

Endringer i forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret i kraftsystemet

Forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer

Karstein Brekke (red.)

13
2006



D
O
K
U
M
E
N
T

Endringer i forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret i kraftsystemet

Forskriftstekst og
merknader til innkomne høringskommentarer

Dokument nr 13 2006

Endringer i forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret i kraftsystemet

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør: Karstein Brekke

Forfattere: Karstein Brekke og Edna Grepperud

Trykk: NVEs hustrykkeri

Opplag: 50

Forsidefoto: Rune Stubrud

ISSN: 1501-2840

Emneord: Leveringskvalitet, spenningskvalitet, spenningsprang, leveringspålitelighet, feil- og avbruddsrapportering, feilanalyse, systemansvaret

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 OSLO

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

Desember 2006

Innhold

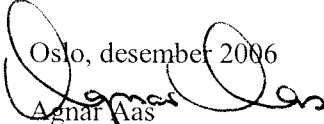
Forord	4
Sammendrag	5
1 Innledning	7
2 Merknader til forskrift om leveringskvalitet	8
§ 1-4. <i>Definisjoner</i>	8
§ 2-3. <i>Utkobling av nettkunder og varsling fra nettselskap</i>	10
§ 2-7. <i>Registrering av leveringspålitelighet og spenningskvalitet</i>	12
§ 2A-1. <i>Registrering og rapportering av leveringspålitelighet</i>	13
§ 2A-6. <i>Spesifiserte data som skal rapporteres</i>	14
§ 2A-7. <i>Fordeling av spesifiserte data ved rapportering</i>	15
§ 3-4. <i>Kortvarige over- og underspenninger</i>	17
§ 3-5. <i>Spenningsprang</i>	18
§ 5-2a. <i>Overtredelsesgebyr</i>	24
3 Merknader til forskrift om systemansvaret	27
§ 22. <i>Feilanalyse og statistikk</i>	27
§ 26a. <i>Overtredelsesgebyr</i>	34
4 Bestemmelser vedtatt endret i forskrift om leveringskvalitet.	36
5 Bestemmelser vedtatt endret i forskrift om systemansvaret..	45
6 Referanser	47


Forord

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har 14. desember 2006, vedtatt endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet og i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet. De vedtatte endringene trer i kraft 1.1.2007.

Det henvises til NVE dokumentene nr 7/2006 og nr 6/2006 vedrørende bakgrunn for de vedtatte endringer i de to forskriftene. Endringene har vært på offentlig høring i perioden 3. juli til 3. oktober då. Underveis har det vært en åpen dialog med aktuelle aktører innen elektrisitetsforsyningen. NVE ønsker å rette en takk til alle som har bidratt med innspill og kommentarer til forskriftsarbeidet.

Det henvises for øvrig til forskriftenes øvrige forarbeider som 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 2006

Agnar Aas
vassdrags- og
energidirektør


for Marit Lundteigen Fossdal
avdelingsdirektør

Sammendrag

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har gjort en oppsummering av høringsinstansenes uttalelser til foreslåtte endringer i forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret. Det er vurdert hvorvidt det skal gjøres endringer i forhold til forslagene som ble sendt på høring 3. juli 2006. Her gis en oppsummering av konklusjonene knyttet til de viktigste endringene som er forslått. For utdypende detaljer henvises til hoveddelen av rapporten.

Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet

Leveringskvalitet, definert som kvalitet på levering av elektrisitet i henhold til gitte kriterier, omfatter *spenningskvalitet* (elektrisitetens anvendelighet når det ikke er avbrudd), *leveringspålitelighet* (knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd) samt *ikke-tekniske elementer* som eksempelvis kundeservice og informasjon. Spenningskvalitet kan igjen deles inn i ulike parametere i henhold til gitt kriterier.

Spenningsprang

Spenningskvalitetsparameteren spenningsprang er (grovt beskrevet) hurtige spenningsendringer innenfor $\pm 10\%$ av avtalt spenningsnivå. Spenningsprang er nå definert mer uttømmende enn tidligere, grunnet resultater fra et forskningsprosjekt utført ved SINTEF Energiforskning 2005/2006. Dette resulterer blant annet i færre frihetsgrader når parameteren skal måles, og legger dermed til rette for en så enhetlig beregning, måling og dokumentering av parameteren som mulig. De fleste høringsinstansene er positive til en mer uttømmende definisjon. Forslag til ny definisjon opprettholdes i henhold til høringsforslaget.

Forslag til endring av grenseverdier for spenningsprang opprettholdes med mindre justeringer i henhold til høringsforslaget. Noen årsaksforhold er unntatt bestemmelsen. Automatisk trinning av krafttransformatorer og kobling av kondensatorbatterier, er eksempler på slike forhold. Representanter for sluttbrukere synes grenseverdiene er fornuftige, mens nettselskapene ønsker videre grenser og mer erfaring før krav settes.

Kortvarige over- og underspenninger

Kortvarige over- og underspenninger er hurtige, midlertidige (varighet 10 ms til 60 s) spenningsendringer utover henholdsvis $+10\%$ og -10% av avtalt spenningsnivå. Hvorvidt eksempelvis innkobling og utkobling av motorer medfører spenningsprang eller kortvarige over- eller underspenninger, skal ikke påvirke hvilke krav til spenningsendringens størrelse som gjelder. Dette gjelder alle årsaksforhold som ikke er unntatt grenseverdiene til spenningsprang i § 3-5. Av dette hensyn er det vedtatt et nytt ledd i § 3-4 om kortvarige over- og underspenninger, som henviser til grenseverdier gitt for spenningsprang i § 3-5. De fleste høringsinstansene er enige i intensjonen med forslaget. Høringsforslagets bestemmelse opprettholdes med mindre justeringer i ordlyden.

Varsling fra nettselskap under driftsforstyrrelser

Høringsforslagets bestemmelse opprettholdes med mindre justeringer i ordlyden. De vedtatte endringene presiserer nettselskapenes plikt til, under driftsforstyrrelser, så langt som mulig og på en hensiktsmessig måte, å ha tilgjengelig informasjon for berørte nettkunder om årsak til driftsforstyrrelsen og forventet tidspunkt for gjenopprettet forsyning. De fleste høringsinstansene er enige i at informasjon til sluttbrukere er viktig.

Spesifiserte data som skal rapporteres til NVE

Ved NVEs overvåking av kraftsystemets leveringspålitelighet og tilstand, er *ikke levert energi* en av flere viktige indikatorer. I denne forbindelse vil også årsak til den *ikke leverte energi* som oppstår være viktig å studere. Årsak registreres av selskapene i forbindelse med feilanalyse som utføres i henhold til forskrift om systemansvaret. Høringsforslagets bestemmelse opprettholdes. Dette innebærer at nettselskapene også skal rapportere årsak til avbrudd til NVE.

Overtredelsesgebyr

Ingen høringsinstanser var imot innføring av overtredelsesgebyr, men enkelte uttrykte ønske om at NVE benytter dette virkemiddelet med varsomhet. Forslag om innføring av overtredelsesgebyr opprettholdes i henhold til høringsforslaget.

Forskrift om systemansvaret i kraftsystemet

Alle endringsforslag vedrørende forskrift om systemansvaret er ikke behandlet i denne omgang. Det har vært et betydelig merarbeid for NVE vedrørende kraftsituasjonen denne høsten. NVE har derfor ikke hatt mulighet til å gjennomgå alle uttalelser i forbindelse med høring av forslag til endringer i forskrift om systemansvaret. I denne omgang er det kun tatt stilling til merknader til endringer i forskriftens § 22 om feilanalyse og statistikk, og § 26a om overtredelsesgebyr. Øvrige foreslåtte endringer vil bli gjennomgått i løpet av 1. kvartal 2007, og vil tidligst kunne bli vedtatt 1. april, med mulig ikrafttredelse 1. mai.

Feilanalyse og statistikk

Høringsforslaget opprettholdes med en mindre justering. Justeringen innebærer at konsesjonær skal analysere og årlig rapportere til systemansvarlig *alle* driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett, ikke kun dem som medfører avbrudd. I dagens bestemmelse er det for høyspenningsdistribusjonsnett kun krav om feilanalyse av langvarige avbrudd, uten krav om rapportering. *Feilanalyse* innebærer blant annet at konsesjonærene så langt som mulig skal registrere årsak til de driftsforstyrrelser som oppstår. Dette er en viktig faktor å studere ved overvåking av kraftsystemets leveringspålitelighet og tilstand. Systemansvarlig skal distribuere analyseresultater, samt utarbeide og distribuere statistikk over rapporterte driftsforstyrrelser.

Overtredelsesgebyr

Ingen høringsinstanser var imot innføring av overtredelsesgebyr, men enkelte uttrykte ønske om at NVE benytter dette virkemiddelet med varsomhet. Forslag om innføring av overtredelsesgebyr opprettholdes i henhold til høringsforslaget.

1 Innledning

Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet og forskrift om systemansvaret i kraftsystemet har begge vært på offentlig høring vedr endringsforslag, i perioden 3. juli til 3. oktober då. Ref [4] og [5]. Det har innkommet kommentarer til hver av forskriftene fra nærmere 30 høringsinstanser.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har oppsummert alle kommentarer knyttet til endringer i forskrift om leveringskvalitet. Høringsforslagets bestemmelser er vedtatt med noen justeringer.

For forskrift om systemansvaret er ikke alle endringsforslag behandlet nå. Det har vært et betydelig merarbeid for NVE vedrørende kraftsituasjonen denne høsten. NVE har derfor ikke hatt mulighet til å gjennomgå alle uttalelser i forbindelse med høring av forslag til endringer i forskrift om systemansvaret. Det er derfor i denne omgang kun tatt stilling til merknader til endringer i forskriftens § 22 om feilanalyse og statistikk, og § 26a om overtredelsesgebyr. Øvrige foreslåtte endringer vil bli gjennomgått i løpet av 1. kvartal 2007, og vil tidligst kunne bli vedtatt 1. april, med mulig ikrafttredelse 1. mai. Av hensyn til endringer i forskrift om leveringskvalitet, har det imidlertid i denne omgang vært nødvendig å prioritere behandling av ovennevnte bestemmelser. Forskrift om systemansvaret vil av dette bli endret to ganger med relativt kort mellomrom.

Endringer i forskrift om leveringskvalitet og i forskrift om systemansvaret er behandlet i henholdsvis kapittel 2 og 3. Endelig forskriftstekst for de vedtatte endringer er plassert i kapittel 4 og 5 for henholdsvis forskrift om leveringskvalitet og forskrift om systemansvaret.

2 Merknader til forskrift om leveringskvalitet

I dette kapitlet tas med en kort oppsummering av de innkomne høringskommentarene til foreslåtte endringer i forskrift om leveringskvalitet, samt Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader til disse. Den aktuelle bestemmelsen i NVEs høringsforslag [4] presenteres først, og kapittel- og paragrafinndelingen under dette kapittel er i henhold til forslag til endring av forskriftstekst. Endringer i forhold til høringsforslagets bestemmelse kommenteres særskilt.

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

§ 1-4. Definisjoner

Høringsinstansenes merknader til definisjoner av avbruddsindekser:

Høringsinstansene mener hovedsakelig det ikke er problematisk å innføre de endringer som er foreslått i denne høringsrunden. De forutsetter imidlertid at programvare som følger FASIT kravspesifikasjon håndterer dette på en tilfredsstillende måte. Statnett mener de foreslåtte endringer ikke vil ha betydning i forhold til dagens praksis.

EBL, Hafslund Nett og Skagerak Nett peker på at indeksen CTAIDI (*Customer total average interruption duration index*) kan være vanskelig å beregne helt korrekt av flere grunner, blant annet på grunn av bevegelse i kundemassen innenfor rapporteringsåret. De ber dermed NVE om å vurdere en forenklet løsning for beregning av denne. EBL forutsetter at en forenklet metode for å beregne CTAIDI, som av NVE tidligere er godkjent for rapporteringsårene 2006 og 2007, fremdeles tillates. EBL mener nytten av å beregne denne indeksen 100 % korrekt må sees opp mot kostnader relatert til dette.

NVEs merknader til definisjoner av avbruddsindekser:

NVE vil fremheve at den foreslåtte klargjøringen av definisjonen av CAIDI (*Customer average interruption duration index*) samt definisjonen av den nye parameteren CTAIDI, er implementert i FASIT kravspesifikasjon versjon 2007. Rapportering til NVE innen 1. mars neste år av data for 2006, skal således inkludere disse indeksene på en tilfredsstillende måte.

Vedrørende fortløpende registrering av antall sluttbrukere som faktisk opplever avbrudd, er det behov for en nøyaktig identitet for den enkelte sluttbruker, for å kunne ta hensyn til sluttbrukere som opplever flere avbrudd innenfor rapporteringsåret. NVE har godtatt en forenklet metode for beregning av denne for rapporteringsårene 2006 og 2007, jf NVE 200600105-19. NVE har bedt EBL Kompetanse som eier av FASIT kravspesifikasjon, å utrede hvordan en nøyaktig registrering av nevnte sluttbrukere kan oppnås. Dette arbeidet pågår pt hos EBL Kompetanse, og NVE vil avvente resultater fra dette før en avgjørelse vedrørende senere rapporteringsår tas.

Endelig forskriftstekst:

Definisjonene av CAIDI og CTAIDI vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

Høringsinstansenes merknader til definisjon av spenningsendningskarakteristikk og spenningsprang:

Norges energibrukeres forening mener de foreslåtte endringer virker fornuftige, og BKK Nett mener forslag til endring av definisjon av spenningsprang burde kommet tidligere. De fleste høringsinstansene er positive til at det innføres en mer presis definisjon av parameteren spenningsprang, og at NVE nå definerer hva de anser som stabil spenning i denne sammenheng. Skagerak Nett er positive til at definisjon av spenningsprang nå inkluderer både stasjonær spenningsendring og maksimal spenningsdifferanse i løpet av en spenningsendningskarakteristikk. Dette på grunn av de ulike konsekvenser disse medfører. Lyse Nett mener det er bra med en tydeliggjøring og spesifisering rundt spenningsprang. De fremhever at dette vil medføre at alle leverandører av måleinstrumenter nå må benytte samme grunnlag.

Eidsiva Nett hevder at en momentan spenningsendring på 0,5 % av spenningens nominelle verdi er relativt vanlig i nettet, med henvisning til den foreslåtte definisjonen av spenningsendningskarakteristikk.

Skagerak Nett mener en endringskurve for spenningen på 0,5 % av spenningens nominelle verdi pr sekund, er noe lav å benytte i den foreslåtte definisjonen av spenningsendningskarakteristikk. Dette begrunnes med at endringer i spenningen av slik hurtighet *kun* registreres av 60 % av befolkningen. EBL mener ny definisjon av spenningsprang bør ta utgangspunkt i hva som er ubehagelig for mennesker, og ikke hva som er synlig, slik NVE har gjort. De mener det derfor bør foretas nye undersøkelser som kan avdekke grensen for når endring av spenningen blir ubehagelig for mennesker.

Flere høringsinstanser peker på at de foreslåtte endringer iverksettes for raskt til at dette uproblematisk kan håndteres av de nødvendige måleinstrumenter. De mener således at en endring bør varsles med slik tidsmargin at nødvendige endringer i måleinstrumenter kan gjennomføres.

NVEs merknader til definisjon av spenningsendningskarakteristikk og spenningsprang:

NVE registrerer at de fleste høringsinstansene er positive til en mer presis definisjon av parameteren spenningsprang, samt positive til å innføre en definisjon av spenningsendningskarakteristikk, og en presisering av hva som skal anses som stabil spenning i denne sammenhengen.

I nevnte definisjoner er det satt en grense for hvor hurtig spenningsendringen skal være, før den er å anse som et spenningsprang. Denne grensen (for dv/dt) er funnet å være 0,5 % av avtalt spenningsnivå per sekund¹, se begrunnelse i [4]. Grenseverdier for

¹ For eksempel ved avtalt (og nominelt) spenningsnivå på 230 V, er $dv/dt = 1,15$ V/s.

spenningsendringens størrelse, er imidlertid gitt i forslag til endring av § 3-5. Momentane spenningsendringer på 0,5 %, er uproblematisk i forhold til kravene i forskriften.

Spenningsprang er regulert i forskrift om leveringskvalitet primært basert på visuelle forhold. Dersom over halvparten av befolkningen legger merke til spenningsendringer som skjer hurtigere enn 0,5 % av nominell spenning per sekund, vil det være et spørsmål om mengde spenningsendringer før den samme befolkningsmengden finner dette ubehagelig² eller irriterende³. Til sammenligning minnes det her om at de undersøkelser som internasjonalt er utført i forhold til flimmer, er basert på at over halvparten av befolkningen faktisk legger merke til flimmet.

De foreslåtte definisjoner medfører små endringer for måleinstrumenter som kontinuerlig registrerer spenningsprang. Ved kontinuerlig registrering i henhold til forskriftens § 2A-2, skal det fremdeles registreres alle ΔU_{maks} , jf definisjon av spenningsprang, større enn 3 %. Men nå kun når spenningsendringene skjer hurtigere enn 0,5 % av avtalt spenningsnivå pr sekund. Det kan derfor være behov for en software oppgradering i noen av instrumentene. NVE har tidligere anbefalt leverandører å gjøre parameteren dv/dt valgfri for brukeren, slik at en eventuelt fremtidig presisering fra NVE ville bli enkel å gjennomføre. I slike tilfeller vil det være forholdsvis enkelt for selskapene å endre dette. Tilsvarende oppgradering vil også være nødvendig for flyttbare instrumenter som benyttes til feltmålinger ved kundeklager. Slike instrumenter må kunne måle både ΔU_{maks} og $\Delta U_{\text{stasjonær}}$, jf ny definisjon av spenningsprang. Instrumenter som måler i henhold til dagens forskrift håndterer allerede ΔU_{maks} , mens instrumenter som måler i henhold til dagens versjon av CENELEC norm EN 50160⁴, håndterer $\Delta U_{\text{stasjonær}}$. De fleste instrumenter på markedet kan registrere både ΔU_{maks} og $\Delta U_{\text{stasjonær}}$. Praktiske målinger av spenningsprang bør derfor kunne håndteres tilfredsstillende av selskapene innen relativt kort tid.

Endelig forskriftstekst:

Definisjonene av spenningsprang og spenningsendringsskarakteristikk vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007. For *eksisterende måleinstrumenter* i nettselskapenes besittelse, gis selskapenes en frist frem til 1.7.2007 for å foreta nødvendig omprogrammering i forhold til hvor hurtige spenningsendringer som skal registreres.

§ 2-3. Utkobling av nettkunder og varsling fra nettselskap

Høringsforslagets bestemmelse (nytt tredje ledd):

”Nettselskap skal ved driftsforstyrrelser så langt som mulig informere de berørte nettkundene om årsak til driftsforstyrrelsen og forventet tidspunkt for gjenopprettet forsyning. Informasjonen skal gis på en hensiktsmessig måte.”

² **Ubhag** (jf Norsk bokmåls ordbok) tilsvarer følelse av uvelhet, ulyst, motvilje

³ Å **irritere** seg (jf Norsk bokmåls ordbok) tilsvarer å **ergre** seg.

⁴ NEK EN 50160 – Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems. EN 50160 er utgitt som norsk norm NEK EN 50160.

Høringsinstansenes merknader:

De fleste høringsinstansene, inklusive nettselskap og representanter for sluttbrukere, er enige i at informasjon til sluttbrukere er viktig.

Norges energibrukeres forening er svært fornøyd med de foreslåtte endringene, og oppfatter forslaget til også å gjelde forhåndsinformasjon om driftsforstyrrelser som kommer som følge av planlagt arbeid. De ber om en presisering av at det skal gis informasjon om alle driftsforstyrrelser utover driftsforstyrrelser som har karakter av ”blink”. De mener at *ikke varslede avbrudd* over ett kvarters varighet bør redegjøres for i dagspressen. Videre mener de at kortere avbrudd enn dette, bør omtales på nettselskapenes internetsider umiddelbart etter at avbruddet er registrert. De mener en slik praksis vil understreke nettselskapets kvalitetsansvar og nødvendigheten av å legge vekt på nettbrukernes interesser.

Forbrukerombudet stiller seg positiv til NVEs forslag som tolkes som en utvidelse av nettselskapenes informasjonsplikt overfor berørte nettkunder ved driftsforstyrrelser. Ombudet skriver det er viktig med god informasjon da stans i strømforsyning vil oppleves som dramatisk for mange forbrukere. Forbrukerombudet oppfordrer til at begrepet *en hensiktsmessig måte* utdypes. Ombudet mener korte driftsforstyrrelser kan informeres om via nettselskapets telefonsvarer eller i lokale medier, mens avbrudd for lengre perioder (for eksempel utover 24 timer), kan medføre så alvorlige konsekvenser for sluttbrukerne at det ønskes at nettselskapene pålegges kontakt med den enkelte nettkunde.

Nettselskapene peker på at forslaget slik det er formulert, kan tolkes dit hen at det aktivt skal informeres til alle berørte sluttbrukere ved alle driftsforstyrrelser. Dette anser de som svært uheldig både med hensyn til ressursbruk og hva sluttbrukerne faktisk ønsker. Nettselskapene stiller spørsmål ved om bestemmelsen kun skal gjelde dagtid, avbrudd med en viss varighet eller kun større sluttbrukere. De peker på at NVE har skrevet at forslaget ikke medfører vesentlige endringer i kostnader, og forutsetter derfor at forslaget ikke innebærer innføring av nye rutiner. Nettselskapene forutsetter videre at feilsøking og feilretting skal prioriteres foran informasjon. BKK Nett skriver at de pr i dag informerer via direkte svar, telefonsvarer, og i store feilsituasjoner via internett og media. Avhengig av omfang av driftsforstyrrelsen, søker BKK Nett også å informere om årsak og varighet, men vanligvis informerer de kun om hvilket område som er berørt og at de arbeider med gjenoppretting av forsyning. Kundene har også mulighet til å komme forbi telefonsvarer, og inn til operatør, for utfyllende opplysninger.

Flere nettselskaper ønsker følgende endring i formulering av forskriftsteksten:

*”Nettselskap skal ved driftsforstyrrelser så langt som mulig **ha tilgjengelig informasjon for** ~~informere~~ de berørte nettkundene om årsak til driftsforstyrrelsen og forventet tidspunkt for gjenopprettet forsyning. Informasjonen skal gis på en hensiktsmessig måte.”*

NVEs merknader:

NVE registrerer høringsinstansenes positive syn på informasjon overfor sluttbrukere.

Forslag til nytt tredje ledd omfatter driftsforstyrrelser som medfører avbrudd, dvs avbrudd som ikke er planlagte og som ikke er varslet. Forslaget peker på informasjon til berørte sluttbrukere under selve driftsforstyrrelsen, det vil si før forsyningen er gjenopprettet. Varsling av planlagte avbrudd er omhandlet i bestemmelsens annet ledd, og er ikke foreslått endret nå. NVE mener informasjon via internett i etterkant av driftsforstyrrelser, kan være hensiktsmessig. Vedrørende informasjon i ettertid minnes det om at nettselskapene plikter på forespørsel, jf forskrift om leveringskvalitet § 4-2 annet ledd bokstav b), å informere om resultater fra feilanalyse utført i henhold til forskrift om systemansvaret. Slik informasjon skal gis senest innen én måned etter at selskapene har mottatt henvendelse om dette.

NVE ønsker ikke å gi en uttømmende definisjon av hva som kan anses å være en *hensiktsmessig måte*. Det kan dog gis noen eksempler, se neste avsnitt. Hva som er mest hensiktsmessig kan variere fra tilfelle til tilfelle og vil bli nærmere vurdert i den enkelte sak, dersom uenighet mellom nettselskap og sluttbruker bringes inn for NVE, jf forskriftens § 2-6.

NVEs intensjon med forslag til nytt tredje ledd har ikke vært at alle berørte sluttbrukere skal informeres aktivt ved alle driftsforstyrrelser. Forslagets intensjon er å presisere nettselskapenes plikt til å så langt som mulig ha slik informasjon tilgjengelig, samt å gi ut tilgjengelig informasjon på forespørsel, under selve driftsforstyrrelsen, det vil si før forsyningen er gjenopprettet. Informasjon i etterkant er som nevnt over ivarettatt i forskriftens § 4-2. NVE mener at BKK Nett sin beskrivelse av hvordan de håndterer dette i dag, generelt sett er en beskrivelse av en god håndtering av den nye bestemmelsen slik intensjonen med forslaget er.

Endelig forskriftstekst:

Nytt tredje ledd i § 2-3 vedtas med mindre justeringer i ordlyden, og trer i kraft fra 1.1.2007.

§ 2-3 tredje ledd vil fra 1.1.2007 lyde:

”Nettselskap skal under driftsforstyrrelser, så langt som mulig og på en hensiktsmessig måte, ha tilgjengelig informasjon for berørte nettkunder om årsak til driftsforstyrrelsen og forventet tidspunkt for gjenopprettet forsyning.”

§ 2-7. Registrering av leveringspålitelighet og spenningskvalitet

Høringsforslagets bestemmelse:

Det var foreslått å oppheve § 2-7.

Høringsinstansenes merknader:

Ingen merknader.

NVEs merknader:

§ 2-7 oppheves med virkning fra 1.1.2007.

§ 2A-1. Registrering og rapportering av leveringspålidelighet

Høringsforslagets bestemmelse (endret første ledd):

”Nettselskap skal registrere data om kortvarige og langvarige avbrudd i rapporteringspunkt i eget nett. Hendelser som medfører redusert leveringskapasitet for sluttbrukere som tariffes i regional- eller sentralnettet, skal registreres som kortvarige eller langvarige avbrudd.”

Høringsinstansenes merknader:

BKK Nett ønsker at begrepet *leveringskapasitet* defineres. De stiller spørsmål ved hvorvidt bestemmelsen gjelder hvor etterspørsel er større enn tilgjengelig kapasitet, eller om det gjelder for situasjoner der tilgjengelig kapasitet er mindre enn normal kapasitet.

Videre hevder BKK Nett at begrepet *kortvarig* benyttes forskjellig i forskrift om leveringskvalitet kontra § 13 i forskrift om systemansvaret, og de mener dette er uheldig. BKK Nett mener at begreper bør tilstrebes å være konsistente gjennom forskrifter tilknyttet samme lov.

NVEs merknader:

Redusert leveringskapasitet er definert i forskriftens § 1-4 som:

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.

NVE ser ikke behov for å definere begrepet *leveringskapasitet* ytterligere. Det presiseres dog at dette gjelder hendelser som medfører redusert leveringskapasitet i henhold til den leveringskapasitet som er avtalt mellom den enkelte sluttbruker og tilknyttet nettselskap. Bestemmelsene omfatter ikke generelle flaskehalsar i overføringsnettet.

Begrepet *kortvarig avbrudd* er definert i internasjonale standarder, herunder CENELEC norm EN 50160⁵. Et *kortvarig avbrudd* er et avbrudd med varighet til og med 3 minutter, og må sees som ett begrep bestående av to ord. Bruk av begrepet *kortvarig avbrudd* betyr imidlertid ikke at det norske ordet *kortvarig* ikke kan benyttes i andre hensiktsmessige situasjoner.

⁵ EN 50160 – Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems. EN 50160 er utgitt som norsk norm NEK EN 50160.

Endelig forskriftstekst:

Forslag til endret § 2A-1 vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

§ 2A-6. Spesifiserte data som skal rapporteres

Høringsforslagets bestemmelse (endret bokstav p i første ledd):

”p) Avbruddsindeksene SAIFI_L, SAIFI_K, CAIFI_L, CAIFI_K, SAIDI_L, SAIDI_K, CTAIDI_L, CTAIDI_K, CAIDI_L og CAIDI_K.”

Høringsinstansenes merknader (endret bokstav p i første ledd):

Ingen merknader utover merknader til definisjoner omtalt tidligere.

NVEs merknader (endret bokstav p i første ledd):

Ingen merknader utover merknader til definisjoner omtalt tidligere.

Endelig forskriftstekst:

Forslag til endret bokstav p) vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

Høringsforslagets bestemmelse (ny bokstav q i første ledd):

”q) Årsak til, samt dato, varighet, avbrutt effekt og ikke levert energi for hver hendelse som har medført avbrudd.”

Høringsinstansenes merknader (endret bokstav q i første ledd):

Norges energibrukeres forening understreker behovet for en systematisk og omfattende registrering av feildata. De mener dette er viktig for å forstå problemer i ulike nett, og at det samtidig legger grunnlaget for et systematisk og prioritert forbedringsarbeid.

Justisdepartementet er positive til forslaget om at konsesjonæren skal analysere alle driftsforstyrrelser i høyspenningsdistributionsnettet som medfører kortvarige eller langvarige avbrudd. De skriver at det ut fra hensynet til elsikkerhet er viktig at alle feil avdekkes, og de anser forslaget som en hjelp til dette.

BKK Nett registrerer allerede feildata i henhold til forslag til ny bestemmelse. Flere selskaper hevder at årsak til avbrudd i mange tilfeller er basert på *kvalifisert* gjetning. De peker på at i tilfeller med forbigående feil, vil det oftest være svært vanskelig å detektere årsaken, og at kravet om å registrere denne således ikke bør være absolutt.

EBL og BKK Nett etterlyser en klargjøring av hva som generelt kreves ved feilanalyse i distributionsnettet, og hva som aksepteres når det gjelder å sannsynliggjøre årsak. BKK

Nett stiller spørsmål ved hvorvidt det forventes at feilanalyse i distribusjonsnettet skal gjøres like grundig som i regional- og sentralnettet. BKK Nett mener det ikke er hensiktsmessig å utvide krav til analyse av årsak til avbrudd som skyldes hendelser i distribusjonsnettet. Skagerak Nett stiller følgende spørsmål i denne sammenhengen:

- Kan opplysning om vernrespons være nok?
- Hvor mye ressurser skal legges ned i å detektere årsak?
- Er det nok å opplyse om sannsynlig årsak?"

NVEs merknader (endret bokstav q i første ledd):

NVE registrerer de positive merknadene fra Norges energibrukeres forening og Justisdepartementet.

Vedrørende merknader fra nettselskapene vil NVE klargjøre at bestemmelsen innebærer å rapportere til NVE enkelte parametere, som registreres og rapporteres til systemansvarlig i henhold til forskrift om systemansvaret. Det legges ikke opp til ytterligere utredninger eller undersøkelser enn hva som følger av gjeldende forskrift om systemansvaret og eventuelle endringer i denne. Krav til feilanalyse i eget distribusjonsnett ble innført 17. mai 2002 ved iverksettelse av forskrift om systemansvaret. Fra 1.1.2005 tillot man selskapene å avgrense feilanalyse i distribusjonsnettet til å omfatte hendelser i høyspenningsnettet som medfører langvarige avbrudd. Det er foreslått enkelte endringer i forskrift om systemansvaret, jf NVE Dokument nr 6/2006 [5]. Ad de spørsmålene som reises av nettselskapene over, vises til kapittel 3.

Endelig forskriftstekst:

Forslag til ny bokstav q) vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

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

Høringsforslagets bestemmelse:

§ 2A-7 første til femte ledd skal lyde:

”Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav b) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles separat på:

- a) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett - kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).*
- b) Samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.*

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav c) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på nettnivå, jf første ledd bokstav a).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav d) til k) 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).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav h) til k) 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 i) og k) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat i tillegg angis pr ansvarlig konsesjonær, fordelt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.”

Gjeldende fjerde ledd blir nytt sjette ledd.

§ 2A-7 syvende og åttende ledd skal lyde:

”Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav m) til 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.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav q) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles pr hendelse, samt summeres pr måned og pr år for henholdsvis kortvarige og langvarige avbrudd.”

Høringsinstansenes merknader:

De fleste høringsinstansene oppfatter forslag til endringer i § 2A-7 å følge av de endringer som er foreslått i § 2A-6. Hafslund Nett mener imidlertid at det er økt risiko for feil i rapporteringen til NVE ved økte krav til detaljering. De ber derfor NVE om å vurdere nytteverdien av økt detaljering av data.

NVEs merknader:

§ 2A-7 beskriver i stor grad hvordan spesifiserte data som nettselskapene obligatorisk skal rapportere til NVE, skal fordeles og representeres i FASIT filen som sendes NVE én gang pr år. Standardisering er nødvendig for så langt som mulig å sikre en enhetlig registrering og rapportering av avbruddsdata. Se forøvrig NVEs merknader til endringer i § 2A-6.

Endelig forskriftstekst:

§ 2A-7 vedtas endret som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007. Endringene implementeres i FASIT så raskt som hensiktsmessig mulig.

§ 3-4. Kortvarige over- og underspenninger

Høringsforslagets bestemmelse (nytt annet ledd):

”Nettselskap skal sørge for at spenningsendring ved kortvarige over- og underspenninger som skyldes forhold regulert i § 3-5, ikke overstiger grenseverdier for spenningsendring i samme bestemmelse.”

Høringsinstansenes merknader (nytt annet ledd):

Statnett, BKK Nett, Lyse Nett og Skagerak Nett etterlyser en mer tydelig forskriftsformulering. EBL mener ordlyden i paragrafen kan tolkes dit hen at det ikke er anledning til å ha denne type hendelser i nettet. EBL foreslår derfor følgende formulering (uthevet):

*”Nettselskap skal sørge for at spenningsendring ved kortvarige over- og underspenninger som skyldes forhold regulert i § 3-5, i antall og størrelse ikke overstiger grenseverdier **satt** for spenningsendring i sammebestemmelse.”*

Norges energibrukeres forening mener at brukerne i minst mulig grad skal måtte behøve å anskaffe eget utstyr for å forbedre leveringskvaliteten.

NVEs merknader (nytt annet ledd):

NVE mener at det ikke på nåværende tidspunkt er hensiktsmessig å innføre *generelle* krav til kortvarige over- og underspenninger, ei heller *generelt* å kreve at enkelte forhold ikke skal generere kortvarige over- eller underspenninger i det hele tatt, jf [4].

Dersom forskriftens bestemmelser overskrides, er det flere aktører tilknyttet kraftsystemet som kan være årsak til dette. I noen tilfeller kan årsaken være hos et nettselskap, mens årsaken i andre tilfeller kan være hos en sluttbruker. Det vises i denne sammenhengen til forskrift om leveringskvalitet § 2-1, hvor alle som omfattes av forskriften er gitt en utbedringsplikt overfor forhold den enkelte er ansvarlig for. Hvem som er ansvarlig i det enkelte tilfellet, må avgjøres i den enkelte sak.

Endelig forskriftstekst:

Nytt annet ledd i § 3-4 vedtas med mindre justeringer i ordlyden i forhold til forslaget [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

§ 3-4 vil fra 1.1.2007 lyde:

”Nettselskap skal sørge for at de maksimale spenningsendringer ved kortvarige over- og underspenninger, i antall og størrelse ikke overstiger grenseverdier for maksimal spenningsendring satt i § 3-5. Unntak gitt i § 3-5 annet ledd gjelder også for kortvarige over- og underspenninger.”

§ 3-5. Spenningsprang

Høringsforslagets bestemmelse:

”Nettselskap skal sørge for at stasjonære spenningsendringer, jf definisjonen for spenningsprang, ikke overstiger følgende verdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå, U_N [kV], for den respektive hyppighet:

Maksimal størrelse tillatt, ΔU_{stasj} [%]	Maksimalt antall tillatt pr døgn	
	$0,23 \leq U_N \leq 35$	$35 < U_N$
Større enn 5 %	2	1
Fra 3 % til 5 %	24	12

Nettselskap skal sørge for at maksimale spenningsendringer, jf definisjonen for spenningsprang, ikke overstiger følgende verdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå, U_N [kV], for den respektive hyppighet:

Maksimal størrelse tillatt, ΔU_{maks} [%]	Maksimalt antall tillatt pr døgn	
	$0,23 \leq U_N \leq 35$	$35 < U_N$
Større enn 7 %	2	1
Fra 5 % til 7 %	24	12

Spenningsprang som skyldes jord- eller kortslutninger i nettet, innkobling av transformatorer, gjeninnkobling etter feil, samt nødvendige driftskoblinger for å opprettholde en tilfredsstillende leveringskvalitet som helhet, omfattes ikke av grenseverdier gitt i første og annet ledd. Kobling av kondensatorbatterier, alene eller sammen med annet utstyr, omfattes av grenseverdier gitt i første ledd.”

Høringsinstansenes merknader:

(1)⁶

Norges energibrukeres forening mener de foreslåtte grenseverdier virker fornuftige.

(2)

Agder Energi Nett mener en grenseverdi på 3 % for spenningsprang er overbeskyttelse av sluttbrukere. De mener NVE bør gjennomføre konsekvensanalyser før det innføres strengere grenser enn hva som gjelder i dagens forskrift om leveringskvalitet.

(3)

Agder Energi Nett mener NVEs forslag til unntak fra bestemmelsene om spenningsprang for enkelte typer årsaker, vil medføre merarbeid og økte administrative kostnader for selskapene vedr behandling av resultater fra kontinuerlige målinger av spenningskvalitet.

(4)

Eidsiva på sin side stiller spørsmål ved hvorvidt automatisk, momentan trinning av krafttransformatorer omfattes av begrepet *nødvendige driftskoblinger* i forslag til nytt tredje ledd.

(5)

BKK Nett mener kartleggingen og underbyggingen av NVEs forslag til endringer, det vil si undersøkelser utført i [3], synes å være noe enkel. Agder Energi Nett mener at de lysundersøkelser som er utført ved SINTEF Energiforskning [3] ikke gir tilstrekkelig dokumentasjon på generelt ubehag. Statnett, Eidsiva Nett og Skagerak Nett er positive til at NVE har gjennomført en undersøkelse for bedre å detektere når spenningsprang medfører ubehag. De mener imidlertid at de undersøkelser som er foretatt av SINTEF Energiforskning, jf [3], er mangelfulle. Eidsiva Nett og Skagerak Nett mener at det ikke er grunnlag for å benytte [3] som dokumentasjon for fastsettelse av grenseverdier for spenningsprang. Statnett er svært skeptisk, mens EBL er tvilende til holdbarheten av resultatene i [3]. I korte trekk mener nettselskapene at [3] ikke gir indikasjoner på hvilke grenseverdier for spenningsprang som må overstiges før dette medfører ubehag for mennesker. Lyse Nett er også betenkt i forhold til det grunnlaget [3] NVE benytter for å fastsette krav i forhold til spenningsprang. Lyse Nett mener resultatene fra [3] bygger på et for spinkelt grunnlag, og mener derfor at denne alene ikke er egnet til å benyttes som dokumentasjon for nye krav i forhold til spenningsprang.

(6)

Lyse Nett mener det ikke foreligger grunnlag for å stille krav til grenseverdier for spenningsprang, men at det i stedet kun bør videreføres krav til måling av spenningsprang. De mener videre det bør utarbeides et nytt testopplegg som bedre gjenspeiler og tar hensyn til reelle forhold. Eidsiva Nett og Skagerak Nett foreslår også at grenseverdiene for spenningsprang i forskrift om leveringskvalitet fjernes, men at det fortsatt stilles krav til måling av parameteren i henhold forslag til ny definisjon. De mener

⁶ Nummereringen knytter sammen NVEs merknader til de konkrete kommentarene fra høringsinstansene.

videre at krav kan settes senere, på bakgrunn av nettselskapenes erfaring med kundeklager vedrørende spenningsprang. Subsidiært foreslår Skagerak Nett å øke antall tillatte spenningsprang betraktelig, spesielt for nettanlegg med spenning opp til og med 35 kV.

(7)

Eidsiva Nett og EBL stiller spørsmål ved hvorvidt det er hensiktsmessig å registrere ΔU_{maks} . De mener at [3] gir indikasjoner på når øyet oppfatter et motorstartforløp som lysblink, men ikke når dette oppfattes som ubehagelig. Eidsiva Nett og EBL mener det bør foreligge mer dokumentasjon for å underbygge behovet for å sette krav til ΔU_{maks} .

(8)

Hafslund Nett peker på at spenningsprang ofte skyldes apparater i sluttbrukernes egne anlegg, og ofte hos den sluttbruker som klager over spenningsprang. De henviser for øvrig til pågående klagesaker i eget nett. Hafslund Nett mener de foreslåtte kravene til 2 sprang pr døgn for ΔU_{maks} og $\Delta U_{stasjoner}$ på henholdsvis 7 % og 5 %, i nettanlegg med nominell spenning opp til og med 35 kV, er urimelig strenge på grunn av følgende punkter:

”

- *3 spenningsprang over grensen en natt i løpet måleperioden er et brudd på forskriften.*
- *Forskriftsforslaget skiller ikke på når på døgnet spenningsprangene skjer, og om det kan registreres av nettkundene eller ikke eller på annen måte er en ulempe for nettkunden. Her bør man gjøre en gjennomsnittsbetraktning.*
- *Mange lyskilder er ikke glødelamper, men lyskilder med forkoplingsutstyr som ikke gir noe blunk i lyset ved et kortvarig spenningsprang.*
- *Noen blunk i lyset skyldes bruken av apparater i egen installasjon, som nettkunden aksepterer.*
- *Siden grenseskille mellom hva som er merkbart og hva som er ubehagelig er høyst uklart og individuelt, bør man vise forsiktighet med å stille strenge kvalitetskrav som er dårlig eller lite vitenskapelig dokumentert, men som kan utløse store kostnader uten nevneverdige forbedringer.”*

Hafslund Nett foreslår å øke den nevnte grensen fra 2 til 10 sprang pr døgn. De mener at denne grensen enkelt kan endres senere om den skal vise seg å være for slapp. De foreslår videre at grenseverdier for tilsvarende spenningsendringer i nettanlegg med nominell spenning over 35 kV økes fra 1 til 2 pr døgn. Dette begrunnes i hovedsak med at kobling av kondensatorbatterier ofte skjer to ganger om dagen, en innkobling og en utkobling.

(9)

EBL støtter forslag om å tillate flere spenningsprang, men mener fremdeles kravet er for strengt. De mener det bør gjøres flere undersøkelser som bedre kan dokumentere hvilket antall spenningsprang per tid, som majoriteten av kundene vil oppleve som ubehagelig. De mener nettselskapenes erfaringer fra 2005 og 2006 bør samles inn og vurderes, for deretter å sette nye krav.

NVEs generelle merknader:

NVEs forslag til endring av kravene for spenningsprang er i stor grad begrunnet i resultater fra [3]. Denne er tilgjengelig via NVEs internettsider (www.nve.no), videre henvises det også til NVEs høringsdokument [4]. NVE mener at de undersøkelser som er utført hva gjelder synlighet av spenningsprang er gode, og gir klare indikasjoner ved hvilke størrelser av spenningsprang, majoriteten av befolkningen registrerer blink i lyset. Når et lysblink først er synlig vil det være et spørsmål om hyppighet før dette oppleves irriterende⁷ eller ubehagelig⁸. Internasjonale undersøkelser som er utført for flimner, er gjennomført med hensyn til nettopp synlighet. Flimnerintensitet på 1 per unit tilsvarer et flimernivå hvor over halvparten av befolkningen som utsettes for dette, faktisk legger merke til det. NVE foreslår krav til spenningsprang med en nedre grense på 3 %. Dette er en spenningsendring som generer blink i lyset, som i henhold til [3] legges merke til av mellom 80 % og 90 % av befolkningen som utsettes for dette. Spenningsprang på 2 % legges merke til av nesten 70 % av de som utsettes for dette, men NVE ønsker likevel å avvente noe mer erfaring før eventuelle krav stilles til spenningsprang mindre enn 3 %. Meget hyppige spenningsprang kan dog generere flimnerintensitet utover kravene i forskriften, selv ved små spenningsendringer. NVEs krav til størrelsen på spenningsendringene er basert på synlighetstester [3], mens krav til hyppighet er basert på en skjønnsmessig vurdering.

Forslaget innebærer noe slakkere krav enn hva som gjelder i dagens forskrift om leveringskvalitet, først og fremst som følge av den inkluderte unntaksbestemmelsen, men også som følge av videre grenser for ΔU_{maks} , jf definisjon av spenningsprang. NVEs forslag til grenseverdier i [4] er gitt som hyppighet over døgnet. Dette gir mer fleksibilitet i forhold til enkeltlaste og sum av forstyrrelser fra flere kilder, enn hvis krav stilles til hyppighet pr time. I gjeldende forskrift skal spenningsprang (ΔU_{maks}) i lavspenningsnettet på 3 % opp til 5 % ikke opptre mer enn 24 ganger per døgn. I høyspenningsnettet gjelder tilsvarende hyppighet for sprang (ΔU_{maks}) på 3 % opp til 4 %. I perioden siden forskriften trådte i kraft 1.1.2005, har NVE ikke mottatt vesentlige merknader på at en avgrensning til 24 per døgn av spenningsprang av denne størrelsesorden, er urimelig samfunnsmessig sett.

Forslag til endret bestemmelse for spenningsprang inneholder differensierte krav til hyppighet i forhold til størrelse på spenningspranget. Spenningsendringens størrelse vil kunne påvirke hvor mange som legger merke til lysblink som følge av endringen, samt kunne påvirke størrelsen på lysblinket. For en momentan spenningsendring vil mellom 80 % og 90 % av befolkningen kunne registrere et lysblink som følge av et sprang på 3 %, mens tilsvarende tall er 100 % fra og med sprang på 5 %. Prosentandelen som legger merke til spranget er meget høy for de størrelser av spenningsprang som NVE stiller eksplisitte krav til. NVE mener derfor det er riktig å legge mer vekt på mengden forekomster enn størrelsen av dem. Av hensyn til dette, samt for å gjøre kravene mer dynamiske i forhold til de fenomener som oppstår, ønsker NVE å stille ett krav til hyppighet for $\Delta U_{\text{stasjoner}}$ og ΔU_{maks} over henholdsvis 3 % og 5 %, men fremdeles differensiert for spenningsnivå.

⁷ Å **irritere** seg (jf Norsk bokmåls ordbok) tilsvarer å **ergre** seg

⁸ **Ubhag** (jf Norsk bokmåls ordbok) tilsvarer følelse av uvelhet, ulyst, motvilje

NVE mener det er fornuftig og riktig at kravene til spenningsprang er strengere for høyere spenningsnivåer. Spenningsprang som opptrer på høyere spenningsnivåer vil i stor grad transformeres til lavere spenningsnivåer. De vil også omfatte et større område, og dermed flere sluttbrukere. Dersom det tillattes lik hyppighet av spenningsprang for alle spenningsnivå, kan mengden hendelser i regionalnettet medføre at det ikke blir tillatt å starte motorer i distribusjonsnettet. NVE vil derfor fortsatt differensiere krav til spenningsprang på spenningsnivå.

I høringsdokumentet er det foreslått at enkelte årsaksforhold skal unntas fra grenseverdiene for spenningsprang, herunder nødvendige driftskoblinger for å opprettholde en tilfredsstillende leveringskvalitet. I høringsforslaget er kobling av kondensatorbatterier, alene eller sammen med annet utstyr, ikke unntatt. Kobling av kondensatorbatteri vil medføre en stasjonær spenningsendring som vil kunne medføre synlig blink i lyset. I tillegg vil en slik kobling medføre transiente overspenninger som kan være ødeleggende for sluttbrukers elektriske apparater. Dette siste er pt ikke regulert av hensyn som er beskrevet i [1] og [2]. Kobling av kondensatorbatterier kan være nødvendig av hensyn til driften. NVE ønsker derfor å unnta slike koblinger fra de kravene som gjelder. Kobling av kondensatorbatterier anses å inngå i betegnelsen *nødvendige driftskoblinger*. Når kondensatorbatterier kobles sammen med annet utstyr, fritas dog ikke dette utstyret fra grenseverdiene gitt i bestemmelsen. Dersom det senere viser seg å være et stort problem med spenningsprang som følge av kobling av kondensatorbatterier, vil NVE vurdere å stille krav.

NVEs merknader til de konkrete høringskommentarene:

(1)⁹

NVE registrerer at Norges energibrukeres forening mener de foreslåtte grenseverdier virker fornuftige.

(2)

Til den første kommentaren fra Agder Energi Nett vil NVE påpeke at mellom 80 % og 90 % av befolkningen legger merke til lysblink som følge av spenningsprang på 3 %. Hva som vil være å anse som ubehagelig eller irriterende vil være et spørsmål om mengde spenningsprang. NVE mener det er ikke overbeskyttelse å regulere et forhold som kan bli ubehagelig eller irriterende for mellom 80 % og 90 % av befolkningen. Det er heller ikke riktig at forslag til endringer medfører strengere krav enn hva som gjelder i dagens forskrift. Forslag til endring medfører noe mildere krav.

(3)

Forslag til forhold som kan unntas fra bestemmelsen om spenningsprang, medfører ikke økt merarbeid eller økte administrative kostnader for nettselskapene når det gjelder kontinuerlige målinger. Dette ble beskrevet i NVEs høringsdokument [4]: "I forskrift om leveringskvalitet § 2A-2 plikter nettselskapene kontinuerlig å registrere spenningsprang

⁹ Nummereringen knytter sammen NVEs merknader til de konkrete kommentarene fra høringsinstansene.

større enn 3 % ved ett eller flere målepunkt i egne høyspenningsanlegg. Det understrekes at dette innebærer registrering av alle spenningsprang som overstiger 3 %, uavhengig av hva som er årsak til disse, det være seg kondensatorbatterier, motorer, jord- eller kortslutninger eller vanlige belastninger. Denne registreringen vil da gjelde alle spenningsprang hvor den maksimale spenningsendringen, ΔU_{maks} , er større enn 3 %. Resultatene skal informeres om til nettkunder på forespørsel, jf forskriftens § 4-2. Årsak til de spenningsprang som kontinuerlig registreres vil normalt først være aktuelt å detektere når nettkunder opplever problemer som følge av disse.”

(4)

Automatisk trinning av krafttransformatorer er unntatt grenseverdiene gitt i § 3-5.

(5)

NVE vil ikke kommentere høringsinstansenes spesifikke merknader til undersøkelsene utført ved SINTEF Energiforskning, jf [3], utover NVEs generelle merknader gitt over.

(6)

NVE mener at det foreligger tilstrekkelig dokumentasjon til å kunne stille krav til spenningsprang i form av konkrete grenseverdier, jf NVEs generelle merknader gitt over. NVE mener at antall klagesaker generelt ikke gjenspeiler hvilke forhold sluttbrukerne oppfatter som akseptable eller ikke. Sluttbrukeres toleranse til å klage er meget varierende og gir ikke nødvendigvis noen god pekepinn. NVE støtter derfor ikke høringsinstansenes syn om at krav bør gjenspeile fremtidige, faktiske klagesaker. Grenseverdier for de største spenningsprang er dog justert, jf NVEs generelle merknader gitt over.

(7)

Krav til ΔU_{maks} gjelder først og fremst oppstart av asynkronmotorer. Det er NVEs erfaring at det ofte er asynkronmotorer som er kilden når hyppige lysblink oppfattes som irriterende eller ubehagelig. [3] gir gode indikasjoner på hvilke verdier av ΔU_{maks} , jf definisjonen av spenningsprang, som medfører blink i lyset og som kan oppfattes av over halvparten av befolkningen. Da er det et spørsmål om hyppighet, før dette kan oppfattes som irriterende eller ubehagelig for den samme befolkningmengden. NVE mener fortsatt det er behov for å stille krav til ΔU_{maks} .

(8)

Spenningsprang kan ofte skyldes bruk av elektrisk utstyr i sluttbrukernes installasjoner. Det vises i denne sammenhengen til forskrift om leveringskvalitet § 2-1, hvor alle som omfattes av forskriften er gitt en utbedringsplikt overfor forhold den enkelte er ansvarlig for. Hvem som er ansvarlig i det enkelte tilfellet, må avgjøres individuelt i den enkelte sak.

NVE har vurdert Hafslund Nett sine merknader vedrørende krav til de største spenningsprangene. Det er foretatt noen justeringer i forhold til forslaget på dette punktet, se NVEs generelle merknader gitt over.

(9)

Vedrørende kommentar fra EBL, mener NVE at antall klagesaker generelt ikke gjenspeiler hvilke forhold sluttbrukerne oppfatter som akseptable eller ikke, se (6) over. NVE vil dog vurdere hvorvidt selskapenes registrerte data hittil og i fremtiden skal samles inn.

Endelig forskriftstekst:

§ 3-5 vedtas endret med noen justeringer i forhold til forslaget [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

§ 3-5 vil fra 1.1.2007 lyde:

”Nettselskap skal sørge for at spenningsprang ikke overstiger følgende verdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå, U_N [kV], for den respektive hyppighet:

Spenningsprang	Maksimalt antall tillatt pr døgn	
	$0,23 \leq U_N \leq 35$	$35 < U_N$
$\Delta U_{stasjonær} \geq 3 \%$	24	12
$\Delta U_{maks} \geq 5 \%$	24	12

Spenningsprang som skyldes jord- eller kortslutninger i nettet, innkobling av transformatorer, gjeninnkobling etter feil, samt nødvendige driftskoblinger for å opprettholde en tilfredsstillende leveringskvalitet som helhet, omfattes ikke av grenseverdier gitt i første ledd.”

§ 5-2a. Overtredelsesgebyr

Høringsforslaget bestemmelse:

”Ved overtredelse av bestemmelsene i §§ 2-1, 2-2, 2-5, 2A-1, 2A-2, 2A-9 og 4-2 kan det ilegges overtredelsesgebyr.”

Høringsinstansenes merknader:

De fleste høringsinstansene har forståelse for at tvangsmulkt i mange sammenhenger er et lite egnet reaksjonsmiddel i forhold til brudd på bestemmelsen i forskrift om leveringskvalitet. De har dermed forståelse for at andre sanksjonsmuligheter kan være nødvendige.

Norges energibrukeres forening tror det er nødvendig at NVE skaffer seg slik adgang da de opplever at nettselskapene ikke nødvendigvis alltid følger forskriftens krav.

BKK Nett, Hafslund Nett og Eidsiva Nett er positive til at NVE vil vurdere å ilegge nettkunder overtredelsesgebyr dersom disse skulle forurene nettet for øvrige nettkunder. Hafslund Nett forutsetter imidlertid at NVE vil tolke de ulike bestemmelsene likt for alle som forskriften gjelder for, og at det etableres samme praksis med hensyn til å ilegge gebyrer for de som ikke etterlever forskriften. Lyse Nett mener det bør spesifiseres i selve forskriftsteksten at det kan ilegges gebyr til alle som er berørt av forskriften, også nettkunder.

BKK Nett, Eidsiva Nett, EBL og Skagerak Nett påpeker at det ikke fremgår av NVEs høringsnotat hvem som har kompetanse til å ilegge overtredelsesgebyr, og ønsker dette belyst. EBL, BKK Nett og Eidsiva Nett forutsetter imidlertid at det er NVE som har denne kompetansen og at det ikke er adgang til å delegere denne videre. De mener videre at ileggelse av overtredelsesgebyr oppfattes så alvorlig at klagerett til OED må sikres. De mener dette bør fremgå uttrykkelig av forskriftsteksten.

Statnett mener forskriftens ordlyd er utydelig og foreslår derfor en endring. De peker på at det i energiloven § 7-7 heter "Departementet kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av: (...)". Det fremgår her tydelig at man må ha opptrådt "forsettlig eller uaktsomt" for å kunne bli ilagt overtredelsesgebyr. Dette skyldkravet bør også fremgå av forskriften, mener Statnett. De foreslår derfor å kopiere lovens ordlyd inn i forskriften.

Forslag fra Statnett til ny § 5-2a - Overtredelsesgebyr

"Norges vassdrags- og energidirektorat kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av bestemmelsene i § 2-1, 2-2, 2-5, 2A-1, 2A-2, 2A-9 og 4-2. "

Justisdepartementet (JD) støtter at overtredelse av de aktuelle bestemmelser møtes med overtredelsesgebyr. De skriver likevel: "Etter vår mening bør imidlertid de subjektive vilkår for ileggelse av overtredelsesgebyr fremgå av forskriftens bestemmelser om overtredelsesgebyr. Som det pekes på i høringsdokumentene (dokument 6 s. 17, dokument 7 s. 27 og dokument 8 s. 19), fremgår de subjektive krav av fullmakslovgivningen: Overtredelsesgebyr kan ilegges ved uaktsom eller forsettlig overtredelse av de aktuelle forskriftsbestemmelser. Det er imidlertid uheldig om forskriftene – når disse leses isolert – kan gi inntrykk av at det ikke behøver å foretas en nærmere vurdering av de subjektive forhold. Selv om mange overtredelser i seg selv vil indikere at de subjektive krav er oppfylt, bør det gjøres tydelig at det skal foretas en vurdering av de subjektive forhold før det ilegges overtredelsesgebyr. Vi viser til NOU 2004: 15 kapittel 26 vedrørende den nærmere utforming av reglene om overtredelsesgebyr."

Forbrukerombudet påpeker flere forhold og fremhever at mulighet for å ilegge overtredelsesgebyr bør begrenses til bestemmelsene som ivaretar de viktigste hensynene lovgivningen skal fremme, for eksempel liv, sikkerhet og helse, samt bestemmelser som ikke inneholder subjektive vurderingstemaer og hvor overtredelse ofte vil være begrunnet i ønsket om økonomisk vinning. Forbrukerombudet støtter den foreslåtte bestemmelsen.

NVEs merknader:

NVE merker seg høringsuttalelsene til forslaget om overtredelsesgebyr. Når det gjelder anvendelsen av bestemmelsen vil NVE sørge for likebehandling i forhold til de ulike brukere og konsesjonærer.

I forhold til merknadene til bestemmelsenes ordlyd, viser vi til NOU 2003:15 Fra bot til bedring pkt. 13.3.1.2 side 215 annen spalte:

”Forskriftsbestemmelsen kan etter utvalgets oppfatning normalt begrenses til å angi hvilke av handlingsnormene i forskriften som skal kunne utløse administrativ sanksjon. Personell kompetanse og skyldkrav fremgår av sanksjonsbestemmelsen i loven.”

Endelig forskriftstekst:

Forslag til ny § 5-2a vedtas som foreslått i [4], og trer i kraft fra 1.1.2007.

3 Merknader til forskrift om systemansvaret

Det har vært et betydelig merarbeid vedrørende kraftsituasjonen denne høsten, som har ført til at Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ikke fått gjennomgått alle uttalelser i forbindelse med høring av forslag til endringer i forskrift om systemansvaret. I denne omgang er det derfor kun tatt stilling til merknader til endringer i forskriftens § 22 om feilanalyse og statistikk og § 26a om overtredelsesgebyr. Øvrige foreslåtte endringer vil bli gjennomgått i løpet av 1. kvartal 2007 og vil tidligst kunne bli vedtatt 1. april, med mulig ikrafttredelse 1. mai. Se for øvrig kapittel 1 Innledning.

I dette kapitlet tas med en kort oppsummering av de innkomne høringskommentarene til de nevnte paragrafer i forskrift om systemansvaret og NVEs merknader til disse. Den aktuelle bestemmelsen i NVEs høringsforslag [5] presenteres først, og kapittel- og paragrafinndelingen under dette kapittel er i henhold til forslag til endring av forskriftstekst. Endringer i forhold til høringsforslagets bestemmelse kommenteres særskilt.

Endelig forskriftstekst for endringer i forskrift om systemansvaret er i sin helhet presentert i kapittel 5.

§ 22. Feilanalyse og statistikk

Høringsforslagets bestemmelse:

”Konsesjonær skal analysere og rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget regional- og sentralnett, og i produksjonsenheter tilknyttet disse. Analysen skal omfatte nødvendige undersøkelser for å avklare hendelsesforløp, årsaker og konsekvenser, og om aktuelle vern og kontrollfunksjoner har fungert tilfredsstillende.

Systemansvarlig skal koordinere analysen der hvor flere konsesjonærer er involvert.

Systemansvarlig skal etteranalysere og kontrollere alle hendelser rapportert etter første ledd.

Konsesjonær skal analysere og årlig rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistributionsnett, og som medfører avbrudd.

Systemansvarlig skal påse at driftsforstyrrelser som skal rapporteres blir enhetlig registrert.

Konsesjonærenes format for rapportering skal godkjennes av systemansvarlig.

Systemansvarlig skal distribuere analyseresultater, samt utarbeide og distribuere statistikk over rapporterte driftsforstyrrelser.

Resultatet av feilanalysene skal registreres i registreringssystem som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Registreringene og underlaget for feilanalysen skal lagres i 10 år.”

Høringsinstansenes merknader:

(1)¹⁰

Hafslund Nett mener at systemansvarlig opererer med urimelige tidsfrister for konsesjonærene, ved fortløpende rapportering av driftsforstyrrelser i regional- og sentralnettet. De peker på at konsesjonæren får én ukes frist på å analysere og rapportere til systemansvarlig, mens systemansvarlig har gitt seg selv fire ukers frist på å etteranalysere og gi tilbakemelding til konsesjonær. Hafslund Nett oppfatter nevnte tidsfrist på én uke som urimelig. De mener denne bør forlenges, eventuelt være lik systemansvarliges frist til å etteranalysere driftsforstyrrelsen. De mener det er behov for å regulere disse forholdene nærmere i forskriften. Konsesjonærenes frist for å analysere og rapportere hendelser etter § 22 første ledd, mener de da som et absolutt minimum bør settes til to uker, helst lenger.

(2)

Norske Energibrukeres forening er positive til forslaget, og uttaler at det er meget viktig at en oppgraderer rapportering og analysearbeidet om en skal komme frem til bedre nett og nettdrift i fremtiden. Norske Energibrukeres forening tar det som en selvfølge at disse dataene også blir gjort tilgjengelig for energibrukerne.

(3)

Statnett, som er det systemansvarlige selskap i Norge, forstår NVEs ønske om en helhetlig og konsekvent feilstatistikk som også dekker distribusjonsnettet. Statnett ønsker imidlertid primært å ha fokus på regional- og sentralnettet. De mener de ikke har mulighet til å utføre nødvendig kvalitetssikring av underlag samt utarbeide og distribuere tilhørende statistikk uten økt ressursbruk.

(4)

EBL og noen andre høringsinstanser mener forslaget legger opp til en ytterligere utvidelse av systemansvarliges hjemmel til å gripe inn i det underliggende system. Det er for EBL uklart hvem som skal stille kvalitetskravene til feilanalysen. De er betenkt dersom denne oppgaven legges hos systemansvarlig. Dersom systemansvarlig blir ansvarlig for statistikken og ansvarliggjort i forhold til innhold og kvalitet, vil systemansvarlig i følge EBL, få incentiver til å stille strenge kvalitetskrav vedrørende feilanalysen. Strenge krav vil sikre systemansvarlig en god statistikk og legge ansvaret for eventuelle mangler hos nettselskapene. Systemansvarlig har i følge EBL, ingen økonomiske konsekvenser av strenge kvalitetskrav, mens store kostnader vil påføres nettselskapene.

(5)

KS Bedrift påpeker at de synes det er positivt at rapportering, kvalitetssikring og distribusjon av feilrapportering samles hos systemansvarlig. KS Bedrift mener også at forslaget ikke har betydelige økonomiske konsekvenser for deres medlemmer.

¹⁰ Nummereringen knytter sammen NVEs merknader til de konkrete kommentarene fra høringsinstansene.

EBL støtter forslaget om pålagt rapportering av driftsforstyrrelser i høyspenningsdistribusjonsnett, som medfører avbrudd. De skriver at dette vil sikre et nødvendig underlagsmateriale vedrørende feil og avbrudd i systemet, og sikre likebehandling mellom selskapene. De ser nytten av tilpassede feilanalyser i distribusjonsnettet ved at man til en viss grad kan avdekke årsakssammenhenger ved feil og avbrudd og bedre kvaliteten på feil- og avbruddsstatistikken.

SINTEF Energiforskning støtter forslaget til endringer. De mener det er et riktig og nødvendig skritt for å oppnå større grad av kvalitet i registreringene og et bedre beslutningsgrunnlag vedrørende feil og avbrudd og utviklingen i leveringskvalitet. SINTEF Energiforskning støtter forslaget om at systemansvarlig får ansvar for å utarbeide statistikk og distribuere analyseresultater fra all feilanalyse i kraftsystemet, og at dette defineres forskriftsmessig. Dette er i følge SINTEF energiforskning viktig for å sikre kontinuerlig innrapportering og kvalitetssikring av data, enhetlig og fullstendig registrering, og at resultatene gjøres tilgjengelige.

EB Nett mener det er riktig å samordne statistikken slik at det sikres at statistikken for distribusjonsnettet utgis. De påpeker at enhetlig registrering er en viktig del av dette. De mener at dagens ordning, hvor frivillig rapportering og bidrag til EBL, ikke har fungert. De mener videre at forslag til endring av bestemmelsen ikke byr på store endringer for nettselskapene, da dette allerede er tilrettelagt for i FASIT. Agder Energi Nett er enige i at alle avbrudd, både kortvarige og langvarige avbrudd, må rapporteres.

Hafslund Nett peker på at analyse og rapportering av hendelser i høyspenningsdistribusjonsnett, i prinsippet tilsvarende den rapporteringen mange selskaper allerede har gjort til EBL på frivillig basis. Alle driftsforstyrrelser med avbrudd rapporteres også til NVE. Hafslund Nett påpeker at det bør være en samordning og et mål eller en hensikt med hensyn til hva NVE og den systemansvarlige vil oppnå med dataunderlaget, slik at man er sikret at de ulike rapporter har sin reelle berettigelse.

Eidsiva Nett ser nytten av at feilanalyse gjennomføres også for distribusjonsnettet, men mener denne bør bli noe enklere enn den feilanalysen som i dag utføres i forbindelse med hendelser i regional- og sentralnettet. De mener videre at forslaget medfører en betydelig økning i arbeidsmengden knyttet til FASIT.

BKK Nett ser en nytte av fremtidig tilgang til statistiske data for feil, også for distribusjonsnettet, men mener kravet innebærer et merarbeid for selskapet som konsesjonær, i forhold til dagens krav.

(6)

Eidsiva Nett og EBL påpeker at feil- og avbruddsrapportering er sentrale parametere i NVEs forvaltning av kraftsystemet og modellering av nettregeringen. De mener således at NVE burde påta seg arbeidet med både feil- og avbruddsstatistikk. De mener NVE da ville tilegnet seg en helt nødvendig kompetanse som regulator. EBL påpeker at uavhengig av hvor ansvar legges i forhold til ulike myndigheter, vil det for nettselskapene være formålstjenlig å sende rapportene for feil og avbrudd til ett sted. De oppfordrer derfor NVE til å etablere en felles rapporteringsportal. De mener koordinering av oppgavene og utveksling av data bør skje mellom de ulike myndighetene. Skagerak Nett ønsker også en

samordning mellom systemansvarlig og NVE slik at de i fremtiden kun trenger å sende FASIT rapportene til én adresse.

(7)

Flere av høringsinstansene mener det kan være krevende å sikre at analyse av feil som medfører kortvarige avbrudd blir utført. Det pekes på at dette er en meget ressurskrevende oppgave. Denne type feil kan være vanskelig å fastslå årsaken til. Det pekes på at kortvarige avbrudd forårsaket av isolatorsprekker kan være umulig å oppdage før isolatoren havarerer permanent, og det inntreffer et langvarig avbrudd. Noen trekker frem at det for kortvarige avbrudd som skyldes forbigående feil, normalt kun kan redegjøres for mulige bakenforliggende årsaker som tordenvær, vind eller lignende. Flere av høringsinstansene etterlyser en klargjøring av hva som menes med begrepet analyse i denne sammenhengen.

Hafslund Nett mener at kravet til innhold i analyse av driftsforstyrrelser i distribusjonsnett er uklart. De mener det sier seg selv at analysen ikke kan være omfattende, og at det i flere tilfeller er vanskelig å fastslå årsak i distribusjonsnett.

Flere nettselskaper hevder at årsak til avbrudd i mange tilfeller er basert på *kvalifisert* gjetning. De peker på at i tilfeller med forbigående feil, vil det oftest være svært vanskelig å detektere årsaken, og at kravet om å registrere denne således ikke bør være absolutt.

EBL og BKK Nett etterlyser at NVE klargjør hva som menes med feilanalyse i distribusjonsnett og hva som aksepteres når det gjelder å sannsynliggjøre årsak. BKK Nett stiller spørsmål ved om det forventes at denne gjøres like grundig som for regional- og sentralnett. BKK Nett mener det ikke virker hensiktsmessig å utvide krav til analyse av årsak til avbrudd som skyldes hendelser i distribusjonsnett. Skagerak Nett stiller følgende spørsmål i denne sammenhengen:

- Kan opplysning om vernrespons være nok?
- Hvor mye ressurser skal legges ned i å detektere årsak?
- Er det nok å opplyse om sannsynlig årsak?"

EBL mener det er viktig at de kvalitetskrav som stilles til nettselskapenes feilanalyse, settes slik at det ikke utløses urimelige og unødvendig behov for ressursinnsats. Dersom det skal stilles krav til feilanalyse bør NVE i forskriften eller i egen veiledning, beskrive minimumskrav for feilanalysen som sikrer en hensiktsmessig avveining mellom ressursinnsats og nytte.

(8)

SINTEF Energiforskning mener plikten til å utføre feilanalyse i høyspenningsdistribusjonsnett bør gjelde alle driftsforstyrrelser, ikke kun dem som medfører avbrudd. De peker i denne sammenhengen på at det er svært få driftsforstyrrelser på dette nivået som ikke medfører avbrudd. Eksempler kan dog være driftsforstyrrelser som følge av feil på produksjonsanlegg som er tilknyttet radialer uten belastninger eller feil på kondensatorbatterianlegg. SINTEFs erfaring er at det er en fordel for dette arbeidet at alle driftsforstyrrelser registreres og dermed rapporteres.

(9)

SINTEF Energiforskning foreslår følgende justering av forslagetets bestemmelse første ledd:

”Konsesjonær skal analysere og rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett, regional- og sentralnett, og i produksjonsenheter tilknyttet disse (eventuelt spesifisere tilknyttet regional- og sentralnett). Analysen skal omfatte nødvendige undersøkelser for å avklare hendelsesforløp, årsaker og konsekvenser, og om aktuelle vern og kontrollfunksjoner har fungert tilfredsstillende.”

For å unngå at ikke systemansvarlig pålegges mer enn det som er tiltenkt, foreslår de også å endre forslagetets bestemmelse tredje ledd:

”Systemansvarlig skal etteranalysere og kontrollere alle hendelser rapportert for regional- og sentralnettet, og produksjonsenheter tilknyttet disse.”

(10)

Vedrørende forslagetets sjette ledd, forutsetter Hafslund Nett at intensjonen er at rapporteringsformat og grunnlaget for en enhetlig rapportering, vil avklares i samarbeid med konsesjonærene.

(11)

Flere høringsinstanser mener de økonomiske forholdene ikke er tilstrekkelig utredet. De peker på at NVE ved å tildele systemansvarlig en ekstra oppgave i forbindelse med feilstatistikk, velter kostnadene over på brukerne av sentralnettet, hvilket vil si alle sluttbrukere i landet. Skagerak nett mener at bedre kvalitet på nettselskapenes feilanalyse vil føre til økt ressursbehov, og at det er helt nødvendig at dette gjenspeiles i økte inntektsrammer.

NVEs merknader:

(1)¹¹

De tidsfristene som Hafslund Nett refererer til, fastsettes av systemansvarlig. Gitt de oppgavene systemansvarlig er pålagt gjennom § 22 i forskrift om systemsvaret, mener NVE det er mest rasjonelt at systemansvarlig fremdeles fastsetter disse tidsfristene. NVE ønsker ikke å inkorporere disse i selve forskriftsteksten. Systemansvarliges hjemmel til å stille krav er imidlertid begrenset til å gjelde enkeltvedtak, som kan påklages til NVE.

¹¹ Nummereringen knytter sammen NVEs merknader til de konkrete kommentarene fra høringsinstansene.

(2)

NVE presiserer at resultatene av analysene skal distribueres offentlig og vederlagsfritt.

(3)

NVE tar til etterretning systemansvarliges ønske om primært å ha fokus rettet mot regional- og sentralnettet. NVE presiserer imidlertid at systemansvaret generelt gjelder hele det norske kraftsystemet, selv om enkelte bestemmelser i forskrift om systemansvaret er avgrenset til regional- og sentralnettet. NVE mener det er mest rasjonelt at systemansvarliges allerede kompetente fagmiljø på feilanalyse og statistikk, også får ansvaret for utarbeidelse av feilstatistikk i distribusjonsnettet.

(4)

Hvilke krav som stilles overfor systemansvarlig med hensyn til innhold og kvalitet vedrørende feilstatistikk for distribusjonsnettet, vil måtte stå i samsvar med de krav nettselskapenes pålegges i denne forbindelse. NVE har ikke grunn til å tro at systemansvarlig vil fatte urimelige enkeltvedtak eller innføre urimelige retningslinjer overfor nettselskapene i forhold til NVEs intensjon, hva gjelder innrapportering av resultater fra feilanalyse i distribusjonsnettet. Dersom dette mot formodning blir tilfellet, vil NVE håndtere det når det oppstår.

(5)

NVE registrerer at de fleste høringsinstansene er positive til forslaget. NVEs mål og intensjon med forslaget er beskrevet i NVEs høringsdokument [5]. Vedrørende høringsinstansenes kommentarer om en økning i arbeidsmengde, vil NVE imidlertid bemerke at den eneste endringen for nettselskapene i forhold til dagens forskriftskrav, vil være så langt som mulig å registrere årsak til driftsforstyrrelser i høyspenningsdistribusjonsnett, som medfører kortvarige avbrudd eller som ikke medfører avbrudd.

(6)

NVE forstår høringsinstansenes syn på at rapportering av feil- og avbruddsdata bør rettes til kun én myndighetsfunksjon, NVE eller systemansvarlig. Dette er av ulike årsaker ikke hensiktsmessig å gjennomføre på nåværende tidspunkt, men NVE tar sikte på en bedre samordning i fremtiden. På den annen side anses det å være en beskjeden oppgave for nettselskapene, å sende en e-post til NVE en gang i året i tillegg til det som sendes systemansvarlig.

(7)

For regional- og sentralnettet er feilanalyse og koordinering av dette vel innarbeidet. NVE vil imidlertid presisere nærmere hva som kreves i forbindelse med analyse av driftsforstyrrelser i høyspenningsdistribusjonsnettet.

FASIT skal benyttes til å registrere analysen og dens resultater. Utfylling av informasjon tilsvarende side 2 på FASIT papirskjema for nettanlegg med spenningsnivå 1-22 kV, anses normalt å være tilstrekkelig. Herunder skal analysen omfatte nødvendige undersøkelser for *så langt som mulig* å avklare hendelsesforløp, årsaker og konsekvenser, og om aktuelle vern og kontrollfunksjoner har fungert tilfredsstillende. I

distribusjonsnettet kreves det ikke en fullstendig analyse av hver enkelt feil, men en registrering på hovednivå skal så langt som mulig utføres. Dersom samme type bryter, samleskinne, kabel eller lignende har gjentatte feil, bør det imidlertid utføres en mer detaljert analyse av den aktuelle type komponent. Det er kun krav til at årsak *så langt som mulig* skal avdekkes og registreres. Hva som er *mulig*, vil avhenge av omstendighetene rundt hvert tilfelle, tatt hensyn til en fornuftig ressursbruk. Nettselskapene bør imidlertid ha klare interne rutiner for hva som skal gjøres i forbindelse med de enkelte driftsforstyrrelser.

(8)

NVE er enig med forslaget fra SINTEF Energiforskning om at krav til registrering og rapportering av feilanalyse og dens resultater i distribusjonsnettet, bør inkludere alle driftsforstyrrelser, og ikke kun dem som medfører avbrudd. Da det er meget få driftsforstyrrelser i høyspenningsdistribusjonsnettet som ikke medfører avbrudd, anses det å ha minimale konsekvenser for nettselskapene at denne justeringen gjøres.

(9)

NVE ønsker ikke å presisere ytterligere i selve forskriftsteksten hva som inngår i plikten til å utføre feilanalyse i høyspenningsdistribusjonsnettet, men gir i stedet en presisering i dette dokumentet, se (7) over.

(10)

Dette vil i fremtiden skje på tilsvarende måte som det allerede skjer i dag for regional- og sentralnettet.

(11)

NVE viser til redegjørelse for økonomiske og administrative konsekvensene gitt i NVEs høringsdokument, jf [5].

Endelig forskriftstekst:

Endret § 22 vedtas med justering i forhold til høringsforslaget slik at alle driftsforstyrrelser med opprinnelse i høyspenningsdistribusjonsnettet inkluderes. Endret § 22 trer i kraft fra 1.1.2007. Innen 1. mars 2007 skal alle nettselskapene rapportere driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett til systemansvarlig for året 2006. Registrerte data i 2006 skal være i henhold til de krav som er gjeldende for registrering og analysering i 2006.

§ 22 vil fra 1.1.2007 lyde:

”Konsesjonær skal analysere og rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget regional- og sentralnett, og i produksjonsenheter tilknyttet disse. Analysen skal omfatte nødvendige undersøkelser for å avklare hendelsesforløp, årsaker og konsekvenser, og om aktuelle vern og kontrollfunksjoner har fungert tilfredsstillende.

Systemansvarlig skal koordinere analysen der hvor flere konsesjonærer er involvert.

Systemansvarlig skal etteranalysere og kontrollere alle hendelser rapportert etter første ledd.

Konsesjonær skal analysere og årlig rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett.

Systemansvarlig skal påse at driftsforstyrrelser som skal rapporteres blir enhetlig registrert.

Konsesjonærenes format for rapportering skal godkjennes av systemansvarlig.

Systemansvarlig skal distribuere analyseresultater, samt utarbeide og distribuere statistikk over rapporterte driftsforstyrrelser.

Resultatet av feilanalysene skal registreres i registreringssystem som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Registreringene og underlaget for feilanalysen skal lagres i 10 år.”

§ 26a. Overtredelsesgebyr

Høringsforslagets bestemmelse:

”Ved overtredelse av bestemmelsene i §§ 8, 14 – 16, 20 – 22 og 23 kan det ilegges overtredelsesgebyr.”

Høringsinstansenes merknader:

Norges energibrukeres forening tror det er nødvendig at NVE skaffer seg slik adgang da de opplever at nettselskapene ikke nødvendigvis alltid følger forskriftens krav.

Bergen Energi er meget positiv til at NVE nå får sanksjonsmuligheter ved overtredelse av de ulike bestemmelsene, men mener en viss presisering og klargjøring kunne vært på plass. De uttrykker et ønske for at NVE også benytter seg av denne muligheten, og de mener dette forhåpentligvis kan medføre et mer velfungerende kraftmarked.

BKK Nett, Eidsiva Nett, EBL og Skagerak Nett påpeker at det ikke fremgår av NVEs høringsnotat hvem som har kompetanse til å ilegge overtredelsesgebyr, og ønsker dette belyst. EBL, BKK Nett og Eidsiva Nett forutsetter imidlertid at det er NVE som har denne kompetansen og at det ikke er adgang til å delegere denne videre. De mener videre at ileggelse av overtredelsesgebyr oppfattes så alvorlig at klagerett til OED må sikres. De mener dette bør fremgå uttrykkelig av forskriftsteksten.

Statnett mener forskriftens ordlyd er utydelig og foreslår derfor en endring. De peker på at det i energiloven § 7-7 heter "Departementet kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av: (...)". Det fremgår her tydelig at man må ha opptrådt "forsettlig eller uaktsomt" for å kunne bli ilagt overtredelsesgebyr. Dette skyldkravet bør også fremgå av forskriften, mener Statnett. De foreslår derfor å kopiere lovens ordlyd inn i forskriften.

Forslag fra Statnett til ny § 26a - Overtredelsesgebyr

"Norges vassdrags- og energidirektorat kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av bestemmelsene i § 2-1, 2-2, 2-5, 2A-1, 2A-2, 2A-9 og 4-2. "

Justisdepartementet (JD) støtter at overtredelse av de aktuelle bestemmelser møtes med overtredelsesgebyr. De skriver likevel: "Etter vår mening bør imidlertid de subjektive vilkår for ileggelse av overtredelsesgebyr fremgå av forskriftens bestemmelser om overtredelsesgebyr. Som det pekes på i høringsdokumentene (dokument 6 s. 17, dokument 7 s. 27 og dokument 8 s. 19), fremgår de subjektive krav av fullmaktslovgivningen: Overtredelsesgebyr kan ilegges ved uaktsom eller forsettlig overtredelse av de aktuelle forskriftsbestemmelser. Det er imidlertid uheldig om forskriftene – når disse leses isolert – kan gi inntrykk av at det ikke behøver å foretas en nærmere vurdering av de subjektive forhold. Selv om mange overtredelser i seg selv vil indikere at de subjektive krav er oppfylt, bør det gjøres tydelig at det skal foretas en vurdering av de subjektive forhold før det ilegges overtredelsesgebyr. Vi viser til NOU 2004: 15 kapittel 26 vedrørende den nærmere utforming av reglene om overtredelsesgebyr."

NVEs merknader:

NVE merker seg høringsuttalelsene til forslaget om overtredelsesgebyr. Når det gjelder anvendelsen av bestemmelsen vil NVE sørge for likebehandling i forhold til de ulike brukere og konsesjonærer.

I forhold til merknadene til bestemmelsenes ordlyd, viser vi til NOU 2003:15 Fra bot til bedring pkt. 13.3.1.2 side 215 annen spalte:

"Forskriftsbestemmelsen kan etter utvalgets oppfatning normalt begrenses til å angi hvilke av handlingsnormene i forskriften som skal kunne utløse administrativ sanksjon. Personell kompetanse og skyldkrav fremgår av sanksjonsbestemmelsen i loven."

Endelig forskriftstekst:

Forslag til ny § 26a vedtas som foreslått i [5], og trer i kraft fra 1.1.2007.

4 Bestemmelser vedtatt endret i forskrift om leveringskvalitet

Forskrift om endring i forskrift om leveringskvalitet i kraftforsyningen

Fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat 14. desember 2006 med hjemmel i forskrift 7. desember 1990 nr. 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. § 7-1, gitt med hjemmel i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. § 7-6.

I forskrift 30. november 2004 nr. 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet gjøres følgende endringer:

Ny § 1-4 skal lyde:

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

9. *CTAIDI_L* (*Customer total average interruption duration index*): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere som har opplevd langvarige avbrudd innenfor året.
10. *Driftsforstyrrelse*: Utløsning, påtvunget eller utilsiktet utkobling, eller mislykket innkobling som følge av feil i kraftsystemet. Herunder regnes:
- Automatisk effektbryterutløsning/sikringsbrudd.
 - Utkobling som følge av ukorrekt betjening.
 - Påtvunget manuell utkobling (uten tilstrekkelig varslingstid) uten tid til å gjøre eventuelle preventive tiltak.
 - Mislykket innkobling av driftsklar kraftsystemenhet hvor det er nødvendig med vedlikeholdstiltak før et eventuelt nytt innkoblingsforsøk.
11. *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.
12. *Flimmer*: Den synlige variasjon i lys hvor luminansen eller spektralfordelingen varierer med tiden.
13. *Flimmerintensitet*: Intensiteten av flimmerubehaget er definert ved UIE-IEC flimmermålemetode og beregnes ved de følgende størrelser:
- Korttids intensitet (P_{st}) målt over en periode på ti minutter.
 - Langtids intensitet (P_{lt}) beregnet ut fra 12 P_{st} -verdier over et to timers intervall, i henhold til følgende uttrykk:
- $$P_{lt} = \sqrt[3]{\sum_{i=1}^{12} \frac{P_{sti}^3}{12}}$$
14. *Ikke levert energi (ILE)*: Beregnet mengde elektrisk energi som ville blitt levert til sluttbruker dersom svikt i leveringen ikke hadde inntruffet.
15. *Ikke varslet avbrudd*: Avbrudd som skyldes driftsforstyrrelse eller planlagt utkobling der berørte sluttbrukere ikke er informert på forhånd.
16. *Interharmoniske spenninger*: Sinusformede spenninger med frekvens som ligger mellom de overharmoniske, det vil si at frekvensen ikke er et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens.
17. *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.
18. *Kortvarige overspenninger*: Hurtig økning i spenningens effektivverdi til høyere enn 110 % av avtalt spenningsnivå, med varighet fra 10 millisekunder til 60 sekunder.

19. *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.
20. *Langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi:* Endringer i spenningens stasjonære effektivverdi, målt over et gitt tidsintervall.
21. *Leveringskvalitet:* Kvalitet på levering av elektrisitet i henhold til gitte kriterier.
22. *Leveringspålitelighet:* Kraftsystemets evne til å levere elektrisk energi til sluttbruker. Leveringspålitelighet er knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd i forsyningsspenningen.
23. *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.
24. *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.
25. *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.
26. *Nettselskap:* Omsetningskonsesjonær som eier overføringsnett eller har ansvar for netttjenester.
27. *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.
28. *Nominell spenning:* Spenningen som et system er betegnet eller identifisert ved, og som visse driftskaraktistikker er referert til.
29. *Overharmoniske spenninger:* Sinusformede spenninger med frekvens lik et multiplum av forsyningsspenningens grunnharmoniske frekvens. Total harmonisk forvrengning av spenningen uttrykkes ved:

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

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

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

der U_1 er spenningsens grunnharmoniske komponent, U_h er en gitt harmonisk spenningskomponent, og h er komponentens harmoniske orden.

30. *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.
31. *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.
32. *SAIDI_k* (*System average interruption duration index*): Sum varighet av kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
33. *SAIDI_L* (*System average interruption duration index*): Sum varighet av langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
34. *SAIFI_k* (*System average interruption frequency index*): Sum antall kortvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
35. *SAIFI_L* (*System average interruption frequency index*): Sum antall langvarige avbrudd over året dividert på antall sluttbrukere siste dag i året.
36. *Signalspenning overlagret forsyningsspenningen*: Signaler som overlages forsyningsspenningen i den hensikt å overføre informasjon via det offentlige kraftledningsnett. Signalene brukt i det offentlige kraftledningsnett, 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 spenningsens kurveform.
37. *Sluttbruker*: Kjøper av elektrisk energi som ikke selger denne videre.
38. *Spenningsendningskarakteristikk*: Endring i spenningsens effektivverdi evaluert pr halvperiode som funksjon av tiden, mellom tidsperioder hvor spenningen har vært

stabil i minimum ett sekund. Spenningen anses stabil når den ikke endres hurtigere enn 0,5 % av avtalt spenningsnivå pr sekund.

39. *Spenningskvalitet*: Kvalitet på spenning i henhold til gitte kriterier.
40. *Spenningsssprang*: En endring i spenningens effektivverdi innenfor $\pm 10\%$ av avtalt spenningsnivå, som skjer hurtigere enn 0,5 % av avtalt spenningsnivå pr sekund. Spenningsssprang uttrykkes ved stasjonær og maksimal spenningsendring som er gitt ved henholdsvis:

$$\%U_{\text{stasjonær}} = \frac{\Delta U_{\text{stasjonær}}}{U_{\text{avtalt}}} \cdot 100\%$$

og

$$\%U_{\text{maks}} = \frac{\Delta U_{\text{maks}}}{U_{\text{avtalt}}} \cdot 100\%$$

der $\Delta U_{\text{stasjonær}}$ er stasjonær spenningsendring som følge av en spenningsendringsskarakteristikk, ΔU_{maks} er den maksimale spenningsdifferansen i løpet av en spenningsendringsskarakteristikk og U_{avtalt} er avtalt spenningsnivå.

41. *Spenningsusymmetri*: Tilstand i et flerfaset system hvor linjespenningens 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 U_{ij} representerer linjespenningens grunnharmoniske komponent mellom de nummererte faser.

42. *Tilknytningspunkt*: Punkt i overføringsnettet der det foregår innmating eller uttak av kraft, eller utveksling mellom nettselskap.
43. *Transient 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.
44. *Varslet avbrudd*: Avbrudd som skyldes planlagt utkobling der berørte sluttbrukere er informert på forhånd.

Ny § 2-3 skal lyde:

§ 2-3. Utkobling av nettkunder og varsling fra nettselskap

Nettselskap skal under driftsforstyrrelser, så langt som mulig og på en hensiktsmessig måte, ha tilgjengelig informasjon for berørte nettkunder om årsak til driftsforstyrrelsen og forventet tidspunkt for gjenopprettet forsyning.

§ 2-7. Registrering av leveringspålitelighet og spenningskvalitet

Bestemmelsen oppheves fra 1.1.2007.

Ny § 2A-1 skal lyde:

§ 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 for sluttbrukere som tariffes i regional- eller sentralnettet, skal registreres som kortvarige eller 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.

Ny § 2A-6 skal lyde:

§ 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, CTAIDI_L, CTAIDI_K, CAIDI_L og CAIDI_K.
- q) Årsak til, samt dato, varighet, avbrutt effekt og ikke levert energi for hver hendelse som har medført avbrudd

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.

Ny § 2A-7 skal lyde:

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

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav b) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles separat på:

- a) Nettnivå: Sentralnett, regionalnett, distribusjonsnett - luft, distribusjonsnett - blandet og distribusjonsnett - kabel (nettnivå der berørt sluttbruker er tilknyttet).
- b) Samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav c) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles på nettnivå, jf første ledd bokstav a).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav d) til k) 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).

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav h) til k) 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 i) og k) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat i tillegg angis pr ansvarlig konsesjonær, fordelt på samme sluttbrukergrupper som i regnskapsrapporteringen til Norges vassdrags- og energidirektorat.

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) til 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.

Data angitt i § 2A-6 første ledd bokstav q) skal ved rapportering til Norges vassdrags- og energidirektorat fordeles pr hendelse, samt summeres pr måned og pr år for henholdsvis kortvarige og langvarige avbrudd.

Ny § 3-4 skal lyde:

§ 3-4. Kortvarige over- og underspenninger

Norges vassdrags- og energidirektorat kan pålegge de som omfattes av denne forskriften, å gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av kortvarige over- og underspenninger.

Nettselskap skal sørge for at de maksimale spenningsendringer ved kortvarige over- og underspenninger, i antall og størrelse ikke overstiger grenseverdier for maksimal spenningsendring satt i § 3-5. Unntak gitt i § 3-5 annet ledd gjelder også for kortvarige over- og underspenninger.

Ny § 3-5 skal lyde:

§ 3-5. Spenningsstrang

Nettselskap skal sørge for at spenningsstrang ikke overstiger følgende verdier i tilknytningsspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå, U_N [kV], for den respektive hyppighet:

Spenningsprang	Maksimalt antall tillatt pr døgn	
	$0,23 \leq U_N \leq 35$	$35 < U_N$
$\Delta U_{\text{stasjonær}} \geq 3 \%$	24	12
$\Delta U_{\text{maks}} \geq 5 \%$	24	12

Spenningsprang som skyldes jord- eller kortslutninger i nettet, innkobling av transformatorer, gjeninnkobling etter feil, samt nødvendige driftskoblinger for å opprettholde en tilfredsstillende leveringskvalitet som helhet, omfattes ikke av grenseverdier gitt i første ledd.

Ny § 5-2a skal lyde:

§ 5-2a. Overtredelsesgebyr

Ved overtredelse av bestemmelsene i §§ 2-1, 2-2, 2-5, 2A-1, 2A-2, 2A-9 og 4-2 kan det ilegges overtredelsesgebyr.

5 Bestemmelser vedtatt endret i forskrift om systemansvaret

Forskrift om endring i forskrift om systemansvar i kraftforsyningen

Fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat 14. desember 2006 med hjemmel i forskrift 7. desember 1990 nr. 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. § 7-1, gitt med hjemmel i lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. § 7-6.

I forskrift 7. mai 2002 nr. 448 om systemansvaret i kraftforsyningen gjøres følgende endringer:

Ny § 22 skal lyde:

§ 22. Feilanalyse og statistikk

Konsesjonær skal analysere og rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget regional- og sentralnett, og i produksjonsenheter tilknyttet disse. Analysen skal omfatte nødvendige undersøkelser for å avklare hendelsesforløp, årsaker og konsekvenser, og om aktuelle vern og kontrollfunksjoner har fungert tilfredsstillende.

Systemansvarlig skal koordinere analysen der hvor flere konsesjonærer er involvert.

Systemansvarlig skal etteranalysere og kontrollere alle hendelser rapportert etter første ledd.

Konsesjonær skal analysere og årlig rapportere til systemansvarlig alle driftsforstyrrelser i eget høyspenningsdistribusjonsnett.

Systemansvarlig skal påse at driftsforstyrrelser som skal rapporteres blir enhetlig registrert.

Konsesjonærenes format for rapportering skal godkjennes av systemansvarlig.

Systemansvarlig skal distribuere analyseresultater, samt utarbeide og distribuere statistikk over rapporterte driftsforstyrrelser.

Resultatet av feilanalysene skal registreres i registreringssystem som følger gjeldende kravspesifikasjon for FASIT. Registreringene og underlaget for feilanalysen skal lagres i 10 år.

Ny § 26a skal lyde:

§ 26a. *Overtredelsesgebyr*

Ved overtrædelse av bestemmelsene i §§ 8, 14 – 16, 20 – 22 og 23 kan det ilegges overtrædelsesgebyr.

6 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, **Leveringskvalitet i kraftsystemet. Endelig forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer**, K. Brekke, F. Trengereid og E. Lier, NVE, desember 2004.
- [3] SINTEF TR A6351, **Synlighet av endringer i lysintensitet forårsaket av spenningsprang**, H. Seljeseth og O. Mogstad, SINTEF Energiforskning, juni 2006.
- [4] NVE dokument nr 7/2006, **Forslag til endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet. Høringsdokument 3. juli 2006**, K. Brekke, NVE, juli 2006.
- [5] NVE dokument nr 6/2006, **Forslag til endring i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet. Høringsdokument 3. juli 2006**, R. Kristensen, NVE, juli 2006.
- [6] **Høringskommentarer** til forslag til endring av forskrift om leveringskvalitet 2006.
- [7] **Høringskommentarer** til forslag til endring av forskrift om systemansvaret 2006.

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

Utgitt i Dokumentserien i 2006

- Nr. 1 Inger Sætrang: Statistikk over nettleie i regional- og distribusjonsnettet 2006 (53 s.)
- Nr. 2 Erik Holmqvist : Flomberegning for Audna ved Konsmo, 023.B (24 s.)
- Nr. 3 Den økonomiske reguleringen av nettvirkomheten. Forslag til endring vedrørende KILE, referanserente, justering for investeringer, mv. Høringsdokument 5. mai 2006 (36 s.)
- Nr. 4 Inger Sætrang: Oversikt over vedtak og utvalgte saker. Tariffer og vilkår for overføring av kraft i 2005 (139 s.)
- Nr. 5 Lars-Evan Pettersson: Flomberegning for Ulefoss. Flomsonekartprosjektet (21 s.)
- Nr. 6 Roar Kristensen: Forslag til endring i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet Høringsdokument 3. juli 2006 (21 s.)
- Nr. 7 Karstein Brekke (red.): Forslag til endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet Høringsdokument 3. juli 2006 (33 s.)
- Nr. 8 Forslag til endringer i forskrift om måling, avregning mv. Høringsdokument 1. juli 2006 (25 s.)
- Nr. 9 Velaug Amalie Mook: Rapporterte data om utkoblbare overføringer 2004 (24 s.)
- Nr. 10 Forslag til ny forskrift om sikkerhet med vassdragsanlegg (Damsikkerhetsforskriften) Høringsdokument 29. september 2006 (80 s.)
- Nr. 11 Den økonomiske reguleringen av nettvirkomheten fra 2007. Oppsummering av høring i 2006 og endringer i forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, m.v. (39 s.)
- Nr. 12 Lars Olav Fosse (red.): Ny modell for leverandørskifte. Konsekvenser for forretningsprosesser i sluttbrukermarkedet for kraft. (33 s.)
- Nr. 13 Karstein Brekke (red.): Endringer i forskriftene om leveringskvalitet og systemansvaret i kraftsystemet. Forskriftstekst og merknader til innkomne høringskommentarer (47 s.)

