansenes merknader til fjerde ledd:</u>

En høringsinstans mener at fjerde ledd bør presiseres slik at korrigering av egenproduksjon hos sluttbruker kun skal gjelde når sluttbrukeren mister egenproduksjonen. Dersom egenproduksjonen opprettholdes etter at hendelsen er inntruffet, så skal ikke dette tas med i beregningen av ikke levert energi.

Noen høringsinstanser påpeker at de ved planlegging av avbrudd for industribedrifter i størst mulig grad samordner dette i samarbeid med bedriftene, for å minimalisere de samfunnsøkonomiske kostnadene. Dette resulterer i at noen av nettselskapene tilpasser arbeidet til tider den aktuelle bedriften likevel har en planlagt stans. De ønsker dermed mulighet for å kunne korrigere lasten til sluttbruker kun for den ene stansen, uten å måtte være konsekvent for all fremtid. En høringsinstans foreslår at det i forskriftsteksten tas med at det kun er innenfor et rapporteringsår at berørt konsesjonær skal være konsekvent overfor samme sluttbruker(e) dersom timemålinger brukes til kalibrering av lastprofilene.

<u>NVEs merknader til fjerde ledd:</u>

Først presiseres at første punktum skal tolkes som tilgjengelige timemålinger i nettet siste time(r) med normal drift.

Annet punktum presiserer at nedkjøring hos sluttbruker som følge av et planlagt avbrudd eller endringer som følge av feil i nettanlegg, ikke er representativt for denne sluttbrukers effekt- og energiforbruk. En slik nedkjøring skjer i utgangspunktet ufrivillig fra sluttbrukers side. Etter en nedkjøring som følge av et planlagt avbrudd, vil effekt- og energiforbruket være lik null. Ved kalibrering av forbruket i henhold til dette vil det medføre null i KILE-kostnader. Nettselskapet vil da ikke ha noen incentiver hva gjelder for eksempel avbruddsvarighet. Nettselskapet vil likevel ha incentiver til å utføre et planlagt avbrudd når sluttbruker normalt har liten aktivitet, da avbrutt effekt og ikke levert energi påvirkes av lastprofilen for den aktuelle sluttbruker.

Tredje punktum skal forstås slik at egenproduksjon hos sluttbruker som er i drift før avbrudd finner sted, som ikke faller ut som følge av avbrudd, og som ikke medfører økte kostnader for sluttbruker som følge av avbruddet, skal kunne trekkes fra ved beregning av avbrutt effekt og ikke levert energi. Produksjon som startes opp hos sluttbruker etter avbrudd har funnet sted, eksempelvis nødstrømsaggregater, skal ikke tas hensyn til ved beregning av avbrutt effekt og ikke levert energi. I denne sammenheng er også bestemmelsen i femte ledd aktuell.

Fjerde punktum skal sikre at nettselskapene ikke kun kalibrerer forbruket til sluttbruker(e) i de tilfeller selskapet selv finner dette kostnadsmessig lønnsomt. Det er viktig at man er konsekvent dersom man finner grunnlag for å utføre kalibrering overfor en(flere) bestemt(e) sluttbruker(e), slik at dette gjøres både når det er lønnsomt sett fra nettselskapets side, og når det er lønnsomt sett fra sluttbrukernes side.

NVE har ikke funnet grunnlag for å endre høringsforslagets bestemmelse.

<u>NVEs merknader til alle ledd:</u>

§ 2A-9 lyder nå:

”*Berørt konsesjonær skal beregne avbrutt effekt og ikke levert energi per rapporteringspunkt tilknyttet eget nett basert på standardisert metode i gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Kundegrunnlaget skal oppdateres minimum én gang i kvartalet.*

Metoden i henhold til første ledd skal baseres på egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere i regional- og sentralnettet. For resterende sluttbrukere skal det benyttes egendefinerte eller generelle lastprofiler, jf gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Egendefinerte lastprofiler skal ha basis i timemålinger tatt opp over en periode på minimum ett år. Egendefinert lastprofil for én sluttbruker kan benyttes også for en annen sluttbruker innenfor samme sluttbrukergruppe, forutsatt at det kan sannsynliggjøres at profilen for denne vil være tilsvarende. Underlaget som er lagt til grunn for profilene skal kunne dokumenteres.

Berørt konsesjonær skal ta hensyn til følgende forhold når avbrutt effekt og ikke levert energi beregnes:

a) Oppdatert koblingsbilde for nett.

b) Levert energi fordelt på sluttbrukergrupper i hvert rapporteringspunkt for siste år (kWh).

c) Lokale klimadata i henhold til gjeldende kravspesifikasjon for FASIT.

Berørt konsesjonær kan ta hensyn til tilgjengelige timemålinger i nettet siste time(r) før avbrudd inntreffer. Dette gjelder ikke ved nedkjøring som følge av et varslet avbrudd eller endringer som følge av feil i nettanlegg. Målinger skal korrigeres for egenproduksjon hos sluttbruker, det vil si som om produksjonen ikke er tilstede. Berørt konsesjonær skal være konsekvent overfor samme sluttbruker(e) dersom timemålinger brukes til kalibrering av lastprofilene.

Avbrutt effekt og ikke levert energi kan reduseres med lokal produksjon dersom denne ikke har medført økte utgifter for berørt(e) sluttbruker(e)."

§ 2A-10 *Sluttbrukergrupper*

Høringsforslagets bestemmelse:

"*Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe. Når en nettkunde representerer flere sluttbrukergrupper bak ett tilknytningspunkt, plikter den på forespørsel å informere tilknyttet nettselskap om hvilke(n) sluttbrukergruppe(r) den representerer, samt en vektet fordeling av disse.*"

Høringsinstansenes merknader:

En høringsinstans skriver at de setter pris på den presisering av kundegrupper som er foreslått, og at virkningene for ulike kundegrupper kan være svært forskjellig. Et nettselskap skriver at det i deres KIS-system er mulig å angi en prosentvis fordeling bak ett målepunkt fordelt på ulike sluttbrukergrupper, men de mener dette ikke lar seg håndtere i FASIT-systemet. Mange andre nettselskap påpeker imidlertid at det i KIS-systemene pr i dag ikke er anledning å angi flere sluttbrukere bak ett målenummer. Dette bekreftes også av flere KIS-leverandører. Nettselskapene mener derfor NVEs forslag vil medføre et utviklingsarbeid for KIS systemet, som vil initiere økte kostnader. Utvikling av KIS for tilpasning til det foreslåtte kravet vil anslagsvis ta minst 6 måneder, mener de aktuelle høringsinstansene. Nettselskapene mener det er rimelig at de forholder seg til sin juridiske nettkunde i tilknytningspunktet, og at denne totalt sett blir tilordnet en spesifisert sluttbrukergruppe som fremkommer som den største sluttbrukergruppen i punktet. Nettselskapene er også bekymret for at forslaget vil fjerne den effektiviseringsgevinsten som man i dag har ved fellesmåling av flere sluttbrukere.

NVEs merknader:

Basert på innkomne merknader har NVE foretatt en ny vurdering av den foreslåtte bestemmelsen. Vedrørende sluttbrukere som i henhold til forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 14-3 er fellesmålte, er det tilstrekkelig at nettselskapene representerer disse som én sluttbrukergruppe. Se for øvrig NVEs merknader til generell håndtering av denne type kunder når det gjelder avbruddsrapportering, kapittel 2.4.

Ved denne type fellesmålte anlegg skal nettselskapet legge til grunn den sluttbrukergruppe, som representerer den av sluttbrukerne bak det fellesmålte punktet hvis forbruk er det mest dominante. Nettselskapet skal endre sluttbrukergruppe for fellesmålte punkt og andre sluttbrukere, dersom ny informasjon tilsier behov for dette. Ny informasjon kan være at kunden opplyser om endringer, eller at nettselskapet på annen måte får kjennskap til dette.

NVE mener det er naturlig at nettselskapet finner frem til korrekt sluttbrukergruppe i dialog med kundene. Dette er ikke nødvendig eksplisitt å nevne i forskriftsbestemmelsen. Basert på dette foretas det korrigeringer i høringsforslagets bestemmelse.

§ 2A-10 lyder nå:

”*Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe.*”

§ 3-8. *Overharmoniske spenninger*

Høringsforslagets bestemmelse:

”*Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og en uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 35 kV.*

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 35 kV:

Odde harmoniske				***Like harmoniske***	
Ikke multiplum av 3		***Multiplum av 3***			
Orden h	U_h	*Orden h*	U_h	*Orden h*	U_h
5	*6,0 %*	*3*	*5,0 %*	*2*	*2,0 %*
7	*5,0 %*	*9*	*1,5 %*	*4*	*1,0 %*
11	*3,5 %*	*>9*	*0,5 %*	*>4*	*0,5 %*
13	*3,0 %*				
17	*2,0 %*				
19, 23, 25	*1,5 %*				
>25	*1,0 %*				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 3 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 35 kV til og med 245 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 35 kV til og med 245 kV:

Odde harmoniske				***Like harmoniske***	
Ikke multiplum av 3		***Multiplum av 3***			
Orden h	U_h	***Orden h***	U_h	***Orden h***	U_h

5	*3,0 %*	*3*	*3,0 %*	*2*	*1,5 %*
7, 11	*2,5 %*	*9*	*1,5 %*	*4*	*1,0 %*
13, 17	*2,0 %*	*15, 21*	*0,5 %*	*6*	*0,5 %*
19, 23	*1,5 %*	*>21*	*0,3 %*	*>6*	*0,3 %*
25	*1,0 %*				
>25	*0,5 %*				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV:

Odde harmoniske				***Like harmoniske***	
Ikke multiplum av 3		***Multiplum av 3***			
Orden h	U_h	***Orden h***	U_h	***Orden h***	U_h
5, 7	*2,0 %*	*3*	*2,0 %*	*2*	*1,0 %*
11, 13, 17, 19	*1,5 %*	*9*	*1,0 %*	*4, 6*	*0,5 %*
23, 25	*1,0 %*	*15, 21*	*0,5 %*	*>6*	*0,3 %*
>25	*0,5 %*	*>21*	*0,3 %*		

”

Høringsinstansenes merknader:

Ingen vesentlige merknader.

NVEs merknader:

Det var foreslått mindre endringer i denne paragraf. Når det gjelder bakgrunn og begrunnelse for paragrafen som helhet henvises til [1], [2], [3], [7] og [8].

§ 4-2. *Informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet*

Høringsforslagets bestemmelse:

"Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.

Nettselskap skal på forespørsel fra nåværende eller fremtidige nettkunder, senest innen én måned, informere om leveringspålitelighet og spenningskvalitet i egne anlegg. Følgende elementer skal det kunne informeres om:

a) Nominell forsyningsspenning i tilknytningspunkt, og grenseverdier for spenningskvaliteten.

b) Resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret.

c) Resultater fra registreringer utført i henhold til § 2-7.

d) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2-7 første ledd.

e) Estimerte antall og varighet av nåværende og fremtidige langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2-7 annet ledd.

f) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2-7 tredje ledd.

g) Beregnet minimal og maksimal kortslutningsytelse, for tilknytningspunkt i høyspenningsnettet. Ved vesentlige endringer i minimal og maksimal kortslutningsytelse, skal dette meddeles de berørte nettkunder som er tilknyttet i høyspenningsnettet.

h) Spesielle forhold i nettet som kan ha innvirkning på leveringskvaliteten, for å forberede nettkunder på forhold som kan oppstå. Eksempler på dette kan være: spesiell risiko for fasebrudd i spolejordet nett eller koblingstransienter, bruk av gjeninnkoblingsautomatikk i egne nettanlegg, naturgitte forhold, med mer.

Nettselskap kan ikke kreve særskilt vederlag for informasjon som gis etter første og annet ledd.

Nettselskap skal, basert på faktiske målinger i et gitt punkt i nettet, informere om nivå av langsomme spenningsvariasjoner, flimmerintensitet, grad av spenningsusymmetri og overharmoniske spenninger, dersom nåværende eller fremtidige nettkunder skriftlig ber om dette.

Nettselskap kan kreve nødvendige kostnader dekket for å utføre plikter i henhold til fjerde ledd."

Høringsinstansenes merknader:

En høringsinstans ønsker at NVE skal klargjøre hvorvidt nettselskapenes informasjonsplikt er en del av deres monopoloppgave. Flere høringsinstanser mener at plikter i henhold til fjerde ledd ikke er en del av selskapenes naturlige monopoloppgave, og at utgifter og inntekter for dette skal være unntatt fra inntektsrammereguleringen. Det påpekes at plikter i henhold til fjerde ledd kan utføres av andre enn nettselskapet selv.

En høringsinstans mener ordlyden i femte ledd må endres for å klargjøre at det er de nettkundene som ber om opplysninger som eventuelt skal dekke de nødvendige kostnadene.

Flere høringsinstanser påpeker også at bestemmelsen henviser til en § 2-7 som ikke lenger eksisterer.

NVEs merknader:

Det er konsesjonsvilkårene som bestemmer hva som er gjenstand for NVEs regulering av konsesjonærene (her nettselskapene). Plikter og rettigheter i forskrift om leveringskvalitet er en del av selskapets konsesjonsvilkår[18]. Dette gjelder også informasjonsplikten i § 4-2 fjerde ledd. Om den enkelte plikt eller rettighet er et 'naturlig monopol' eller ikke, er derfor ikke avgjørende for om inntekter og kostnader skal være gjenstand for regulering. Det er heller ikke avgjørende om oppgaver knyttet til selskapets plikter eller rettigheter kan konkurranseutsettes. Det kan imidlertid være tilfeller hvor det ikke er hensiktsmessig å regulere forholdet ved hjelp av inntektsrammer. Det har kommet innspill på flere slike forhold i tilknytning til høringen om endring av forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsrammer mv. Det vises til det pågående arbeidet i bransjen og NVE når det gjelder disse forholdene, og NVE finner det derfor ikke riktig på nåværende tidspunkt, å kommentere hvorvidt inntekter og kostnader knyttet til enkelte av bestemmelsene i § 4-2 skal være gjenstand for inntektsrammeregulering.

NVE er enig i at ordlyden i femte ledd bør presiseres.

Det er riktig at § 2-7 ikke lenger eksisterer, og at denne referansen derfor må endres.

§ 4-2 lyder nå:

"*Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.*

Nettselskap skal på forespørsel fra nåværende eller fremtidige nettkunder, senest innen én måned, informere om leveringspålitelighet og spenningskvalitet i egne anlegg. Følgende elementer skal det kunne informeres om:

a) Nominell forsyningsspenning i tilknytningspunkt, og grenseverdier for spenningskvaliteten.

b) Resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret.

c) Resultater fra registreringer utført i henhold til §§ 2A-1 og 2A-2.

d) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.

e) Estimerte antall og varighet av nåværende og fremtidige langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.

f) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd.

g) Beregnet minimal og maksimal kortslutningsytelse, for tilknytningspunkt i høyspenningsnettet. Ved vesentlige endringer i minimal og maksimal kortslutningsytelse, skal dette meddeles de berørte nettkunder som er tilknyttet i høyspenningsnettet.

[18] Forskrift om leveringskvalitet stiller likevel krav også til aktører som ikke er konsesjonærer.

h) Spesielle forhold i nettet som kan ha innvirkning på leveringskvaliteten, for å forberede nettkunder på forhold som kan oppstå. Eksempler på dette kan være: spesiell risiko for fasebrudd i spolejordet nett eller koblingstransienter, bruk av gjeninnkoblingsautomatikk i egne nettanlegg, naturgitte forhold, med mer.

Nettselskap kan ikke kreve særskilt vederlag for informasjon som gis etter første og annet ledd.

Nettselskap skal, basert på faktiske målinger i et gitt punkt i nettet, informere om nivå av langsomme spenningsvariasjoner, flimmerintensitet, grad av spenningsusymmetri og overharmoniske spenninger, dersom nåværende eller fremtidige nettkunder skriftlig ber om dette.

Nettselskap kan kreve at nettkunden dekker nødvendige kostnader for å utføre plikter i henhold til fjerde ledd."

4 Endelig forskriftstekst

§ 1-4. *Definisjoner*

I denne forskriften menes med:

1. *Avbrudd:* Tilstand karakterisert ved uteblitt levering av elektrisk energi til en eller flere sluttbrukere, hvor forsyningsspenningen er under 1 % av avtalt spenningsnivå. Avbruddene klassifiseres i langvarige avbrudd (> 3 min) og kortvarige avbrudd (≤ 3 min).

2. *Avbruddsvarighet:* Medgått tid fra avbrudd inntrer til sluttbruker igjen har spenning over 90 % av avtalt spenningsnivå.

3. *Blandet nett:* Nett som inneholder mindre enn 90 % luftledning og 90 % kabel (målt i antall km) i forhold til total nettlengde. Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.

4. *$CAIDI_K$ (Customer average interruption duration index):* Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.

5. *$CAIDI_L$ (Customer average interruption duration index):* Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.

6. *$CAIFI_K$ (Customer average interruption frequency index):* Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd kortvarige avbrudd innenfor året.

7. *$CAIFI_L$ (Customer average interruption frequency index):* Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.

8. *Driftsforstyrrelse:* Utløsning, påtvunget eller utilsiktet utkobling, eller mislykket innkobling som følge av feil i kraftsystemet. Herunder regnes:

   a. Automatisk effektbryterutløsning/sikringsbrudd.

   b. Utkobling som følge av ukorrekt betjening.

   c. Påtvunget manuell utkobling (uten tilstrekkelig varslingstid) uten tid til å gjøre eventuelle preventive tiltak.

   d. Mislykket innkobling av driftsklar kraftsystemenhet hvor det er nødvendig med vedlikeholdstiltak før et eventuelt nytt innkoblingsforsøk.

9. *FASIT:* Et standardisert registrerings- og rapporteringssystem (med egen kravspesifikasjon) for feil og avbrudd i kraftsystemet. FASIT omfatter en felles terminologi, strukturering og klassifisering av data, felles opptellingsregler m.m.

10. *Flimmer:* Den synlige variasjon i lys hvor luminansen eller spektralfordelingen varierer med tiden.

11. *Flimmerintensitet:* Intensiteten av flimmerubehaget er definert ved UIE-IEC flimmermålemetode og beregnes ved de følgende størrelser:

    a. Korttids intensitet (Pst) målt over en periode på ti minutter.

    b. Langtids intensitet (Plt) beregnet ut fra 12 Pst-verdier over et to timers intervall, i henhold til følgende uttrykk:

$$P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}^3}{12}}$$

12. *Ikke levert energi (ILE):* Beregnet mengde elektrisk energi som ville blitt levert til sluttbruker dersom svikt i leveringen ikke hadde inntruffet.

13. *Ikke varslet avbrudd:* Avbrudd som skyldes driftsforstyrrelse eller planlagt utkobling der berørte sluttbrukere ikke er informert på forhånd.

14. *Interharmoniske spenninger:* Sinusformede spenninger med frekvens som ligger mellom de overharmoniske, det vil si at frekvensen ikke er et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens.

15. *Kabelnett:* Nett som inneholder mer enn 90 % kabel (målt i antall km). Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.

16. *Kortvarige overspenninger:* Hurtig økning i spenningens effektivverdi til høyere enn 110 % av avtalt spenningsnivå, med varighet fra 10 millisekunder til 60 sekunder.

17. *Kortvarige underspenninger, spenningsdipp:* Hurtig reduksjon i spenningens effektivverdi til under 90 %, men større enn 1 % av avtalt spenningsnivå, med varighet fra 10 millisekunder til 60 sekunder.

18. *Langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi:* Endringer i spenningens stasjonære effektivverdi, målt over et gitt tidsintervall.

19. *Leveringskvalitet:* Kvalitet på levering av elektrisitet i henhold til gitte kriterier.

20. *Leveringspålitelighet:* Kraftsystemets evne til å levere elektrisk energi til sluttbruker. Leveringspålitelighet er knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd i forsyningsspenningen.

21. *Luftnett:* Nett som inneholder mer enn 90 % luftledning (målt i antall km). Med nett menes i denne sammenheng anleggsdeler som beskyttes av samme effektbryter/sikring.

22. *Måleteknisk sporbarhet:* Et måleresultat eller verdien til en normal skal kunne relateres til kjente referanser, vanligvis til nasjonale eller internasjonale normaler, gjennom en ubrutt kjede av sammenligninger (kalibreringer) med angitte måleusikkerheter for alle trinn i kjeden.

23. *Nettkunde:* Den som driver eller eier anlegg eller utstyr for bruk eller produksjon av elektrisitet som er tilknyttet et nettselskaps anlegg. Nettselskap tilknyttet annet nettselskap, regnes også som nettkunde.

24. *Nettselskap:* Omsetningskonsesjonær som eier overføringsnett eller har ansvar for nettjenester.

25. *Nettjenester:* En eller flere av følgende:

    a. Overføring av kraft, herunder drift, vedlikehold og investering i nettanlegg.

    b. Tariffering.

    c. Måling, avregning og kundehåndtering.

    d. Tilsyn og sikkerhet.

    e. Driftskoordinering.

    f. Pålagte beredskapstiltak.

g. Pålagt kraftsystemutredning eller lokal energiutredning.

26. *Nominell spenning:* Spenningen som et system er betegnet eller identifisert ved, og som visse driftskarakteristikker er referert til.

27. *Overharmoniske spenninger:* Sinusformede spenninger med frekvens lik et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens. Total harmonisk forvrengning av spenningen uttrykkes ved:

$$\%THD_U = \frac{\sqrt{\sum_{2}^{40} U_h^2}}{U_1} \cdot 100\%$$

Individuell harmonisk forvrengning for hvert multiplum av den grunnharmoniske frekvensen uttrykkes ved:

$$\%U_h = \frac{U_h}{U_1} \cdot 100\%$$

der U1 er spenningens grunnharmoniske komponent, Uh er en gitt harmonisk spenningskomponent, og h er komponentens harmoniske orden.

28. *Rapporteringspunkt:* Leveringspunkt med krav om rapportering av avbrudd til Norges vassdrags- og energidirektorat. Rapporteringspunkt er lavspenningssiden av fordelingstransformatorer, samt høyspenningspunkt med levering direkte til sluttbruker.

29. *Redusert leveringskapasitet:* Tilstand karakterisert ved at avtalt leveringskapasitet ikke er tilgjengelig for sluttbrukerne på grunn av hendelser i kraftsystemet, uten at det er definert et avbrudd i tilhørende rapporteringspunkt.

30. *$SAIDI_K$ (System average interruption duration index):* Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

31. *$SAIDI_L$ (System average interruption duration index):* Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

32. *$SAIFI_K$ (System average interruption frequency index):* Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

33. *$SAIFI_L$ (System average interruption frequency index):* Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.

34. *Signalspenning overlagret forsyningsspenningen:* Signaler som overlagres forsyningsspenningen i den hensikt å overføre informasjon via det offentlige kraftledningsnettet. Signalene brukt i det offentlige kraftledningsnettet, kan klassifiseres i tre typer:

    a. Rippelkontroll signaler: overlagret sinusformet signal i området 110 Hz til 3000 Hz.

    b. Kraftledning bæresignal: overlagret sinusformet signal i området mellom 3 kHz og 148,5 kHz.

    c. Merkesignaler på nettet: overlagrede korttids endringer (transienter) på utvalgte punkter av spenningens kurveform.

35. *Sluttbruker:* Kjøper av elektrisk energi som ikke selger denne videre.

36. *Spenningskvalitet:* Kvalitet på spenning i henhold til gitte kriterier.

37. *Spenningssprang:* En enkel hurtig endring av spenningens effektivverdi mellom to påfølgende nivåer som opprettholdes i bestemte, men uspesifiserte tidsrom. Spenningsspranget uttrykkes ved:

$$\%U_{sprang} = \frac{\Delta U_{maks}}{U_N} \cdot 100\%$$

der ΔU_{maks} er den maksimale spenningsdifferansen i løpet av en spenningsendringskarakteristikk, og U_N er spenningens nominelle verdi.

38. *Spenningsusymmetri:* Tilstand i et flerfaset system hvor linjespenningenes effektivverdier (grunnharmonisk komponent), eller fasevinklene mellom etterfølgende linjespenninger, ikke er helt like. Grad av usymmetri beregnes ved forholdet mellom spenningens negative og positive sekvenskomponent, og kan uttrykkes ved:

$$\frac{U_-}{U_+} = \sqrt{\frac{1-\sqrt{3-6\beta}}{1+\sqrt{3-6\beta}}} \cdot 100\%$$

der U_- er spenningens negative sekvenskomponent,

U_+ er spenningens positive sekvenskomponent,

$$\beta = \frac{U_{12}^4 + U_{23}^4 + U_{31}^4}{(U_{12}^2 + U_{23}^2 + U_{31}^2)^2}$$

og Uij representerer linjespenningens grunnharmoniske komponent mellom de nummererte faser.

39. *Tilknytningspunkt:* Punkt i overføringsnettet der det foregår innmating eller uttak av kraft, eller utveksling mellom nettselskap.

40. *Transiente overspenninger:* Høyfrekvente eller overfrekvente overspenninger med varighet normalt innefor en halvperiode (10 ms). Stigetiden kan variere fra mindre enn et mikrosekund til noen få millisekunder.

41. *Varslet avbrudd:* Avbrudd som skyldes planlagt utkobling der berørte sluttbrukere er informert på forhånd.

§ 2-2. *Varsling fra nettkunder*

Nettkunder skal varsle tilknyttet nettselskap om hendelser i egne anlegg eller utstyr uten ugrunnet opphold, dersom det antas at hendelsene vil føre til at nettselskapet får problemer med å kunne oppfylle sin plikt i henhold til denne forskriften.

§ 2-6. *Uenighet om overholdelse av denne forskriften*

Uenighet om overholdelse av denne forskriften kan bringes inn til Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelser som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av dette ledd, er enkeltvedtak.

Nettselskap skal ved uenighet informere nettkunder om første ledd.

Kapittel 2A. Registrering og rapportering

§ 2A-1. *Registrering og rapportering av leveringspålitelighet*

Nettselskap skal registrere data om kortvarige og langvarige avbrudd i rapporteringspunkt i eget nett. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet lengre enn tre minutter for sluttbrukere som tarifferes i regional- og sentralnettet, skal registreres som langvarige avbrudd.

Berørt konsesjonær skal innen 1. mars rapportere data etter første ledd for foregående år. Data skal rapporteres etter de krav Norges vassdrags- og energidirektorat setter.

Nettselskap skal benytte programvare som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT, ved registrering og rapportering av data i henhold til første og annet ledd.

Nettselskap skal oppbevare registrerte data og underlagsmaterialet for innrapporterte data i ti år.

§ 2A-2. *Registrering av spenningskvalitet*

Nettselskap skal til enhver tid registrere kortvarige over- og underspenninger ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall kortvarige over- og underspenninger, varighet av disse og spenningsavvik.

Nettselskap skal til enhver tid registrere spenningssprang større enn 3 % ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Registreringen skal utføres i ulike karakteristiske nettanlegg, og skal omfatte antall spenningssprang og maksimal spenningsendring.

Nettselskap skal lagre data fra registreringene i henhold til første og annet ledd i ti år.

§ 2A-3. *Ansvarlig og berørt konsesjonær ved avbrutt effekt og ikke levert energi*

Ansvarlig konsesjonær er nettselskap som har feil eller planlagt utkobling i egne nettanlegg med inntektsramme, dersom dette medfører avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Dette gjelder også hendelser i nettselskapets anlegg forårsaket av sluttbruker eller annen tredjepart.

Berørt konsesjonær er nettselskap med sluttbrukere som opplever avbrutt effekt eller ikke levert energi som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Berørt konsesjonær er ansvarlig konsesjonær dersom andre konsesjonærer ikke erkjenner å være ansvarlig, med mindre Norges vassdrags- og energidirektorat avgjør noe annet, jf § 2A-5.

§ 2A-4. *Prosedyrer og korrespondanse mellom ansvarlig og berørt konsesjonær*

Berørt konsesjonær skal identifisere ansvarlig konsesjonær og uten ugrunnet opphold skriftlig informere denne om nødvendige avbruddsdata, jf § 2A-6. Ansvarlig konsesjonær kan kreve at berørt konsesjonær dokumenterer beregningsgrunnlaget. Nettselskap som er identifisert som ansvarlig konsesjonær skal uten ugrunnet opphold varsle berørt konsesjonær, dersom selskapet ikke vedkjenner seg ansvaret.

Nettselskap skal uten ugrunnet opphold informere mulige berørte konsesjonærer om driftsforstyrrelser og planlagte utkoblinger i egne anlegg som kan ha forårsaket avbrudd eller redusert leveringskapasitet som skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat. Nettselskapet skal informere om tidspunkt og varighet for hendelser som kan ha forårsaket avbrutt effekt eller ikke levert energi, samt gi en kort beskrivelse av hendelsen.

Operatør i fellesnett plikter å gi berørt og ansvarlig konsesjonær informasjon som er nødvendig for å kunne beregne avbrutt effekt eller ikke levert energi.

§ 2A-5. *Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær*

Uenighet om hvem som er ansvarlig konsesjonær jf § 2A-3 kan bringes inn til Norges vassdrags- og energidirektorat for avgjørelse. Avgjørelser som fattes av Norges vassdrags- og energidirektorat i medhold av denne paragraf, er enkeltvedtak.

§ 2A-6. *Spesifiserte data som skal rapporteres*

Spesifiserte data som berørt konsesjonær årlig skal rapportere til Norges vassdrags- og energidirektorat, jf § 2A-1:

a) Tallkode for type nett: Sentralnett (1), regionalnett (2), distribusjonsnett - luft (3), distribusjonsnett - blandet (4), distribusjonsnett - kabel (5).

b) Netto mengde energi eksklusiv tap i nettet levert til sluttbruker i rapporteringsåret [MWh].

c) Antall rapporteringspunkt som nettselskapet rapporterer for.

d) Antall avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

e) Antall avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

f) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

g) Varighet av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

h) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

i) Avbrutt effekt ved avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

j) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i eget nett.

k) Ikke levert energi på grunn av avbrudd som skyldes hendelser i andres nett.

l) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet siste dag i rapporteringsperioden.

m) Antall sluttbrukere i rapporteringsområdet som har opplevd avbrudd i rapporteringsperioden.

n) Sum antall avbrudd i løpet av rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.

o) Sum varighet av alle avbrudd i rapporteringsperioden for alle sluttbrukere i rapporteringsområdet.

p) Avbruddsindeksene $SAIFI_L$, $SAIFI_K$, $CAIFI_L$, $CAIFI_K$, $SAIDI_L$, $SAIDI_K$, $CAIDI_L$ og $CAIDI_K$.

Nettselskap skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat informere om vesentlige endringer i forhold til forrige rapportering, samt FASIT-programleverandør, -programnavn, -programversjon og -ansvarlig.

§ 2A-7. *Fordeling av spesifiserte data ved rapportering*

Antall avbrudd, varighet av avbrudd, avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på:

a) Kortvarige og langvarige avbrudd.

b) Varslede og ikke varslede avbrudd.

c) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett – kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).

d) Spenningsnivå: 1-22 kV, 33-110 kV, 132 kV, 220-300 kV og 420 kV (systemspenningen der driftsforstyrrelsen eller den planlagte utkoblingen inntraff).

Avbrutt effekt og ikke levert energi skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrutt effekt eller ikke levert energi som skyldes hendelser i andres nett, skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat ikke fordeles på nettnivå og spenningsnivå.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav l) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav m), n) og o) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på kortvarige og langvarige avbrudd, varslede og ikke varslede avbrudd, samt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

§ 2A-8. *Særlige bestemmelser om rapportering*

Avbrudd som følge av at feil i lavspenningsanlegg medfører utkobling i høyspenningsanlegg, skal rapporteres til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Avbrudd eller redusert leveringskapasitet som følge av feil i installasjon til sluttbruker, skal ikke rapporteres for denne sluttbrukeren.

Samtidig utkobling av alle lavspenningskurser på samme fordelingstransformator, skal rapporteres som avbrudd.

§ 2A-9. *Beregning av avbrutt effekt og ikke levert energi*

Berørt konsesjonær skal beregne avbrutt effekt og ikke levert energi per rapporteringspunkt tilknyttet eget nett basert på standardisert metode i gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Kundegrunnlaget skal oppdateres minimum én gang i kvartalet.

Metoden i henhold til første ledd skal baseres på egendefinerte lastprofiler for sluttbrukere i regional- og sentralnettet. For resterende sluttbrukere skal det benyttes egendefinerte eller generelle lastprofiler, jf gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Egendefinerte lastprofiler skal ha basis i timemålinger tatt opp over en periode på minimum ett år. Egendefinert lastprofil for én sluttbruker kan benyttes også for en annen sluttbruker innenfor samme sluttbrukergruppe, forutsatt at det kan sannsynliggjøres at profilen for denne vil være tilsvarende. Underlaget som er lagt til grunn for profilene skal kunne dokumenteres.

Berørt konsesjonær skal ta hensyn til følgende forhold når avbrutt effekt og ikke levert energi beregnes:

a) Oppdatert koblingsbilde for nett.

b) Levert energi fordelt på sluttbrukergrupper i hvert rapporteringspunkt for siste år (kWh).

c) Lokale klimadata i henhold til gjeldende kravspesifikasjon for FASIT.

Berørt konsesjonær kan ta hensyn til tilgjengelige timemålinger i nettet siste time(r) før avbrudd inntreffer. Dette gjelder ikke ved nedkjøring som følge av et varslet avbrudd eller endringer som følge av feil i nettanlegg. Målinger skal korrigeres for egenproduksjon hos sluttbruker, det vil si som om produksjonen ikke er tilstede. Berørt konsesjonær skal være konsekvent overfor samme sluttbruker(e) dersom timemålinger brukes til kalibrering av lastprofilene.

Avbrutt effekt og ikke levert energi kan reduseres med lokal produksjon dersom denne ikke har medført økte utgifter for berørt(e) sluttbruker(e).

§ 2A-10 *Sluttbrukergrupper*

Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe.

§ 3-8. *Overharmoniske spenninger*

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 35 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 35 kV:

Odde harmoniske				**Like harmoniske**	
Ikke multiplum av 3		**Multiplum av 3**			
Orden h	U_h	Orden h	U_h	Orden h	U_h
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	>9	0,5 %	>4	0,5 %
13	3,0 %				
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				
>25	1,0 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 3 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 35 kV til og med 245 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 35 kV til og med 245 kV:

Odde harmoniske				Like harmoniske	
Ikke multiplum av 3		Multiplum av 3			
Orden h	**U_h**	**Orden h**	**U_h**	**Orden h**	**U_h**
5	3,0 %	3	3,0 %	2	1,5 %
7, 11	2,5 %	9	1,5 %	4	1,0 %
13, 17	2,0 %	15, 21	0,5 %	6	0,5 %
19, 23	1,5 %	>21	0,3 %	>6	0,3 %
25	1,0 %				
>25	0,5 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV:

Odde harmoniske				Like harmoniske	
Ikke multiplum av 3		Multiplum av 3			
Orden h	**U_h**	**Orden h**	**U_h**	**Orden h**	**U_h**
5, 7	2,0 %	3	2,0 %	2	1,0 %
11, 13, 17, 19	1,5 %	9	1,0 %	4, 6	0,5 %
23, 25	1,0 %	15, 21	0,5 %	>6	0,3 %
>25	0,5 %	>21	0,3 %		

§ 4-2. *Informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet*

Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.

Nettselskap skal på forespørsel fra nåværende eller fremtidige nettkunder, senest innen én måned, informere om leveringspålitelighet og spenningskvalitet i egne anlegg. Følgende elementer skal det kunne informeres om:

a) Nominell forsyningsspenning i tilknytningspunkt, og grenseverdier for spenningskvaliteten.

b) Resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret.

c) Resultater fra registreringer utført i henhold til §§ 2A-1 og 2A-2.

d) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.

e) Estimerte antall og varighet av nåværende og fremtidige langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.

f) Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd.

g) Beregnet minimal og maksimal kortslutningsytelse, for tilknytningspunkt i høyspenningsnettet. Ved vesentlige endringer i minimal og maksimal kortslutningsytelse, skal dette meddeles de berørte nettkunder som er tilknyttet i høyspenningsnettet.

h) Spesielle forhold i nettet som kan ha innvirkning på leveringskvaliteten, for å forberede nettkunder på forhold som kan oppstå. Eksempler på dette kan være: spesiell risiko for fasebrudd i spolejordet nett eller koblingstransienter, bruk av gjeninnkoblingsautomatikk i egne nettanlegg, naturgitte forhold, med mer.

Nettselskap kan ikke kreve særskilt vederlag for informasjon som gis etter første og annet ledd.

Nettselskap skal, basert på faktiske målinger i et gitt punkt i nettet, informere om nivå av langsomme spenningsvariasjoner, flimmerintensitet, grad av spenningsusymmetri og overharmoniske spenninger, dersom nåværende eller fremtidige nettkunder skriftlig ber om dette.

Nettselskap kan kreve at nettkunden dekker nødvendige kostnader for å utføre plikter i henhold til fjerde ledd.

5 Referanser

[1] NVE dokument nr 3/2004, **Leveringskvalitet i kraftsystemet – Forslag til forskrift**, F. Trengereid, K. Brekke og S. Parelius, NVE, mai 2004.

[2] NVE dokument nr 13/2004, **Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet – Endelig forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer**, K. Brekke, F. Trengereid, og E. Lier, NVE, desember 2004.

[3] NVE dokument nr 8/2005, **Forslag til endring av forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet – Høringsdokument 1. juli 2005**, K. Brekke og F. Trengereid, NVE, juli 2005.

[4] **Høringskommentarer** til forslag til endring av forskrift om leveringskvalitet 2005.

[5] SINTEF 050405KSa92044, **Oppdrag – kortvarige avbrudd**, K. Samdal, G. Kjølle, H. Seljeseth, O. Mogstad, SINTEF Energiforskning, april 2005.

[6] SINTEF TR A6164, **FASIT kravspesifikasjon Versjon 2006**, O. Mogstad, J. Heggset, SINTEF Energiforskning, juni 2005.

[7] SINTEF TR A5856/ EBL-K 152-2003, **Krav til spenningskvalitet**, H. Seljeseth, K. Sand, SINTEF Energiforskning, oktober 2003.

[8] SINTEF TR A5883/ EBL-K 161-2004, **Spenningskvalitet og kortvarige avbrudd i Norge. Rikets tilstand 1993 – 2003**, H. Seljeseth, SINTEF Energiforskning, februar 2004.

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Dokumentserien i 2005

Nr. 1 Lars-Evan Pettersson: Flomberegning for Eidfjordvassdraget. Flomsonekartprosjektet (20 s.)

Nr. 2 Eirik Traae: Program for økt sikkerhet mot leirskred. Risiko for kvikkleireskred Bragernes, Drammen Forslag til tiltak (21 s.)

Nr. 3 Inger Sætrang: Statistikk over tariffer i regional- og distribusjonsnettet 2005 (55 s.)

Nr. 4 Turid-Anne Drageset, Lars-Evan Pettersson: Flomberegning for Fjellhammarelva/Sagelva. Flomsonekartprosjektet (26 s.)

Nr. 5 Thomas Væringstad: Flomberegning for Valldøla. Flomsonekartprosjektet (19 s.)

Nr. 6 Inger Sætrang: Oversikt over vedtak og utvalgte saker. Tariffer og vilkår for overføring av kraft i 2004 (s.)

Nr. 7 Lars-Evan Pettersson: Flomberegning for Vikja og Hopra i Sogn og Fjordane. Flomsonekartprosjektet (16 s.)

Nr. 8 Frode Trengereid (red.): Forslag til endring av forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (33 s.)

Nr. 9 Den økonomiske reguleringen av nettvirksomheten. Forslag til endring av forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, m.v. Høringsdokument 1. juli 2005 (82 s.)

Nr. 10 Den økonomiske reguleringen av nettvirksomheten. Høringsdokument 1. juli 2005 (45 s.)

Nr. 11 Paul Martin Gystad (red.): Tariffer. Forslag til endring i forskrift av 11. mars 1999 nr 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffer del V (35 s.)

Nr. 12 Erik Holmqvist: Flomberegning for Oltedalselva. Flomsonekartprosjektet (19 s.)

Nr. 13 Thomas Væringstad: Flomberegning for Mosby. Flomsonekartprosjektet (22 s.)

Nr. 14 Stian Solvang Johansen, Erik Holmqvist: Flomberegning for Strynevassdraget Flomsonekartprosjektet (26 s.)

Nr. 15 Erik Holmqvist: Flomberegning for Ognaelva. Flomsonekartprosjektet (22 s.)

Nr. 16 Lars-Evan Pettersson: Flomberegning for Leira. Flomsonekartprosjektet (15 s.)

Nr. 17 Arne Venjum: Om utkoblbare overføringer (49 s.)

Nr. 18 Karstein Brekke (red.): Endringer i forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet. Forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer (50 s.)