



NVE

Reguleringsmyndigheten  
för energi – RME



HÖRINGSdokUMENT NR. 2 / 2024

RME

# Forslag til endring i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet

---

SKREVET AV Camilla Aabakken, Gro Gagnat, Eirik Eggum og Marit Serianna Stenødegård Hjerpseth

# RME Høringsdokument nr. 2/2024

## Forslag til endring i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet

Utgitt av: Reguleringsmyndigheten for energi  
Redaktør: Camilla Aabakken  
Forfattere: Camilla Aabakken, Gro Gagnat, Eirik Eggum og Marit Serianna Stenødegård Hjerpseth  
Omslagsbilde: Kraftledning i Nordmarka i Oslo. Foto: Camilla Aabakken/RME

ISBN: 978-82-410-2397-2  
ISSN: 2535-826X  
Saksnummer: 202320123

**Sammendrag:** Forslag til endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet. Forslaget stiller tydeligere krav til hvilken informasjon kunder som klager på leveringskvaliteten skal få skriftlig fra nettselskapene, og når de skal få informasjonen. Videre foreslår vi endringer i når nettselskapene skal varsle kunder om planlagte avbrudd. I tillegg har vi vurdert om kravene til spenningskvalitet bør harmoniseres med europanormen EN 50160 om spenningskvalitet. Vi foreslår endringer i bestemmelsene om frekvens, om kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsssprang, og om overharmoniske spenninger.

**Emneord:** Leveringskvalitet, varsling av avbrudd, kundebehandling, spenningskvalitet

Reguleringsmyndigheten for energi  
Middelthuns gate 29  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95  
E-post: [rme@nve.no](mailto:rme@nve.no)  
Internett: [www.reguleringsmyndigheten.no](http://www.reguleringsmyndigheten.no)

Innholdet kan brukes videre mot kreditering.

Juni 2024

# Forord

Reguleringsmyndigheten for energi (RME) sender forslag til endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (leveringskvalitetsforskriften) på høring.

RME har fått bestilling fra Energidepartementet (ED) om å foreslå endringer i leveringskvalitetsforskriften. Bakgrunnen for bestillingen er at RME har sett behov for en gjennomgang av forskriften er knyttet til revidering av europanormen om spenningskvalitet, presisering av regler for saksbehandling, og retting og tydeliggjøring av eksisterende krav. I bestillingen er RME bedt om å utarbeide høringsnotat, og gjennomføre og oppsummere høringen. RME skal sende en anbefaling til endringer til ED innen 15. november 2024.

RME foreslår at endringene trer i kraft fra 1. januar 2025.

RME ber om at kommentarer til forslagene sendes til RME innen 15. september 2024. Innspill kan sendes til [rme@nve.no](mailto:rme@nve.no) og merkes med saksnummer 202320123.

Oslo, juni 2024

Tore Langset  
direktør  
Reguleringsmyndigheten for energi

Torfinn Jonassen  
seksjonssjef  
Seksjon for kunde og nett

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

# Sammendrag

Reguleringsmyndigheten for energi (RME) sender forslag til endringer i forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (leveringskvalitetsforskriften) på høring. Bakgrunnen for endringene er hovedsakelig todelt. Det ene er at det er behov for å tydeliggjøre kravene til nettselskapenes behandling av saker der kunder er misfornøyde med leveringskvaliteten. Det andre er at europanormen EN 50160 om spenningskvalitet nylig er revidert. Leveringskvalitetsforskriften er delvis basert på denne normen, og RME har derfor vurdert om vi skal harmonisere kravene i leveringskvalitetsforskriften med kravene i europanormen. I tillegg har RME sett behov for å vurdere endringer i andre bestemmelser, blant annet om varsling av avbrudd og overtredelsesgebyr. Nedenfor er det gitt et sammendrag av endringene vi foreslår.

I § 2-1 om *utbedring* ønsker vi å få høringspartenes syn på gjeldende praksis for hvordan nettselskapene skal håndtere utfordrende elektriske apparater. I saker der det er påvist brudd på bestemmelsene om spenningskvalitet som er gitt i leveringskvalitetsforskriften, må nettselskapet vurdere om nettet ikke klarer å håndtere normalt elektrisk utstyr, eller om kundens utstyr er for krevende. Vi foreslår å legge forskningsprosjektet Spesnett, utført av SINTEF Energi, sin vurdering av hva som er et utfordrende elektrisk apparat til grunn for hvilke apparater kunden kan benytte uten at det skal oppstå problemer med spenningskvaliteten.

I § 2-3 om *utkobling av nettkunder og varsling av avbrudd* foreslår vi å endre tidspunkt for varsling av avbrudd. Vi foreslår at sluttbrukere som hovedregel skal varsles 72 timer før avbruddet, istedenfor to virkedager før som i dag. I tillegg foreslår vi å innføre en plikt for nettselskapene til å varsle kraftprodusenter tilknyttet nett med spenning 230 V–22 kV dersom nettselskapet planlegger arbeid som medfører at kraftverket ikke kan levere kraft ut på nettet. Kraftprodusentene skal varsles 14 dager før utkoblingen finner sted.

I § 2-5 om *nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med spenningskvaliteten* foreslår vi å innføre krav til hvilken informasjon nettselskapene skriftlig må sende til kunden som er misfornøyd med spenningskvaliteten. Vi foreslår at kunden skal få skriftlig informasjon om nettselskapets foreløpige vurdering av om det er utfordringer med spenningskvaliteten og fremdriftsplan for å finne frem til hvem som er utbedringsansvarlig. Videre skal kunden motta resultat av spenningskvalitetsmålinger, hvem nettselskapet har utpekt som utbedringsansvarlig med begrunnelse, plan for utbedring, når forholdet er utbedret og mulighet til å klage saken inn til RME. RME mener at tydeligere krav til hvilken informasjon kundene skal få underveis i nettselskapenes behandling av klagen, vil gjøre det enklere for kunden å forstå hva hen kan forvente av nettselskapet.

I § 2-5a om *nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap* foreslår vi også å innføre krav til hvilken informasjon nettselskapene skriftlig må sende til kunden som er misfornøyd med leveringspålitelighet eller varsling. Vi foreslår at kunden skal få skriftlig informasjon om blant annet foreløpig vurdering og fremdriftsplan, resultat av utredninger, plan for utbedring eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak, når forholdet er utbedret eller saken er avsluttet og mulighet til å klage saken inn til RME. Vi foreslår også å tydeliggjøre hvilke krav som gjelder ved saker om henholdsvis varsling, enkeltavbrudd og flere avbrudd. Som for § 2-5, mener RME at tydeligere krav til hvilken informasjon kundene skal få underveis i nettselskapenes

behandling av klagen, vil gjøre det enklere for kunden å forstå hva hen kan forvente av nettselskapet.

I § 2A-10 om *sluttbrukergrupper* foreslår vi å forskriftsfeste gjeldende praksis om at det er det dominerende forbruket bak tilknytningspunktet som avgjør hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes.

I § 2A-11 om *registrering av saker behandlet etter § 2-5 og § 2-5a* foreslår vi å innføre krav til å lagre skriftlig korrespondanse med kunden i klagesaker. Ettersom vi foreslår å innføre krav til skriftlig informasjon til kunden i § 2-5 og § 2-5a, mener vi at den informasjonen også skal lagres. Videre foreslår vi å oppdatere listen med opplysninger som skal lagres i saker om leveringspålitelighet eller varsling. Bakgrunnen er de foreslåtte endringene i § 2-5 og § 2-5a.

I leveringskvalitetsforskriftens kapittel 3 om *krav til leveringspålitelighet og spenningskvalitet* foreslår vi justeringer i grenseverdier for enkelte spenningskvalitetsparametere.

Leveringskvalitetsforskriften er strengere enn europanormen EN 50160 om spenningskvalitet. Mange av kravene i leveringskvalitetsforskriften gjelder for 100 % av tiden, mens kravene i europanormen gjelder i 95 % av tiden. Leveringskvalitetsforskriften gjelder i alle driftssituasjoner, mens europanormen gjelder i *normale* driftssituasjoner. Vi har på denne bakgrunnen vurdert om det er behov for å harmonisere bestemmelsene i leveringskvalitetsforskriften med europanormen EN 50160 om spenningskvalitet. Vår vurdering, slik det fremkommer i del 2.7 under, er at vi ikke foreslår en slik harmonisering. Dersom vi skal harmonisere det norske regelverket for spenningskvalitet med den europeiske normen, betyr det at kravene til spenningskvalitet i Norge blir mindre strenge. Det vil igjen si at sluttbrukerne tilknyttet det norske nettet kan risikere å få en spenningskvalitet som er dårligere enn de har i dag. Med tanke på at samfunnet har økt behov for elektrisitet og at omfanget av nye typer elektriske installasjoner øker, for eksempel ladeanlegg for transport, mener RME at det vil være uheldig å redusere kravene til spenningskvalitet. Vi mener dette kan være uheldig fordi sluttbrukerne forventer å få en spenning som er god nok hele uken, og fordi det må kunne settes krav til de som skal tilknytte seg nettet. Vi foreslår derfor ingen endringer i § 3-3 om langsomme variasjoner i spennings effektivverdi, § 3-5 om flimmerintensitet, § 3-6 om spenningsusymmetri, § 3-8 om interharmoniske spenninger, § 3-9 om signalspenning overlagret forsyningsspenningen og § 3-10 om transiente overspenninger. I § 3-7 om overharmoniske spenninger foreslår vi å beholde kravet om at grenseverdiene gjelder i 100 % av tiden.

I § 3-2 om *spennings frekvens* foreslår vi å ta inn en referanse til Kommisjonsforordning (EU) 2017/1485 av 2. august 2017 om fastsettelse av retningslinjer for drift av transmisjonsnettet for elektrisk kraft (SO GL). Forordningen SO GL stiller krav til frekvens i synkronområder i Europa, og RME vil gjøre det synlig i leveringskvalitetsforskriften.

I § 3-4 om *kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsssprang* er det i dag krav om at antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsssprang skal telles over en flytende 24-timersperiode. Etter tilbakemeldinger fra nettselskapene foreslår vi å endre kravet slik at antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsssprang skal telles fra midnatt til midnatt, altså at kravet gjelder per døgn.

I § 3-7 om *overharmoniske spenninger* foreslår vi langt på vei å harmonisere kravene med europanormen. I tråd med europanormen foreslår vi å avgrense krav til individuelle

harmoniske opp til 25. orden. For å ha en mulighet til å begrense individuelle overharmoniske spenninger som forskriften ikke gir grenseverdier for, foreslår RME å innføre en mulighet til at vi kan fastsette grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger i tilknytningspunkt. Videre foreslår vi å bruke de samme spenningsintervallene som europanormen når vi setter krav på de ulike spenningsnivåene. Overharmoniske spenninger kommer stort sett fra kunder som er tilknyttet nettet, både forbruk og produksjon. Utstyr som selges skal være CE-merket og dermed forholde seg til europeiske grenseverdier for blant annet overharmonisk støy som de slipper ut på nettet. Utstysleverandørene ser hen til europanormen, og ikke nødvendigvis særkrav som kun gjelder i enkelte land. RME foreslår derfor at grenseverdier, spesielt for individuelle overharmoniske spenninger, harmoniseres med europanormen.

I § 4-2 om *informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet* foreslår vi å endre hvilke opplysninger som kunden har rett på. Noe av informasjonen kunden har krav på i dag kan være kraftsensitiv og skal derfor unntas offentligheten. Noe av informasjon er heller ikke nødvendigvis relevant for forhold i kundens tilknytningspunkt.

I § 5-2a om *overtredelsesgebyr* foreslår vi å innføre en adgang for RME til å ilegge overtredelsesgebyr ved brudd på ytterligere to bestemmelser. Den ene bestemmelsen er § 2-3 annet, tredje og fjerde ledd som stiller krav om varsling av avbrudd og informasjon i løpet av en driftsforstyrrelse. Den andre er § 2-6 annet ledd om nettselskapets plikt til å informere nettkunder om mulighet til å klage til RME. RME mener at ved brudd på disse bestemmelsene vil ikke tvangsmulkt være en virkningsfull reaksjon. Brudd på disse bestemmelsene kan ikke gjenopprettes gjennom pålegg om retting, og en etterfølgende reaksjon vil etter RMEs syn ha antatt preventiv effekt.

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>III</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>IV</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>VII</b>
<b>Begrepsliste</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Bakgrunn for og forslag til endringer i leveringskvalitetsforskriften</b> ..	<b>2</b>
2.1 Utbedring.....	2
2.2 § 2-3 Utkobling av nettkunder og varsling fra nettselskap .....	4
2.3 § 2-5 Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med spenningskvaliteten.....	7
2.4 § 2-5a Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap .....	11
2.5 § 2A-10 Sluttbrukergrupper .....	15
2.6 § 2A-11 Registrering av saker behandlet etter § 2-5 og § 2-5a .....	16
2.7 Generelt om spenningskvalitet .....	18
2.8 § 3-2 Spennings frekvens.....	20
2.9 § 3-4 Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang.....	21
2.10 § 3-7 Overharmoniske spenninger .....	23
2.11 Merknader til bestemmelser om spenningskvalitet som ikke endres.	31
2.12 § 4-2 Informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet.....	34
2.13 § 5-2a Overtredelsesgebyr .....	39
<b>3 Administrative og økonomiske konsekvenser av forslaget</b> .....	<b>41</b>
<b>4 Forslag til forskriftstekst i leveringskvalitetsforskriften</b> .....	<b>45</b>

# Begrepsliste

<b>CENELEC</b>	European Committee for Electrotechnical Standardization
<b>EN 50160</b>	Europasnorm for spenningskvalitet utarbeidet av CENELEC. Tittel: <i>Voltage characteristics of electricity supplied by public electricity networks</i>
<b>FASIT</b>	FASIT står for Feil og avbruddsstatistikk i totalnettet, og er 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.
<b>KILE</b>	Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikke levert energi
<b>Leveringskvalitet</b>	Kvalitet på levering av elektrisitet i henhold til gitte kriterier. Deles ofte inn i leveringspålitelighet, spenningskvalitet og ikke-tekniske forhold som informasjon fra nettselskapet.
<b>Leveringspålitelighet</b>	Kraftsystemets evne til å levere elektrisk energi til sluttbruker. Leveringspålitelighet er knyttet til hyppighet og varighet av avbrudd i forsyningsspenningen.
<b>NEK</b>	Norsk Elektroteknisk Komité
<b>RME</b>	Reguleringsmyndigheten for energi
<b>Spenningskvalitet</b>	Kvalitet på spenning i henhold til gitte kriterier.



# 1 Innledning

Elektrisitet blir produsert, transportert og brukt samtidig. Alle som er knyttet til det norske kraftsystemet påvirker i større eller mindre grad kvaliteten på elektrisiteten som blir levert fra kraftsystemet. Leveringskvalitet er et samlebegrep som omfatter leveringspålitelighet, spenningskvalitet og ulike ikke-tekniske elementer, slik som kundeservice og informasjon. Leveringspålitelighet sier noe om hvor ofte man har tilgang til elektrisk energi, det vil si hvor mange og hvor lange avbrudd i strømforsyninger kunder opplever. Spenningskvalitet sier noe om anvendeligheten av den elektriske energien. Dårlig spenningskvalitet kan i verste fall ødelegge elektriske apparater og forårsake brann. Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet (leveringskvalitetsforskriften) skal sikre en tilfredsstillende leveringskvalitet i det norske kraftsystemet.

Reguleringsmyndigheten for energi (RME) har sett behov for en gjennomgang av leveringskvalitetsforskriften. Bakgrunnen for endringene er hovedsakelig todelt. Det ene er at det er behov for å tydeliggjøre kravene til nettselskapenes behandling av saker der kunder er misfornøyde med leveringskvaliteten. Det andre er at europanormen EN 50160 om spenningskvalitet nylig er revidert. Leveringskvalitetsforskriften er delvis basert på denne normen, og RME har derfor vurdert om vi skal harmonisere kravene i leveringskvalitetsforskriften med krav i europanormen. I tillegg har RME sett behov for å vurdere endringer i andre bestemmelser, blant annet om varsling av avbrudd og overtreddesgebyr.

De siste årene har RME hatt fokus på nettselskapenes behandling av saker der kunder er misfornøyd med leveringskvaliteten. Både tilsynene vi har gjennomført og klagesaker vi har behandlet viser at det er behov for tydeligere krav til nettselskapenes behandling av saker. Spesielt gjelder dette hvilken informasjon kunden skal få underveis i saksbehandlingen. RME mener at tydeligere krav vil gjøre det enklere for nettselskapene å behandle sakene, samtidig som kundene vet hva de kan forvente av nettselskapet.

Europanormen om spenningskvalitet har blitt oppdatert, og RME har benyttet anledningen til en full gjennomgang av bestemmelsene om spenningskvalitet. Vi har vurdert hvilke krav i leveringskvalitetsforskriften som kan være hensiktsmessig å harmonisere med europanormen. For å få et godt grunnlag før høringsdokumentet ble sendt ut, ba vi om innspill fra bransjen. Vi har hatt møter med enkeltpersoner i bransjen som er spesielt interessert i spenningskvalitet. I tillegg har vi sendt e-poster til Fornybar Norge, Distriktsenergi, Samfunnsbedriftene, Norsk Industri, komiteen NK 8 Elektriske overførings- og distribusjonssystemer i NEK, og leverandører av spenningskvalitetsmålere. Vi mottok innspill fra Fornybar Norge, Samfunnsbedriftene og tre måleinstrumentleverandører.

I høringsdokumentet blir det enkelte steder henvist til veilederen for leveringskvalitetsforskriften. Gjeldende versjon av veilederen er tilgjengelig på RME sine nettsider<sup>1</sup>. Høringsdokumentet omtaler alle spenningskvalitetsparametrene som er regulert i leveringskvalitetsforskriften. Nærmere forklaring på de ulike parametrene er gitt i veilederen til leveringskvalitetsforskriften.

Vi anbefaler at endringene trer i kraft 1. januar 2025.

---

<sup>1</sup> NVE veileder nr. 7/2018: [Veileder, bokmål \(nve.no\)](https://www.nve.no/veileder-bokmal)

# 2 Bakgrunn for og forslag til endringer i leveringskvalitetsforskriften

## 2.1 Utbedring

### 2.1.1 Gjeldende § 2-1

De som omfattes av denne forskriften skal ved hendelser i egne anlegg, som medfører avbrudd eller redusert leveringskapasitet til sluttbrukere, gjenopprette full forsyning til de aktuelle sluttbrukerne uten ugrunnet opphold. Tilknytningspunkt av betydning for liv og helse skal prioriteres.

De som omfattes av denne forskriften skal ved hendelser i egne anlegg, som gjør at kraftverk ikke kan levere kraft til nett, utbedre forholdet uten ugrunnet opphold.

De som omfattes av denne forskriften skal, dersom deres anlegg er skyld i at bestemmelsene i denne forskriften ikke kan overholdes, utbedre forholdet uten ugrunnet opphold. Utbedringsplikten gjelder ikke for nettkunder, dersom grenseverdiene kun overskrides i eget tilknytningspunkt, og tilknyttet nettselskap ikke opplever problemer som følge av dette.

Det kan ikke kreves særskilt vederlag for plikter i henhold til første til tredje ledd.

### 2.1.2 RMEs merknader til § 2-1

#### 2.1.2.1 Utbedring av spenningskvalitet

RME ønsker ikke å endre ordlyden i § 2-1 tredje ledd, men vi ønsker tilbakemeldinger på praksisen RME har lagt til grunn for hva som regnes som utfordrende elektriske apparater. I saker der det er påvist brudd på bestemmelsene om spenningskvalitet som er gitt i leveringskvalitetsforskriften, må nettselskapet vurdere om nettet ikke klarer å håndtere normalt elektrisk utstyr, eller om kundens utstyr er for krevende.

RME mener at det hovedsakelig er nettselskapets ansvar å sikre at forsyningsspenningen til husholdninger med normale apparater er innenfor krav gitt i leveringskvalitetsforskriften.<sup>2</sup> Unntaket er tilfeller der kravene til spenningsusymmetri ikke overholdes og dette skyldes skjevbelastning i kundens installasjon. Da mener RME at kunden som hovedregel er utbedringsansvarlig for brudd på krav til usymmetri. Dette gjelder uavhengig av om kundens apparater er utfordrende eller ikke.

Bestemmelsen gir ingen tydelig føring på når problemer med spenningskvaliteten skyldes at kunden har for krevende utstyr og dermed er utbedringsansvarlig. Det vil være spørsmål om hva som kan defineres som normale elektriske apparater og hvilke apparater som kan ansees som utfordrende. Gjennom forskningsprosjektet Spesnett, utført av SINTEF Energi og med støtte fra flere nettselskap, ble det foreslått en definisjon av utfordrende elektriske apparater:

«Et utfordrende elektrisk apparat er et apparat som tilfredsstiller en eller flere av disse kriteriene:

- Enfase-apparat med sikringsstørrelse høyere enn 25 A, men i svake nett kan også apparater med sikringsstørrelse over 16 A bli utfordrende.

---

<sup>2</sup> Se vedtak [201205754-8](#) hvor dette ble behandlet.

- Direktestartet asynkronmotor med ytelse høyere enn 2,3 kW enfase eller 4 kW trefase, og asynkronmotorer med startstrømbegrensning med ytelse høyere enn 5 kW enfase eller 8 kW trefase.
- Apparater med start stopp syklus raskere enn 10 ganger i minuttet og effekt over 2,3 kW enfase eller 4 kW trefase, men i svake nett kan start-stoppluser raskere enn 10 per time også bli utfordrende.
- Apparater med likerettere og vekselrettere (som omformere i PV-anlegg) uten tilstrekkelig filtrering og ytelse over 2,3 kW enfase eller 4 kW trefase.

Definisjonen dekker ikke alle apparater som er utfordrende; elektrisk verktøy med motorer under 2,3 kW kan f.eks. skape store forstyrrelser. Disse er i midlertidig såpass utbredt og vanlig å bruke, at det ville være unaturlig å inkludere dem i en definisjon av utfordrende elektriske apparater.»

RME mener at nettselskapene kan legge definisjonen til grunn når de skal vurdere hvilke apparater som det er forventet at nettet skal håndtere. Dersom kundens apparat(er) kan ansees som utfordrende elektriske apparat(er) i henhold til SINTEF Energi sin definisjon, kan kunden bli utbedringsansvarlig. Dette gjelder spesielt for brudd på grenseverdiene for spenningsprang, kortvarige over- og underspenninger, flimmerintensitet og overharmoniske spenninger. Merk at ved brudd på krav til langsomme spenningsvariasjoner vil det i de aller fleste tilfeller være nettselskapet som må utbedre.

Dersom kundens elektriske apparater ikke kan ansees som utfordrende i henhold til definisjonen ovenfor er det som hovedregel nettselskapene som må utbedre spenningskvaliteten.

#### 2.1.2.2 Særskilt vederlag

I § 2-1 fjerde ledd står det at det ikke kan kreves særskilt vederlag for plikter i henhold til først til tredje ledd. RMEs oppfatning er at leddet har et tungt språk som er vanskelig å lese og forstå. Det følger ikke tydelig fra bestemmelsen hvem som ikke kan kreve særskilt vederlag fra hvem. Begrepet *særskilt vederlag* er i seg selv et lite tilgjengelig begrep og det kan være vanskelig å forstå hva det egentlig betyr.

Første og annet ledd beskriver hvem som er ansvarlig for å gjenopprette forsyningen ved avbrudd og i tilfeller der kraftverk ikke kan levere kraft ut på nettet. Tredje ledd beskriver hvem som må utbedre forholdet hvis spenningskvaliteten er utenfor grenseverdiene gitt i forskriften. Den som har ansvaret etter første til tredje ledd må betale for kostnaden ved å gjenopprette eller utbedre forsyningen. Ved hendelser i nettselskapets anlegg som forårsaker avbrudd, for eksempel at et tre faller over linjen, må nettselskapet betale for kostnaden ved gjenoppretting. Det er ikke hver enkelt sluttbruker som ble berørt av det spesifikke avbruddet som skal betale for kostnaden ved gjenoppretting. Arbeid med gjenoppretting er en del av det daglige arbeidet til nettselskap, og kostnadene vil være en del av nettselskapets drift- og vedlikeholdskostnader. Disse kostnadene dekkes av nettselskapets kunder gjennom nettleien. Det samme gjelder kostnader som følger av at nettselskapet er ansvarlig for å utbedre spenningskvaliteten til en kunde. Tilsvarende må en sluttbruker som forårsaker problemer med spenningskvaliteten hos naboene, ta kostnaden ved å utbedre forholdet.

Dersom en tredjepart forårsaker avbrudd, har nettselskap mulighet til å søke regress fra tredjeparten. Dette kan for eksempel være tilfelle hvis en gravemaskin ødelegger kabler i bakken. Regress er privatrettslig og reguleres ikke av RME.

Vi ser som utgangspunkt ikke at det er behov for å presisere i forskriften at den som har en plikt etter første til tredje ledd må ta kostnaden ved å utføre plikten. Vi ber om innspill fra høringsinstansene på

om bestemmelsen har en funksjon i praksis og om det er behov for å beholde fjerde ledd i forskriften. Dersom høringsinstansene mener at det er behov for å presisere hvem som skal ta kostnaden, ber vi om forslag til ordlyd som er enklere å forstå enn dagens ordlyd.

### 2.1.2.3 Språklige endringer i § 2-1

Tredje ledd handler om hvem som må utbedre brudd på grenseverdier til spenningskvaliteten. For å gjøre det tydeligere, og enklere å lese bestemmelsen, foreslår RME å presisere at det er snakk om å utbedre spenningskvaliteten. Vi foreslår å endre «...utbedre forholdet uten ugrunnet opphold» til «...utbedre *spenningskvaliteten* uten ugrunnet opphold».

I tredje ledd andre setning står det at «Utbedringsplikten gjelder ikke for nettkunder, dersom grenseverdiene kun overskrides i eget tilknytningspunkt, og tilknyttet nettselskap ikke opplever problemer som følge av dette.» RME mener at begge kommaene i setningen er unødvendig å ha med og at språket blir bedre av å fjerne kommaet. Vi foreslår derfor å fjerne kommaene i setningen.

### 2.1.3 Forslag til endring i § 2-1

De som omfattes av denne forskriften skal ved hendelser i egne anlegg, som medfører avbrudd eller redusert leveringskapasitet til sluttbrukere, gjenopprette full forsyning til de aktuelle sluttbrukerne uten ugrunnet opphold. Tilknytningspunkt av betydning for liv og helse skal prioriteres.

De som omfattes av denne forskriften skal ved hendelser i egne anlegg, som gjør at kraftverk ikke kan levere kraft til nett, utbedre forholdet uten ugrunnet opphold.

De som omfattes av denne forskriften skal, dersom deres anlegg er skyld i at bestemmelsene i denne forskriften ikke kan overholdes, utbedre ~~forholdet~~ *spenningskvaliteten* uten ugrunnet opphold. Utbedringsplikten gjelder ikke for nettkunder, dersom grenseverdiene kun overskrides i eget tilknytningspunkt; og tilknyttet nettselskap ikke opplever problemer som følge av dette.

Det kan ikke kreves særskilt vederlag for plikter i henhold til første til tredje ledd.

## 2.2 § 2-3 Utkobling av nettkunder og varsling fra nettselskap

### 2.2.1 Gjeldende § 2-3

Nettselskap kan koble ut nettkunder for å gjennomføre vedlikehold, fornyelse, ombygging, feilsøking eller feilretting.

Nettselskap skal ved planlagte arbeider som medfører avbrudd eller redusert leveringskapasitet til sluttbrukere, varsle de berørte nettkundene om tidspunkt og varighet i rimelig tid før arbeidene igangsettes. Med rimelig tid menes minimum 24 timer i forkant av avbruddet, men som hovedregel to virkedager før. Varsling skal skje på en hensiktsmessig måte. For næringskunder skal det som hovedregel varsles individuelt.

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.

## 2.2.2 RMEs merknader til § 2-3

§ 2-3 annet ledd gir regler for hvordan nettselskapet skal varsle kundene sine når de planlegger arbeid i nettet som medfører avbrudd for kundene.

### 2.2.2.1 Tidspunkt for varsling av avbrudd

I henhold til gjeldende bestemmelse skal nettselskapet varsle minimum 24 timer før avbruddet finner sted, men som hovedregel to virkedager før. Med virkedager menes i denne forskriften alle dager utenom helge- og helligdager. Helgedager regnes om lørdag og søndag. Det vil si at et avbrudd på søndag må varsles på onsdagen før. RME har fått innspill fra bransjen om at varslingstid på to virkedager kan være for lenge, spesielt når avbruddet skal skje på en søndag eller mandag. Ved varsling i for god tid i forkant vil en del kunder glemme at de har blitt varslet og nettselskapet får unødvendig mange henvendelser. Samtidig mener RME varsling av avbrudd bør skje noen dager før utkoblingen for at kundene reelt sett skal planlegge/forberede utkoblingen. Eksempelvis gir økt bruk av hjemmekontor behov for at avbrudd varsles i god tid. RME foreslår derfor at avbrudd som hovedregel skal varsles 72 timer før avbruddet finner sted, uavhengig av helge- og helligdager. Videre foreslår vi å beholde kravet om å varsle minimum 24 timer i forkant for å kunne registrere avbruddet som varslet i FASIT<sup>3</sup>-systemet. Det foreslåtte kravet om å som hovedregel varsle 72 timer før avbruddet er et minimumskrav. Det vil si at dersom nettselskapet ser at det er hensiktsmessig å varsle tidligere eller varsle flere ganger, er ikke forskriften til hinder for det.

### 2.2.2.2 Innhold i varsling av avbrudd

I gjeldende bestemmelse er det gitt at varselet skal inneholde informasjon om tidspunkt og varighet for det planlagte avbruddet. RME mener at nettselskapet i tillegg må oppgi informasjon om hvor kundene kan henvende seg hvis de har spørsmål om avbruddet. Det kan for eksempel være å oppgi en nettside hvor det er gitt informasjon om planlagte avbrudd eller et telefonnummer til nettselskapet.

### 2.2.2.3 Varslingsmåte

I gjeldende bestemmelse står det at avbruddet skal varsles på en hensiktsmessig måte. RME foreslår ikke å endre ordlyden i bestemmelsen, men vi vil presisere hva som menes med hensiktsmessig måte. Hva som er *hensiktsmessig måte*, ble sist omtalt ved endring av leveringskvalitetsforskriften i 2012 (endringene trådte i kraft 1. januar 2014). Siden den gang har alle nettselskap tatt i bruk varsling via SMS. RME mener at SMS er en god måte å nå ut til kundene på. Vi mener at kundene kan få ansvar for å holde eget telefonnummer oppdatert, for eksempel via innlogging på nettselskapets nettside eller app. RME vil presisere at forskriften ikke forplikter nettselskapene til å varsle via SMS dersom de mener at en annen varslingsmåte er bedre for kundene. Et eksempel er et prosjekt der et nettselskap og telekombransjen utvikler et API for å få varsler om avbrudd. Dette kan være spesielt relevant for kunder som har mange målepunkt og er tilknyttet flere nettselskap. Nettselskapene må selv vurdere hva som er hensiktsmessig varsling, men hensynet til brukerne må veie tungt. Videre mener vi at et avbruddskart som viser planlagte avbrudd er positivt, men at det ikke erstatter direkte varsling via SMS.

Etter det RME erfarer, har nettselskapene gått bort fra å varsle avbrudd via oppslag i avisen eller lapp ved postkassen. De varsler kundene digitalt via SMS og i enkelte tilfeller e-post. RME foreslår derfor å innføre krav om individuell varsling til alle kunder. Særkravet om å varsle næringskunder individuelt faller derfor bort. Når det gjelder næringskunder mener RME at kravet til å varsle individuelt er

---

<sup>3</sup> FASIT står for *Feil og avbruddsstatistikk i totalnettet*, og er 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.

overholdt hvis disse varsles via SMS, eventuelt via e-post eller annen måte som nettselskapet mener er hensiktsmessig.

#### 2.2.2.4 Varsling om avbrudd som berører sluttbrukere

I gjeldende § 2-3 annet ledd brukes begrepene sluttbruker og nettkunder om hverandre. I henhold til definisjonene gitt i § 1-4 er en sluttbruker en kjøper av elektrisk energi som ikke selger denne videre, mens en nettkunde er en 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. En nettkunde kan også være en kraftprodusent eller et tilknyttet nettselskap. Definisjonen av nettkunde er altså mer omfattende enn definisjonen av sluttbruker. RME foreslår å endre annet ledd slik at leddet gjelder overfor sluttbrukere. Det vil si at det er sluttbrukerne som skal varsles senest 24 timer før avbruddet, men som hovedregel 72 timer før.

Hvis et nettselskap planlegger et arbeid i distribusjonsnettet som fører til at et nabonettselskap sine kunder opplever avbrudd, må de kontakte naboselskapet tidligere enn 72 timer før avbruddet finner sted. Naboselskapet må få tid til å planlegge eventuell omkobling i eget nett eller varsle kunder som blir berørt. RME ser ikke behov for å forskriftsfeste frist for å varsle nabonettselskap. For arbeid i regional- og transmisjonsnett er det regler om samordning av driftsstanser gitt i forskrift om systemansvaret i kraftsystemet § 17 som gjelder.

#### 2.2.2.5 Varsling om utkobling av kraftprodusenter

RME mener at kraftprodusenter tilknyttet nett med spenning fra 230 V til og med 22 kV også bør motta varsel om at nettselskapet planlegger arbeid som medfører at kraftverket ikke kan levere kraft ut på nettet. Vi foreslår derfor å innføre et nytt tredje ledd som skal sikre at kraftprodusenter blir varslet. Vi foreslår at kraftprodusenter skal varsles 14 dager før planlagt utkobling. Det er etter hva RME erfarer i tråd med krav til varsling i RENS<sup>4</sup> standard tilknytningsavtale for produksjon. Som for varsling til sluttbrukere, skal varselet minimum inneholde tidspunkt, varighet og kontaktinformasjon til nettselskapet. Fordi kraftverk tilknyttet i regional- eller transmisjonsnett er omfattet av systemansvarsforskriften § 17, foreslår vi å avgrense den nye varslingsplikten til å gjelde for kraftverk som er tilknyttet høyspent distribusjonsnett, det vil si nett med spenning på 1–22 kV.

Prosumenter er både sluttbrukere og kraftprodusenter. RME mener at det er tilstrekkelig å varsle prosumenter i henhold til kravene om varsling av sluttbrukere, se del 2.2.2.4.

#### 2.2.2.6 Oppsummering av endringer

RME foreslår ingen endringer i gjeldende første ledd. I annet ledd foreslår vi endringer i tråd med beskrivelsen over. Vi foreslår å innføre et nytt tredje ledd og at gjeldende tredje ledd blir fjerde ledd, uten endring i ordlyd.

### 2.2.3 Forslag til endring i § 2-3

Nettselskap kan koble ut nettkunder for å gjennomføre vedlikehold, fornyelse, ombygging, feilsøking eller feilretting.

Nettselskap skal ved planlagte arbeider som medfører avbrudd eller redusert leveringskapasitet til sluttbrukere, varsle de berørte ~~nettkundene~~ *sluttbrukerne* om ~~tidspunkt og varighet~~ i rimelig tid før arbeidene igangsettes. Med rimelig tid menes minimum 24 timer i forkant av avbruddet, men som hovedregel ~~to virkedager~~ *72 timer før*. *Sluttbrukerne skal som hovedregel varsles*

---

<sup>4</sup> REN AS eies av 60 norske nettselskap og formidler kunnskap og retningslinjer innen prosjektering, montasje, drift og vedlikehold gjennom RENblader som er utviklet etter bransjens beste praksis.

individuell. Varsling skal skje på en hensiktsmessig måte. Varselet skal minimum inneholde tidspunkt, varighet og kontaktinformasjon til nettselskapet. ~~For næringskunder skal det som hovedregel varsles individuelt.~~

*Nettselskap skal ved planlagte arbeider som medfører at kraftverk tilknyttet nett med spenning 1–22 kV ikke kan levere kraft til nett, varsle kraftprodusenten 14 dager før utkoblingen finner sted. Varselet skal minimum inneholde tidspunkt, varighet og kontaktinformasjon til nettselskapet.*

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.

## **2.3 § 2-5 Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med spenningskvaliteten**

### **2.3.1 Gjeldende § 2-5**

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med spenningskvalitet skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet. Åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, skal utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1.

Nettselskapet skal ved henvendelser der det ikke er en åpenbar årsak, utføre nødvendige målinger og utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene som har ført til misnøyen. Målinger som utføres, skal som minimum ha én ukes varighet og skal så langt som mulig reflektere tilsvarende driftsforhold som henvendelsen refererer til.

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen én måned, oversende nettkunden en foreløpig vurdering og fremdriftsplan.

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, finne frem til den som er ansvarlig for å iverksette eventuelle tiltak i henhold til § 2-1. Dersom forholdet antas å ha opprinnelse hos en tilknyttet nettkunde, herunder andre nettselskap, skal nettselskapet ta saken skriftlig opp med denne, og informere om utbedringsplikt i henhold til denne forskriften.

Tidsfrister angitt i annet, tredje og fjerde ledd kan fravikes dersom tungtveiende grunner tilsier dette. Nettkunden skal informeres skriftlig med begrunnelse og ny fremdriftsplan med tidsangivelse.

Nettselskapet kan ikke kreve særskilt vederlag for saksbehandling etter første til femte ledd.

### **2.3.2 RMEs merknader til § 2-5**

Gjennom behandling av klager på spenningskvalitet og tilsyn hos nettselskapene har RME sett at det er behov for å tydeliggjøre kravene til hvordan nettselskapene skal behandle saker der kundene deres er misfornøyd med spenningskvaliteten. RME mener at tydeligere krav til hvilken informasjon kundene skal få underveis i nettselskapenes behandling av klagen, vil gjøre det enklere for kunden å forstå hva hen kan forvente av nettselskapet. Dette gjelder både informasjon om tidsbruk og resultatet som nettselskapene kommer frem til. RME mener også at det må innføres krav til hvilken informasjon kunden skal få skriftlig. Videre bør det komme tydelig frem at kunden har mulighet til å

klage til RME hvis de er misfornøyde med nettselskapets behandling av saken eller resultatet de kommer frem til.

#### 2.3.2.1 Åpenbar årsak til problemene

Når kunder kontakter nettselskapet fordi de er misfornøyde med spenningskvaliteten må nettselskapet gjøre en vurdering av om spenningskvaliteten er i henhold til bestemmelsene i kapittel 3 i leveringskvalitetsforskriften. Som gitt i gjeldende § 2-5 skal åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1. I dag er det ikke krav om å informere kunden om at nettselskapet har utbedret spenningskvaliteten. I de tilfellene der nettselskapet utpeker seg selv som utbedringsansvarlig mener RME at kunden innen én måned skal få skriftlig informasjon fra nettselskapet om plan for å utbedre spenningskvaliteten, og informasjon når nettselskapet har utbedret spenningskvaliteten. Da vet kunden når spenningskvaliteten skal være god nok. Dersom kunden fremdeles mener at det er problemer med spenningskvaliteten kan hen klage til nettselskapet på nytt. Kunden må også, innen én måned, få informasjon om mulighet til å klage saken inn til RME.

I tilfeller der nettselskapet mener at problemene oppstår på grunn av kundens anlegg eller elektriske apparater kunden benytter, mener RME at nettselskapet må følge saksgangen for saker der det ikke er en åpenbar årsak. Det vil si at de blant annet må måle spenningskvaliteten og følge kravene til informasjon som er gitt i tredje–syvende ledd. Dette er for å være sikker på at årsaken til problemet med spenningskvaliteten skyldes kundens anlegg og at kunden har fått tilstrekkelig informasjon i saken.

RME foreslår gjeldende første ledd deles i to. Nytt første ledd vil kun bestå av gjeldende første ledd første setning, det vil si til hvem henvendelse om spenningskvalitet skal rettes til. Nytt annet ledd gir regler for hvordan nettselskapet skal behandle saker der det er åpenbar årsak til kundens misnøye.

#### 2.3.2.2 Ikke åpenbar årsak til problemene

I saker der det ikke er en åpenbar årsak til problemene må nettselskapet gjøre nærmere undersøkelser. I slike saker mener RME at kunden skal ha skriftlig informasjon om følgende:

- foreløpig vurdering og fremdriftsplan
- resultat av spenningskvalitetsmålinger
- hvem nettselskapet har utpekt som utbedringsansvarlig med begrunnelse
- plan for utbedring når nettselskapet er utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd
- når spenningskvaliteten er utbedret
- mulighet til å klage saken inn til RME

I saker der det ikke er åpenbar årsak til brudd på grenseverdiene til spenningskvalitet må nettselskapet sende **foreløpig vurdering og fremdriftsplan** til kunden. RME mener at for å oppfylle kravet til en foreløpig vurdering må nettselskapet minimum beskrive hvorfor de oppfatter at saken ikke har en åpenbar årsak. Det vil si at nettselskapet kort må beskrive hvilke undersøkelser de allerede har gjort, for eksempel at de har sjekket målinger fra AMS eller gjort beregninger i nettinformasjonssystemet (NIS), i tillegg til årsaken til at de ønsker å måle spenningskvaliteten hos kunden. For å oppfylle kravet til fremdriftsplan, mener RME at kunden må få informasjon om milepælene i saksgangen. Det inkluderer som minimum en angivelse av når spenningskvaliteten skal måles hos kunden og når nettselskapet forventer å ha funnet frem til hvem som er ansvarlig for å



utbedre eventuelle brudd på grenseverdier til spenningskvalitet. Kunden må også få informasjon om at fristen for å finne utbedringsansvarlig er fire måneder fra nettselskapet mottok klagen fra kunden. Fremdriftsplanen skal altså angi prosessen frem til nettselskapet har funnet frem til hvem som er utbedringsansvarlig. Kunden må også få informasjon om at nettselskapet må behandle saken etter krav som er gitt i leveringskvalitetsforskriften og at hen kan **klage til RME** dersom det er uenighet om overholdelse av forskriften. Det bør komme tydelig frem at nettselskapet må få mulighet til å behandle saken før den eventuelt klages inn til RME. Foreløpig vurdering og fremdriftsplan skal sendes til kunden innen én måned etter at nettselskapet mottok henvendelsen.

**Resultat av spenningskvalitetsmålinger** skal legges frem for kunden etter at målingene er gjennomført. Målingene skal presenteres på en slik måte at kunden forstår om det er brudd på krav til spenningskvalitet eller ikke, og hvilke bestemmelser i kapittel 3 i leveringskvalitetsforskriften det eventuelt er brudd på.

Nettselskapet skal finne frem til hvem som er utbedringsansvarlig innen fire måneder etter at de mottok henvendelse fra kunden. Kunden skal få skriftlig informasjon om **hvem nettselskapet har utpekt som utbedringsansvarlig**. Det er tre ulike utfall for hvem som kan bli utbedringsansvarlig, eventuelt en kombinasjon av disse:

1. Hvis nettselskapet utpeker seg selv som utbedringsansvarlig må det tydelig komme frem i den skriftlige informasjonen som sendes til kunden. I de tilfellene må også **nettselskapet legge frem en plan** for å utbedre spenningskvaliteten, med tidsangivelse for milepæler.
2. Dersom nettselskapet mener at kunden som klaget selv er utbedringsansvarlig må nettselskapet begrunne det overfor kunden. Nettselskapet bør informere kunden om hva det vil si å bli utbedringsansvarlig og hvilke alternativer kunden har for å utbedre spenningskvaliteten, f.eks. kontakte installatør, slutte å bruke støyende apparater, betale for å oppgradere nettet, osv. Hvis kunden forstyrrer nettselskapet eller andre kunder, må hen utbedre i henhold til § 2-1. I de tilfellene bør kunden informere nettselskapet når utbedringen er gjennomført. Hvis kunden kun forstyrrer seg selv kan hen velge om hen vil utbedre.
3. Dersom nettselskapet mener at forholdet skyldes andre enn nettselskapet eller kunden som klager, skal denne parten få skriftlig informasjon fra nettselskapet. Nettselskapet bør i slike tilfeller vurdere om det er nødvendig å måle på nytt i tilknytningspunktet til den de antar skaper forstyrrelsene.

I tilfeller der nettselskapet eller en tredjepart er utbedringsansvarlig, mener RME at det er behov for å innføre krav om at **kunden skal informeres når utbedringen er ferdig**. På den måten vet kunden om nettselskapet har holdt seg til planen for utbedringen og hen vet når spenningskvaliteten skal være i tråd med forskriftens krav.

I gjeldende bestemmelse er det åpnet for at nettselskapet kan fravike tidsfristene i annet, tredje og fjerde ledd dersom tungtveiende grunner tilsier det. Det vil si fristene for å måle spenningskvalitet i minimum én uke, gi foreløpig informasjon og fremdriftsplan innen én måned og finne frem til hvem som eventuelt er utbedringsansvarlig innen fire måneder. RME foreslår å fjerne mulighet til å forlenge fristen for å gi foreløpig vurdering og fremdriftsplan. Det betyr at nettselskapet alltid må gi kunden foreløpig vurdering og fremdriftsplan innen én måned fra de mottok henvendelsen. Muligheten til å fravike kravet om å måle spenningskvaliteten i minimum én uke, betyr at vi åpner for at man kan måle spenningskvalitet i kortere tid enn én uke. RME vil presisere at kravet om å måle spenningskvaliteten i minimum én uke kun kan fravikes i tilfeller der nettselskapet påviser brudd på grenseverdier til spenningskvaliteten og utpeker seg selv som utbedringsansvarlig. Videre foreslår vi å beholde gjeldende mulighet til å fravike fristen på fire måneder for å finne frem til hvem som er

utbedringsansvarlig. Kunden skal i så fall ha skriftlig informasjon om begrunnelse og ny fremdriftsplan med tidsangivelse.

#### 2.3.2.3 Særskilt vederlag

I gjeldende sjettede ledd står det at nettselskap ikke kan kreve særskilt vederlag for behandling av saker om misnøye med spenningskvaliteten. Det betyr at nettselskapet ikke kan kreve at kunden betaler for saksbehandlingen som nettselskapet må gjøre for å oppfylle kravene i § 2-5. Dette gjelder også i tilfeller der det ikke påvises brudd på grenseverdiene til spenningskvalitet. For å gjøre leddet enklere å forstå, foreslår RME å bytte ut begrepet *særskilt vederlag* med at nettselskapet ikke kan kreve at kunden betaler for saksbehandling.

#### 2.3.2.4 Språklige endringer

I gjeldende annet ledd står det nettselskapet kan kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene som har ført til misnøyen. For å gjøre språket tydeligere og enklere å forstå, foreslår RME at det skal stå «at kunden skriftlig beskriver *hva* som har ført til misnøyen.». Dette er en språklig endring og vil ikke påvirke innholdet i bestemmelsen.

#### 2.3.2.5 Oppsummering av endringer

RME foreslår at gjeldende første ledd annet punktum blir nytt annet ledd. Vi foreslår at gjeldende annet ledd blir nytt tredje ledd. Ordlyden beholdes som i dag. Videre foreslår vi nytt fjerde ledd om hvilken skriftlig informasjon nettselskapet skal gi til kundene når de behandler saken. Gjeldende tredje ledd blir nytt femte ledd og utvides med nettselskapets plikt til å informere om klageadgang til RME. Gjeldende fjerde ledd blir nytt sjettede ledd, med noe endret ordlyd. Gjeldende sjettede ledd blir nytt åttende ledd, og med endret ordlyd.

### 2.3.3 Forslag til endring i § 2-5

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med spenningskvalitet skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet. ~~Åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, skal utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1.~~

*Åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, skal utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1. Nettselskapet skal innen én måned skriftlig informere kunden om plan for å utbedre spenningskvaliteten og om mulighet til å klage saken inn til RME. Nettselskapet skal skriftlig informere kunden når spenningskvaliteten er utbedret.*

Nettselskapet skal ved henvendelser der det ikke er en åpenbar årsak, utføre nødvendige målinger og utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver ~~forholdene~~ *hva* som har ført til misnøyen. Målinger som utføres, skal som minimum ha én ukes varighet og skal så langt som mulig reflektere tilsvarende driftsforhold som henvendelsen refererer til.

*I tilfeller der det ikke er åpenbar årsak skal nettselskapet skriftlig informere kunden om følgende:*

- a) *Foreløpig vurdering og fremdriftsplan*
- b) *Resultat av spenningskvalitetsmålinger*
- c) *Hvem nettselskapet har utpekt som utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd, med begrunnelse*
- d) *Plan for utbedring når nettselskapet er utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd*

- e) Når spenningskvaliteten er utbedret
- f) Mulighet til å klage saken inn til RME

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen én måned, oversende nettkunden en foreløpig vurdering og fremdriftsplan, samt informasjon om mulighet til å klage til RME.

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, ~~finne frem til den som er ansvarlig for å iverksette eventuelle tiltak i henhold til § 2-1~~ informere kunden om resultatet av spenningskvalitetsmålingene og hvem som eventuelt er utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd, med begrunnelse. Dersom forholdet antas å ha opprinnelse hos en tilknyttet nettkunde, herunder andre nettselskap, skal nettselskapet ta saken skriftlig opp med denne, og informere om utbedringsplikt i henhold til denne forskriften.

Tidsfrister angitt i ~~annet~~, tredje og ~~fjerdesjette~~ ledd kan fravikes dersom tungtveiende grunner tilsier dette. ~~Nettkunden~~ skal informeres skriftlig med begrunnelse og ny fremdriftsplan med tidsangivelse.

Nettselskapet kan ikke kreve at kunden betaler særskilt vederlag for saksbehandling etter første til syvende ledd.

## **2.4 § 2-5a Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap**

### **2.4.1 Gjeldende § 2-5a**

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet.

Nettselskapet skal ved henvendelser der misnøyen skyldes engangstilfelle, informere om sannsynlig årsak og andre relevante forhold.

Nettselskapet skal ved henvendelser der misnøyen skyldes gjentakende hendelser, utføre nødvendige utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene som har ført til misnøyen.

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, gi nettkunden en vurdering av forholdene og eventuelle tiltak for å redusere omfang og konsekvenser.

Nettselskapet kan ikke kreve særskilt vederlag for saksbehandling etter annet til fjerde ledd.

### **2.4.2 RMEs merknader til § 2-5a**

§ 2-5a stiller krav til hvordan nettselskapene skal behandle saker om leveringspålitelighet, det vil si antall eller varighet av avbrudd, eller varsling. Gjennom behandling av klager på leveringspålitelighet og tilsyn hos nettselskapene har RME sett at det er behov for å tydeliggjøre kravene til hvordan nettselskapene skal behandle saker der kundene er misfornøyd med leveringspålitelighet eller varsling. RME mener derfor at kravene til saksbehandling bør bli tydeligere og det bør stilles krav til hvilken informasjon kunden skal få skriftlig av nettselskapet. RME mener at tydeligere krav til hvilken informasjon kundene skal få underveis i nettselskapenes behandling av klagen, vil gjøre det enklere for kunden å forstå hva hen kan forvente av nettselskapet. Dette gjelder både informasjon om

tidsbruk og resultatet som nettselskapene kommer frem til. RME mener også at det må innføres krav til hvilken informasjon kunden skal få skriftlig. Videre bør det komme tydelig frem at kunden har mulighet til å klage til RME hvis kunden er misfornøyd med nettselskapets behandling av saken eller resultatet de kommer frem til.

Rammene for nettselskapets behandling av saker bør også være så lik som mulig til behandling av spenningskvalitetssaker (§ 2-5, se del 2.3). I § 2-5a foreslår RME å skille mellom henvendelser om avbrudd og om varsling. Vi foreslår å ha et eget ledd som omhandler misnøye med varsling av avbrudd.

#### *2.4.2.1 Henvendelse om varsling*

Gjeldende § 2-5a inkluderer nettselskapenes behandling av tilfeller der en kunde klager på manglende varsling av avbrudd. Slik bestemmelsen er nå, er den mest rettet mot tilfeller der en kunde klager på leveringspålitelighet. RME foreslår derfor å presisere krav til behandling av misnøye med varsling ved å innføre et eget ledd som omhandler saker om varsling. Vi foreslår at nettselskapet skal svare på henvendelser som gjelder misnøye med varsling av avbrudd så snart som mulig og senest innen én måned. Hvis en kunde mener hen ikke mottar varsel om avbrudd, må nettselskapet undersøke om det er tilfellet og eventuelt rette opp i det, slik at de overholder plikten til å varsle. Nettselskapet må informere kunden om sannsynlig årsak til misnøyen og hva løsningen på problemet er. I tillegg må de informere om at kunden kan klage til RME dersom det er uenighet om overholdelse av forskriften. Hvis nettselskapet mottar skriftlig henvendelse fra kunden, bør de også svare skriftlig.

#### *2.4.2.2 Henvendelse om ett avbrudd*

I gjeldende annet ledd er det krav om at nettselskapet skal ved henvendelser der misnøyen skyldes engangstilfelle, informere om sannsynlig årsak og andre relevante forhold. RME foreslår å endre dette leddet slik at det kun omhandler henvendelser om ett enkelt avbrudd. Som i dag, må nettselskapet svare på henvendelser om enkeltavbrudd så snart som mulig og senest innen én måned. Henvendelser om enkeltavbrudd kan blant annet svares ut på telefon, e-post eller chat.

#### *2.4.2.3 Henvendelse om gjentatte avbrudd*

Gjeldende tredje ledd gir føringer for hvordan nettselskap skal behandle saker om misnøye ved gjentakende hendelser. RME foreslår å endre ordlyden, slik at leddet gjelder ved misnøye om gjentakende avbrudd.

Videre mener vi det er behov for å presisere hvilken informasjon kunden har rett på underveis i nettselskapets behandling av saken. Ved klage på gjentatte avbrudd foreslår RME at nettselskapet må gi skriftlig informasjon til kunden om følgende:

- Foreløpig vurdering og fremdriftsplan
- Resultat av utredninger
- Plan for å redusere antall/varighet av avbrudd eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak
- Mulighet til å klage saken inn til RME
- Når forholdet er utbedret eller saken er avsluttet

Skriftlig informasjon kan for eksempel gis på e-post eller nettselskapets kundeportal. Kunden må i så fall bli varslet når nettselskapet sender melding til kunden.

RME mener at nettselskapet må gi kunden foreløpig vurdering og fremdriftsplan innen én måned etter at de mottok henvendelsen. For å oppfylle kravet til foreløpig vurdering må nettselskapet se på antall og varighet av avbrudd kunden har vært berørt av og årsaken til avbruddene. De må også informere om at de må vurdere om de mener det er behov for å gjøre nærmere undersøkelser av årsak til avbruddene og om de skal vurdere å iverksette tiltak. Fremdriftsplanen skal inneholde milepæler i saksgangen. Som minimum skal planen si når kunden kan forvente informasjon om nettselskapet sin utredning av antall/varighet av avbrudd og når nettselskapet skal ha kommet frem til en konklusjon og avsluttet saken. Kunden skal også få informasjon om at hen kan klage til RME dersom det er uenighet om overholdelse av forskriften. Det bør komme tydelig frem at nettselskapet må få mulighet til å behandle saken før den klages inn til RME.

I gjeldende bestemmelse er det krav til at nettselskapet skal utføre nødvendige utredninger dersom kunden klager på flere avbrudd. I veilederen til leveringskvalitetsforskriften fremkommer det i dag at nettselskapet bør utrede årsak til avbrudd i den perioden kunden er misfornøyd og om en årsak er gjentakende. Dette punktet mener vi oppfylles av krav til innhold i den foreløpige informasjonen kunden skal få innen én måned. Det samme gjelder varighet av avbrudd kunden har vært berørt av. Videre er det i veilederen gitt at utredningen bør inkludere vurdering av nettselskapets rutiner, om rutinen er fulgt og om den er tilstrekkelig. Utredningen bør også inkludere vurdering av mulige tiltak for å redusere omfanget og/eller konsekvens av avbrudd. Hvis nettselskapet velger å ikke redusere omfanget og/eller konsekvens av avbrudd må det begrunnes. RME mener at både punktet om rutiner og vurdering av eventuelle tiltak er dekket av punktet om plan for å redusere antall/varighet av avbrudd eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak, som er gitt i listen med informasjon som kunden skal få skriftlig. RME mener derfor at gjeldende krav om å gjennomføre nødvendige utredninger i gjeldende tredje ledd oppfylles gjennom å informere kunden i henhold til nytt fjerde ledd.

Hvis nettselskapets utredning fører til at de mener at antall/varighet av avbrudd er for høyt, må de legge frem en plan for kunden for hvilke tiltak de skal gjøre for å bedre leveringspåliteligheten. Planen må inneholde milepæler i utbedringen, og som minimum angi når kunden kan forvente at leveringspåliteligheten skal bli bedre. Nettselskapet må også informere kunden skriftlig når tiltaket er gjennomført. På den måten vet kunden om nettselskapet har holdt seg til planen for å redusere antall/varighet av avbrudd og hen vet når leveringspåliteligheten skal være bedre.

Hvis klagen fører til at nettselskapet skal gjøre tiltak for å redusere antall/varighet av avbrudd kunden opplever, mener RME at kunden skal ha informasjon når tiltakene er utført og kunden kan forvente at leveringspåliteligheten blir bedre.

Hvis nettselskapets utredning fører til at nettselskapet mener at antall/varighet av avbrudd ikke er for høyt, må de skriftlig informere kunden om dette. Nettselskapet må gi kunden en begrunnelse for hvorfor de mener at det ikke er behov for å iverksette tiltak. Hvis nettselskapet mener at det ikke er behov for å iverksette tiltak for å redusere antall/varighet av avbrudd må det komme tydelig frem at de avslutter saken.

Kunden skal få plan for å redusere antall/varighet av avbrudd eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak senest innen fire måneder etter at hen klaget til nettselskapet.

I gjeldende tredje ledd står det at nettselskapet kan kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene som har ført til misnøyen. For å gjøre språket tydeligere og enklere å forstå, foreslår RME at det skal stå «at kunden skriftlig beskriver *hva* som har ført til misnøyen.». Dette er en språklig endring og vil ikke påvirke innholdet i bestemmelsen.

#### 2.4.2.4 Språklig endring

I § 2-5a første ledd er det gitt at henvendelser om misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet. I nytt/endret andre, tredje og fjerde ledd foreslår vi å ta vekk *der misnøyen skyldes* og istedenfor omtale henvendelser om henholdsvis varsling, enkeltavbrudd og gjentatte avbrudd. Vi mener det er tilstrekkelig at første ledd angir at det gjelder saker om misnøye. Dette er en språklig endring og har ikke betydning for innholdet i bestemmelsen.

#### 2.4.2.5 Særskilt vederlag

I gjeldende femte ledd står det at nettselskap ikke kan kreve særskilt vederlag for behandling av saker om misnøye med leveringspålitelighet eller varsling. Det betyr at nettselskapet ikke kan kreve at kunden betaler for saksbehandlingen som nettselskapet må gjøre for å oppfylle kravene i § 2-5a. For å gjøre leddet enklere å forstå, foreslår RME å bytte ut begrepet *særskilt vederlag* med at nettselskapet ikke kan kreve at kunden betaler for saksbehandlingen.

#### 2.4.2.6 Oppsummering av endringer

RME foreslår å beholde gjeldende første ledd som i dag. Videre foreslår vi å innføre nytt annet ledd om behandling av misnøye med varsling. Gjeldende annet ledd blir nytt tredje ledd, med noe endret ordlyd. Gjeldende tredje ledd blir nytt fjerde ledd, med noe endret ordlyd. Vi foreslår å innføre nytt femte og sjette ledd om henholdsvis skriftlig informasjon til kunden og hva nettselskapet skal gjøre innen én måned etter at de mottok henvendelsen. Gjeldende fjerde ledd blir nytt syvende ledd, med noe endret ordlyd. Gjeldende femte ledd blir nytt åttende ledd, med noe endret ordlyd.

### 2.4.3 Forslag til endring i § 2-5a

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet.

*Ved henvendelser om varsling må nettselskapet så snart som mulig og senest innen én måned informere om sannsynlig årsak og løsning. Nettselskapet skal gi kunden informasjon om mulighet til å klage til RME.*

Nettselskapet skal ved henvendelser om ~~der misnøyen skyldes~~ *engangstilfelle et enkeltavbrudd*, informere om sannsynlig årsak og andre relevante forhold *så snart som mulig og senest innen én måned*.

Nettselskapet skal ved henvendelser om ~~der misnøyen skyldes~~ *gjentakende hendelser avbrudd*, utføre nødvendige utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver ~~forholdene~~ *hva* som har ført til misnøyen.

*I tilfeller der henvendelsen gjelder gjentakende hendelser skal nettselskapet skriftlig informere kunden om følgende:*

- a) *Foreløpig vurdering og fremdriftsplan*
- b) *Resultat av utredninger*
- c) *Plan for å bedre leveringspåliteligheten eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak*
- d) *Når forholdet er utbedret eller saken er avsluttet*

e) *Mulighet til å klage saken inn til RME*

*I tilfeller der henvendelsen gjelder gjentakende hendelser skal nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen én måned, oversende kunden en foreløpig vurdering og fremdriftsplan, samt informasjon om mulighet til å klage til RME.*

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, ~~gi~~ informere nettkunden en vurdering av forholdene og eventuelle tiltak for å redusere omfang og konsekvenser om resultatet av utredningene og plan for å bedre leveringspåliteligheten eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak.

Nettselskapet kan ikke kreve at kunden betaler særskilt vederlag for saksbehandling etter annet til fjerde syvende ledd.

## **2.5 § 2A-10 Sluttbrukergrupper**

### **2.5.1 Gjeldende § 2A-10**

Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe.

### **2.5.2 RMEs merknader til § 2A-10**

Bestemmelsen skal sikre at alle sluttbrukerne blir registrert med korrekt sluttbrukergruppe. Sluttbrukergruppene er tilordnet kundegrupper og ved beregning av KILE ved avbrudd benyttes kundegruppen til den enkelte sluttbruker. For å beregne KILE korrekt, er det derfor viktig å registrere sluttbrukerne med riktig sluttbrukergruppe. Avbruddsdata fordelt på sluttbrukergrupper inngår også i avbruddsstatistikken som utarbeides av RME. Registrert sluttbrukergruppe benyttes også ved utbetaling av svært langvarig avbrudd (USLA) og for å innvilge strømstøtte.

Gjennom etablert praksis er det bruken av eiendommen/huset/bygget som avgjør hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes for den aktuelle sluttbrukeren. Ved flere ulike sluttbrukergrupper bak ett rapporteringspunkt, bør sluttbrukergruppen med det mest dominerende forbruket være avgjørende for hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes.

Sluttbrukergruppene benyttes i forbindelse med utbetaling av strømstøtte. Det er det dominerende forbruket bak måleren som skal legges til grunn for å avgjøre om kunden har rett på strømstøtte. I saker der det er tvil om hva det dominerende forbruket går til, skal matrikkelen legges til grunn. Det vil si at nettselskapene først skal se på bruk og deretter på matrikkelen. Dette gjelder derimot kun bygninger som er registrert som bolig i matrikkelen. Dersom en bygning ikke er regulert som bolig har ikke RME innvilget støtte fordi en ikke har husholdningsforbruket sitt i en bygning som ikke er en bolig (naust/garasje/uthus osv.). Husholdningskunder er avgrenset til bygninger som er registrert som 111-159 i matrikkelen. § 2A-10 vil være relevant for vurderinger om forbruket går til husholdning eller fritidsbolig ettersom bruken skal legges til grunn ved plassering i sluttbrukergruppe.

Vi foreslår å forskriftsfeste praksisen om at det er det dominerende forbruket som avgjør hvilken sluttbrukergruppe kunden skal plasseres i. Det vil i praksis ikke være en endring fra gjeldende regulering, kun en presisering av hvordan bestemmelsen skal forstås.

### **2.5.3 Forslag til endring i § 2A-10**

Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe. *Det dominerende forbruket bak tilknytningspunktet avgjør hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes.*

## 2.6 § 2A-11 Registrering av saker behandlet etter § 2-5 og § 2-5a

### 2.6.1 Gjeldende § 2A-11

Nettselskapet skal registrere saker som er behandlet etter § 2-5 og § 2-5a der nettselskapet har gjennomført en utredning av forholdene. Registreringen skal være på et format og inneholde de opplysningene som Reguleringsmyndigheten for energi bestemmer.

Nettselskap skal oppbevare de registrerte opplysningene i ti år. For de saker der det er utført spenningskvalitetsmålinger skal måleresultatene også oppbevares i ti år. For de saker der det er utført utredning i henhold til § 2-5a skal utredningen oppbevares i ti år.

### 2.6.2 RMEs merknader til § 2A-11

§ 2A-11 skal sikre at nettselskapene registrerer informasjon om saker om misnøye med leveringskvaliteten, slik at RME kan få kjennskap til den totale mengden av slike saker. De registrerte klagesakene gir informasjon om hvordan sluttbrukerne opplever spenningskvaliteten og utviklingen over tid. At selskapene har oversikt over pågående klagesaker kan i tillegg bidra til at sakene blir behandlet på en tilfredsstillende måte og innenfor de tidsfristene som er gitt i forskriften. Bestemmelsen trådte i kraft i 2014 og ble endret i 2018. Forarbeidene og veilederen har gitt en liste over hvilke opplysninger nettselskapene må registrere om klagesakene om henholdsvis spenningskvalitet og leveringspålitelighet/varsling.

For både saker om spenningskvalitet og leveringspålitelighet/varsling har det vært krav om å lagre eventuell skriftlig korrespondanse med kunden. Nå foreslår vi å innføre krav i § 2-5 og § 2-5a om at kunden skal få en del informasjon skriftlig. Vi foreslår derfor at det i § 2A-11 innføres en plikt til å lagre den skriftlige korrespondansen med kunden i minimum ti år. Som minimum må de lagre den skriftlige informasjonen som nettselskapet må sende til kunden i henhold til foreslått nytt fjerde ledd i § 2-5, se del 2.3.2, og nytt femte ledd i § 2-5a, se del 2.4.2. Forslaget er en videreføring av gjeldende praksis. Når vi nå foreslår å innføre krav om informasjon som kunden skal få skriftlig, mener vi at korrespondansen må lagres. Når RME behandler klagesaker har vi behov for å vite hvilken informasjon kunden har fått fra nettselskapet. I noen tilfeller omfatter det informasjon en del år tilbake i tid. For nettselskapene er det også en fordel å ha oversikt over korrespondansen med kunden, slik at de vet hvilken informasjon kunden har mottatt.

I første ledd står det at «Nettselskapet skal registrere saker som er behandlet etter § 2-5 og § 2-5a der nettselskapet har gjennomført en utredning av forholdene». For å gjøre det tydelig atplikten til å registrere saker der nettselskapet har gjennomført en utredning av forholdene gjelder for saker behandlet etter § 2-5a, foreslår RME å legge til *etter* før § 2-5a. Dette er en språklig endring.

#### 2.6.2.1 Registrering av saker om spenningskvalitet

I NVE-rapport 66-2012<sup>5</sup> og veilederen<sup>6</sup> til leveringskvalitetsforskriften er det gitt liste over hvilke opplysninger nettselskapet må registrere om klagesakene om spenningskvalitet. I del 2.3 foreslår vi å endre § 2-5 om nettselskapenes saksbehandling når en kunde er misfornøyd med spenningskvaliteten. RME mener de foreslåtte endringene i § 2-5 ikke påvirker den ovennevnte listen

---

<sup>5</sup> Endringer i forskrift 30. november 2004 nr 1557 om leveringskvalitet i kraftsystemet - Oppsummering av høringsuttalelser og endelig forskriftstekst

<sup>6</sup> Se forklaring til § 2A-11 i veilederen:

[https://publikasjoner.nve.no/veileder/2018/veileder2018\\_07.pdf#page=47&zoom=100,91,397](https://publikasjoner.nve.no/veileder/2018/veileder2018_07.pdf#page=47&zoom=100,91,397)



over opplysninger som må registreres. RME mener listen fremdeles vil gjelde og være i tråd med de foreslåtte endringene i § 2-5.

#### 2.6.2.2 Registrering av saker om leveringspålitelighet og varsling

I NVE høringsdokument 4-2017<sup>7</sup> og veilederen<sup>8</sup> til leveringskvalitetsforskriften er det gitt en liste over hvilke opplysninger som nettselskapet må registrere om klagesakene om leveringspålitelighet og varsling av avbrudd. Vi foreslår endringer i § 2-5a, se del 2.4, og ser derfor at det er behov for å oppdatere listen med opplysninger som skal registreres i henhold til § 2A-11. Vi foreslår å ikke forskriftsfeste listen med opplysninger, men vi vil likevel gi høringsinstansene mulighet til å kommentere på hvilke opplysninger som bør registreres.

Tidligere var registreringsplikten knyttet opp mot saker der nettselskapet hadde gjennomført en utredning. Vi foreslår å endre ordlyden, slik at det er saker om gjentakende avbrudd som skal registreres. Dette vil ikke endre hvilke saker som må registreres, men er en språklig presisering. Det er ikke nødvendig å registrere henvendelser der misnøyen skyldes engangstilfeller (for eksempel ett enkelt avbrudd). Tilsvarende vil gjelde for henvendelser om misnøye med varsling av avbrudd.

Nedenfor er gjeldende krav til opplysninger som skal registreres listet opp. Nye punkter er markert i kursiv og forslag til tekst som vi foreslår fjernes fra listen er gjennomstreket. Følgende opplysninger skal som et minimum lagres:

- 1) Totalt antall henvendelser om misnøye med leveringspålitelighet og eller varsling fra nettselskap.

For hver avsluttet sak:

- 2) Entydig identifikasjon på tilknytningspunktet til ~~nett~~kunden som har henvendt seg.
- 3) Dato for henvendelsen fra ~~nett~~kunden.
- 4) Ved henvendelse om varsling av avbrudd eller tilgjengelig informasjon under en driftsforstyrrelse: Hvorvidt noen av bestemmelsene i forskrift om leveringskvalitet ble overskredet (ja eller nei).
  - a. Hvis ja: Hvilke(n) bestemmelse(r) som ble overskredet og tiltak for å hindre gjentatt overskridelse.
- 5) Ved henvendelse om ~~leveringspålitelighet~~ *gjentakende avbrudd*:
  - a. *Dato for nettselskapets oversendelse av foreløpig vurdering og fremdriftsplan til kunden.*
  - b. Hvorvidt nettselskapet skal gjennomføre tiltak for å redusere omfanget og/eller konsekvens av avbrudd.
    - i. Hvis ja: Hvilke tiltak?
    - ii. Hvis nei: Begrunnelse.
- 6) Dato for nettselskapets oversendelse av vurdering til kunden.

---

<sup>7</sup> Forslag til endringer i leveringskvalitetsforskriften og kontrollforskriften

<sup>8</sup> Se forklaring til § 2A-11 i veilederen:

[https://publikasjoner.nve.no/veileder/2018/veileder2018\\_07.pdf#page=47&zoom=100,91,397](https://publikasjoner.nve.no/veileder/2018/veileder2018_07.pdf#page=47&zoom=100,91,397)

7) Dato for når forholdet er utbedret eller saken er avsluttet.

~~Hvis det er har vært skriftlig korrespondanse i saken, skal dette lagres i ti år.~~

### 2.6.3 Forslag til endring i § 2A-11

Nettselskapet skal registrere saker som er behandlet etter § 2-5 og etter § 2-5a der ~~henvendelsen gjelder gjentakende avbrudd~~ nettselskapet har gjennomført en utredning av forholdene. Registreringen skal være på et format og inneholde de opplysningene som Reguleringsmyndigheten for energi bestemmer.

Nettselskap skal oppbevare de registrerte opplysningene i ti år. For de saker der det er utført spenningskvalitetsmålinger skal måleresultatene også oppbevares i ti år. For de saker der det er utført utredning i henhold til § 2-5a skal utredningen oppbevares i ti år. *Skriftlig korrespondanse med kunden skal oppbevares i ti år.*

## 2.7 Generelt om spenningskvalitet

Spenningskvalitet sier noe om anvendeligheten av den elektriske energien i stikkontakten. Ideelt sett skal spenningen i et vekselspenningsystem være en perfekt sinuskurve med en bestemt amplitude. Det ville imidlertid være uforholdsmessig dyrt å opprettholde en perfekt spenning i alle tilknytningspunkt. Samtidig vil for store avvik føre til at elektriske apparater ikke fungerer som tiltenkt. Krav til spenningskvalitet angir hvor store avvik fra den perfekte sinuskurven som er tillatt. Elektriske apparater skal tåle påregnelige spenningsforstyrrelser, og apparater som omsettes i Norge skal derfor fungere normalt gitt at spenningen er innenfor tillatte grenseverdier for spenningskvalitet.

Siden elektriske apparater omsettes i et verdensmarked er både krav til spenningskvalitet og tålegrenser for elektriske apparater gjenstand for internasjonal standardisering. Dette bidrar til at elektriske apparater kan omsettes på tvers av landegrenser og samtidig fungere som tiltenkt. De fleste land i Europa baserer grenseverdier for spenningskvalitet på en europeisk standard for spenningskvalitet (EN 50160)<sup>9</sup>. Det er den europeiske standardiseringsorganisasjonen CENELEC<sup>10</sup> som utarbeider den europeiske standarden for spenningskvalitet. Det er frivillig å følge standarden.

Europasnormen for spenningskvalitet, EN 50160, har blitt oppdatert. Gjeldende versjon er EN 50160:2022. RME har i den forbindelse vurdert om krav til spenningskvalitet i leveringskvalitetsforskriften bør harmoniseres med europasnormen. For å få et godt grunnlag før forslaget ble sendt på høring, ba vi om innspill fra bransjen på hva vi burde harmonisere og hva vi burde beholde som i dag. Fornybar Norge, Samfunnsbedriftene og leverandører av instrumenter for å måle spenningskvalitet svarte på henvendelsen vår. En av tilbakemeldingene vi fikk var at en harmonisering av kravene kan gjøre at det blir rimeligere å kjøpe inn instrumenter for å måle spenningskvaliteten, fordi disse ikke trenger å tilpasses særnorske krav.

I europasnormen er de fleste av grenseverdiene satt til å gjelde i 95 % av tiden i en uke. Det vil si at i 5 % av tiden, eller 8,4 timer i uken, kan spenningskvaliteten være utenfor grenseverdiene. For enkelte av spenningskvalitetsparametrene er det gitt mildere krav som skal gjelde i 100 % av tiden. I tillegg legger europasnormen opp til at grenseverdiene skal gjelde i *normale* driftssituasjoner. Unormale driftssituasjoner er blant annet midlertidige forsyninger som følge av feil, vedlikehold eller ombygging

<sup>9</sup> Voltage characteristics of electricity supplied by public electricity networks

<sup>10</sup> European Committee for Electrotechnical Standardization

av nettet, og ekstraordinære situasjoner som følge av ekstremvær og naturkatastrofer, samt force majeure.

I dag er leveringskvalitetsforskriften strengere enn europanormen. Mange av kravene i leveringskvalitetsforskriften gjelder for 100 % av tiden, mens kravene i europanormen gjelder i 95 % av tiden. Leveringskvalitetsforskriften gjelder i alle driftssituasjoner, det er altså ikke definert og unntatt unormale driftssituasjoner. Dersom vi skal harmonisere det norske regelverket for spenningskvalitet med den europeiske normen, betyr det at kravene til spenningskvalitet i Norge blir mindre strenge. Det vil igjen si at sluttbrukerne tilknyttet det norske nettet kan risikere å få en spenningskvalitet som er dårligere enn de har i dag. Med tanke på at samfunnet har økt behov for elektrisitet og at omfanget av nye typer elektriske installasjoner øker, for eksempel ladeanlegg for transport, mener RME at det vil være uheldig å redusere kravene til spenningskvalitet. Dette er både fordi sluttbrukerne forventer å få en spenning som er god nok hele uken, og fordi det må kunne settes krav til de som skal tilknytte seg nettet.

RME mener at å ta alle grenseverdiene i europanormen inn i leveringskvalitetsforskriften vil være uheldig for sluttbrukerne som er tilknyttet det norske nettet. Europenormen har blant annet ingen krav til antall kortvarige underspenninger, kortvarige overspenninger og spenningsprang. RME mener at sett fra sluttbrukernes perspektiv vil det være uheldig å fjerne krav til disse spenningskvalitetsparameterne. I svake lavspenningsnett kan det oppstå betydelig antall kortvarige underspenninger og spenningsprang når sluttbrukerne bruker det som kan ansees som normale elektriske apparater. RME mener at i de tilfellene må det være tydelige krav til hvilken spenningskvalitet man kan forvente å få fra nettselskapet.

Nettselskane har pekt på at ved å harmonisere kravene til spenningskvalitet med europanormen vil det være enklere å kjøpe inn instrumenter for å måle spenningskvaliteten. I dag må medfølgende programvare for å analysere måleresultatene tilpasses krav i leveringskvalitetsforskriften for å kunne brukes til å sjekke om forskriften er overholdt. Norge er et lite marked sammenlignet med Europa, og en harmonisering vil kunne føre til at det blir rimeligere å kjøpe inn måleinstrumenter.

I formålsparagrafen til leveringskvalitetsforskriften er det gitt at forskriften skal bidra til å sikre en tilfredsstillende leveringskvalitet i det norske kraftsystemet, og en samfunnsmessig rasjonell drift, utbygging og utvikling av kraftsystemet. Man skal det ta hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt. Å ta kravene fra europanormen inn i leveringskvalitetsforskriften kan i noen tilfeller føre til at det er enklere for bedrifter å kjøpe utstyr som er tilpasset det europeiske markedet som i mange tilfeller baserer seg på europanormen når det gjelder hvilken spenningskvalitet de kan forvente å få levert fra nettselskapet. Samtidig må vi sikre at sluttbrukerne får levert en spenningskvalitet som er god nok og som ikke ødelegger elektriske apparater. En eventuell harmonisering kan føre til lavere krav til spenningskvaliteten for brukerne av nettet. Av hensyn til «allmenne og private interesser» mener vi en slik nedjustering av krav til leveringskvalitet må begrunnes godt. Ettersom vi i Norge har hatt strengere krav til spenningskvalitet over tid, kan også våre forventninger til hva som er «tilfredsstillende leveringskvalitet» være høyere enn hva som er tenkt etter europanormen.

### **2.7.1 Nettselskapet skal sørge for god nok spenningskvalitet**

Leveringskvalitetsforskriften gjelder for nettselskap og alle som er tilknyttet nettet. Det vil si at næringskunder og husholdninger også er omfattet av forskriften og kan bli ansvarlig for eventuelle brudd på grenseverdiene til spenningskvalitet.

I flere av bestemmelsene i kapittel 3 i leveringskvalitetsforskriften er det gitt at nettselskapet skal sørge for at spenningen holder seg innenfor gitte grenseverdier. Det betyr ikke at nettselskapet alltid

er ansvarlig for å utbedre, men de må følge opp den som er utpekt som utbedringsansvarlig og sørge for at forholdet blir utbedret uten ugrunnet opphold. Dersom den som er utpekt som ansvarlig for å utbedre forholdet ikke utbedrer uten ugrunnet opphold, kan nettselskapet bringe saken inn til RME.

## 2.8 § 3-2 Spennings frekvens

### 2.8.1 Gjeldende § 3-2

Systemansvarlig skal sørge for at spennings frekvens- og tidsavvik normalt holdes innenfor bestemmelser i nordisk systemdriftsavtale.

Systemansvarlig skal i områder som midlertidig er uten fysisk tilknytning til tilgrensende overføringsnett, sørge for at spennings frekvens normalt holdes innenfor  $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$ .

### 2.8.2 RMEs merknader til § 3-2

I kraftsystemet må det til enhver tid være balanse mellom produksjon og forbruk, det vil si at det alltid må produseres like mye effekt som det forbrukes. Systemets frekvens er et mål for denne balansen og sier noe om avvik mellom produksjon og forbruk, samt import eller eksport inn og ut av systemet.

Europanormen har krav til spennings frekvens, både i synkronområde og områder som ikke er tilknyttet et synkronområde. I et synkronområde er kravet at frekvensen er  $50 \text{ Hz} \pm 1 \%$  i 99,5 % av året, og  $50 \text{ Hz} + 4 \%$  /  $- 6 \%$  i 100 % av tiden. I områder uten forbindelse til synkronområde skal frekvensen være  $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$  i 95 % av uken, og  $50 \text{ Hz} \pm 15 \%$  i 100 % av tiden.

I leveringskvalitetsforskriften er det gitt at systemansvarlig, det vil si Statnett, skal sørge for at frekvensen holdes innenfor bestemmelser i nordisk systemdriftsavtale. I områder som midlertidig er uten fysisk tilknytning til tilgrensende nett, det vil si ved øydrift, skal systemansvarlig sørge for at spenningen normalt holdes innenfor  $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$ .

Kommisjonsforordning (EU) 2017/1485 av 2. august 2017 om fastsettelse av retningslinjer for drift av transmisjonsnettet for elektrisk kraft (SO GL) gir krav til frekvens i synkronområder i Europa. SO GL gir noen definerende parametere for frekvenskvalitet i de ulike synkronområdene. For noen parametere åpner forordningen for at TSOene i et synkronområde kan avtale egne verdier. I Norden er dette gjort i nordisk systemdriftsavtale. SO GL har ikke krav til frekvens i områder som midlertidig er uten tilknytning til tilgrensende nett.

Leveringskvalitetsforskriften gir krav til spenningskvalitet. Frekvens er også en spenningskvalitetsparameter, og RME mener at det er en fordel at frekvens blir omtalt i leveringskvalitetsforskriften. I dag viser vi kun til at frekvensen normalt skal holdes innenfor bestemmelser i nordisk systemdriftsavtale. Fordi frekvens i synkronområde er regulert i SO GL, foreslår RME å vise til SO GL i § 3-2 første ledd. I praksis vil ikke forslaget medføre endringer, men vi mener det er riktig å ta inn en referanse til SO GL i leveringskvalitetsforskriften.

For frekvens i områder som midlertidig er uten tilknytning til tilgrensende nett, foreslår vi å beholde gjeldende krav i annet ledd. Bestemmelsen sier at frekvensen normalt skal holdes innenfor  $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$ . Begrepet *normalt* åpner for at frekvensen kan avvike fra kravet om at frekvensen skal holdes innenfor  $\pm 2 \%$ . Det kan for eksempel være ved overgang til øydrift eller ved store lastpåslag eller -avslag i området med øydrift. Vi mener derfor at det ikke er behov for å harmonisere kravet med

europanormen. Europeanormen er også ment for områder som permanent er uten tilknytning til synkronområdet, noe vi ikke har i Norge.

### 2.8.3 Forslag til endring i § 3-2

Systemansvarlig skal sørge for at spenningens frekvens- og tidsavvik normalt holdes innenfor bestemmelser i *Kommisjonsforordning (EU) 2017/1485 av 2. august 2017 om fastsettelse av retningslinjer for drift av transmisjonsnettet for elektrisk kraft (SO GL) og nordisk systemdriftsavtale*.

Systemansvarlig skal i områder som midlertidig er uten fysisk tilknytning til tilgrensende overføringsnett, sørge for at spenningens frekvens normalt holdes innenfor  $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$ .

## 2.9 § 3-4 Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang

### 2.9.1 Gjeldende § 3-4

Reguleringsmyndigheten for energi 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 spenningsendringer ved kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang ikke overstiger følgende grenseverdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå,  $U_N$ , for det respektive tidsintervall:

Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang	Maksimalt antall tillatt pr. flytende 24-timersperiode	
	$0,23 \text{ kV} \leq U_N \leq 35 \text{ kV}$	$35 \text{ kV} < U_N$
$\Delta U_{\text{stasjonær}} \geq 3 \%$	24	12
$\Delta U_{\text{maks}} \geq 5 \%$	24	12

Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og 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 grenseverdiene oppstilt i annet ledd.

### 2.9.2 RMEs merknader til § 3-4

Bestemmelsen skal sikre at sluttbrukerne kun opplever et begrenset antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang.

I første ledd er det gitt at RME kan pålegge de som omfattes av denne forskriften, å gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av kortvarige over- og underspenninger. § 3-4 omhandler også spenningsprang, og RME foreslår derfor å inkludere spenningsprang i første ledd.

I annet ledd er det gitt at antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang skal telles over en flytende 24-timersperiode. Da kravet ble innført var argumentet for flytende 24-timersperiode at man skulle fange opp tilfeller der det oppstår kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang før og etter midnatt som totalt gir brudd på kravene, men ikke hvis de telles innenfor et døgn. RME har imidlertid fått tilbakemeldinger fra nettselskapene at kravet medfører en unødvendig tilpasning i programvaren til måleinstrumentene og gjør det tungvint å sjekke om det er brudd på forskriften. Vi vil derfor foreslå å endre kravet slik at antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang skal telles fra midnatt til midnatt, altså at kravet gjelder per døgn. Hvis det oppstår tilfeller der sluttbrukere opplever det de mener er for mange kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang, men at det ikke bryter kravet per døgn, kan de klage til RME. Da kan RME med hjemmel i § 3-4 første ledd vurdere om noen må gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang.

Ifølge leverandørene av instrumenter for å måle spenningskvaliteten vil en overgang til å telle per døgn medføre at programvaren som analyserer måleresultatene må oppdateres. Det må ikke gjøres endringer i selve måleinstrumentene og en overgang til å telle per døgn kan derfor gjennomføres raskt.

Videre har RME fått innspill om at vi bør vurdere å innføre krav til kortvarige underspenninger (spenningsdipp) som tar hensyn til dippens dybde og varighet. Korte spenningsdipp med kort varighet kan være uproblematisk for sluttbrukerne, men dipper som er dypere eller varer lengre kan skape problemer. RME er enig i at en tabell som angir hvor mange dipp av en gitt varighet og dybde som kan tillates i tilknytningspunktet kan være et fornuftig neste steg i regulering av spenningsdipper. Tilsvarende tabell kan også vurderes for kortvarige overspenninger. Vi har imidlertid ikke godt nok grunnlag for å si noe om hva slike krav bør være. Europeanormen mener også at en tabell som angir dybde og varighet er en god måte å telle antall spenningsdipp, men de angir ingen krav til maksimalt antall per dybde/varighet som kan tillates i tilknytningspunktet. Vi vil derfor ikke foreslå å innføre krav differensiert etter dybde og varighet på kortvarige underspenninger og kortvarige overspenninger.

### 2.9.3 Forslag til endring i § 3-4

Reguleringsmyndigheten for energi kan pålegge de som omfattes av denne forskriften, å gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av kortvarige overspenninger, og kortvarige underspenninger og spenningsstrang.

Nettselskap skal sørge for at spenningsendringer ved kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang ikke overstiger følgende grenseverdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå,  $U_N$ , for det respektive tidsintervall:

Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsstrang	Maksimalt antall tillatt per døgn pr. flytende 24-timersperiode	
	$0,23 \text{ kV} \leq U_N \leq 35 \text{ kV}$	$35 \text{ kV} < U_N$
$\Delta U_{\text{stasjonær}} \geq 3 \%$	24	12
$\Delta U_{\text{maks}} \geq 5 \%$	24	12

Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og 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 grenseverdiene oppstilt i annet ledd.

## 2.10 § 3-7 Overharmoniske spenninger

### 2.10.1 Gjeldende § 3-7

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

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

<i>Odde harmoniske</i>				<i>Like harmoniske</i>	
<i>Ikke multiplum av 3</i>		<i>Multiplum av 3</i>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	> 9	0,5 %	> 4	0,5 %
13	3,0 %				
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				
>25	1,0 %				

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

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

<i>Odde harmoniske</i>				<i>Like harmoniske</i>	
<i>Ikke multiplum av 3</i>		<i>Multiplum av 3</i>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5	3,0 %	3	3,0 %	2	1,5 %
7, 11	2,5 %	9	1,5 %	4	1,0 %
13, 17	2,0 %	15, 21	0,5 %	6	0,5 %

19, 23	1,5 %	> 21	0,3 %	> 6	0,3 %
25	1,0 %				
>25	0,5 %				

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

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

<i>Odde harmoniske</i>				<i>Like harmoniske</i>	
<i>Ikke multiplum av 3</i>		<i>Multiplum av 3</i>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5, 7	2,0 %	3	2,0 %	2	1,0 %
11, 13, 17, 19	1,5 %	9	1,0 %	4, 6	0,5 %
23, 25	1,0 %	15, 21	0,5 %	> 6	0,3 %
>25	0,5 %	> 21	0,3 %		

### 2.10.2 RMEs merknader til § 3-7

RME venter at omfanget av overharmoniske spenninger i kraftsystemet er økende. Det skyldes at stadig mer elektrisk utstyr som er tilknyttet strømmettet er basert på kraftelektronikk. Dette er utstyr som har ulineær strøm- og spenningskarakteristikk, og gjelder typisk ladere og frekvensomformere.

Økende omfang av kraftelektronikk gjelder både produksjon og uttak. Eksempelvis er solcelleanlegg avhengig av vekselretter for å kunne mate strøm inn på nettet. På uttakssiden er nær sagt all moderne elektronikk kraftelektronikkbasert. Dette gjelder eksempelvis ladere til alt utstyr med batteri (fra mobil og pc til elbiler, -busser og -båter), varmpumper og moderne belysning. Dette er alle utviklingstrekk som går i retning av økt omfang av overharmoniske spenninger.

Samtidig er andelen av rent ohmske laster avtakende som følge av at elektrisk oppvarming skiftes ut med varmpumper eller fjernvarme. Rent ohmske laster har en dempende effekt på overharmoniske komponenter.

Vi forventer videre at mye nytt utstyr vil ha høyere svitsjefrekvens. Det er en direkte sammenheng mellom svitsjefrekvens og hvilke harmoniske overspenninger utstyr forårsaker, der høyere svitsjefrekvens forårsaker høyere ordens harmoniske.

RME mener denne utviklingen er viktig å hensynta når vi nå vurderer endringer i grenseverdier for overharmoniske spenninger.

Overharmoniske spenninger kommer stort sett fra kunder som er tilknyttet nettet, både forbruk og produksjon. Utstyr som selges skal være CE-merket og dermed forholde seg til europeiske grenseverdier for blant annet overharmonisk støy som de slipper ut på nettet. Utstysleverandørene ser hen til europanormen, og ikke nødvendigvis særkrav som kun gjelder i enkelte land. RME mener derfor at grenseverdier, spesielt for individuelle overharmoniske spenninger, bør harmoniseres med



europanormen EN 50160. Dette er nærmere beskrevet i delene 2.10.2.1, 2.10.2.2, 2.10.2.3, 2.10.2.4, 2.10.2.5 og 2.10.2.6.

I henhold til Europanormen skal individuelle overharmoniske måles over 10 minutter. Det er krav om at 95 % av 10-minuttersverdiene i løpet av en uke ikke skal overstige grenseverdiene. I leveringskvalitetsforskriften er det krav om at individuelle overharmoniske spenninger skal måles som gjennomsnitt over 10 minutter og alle 10-minuttersverdiene skal være innenfor kravene gitt i forskriften. En harmonisering av leveringskvalitetsforskriften med europanormen på dette punktet vil i praksis føre til en nedgang i leveringskvalitet for brukerne. I henhold til vurderingene i del 2.7, mener RME at vi skal beholde kravet om å være innenfor grenseverdiene 100 % av tiden.

Vi foreslår flere endringer i bestemmelsen om overharmoniske spenninger:

- Avgrense krav til individuelle harmoniske opp til 25. orden og innføre mulighet for RME å pålegge å redusere konsekvens av overharmoniske spenninger, se del 2.10.2.1
- Justere spenningsintervaller i samsvar med europanormen, se del 2.10.2.2
- Harmonisere grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger, se delene 2.10.2.3, 2.10.2.4, 2.10.2.5 og 2.10.2.6.

#### *2.10.2.1 Avgrense krav til individuelle harmoniske oppad og fastsette grenseverdier i enkeltvedtak*

I dag har europanormen krav til individuelle overharmoniske spenninger opp til og med 25. harmoniske. I leveringskvalitetsforskriften er det ingen øvre grense for hvilke individuelle harmoniske det settes krav til. RME mener at det er uheldig at forskriften ikke angir en øvre grense. Det er utfordrende å måle høye harmoniske ordener korrekt, og vi mener derfor at det må innføres en grense for hvilke harmoniske ordener det stilles krav til. Ifølge måleinstrumentleverandørene er det også størrelsen på den individuelle harmoniske som avgjør om den er mulig å måle korrekt.

RME har fått ulike tilbakemeldinger fra bransjen på hvor man eventuelt skal sette en grense for hvilke individuelle harmoniske forskriften skal sette krav til. Flertallet mener at vi bør harmonisere med europanormen og ikke stille krav til individuelle harmoniske over 25. orden. Dette begrunner de med at instrumentene som kan måle individuelle harmoniske over 25. orden korrekt er dyrere enn måleinstrumentene nettselskapene ofte bruker i dag. Høyere harmoniske blir fortere dempet enn lavere ordens harmoniske, men de kan likevel skape problemer for andre sluttbrukere som er tilknyttet nærmere støykilden. Andre peker på økende utfordring med høyere ordens harmoniske. Nytt type elektronisk utstyr med omformere med høy svitsjefrekvens vil kunne genere overharmoniske spenninger med orden opp mot 40–50. De mener derfor at det bør stilles krav til overharmoniske over 25. orden.

RME foreslår å innføre en grense på 25. orden. Det vil si at vi stiller krav til individuelle harmoniske til og med 25. orden. Dette vil være en harmonisering med europanormen.

RME ser at en høyere grense, for eksempel ved 40. harmoniske, ville tatt hensyn til økende mengde kraftelektronikk som er tilknyttet nettet og som kan skape overharmoniske spenninger med orden høyere enn 25. Samtidig må de individuelle harmoniske kunne måles korrekt for å fastslå om det er brudd på grenseverdier. Tilbakemeldingen fra nettselskapene er at de i dag kan måle korrekt opp til 25. harmoniske.

RME har fått innspill om at nettselskap opplever få problemer med overharmoniske spenninger høyere enn 25. orden og at de dempes fort. Dermed skaper de sjelden problemer for andre kunder. RME vil likevel bemerke at nettselskapet kan sette krav i tilknytningsavtalen til høyere ordens

harmoniske. Slike avtaler vil imidlertid kun dekke nye tilknytninger, og ikke nødvendigvis fange opp eksisterende kunder som får installert nytt utstyr.

For å ha en mulighet til å begrense individuelle overharmoniske spenninger som forskriften ikke gir grenseverdier for, foreslår RME å innføre en mulighet til at vi kan fastsette grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger i tilknytningspunkt. Dette kan bli aktuelt å gjøre i uenighetsaker der individuelle overharmoniske spenninger med orden høyere enn 25. orden skaper problemer for nettselskapet eller andre kunder. Vi foreslår derfor at RMEs mulighet til å fastsette grenseverdier vil gjelde for individuelle overharmoniske spenninger som forskriften ikke allerede stiller krav til. En tilsvarende formulering er benyttet i § 3-8 om interharmoniske spenninger. RMEs mulighet til å fastsette grenseverdier for overharmoniske spenninger vil fungere som en sikkerhetsventil der forskriften ikke gir grenseverdier, og nettselskapet ikke har avtalt utslippsgrense i tilknytningsavtalen.

En harmonisering med europanormen ved å sette grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger opp til og med 25. orden, vil sammen med RMEs mulighet til å fastsette grenseverdier, etter RMEs syn sikre en god håndtering av overharmoniske spenninger.

Forslag til konkrete grenseverdier er gitt i del 2.10.2.3, 2.10.2.4, 2.10.2.5 og 2.10.2.6.

#### *2.10.2.2 Justere spenningsintervaller i samsvar med EN 50160*

RME foreslår å justere spenningsintervallene for krav til overharmoniske slik at de samsvarer med europanormen. I dag har leveringskvalitetsforskriften følgende intervaller der egne krav til THD og individuelle overharmoniske gjelder:

- Tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 35 kV
- Tilknytningspunkt med nominell spenning fra 35 kV til og med 245 kV
- Tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV

I europanormen benytter de følgende intervaller:

- Tilknytningspunkt med nominell spenning mindre eller lik 1 kV
- Tilknytningspunkt med nominell spenning over 1 kV til og med 36 kV
- Tilknytningspunkt med nominell spenning over 36 kV til og med 150 kV
- Tilknytningspunkt over 150 kV til og med 800 kV

Ved å harmonisere spenningsintervallene vil det være mulig å harmonisere kravene til individuelle overharmoniske spenninger i leveringskvalitetsforskriften med europanormen.

#### *2.10.2.3 Tilknytningspunkt med nominell spenning $\leq 1$ kV*

RME foreslår å innføre et spenningsintervall som kun dekker krav i tilknytningspunkt med nominell spenning mindre eller lik 1 kV. Det vil si at gjeldende første og annet ledd deles opp slik at nye ledd dekker henholdsvis lavspenningsnett og høyspent distribusjonsnett. Vi foreslår noen justeringer i grenseverdiene i tilknytningspunkt med nominell spenning mindre eller lik 1 kV i tråd med europanormen.

I dag har leveringskvalitetsforskriften krav til at alle odde harmoniske over 9. orden som er multiplum av 3 i lavspenningsnettet, ikke skal overstige 0,5 %. I den nyeste versjonen av europanormen er det gitt at grenseverdi for 15. harmoniske er 1,0 % og 21. harmoniske er 0,75 %. Europanormen har ikke

krav over 21. harmoniske. Vi foreslår å innføre krav til 15. og 21. harmoniske som tilsvarer kravene i europanormen. Det vil si at grenseverdien for 15. harmoniske øker fra 0,5 % til 1,0 %, og at grenseverdien for 21. harmoniske øker fra 0,5 % til 0,75 %.

I europanormen er det krav om at totalt harmonisk forvrengning (THD) skal være  $\leq 8\%$ , uten å spesifisere om det skal være gjennomsnitt over en viss tid. I leveringskvalitetsforskriften er det krav om at nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke. Vi endrer ikke gjeldende krav i leveringskvalitetsforskriften om THD målt over ti minutter og én uke.

#### 2.10.2.4 Tilknytningspunkt med nominell spenning over 1 kV til og med 36 kV

RME foreslår å innføre et spenningsintervall som kun dekker krav i tilknytningspunkt med nominell spenning over 1 kV til og med 36 kV. Det vil si at gjeldende første og annet ledd deles opp slik at nye ledd dekker henholdsvis lavspenningsnett og høyspent distribusjonsnett. Gjeldende annet ledd har like grenseverdier som europanormen for tilknytningspunkt med nominell spenning over 1 kV til og med 36 kV. Dette gjelder for individuelle overharmoniske opp til og med 25. orden. Som omtalt i del 2.10.2.1 foreslår vi å ikke ha krav til individuelle overharmoniske spenninger over 25. orden.

I europanormen er det krav om at totalt harmonisk forvrengning (THD) skal være  $\leq 8\%$ , uten å spesifisere om det skal være gjennomsnitt over en viss tid. I leveringskvalitetsforskriften er det krav om at nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke. Vi foreslår å beholde gjeldende krav i leveringskvalitetsforskriften om THD målt over ti minutter og én uke.

#### 2.10.2.5 Tilknytningspunkt med nominell spenning over 36 kV til og med 150 kV

RME foreslår å innføre grenseverdier for tilknytningspunkt med nominell spenning over 36 kV til og med 150 kV. I gjeldende bestemmelse går spenningsintervallet opp til og med 245 kV. Grenseverdier for tilknytningspunkt med nominell spenning over 150 kV er omtalt i del 2.10.2.6.

Europanormen har lagt opp til at nettselskapene avtaler egne grenseverdier for dette nettnivået, der grensen er grenseverdien i høyspent distribusjonsnett minus en konstant. Normen gir et forslag til grenseverdier som til dels skiller seg mye fra leveringskvalitetsforskriften, se Tabell 1 nedenfor. Grenseverdier der europanormen er forskjellig fra leveringskvalitetsforskriften er markert med rød tekst.

Tabell 1: Krav til individuelle overharmoniske spenninger i leveringskvalitetsforskriften og europanormen

Odde harmoniske						Like harmoniske		
Ikke multiplum av 3			Multiplum av 3					
Orden h	U <sub>h</sub>		Orden h	U <sub>h</sub>		Orden h	U <sub>h</sub>	
	Fol	EN 50160		Fol	EN 50160		Fol	En 50160
5	3,0 %	5,0 %	3	3,0 %	3,0 %	2	1,5 %	1,9 %
7	2,5 %	4,0 %	9	1,5 %	1,3 %	4	1,0 %	1,0 %
11	2,5 %	3,0 %	15	0,5 %	0,5 %	6	0,5 %	0,5 %
13	2,0 %	2,5 %	21	0,5 %	0,5 %	> 6	0,3 %	
17	2,0 %	Til vurdering	> 21	0,3 %	Ikke krav	6–24		0,5 %
19	1,5 %	Til vurdering				> 24		Ikke krav
23	1,5 %	Til vurdering						

25	1,0 %	Til vurdering						
>25	0,5 %	Ikke krav						

Sverige<sup>11</sup> har harmonisert kravene til overharmoniske spenninger i dette spenningsintervallet. I tillegg har de følgende krav til odde harmoniske ordener som ikke er multiplum av 3:

- 17. orden: 2,0 %
- 19. orden: 1,5 %
- 23. orden: 1,5 %
- 25. orden: 1,5 %

I Sverige er altså kravene like som i Norge, med unntak av 25. orden. Kravene i Sverige gjelder opp til og med 25. orden.

I tråd med diskusjonen i innledningen til del 2.10.2, ser RME at det kan være fordeler ved å harmonisere kravene med europanormen og foreslår derfor å harmonisere der europanormen har grenseverdier. For 17., 19., 23. og 25. orden foreslår vi å harmonisere med kravene i Sverige. Som omtalt i del 2.10.2.1 foreslår vi å ikke ha krav til individuelle overharmoniske spenninger over 25. orden.

I europanormen er det ikke krav til THD i tilknytningspunkt med nominell spenning over 36 kV til og med 150 kV. Leveringskvalitetsforskriften har krav til at THD ikke overstiger 3 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter. Vi foreslår å øke grenseverdiene for de individuelle overharmoniske og vi bør derfor også heve grensen for tillatt total harmonisk forvrengning. I Sverige er grenseverdien for THD 6,5 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter. Vi foreslår å innføre tilsvarende grenseverdi i leveringskvalitetsforskriften.

#### 2.10.2.6 Tilknytningspunkt over 150 kV

Europanormen har ikke foreslått grenseverdier for THD eller individuelle overharmoniske spenninger i tilknytningspunkt med nominell spenning over 150 kV til og med 800 kV. Normen legger opp til at nettselskapene avtaler egne grenseverdier for dette nettnivået, der grensen er grenseverdien i regionalnett minus en konstant. Leveringskvalitetsforskriften har grenseverdier for dette spenningsintervallet.

RME foreslår å beholde gjeldende grenseverdier for tilknytningspunkt med nominell spenning over 245 kV. Vi foreslår samtidig å endre spenningsintervallet slik at kravet gjelder for alle tilknytningspunkt med spenning over 150 kV. I praksis vil det si at kravet gjelder for tilknytningspunkt i Statnetts transmisjonsnett med nominell spenning over 132 kV.

Videre foreslår vi å beholde gjeldende krav til at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, men at kravet gjelder for tilknytningspunkt med spenning over 150 kV.

<sup>11</sup> <https://ei.se/download/18.214b931418a26108737f2f0/1694668077847/EIFS-2023-3-om-krav-som-ska-vara-uppfyllda-f%C3%B6r-att-%C3%B6verf%C3%B6ringen-av-el-ska-vara-av-god-kvalitet.pdf>

### 2.10.2.7 Oppsummering av endringer

Vi foreslår noen innholdsmessige endringer i første og annet ledd. Videre foreslår vi nytt tredje og fjerde ledd. Gjeldende tredje-sjette blir til femte-åttende ledd, med noe endret innhold. Vi innfører nytt niende ledd.

### 2.10.3 Forslag til endring i § 3-7

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 351 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 351 kV:

Odde harmoniske				Like harmoniske	
Ikke multiplum av 3		Multiplum av 3			
Orden h	U <sub>h</sub>	Orden h	U <sub>h</sub>	Orden h	U <sub>h</sub>
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	>9-15	0,5% 1,0 %	>4-24	0,5 %
13	3,0 %	21	0,75 %		
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				
>25	1,0 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 1 kV til og med 36 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 1 kV til og med 36 kV:

Odde harmoniske				Like harmoniske	
Ikke multiplum av 3		Multiplum av 3			
Orden h	U <sub>h</sub>	Orden h	U <sub>h</sub>	Orden h	U <sub>h</sub>
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	15, 21	0,5 %	6-24	0,5 %
13	3,0 %				
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spennings kurveform ikke overstiger 3,5 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 3536 kV til og med 245150 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 3536 kV til og med 245150 kV:

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

<i>Odde harmoniske</i>				<i>Like harmoniske</i>	
<i>Ikke multiplum av 3</i>		<i>Multiplum av 3</i>			
<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>	<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>	<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>
5	5,0 %	3	3,0 %	2	1,5 %
7	4,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,0 %	15, 21	0,5 %	6-24	0,5 %
13	2,5 %				
17	2,0 %				
19, 23	1,5 %				
25	1,0 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spennings kurveform ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245150 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245150 kV:

<i>Odde harmoniske</i>				<i>Like harmoniske</i>	
<i>Ikke multiplum av 3</i>		<i>Multiplum av 3</i>			
<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>	<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>	<i>Orden h</i>	<i>U<sub>h</sub></i>
5, 7	2,0 %	3	2,0 %	2	1,0 %
11, 13, 17, 19	1,5 %	9	1,0 %	4, 6	0,5 %
23, 25	1,0 %	15, 21	0,5 %	>6-24	0,3 %

>25	0,5%	>21	0,3%		
-----	------	-----	------	--	--

*Reguleringsmyndigheten for energi kan fastsette grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger i tilknytningspunkt. Dette gjelder for individuelle overharmoniske spenninger som ikke er omfattet av annet, fjerde, sjette eller åttende ledd.*

## 2.11 Merknader til bestemmelser om spenningskvalitet som ikke endres

Vi foreslår ingen endringer i § 3-3 om langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi, § 3-5 om flimmerintensitet, § 3-6 om spenningsusymmetri, § 3-8 om interharmoniske spenninger, § 3-9 om signalspenning overlagret forsyningsspenningen og § 3-10 om transiente overspenninger.

### 2.11.1 § 3-3 Langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi

#### 2.11.1.1 Tilknytningspunkt i lavspenningsnett

I gjeldende bestemmelse om langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi skal spenningen være innenfor  $\pm 10\%$  av nominell spenning, målt som gjennomsnitt over ett minutt. Kravet gjelder i tilknytningspunkt i lavspenningsnett.

I lavspenningsnett har europanormen krav om at spenningen skal måles som gjennomsnitt over ti minutter. I løpet av en uke skal 95 % av ti-minuttersverdiene være innenfor  $\pm 10\%$  av avtalt spenningsnivå. I tillegg skal alle 10-minuttersverdiene være innenfor  $+10\% - -15\%$  av avtalt spenningsnivå.

Når man måler en gjennomsnittsverdi over ti minutter vil spenningen ved flere tilfeller kunne være over 253 V eller under 207 V enn når man måler gjennomsnitt over ett minutt. Gjennomsnitt over ett minutt vil fange opp flere variasjoner i spenningens effektivverdi enn gjennomsnittsmåling over ti minutter. Leveringskvalitetsforskriften er altså strengere enn europanormen og tillater mindre variasjon i spenningen.

RME har fått innspill fra nettbransjen om at vi bør gå over til å måle gjennomsnitt over ti minutter. Bransjen peker på at Europa klarer seg med spenning målt som gjennomsnitt over ti minutter, og at ved en harmonisering slipper man å tilpasse måleinstrumentene til særnorske krav. I tillegg har noen pekt på at det er unødvendig å bruke mye penger på å utbedre tilfeller der noen 1-minuttsverdier er utenfor kravene.

RME må ta hensyn til både nettselskapene som skal levere spenning til kundene og sluttbrukerne som må få en spenning som er god nok. Ved å måle langsomme spenningsvariasjoner som gjennomsnitt over 10 minutter tillates flere variasjoner i spenningen og lengre tidsintervall hvor spenningen kan være utenfor båndet på  $\pm 10\%$ . Kortvarige over- og underspenninger vil fanges opp av reglene i § 3-4, men det vil kunne oppstå tilfeller med høy/lav spenning som varer lengre enn ett minutt, men som ikke vil fanges opp av gjennomsnittsmåling over ti minutter. Overspenninger er generelt mer skadelig for elektriske apparater enn underspenninger. Vi har fått innspill om at dersom vi går over til gjennomsnitt over 10 minutter bør vi samtidig innføre krav til overspenninger som varer mer enn ett minutt. Det vil i praksis si å harmonisere kravet om 10-minutters gjennomsnitt, men samtidig innføre et nytt krav som ikke finnes i europanormen.

RME mener at spenningens effektivverdi er den enkeltparameteren som tydeligst indikerer om spenningskvaliteten er god eller ikke. Overgang til å måle som gjennomsnitt over 10 minutter vil kunne gi flere tilfeller der krav til RMS er overholdt ved måling, men der den faktiske variasjonen innenfor 10 minutter forårsaker flimrer eller kortvarige over- og underspenninger. AMS gir til en viss grad mulighet til å måle spenningskvalitet hos hver enkelt kunde, men er måleteknisk ikke i stand til å måle de raskeste fenomenene som flimrer og kortvarige over-/underspenninger.

For å sikre at sluttbrukerne får god nok spenningskvalitet, mener RME at langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi fremdeles skal måles som gjennomsnitt over 1 minutt. Vi er klar over at dette kravet krever at måleinstrumenter fremdeles må tilpasses særnorske krav, men sett i lys av økende elektrifisering, mener vi det er riktig å beholde dagens krav. Vi har fått innspill om at nettselskapene mener det er urimelig å måtte utbedre spenningskvaliteten dersom det måles ett minutt med for lav eller for høy spenning. RMEs erfaring er at i saker der kunder har klaget på spenningskvalitet og det gjennomføres målinger som viser for lav spenning i en av ettminuttsverdiene, er spenningen generelt sett ofte lav i utgangspunktet. For de tilfellene dette ikke kan utbedres med enkle tiltak som trinning av trafo eller bruk av spenningsbooster, er RMEs inntrykk at det ofte er behov for nettførsterkning som følge av for svakt nett.. Vi mener derfor at slike enkeltmålinger utenfor kravet ikke er godt nok argument til å gå bort fra å måle spenningen som gjennomsnitt over ett minutt. For høye spenninger skyldes ofte produksjon bak målepunktet, for eksempel fra kundens solcellepanel. Så lenge kunden ikke mater ut mer kraft på nett enn det hovedsikringen tåler, er gjeldende praksis at nettselskapet er utbedringsansvarlig.

#### *2.11.1.2 Tilknytningspunkt i høyspenningsnettet*

Europanormen har krav til langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi i tilknytningspunkt i høyspent distribusjonsnett (nett med spenning  $1 \text{ kV} < U_N \leq 36 \text{ kV}$ ). Spenningen skal måles som gjennomsnitt over ti minutter. I løpet av en uke skal 99 % av ti-minuttersverdiene være innenfor  $\pm 10 \%$  av avtalt spenningsnivå. I tillegg skal alle 10-minuttersverdiene være innenfor  $\pm 15 \%$ . I leveringskvalitetsforskriften er det ikke krav til langsomme spenningsvariasjoner i tilknytningspunkt i høyspenningsnettet.

I Norge er grenseverdier for langsomme spenningsvariasjoner ofte gitt i tilknytningsavtalen mellom sluttbruker/produsent og nettselskap. Det er kun krav til langsomme spenningsvariasjoner i lavspenningsnettet som er forskriftsfestet. I forkant av høringen fikk vi innspill fra bransjen om at krav til langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi i høyspenningsnett i europanormen ikke bør innføres i leveringskvalitetsforskriften. Spenningsgrensene i det høyspente distribusjonsnettet bør være strengere enn i lavspenningsnettet, slik at lav/høy spenning ikke forplanter seg nedover i nettet.

En fordel med å innføre krav til langsomme spenningsvariasjoner i høyspenningsnettet er at det er mer forutsigbart for kunder som skal tilknytte seg i høyspenningsnettet hos flere ulike nettselskap. Vi har imidlertid også fått innspill om at driftsspenningen i det høyspente distribusjonsnettet varierer fra nettselskap til nettselskap og fra område til område. På grunn av det må uansett nominell spenning avtales i tilknytningsavtalen. Vi foreslår derfor å videreføre dagens ordning med at nominell spenning i tilknytningspunktet i høyspenningsnett og tillatt variasjon i langsomme spenningsvariasjoner avtales mellom kunden og nettselskapet.

#### **2.11.2 § 3-5 Flimmerintensitet**

Flimrer er synlige variasjoner i lyset. Variasjonen i lyset skyldes at spenningen varierer. Selv små, gjentakende variasjoner i spenningen kan føre til synlige variasjoner i lyset. Flimrer måles i en skala



som er valgt slik at verdien 1,0 indikerer at halvparten av en testgruppe synes variasjonen i lys er merkbar og irriterende.

I leveringskvalitetsforskriften er det gitt krav til korttids- og langtidsintensitet av flimmer. Korttidsintensitet av flimmer måles over en periode på ti minutter. Langtidsintensitet av flimmer beregnes fra 12 korttidsverdier over et to timers intervall.

I lavspenningsnett og høyspent distribusjonsnett (nett med spenning opp til og med 35 kV) har europanormen krav til at langtidsflimmer skal være mindre eller lik 1 i 95 % av tiden. Leveringskvalitetsforskriften har tilsvarende krav, men i 100 % av tiden. I tillegg har forskriften krav til korttidsflimmer i 95 % av tiden.

I regional- og transmisjonsnett (nett med spenning over 35 kV) har europanormen krav til at langtidsflimmer skal være mindre eller lik 1 i 95 % av tiden. Leveringskvalitetsforskriften har krav til at langtidsflimmer ikke overstiger 0,8 i 100 % av tiden. I tillegg har forskriften krav til korttidsflimmer i 95 % av tiden.

I tråd med vurderingene rundt krav i 95 % eller 100 % av tiden, se del 2.7, mener RME at vi ikke skal endre på kravene til flimmer. Videre mener vi at kravene bør være strengere jo høyere opp i nettet man kommer, slik at støy fra overliggende nett ikke forplanter seg nedover i nettet. Vi vil derfor ikke foreslå å harmonisere krav til flimmerintensitet med krav gitt i europanormen.

### **2.11.3 § 3-6 Spenningsusymmetri**

Spenningsusymmetri kan oppstå i et flerfaset system hvor linjespenningenes effektivverdier (grunnharmonisk komponent), eller fasevinklene mellom etterfølgende linjespenninger, ikke er helt like. Det kan for eksempel skje hvis man i et nett med tre faser belaster to av fasene mer enn den siste.

Europanormen har krav til at usymmetri skal, over en periode på 1 uke, være mellom 0 % og 2 % i 95 % av tiden. Leveringskvalitetsforskriften har krav om at usymmetri ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter. Kravet gjelder i tilknytningsspunktet, uavhengig av spenningsnivå.

I tråd med vurderingene rundt krav i 95 % eller 100 % av tiden mener RME at vi ikke skal endre på kravene til spenningsusymmetri. Vi mener en harmonisering ville innebære dårligere spenningskvalitet, og mener at dette ikke er i tråd med forskriftens formål og utviklingen som blant annet innebærer økt elektrifisering, se del 2.7 for mer informasjon.

### **2.11.4 § 3-8 Interharmoniske spenninger**

I likhet med overharmoniske spenninger er interharmoniske spenninger sinusformete og med frekvens  $x$  antall ganger høyere enn 50 Hz. Overharmoniske spenninger er alltid et heltall ganger større enn 50 Hz, det vil si 2, 3, 4, 5, osv. ganger større. I motsetning til overharmoniske spenninger, er interharmoniske spenninger aldri et heltall større enn 50 Hz. Et eksempel på en interharmonisk spenning er en spenning med frekvens lik  $4,3 * 50$  Hz.

Europanormen gir ikke grenseverdier til interharmoniske spenninger, men det står at forstyrrelser på grunn av interharmoniske spenninger øker på grunn av økende bruk av omformere. CENELEC vurderer å anbefale krav til interharmoniske spenninger i fremtiden.

Leveringskvalitetsforskriften gir RME rett til å fastsette grenseverdier for interharmoniske spenninger i tilknytningsspunkt, uavhengig av spenningsnivå. Dette kan være aktuelt dersom vi skal behandle en uenighetssak der partene ikke blir enige om nivået eller hvem som er ansvarlig for interharmoniske spenninger. Per nå har ikke RME behandlet slike saker og vi har ikke datagrunnlag for å vurdere hva

som kunne vært hensiktsmessige grenseverdier. Vi vil derfor ikke foreslå å endre § 3-3 om interharmoniske spenninger. Vi vil vurdere å anbefale Energidepartementet å innføre krav på et senere tidspunkt dersom problemer med interharmoniske spenninger øker.

### **2.11.5 § 3-9 Signalspenning overlagret forsyningsspenningen**

Signalspenning overlagret forsyningsspenning er signaler som legges til forsyningsspenningen. Dette er signaler som overfører ulik type informasjon via det offentlige kraftnettet.

Europanormen gir grenseverdier for signalspenning overlagret forsyningsspenningen i nett med spenning opp til og 36 kV. Leveringskvalitetsforskriften har ingen grenseverdier for dette fenomenet, men RME kan fastsette grenseverdier i tilknytningsspunkt, uavhengig av spenningsnivå. Dette kan være aktuelt dersom vi skal behandle en uenighetssak der partene ikke blir enige om nivået eller hvem som er ansvarlig for signalspenning overlagret forsyningsspenningen.

RME har fått tilbakemelding fra nettbransjen om at det er lite problemer med, og lite bruk av, signalspenning overlagret forsyningsspenningen i Norge. Nettselskapene bruker stort sett mobil, fiber eller radio for kommunikasjon med målere og utstyr i nettet. RME har ikke behandlet saker med misnøye om signalspenning overlagret forsyningsspenningen og vi mener det ikke er behov for å innføre grenseverdier i leveringskvalitetsforskriften. Vi vil vurdere å anbefale Energidepartementet å innføre krav på et senere tidspunkt dersom problemer med signalspenning overlagret forsyningsspenningen øker.

### **2.11.6 § 3-10 Transiente overspenninger**

Transiente overspenninger er høyfrekvente eller overfrekvente overspenninger med varighet normalt innenfor en halvperiode (10 ms). Med overfrekvente menes spenninger med frekvens høyere enn 50 Hz. Høyfrekvente overspenninger er også overfrekvente, men med frekvens i kHz-området.

Europanormen gir ingen grenseverdier for transiente overspenninger. Leveringskvalitetsforskriften har heller ingen grenseverdier for dette fenomenet, men RME kan pålegge de som omfattes av denne forskriften, å gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av transiente overspenninger.

RME har ikke behandlet uenighetssaker om transiente overspenninger og vi mener det ikke er behov for å innføre grenseverdier i leveringskvalitetsforskriften. Vi vil vurdere å anbefale Energidepartementet å innføre krav på et senere tidspunkt dersom det blir problemer med transiente overspenninger.

## **2.12 § 4-2 Informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet**

### **2.12.1 Gjeldende § 4-2**

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

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

- a. Nominell forsyningsspennning i tilknytningspunkt, og grenseverdier for spenningskvaliteten.
- b. Resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret.
- c. Resultater fra registreringer utført i henhold til § 2A-1 og § 2A-2.
- d. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.
- e. Estimerte antall og varighet av nåværende og fremtidige langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.
- f. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd.
- g. Beregnet minimal og maksimal kortslutningsytelse for tilknytningspunkt. Ved vesentlige endringer i minimal og maksimal kortslutningsytelse, skal dette meddeles de berørte nettkunder som er tilknyttet i høyspenningsnettet.
- h. Spesielle forhold i nettet som kan ha innvirkning på leveringskvaliteten, for å forberede nettkunder på forhold som kan oppstå. Eksempler på dette kan være: spesiell risiko for fasebrudd i spolejordet nett eller koblingstransienter, bruk av gjeninnkoblingsautomatikk i egne nettanlegg, naturgitte forhold, med mer.

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

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

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

### **2.12.2 RMEs merknader til § 4-2**

Hensikten med bestemmelsen er å gi nettkunder en rett til å få informasjon om regulering av leveringskvalitet og om faktiske forhold i nettet. Både privatpersoner og næringsdrivende kan ha behov for slik informasjon. § 4-2 er ment å gi kunder rett på informasjon utenom klagesaker. Hvis en kunde klager på leveringskvaliteten, må nettselskapet behandle klagen etter krav gitt i § 2-5 og § 2-5a.

#### *2.12.2.1 Endring i første ledd*

I § 4-2 første ledd står det at «Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.». Det er ikke gitt en frist for når nettselskapene skal gi informasjonen om gjeldende regulering. RME foreslår at nettselskapet skal gi informasjonen så snart som mulig og senest innen én måned etter at henvendelsen fra kunden kom inn. Slike henvendelser kan svares ut per telefon.

### 2.12.2.2 Endring i annet ledd

I § 4-2 annet ledd fremkommer en liste over informasjon som nettselskapet på forespørsel skal kunne gi til nåværende og fremtidige kunder.

Vi mener at dagens bestemmelse er for omfattende og bør innskrenkes:

- Bokstav a i gjeldende annet ledd stiller krav om at nettselskapet skal opplyse om nominell forsyningsspenning i tilknytningspunkt og grenseverdier for spenningskvaliteten. Slik RME ser det er opplysninger om grenseverdier omfattet av første ledd, gjennom at nettselskap skal informere om relevant regulering av leveringskvalitet. Informasjon om nominell forsyningsspenning skal være merket i sikringssskap. RME mener basert på dette at bokstav a i stor grad er overflødig, og foreslår at den strykes.
- Bokstav b sier at nettselskap skal informere om resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret. Dette er informasjon som i mange tilfeller vil være kraftsensitiv i henhold til forskrift om forebyggende beredskap og sikkerhet i kraftsystemet, og dermed underlagt taushetsplikt. For majoriteten av nettkunder mener RME at informasjon etter dagens bokstav b som er åpen og kan deles fritt allerede er dekket av informasjon de får etter dagens bokstav c. RME foreslår på bakgrunn av dette at bokstav b strykes.
- Bokstav c sier at nettselskap skal informere om resultater fra registreringer utført i henhold til § 2A-1 og § 2A-2. Det vil si registreringer av henholdsvis leveringspålitelighet, og målinger av spenningskvalitet i utvalgte punkter i høyspenningsnettet. For informasjon om leveringspålitelighet mener RME den relevante informasjonsmengden for nettkunder er registrerte avbrudd med varighet, tidspunkt og hovedårsak. Registreringer etter § 2A-2 mener vi kun skal fremlegges der målingene er relevante for, og gir et korrekt bilde av, spenningskvaliteten i tilknytningspunktet til kunden som etterspør informasjonen. Vi foreslår å forskriftsfeste nettselskapets rett til å vurdere om spenningskvalitetsmålingene er relevante for forhold i kundens tilknytningspunkt. RME erfarer videre at målinger av spenning fra AMS en mer relevant kilde for eksisterende kunder i lavspenningsnettet. Vårt inntrykk er at mange nettselskap benytter AMS til å undersøke spenningsforhold hos den enkelte kunde. Ettersom det ikke er krav om spenningsmålingsfunksjonalitet i AMS, og ikke alle nettselskap har denne funksjonaliteten, foreslår vi ikke å innføre krav om å gi informasjon fra AMS på nåværende tidspunkt.
- Bokstav d og e sier at nettselskap skal informere om estimerte antall nåværende og fremtidige kort- og langvarige avbrudd. RME legger til grunn at estimerte antall nåværende avbrudd for alle praktiske formål vil være dekket av informasjon som følger av bokstav c. Estimerte fremtidige avbrudd vil kunne avhenge av planlagt drift og utvikling av nettet fremover. RME mener dette er informasjon som kan være verdifull for både nåværende og fremtidige kunder.
- Bokstav f stiller krav om at nettselskap skal informere om estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd. Tilsvarende som for bokstav c mener vi estimerer basert på registreringer etter § 2A-2 kun skal legges frem der målingene er relevante for og gir et korrekt bilde av forekomst av kortvarige over- og underspenninger. Vi foreslår derfor å forskriftsfeste nettselskapets rett til å vurdere om spenningskvalitetsmålingene er relevante for forhold i kundens tilknytningspunkt.
- I bokstav g fremkommer det at nettselskap skal informere om minimal og maksimal kortslutningsytelse for tilknytningspunkt. For kunder i høyspenningsnettet skal nettselskapet

på eget initiativ meddele informere kunder i høyspenningsnett om vesentlige endringer i minimal og maksimal kortslutningsytelse. RME foreslår ingen endringer i bokstav g.

- Bokstav h sier at nettselskap skal informere om spesielle forhold som kan ha innvirkning på spenningskvaliteten. RME foreslår ingen endring i bokstav h.

For å gjøre annet ledd mer leservennlig foreslår vi å samle det som handler om informasjon om leveringspålitelighet i én bokstav og samle spenningskvalitet i en annen bokstav. Vi foreslår derfor at delen om registreringer utført i henhold til § 2A-1 i gjeldende bokstav c slås sammen med gjeldende bokstav d og e. Videre foreslår vi at delen om registreringer utført i henhold til § 2A-2 i gjeldende bokstav c slås sammen med gjeldende bokstav f.

Med unntak av bokstav g har annet ledd vært uendret siden 2006. Bestemmelsen legger opp til at nettkunder skal henvende seg til nettselskapet og avvente svar innen én måned. I lys av utviklingen som har skjedd siden 2006, mener RME det er grunn til å se nærmere på hvordan informasjon om leveringspålitelighet og spenningskvalitet kan deles med den enkelte nettkunde på en mer hensiktsmessig måte. RME legger til grunn at informasjonsmengden som er omfattet av både dagens og foreslått ny § 4-2 i stor grad kunne vært tilgjengeliggjort gjennom kundeportal/app. Dette på en tilsvarende måte som flere nettselskap i dag tilgjengeliggjør for eksempel timesmålt forbruksdata. RME foreslår ingen endringer i denne retning på nåværende tidspunkt, men vil oppfordre nettselskapene til å vurdere hvilken informasjon de kan gjøre lett tilgjengelig for kundene.

#### 2.12.2.3 Bestemmelser om betaling

Både tredje og femte ledd omhandler betaling. I henhold til tredje ledd kan ikke nettselskapet kreve særskilt vederlag for informasjon som gis etter første og annet ledd. I praksis betyr det at nettselskapet ikke kan ta seg betalt for å gi ut informasjon de er pliktig til etter første og annet ledd. I femte ledd står det at nettselskapet kan kreve at nettkunden dekker nødvendige kostnader for å utføre plikter i henhold til fjerde ledd. Fjerde ledd omhandler informasjon fra nettselskapet der de må utføre spenningskvalitetsmålinger i et gitt punkt i nettet. Dette er målinger som ikke gjøres i forbindelse med klage på spenningskvaliteten.

RME foreslår å slå sammen tredje og femte ledd, slik at bestemmelsen har ett ledd som omhandler betaling. Vi foreslår å endre ordlyden *særskilt vederlag* til at nettselskapet ikke kan kreve at kunden betaler for informasjonen etter første og annet ledd.

#### 2.12.2.4 Oppsummering av endringer

Vi foreslår å endre ordlyden i første ledd. I annet ledd foreslår vi å stryke bokstav a og b. Deler av bokstav c blir slått sammen med bokstav d og e, og blir ny bokstav a. Den resterende delen av bokstav c blir slått sammen med bokstav f, og blir ny bokstav b. Gjeldende bokstav g og h blir henholdsvis bokstav c og d. Vi foreslår å flytte innholdet i tredje ledd til femte ledd. Samtidig stryker vi tredje ledd, og gjeldende fjerde ledd blir nytt tredje ledd. Gjeldende femte ledd blir nytt fjerde ledd, med ny ordlyd.

### 2.12.3 Forslag til endring i § 4-2

Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder *så snart som mulig og senest innen én måned*, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.

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

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

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

~~e. a. Resultater fra Tidspunkt, varighet og hovedårsak for avbrudd som registrert registreringer utført i henhold til § 2A-1 og § 2A-2. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige og langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.~~

b. Resultater fra registreringer utført i henhold til § 2A-2. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd. Registreringer etter § 2A-2 og estimer basert på registreringer etter § 2A-2 skal kun fremlegges der målingene er relevante for, og gir et korrekt bilde av, spenningskvaliteten i tilknytningspunktet til kunden som etterspør informasjonen.

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

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

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

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

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

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

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

*Nettselskap kan ikke kreve at nettkunden betaler for informasjon som gis etter første og annet ledd.* Nettselskap kan kreve at nettkunden dekker nødvendige kostnader for å utføre plikter i henhold til fjerdetredje ledd.

## 2.13 § 5-2a Overtredelsesgebyr

### 2.13.1 Gjeldende § 5-2a

Ved overtredelse av bestemmelsene i § 2-1, § 2-2, § 2-5, § 2-5a, § 2A-1 første og fjerde ledd, § 2A-2 første til femte og åttende ledd, § 2A-9 og § 2A-11 kan Reguleringsmyndigheten for energi ilegge overtredelsesgebyr i medhold av energiloven § 10-7 annet ledd.

### 2.13.2 RMEs merknader til § 5-2a

Overtredelsesgebyr er en administrativ reaksjon som RME har mulighet til å ilegge etter leveringskvalitetsforskriften § 5-2a, jf. energiloven § 10-7 annet ledd. RME kan kun ilegge overtredelsesgebyr når det i forskriften er særskilt bestemt at overtredelse kan medføre overtredelsesgebyr, jf. energiloven § 10-7 annet ledd 4. pkt. Dette innebærer at RME kun kan ilegge overtredelsesgebyr ved brudd på de bestemmelsene som er nevnt i leveringskvalitetsforskriften § 5-2a. RME mener at det er behov for å supplere og revidere bestemmelsen.

RME har myndighet til å ilegge tvangsmulkt ved overtredelse av samtlige bestemmelser, eller pålegg, gitt etter forskriften, jf. § 5-2. Det er imidlertid ikke alle brudd på forskriften som vil kunne gjenopprettes ved tvangsmulkt. RME foreslår å innlemme § 2-3 annet til fjerde ledd og § 2-6 annet ledd i listen over bestemmelser i § 5-2a. RME mener at ved brudd på disse bestemmelsene vil ikke tvangsmulkt være en virkningsfull reaksjon. Brudd på disse bestemmelsene kan ikke gjenopprettes gjennom pålegg om retting, og en etterfølgende reaksjon vil etter RMEs syn ha preventiv effekt. RME bemerker likevel at overtredelsesgebyr kun ilegges dersom det vurderes som en hensiktsmessig reaksjon og i tråd med momentene nevnt i forvaltningsloven § 46, jf. fvl. § 44, jf. enl. § 10-7. Det vil derfor ikke være noen automatikk i at brudd på bestemmelsene nevnt i leveringskvalitetsforskriften § 5-2a fører til ileggelse av overtredelsesgebyr – dette avgjøres av en skjønnsmessig vurdering hvor blant annet gjentakelse og overtredelsens grovhet vil tillegges vekt.

RME vil også endre at det kan ilegges overtredelsesgebyr for brudd på § 2A-2 åttende ledd til at det kan ilegges overtredelsesgebyr for brudd på § 2A-2 syvende ledd. Åttende ledd i § 2A-2 ble endret til syvende ledd ved forskriftsendringene i 2020, men dette ble ved en feil ikke oppdatert i § 5-2a.

#### 2.13.2.1 § 2-3 annet til fjerde ledd

RME foreslår å legge til brudd på leveringskvalitetsforskriften § 2-3 annet til fjerde ledd til bestemmelser som det kan gis overtredelsesgebyr for i § 5-2a. Gjeldende § 2-3 annet ledd gir regler for hvordan nettselskapet skal varsle kundene sine når de planlegger arbeid i nettet som medfører avbrudd for kundene. § 2-3 tredje ledd er foreslått innført og dagens tredje ledd vil endres til fjerde ledd. § 2-3 tredje ledd vil gi regler for varsling til kraftprodusenter. Etter nåværende tredje ledd, og foreslått fjerde ledd, skal nettselskapet ha tilgjengelig informasjon om driftsforstyrrelsen for berørte nettkunder så langt som mulig og på en hensiktsmessig måte.

Varsling fra nettselskap før planlagte arbeider, er en viktig forutsetning for at nettkunder kan planlegge for sitt virke. Brudd på bestemmelsen kan ha store konsekvenser for bedrifter og privatpersoner. Dersom nettselskapene ikke varsler før planlagt avbrudd, har ikke RME mulighet for å gi administrative reaksjoner i form av tvangsmulkt, da brudd på bestemmelsen ikke kan gjenopprettes gjennom pålegg og tvangsmulkt. RME mener derfor at brudd på § 2-3 annet til fjerde ledd bør kunne føre til konsekvenser for nettselskapet. Vi mener derfor at det er nødvendig å innlemme § 2-3 annet til fjerde ledd i § 5-2a.

#### 2.13.2.2 § 2-6 annet ledd

Av § 2-6 annet ledd fremgår det at nettselskap ved uenighet skal informere nettkunder om at uenighet om overholdelse av leveringskvalitetsforskriften kan bringes inn for RME for avgjørelse. RME mener at denne bestemmelsen bør innlemmes i § 5-2a da bestemmelsen sikrer nettkundenes mulighet til å få avgjort uenigheten. Plikten til å informere om klageadgang gjelder uavhengig av om nettselskapet selv mener at det er brudd på forskriften.

#### 2.13.3 Forslag til endring i § 5-2a

Ved overtredelse av bestemmelsene i § 2-1, § 2-2, § 2-3 *annet til fjerde ledd*, § 2-5, § 2-5a, § 2-6 *annet ledd*, § 2A-1 første og fjerde ledd, § 2A-2 første til femte og ~~åttende~~ syvende ledd, § 2A-9 og § 2A-11 kan Reguleringsmyndigheten for energi ilegge overtredelsesgebyr i medhold av energiloven § 10-7 annet ledd.



### 3 Administrative og økonomiske konsekvenser av forslaget

I dette kapittelet blir administrative og økonomiske konsekvenser av de foreslåtte endringene i leveringskvalitetsforskriften beskrevet. Vi ber spesielt om innspill fra høringspartene på konsekvenser av de foreslåtte endringene i regulering av spenningskvalitet.

Nedenfor er vår vurdering av konsekvensene gitt for hver enkelt bestemmelse. Der ikke annet er oppgitt, er paragrafene i leveringskvalitetsforskriften omtalt.

#### **§ 2-1 om utbedring**

RME foreslår tydeligere føringer for å avklare hvem som er ansvarlig for å utbedre spenningskvaliteten. Ved å presisere hvem som er utbedringsansvarlig mener vi at det kan bli enklere for nettselskapene å avklare hvem som er ansvarlig for å utbedre påviste brudd på spenningskvaliteten. Nettselskapene kan redusere tiden de bruker på å finne frem til utbedringsansvarlig, og på den måten spare kostnader knyttet til saksbehandling. Dersom nettselskapene informerer om føringene, og i hvilke tilfeller kunden kan bli utbedringsansvarlig, vil det også være enklere for kunden å vite hvilke apparater hen kan bruke uten at det skal oppstå problemer med spenningskvaliteten. Ved påvist brudd på spenningskvaliteten vil noen måtte utbedre, med mindre kunden kun forstyrrer seg selv. Praksisen vil kunne gi en tydeligere kostnadsfordeling enn i dag.

#### **§ 2-3 om utkobling av nettkunder og varsling av avbrudd**

RME foreslår at sluttbrukere som hovedregel skal varsles 72 timer før avbruddet, istedenfor to virkedager før som i dag. Kravet på 72 timer vil være enklere å forholde seg til enn kravet på to virkedager. Grunnen er at i begrepet *virkedager* er det åpnet for diskusjon om hva som regnes som virkedag, og hvor lenge i forkant nettselskapet som hovedregel må varsle avbruddet. Vi ser ikke at endringen får store administrative og økonomiske konsekvenser for nettselskapene. Om noe, kan det bli enklere å forholde seg til en fast frist, uavhengig av helge- og helligdager.

Vi foreslår å innføre en plikt for nettselskapene til å varsle kraftprodusenter 14 dager før en planlagt utkobling. Kravet foreslås å gjelde for produksjon tilknyttet nett med spenning opp til og med 22 kV. Etter det RME erfarer, er dette allerede et vilkår i REN sin standard tilknytningsavtale for produksjon på dette spenningsnivået. Forslaget vil derfor i de aller fleste tilfeller ikke påføre nettselskapene en ekstra byrde.

#### **§ 2-5 om nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med spenningskvaliteten og § 2-5a om nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap**

RME foreslår å innføre krav om hvilken informasjon nettselskapene skriftlig må sende til kunden som er misfornøyd med leveringskvaliteten. I flere år har vi oppfordret bransjen til å benytte skriftlig informasjon til kundene i klagesaker. Gjennom klagesaksbehandling og tilsyn med nettselskapene har RME avdekket varierende praksis for å gjøre dette. De nettselskapene som allerede har rutiner for å sende skriftlig informasjon, og maler for å de ulike brevene/e-postene, vil ikke få nevneverdig merarbeid av forslaget vårt. De nettselskapene som derimot ikke har rutine for skriftlig informasjon, vil få kostnader ved å innføre det. Det vil være en engangsjobb å få på plass skriftlige rutiner og endre praksis for hvordan saksbehandlerne jobber. Vår vurdering er at kostandene vil være begrenset.

Når rutinene er på plass, mener RME at skriftlig informasjon til kundene kan gjøre saksbehandlingen enklere for nettselskapet ved at det er enklere å følge hvor i prosessen saken er. I tillegg vil skriftlig informasjon gjøre saksbehandlingen mindre personavhengig. Skriftlige maler for informasjonen nettselskapet må sende ut vil gjøre saksbehandlingen raskere. Det vil også være enklere for kunden å vite hvordan saken skal behandles og hvordan den ligger an i prosessen. Det er vanskelig for RME å anslå hvor mye det koster for nettselskapene å innføre rutiner og eventuelt maler for skriftlig informasjon. Det avhenger av hvor mye skriftlig informasjon de benytter i dag.

I dag må henvendelser om manglende varsling gjentatte ganger, utredes på lik linje med henvendelser om mange avbrudd. I § 2-5a foreslår vi å presisere hva som gjelder ved henvendelser om henholdsvis varsling, enkeltavbrudd og flere avbrudd. Forslaget kan redusere nettselskapenes arbeidsmengde når de behandler henvendelser om varsling.

### **§ 2A-10 om sluttbrukergrupper**

Vi foreslår å forskriftsfeste gjeldende praksis om at det er det dominerende forbruket bak tilknytningspunktet som avgjør hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes. Forslaget vil etter RMEs syn ikke få noen administrative og økonomiske konsekvenser.

### **§ 2A-11 om registrering av saker behandlet etter § 2-5 og § 2-5a**

Vi foreslår å innføre krav til å lagre skriftlig korrespondanse med kunden i klagesaker. Når vi foreslår å innføre krav til skriftlig informasjon til kunden i § 2-5 og § 2-5a, mener vi at den informasjonen skal lagres. Å lagre skriftlig korrespondanse med kunden vil kreve at nettselskapene har et kundebehandlingssystem eller arkivsystem som gjør at lagringen kan gjøres på en oversiktlig måte. Dersom de ikke har dette på plass allerede, vil det være en engangsjobb å få på plass et slikt system. Listen for opplysninger om må lagres i saker som er behandlet etter § 2-5a er oppdatert i tråd med foreslåtte endringer i § 2-5a. RME mener at oppdateringen er en liten endring i forhold til gjeldende krav til hvilken informasjon som skal lagres.

### **§ 3-2 om spennings frekvens**

Vi foreslår å ta inn en referanse til Kommissjonsforordning (EU) 2017/1485 av 2. august 2017 om fastsettelse av retningslinjer for drift av transmisjonsnett for elektrisk kraft (SO GL). Dette er en redaksjonell endring som ikke vil medføre administrative og økonomiske konsekvenser.

### **§ 3-4 om kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang**

Vi foreslår å ta inn spenningsprang i første ledd slik at alle leddene i § 3-4 gjelder for kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang. Dette vil etter RMEs oppfatning ikke medføre noen administrative og økonomiske konsekvenser for nettselskapene.

Videre foreslår vi å endre kravet i annet ledd slik at antall kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningsprang skal telles fra midnatt til midnatt, altså at kravet gjelder per døgn. Dette vil være istedenfor å telle antallet over en flytende 24-timersperiode. Etter innspill fra nettselskapene, antar RME at dette vil bidra til færre tilpasninger i programvaren tilhørende spenningskvalitetsmålerne.

### **§ 3-7 om overharmoniske spenninger**

Vi foreslår langt på vei å harmonisere kravene til overharmoniske spenninger med europasnormen EN 50160. Overharmoniske spenninger kommer stort sett fra kunder som er tilknyttet nettet, både forbruk og produksjon. Utstyr som selges skal være CE-merket og dermed forholde seg til europeiske grenseverdier for blant annet overharmonisk støy som de slipper ut på nettet. Utstyrsleverandørene

ser hen til europanormen, og ikke nødvendigvis særkrav som kun gjelder i enkelte land. RME foreslår derfor at grenseverdier, spesielt for individuelle overharmoniske spenninger, harmoniseres med europanormen. Vi mener at det kan føre til større samsvar mellom overharmoniske spenninger som slippes ut fra elektriske apparater og hva man kan forvente av spenningskvalitet i tilknytningspunktet.

Ved å fjerne krav til individuelle overharmoniske spenninger over 25. orden, følger vi bransjens innspill om at det er mye usikkerhet knyttet til måling av individuelle overharmoniske over 25. orden. Feilmålinger kan føre til utbedring som kanskje ikke hadde vært nødvendig å gjennomføre. Videre dempes høyere ordens harmoniske raskere enn lavere ordens harmoniske, og vår vurdering er at høyere ordens harmoniske i langt mindre grad spres utover i nettet.

### **Krav til spenningskvalitet som ikke harmoniseres med europanormen EN 50160**

Vi foreslår ingen endringer i § 3-3 om langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi, § 3-5 om flimmerintensitet, § 3-6 om spenningsusymmetri, § 3-8 om interharmoniske spenninger, § 3-9 om signalspenning overlappet forsyningsspenningen og § 3-10 om transiente overspenninger. I § 3-7 om overharmoniske spenninger foreslår vi å beholde kravet om at grenseverdiene gjelder i 100 % av tiden.

Økt elektrifisering innebærer økt andel elektriske apparater som kan forårsake overharmoniske spenninger, samtidig som andelen av ohmske laster som bidrar til å dempe overharmoniske spenninger reduseres. Slik RME ser det vil dette alt annet likt kunne gi økt forekomst av overharmoniske spenninger, og økt forekomst av apparater som kan påvirkes negativt av dette.. En harmonisering med europanormen slik at krav til overharmoniske kun skal gjelde i 95 % av tiden kan medføre at sluttbrukerne tilknyttet det norske nettet kan risikere å få en spenningskvalitet som er dårligere enn de har i dag. Nettselskapene har trukket frem at en harmonisering med europanormen kan gjøre det enklere og rimeligere for dem å kjøpe inn instrumenter for å måle spenningskvaliteten. RME ser at dette er et argument for harmonisering, men vi mener likevel at det ikke veier tungt nok opp mot å innføre generelt lavere krav til spenningskvaliteten for alle i Norge.

### **§ 4-2 om informasjon om tekniske forhold ved leveringspålitelighet og spenningskvalitet**

Vi foreslår å endre hvilke opplysninger som kunden har rett på. Vi foreslår å fjerne gjeldende annet ledd bokstav a og b og gi nettselskapet rett til å vurdere om opplysninger kunden kan kreve i gjeldende punkt c og f er relevant for kundens tilknytningspunkt. RME mener at dette vil redusere arbeid nettselskapene har i forbindelse med å gi ut informasjon i henhold til § 4-2. Samtidig mener vi at den foreslåtte listen annet ledd, sammen med tredje ledd, ivaretar kundens behov for informasjon.

### **§ 5-2a om overtredelsesgebyr**

I § 5-2a om *overtredelsesgebyr* foreslår vi å tilføye to bestemmelser i listen over bestemmelser hvor RME kan ilegge overtredelsesgebyr dersom bestemmelsen brytes. Den ene er § 2-3 annet, tredje og fjerde ledd om varsling av avbrudd og informasjon i løpet av en driftsforstyrrelse. Den andre er § 2-6 annet ledd om nettselskapets plikt til å informere nettkunder om mulighet til å klage til RME. RME mener at ved brudd på disse bestemmelsene vil ikke tvangsmulkt være tilstrekkelig for å bøte på brudd som har vært gjort.

RME mener at tilføyselsen av nevnte bestemmelser ikke vil medføre nevneverdige administrative konsekvenser, men bidra til å sikre at nettkunder får informasjon om planlagte avbrudd og muligheten for å bringe uenighetssaker inn til RME. Endringen vil heller ikke medføre økonomiske konsekvenser så lenge forskriftens bestemmelser overholdes. RME bemerker likevel at overtredelsesgebyr kun ilegges dersom det vurderes som en hensiktsmessig reaksjon og i tråd med

momentene nevnt i forvaltningsloven (fvl) § 46, jf. fvl. § 44, jf. energiloven § 10-7. Det vil derfor ikke være noen automatikk i at brudd på bestemmelsene nevnt i leveringskvalitetsforskriften § 5-2a fører til ileggelse av overtredelsesgebyr – dette avgjøres av en skjønnsmessig vurdering hvor blant annet gjentakelse og overtredelsens grovhet vil tillegges vekt.

## 4 Forslag til forskriftstekst i leveringskvalitetsforskriften

I

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

§ 2-1 tredje ledd skal lyde:

De som omfattes av denne forskriften skal, dersom deres anlegg er skyld i at bestemmelsene i denne forskriften ikke kan overholdes, utbedre ~~forholdet~~ *spenningskvaliteten* uten ugrunnet opphold. Utbedringsplikten gjelder ikke for nettkunder, dersom grenseverdiene kun overskrides i eget tilknytningspunkt, og tilknyttet nettselskap ikke opplever problemer som følge av dette.

§ 2-3 skal lyde:

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

Nettselskap kan koble ut nettkunder for å gjennomføre vedlikehold, fornyelse, ombygging, feilsøking eller feilretting.

Nettselskap skal ved planlagte arbeider som medfører avbrudd eller redusert leveringskapasitet til sluttbrukere, varsle de berørte ~~nettkundene~~ *sluttbrukerne om tidspunkt og varighet* i rimelig tid før arbeidene igangsettes. Med rimelig tid menes minimum 24 timer i forkant av avbruddet, men som hovedregel ~~to virkedager~~ *72 timer før*. *Sluttbrukerne skal som hovedregel varsles individuelt*. Varsling skal skje på en hensiktsmessig måte. *Varslet skal minimum inneholde tidspunkt, varighet og kontaktinformasjon til nettselskapet*. ~~For næringskunder skal det som hovedregel varsles individuelt.~~

*Nettselskap skal ved planlagte arbeider som medfører at kraftverk tilknyttet nett med spenning 1–22 kV ikke kan levere kraft til nett, varsle kraftprodusenten 14 dager før utkoblingen finner sted. Varselet skal minimum inneholde tidspunkt, varighet og kontaktinformasjon til nettselskapet.*

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.

§ 2-5 skal lyde:

§ 2-5. Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med spenningskvaliteten

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med spenningskvalitet skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet. ~~Åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, skal utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1.~~

*Åpenbare årsaker til brudd på bestemmelsene i denne forskriften, skal utbedres uten ugrunnet opphold, jf. § 2-1. Nettselskapet skal innen én måned skriftlig informere kunden om plan for å utbedre spenningskvaliteten og om mulighet til å klage saken inn til RME. Nettselskapet skal skriftlig informere kunden når spenningskvaliteten er utbedret.*

Nettselskapet skal ved henvendelser der det ikke er en åpenbar årsak, utføre nødvendige målinger og utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene hva som har ført til misnøyen. Målinger som utføres, skal som minimum ha én ukes varighet og skal så langt som mulig reflektere tilsvarende driftsforhold som henvendelsen refererer til.

*I tilfeller der det ikke er åpenbar årsak skal nettselskapet skriftlig informere kunden om følgende:*

- a) Foreløpig vurdering og fremdriftsplan*
- b) Resultat av spenningskvalitetsmålinger*
- c) Hvem nettselskapet har utpekt som utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd, med begrunnelse*
- d) Plan for utbedring når nettselskapet er utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd*
- e) Når spenningskvaliteten er utbedret*
- f) Mulighet til å klage saken inn til RME*

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen én måned, oversende nettkunden en foreløpig vurdering og fremdriftsplan, samt informasjon om mulighet til å klage til RME.

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, ~~finne frem til den som er ansvarlig for å iverksette eventuelle tiltak i henhold til § 2-1~~ informere kunden om resultatet av spenningskvalitetsmålingene og hvem som eventuelt er utbedringsansvarlig etter § 2-1 tredje ledd, med begrunnelse. Dersom forholdet antas å ha opprinnelse hos en tilknyttet nettkunde, herunder andre nettselskap, skal nettselskapet ta saken skriftlig opp med denne, og informere om utbedringsplikt i henhold til denne forskriften.

Tidsfrister angitt i ~~annet~~, tredje og ~~fjerdesjette~~ ledd kan fravikes dersom tungtveiende grunner tilsier dette. ~~Nettkunden~~ skal informeres skriftlig med begrunnelse og ny fremdriftsplan med tidsangivelse.

Nettselskapet kan ikke kreve at kunden betaler særskilt vederlag for saksbehandling etter første til syvende ledd.

§ 2-5a skal lyde:

§ 2-5a. Nettselskapenes saksbehandling ved misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap

Henvendelser fra nettkunder om misnøye med leveringspålitelighet eller varsling fra nettselskap skal rettes til det nettselskapet kunden er tilknyttet.

*Ved henvendelser om varsling må nettselskapet så snart som mulig og senest innen én måned informere om sannsynlig årsak og løsning. Nettselskapet skal gi kunden informasjon om mulighet til å klage til RME.*

Nettselskapet skal ved henvendelser om ~~der misnøyen skyldes engangstilfelle et enkeltavbrudd~~, informere om sannsynlig årsak og andre relevante forhold så snart som mulig og senest innen én måned.

Nettselskapet skal ved henvendelser om ~~der misnøyen skyldes~~ gjentakende hendelser ~~avbrudd~~, utføre nødvendige utredninger. Nettselskapet kan i slike tilfeller kreve at kunden skriftlig beskriver forholdene ~~hva~~ som har ført til misnøyen.

*I tilfeller der henvendelsen gjelder gjentakende hendelser skal nettselskapet skriftlig informere kunden om følgende:*

- a) *Foreløpig vurdering og fremdriftsplan*
- b) *Resultat av utredninger*
- c) *Plan for å bedre leveringspåliteligheten eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak*
- d) *Når forholdet er utbedret eller saken er avsluttet*
- e) *Mulighet til å klage saken inn til RME*

*I tilfeller der henvendelsen gjelder gjentakende hendelser skal nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen én måned, oversende kunden en foreløpig vurdering og fremdriftsplan, samt informasjon om mulighet til å klage til RME.*

Nettselskapet skal så snart som mulig og senest innen fire måneder, ~~gi~~ informere nettkunden ~~en vurdering av forholdene og eventuelle tiltak for å redusere omfang og konsekvenser om resultatet av utredningene og plan for å bedre leveringspåliteligheten eller begrunnelse for å ikke iverksette tiltak.~~

Nettselskapet kan ikke kreve at kunden betaler særskilt vederlag for saksbehandling etter annet til ~~fjerde~~ syvende ledd.

§ 2A-10 skal lyde:

§ 2A-10. Sluttbrukergrupper

Nettselskap skal registrere tilknyttede sluttbrukere med korrekt sluttbrukergruppe. *Det dominerende forbruket bak tilknytningspunktet avgjør hvilken sluttbrukergruppe som skal benyttes.*

§2A-11 skal lyde:

§ 2A-11. Registrering av saker behandlet etter § 2-5 og § 2-5a

Nettselskapet skal registrere saker som er behandlet etter § 2-5 og ~~etter § 2-5a~~ der ~~henvendelsen gjelder gjentakende avbrudd~~ nettselskapet har gjennomført en utredning av forholdene. Registreringen skal være på et format og inneholde de opplysningene som Reguleringsmyndigheten for energi bestemmer.

Nettselskap skal oppbevare de registrerte opplysningene i ti år. For de saker der det er utført spenningskvalitetsmålinger skal måleresultatene også oppbevares i ti år. For de saker der det er utført utredning i henhold til § 2-5a skal utredningen oppbevares i ti år. *Skriftlig korrespondanse med kunden skal oppbevares i ti år.*

§ 3-2 første ledd skal lyde:

Systemansvarlig skal sørge for at spenningens frekvens- og tidsavvik normalt holdes innenfor bestemmelser i *Kommisjonsforordning (EU) 2017/1485 av 2. august 2017 om fastsettelse av retningslinjer for drift av transmisjonsnettet for elektrisk kraft (SO GL) og nordisk systemdriftsavtale.*

§ 3-4 første og annet ledd skal lyde:

Reguleringsmyndigheten for energi kan pålegge de som omfattes av denne forskriften, å gjennomføre tiltak for å redusere omfanget eller konsekvensene av kortvarige overspenninger, og kortvarige underspenninger og spenningssprang.

Nettselskap skal sørge for at spenningsendringer ved kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningssprang ikke overstiger følgende grenseverdier i tilknytningspunkt med det respektive nominelle spenningsnivå,  $U_N$ , for det respektive tidsintervall:

Kortvarige overspenninger, kortvarige underspenninger og spenningssprang	Maksimalt antall tillatt per døgn pr. flytende 24-timersperiode	
	$0,23 \text{ kV} \leq U_N \leq 35 \text{ kV}$	$35 \text{ kV} < U_N$
$\Delta U_{\text{stasjonær}} \geq 3 \%$	24	12
$\Delta U_{\text{maks}} \geq 5 \%$	24	12

§ 3-7 skal lyde:

§ 3-7. Overharmoniske spenninger

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 351 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra og med 230 V til og med 351 kV:

Odde harmoniske				Like harmoniske	
Ikke multiplum av 3		Multiplum av 3			
Orden h	$U_h$	Orden h	$U_h$	Orden h	$U_h$
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	<del>9</del> 15	<del>0,5 %</del> 1,0 %	<del>4</del> 6-24	0,5 %
13	3,0 %	21	0,75 %		
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				



>25	1,0 %				
-----	-------	--	--	--	--

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 8 % og 5 %, målt som gjennomsnitt over henholdsvis ti minutter og én uke, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 1 kV til og med 36 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 1 kV til og med 36 kV:

<b>Odde harmoniske</b>				<b>Like harmoniske</b>	
<b>Ikke multiplum av 3</b>		<b>Multiplum av 3</b>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5	6,0 %	3	5,0 %	2	2,0 %
7	5,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,5 %	15, 21	0,5 %	6-24	0,5 %
13	3,0 %				
17	2,0 %				
19, 23, 25	1,5 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningens kurveform ikke overstiger 3,65 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 3536 kV til og med 245150 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning fra 3536 kV til og med 245150 kV:

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

<b>Odde harmoniske</b>				<b>Like harmoniske</b>	
<b>Ikke multiplum av 3</b>		<b>Multiplum av 3</b>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5	5,0 %	3	3,0 %	2	1,5 %

7	4,0 %	9	1,5 %	4	1,0 %
11	3,0 %	15, 21	0,5 %	6-24	0,5 %
13	2,5 %				
17	2,0 %				
19, 23	1,5 %				
25	1,0 %				

Nettselskap skal sørge for at total harmonisk forvrengning av spenningsens kurveform ikke overstiger 2 %, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245150 kV.

Nettselskap skal sørge for at individuelle overharmoniske spenninger ikke overstiger følgende verdier, målt som gjennomsnitt over ti minutter, i tilknytningspunkt med nominell spenning over 245150 kV:

<b>Odde harmoniske</b>				<b>Like harmoniske</b>	
<b>Ikke multiplum av 3</b>		<b>Multiplum av 3</b>			
<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>	<b>Orden h</b>	<b>U<sub>h</sub></b>
5, 7	2,0 %	3	2,0 %	2	1,0 %
11, 13, 17, 19	1,5 %	9	1,0 %	4, 6	0,5 %
23, 25	1,0 %	15, 21	0,5 %	>6-8-24	0,3 %
>25	0,5 %	>21	0,3 %		

Reguleringsmyndigheten for energi kan fastsette grenseverdier for individuelle overharmoniske spenninger i tilknytningspunkt. Dette gjelder for individuelle overharmoniske spenninger som ikke er omfattet av annet, fjerde, sjette eller åttende ledd.

§ 4-2 skal lyde:

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

Nettselskap skal ved henvendelser fra nettkunder så snart som mulig og senest innen én måned, informere om gjeldende relevant regulering av leveringskvalitet.

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

- a. Nominell forsyningsspenning i tilknytningspunkt, og grenseverdier for spenningskvaliteten.
- b. Resultater fra feilanalyser utført i henhold til forskrift om systemansvaret.
- c. a. Resultater fra Tidspunkt, varighet og hovedårsak for avbrudd som registrert registreringer utført i henhold til § 2A-1 og § 2A-2. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige og langvarige avbrudd i nettkundens tilknytningspunkt, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-1.

*b. Resultater fra registreringer utført i henhold til § 2A-2. Estimerte antall nåværende og fremtidige kortvarige over- og underspenninger i egne forsyningsområder, på bakgrunn av registreringene av historiske data, utført i henhold til § 2A-2 første ledd. Registreringer etter § 2A-2 og estimer basert på registreringer etter § 2A-2 skal kun fremlegges der målingene er relevante for, og gir et korrekt bilde av, spenningskvaliteten i tilknytningspunktet til kunden som etterspør informasjonen.*

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

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

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

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

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

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

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

*Nettselskap kan ikke kreve at nettkunden betaler for informasjon som gis etter første og annet ledd. Nettselskap kan kreve at nettkunden dekker nødvendige kostnader for å utføre plikter i henhold til fjerdedetredje ledd.*

§ 5-2a skal lyde:

§ 5-2a. Overtredelsesgebyr

Ved overtredelse av bestemmelsene i § 2-1, § 2-2, § 2-3 *annet til fjerde ledd*, § 2-5, § 2-5a, § 2-6 *annet ledd*, § 2A-1 første og fjerde ledd, § 2A-2 første til femte og ~~åttende~~ syvende ledd, § 2A-9 og § 2A-11 kan Reguleringsmyndigheten for energi ilegge overtredelsesgebyr i medhold av energiloven § 10-7 annet ledd.



**NVE**

Reguleringsmyndigheten  
for energi – RME

## Reguleringsmyndigheten for energi

Middelthuns gate 29  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 Oslo  
Telefon: (+47) 22 95 95 95

[reguleringsmyndigheten.no](https://www.reguleringsmyndigheten.no)