

## Sähkönkäyttöpaikkojen liittymismaksujen määräytymisen periaatteet

### 1. Yleistä

Keminmaan Energia ja Vesi Oy:n (jäljempänä verkonhaltija) sähkönjakeluverkkoon liittymisessä noudatetaan kulloinkin voimassa olevia Energiateollisuus ry:n suosittelemia sähkönkäyttöpaikkojen liittymisehtoja. Liittyjä on verkonhaltijan kanssa liittymissopimuksen tekevä sähkönkäyttöpaikan (sähkönkäyttöpaikkojen), esimerkiksi kiinteistön tai rakennuksen, omistaja tai haltija. Liittymisehtoja täydentävät seuraavat verkonhaltijan hallinnon hyväksymät soveltamisohjeet ja hinnoitteluperusteet.

Liittyminen voi tapahtua 400/230 V pienjänniteverkkoon tai 20 kV keskijänniteverkkoon tapauskohtaisesti. Verkonhaltijalla on oikeus määrätä, mihin verkkoon liittyminen kulloinkin tapahtuu. Lähtökohtaisesti liittyjän vaatima liittymisteho määrittää liittymän jännitetason. Kullekin tontille tai rakennuspaikalle rakennetaan vain yksi liittymisjohto.

Liittymissopimus sekä liittymissopimuksen muutokset, esim. liittymän koon muutokset, sovitaan kirjallisesti. Liittymissopimusta ei voi siirtää koskemaan toista sähkönkäyttöpaikkaa. Liittyjä voi siirtää liittymissopimuksen, jossa määritetty liittymismaksu on maksettu, kiinteistön uudelle omistajalle tai haltijalle liittymisehtojen mukaisesti edellyttäen, että siirrosta ilmoitetaan verkonhaltijalle luotettavasti liittymissopimuksen päivittämistä varten.

### 2. Pienjänniteliittymän rakentaminen

Pienjänniteverkossa liittämispiste on tontin tai vastaavan rajalla, ellei ole teknistaloudellisesti perusteltua siirtää liittymispistettä lähemmäs kulutuspiistettä. Verkonhaltija määrittelee liittämiskohdan liittymissopimuksessa. Ennen 1.7.2005 rakennetuissa kohteissa sovelletaan rakentamisajankohdan käytäntöä. Verkonhaltija rakentaa liittymismaksulla pienjänniteliittymisjohdon alueella, joka ei ole liittyjän omistuksessa tai hallinnassa, tai sovittuun liittymispisteeseen saakka. Liittyjä saa rakentaa liittymisjohdon vain omistamalleen tai hallinnassaan olevalle alueelle. Verkonhaltija määrittelee liittymisjohdon tekniset vaatimukset. Liittymiskaapelin on oltava liittymissopimuksessa mainittua verkonhaltijan määrittämää tyyppiä.

Liittyjä vastaa liittymiskaapelin rakentamisesta omistamallaan tai hallitsemallaan alueella, ellei toisin sovita (asemakaava-alueella tonttialue, haja-asutusalueella erotetun tilan alue). Liittyjän rakentaman tonttiosuuden ja verkonhaltijan rakentaman liittymisjohdon osan kytkennän tekee verkonhaltija, ja tekee sen liittyjän tilauksesta. Liittyjä vastaa rakennuttamastaan liittymisjohdon osasta ja sen mahdollisesti aiheuttamista häiriöistä. Liittymisjohdon muutoksista johtuvista kustannuksista samalla tontilla tai rakennuspaikalla, esim. pääkeskuksen sijainnin muuttuessa, vastaa liittymän omistaja.

## 2.1 Mittauskeskus ja pienjänniteliittymän pääsulakkeet

Mittauskeskus sijoitetaan ulos tai erilliseen tilaan, johon verkonhaltijalla on esteetön pääsy. Liittymän pääsulakkeet sijaitsevat kiinteistön pääkeskuksessa ja kuuluvat liittymän hankintaan. Pääsulakkeet on voitava sinetöidä. Pääsulakkeiksi ei hyväksytä johdonsuojakatkaisijoita tai katkaisija kojeita. Liittymisjohto päättyy pääkeskukseen, johon sijoitetaan noususulakkeet ja kiinteistön pääsulakkeet sekä energiamittaukset. Keskuksen varusteineen hankkii liittymä.

## 3. Pysyvän keskijänniteliittymän rakentaminen

Keskijänniteverkossa liittymispiste määritetään joko liittymän kojeistoon, tai verkonhaltijan omistuksessa olevaan jakeluverkon osaan. Mikäli liittymispiste määritetään liittymän kojeistoon, liittymä varaa kaksi kuormanerotinkennoa verkonhaltijan käyttöön. Ko. kennot omistaa ja kunnossapitää liittymä, mutta vain verkonhaltijalla on oikeus käyttää kennoissa olevia kytkinlaitteita. Yksityiskohdista osapuolten kesken sovitaan kussakin tapauksessa erikseen kirjallisesti.

Keskijänniteliittymissä mittaus tapahtuu keskijännitepuolella. Mittamuuntajat toimittaa liittymä verkonhaltijalla hyväksyttyjen suunnitelmien mukaisesti. Muuntamoiden rakentamisessa noudatetaan kulloinkin viimeksi julkaistuja Energiateollisuus ry:n verkostosuosituksia sekä voimassa olevia sähköturvallisuusmääräyksiä. Muutoin keskijänniteliittymän toteuttamisessa noudatetaan samoja periaatteita, kuin pienjänniteliittymän kohdalla.

## 4. Sähköenergian mittalaitteet

Liittymissä, sulakekooltaan 3 x 63 A tai alle, mittaus tapahtuu suoralla energian mittauksella. Liittymillä, joiden pääsulake on yli 3 x 63 A, käytetään epäsuoraa tuntitehomittausta. Liittymä vastaa siitä, että keskus on varusteltu vaaditun mittauksen mukaisesti tarvittavilla komponenteilla ja kennoilla. Mittalaitteen toimittaa verkonhaltija. Mittauksessa noudatetaan Energiateollisuus ry:n Tuntimittauksen periaatteita- suositusta. Mittaus tapahtuu liittymisjännitteen kanssa samassa jänniteportaassa.

## 5. Liittymän tilaaminen

Sekä uuden liittymän rakentaminen että vanhan liittymän muuttaminen suoritetaan ainoastaan liittymän ja verkonhaltijan välisen kirjallisen sopimuksen perusteella. Liittymissopimuksesta tulee ilmetä liittämiskohta sekä tilattavien energiamittauksien määrä. Liittymissopimuksen liitteeksi toimitetaan aina asemapiirros sekä pysyvää liittymää tilattaessa lisäksi tarvittaessa pääkeskuskaavio, mittauskaaviot ja mahdollinen nousukaavio.

Liittymän sähköurakoitsijan on sovittava tarkka liittämisaika verkonhaltijan yhteyshenkilön kanssa ja toimitettava kirjallinen tilaus ennen sähköverkkoon liittämistä verkonhaltijan

yleistietolomakkeella. Lisäksi ennen jännitteenkytkentää liittyjän sähköurakoitsijan on toimitettava allekirjoitettu käyttöönottoilmoitus em. henkilölle. Liittyjästä tai hänen sähköurakoitsijastaan johtuvista turhista kytkentäkynneistä veloitetaan täysimääräiset matka- ja työkustannukset liittyjältä.

## 6. Sähkökäyttöpaikkojen liittämistä perittävien maksujen määräytyminen

Sähkökäyttöpaikan liittämässä noudatetaan kulloinkin voimassa olevia Energiateollisuus ry:n suosittelemia sähkökäyttöpaikkojen liittymisen ehtoja. Liittymässä, joissa sähköntuotannon ohella on myös kulutusta, peritään vähintään kulutuksen liittymistehoa vastaava liittymismaksu, muutoin liittymismaksun määrittäminen määräytyy suurimman liittymistehon mukaan. Mikäli tuotannon maksimiteho on suurempi kuin kulutuksen maksimiteho, niin tällöin sovelletaan tuotannon liittymismaksun määrittämenetelmiä ja tilanteen ollessa päinvastainen, sovelletaan kulutuksen liittymismaksun määrittämenetelmiä.

### 6.1 Liittymismaksuperiaatteet pienjänniteverkossa

Pienjännitejakeluverkoissa noudatettavia periaatteita ovat vyöhykehinnointelu, aluehinnointelu, sekä tapauskohtainen hinnointelu. Liittymismaksu määräytyy Keminmaan Energia ja Vesi Oy:n sähköliittymähinnaston mukaisesti tai vyöhykehinnointelun ulkopuolella joko aluehinnointelulla tai tapauskohtaisella hinnointelulla, erillisen tarjouksen perusteella.

Pääsulakkeen nimellisvirta/teho määrää liittymän vyöhykekohtaisen hinnan. Vyöhykekohtainen hinta on siirto- ja palautuskelpoinen ja arvonnäköinen ja arvonnäköinen. Alue- sekä tapauskohtaisessa hinnointelussa liittymismaksu määräytyy sähköverkon laajennuskustannusten sekä kapasiteettivarausmaksun perusteella. Laajennuskustannukset lasketaan ja veloitetaan energiaviraston julkaisemien jakeluverkon yksikköhintojen mukaan. Uudet liittymät toteutetaan kolmivaiheisina.

#### 6.1.1 Vyöhykehinnointelu

Vyöhykehinnointelulla tarkoitetaan pienjänniteliittyjien jakamista yhdenmukaisesti maantieteellisen sijaintinsa perusteella erilaisiin hintavyöhykkeisiin. Olemassa olevien muuntopiirien alueella kaikki alle 3 x 80 A liittymät otetaan rajauksesta vyöhykehinnointelun piiriin, jos ne sijoittuvat linnuntietä mitaten alle 600 metrin etäisyydelle olemassa olevista muuntamoista. Vyöhykkeiden (I-III) hinnointelua ei sovelleta liityttäessä verkkoon, jossa aluehinnointelu on voimassa.

##### Vyöhyke I

Asemakaava-alue (ei koske ranta-asemakaavoja, eikä rantaosa yleiskaavoja). Asemakaava-alueen ulkopuolella vyöhykkeeseen 1 kuuluu liittymät, joiden liittymispiste voidaan määrittää linnuntietä mitattuna enintään 200 metrin etäisyydelle olemassa olevaan muuntamoon. Liittymismaksu on sähköliittymähinnaston mukainen sulakekohtainen perushinta.

### **Vyöhyke II**

Asemakaava-alueen ulkopuolella, kun etäisyys on yli 200 metriä, mutta enintään 600 metriä liittämiskohtaan olemassa olevalta jakelumuuntamolta. Liittymismaksu 3 x 63 A:n pääsulakekokoon asti on sähköliittymähinnaston mukainen sulakekohtainen hinta. Pääsulakekoon ollessa 3 x 80 A tai suurempi ehtona on, että valitun liittymäkoon sulakekohtainen laukaisuehto (oikosulkuvirta) liittymässä toteutuu. Liittymismaksu laukaisuehdon toteutuessa on hinnaston mukainen sulakekohtainen hinta. Mikäli laukaisuehto ei toteudu, käytetään tapauskohtaista hinnoittelumenetelmää.

### **Vyöhyke III**

Asemakaava-alueen ulkopuolella, kun etäisyys on yli 600 metriä, mutta enintään 800 metriä liittämiskohtaan olemassa olevalta jakelumuuntamolta. Liittymismaksu on sähköliittymähinnaston mukainen sulakekohtainen hinta. Ehtona on, että valitun liittymäkoon sulakekohtainen laukaisuehto (oikosulkuvirta) liittymässä toteutuu. Liittymismaksu laukaisuehdon toteutuessa on hinnaston mukainen sulakekohtainen hinta. Mikäli laukaisuehto ei toteudu, käytetään tapauskohtaista hinnoittelumenetelmää.

## **6.1.2 Aluehinnoittelu**

Aluehinnoittelulla tarkoitetaan tietyn ennalta rajatun, vyöhykehinnoittelun ulkopuolelle jäävän alueen liittyjien liittymähinnan määrittelyä. Aluehinnoittelu voidaan määrittää joko yhden tai useamman muuntopiirin alueelle. Aluehinta muodostuu jakamalla hinnoittelun kohteena olevalle rajatulle alueelle arvioitujen liittymien rakennuskustannukset sekä olemassa olevasta keskijänniteverkosta varatusta kapasiteetista aiheutuneet laskennalliset kustannukset (keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksu) alueen potentiaalisten liittyjien määrällä. Sähköverkko rakennetaan alueelle laaditun kokonaissuunnitelman mukaisesti kaikki potentiaaliset liittyjät huomioiden.

Muodostettaessa aluehintaa olemassa olevan verkon läheisyydessä siten, että yksi tai useampi alueen potentiaalisista liittyjistä sijoittuu vyöhykehinnoitetun alueen sisäpuolelle, peritään näiltä liittyjiltä vyöhykehinnoittelun mukainen liittymismaksu. Muiden alueen potentiaalisten liittyjien liittymismaksu määräytyy jakamalla koko alueen toteutuskustannukset alueelle sijoittuvien kaikkien potentiaalisten liittyjien määrällä.

Aluehinnoittelulla alueella pientuotannon liittymismaksu ei saa sisältää vahvistuskuluja, kuten kapasiteettivarausmaksua. Tällöin pientuotannon liittymismaksu määräytyy jakamalla koko alueen rakennuskustannukset potentiaalisten liittyjien määrällä. Liittymismaksuna peritään kuitenkin vähintään liittymän kulutuksen liittymistehoa vastaava liittymismaksu. Aluehinta on voimassa, kunnes alueella on saavutettu 100 %:n toteutumisaste, kuitenkin enintään 30 vuotta. Tämän jälkeen siirrytään soveltamaan vyöhykehinnoittelua. Ennen 1.12.2020 muodostettujen aluehinta-alueiden hinnoittelu on voimassa niin kauan, että alueella on saavutettu 100 % toteutumisaste.

Alueliittymismaksu on vyöhykehinnottelun mukainen pääsulakekohtainen liittymismaksu, johon lisätään korotettuna liittymismaksuna vyöhykehinnan ylittävä kustannusosuus, jonka määräytyminen on esitetty edellä. Ylittävä kustannusosuus on arvonlisäverollinen ja palautuskelvoton.

### **Potentiaaliset liittyjät**

Potentiaalisilla liittyjillä tarkoitetaan sellaisia liittyjiä tai sähkökäyttöpaikkoja, joiden voidaan olettaa liittyvän kohtuullisen ajan kuluessa sähköverkkoon. Potentiaalisiksi liittyjäksi lasketaan olemassa oleva sähköistettävä kiinteistö ja rakennuspaikka tai hyväksytyssä ranta- tai osayleiskaavassa esitetty rakennuspaikka tai muu sähköistettävä kohde.

### **Rakennuskynnys**

Rakennuskynnyksellä tarkoitetaan koko alueen sähköistyskustannuksien prosentuaalista osuutta. Hanke toteutetaan, mikäli sopimuksen tehneitä liittyjiä on vähintään 50 % potentiaalisten liittyjien määrästä (pyöristys lähinnä suurempaan kokonaislukuun). Mikäli alueelta ei löydy rakennuskynnyksen ylittävää lukumäärää halukkaita liittyjiä, on halukkuutensa ilmoittaneille liittyjille tarjottava mahdollisuutta liittyä sähköverkkoon korotetulla liittymismaksulla. Tällöin korotetun liittymismaksun suuruus määritetään siten, että alueen rakennuskynnystä vastaava prosentuaalinen osuus sähköistämiskuluista jaetaan liittymishalukkuutensa ilmoittaneiden lukumäärällä.

Sovellettaessa korotettua liittymismaksua aluehinnottelussa, tulee liittymissopimukseen jälkiliittyjälauseke. Jälkiliittyjälausekkeet puretaan ja tapauskohtainen hinnoittelu korvataan aluehinnottelulla siinä vaiheessa, kun rakennuskynnys (50 %) alueella täyttyy tai jälkiliittyjä lausekkeen voimassaolo päättyy. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloaika on 10 vuotta.

### **6.1.3 Tapauskohtainen hinnoittelu**

Tapauskohtaista hinnoittelumenetelmää käytetään vyöhykehinnottelun ja aluehinnottelun ulkopuolella, joissa aluehinnottelun alueen rakennuskynnys ei täyty tai tilanteissa, missä tapauskohtainen hinnoittelu johtaa halvempaan liittymismaksuun kuin aluehinnottelumenetelmällä. Tapauskohtaisen hinnoittelumenetelmän periaatteita noudatetaan myös keskijänniteliittyjiin.

Tapauskohtainen hinta perustuu pelkästään kyseisen liittymän rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon laajennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Tapauskohtaista hinnoittelua sovellettaessa tulee liittymissopimukseen jälkiliittyjälauseke, ja se on voimassa 10 vuotta. Tapauskohtaisessa hinnoittelussa liittymismaksun laajentamiskustannusten osuus on arvonlisäverollinen ja palautuskelvoton.

Tapauskohtaisen hinnoittelun liittymismaksu muodostuu seuraavalla kaavalla

$$a+b \times P$$

missä

- a on kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkon laajennuskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta ja kehittämisestä aiheutuvia kustannuksia [€]
- b on kapasiteettivarausmaksu, jolla huomioidaan olemassa olevan verkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia [€/kVA]
- P liittäjän liittymisteho [kVA]

#### 6.1.4 Liittymäkoon muuttaminen pienjänniteverkossa

Muutostilanteessa vanha liittymissopimus korvataan uudella liittymissopimuksella. Liittymän suurentamisesta tai pienentämisestä aiheutuvista kustannuksista vastaa liittyjä.

##### **Pienjänniteliittymän koon suurentaminen**

Pienjänniteliittymän kokoa suurennettaessa peritään lisäliittymismaksu, joka vyöhykehinnoitellulla alueella on uutta ja olemassa olevaa liittymän pääsulakekokoa vastaavien liittymismaksujen erotus. Vyöhykehinnittelun ulkopuolella lisäliittymismaksun suuruus määräytyy kapasiteettivarausmaksun ja liittymätehon muutoksen perusteella.

##### **Pienjänniteliittymän koon pienentäminen**

Mikäli liittymän pääsulaketta pienennetään, ei liittymismaksua hyvitetä, vaan liittymissopimuksen mukainen liittymisoikeus jää voimaan.

#### 6.1.5 Liittymän 3-vaiheistaminen

Liittymän 3-vaiheistamisella tarkoitetaan vanhan 1-vaiheisen liittymän muuttamista 3-aiheiseksi liittymäksi. 1-vaiheisen liittymän muuttamisesta 3-vaiheiseksi 3 x 25 A tai 3 x 35 A liittymäksi veloittettava lisäliittymismaksu on puolet (50 %) vyöhykkeiden I–III sulakekohtaisesta perushinnasta.

### 6.2 Liittymismaksuperiaatteet keskijänniteverkossa

Keskijännitejakeluverkolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sähköverkkoa, joka on jännitetasoltaan 20 kV. Keskijännitejakeluverkossa käytetään tapauskohtaista hinnoittelumenetelmää, joka on esitetty edellä. Liittymisteho [kVA] määräytyy liitettävän muuntajan nimellistehon perusteella.

Liitettäessä sähkökäyttäjää keskijännitejakeluverkkoon, peritään liittymismaksussa liittämistä aiheuttavat välittömät verkon laajentamisesta aiheuttavat rakennuskustannukset sekä kapasiteettivarausmaksu. Verkon laajentamista ovat kokonaan uuden sähköverkon rakentaminen sekä toiminnallisesti uusien, vain yksittäistä liittyjää palvelevien komponenttien lisääminen olemassa olevaan verkkoon.

Välittömiksi verkon laajennuskustannuksiksi katsotaan kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta sähkökäyttöpaikan liittäminen voidaan suorittaa turvallisesti

verkonhaltijan verkkoon siten, että verkonhaltijan liittymälle asettamat kohtuulliset tekniset reunaehdot täyttyvät.

#### **Liittymäkoon muuttaminen keskijänniteverkossa**

Keskijänniteliittymän tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu tästä aiheutuviin, mahdollisiin sähköverkon laajennuskustannuksiin sekä uuden ja vanhan liittymistehon välisen erotuksen mukaiseen kapasiteettivarausmaksuun.

#### **Keskijänniteliittymäkoon pienentäminen**

Mikäli keskijänniteliittymäkoko pienennetään, ei liittymismaksua hyvitetä, vaan liittymissopimuksen mukainen liittymisoikeus jää voimaan.

### **6.3 Liittymän jännitetason vaihtaminen**

Muutostilanteessa vanha liittymissopimus korvataan uudella liittymissopimuksella. Vanha liittymissopimus puretaan purkuehtojen mukaisesti ja sen korvaavasta liittymästä tehdään uusi liittymissopimus. Liittymän suurentamisesta tai pienentämisestä aiheutuvista kustannuksista vastaa liittyjä.

### **6.4 Liittymissopimuksen irtisanominen ja liittymismaksun palautus**

Pysyvää liittymää koskevan liittymissopimuksen irtisanomisen tulee tapahtua kirjallisesti. Irtisanomisesta tulee ilmetä liittymispaikka, liittyjän nimi ja yhteystiedot ja sopimuspäivämäärä sekä liittymän tunnus. Mikäli irtisanoja ei ole sama kuin liittymissopimuksen tekijä, on irtisanomisesta selvittävä peruste, jolla sopimus on irtisanojalle siirtynyt.

Perushinnaston mukainen liittymismaksu on palautuskelpoinen. Palautettavaa on vain varsinainen liittymismaksu, ei korotettu liittymismaksu, eivätkä mahdolliset yksikköperusteiset maksut. Palautettavan liittymismaksun euromäärä on alkuperäinen maksu ilman korkoja ja indeksi- yms. korotuksia. Mikäli liittymää on suurennettu maksamalla vain liittymismaksujen erotus, on palautettava määrä tällöin alkuperäisen liittymismaksun ja erotuksena maksettujen maksujen summa.

Palautettavasta liittymismaksusta vähennetään liittyjän mahdollisesti erääntyneet saatavat, sekä liittymän purkamisesta ja liittyjän verkosta erottamisesta aiheutuvat kustannukset arvonlisäverollisena.

### **6.5 Liittymän ylläpito**

Liittymissopimus voidaan liittyjän niin halutessa pitää voimassa, vaikka liittymässä ei ole sähkökäyttöä. Liittymän ylläpidosta tehdään erillinen sopimus. Liittymän ylläpidosta veloitetaan erillisellä laskulla. Ylläpitomaksu on liittymän pääsulakkeiden mukainen kulloinkin voimassa olevan ylläpitotariffin perusmaksu, lisättyinä viranomaismaksuilla ja veroilla.

Liittymän sähkötoimituksen katkaisemisesta ja jälleen kytkennästä peritään palveluhinnaston mukaiset toimenpidemaksut. Ainoastaan verkonhaltijalla on oikeus tehdä tai valtuuttaa sähköurakoitsija tekemään irti- ja jälleen kytkentöjä jakeluverkossa.

## 6.6 Tilapäinen liittymä

Ensisijaisesti pyritään tekemään pysyvä liittymissopimus. Tilapäisliittymästä tehdään aina kirjallinen liittymissopimus, jossa määritellään toimitusaika, laskutusperuste, perittävät laitevuokrat, vakuudet ja muut tarvittavat asiat. Sopimuksen liitteeksi liitetään asemapiirros.

Tilapäisen liittymissopimuksen maksimivoimassaoloaika on kaksi vuotta verkonhaltijan allekirjoituspäivämäärästä. Sopimus päättyy tämän ajan kuluttua ilman erillistä irtisanomista. Jos tilapäinen liittymä ei sijaitse olemassa olevan sähköverkon välittömässä läheisyydessä, joudutaan rakentamaan tilapäinen liittymisjohto. Tilapäinen liittymisjohto tehdään kokonaisuudessaan laskutyönä. Liittyjä voi rakentaa tilapäisen liittymisjohdon hallinnassaan olevan alueen osalta. Tällöin liittymän mittaus ja pääsulakkeet sijoitetaan liittyjän rakentaman johdon alkupäähän.

Mikäli tilapäinen liittymä halutaan rakennettavan joko kokonaan tai osaksi lopullisena liittymisjohtona, voidaan tämä suorittaa, jos se verkonhaltijan harkinnan mukaan on mahdollista ja tarkoituksenmukaista eikä tilapäisliittymä ole lopullista liittymää suurempi.

Liittymissopimuksen laadintaa varten liittyjä toimittaa verkonhaltijalle asemapiirroksen, josta ilmenee lopullisen pääkeskuksen sijainti. Liittyjä suorittaa lopullisen liittymismaksun normaalisti. Myöhemmin tarvittava liittymisjohdon siirto tehdään verkonhaltijan toimesta laskutyönä tai liittyjä vastaa itse siirtotyöstä, mikäli liittymisjohto on hänen omistuksessaan.

Tapauksissa, joissa tarvittavaa sähkötehoa ei voida antaa pienjänniteverkosta tai työmaan sähkölaitteet voivat häiritä muiden liittyjien sähkökäyttöä, tilapäisliittymä toteutetaan keskijänniteliittymänä. Työmaa-aikaisen muuntamon hankinta ja käyttö kuuluu liittyjän vastuulle, ellei kirjallisesti toisin sovita.

### **Tilapäisen liittymän veloitusperusteet**

Mikäli ennalta tiedetään sähkökäyttötarpeen jäävän lyhytaikaiseksi, kuten rakennustyömaat, huvitilaisuudet yms. ei peritä liittymismaksua, vaan palveluhinnaston mukaiset tilapäissähkön toimitusta koskevat maksut. Mikäli tilapäisliittymä sisältää verkonrakennustöitä (muuta kuin pelkät kytkennät ja mittaroinnin) suoritetaan työ laskutustyönä. Verkonrakennus materiaali on verkonhaltijan omaisuutta.

## 6.7 Jälkiliittyjälausekkeen käyttö

Jälkiliittyjälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä



vaiheessa, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy uusia liittyjiä. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloaika on 10 vuotta.

## 6.8 Laajennuskustannukset

Laajennuskustannuksiksi katsotaan vain kyseistä liittyjää palvelevien verkonosien rakennuskustannukset. Verkon vahvistamis- tai parantamiskuluja, jotka voidaan katsoa liittyvän verkon kehittämisvelvollisuuden piiriin kuuluviksi, ei katsota laajennuskustannuksiksi. Aluehinnoittelussa laajennuskustannuksiksi katsotaan alueen sähköistytksen toteuttamisen kannalta tekniset reunaehdot täyttävä jakeluverkko, joka suunnitellaan alueelle. Kustannukset määritellään käyttäen Energiaviraston julkaisemia sähköjakeluverkon komponenttien yksikköhintoja.

## 6.9 Kapasiteettivarausmaksu

Kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä sovelletaan energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua. Kapasiteettivarausmaksulla huomioidaan verkon vahvistamisesta aiheutuvia, keskimääräisiä kustannuksia, jotka määrittävät osaltaan tapauskohtaisen hinnoittelumenetelmän mukaiset liittymiskustannukset. Kapasiteettivarausmaksu määritetään olettamalla, että liittymät painottuvat runkojohdoille tasaisesti. Kapasiteettivarausmaksu määritetään sekä keski- että pienjänniteverkolle erikseen. Kapasiteettivarausmaksujen suuruus julkaistaan liittymishinnastossa, ja sitä päivitetään tarpeen mukaan verkon rakenteen muuttuessa.

Kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä käytetyt parametrit keskijänniteverkolle:

|   |       |
|---|-------|
| Tehokulma   | 0,95  |
| Suurin sallittu suunnittelun mukainen jännitteenalenema | 4 %   |
| Keskimääräinen lähdön pituus                            | 22 km |
| Jännitetaso   | 20 kV |
| Maakaapelointiaste                                      | 21 %  |
| Varasyötön huomioiminen                                 | 70 %  |

Kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä käytetyt parametrit pienjänniteverkolle:

|   |        |
|---|--------|
| Suurin sallittu jännitteenalenema                   | 10 %   |
| Jännitetaso   | 0,4 kV |
| Keskimääräinen runkojohdon pituus 50 m tarkkuudella | 600 m  |
| Kerroin liittymien painottumisen huomioimiseksi     | 0,5    |
| Maakaapelointiaste                                  | 62 %   |

## 7. Tuotannon liittymismaksujen määräytymisen periaatteet

Tuotannon liittymissä noudatetaan edellä kuvattuja liittymismaksujen määräytymisen periaatteita jäljemmin mainitun poikkeuksin. Tuotannon verkkoon liittämässä noudatetaan kulloinkin voimassa olevia Energiateollisuus ry:n suosittelemia ehtoja sähköntuotannon liittymisehtoja.

## 7.1 Enintään 2 MVA sähkötuotantolaitteiston liittäminen verkkoon

Näennäisteholtaan enintään 2 MVA tuotantolaitteiston liittymismaksu määräytyy tapauskohtaisen hinnoittelun menetelmällä, mutta kapasiteettivarausmaksua tuotannon osalta ei peritä. Mikäli liittymässä on myös kulutusta, peritään kapasiteettivarausmaksu kulutuksen osalta. Kapasiteettivarausmaksun suuruus määräytyy liittymisjännitteen perusteella.

## 7.2 Yli 2 MVA sähkötuotantolaitteiston liittäminen verkkoon

Yli 2 MVA tuotantolaitteiston liittymän liittymismaksu määräytyy kuten edellä, mutta liittymästä tulee periä tuotannon kapasiteettivarausmaksu. Koska tuotannon liittäminen verkkoon vapauttaa mm. päämuuntajakapasiteettia, ja kulutuspainotteisessa verkossamme tuo myös muita hyötyjä, tuotannon liittämisen hyötyjä on huomioitava kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä. Tuotannon kapasiteettivarausmaksuna peritään puolet kulutuksen kapasiteettivarausmaksusta [€/kVA]. Tällä huomioidaan päämuuntajakapasiteetin ja muun verkon kapasiteetin vapautuminen muiden kuluttajien hyödyksi. Kuitenkin jäljelle jäävän kapasiteettivarausmaksun osalla huomioidaan tuotannon tehon siirron aiheuttamat verkon vahvistustoimet, jotta tuotettu teho voidaan jakeluverkossa tehokkaasti siirtää kulutuskohteisiin.