

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.12.2018

Energiavirasto
Lintulahdenkuja 4
00530 Helsinki

Vastine KJV2018 lausunnoissa annettuihin kommentteihin

Fingrid Oyj kiittää sidosryhmiä lausunnoissa annetuista kommentteista ja parannusehdotuksista kulutuksen järjestelmäteknisiin vaatimuksiin (KJV2018). Fingrid on käsitellyt tässä vastineessa kootusti keskeisimmät KJV2018 viranomaislausuntokierroksella annetut kommentit. Yksittäiset kirjoitusvirheet tai täydennykset on muokattu KJV2018 asiakirjaan, eikä niitä ole erikseen käsitelty aihekokonaisuutena tässä vastineessa.

1. Vaatimusten soveltaminen kysyntäjoustoos osallistuville kulutusyksiköille

Vaatimuksissa oli ilmaistu epäselvästi vaatimusten soveltaminen ja todentamisprosessin veloitteet kysyntäjoustoos osallistuvien kulutusyksiköiden osalta.

Fingrid on tehnyt tarkennuksen kysyntäjoustoos osallistuvien kulutusyksiköiden vaatimusten osalta. Lukuun 3 on tehty seuraava täsmennys:

Tämän asiakirjan luvuissa 5–10 määritetyt vaatimukset koskevat sähkönsiirtoverkkoon liittyviä kulutuslaitoksia, sähkönsiirtoverkkoon liittyviä jakeluverkkoja ja jakeluverkkoja, mukaan lukien suljetut jakeluverkot. Kysyntäjoustopalveluja tarjoavien kulutusyksiköiden vaatimukset on määritetty luvuissa 9.2, 9.4 ja 11.

Lisäksi luvun 5 ensimmäiseen kappaleeseen on tehty seuraava lisäys:

Tässä luvussa määritetyt vaatimukset koskevat sähkönsiirtoverkkoon liittyviä kulutuslaitoksia, sähkönsiirtoverkkoon liittyviä jakeluverkkoja ja jakeluverkkoja, mukaan lukien suljetut jakeluverkot. Kysyntäjoustopalveluja tarjoavien kulutusyksiköiden osalta vaatimusten todentaminen ja tietojen toimittaminen on määritetty luvussa 11.

Jakeluverkon haltijalla ei ole siis prosessissa roolia Fingridin markkinapaikoille tarjottavien kysyntäjoustopalveluiden vaatimustenmukaisuuden todentamisessa ja tiedonvaihdossa. Mikäli jakeluverkonhaltija haluaa tarjota markkinapaikkaa kysyntäjoustopalveluille omassa verkossaan, tulee vaatimukset määritellä siten, että ne huomioivat asetuksen 2016/1338 vaatimukset.

2. Verkonhaltijan valvontavelvoite

Vaatimuksissa määritetyllä todentamisprosessin valvontavelvoitteella tarkoitetaan niitä toimenpiteitä, joilla liittymispisteen verkonhaltija varmentaa

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.12.2018

toentamisprosessin suorittamisen ja liittäjän vaatimustenmukaisuuden. Valvontavelvoitteen täyttäminen ei tarkoita fyysistä läsnäoloa vaatimustenmukaisuuden täyttämiseksi tehtävissä kokeissa, mikäli liittymispisteen verkonhaltija katsoo sen tarpeettomaksi. Vaatimus kuitenkin jättää tämän oikeuden käyttämisen liittymispisteen verkonhaltijan harkintaan.

3. Käyttöönottoilmoitusten (EON- ja ION) käsittelyaika

Liittymispisteen verkonhaltijalle ei ollut määritelty vaatimuksissa käsittelyaikaa käyttöönottoilmoitusten käsittelyyn. Tietojen tarkastamisen käsittelyajaksi on nyt määritetty yksi(1) kuukausi lukuun 5.3.1 seuraavasti:

*Vaiheen 1 tiedot tulee toimittaa mahdollisimman aikaisin, jotta sähkölaitteiston kytkentäilmoitus ja väliaikainen käyttöönottoilmoitus voidaan käsitellä. Sähkölaitteistolle tulee suorittaa aina hyväksytty käyttöönottotarkastus sekä reaaliaikatietojen toimituksen tarkastus, ennen kuin kytkentäilmoitus ja väliaikainen käyttöönottoilmoitus voidaan myöntää liittyjälle. Käyttöönottotarkastus ja reaaliaikatietojen toimituksen tarkastus voidaan suorittaa hetki ennen liittynnän käyttöönottoa. Kun liittyjä suorittanut vaiheen 1 mukaiset toimenpiteet, tulee liittymispisteen verkonhaltija tarkistaa toimitetut tiedot ja vahvistaa vaadittujen toimenpiteiden toteuttaminen sekä toimittaa kytkentäilmoitus ja väliaikainen käyttöönottoilmoitus liittyjälle. **Liittymispisteen verkonhaltijan tulee tarkistaa toimitetut tiedot kuukauden kuluessa niiden vastaanottamisesta.***

Vastaava lisäys on tehty myös taulukkoon 5.1.

4. Reaaliaikaiset mittaukset ja tiedonvaihto

Reaaliaikaisen tiedonvaihdon vaatimukset tulevat KORRR-säätelyn voimaantulon myötä velvoittaviksi. Tämänhetkiseen KJV2018 on lisätty keskeisimmät kohdat uudesta esityksestä, tarkemmat määrittelyt ja prosessi täsmentyvät, kun KORRR astuu voimaan.

5. Jännite-taajuus toiminta-alue

Jännite-taajuus toiminta-alue vaatimukset on asetettu EU asetuksen 2016/1338 mukaisesti. Fingrid on esittänyt luvussa 9.1 kantaverkon jännitteen vaihtelualueet normaali sekä häiriö- ja poikkeustilanteessa, jännitteet on esitetty kilovolteina. Fingridin 110 kV verkon normaali käyttöjännite on 118 kV. Tämä käyttöjännite ei vastaa vaatimuksissa esitettyä viitejännitettä, vaan vaatimusten näkökulmasta 1,00 pu viitejännite on Fingridin verkossa 117 kV, jolloin nykyisin käytössä olevat jännitteen vaihtelualueet asettuvat vastaamaan Fingridin määrittämiä jännitteen vaihtelualueita normaalikäytössä (105–123 kV).

Fingrid siis pyrkii edelleen ylläpitämään aiemmin vallinneet mitoitusperusteet ja jännitteen käyttörajat olematta ristiriidassa EU asetuksen 2016/1338 kanssa.

Jännitealue 1,05–1,10 pu toiminta-aikavaatimus on 60 minuuttia EU asetuksen 2016/1338 mukaisesti. 123 kV jännitteelle mitoitettujen laitteiden odotetaan kestävän väliaikaista ylijännitettä, vaikka laitteiden testausohjelmat eivät tällä hetkellä välttämättä todenna 60 minuutin toiminta-aikaa. 123 kV

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.12.2018

suurjännitelaitteiden koejännite ylittää 1,10 pu (~129 kV) jännitteen, joten eristystason osalta vaatimus ei aiheuta muutostarpeita.

6. Taajuuden muutosnopeuden sietokyky ja suojaus

Fingrid haluaa kieltää taajuuden muutosnopeuteen perustuvien suojalaitteiden käytön, sillä niiden toiminta on havaittu useassa Euroopan maassa epäluotettavaksi, etenkin silloin kuin uusiutuvan tuotannon määrä on suuri suhteessa järjestelmän kokoon. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää esimerkiksi taajuusmittaukseen perustuvaa suojaa, jonka laskenta-algoritmi on todettu huomattavasti luotettavammaksi. Tällainen suoja kykenee havaitsemaan ja estämään saarekekäytön vähintään yhtä luotettavasti kuin taajuuden muutosnopeuteen perustuva suojaus.

Tilanteessa, jossa paikallinen saareke muodostuu tuotannon ja kulutuksen ollessa täydellisessä tasapainossa, ei taajuuden muutosnopeutta mittaava rele kykene estämään saarekkeen syntymistä, sillä taajuuden muutosnopeutta ei synny tasapainon vallitessa.

7. Alitaajuudesta tapahtuva irtikytkäytyminen

Kuormien irtikytkentä alitaajuudesta on määritelty vaatimuksena asetuksessa 2016/1388 ja sen vuoksi se on myös viety kansallisiin vaatimuksiin, asetuksessa on määritelty myös vaadittu tekninen suorituskyky. Vaatimus jakeluverkoille on yksiselitteinen asetuksessa 2016/1388, eikä sitä voida kansallisesti lieventää, tämä on myös muissa jäsenvaltioissa tavanomainen menettelytapa.

Asetus 2016/1388 ei ota tarkemmin kantaa, millä jännitetasolla ja missä verkon osassa suojaus pitää toteuttaa. Fingrid tulkitsee asetusta siten, että kulutuslaitteiston tai jakeluverkon haltijalla on vapaus valita tekninen toteutustapa määrätyn kuormitusosuuden irtikytkennän saavuttamiseksi. Tarkkaa teknistä kuvausta ei kirjata KJV-vaatimukseen, sillä toteutustavat ja niiden tarkoituksenmukaisuus eri tilanteissa vaihtelevat.

KJV2018 lukuun 9.9.1 on tehty seuraava lisäys:

Kulutuslaitteiston tai jakeluverkon haltijalla on vapaus valita tekninen toteutustapa määrätyn kuormitusosuuden irtikytkennän saavuttamiseksi.

KJV2018 velvoittaa valmiuden teknisen ominaisuuden käyttöönottoon, kun rakennetaan uutta sähkölaitteistoa tai uudistetaan olemassa olevaa. Varsinainen käyttötapa määräytyy myöhemmin, kun ER-verkkosäännön (asetus 2017/2196) mukainen implementointi tehdään valmiiksi. ER-verkkosäännön velvoittamat toimenpiteet kuormien irtikytkennän osalta määritellään vuoden 2018 loppuun mennessä.

KJV-lausuntokierroksella annetut kommentit on saatettu ER-verkkosäännön implementoinnista vastaavien henkilöiden tietoon ja lausunnot on pyydetty ottamaan huomioon vaatimusten valmistelussa.

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.12.2018

8. Jakeluverkon määritelmä

Vaatimukset on asetettu kaikille jakeluverkoille, joiden liittymispisteen jännite on vähintään 110 kV. Asetus 2016/1338 ei lähtökohtaisesti erittele jakeluverkoille sovellettavia vaatimuksia jännitetason mukaan.

Esimerkiksi alitaajuusreleistyksen tekninen toteutus voidaan tehdä eri jännitetasoilla, joten tietyn jännitetason määrittäminen ei ole perusteltua, eikä myöskään käytännössä mahdollista koska sitä ei ole asetuksessa rajattu.

Fingrid kerää tiedot jakeluverkon 110 kV jännitetasoon liitetystä sähkölaitteistosta.

9. Suljettu jakeluverkko

Suljettu jakeluverkko on SML (588/2013) §11 mukainen verkko.

10. Vaatimustenmukaisuuden seuranta

Vaatimustenmukaisuuden seurannalla tarkoitetaan liittymispisteen verkonhaltijan vaatimusten todentamisprosessin valvontaa sekä jatkuvan käytön aikaista seurantaa.

11. Sähkölaitteistojen järjestelmätekniisten ominaisuuksien muuttaminen

Sähkölaitteistojen järjestelmätekniisten ominaisuuksien muuttamisen osalta on määritetty oleellisia muutoksia, jotka esimerkin omaisesti ovat merkittäviä vaatimusten kannalta. KJV2018 luku 5.2:

Mikäli käytössä olevaan sähkölaitteistoon tai sen järjestelmätekniisiin ominaisuuksiin vaikuttaviin laitteistoihin tai järjestelmiin tehdään oleellisia muutoksia, liittyjän tulee ennen muutosten toteuttamista ilmoittaa liittymispisteen verkonhaltijalle muutoksista ja niiden vaikutuksesta sähkölaitteiston kykyyn täyttää Vaatimukset.

Oleellisia muutoksia ovat vähintään 110 kV verkkoon liittyvän voimajohdon, sähköaseman, muuntajan tai kulutuslaitoksen rakentaminen sekä olemassa olevan sähkölaitteiston muuttaminen. Lisäksi oleellisia muutoksia ovat järjestelmätekniisten ominaisuuksien muutokset, kuten esimerkiksi sähköaseman relesuojauksen uudistaminen tai kysyntäjoustopalvelujen tarjoamiseen käytettävien kulutuslaitteistojen ominaisuuksien muutokset.

Mikäli olemassa oleva laite korvataan uudella vastaavalla laitteella, tulee silloin tämän laitteen täyttää KJV2018 vaatimukset. Tilanne on vastaava kuin esimerkiksi olemassa olevan voimalaitoksen suojaus- ja automaatiouudistuksen yhteydessä, jolloin uudistettava laitteiston tulee täyttää ajantasaiset vaatimukset.

12. Todentamisprosessi olemassa olevaa sähkölaitteistoa muutettaessa

Luvun 5.2 määrittelyn mukaan liittymispisteen verkonhaltijan vastuulla on arvioida ja asettaa voimassa olevien kulutuksen järjestelmätekniisten vaatimusten mukaisesti uudet vaatimukset muutosten kohteena oleviin laitteistoihin ja

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.12.2018

järjestelmiin. Näin ollen myös todentaminen näiden muutosten osalta on tehtävä muutosten alaisiin sähkölaitteiston osiin sekä niihin osiin, joihin muutos välillisesti vaikuttaa. Todentamisprosessi on itsessään määritelty asetuksessa 2016/1388, eikä sitä voida kansallisesti keventää.

Täydellisen yksityiskohtaisen ohjeistuksen tuottaminen etukäteen muutostilanteita varten on erittäin haastavaa, koska muutoksen alaiset laitteistot ja muutosten laajuus voivat olla hyvin monimuotoisia. Tämän vuoksi vaatimus listaa pääperiaatteet ja tarkempi harkinta on tehtävä tapauskohtaisesti. Fingrid pyrkii jatkossa kehittämään sovellusohjeita tavanomaisimpiin muutostilanteisiin hyvien käytäntöjen pohjalta.

13. Todentaminen

KJV2018 luku 5.3 kuvaa vaatimusten todentamisprosessin.

Vaatimustenmukaisuuden todentaminen perustuu suurelta osin toimitettavaan dokumentaatioon. Ominaisuudet, jotka tulee todentaa käyttöönottokeihin, on esitetty luvussa 10 (Käyttöönottokeet).

14. Mallinnusvaatimukset

KJV2018 luvussa 9.11 todetaan seuraavasti:

Fingrid voi vaatia liittyjältä simulointimallia erilliseen harkintaan perustuen asetuksen 2016/1388 artiklan 21 laajuudessa, jos kulutuslaitos sisältää epälineaarista tai repivää kuormaa (esim. suuret suuntaajakäytöt tai valokaariuunit).

Tämän vaatimuksen tarkoituksena on varata oikeus vaatia tarkempia mallinnustietoja sähkölaitteistosta, jolla on merkittävä vaikutus sähkön laatuun. Fingrid arvioi vaikutusta sähkön laatuun sähkölaitteiston koon ja liittymispisteen oikosulkutehon perusteella.

15. Sähkön laatu

Lukuun 9.10 on lisätty seuraava täsmennys:

Liittymispisteen verkonhaltija on velvollinen määrittelemään sähkölaatuvaatimukset voimassa olevien standardien ja asetusten perusteella.