

FINGRID OYJ:N YLEISET LIITTYMISEHDOT (YLE 2007)¹⁾

Johdanto

Tämä asiakirja sisältää Fingrid Oyj:n (jäljempänä Fingrid) sähkölaitteiston ja toisen sopimuspuolen (jäljempänä Liittyjä) omistaman tai hallitseman sähkölaitteiston yleiset liittymisehdot. Fingridin ylläpitämällä liittymisehdoilla varmistetaan liitettävien verkkojen tekninen yhteensopivuus sekä määritetään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet.

Liityttäessä Fingridin sähköverkkoon Liittyjä ja Fingrid sopivat liittymissopimuksessa tai erikseen kirjallisesti liitynnän teknisestä toteutuksesta, liitynnän laitteistojen käyttöoikeuksista, käytöstä, häiriönselvityksestä, kunnossapidosta, perusparannusinvestoinneista ja kustannusten jaosta.

Fingrid pitää kulloinkin voimassa olevat liittymisehtonsa ja muut liitynnän toteuttamiseen liittyvät ohjeensa, vaatimuksensa ja hinnoitteluperiaatteensa julkisesti saatavilla. Yleisten liittymisehtojen lähtökohtana on Nordelin sääntökokoelma "Nordic Grid Code".

Liitynnän käytön edellytyksenä on myös, että liittymispisteessä tapahtuvasta sähkön siirrosta, loissähkön toimittamisesta ja tarvittaessa jänniteensäädöstä on sovittu Fingridin kanssa.

Fingridin sähköverkkoon kytkeytynyt sopimuspuoli on velvollinen huolehtimaan verkkoonsa suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa, että myös näiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät nämä liittymisehdot ja muut liitynnän toteuttamiseen liittyvät ohjeet ja vaatimukset.

Varasyöttöyhteyksissä, jotka ovat käytössä ainoastaan tilapäisesti häiriö- tai siirtokeskeytystilanteissa, sovelletaan näitä liittymisehtoja.

1 SÄHKÖVERKKOON LIITTYMINEN

1.1 Liittymistavat ja pääperiaatteet

Liityjän sähkölaitteisto liitetään Fingridin sähköverkkoon Fingridin kytkinlaitoksessa, haarajohtona Fingridin johtoon tai Liityjän kytkinlaitoksessa. Kaapelien liittämistavasta sovitaan erikseen ottaen huomioon kaapelien tekniset ominaisuudet sekä liityntäpaikka ja -tapa.

Liityttäessä Fingridin sähköverkkoon otetaan huomioon liitynnän tarve ja tekniset reunaehdot. Kantaverkon toimintavarmuuden ja tehokkuuden varmistamiseksi pienitehoiset sähkölaitteistot tulee liittää jakelu- tai alueverkkoon mikäli liityntä ei ole teknisesti tai taloudellisesti kohtuuton toteuttaa.

Liityjän tulee toimittaa Fingridille hyväksyttäväksi liitynnän toteutussuunnitelmat hyvissä ajoin ennen toteutuksen aloittamista liitynnän teknisen yhteensopivuuden ja sähköturvallisuuden varmistamiseksi. Liitettävän sähkö-

verkon mitoitusarvoja on esitetty Fingridin laatimissa liittymisehtoja selittävässä ohjeissa.

Nimellisjännitteeltään 110...400 kV avojohdot on varustettava ukkosköysillä ja rakennettava puuvarmoiksi. Avojohtodot vaiheet vuorotellaan Fingridin ylläpitämän teknisen käytännön mukaisesti. Liittyjä varmistaa vuorottelun teknisen yhteensopivuuden Fingridin kanssa.

Liittyjä vastaa siitä, että liittymispiste on maadoitettavissa runkojohdon puolelta oikosulkukestoisesti. Kaksoisjohtoon liityttäessä liityntäerottimissa on oltava työturvallisuuden varmistamiseksi maadoitusveitset runkojohdon puolella.

Sopimuspuolet varautuvat varustamaan liityntään kuuluvat kytkinlaitteensa kauko-ohjauksella ja sopivat tarvittaessa sen käyttönotosta.

Uutta liityntää suunniteltaessa tai olemassa olevaa muutettaessa Fingrid ja Liittyjä selvittävät etukäteen liittymispisteessä siirtyvän sähkön mittaustarpeen. Tarvittavia mittauksia varten tulee varata riittävät tilat mittalaitteille, tarvittavat apusähkösyötöt ja mittamuuntajat johdotuksiin sekä viestiyhteyden liitynnät.

1.2 Kytkinlaitosliityntä

400 kV ja 220 kV liityntä toteutetaan katkaisijakentällä kytkinlaitokseen. 220 kV verkon uusia liityntöjä toteutetaan vain erittäin perustelluista syistä.

Liityjän liityessä Fingridin kytkinlaitokseen avojohdolla omistusrajana ovat päätepylvään U-pultit ja alastulojohtimien yläpää. U-pultit ovat Fingridin omistuksessa. Jos liitosköydessä on käytetty kiristyspidikkeitä, ne ovat Liityjän omistuksessa. Käytettäessä liitosköysien liittämiseen haaritusliittimiä, ne ovat Fingridin omistuksessa.

Liityjän liityessä Fingridin kytkinlaitokseen kaapelilla, sopimuspuolet sopivat liitynnän järjestelyistä ja yksikäsitteisistä omistusrajoista tapauskohtaisesti.

Mikäli Fingridin sähkölaitteisto liittyy Liityjän kytkinlaitokseen, laitteiston omistusrajat määräytyvät vastaavalla periaatteella kuin liityttäessä Fingridin kytkinlaitokseen.

Sopimuspuolilla on oikeus sijoittaa kytkinlaitokseen liittyvät voimajohtonsa asema-alueelle korvauksetta.

1.3 Johdonvarsiliityntä

Nimellisjännitteeltään 110 kV liityntäjohtoon on oltava erotettavissa Fingridin verkosta kytkinlaitteella erikseen sovitavia lyhyitä avojohtoja lukuun ottamatta.

Liitettävän haarajohtoon pituus voi olla pääsääntöisesti korkeintaan puolet haaroituspisteen etäisyydestä lähimpään kantaverkon suojaavaan katkaisijaan. Sopimuspuolet sopivat erikseen liitynnän teknisistä ratkaisuista ja yksityiskohdista. Haarajohtoliityntöjä tulee välttää käyttövarmuuden kannalta tärkeillä 110 kV rengasyhteyksillä,

¹⁾ Ilmoitettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 98/34/EY, muut. 98/48/EY mukaisesti.

jotka toimivat päävoimansiirtoverkon korvaavina yhteyksinä. Yksityiskohtaisia johdonvarsiliityntää koskevia ratkaisuja on esitetty Fingridin laatimissa liittymisehtoja selittävissä ohjeissa.

Kun Liittyjän johto tai sähköasema liittyy Fingridin johtoon, omistusrajana ovat Liittyjän omistaman liitosköyden liittimet Fingridin johdossa. Liittimet omistaa liittyjä. Liittymispisteessä Fingridin johdolla mahdollisesti sijaitsevat erottimet ovat pääsääntöisesti Fingridin ja haarajohdon erottimet Liittyjän omistuksessa.

1.4 Tasasähköyhteyden liityntä

Liittyjän HVDC- eli suurjännitetasavirtayhteys liitetään kantaverkkoon Fingridin laatimien liittymisehtoja selittävi- en ohjeiden mukaisesti.

1.5 Voimalaitoksen liityntä

Liittyjän voimalaitos tai sähkölaitteisto, johon kytkeytyy voimalaitos, liitetään kantaverkkoon kytkinlaitoksessa katkaisijakentän välityksellä lukuun ottamatta erikseen sovittavia pieniä yleensä alle 5 MVA voimalaitoksia. Katkaisijakenttä varustetaan tahdissaalovalvonnalla.

Yli 250 MVA voimalaitos liitetään verkkotekniset näkökohdat huomioiden ensisijaisesti 400 kV verkkoon.

Suomen sähköjärjestelmään liitettävän voimalaitoksen edellytetään täyttävän voimalaitoksille asetettavat, kulloinkin voimassa olevat järjestelmätekniset vaatimukset, joissa on esitetty vaatimukset esimerkiksi jännitteen sää- töominaisuuksille ja häiriökestoisuudelle.

Normaalityötilanteen jännitteensäädöstä ja loissähkön tuotannosta sekä loistehoreservien ylläpitämisestä voimalai- toksen haltija, Liittyjä ja Fingrid sopivat tarvittaessa erikseen.

Voimajohdon varrelle liittyvä voimalaitos on varustettava eroonkytkentäreleistyksellä, joka erottaa voimalaitoksen sähköverkosta pikajälkeenkytkennän jännitteettömänä väliaikana. Runkojohdon suojareleistyks on oltava varus- tettu tahdissaalovalvonnalla.

1.6 Sähköverkkojen rinnankäyttö

Jos Liittyjän sähköverkko tai Liittyjän sähköverkko yhdes- sä muiden osapuolien sähköverkon kanssa muodostaa rinnankäytetyn sähköverkon kantaverkon kanssa, Liittyjä sopii verkkojen rinnankäytöstä ja siitä mahdollisesti aiheutuvista toimenpiteistä ja kustannuksista Fingridin kanssa etukäteen ennen rinnankäytön käyttöönottoa.

1.7 Tietojen antaminen

Fingrid antaa Liittyjälle liitynnän suunnittelua varten ehdo- tuksen liittymispisteen sijainnista, tiedot oikosulku- ja maasulkuvirroista liittymispisteessä sekä suojauksen perusvaatimuksista. Mitoittaessaan sähkölaitteistoaan Liittyjän on otettava huomioon Fingridin antamat mitoi- tuksen lähtöarvot ja niiden ennusteet.

Liittyjä antaa Fingridille tarpeelliset tiedot liitettävän säh- kölaitteiston sisältämisestä tai siihen liittyvistä laitteista ja järjestelmistä kuten esimerkiksi johdoista, muuntajista, generaattoreista ja kompensointilaitteista sekä sähköver- kon käytettävistä ja omistusmuutoksista. Ennen liitynnän käyttöönottoa Liittyjä toimittaa Fingridille hyväksyttäväksi verkkokaavion ja pääkaavion tai vastaavan selvityksen, josta käyvät ilmi liitynnän laitteet nimellisarvoineen ja tiedot relesuojauksesta asetelluineen sekä muut tapaus-

kohtaisesti tarvittavat tiedot. Tarvittavat tiedot on yksityis- kohtaisesti esitetty Fingridin laatimissa liittymisehtoja selittävissä ohjeissa.

1.8 Sähköverkon muuttaminen

Mikäli Liittyjän tai Liittyjän verkkoon suoraan tai välillisesti liittyvään sähkölaitteistoon aiotaan tehdä lisäyksiä tai muutoksia, Liittyjän tulee ottaa yhteyttä Fingridiin hyvissä ajoin etukäteen kantaverkkovaikutusten selvittämiseksi ja mahdollisesti kantaverkkoon tarvittavien muutosten tai lisäysten toteuttamiseksi. Tällaisia ovat esimerkiksi uusi vähintään 110 kV johto, muuntaja tai muuntajan vaihto, uusi voimalaitos tai varavoimalaitoksen tehokäyttö sekä olemassa olevan voimalaitoksen tai verkon järjestelmä- teknisten ominaisuuksien muutos. Verkkomuutosten tulee täyttää kulloinkin voimassa olevat liittymisehdot.

Liittyjä antaa riittävän ajoissa etukäteen tarvittavat tiedot muutoksista ja sopii Fingridin kanssa niiden mahdollisesti aiheuttamista toimenpiteistä.

Sopimuspuolet ilmoittavat toisilleen kirjallisesti ja riittä- västi etukäteen sellaisista sähköverkkoonsa liitettäviksi aiotuista sähkölaitteista ja -laitteistoista, jotka saattavat aiheuttaa kantaverkossa muutoksia sähköjärjestelmän käytössä tai häiritseviä häirtavaikutuksia kolmansille osapuolille. Tällaisten laitteiden tai laitteistojen liittymis- ratkaisuista ja muista liittymisehdoista sovitaan yksityis- kohtaisesti häirtavaikutusten poistamiseksi.

2 LAITTEISTOJEN TOIMINTAVAATIMUKSET

2.1 Lait ja määräykset

Kumpikin sopimuspuoli vastaa siitä, että sen hallinnassa oleva sähkölaitteisto täyttää voimassa olevat lait ja viran- omaisten määräykset.

2.2 Laitteistojen laatutaso ja vaatimukset

Sähkön laadun ja käyttövarmuuden takaamiseksi sopi- muspuolten sähkölaitteistojen on täytettävä soveltuvat standardit ja järjestelmävastuun edellytykset. Tämä kos- kee myös sopimuspuolten verkkoihin suoraan tai välilli- sesti liittyviä muiden osapuolien sähkölaitteistoja.

Keinovikaerottimen käyttö ei ole sallittua lukuun ottamatta olemassa olevia laitteita, jotka ovat käytössä vain lyhytai- kaisesti muuntajakatkaisijan ohikytkenä aikana.

2.3 Tarkastukset

Fingridillä on oikeus tarkastaa liitynnän osalta Liittyjän sähkölaitteisto ja siihen myöhemmin tehtävät muutokset ennen laitteiston suunniteltua käyttöönottamista sekä perustelluista syistä myöhemminkin. Liittyjällä on oikeus tarkastaa vastavuoroisesti Fingridin sähkölaitteisto liityn- nän osalta.

3 SUUNNITTELU, KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

3.1 Pääperiaatteet

Sopimuspuolet vastaavat kumpikin hallinnassaan olevan sähkölaitteiston toimivuudesta, kunnosta ja käytöstä siten, ettei sen tekninen taso olennaisesti poikkea kanta- verkon yleisestä tasosta.

Sopimuspuolet hoitavat ja käyttävät sähkölaitteistoaan siten, ettei sähkönsiirto tai sähköjärjestelmän käyttö häiriinny tarpeettomasti eikä muille verkkoon liittyville aiheudu alalla sovellettavien standardien tai suosituksien rajoja ylittäviä haittavaikutuksia tai häiriöitä. Sopimuspuolet ovat velvollisia toimittamaan käyttövarmuuden ylläpidon varmistavat käyttö- ja kunnossapitotiedot toisilleen.

Sopimuspuolilla on oikeus kustannuksellaan liittää omaan käytönvalvontajärjestelmäänsä ne kentät, joihin sopimuspuolella on käyttöoikeus. Muu liityntää koskeva tiedonvaihto on määritelty liittymis- ja kantaverkosopimuksissa tai erillisissä tiedonvaihtosopimuksissa.

3.2 Kantaverkon taajuus- ja jännitevaihtelu

Sähköverkon taajuuden ohjearvo pohjoismaisessa sähköjärjestelmässä on 49,9...50,1 Hz. Tavanomaisessa häiriöttömässä verkon käyttötilanteessa taajuus voi vaihdella välillä 49,5...50,5 Hz. Poikkeuksellisessa tilanteessa saatetaan joutua toimimaan alueella 47,5...53 Hz.

Nimellisjännitteeltään 400 kV verkossa jännitteen normaali vaihtelualue on 395...420 kV. Häiriö- ja poikkeustilanteessa voidaan joutua toimimaan alueella 360...420 kV.

Nimellisjännitteeltään 220 kV verkossa jännitteen normaali vaihtelualue on 215...245 kV. Häiriö- ja poikkeustilanteessa voidaan joutua toimimaan alueella 210...245 kV.

Nimellisjännitteeltään 110 kV verkossa jännitteen normaali vaihtelualue on 105...123 kV. Häiriö- ja poikkeustilanteessa voidaan joutua toimimaan alueella 100...123 kV.

Liittyjän sähkölaitteiston ja siihen suoraan tai välillisesti liittyvien sähkölaitteistojen on kyettävä toimimaan esitetyillä jännite- ja taajuusalueilla siten, että laitteisto täyttää sähköjärjestelmän asettamat vaatimukset. Sähkölaitteisto on suojattava siten, että se ei vaurioidu edellä mainittuja suuremmistakaan jännite- tai taajuusmuutoksista.

3.3 Siirtokeskeytykset

Mikäli sopimuspuolet tarvitsevat sähkölaitteistonsa tilapäistä irrottamista sähköverkosta huollon, korjauksen, muutostyön, tarkastuksen tai muun vastaavan toimenpiteen takia ja toimenpiteellä on vaikutusta toisen sopimuspuolen toimintaan, siirtokeskeytyksestä neuvotellaan etukäteen sopimuspuolten kesken. Siirtokeskeytystä suunniteltaessa Fingrid sovittaa yhteen oman ja Liittyjän siirtokeskeytysajankohdan mahdollisuuksiensa mukaan.

Sopimuspuolet suunnittelevat siirtokeskeytyksiin liittyvät järjestelynsä ja huolehtivat toimenpiteidensä toteutuksesta siten, ettei siirtokeskeytys muodostu tarpeettoman pitkäaikaiseksi. Kumpikin sopimuspuoli vastaa omista kustannuksistaan siirtokeskeytyksen järjestämiseksi, ellei sopimuspuolten kesken toisin sovita.

3.4 Saarekekäyttö

Liityjällä on oikeus irrottaa sähkölaitteistonsa sähköverkosta tai irrottautua kantaverkosta saarekekäyttöön ilman ennakkovaroitusta häiriö- tai vaaratilanteen torjumiseksi tai sähköverkon vika- tai häiriötapauksissa. Saarekekäyttötilanteella tarkoitetaan tilannetta, jossa yksi tai useampi voimalaitos jää syöttämään kantaverkosta erillään olevaa verkon osaa. Saarekekäyttöön siirtyminen ei saa kuitenkaan häiritä muiden osapuolien mahdollisuutta käyttää

kantaverkkoyhteyksiä eikä myöskään katkaista kantaverkon siirtoyhteyksiä.

Sopimuspuolet sopivat etukäteen saarekekäyttöön liittyvistä järjestelyistä ja toiminta-arvoista. Liittyjä vastaa saarekekäytön toteuttamiskustannuksista, ellei sopimuspuolten kesken toisin sovita.

3.5 Sähköverkon häiriöt ja viat

Liittyjän tulee ottaa huomioon laitteistonsa suunnittelussa ja käytössä sähköverkon vikojen aiheuttamat lyhytaikaiset jännitekuopat, jännitteettömyys ja käytön palautuksessa yleisesti käytettävien pika- ja aikajälleenkytkentöjen vaikutukset. Liittyjän tulee ottaa huomioon häiriöiden vaikutukset verkkonsa kautta kantaverkkoon liittyvien muiden osapuolien sähkölaitteistoon.

Sopimuspuolten on sovittava ennakkoon häiriönselvitys-toiminnan periaatteista ja tähän liittyvästä kustannustenjaosta. Sähköverkon vika- ja häiriötapauksissa Fingridillä on oikeus irrottaa Liittyjän sähkölaitteisto sähköverkosta ilman ennakkovaroitusta, jos se on välttämätöntä häiriönselvitys- tai korjaustoimenpiteiden vuoksi. Fingrid ryhtyy välittömästi toimenpiteisiin sähköverkossaan häiriön poistamiseksi.

Kantaverkon sähköturvallisuuden tai käyttövarmuuden niin vaatiessa Fingridillä on oikeus pyytää liittyjän verkko suoraan tai välillisesti liittyvää voimalaitosta säätämään ja äärimmäisessä tilanteessa irrottamaan laitteisto sähköverkosta.

Sopimuspuolet ovat velvollisia ilmoittamaan välittömästi toisilleen sellaisista verkkovioista, jotka vaikuttavat toisen sopimuspuolen käyttötoimintaan.

Jos sopimuspuolten sähköverkkoihin liitetyissä sähkölaitteistoissa havaitaan toisen sopimuspuolen tai kolmannen osapuolen sähköjärjestelmän käyttöä haittaavia vikoja tai puutteita, jotka aiheuttavat yleisesti hyväksyttävät rajat ylittäviä sähkön laatu- ja turvallisuusongelmia, haittoja aiheuttavan sopimuspuolen on välittömästi korjattava viat ja puutteet.

3.6 Sähköverkon maadoitustapa

Ylijännitesuojauksen ja relesuojauksen suunnittelun kannalta 400 kV ja 220 kV verkot ovat tehollisesti maadoitettuja ts. maasulkukerroin on enintään 1,4. 110 kV verkko on puolestaan osittain maadoitettu ja sen maadoituskerroin on enintään 1,8. Maadoituskerroin tarkoittaa maasulun aikana terveessä vaiheessa esiintyvän jännitteen ja normaalin vaihejännitteen suhdetta. Fingridin sähköasemilla ylijännitesuojat on sijoitettu yleensä vain tehomuuntajien yhteyteen.

Liittyjän sähkölaitteistoon kuuluvan muuntajan 400 kV tai 220 kV tähtipiste on maadoitettava maasulkuvirtaa rajoittavan maadoituskuristimen kautta tai suoraan, ellei sähköjärjestelmän käyttö muuta edellytetä. Muuntajan 110 kV tähtipistettä ei yleensä maadoiteta. Vain tietyillä asemilla 110 kV tähtipiste maadoitetaan kuristimen kautta 110 kV verkon maasulkusuojauksen toiminnan mahdollistamiseksi ja maasulkuvirtatason säilyttämiseksi kohtuullisena. Liittyjä ja Fingrid sopivat muuntajien tähtipisteiden maadoitustavasta. Maadoituskuristimen ohittamisesta esimerkiksi maadoituskerroin avulla on sovittava erikseen Fingridin kanssa. Maadoittamaton tähtipiste on suositeltavaa varustaa ylijännitesuojalla muuntajan suojaamiseksi ylijänniteiltä.

3.7 Sähkölaitteiston suojaus

Liittyjän sähkölaitteiston ja siihen suoraan tai välillisesti liittyvien sähkölaitteistojen ja kantaverkon suojaus on toimittava yhdenmukaisesti ja selektiivisesti verkon käyttövarmuuden ylläpitämiseksi. Kumpikin sopimuspuoli vastaa omistamiensa katkaisijakenttien suojalaitteiden toimintakunnosta. Käyttöoikeuden haltija vastaa suojaus- tarkoituksenmukaisuudesta ja asettelujen määrittämisestä. Fingrid antaa tarvittaessa teknisiä tietoja ja ohjeita liitynnän ja kantaverkon suojaus- yhteensovittamisesta.

Liittyjän 400 kV verkon suojaus tulee toimia niin nopeasti, että vian laukaisu-aika on korkeintaan 0,1 s kaikissa vioissa suuriresistanssisia maasulkuja lukuun ottamatta. 400 kV johtojen pääsuojan tulee olla kahdennettu ja täydennetty viestiyhteydellä. Lisäksi 400 kV johdolla tulee olla suojaus suuriresistanssisia maasulkuja varten.

Liittyjän on sovittava Fingridin kanssa 110 kV tai 220 kV suojaus- toiminnan yhteensovittamisesta, jos Liittyjän sähköverkon suojaus- toiminta-aika liittymispisteessä ylittää 0,1 s. Suojaus- suunnittelun lähtökohtana on, että liittyjän 110 kV sähköverkossa pääsuojaus- toiminta-aika on enintään 0,1 s ja varasuojaus- toiminta-aika enintään 0,5 s seuraavia tapauksia lukuun ottamatta:

- Sähköasemilla, joilla muun sähköverkon suojaus tai muu syy ei edellytä välttämättä kiskosuojausta, suojaus- toiminta-aika saa olla kiskoviassa enintään 0,5 s ja varasuojaus- 0,8 s mukaan lukien katkaisija- ja virtamuuntajaviat. Liittyjän silmukoituna käytettävässä 110 kV taajamaverkossa ja niiden uudisrakennus- ja saneerauskohteissa on pyrittävä enintään 0,1 s toiminta-aikaan.
- Suuriresistanssiset maasulut, joissa suojaus- toiminta-aika porrastetaan 1...4 s välille ja toiminta-ajat sovitaan kantaverkon suojaus- kesken. Säteilteisjohdolla on kuitenkin syytä käyttää mahdollisimman lyhyttä toiminta-aikaa.

Sammutettuun 110 kV sähköverkkoon liittyvän sähkö- laitteiston suojaus- sovitaan tapauskohtaisesti käyttövarmuus huomioiden erikseen, samoin kuin jos suojatavaan sähköverkkoon liittyy kaapeliosuuksia.

Kantaverkon johtosuojaus on suunniteltu toimimaan ensisijaisesti kantaverkon johtovioissa. Käytännössä kantaverkon suojaus voidaan useimmiten asettaa siten, että se toimii luotettavasti myös lyhyehköjen haarajohtojen vioissa. Liittyjän tulee kuitenkin varmistaa haarajohtonsa suojaus- toiminta yhdessä Fingridin kanssa. Kantaverkon johtosuojausta ei ole teknisesti mahdollista käyttää pitkän haarajohtoon eikä johdon varrella olevan muuntajan suojana. Mikäli haarajohto liitetään runkojohdon suojaus- varustetulla katkaisijalla, tulee suojaus- yhteensovittamisesta ja asetteluista sopia Fingridin kanssa hyvissä ajoin etukäteen.

Liittyjän tulee huolehtia siitä, ettei poikkeuksellinen jännite tai taajuus, eikä myöskään jännitteen häviäminen aiheuta vahinkoa Liittyjän tai muiden osapuolien sähkölaitteistoille. Tämän voi toteuttaa esimerkiksi varustamalla sähkö- laitteistonsa yli- ja alijännitesuojauksella sekä sähkö- laitteiston niin vaatiessa myös taajuussuojauksella. Suojaus- aseteltaessa tulee ottaa huomioon liittymälle mahdollisesti asetetut voimalaitosten järjestelmätekniset vaatimukset.

4 UUSI LIITYNTÄ TAI LIITYNNÄN MUUTTAMINEN

Kantaverkon uuden tai laajennettavan liitynnän kustannusten määrittämis- ja jakoperiaatteet on esitetty Fingridin laatimassa erillisissä kantaverkon liitynnän hinnoitteluperiaatteissa. Yksityiskohdista sovitaan erikseen liittymissopimuksessa. Mikäli liitynnän rakentaminen edellyttää molempien osapuolien kesken sovittavia toimenpiteitä sekä vastuurajauksia, laaditaan liittymissopimusta täydentävä rakentamissopimus.

Mikäli liittymisen aiheuttaa toimenpiteitä Liittyjän verkko suoraan tai välillisesti liittyvien muiden osapuolien sähköverkoissa, Liittyjä sopii toimenpiteistä ja kustannuksista näiden osapuolien kanssa. Fingridille on tiedotettava sovituista toimenpiteistä. Liittyjä vastaa kantaverkon vikavirtojen kasvamisesta aiheutuviin Liittyjän sähkö- laitteiston muutokustannuksista.

Kun Liittyjän sähkölaitteisto liitetään Fingridin kytkinlaitokseen tai Fingridin laitteisto sijoitetaan Liittyjän tiloihin, sopimuspuolet sopivat yhteisten laitteiden käyttökorvauksista.

Liittyjä maksaa liitynnästä tai liitynnän muutoksista aiheutuvat kantaverkon suojauslisäykset. Jos Liittyjän sähkö- verkkoon liittyy kolmannen osapuolen voimalaitos tai johto, Liittyjä sopii kolmansien osapuolien sähkö- laitteiston aiheuttamien kantaverkon suojauslisäysten kustannusten maksamisesta osapuolien kanssa. Mikäli suojaus- lisäykset Fingridin asemilla parantavat samalla kantaverkon suojausta olennaisesti, sovitaan Fingridin osallistumisesta suojauskustannuksiin tapauskohtaisesti erikseen.

31.8.2007