

14.4.2021

## KSS Verkko Oy:n kulutuksen ja tuotannon sähköliittymien liittymismaksuperusteet

KSS Verkko Oy:n sähköliittymien liittymismaksuperusteissa esitetään liittymän hinnoitteluun vaikuttavat asiat. Liittymismaksut esitetään kulloinkin voimassa olevassa liittymismaksuhinnastossa.

Liittymismaksuperusteita sovelletaan KSS Verkko Oy:n jakelualueella.

Liittämisessä noudatetaan yhtiön kulloinkin voimassa olevia liittymisehtoja.

### 1. Keskeiset termit ja määritelmät

#### 1.1 Liittymä

Liittymällä tarkoitetaan liittäjän oikeutta liittymissopimuksessa yksilöidyssä paikassa liittyä jakeluverkkoon sekä sopijapuolten sähkölaitteistojen välistä rajapintaa.

Liittymän koko tarkoittaa liittymän suurimman sähkönjakelun määrittelyä, esimerkiksi nimellisvirran (sulakekoko) tai tilaustehon mukaan.

Sähköliittymä on tontti- tai tilakohtainen. Poikkeuksena on, että saman omistajan kiinteistön tai kiinteistöryhmän sijaitessa eri tiloilla, jotka ovat rinnakkain, voidaan käyttää yhteistä sähköliittymää.

Sähköautojen latausasemaa varten voidaan kiinteistölle ottaa toinen liittymä, jos uusi liittymä on teknistaloudellisesti parempi ratkaisu, kuin latausaseman kytkeminen kiinteistön varsinaiseen sähköliittymään.

##### 1.1.1 Pienjänniteliittymä

Pienjänniteverkkoon kytketty liittymä, jonka jännite on 230/400 voltia. Liittymän koko määritetään liittymän pääsulakkeiden koon mukaan.

##### 1.1.1.1 Vyöhykeliittymät

Pienjänniteliittymä 3x25 A – 3x160 A, joka sijaitsee asemakaava-alueella tai asemakaavan ulkopuolella enintään 800 metrin etäisyydellä olemasta olevasta jakelumuuntamosta.

##### 1.1.1.2 Pienjänniteteholiittymät

Pienjänniteteholiittymien suuruus voi olla 3x200 A – 3x1000 A. Pienjänniteteholiittymien hinnoittelussa käytetään tapauskohtaista hinnoittelua.

##### 1.1.1.3 Yksivaiheinen pienliittymä

Yksivaiheisen pienliittymän koko on 1x16 A ja enimmäisteho 500 W.

##### 1.1.2 Keskijänniteliittymä

Keskijänniteverkkoon kytketty sähköliittymä, jonka jännite on 20 000 voltia. ”Keskijänniteverkon liittymien teho määritellään liittymän todellisen tehon tai liittäjän pyytämän tehon perusteella.

14.4.2021

### 1.1.3 Suurjännitteisen jakeluverkon liittyminen

Suurjännitteiseen jakeluverkkoon kytketty sähköliittymä, jonka jännite on 110 000 voltia. Liittymän koko määritetään liittäjän omistaman päämuuntajan nimellistehon mukaan.

### 1.1.4 Pienimuotoisen tuotannon liittyminen

Pienimuotoisen tuotannon liittymällä tarkoitetaan enintään kahden megavoltiampeerin (2 MVA) sähkötuotantolaitoksen tai usean sähkötuotantolaitoksen muodostaman kokonaisuuden liittämistä sähköverkkoon.

### 1.1.5 Tuotannon liittyminen

Tuotannon liittymällä tarkoitetaan yli kahden megavoltiampeerin (2 MVA) sähkötuotantolaitoksen tai usean sähkötuotantolaitoksen muodostaman kokonaisuuden liittämistä sähköverkkoon.

## 1.1 Liittäjä

Liittäjä on jakeluverkonhaltijan kanssa liittymissopimuksen tekevä sähkönkäyttöpaikan tai sähkötuotantopaikan, esimerkiksi kiinteistön, rakennuksen tai sähkötuotantolaitteiston, omistaja tai haltija tai kiinteistönhaltija, jonka liittymään on kytketty kolmannen osapuolen sähkönkäyttöpaikkoja tai sähkötuotantolaitteistoja.

## 1.2 Liittymissopimus

Liittymissopimuksella liittäjä ja jakeluverkonhaltija sopivat sähkönkäyttö- tai sähkötuotantopaikan ja sähköverkon välisestä sähkönjakeluyhteydestä, liittämiskohdasta ja liittymismaksusta.

## 1.3 Määräaikainen liittymissopimus

Määräaikainen liittymissopimus on tilapäistä sähköntarvetta varten tehtävä määräaikainen liittymissopimus. Tilapäinen sähköntarve voi koskea esimerkiksi rakennustyömaata tai muuta lyhytaikaista kertaluonteista tapahtumaa.

Määräaikainen liittymissopimus tehdään määräaikaiseksi, korkeintaan kahdeksi vuodeksi kerrallaan. Jos tilapäisen sähkönkäytön aika on liittymissopimusta tehtäessä tiedossa, voidaan sopia enintään viiden vuoden voimassaoloajasta.

## 1.4 Liittämiskohta

Liittämiskohta on jakeluverkon ja liittäjän sähkölaitteistojen välinen kohta (omistusraja), jollei toisin ole sovittu. Liittämiskohta määritellään liittymissopimuksessa.

## 1.5 Liittymismaksu

Liittymismaksu on maksu, jonka suorittamalla liittäjä saa liittymissopimukseen perustuvat oikeudet.

Pysyvän liittymän liittymismaksu on arvonlisäveroton, siirto- ja palautuskelpoinen maksu. Liittymismaksun siirtokelpoisuudella tarkoitetaan sähköliittymän omistuksen siirtoa.

Mikäli asiakaan sähkölaitteet vaativat normaalia verkkoratkaisua vahvempaa sähköverkkoa, laskutetaan asiakkaalta vahvemman verkkorakenteen kustannukset ylimääräisenä liittymismaksuna.

14.4.2021

### 1.6.1 Kapasiteetin varausmaksu

Kapasiteetin varausmaksulla katetaan uusien sähköliittymien rakentamisen aiheuttama olemassa olevan sähköverkon keskimääräinen vahvistamistarve. Kapasiteetin varausmaksulla liittyjä saa myös oikeuden varata sähköverkon siirtokapasiteetista liittymän suuruutta vastaavan määrän.

Kapasiteetin varausmaksu määritetään Energiaviraston laatiman taulukkolaskentaohjelman avulla keskijänniteliittymille sekä pienjänniteteholiittymille.

### 1.6 Lisäliittymismaksu

Lisäliittymismaksulla tarkoitetaan näissä ehdoissa maksua, joka laskutetaan liittymän koon suurentamisen perusteella.

### 1.8 Liittymismaksuvyöhykkeet

Asemakaava-alueiden ulkopuolella vyöhykejako perustuu suoraan etäisyyteen jakeluverkon haltijan omistamasta muuntamosta. Vyöhykeliittymät on rajattu enintään 160 ampeerin pienjänniteliittymiin.

#### 1.8.1 Vyöhyke 1

Vyöhyke 1 (V1) kattaa alueet 200 m:n säteellä KSS Verkko Oy:n omistamasta 20/0,4 kV:n jakelumuuntamosta pois lukien alueet, joissa on voimassa oleva aluehinnoittelu. Vyöhyke 1 (V1) kattaa lisäksi kaikki alueet, joissa on voimassa oleva asemakaava. Ranta-asemakaava alueet eivät kuulu vyöhykkeeseen 1.

#### 1.8.2 Vyöhyke 2

Vyöhyke 2 (V2) kattaa alueet vyöhykkeen 1 ulkopuolella 201–400 m:n säteellä KSS Verkko Oy:n omistamasta 20/0,4 kV:n jakelumuuntamosta pois lukien alueet, joissa on voimassa oleva aluehinnoittelu.

#### 1.8.3 Vyöhyke 3

Vyöhyke 3 (V3) kattaa alueet vyöhykkeen 2 ulkopuolella 401–600 m:n säteellä KSS Verkko Oy:n omistamasta 20/0,4 kV:n jakelumuuntamosta pois lukien alueet, joissa on voimassa oleva aluehinnoittelu.

#### 1.8.4 Vyöhyke 4

Vyöhyke 4 (V4) kattaa alueet vyöhykkeen 2 ulkopuolella 601–800 m:n säteellä KSS Verkko Oy:n omistamasta 20/0,4 kV:n jakelumuuntamosta pois lukien alueet, joissa on voimassa oleva aluehinnoittelu.

### 1.9 Aluehinnoittelu

Vyöhykkeiden ulkopuolelle, tarkasti maantieteellisesti määritellylle alueelle, laske-  
tu alueellinen liittymismaksu. Liittymismaksun suuruus perustuu sähköverkon rakentamiskustannuksiin sekä potentiaalisten liittymien määrään.

#### 1.9.1 Potentiaalinen liittyjä

Potentiaalisiksi liittyjiksi määritetään sellaiset liittyjät, joiden voidaan olettaa liittyvän sähköverkkoon kohtuullisen ajan kuluessa. Potentiaalisiksi liittyjiksi laske-  
taan:

- olemassa olevat asuin- tai vapaa-ajan rakennukset, joilla ei ole sähköliittymää

14.4.2021

- kaavoitetut rakennuspaikat, joiden voidaan olettaa liittyvän sähköverkkoon seuraavan 10 vuoden aikana
- mahdolliset poikkeuslupakohteet.

## 2. Sähköliittymien hinnoitteluperusteet

Liittymismaksu kattaa:

- liittymisoikeuden KSS Verkko Oy:n jakeluverkkoon liittymissopimuksessa sovitulla sulakekoolla
- liittymisjohdon tontin tai tilan ulkopuolisen osan rakentamisen
- mahdollisesti osan runkoverkon rakentamistöistä tarvikkeineen
- liittymän tehoa vastaavan kapasiteetin olemassa olevasta sähköverkosta
- liittymisjohdon suunnittelu-, asennus- ja kytkentätyöt määriteltyyn liittymisjohdon omistusrajaan saakka
- liittymissopimuksen käsittelykustannukset ja muut tarvittavat toimitustyöt
- mittarin asentamisen asiakkaan keskukseseen

Liittymismaksuun ei sisälly:

- tontille tai tilalle asennettavaa asiakkaan omistamaa liittymisjohtoa eikä sen maanrakennustöitä.
- liittymisjohdon asentamista liittyjän tontilla tai tilalla olevaan pylvääseen
- liittymisjohdon omistusrajakohdalle tehtävää kaapelin jatkoa
- liittymisjohdon kytkentää pääkeskukseen

### 2.1 Pienjänniteliittymät

Liittämiskohta määritetään lähtökohtaisesti liittyjän hallinnoiman alueen rajalle. Jos liittyjän hallinnoima alue on suuri, liittämiskohta määritetään sähköistettävän kohteen välittömään läheisyyteen.

Liittämiskohta on pääsääntöisesti maakaapeliverkoissa tontin tai tilan rajalla ja ilmajohtorunkoverkoissa lähimmällä jakeluverkonhaltijan pylvällä ilmajohton liittimissä.

Yhteiskuntaa palvelevien sähköliittymien, jotka eivät sijaitse liittyjän omistamalla maalla (pumppaamot, liikenteen valvontakamerat), liittymiskohdaksi määritetään liittymismaakaapelin kohta 25 metrin päässä liitettävältä kohteelta.

Tekniset reunaehdot on esitetty liitteessä 1.

#### 2.1.1 Vyöhykehinnointelu

Vyöhykehinnointelun piirissä olevien pienjänniteliittymien liittymismaksut perustuvat sähköverkon laajenemisesta aiheutuviin keskimääräisiin liittymien rakentamiskustannuksiin ja kapasiteetin varausmaksuun.

14.4.2021

Liittymien koot on rajattu enintään 3x160 A:iin vyöhykkeillä 1 ja 2.

Vyöhykkeellä 3 liittymien koko on rajattu teknisten reunaehtojen (liite 1) vaatimusten mukaisesti sulakekokoihin 3x25 A – 3x63 A.

Vyöhykkeellä 4 liittymiskoko on rajattu teknisten reunaehtojen (liite 1) vaatimusten mukaisesti sulakekokoihin 3x25 A ja 3x35 A.

## 2.1.2 Aluehinnoittelu ja tapauskohtainen hinnoittelu

Vyöhykkeiden ulkopuolisilla alueilla käytetään joko aluehinnoittelua tai tapauskohtaista hinnoittelua.

### 2.1.2.1 Aluehinnoittelu

Jos liittymä on määriteltyjen vyöhykkeiden ulkopuolella, ja voidaan määrittää alue, joka kattaa useamman kuin yhden potentiaalisen liittymän, määritetään kohteeseen aluehinta. KSS Verkko Oy määrittää alueen. Aluehinnan toteutumisen ehtona on, että liittymien määrä ylittää rakennuskynnyksen, tai että jälkiliittymälauseke otetaan käyttöön.

Aluehinnoittelussa noudatetaan seuraavia periaatteita:

- Aluehinta voidaan määrittää yhden tai useamman muuntopiirin alueelle.
- Aluehinta muodostuu jakamalla hinnoittelun kohteena olevalle rajatulle alueelle arvioitujen liittymien rakentamiskustannukset alueen potentiaalisten liittymien määrällä.
- Aluehinta on voimassa rakennetulle alueelle 10 vuotta kohteen valmistumisen jälkeen. Tämän jälkeen aluehinnoitellut kohteet siirtyvät normaalin liittymähinnoittelun piiriin.
- Aluehinnan voimassaoloaika alkaa ensimmäisen liittymissopimuksen allekirjoituspäivästä lukien.

Aluehinnoittelukohteet karttaliitteineen ja voimassaoloaikatietoineen arkistoidaan.

Kohteen rakennuskustannukset määritetään käyttämällä kulloinkin voimassa olevia Energiaviraston määrittämiä verkostokomponenttien yksikköhintoja ja aluekohteen suunnittelun perusteella arvioituja verkostokomponenttien määriä.

Rakennuskynnys on 55 %. Rakennuskynnyksellä tarkoitetaan sellaista todellisten liittymien lukumäärän ja potentiaalisten liittymien lukumäärän suhdetta, jolla alueen liittymien rakennustyöt voidaan aloittaa käyttäen laskettua aluehintaa.

Rakennuskynnys ilmoitetaan liittymistarjouksissa asiakkaille.

Jälkiliittymälausekkeen käyttö rajataan koskemaan niitä rajattuja tapauksia, joissa aluehinnoittelun rakennuskynnys ei toteudu, mutta liittymät haluavat siitä huolimatta liittymänsä rakennettavaksi.

Jälkiliittymälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella sähköverkkoon liittymälle tai useammalle liittymälle palautetaan heidän maksamiaan liittymismaksuja, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy myöhemmin uusia

14.4.2021

liittyjiä. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloaika on 10 vuotta ensimmäisen liittymissopimuksen allekirjoituspäivästä lähtien.

Jälkiliittyjälauseke korvataan aluehinnoittelulla, kun jälkiliittyjälauseke on toteutunut eli liittymistarjouksessa esitetty alkuperäisen aluetarjouksen mukainen rakentamiskynnyksen liittymämäärä on saavutettu. Mikäli jälkiliittyjälauseke ei toteudu 10 vuodessa, niin aluehinnoittelukohde siirtyy normaalin liittymähinnoittelun piiriin.

Jälkiliittyjälauseke kirjataan liittymissopimukseen.

#### 2.1.2.2 Tapauskohtainen hinnoittelu

Jos aluehinnoittelua ei voida soveltaa, asiakkaan liittymismaksu määritetään tapauskohtaisesti. Tapauskohtaisen hinnoittelun piirissä olevien pienjänniteläytymien liittymismaksut perustuvat sähköverkon laajenemisesta aiheutuviin laskennallisiin liittymien rakentamiskustannuksiin, liittymän tehoon ja kapasiteetin varausmaksuun.

Rakennuskustannukset määritetään käyttämällä kulloinkin voimassa olevia Energiaviraston määrittämiä verkostokomponenttien yksikköhintoja ja kohteen suunnittelun perusteella arvioituja verkostokomponenttien määriä.

#### 2.1.3 Yksivaiheinen pienliittymä

Yksivaiheisen pienliittymän koko on 1x16 A ja enimmäisteho 500 W. Yksivaiheinen pienliittymä on tarkoitettu yhteiskuntaa palveleville pienitehoisille laitteille kuten kaapeli-tv-vahvistimille, valotauluille, liikennemerkeille ja nopeusvalvontalaitteille.

Liittymismaksuhinnastossa on määritetty kapasiteetin varausmaksu, jonka lisäksi liittyjältä veloitetaan toteutuneet sähköverkon laajenemisesta aiheutuvat laskennalliset rakentamiskustannukset.

Rakennuskustannukset määritetään käyttämällä kulloinkin voimassa olevia Energiaviraston määrittämiä verkostokomponenttien yksikköhintoja ja kohteen suunnittelun perusteella arvioituja verkostokomponenttien määriä.

#### 2.1.4 Liittymän koon suurentaminen

Liittymän koon suurentamisesta laskutetaan liittyjältä lisäliittymismaksu.

Lisäliittymismaksu määräytyy uuden liittymän sulakekokoa ja olemassa olevan liittymän sulakekokoa vastaavien kulloinkin voimassa olevien liittymismaksujen erotuksena.

#### 2.1.5 Liittymän muutos yksivaiheisesta kolmivaiheiseen

Liittymän vaiheluvun muutoksesta 1-vaiheisesta (1x25 tai 1x35 A) 3-vaiheiseen liittymään (3x25 tai 3x35 A) on määritelty vyöhykekohtainen liittymismaksu. Liittymismaksu. Jos kohde sijaitsee vyöhykkeen 4 ulkopuolella, käytetään tapauskohtaista hinnoittelua.

14.4.2021

Jos liittymää kasvatetaan suuremmaksi kuin 3x25 tai 3x35 A, niin liittymismaksu määritetään ensin liittymän muuttamisesta kolmivaiheiseksi ja tämän jälkeen lisätään liittymismaksuhinnaston mukaisen uuden liittymän ja 3x25 tai 3x35 A:n liittymän liittymismaksujen erotus.

## 2.2 Liittymismaksuperusteet keskijänniteverkossa

Liittyjä voi liittyä KSS Verkko Oy:n keskijänniteverkkoon, jos liittymän teho on alle 10 MVA.

Keskijänniteliittymien liittymismaksut perustuvat liittymisestä aiheutuviin laskennallisiin liittymien rakentamiskustannuksiin, jotka aiheutuvat sähköverkon laajenemisesta, liittymän tehoon ja kapasiteetin varausmaksuun.

Rakentamiskustannuksiin ei sisällytetä kustannuksia, jotka aiheutuvat KSS Verkko Oy:n asiakkaita yleisesti palvelevan rengasverkon rakentamisesta, joka toteutetaan liittymän rakentamisen yhteydessä. KSS Verkko Oy rakentaa keskijänniteverkon pääsääntöisesti rengasverkoksi.

Yhtälömuodossa liittymän hinnoittelu keskijänniteverkossa voidaan esittää seuraavasti:

**a + b x P**

missä

a	rakentamiskustannus (euroa)
b	kapasiteetin varausmaksu (euroa/kVA)
P	liittyjän liittymisteho (kVA)

Kulloinkin voimassa olevassa liittymismaksuhinnastossa on määritetty keskijänniteverkon kapasiteetin varausmaksu, jota käytetään koko jakeluverkon alueella.

Rakentamiskustannusten määrittämisessä käytetään tapauskohtaista hinnoittelua, joka perustuu Energiaviraston määrittämiin kulloinkin voimassa oleviin verkostokomponenttien yksikköhintoihin ja liittymätarjousta tehtäessä arvioituun verkkokomponenttien määrään.

Liittämiskohtana ovat kaapelien kaapelinpäätteet niin, että kaapelinpäätteet liittimineen ovat KSS Verkko Oy:n omaisuutta. Jos liittymän teho on alle 5 MVA, liittymispiste määritellään pääsääntöisesti liittyjän muuntamolle tai kytkinase-malle. Jos liittymän teho on suurempi kuin 5 MVA, liittymispiste on pääsääntöisesti KSS Verkko Oy:n sähköasemalla tapauskohtaisesti määriteltävässä paikassa.

### 2.2.1 Liittymän koon suurentaminen keskijänniteliittymissä

Liittymän koon suurentamisesta laskutetaan liittyjältä lisäliittymismaksu.

Lisäliittymismaksu perustuu tehonlisäykseen, kapasiteetin varausmaksuun ja mahdolliseen tapauskohtaisesti arvioitavaan sähköverkon laajenemisesta aiheutuvaan rakentamiskustannukseen.

14.4.2021

Mikäli liittyjän kuukausittain mitattava huipputeho ylittää kahdesti saman kalenterivuoden aikana liittymissopimuksessa sovitun liittymistehon, peritään lisäliittymismaksu. Uusi liittymisteho on kalenterivuoden aikana toteutunut suurin näennäisteho. Näennäisteho lasketaan kyseisen ajankohdan pätötehon ja loistehon neliöiden summan neliöjuuresta. Ylitysmäärät tarkistetaan kalenterivuosittain ja lisäliittymismaksua veloitetaan edellä mainitun mukaisesti.

Yhtälömuodossa liittymätehon suurentamisen hinnoittelu keskijänniteverkossa esitetään seuraavasti:

$$a + b \times (P_{\text{uusi}} - P_{\text{vanha}})$$

missä

a rakentamiskustannus (euroa)

b kapasiteetin varausmaksu (euroa/kVA)

$P_{\text{uusi}}$  liittyjän uusi liittymisteho (kVA)

$P_{\text{vanha}}$  liittyjän vanha liittymisteho (kVA)

### 2.3 Liittymismaksuperusteet suurjännitteisessä jakeluverkossa

Liittymät, joiden liittymisteho 10 MVA tai enemmän, liitetään pääsääntöisesti suurjännitteiseen jakeluverkkoon.

Jos liittymisteho on niin suuri, että liittyjä varaa lähes koko siirtoyhteyden teho itselleen eikä siirtoyhteyttä juurikaan voida käyttää KSS Verkko Oy:n muiden asiakkaiden sähkönsiirtoon, on tarkoituksenmukaista, että liittyjä liittyy kanta-  
verkkoon.

Suurjännitteisen jakeluverkon liittymien liittymismaksut perustuvat liittymisestä aiheutuviin laskennallisiin liittymien rakentamiskustannuksiin, jotka aiheutuvat sähköverkon laajenemisesta, liittymän tehoon ja kapasiteetin varausmaksuun.

Yhtälömuodossa liittymän hinnoittelu suurjännitteisessä jakeluverkossa voidaan esittää seuraavasti:

$$a + b \times P$$

missä

a rakentamiskustannus (euroa)

b kapasiteetin varausmaksu (euroa/MVA)

P liittyjän liittymisteho, joka määräytyy liittyjän päämuuntajan nimellistehon perusteella (MVA)

Kulloinkin voimassa olevassa liittymismaksuhinnastossa on määritetty suurjännitteisen jakeluverkon kapasiteetin varausmaksu, jota käytetään koko jakeluverkon alueella.

Rakentamiskustannusten määrittämisessä käytetään tapauskohtaista hinnoittelua, joka perustuu Energiaviraston määrittämiin kulloinkin voimassa oleviin verkostokomponenttien yksikköhintoihin ja liittymätarjousta tehtäessä arvioituun verkkokomponenttien määrään.



14.4.2021

Suurjännitteiden jakeluverkko on rakennettu KSS Verkko Oy:n sähköverkossa ilmajohtoina. Liittämiskohtana ovat liittymisjomppien liittimet, jompit liittimiseen omistaa liittyjä.

KSS Verkko Oy voi evätä suuritehoiselta liittymältä mahdollisuuden johdonvarsi liittymälle ja vaatia liityntää olemassa olevalle sähköasemalle, jos liittämisen vuoksi ja pääosin liittyjän tarpeisiin jouduttaisiin rakentamaan kokonaan uusi rinnakkainen siirtoyhteys tai vahvistamaan verkkoa siten, ettei se olisi verkonhaltijan siirtoyhteyksien ja sähköjärjestelmän tehokkaan kehittämisen kannalta perusteltavissa.

### 2.3.1 Liittymän koon suurentaminen suurjännitteisen jakeluverkon liittymissä

Liittymän koon suurentamisesta laskutetaan liittyjältä lisäliittymismaksu.

Lisäliittymismaksu perustuu tehonlisäykseen, kapasiteetin varausmaksuun ja mahdolliseen tapauskohtaisesti arvioitavaan sähköverkon laajenemisesta aiheutuvaan rakentamiskustannukseen.

Mikäli liittyjän kuukausittain mitattava huipputeho ylittää kahdesti saman kalenterivuoden aikana liittymissopimuksessa sovitun liittymistehon, peritään lisäliittymismaksu. Uusi liittymisteho on kalenterivuoden aikana toteutunut suurin näennäisteho. Näennäisteho lasketaan kyseisen ajankohdan pätötehon ja loistehon neliöiden summan neliöjuuresta. Ylitysmäärät tarkistetaan kalenterivuosittain ja lisäliittymismaksua veloitetaan edellä mainitun mukaisesti.

Yhtälömuodossa liittymätehon suurentamisen hinnoittelu suurjännitteisessä jakeluverkossa esitetään seuraavasti:

$$a + b \times (P_{\text{uusi}} - P_{\text{vanha}})$$

missä

a rakentamiskustannus (euroa)

b kapasiteetin varausmaksu (euroa/MVA)

$P_{\text{uusi}}$  liittyjän uusi liittymisteho (MVA)

$P_{\text{vanha}}$  liittyjän vanha liittymisteho (MVA)

### 2.4 Liittymän ylläpito

Sähkönkäyttömahdollisuuden ylläpidosta veloitetaan pienjänniteliittymän liittymisoikeuden mukaista sulakekokoa vastaava yleissiirtotuotteen perusmaksun suuruinen maksu. Keskijännitteellä ylläpidosta veloitetaan vastaavan kokoisien liittymän voimassa olevasta kapasiteetinvarausmaksusta 10 % vuotta kohden.

Liittymän ylläpitomaksua aletaan laskuttaa myös niiltä uusilta liittymiltä, joita ei ole kytketty verkkoon sähkökäyttäjiksi liittymissopimuksen teosta kahdentoista kuukauden sisällä.

14.4.2021

## 2.5 Varaliittymät

Normaalin jatkuvaan käyttöön tarkoitetun liittymän rinnalle voidaan rakentaa asiakkaan pyynnöstä ns. varaliittymä. Varaliittymän kytkennästä verkkoon on erikseen sovittu varaliittymän verkkopalvelusopimuksessa. Varaliittymien liittymismaksut määritetään samoilla periaatteilla kuin normaaliin käyttöön tulevien liittymien liittymismaksut.

Varaliittymän ylläpidosta laskutetaan edellisten kohdan 2.4 lisäksi valmiusmaksu, jonka suuruus on ilmoitettu kulloinkin voimassa olevassa liittymismaksuhinnastossa.

## 3. Tuotantoliittymien hinnoitteluperiaatteet

Kohteissa, joissa on sähkön tuotannon lisäksi sähkön kulutusta, määritetään sähköliittymän koko ensin sähkön kulutuksen vaatiman sähkötarpeen osalta. Kulutuksen mukaisen liittymän liittymismaksu määritetään kulutuksen liittymismaksuperusteiden mukaan.

Kulutusta suuremman pienimuotoisen tuotannon osalta määritetään liittymismaksun lisäosa tuotantoa varten rakennettavan verkonosan kustannusten ja kulutukselle riittävän verkonosan kustannusten erotuksena.

Tuotannon liittäminen ei varaa jakeluverkosta kapasiteettia samalla tavalla kuin kulutuksen liittäminen. Tuotannon liittämisestä ei toistaiseksi peritä kapasiteetin varausmaksua.

### 3.1 Tuotannon liittäminen

Tuotannolla tarkoitetaan yli kahden megavoltiampeerin (> 2 MVA) sähköntuotantolaitoksen tai usean tuotantolaitoksen muodostaman kokonaisuutta.

Tuotanto liitetään joko keskijänniteverkkoon tai suurjännitteiseen jakeluverkkoon.

Tuotannon liittymien liittymismaksut perustuvat liittymisestä aiheutuviin laskennallisiin liittymien rakentamiskustannuksiin, jotka aiheutuvat sähköverkon laajenemisesta, liittymän tehoon ja kapasiteetin varausmaksuun.

Liittymismaksussa peritään liittymisestä ja verkon suojauksesta aiheutuneet kustannukset. Suojausvaatimukset esitetään teknisissä reunaehdoissa (liite 1).

Yhtälömuodossa liittymän hinnoittelu keskijänniteverkossa tai suurjännitteisessä jakeluverkossa voidaan esittää seuraavasti:

$$a + b \times P$$

missä

a	rakentamiskustannus (euroa)
b	kapasiteetin varausmaksu (euroa/kVA, euroa/MVA)
P	liittyjän liittymisteho (kVA, MVA)

Keskijänniteverkon ja suurjännitteisen jakeluverkon kapasiteetin varausmaksu on määritelty kulloinkin voimassa olevassa liittymismaksuhinnastossa.

Rakentamiskustannusten määrittämisessä käytetään tapauskohtaista hinnoittelua, joka perustuu Energiaviraston määrittämiin kulloinkin voimassa oleviin

14.4.2021

verkostokomponenttien yksikköhintoihin ja liittymätarjousta tehtäessä arvioitua verkkokomponenttien määrään.

### 3.2 Pienimuotoisen tuotannon liittäminen

Pienimuotoisella tuotannolla tarkoitetaan enintään kahden megavoltiampeerin ( $\leq 2$  MVA) sähköntuotantolaitoksen tai usean tuotantolaitoksen muodostaman kokonaisuutta.

Jos pienimuotoinen tuotanto liitetään keskijänniteverkkoon, pienimuotoisen tuotannon liittymien liittymismaksut perustuvat liittymisestä aiheutuviin laskennallisiin liittymien rakentamiskustannuksiin, jotka aiheutuvat sähköverkon laajenemisesta.

Jos pienimuotoinen tuotanto liitetään pienjänniteverkkoon, pienimuotoisen tuotannon liittymien liittymismaksut määritetään samalla tavalla kuin vastaavankokoisen kulutuskohteen liittymismaksut kyseiselle liittymispisteelle määritettäisiin sillä erolla, että pienimuotoisen tuotannon liittymismaksu ei sisällä kapasiteetinvarausmaksua.

Liittymismaksussa peritään liittynästä johtuvat verkon suojauksesta aiheutuneet kustannukset. Suojausvaatimukset esitetään teknisissä reunaehdoissa (liite 1).

### 3.3 Tuotannon liittymän koon suurentaminen

Liittymän koon suurentamisesta laskutetaan liittyjältä lisäliittymismaksu.

Lisäliittymismaksu perustuu tehonlisäykseen, kapasiteetin varausmaksuun ja mahdolliseen tapauskohtaisesti arvioitavaan sähköverkon laajenemisesta aiheutuvaan rakentamiskustannukseen.

Yhtälömuodossa liittymätehon suurentamisen hinnoittelu keskijänniteverkossa esitetään seuraavasti:

$$a + b \times (P_{\text{uusi}} - P_{\text{vanha}})$$

missä

a rakentamiskustannus (euroa)

b kapasiteetin varausmaksu (euroa/kVA)

$P_{\text{uusi}}$  liittymän uusi liittymisteho (kVA, MVA)

$P_{\text{vanha}}$  liittymän vanha liittymisteho (kVA, MVA)

### 3.4 Pienimuotoisen tuotannon liittymän koon suurentaminen

Liittymän koon suurentamisesta laskutetaan liittyjältä lisäliittymismaksu.

Lisäliittymismaksu perustuu mahdolliseen tapauskohtaisesti arvioitavaan sähköverkon laajenemisesta aiheutuvaan rakentamiskustannukseen.

14.4.2021

Jos enintään 2 MVA:n tuotantolaitos suurennetaan yli 2 MVA:n suuruiseksi, sovelletaan liittymän hinnoittelussa kohdan 3.3 mukaista yli 2 MVA tuotantolaitoksen liittymän hinnoittelumenetelmää. Liittymismaksun suuruus määritetään tällöin käyttämällä laskennassa uutta liittymistehoa. Lopullinen liittymismaksu saadaan, kun vähennetään uuden liittymän mukaisesta liittymismaksusta aiemmin maksettu liittymismaksu.

#### 4. Liittymän pienentämisen periaatteet

##### 4.1 Pienjänniteliittymät

Liittyjä voi pienentää pääsulakkeen kokoa tai irtisanoa vanhan liittymissopimuksen ja ottaa tämän tilalle uuden pienemmän liittymän.

Pääsulakkeen koon pienentämisestä eli mittausta edeltävien laskutussulakkeiden pienentämisestä laskutetaan kulloinkin voimassa olevassa palvelumaksuhinnastossa määritetyt palvelumaksut. Palvelumaksut laskutetaan yleensä sulakkeiden vaihdosta ja mittauksen tarkastuksesta aiheutuvista kustannuksista. Liittyjällä säilyy oikeus suurempaan liittymään, johon liittyjä voi palata maksamalla sulakkeiden vaihdosta ja mittauksen tarkastuksesta laskutettavat palvelumaksut.

Liittyjä voi irtisanoa vanhan liittymissopimuksen, jolloin KSS Verkko Oy palauttaa liittyjälle liittymään kohdistuvan liittymismaksun vähennettynä mahdollisilla liittymän purkukustannuksilla. Liittyjä tekee tämän jälkeen KSS Verkko Oy:n kanssa uuden liittymissopimuksen, jonka mukainen liittymismaksu määritetään kulloinkin voimassa olevaa liittymismaksuhinnastoa ja liittymismaksuperusteita käyttäen.

##### 4.2 Keskiänniteverkko

Liittyjä voi irtisanoa vanhan liittymissopimuksen, jolloin KSS Verkko Oy palauttaa liittyjälle liittymään kohdistuvan liittymismaksun vähennettynä mahdollisilla liittymän purkukustannuksilla. Liittyjä tekee tämän jälkeen KSS Verkko Oy:n kanssa uuden liittymissopimuksen, jonka mukainen liittymismaksu määritetään kulloinkin voimassa olevaa liittymismaksuhinnastoa ja liittymismaksuperusteita käyttäen.

Tekniset reunaehdot on esitetty liitteessä 1.

##### 4.3 Suurjännitteinen jakeluverkko

Liittyjä voi irtisanoa vanhan liittymissopimuksen, jolloin KSS Verkko Oy palauttaa liittyjälle liittymään kohdistuvan liittymismaksun vähennettynä mahdollisilla liittymän purkukustannuksilla. Liittyjä tekee tämän jälkeen KSS Verkko Oy:n kanssa uuden liittymissopimuksen, jonka mukainen liittymismaksu määritetään kulloinkin voimassa olevaa liittymismaksuhinnastoa ja liittymismaksuperusteita käyttäen.

#### 5. Vanha ja uusi liittymä eri jännitetasoilla

Jos vanha ja uusi liittymä ovat eri jännitetasoilla, liittyjä irtisanoa vanhan liittymän voimassa olevien liittymisehtojen mukaisesti ja kohteeseen toimitetaan

14.4.2021

uusi liittymä verkonhaltijan kulloinkin voimassa olevaa liittymismaksuhinnaston ja liittymismaksuperusteiden mukaisesti.

## 6. Liittymissopimuksen irtisanominen ja uusi liittymissopimus

Sähkömarkkinalain ja liittymisehtojen puitteissa liittyjällä on oikeus irtisanoa liittymä, kun sähkökäyttöpaikkaa koskevat myynti- ja verkkopalvelusopimukset eivät ole voimassa. Irtisanomisaika on yksi kuukausi.

Verkonhaltija palauttaa asiakkaalle palautuskelpoisten liittymien irtisanomiseen liittyvien ehtojen mukaisen summan asiakkaalle. Asiakkaalle palautetaan alkuperäinen liittymismaksu vähennettynä purkukuluilla.

## 7. Määräaikaisen liittymän sopimus

Määräaikaisista liittymistä tehdään määräaikainen yleensä enintään kahden vuoden pituinen kirjallinen liittymissopimus.

Määräaikaisia liittymiä ovat rakennustyömaat, murskaamot, näyttelyt yms. liittymät.

Verkkoon kytkemisestä, johon sisältyy myös aikanaan tapahtuva verkosta irrottaminen, laskutetaan palvelumaksu kulloinkin voimassa olevan palvelumaksuhinnaston mukaisesti.

Määräaikaisten pienjänniteliittymien, joissa on rakennettava sähköverkkoa, liittymismaksuna laskutetaan laskennalliset verkon rakentamis- ja purkukustannukset, sekä palveluhinnastossa oleva, liittymän koon mukainen kytkentämaksu. Määräaikaisista liittymistä annetaan liittyjälle kiinteähintainen tarjous, joka perustuu Energiaviraston määrittämiin kulloinkin voimassa oleviin verkostokomponenttien yksikköhintoihin ja liittymätarjousta tehtäessä arvioituun verkkokomponenttien määrään.

Määräaikainen pienjänniteliittäjä voi itse rakentaa ja purkaa liittymisjohtonsa.

Tilapäisen muuntamon rakentamisen ja purkamisen kustannukset määräytyvät jakeluverkonhaltijan tapauskohtaisesti antaman erillisen tarjouksen perusteella. Jakeluverkonhaltija voi käyttää muuntamoa ilman hyvitystä myös muuhun sähkönjakeluun. Mahdollisuuksien mukaan pyritään siihen, että asiakkaat voisivat tilata tilapäisen muuntamon yhteisesti.

Vakuus määräytyy kulloinkin voimassa olevan vakuusmäärittelyn mukaisesti.

Jos vakuus vaaditaan, kytkentää ei tehdä ennen kuin vakuus on suoritettu.

Liitteet

1. Tekniset reunaehdot