



## LIITTYMISMAKSUJEN MÄÄRITYSPERUSTEET

### 1 Yleistä

Liittymismaksu on kertamaksu sähköverkkoon liittymisestä. Liittyjän ja Tampereen Sähköverkko Oy:n kesken laaditaan liittymissopimus, jossa sovitaan verkkoon liittämisen ehtoista. Sopimukseen sovelletaan sähkönkäyttöpaikkojen liittymisen ehtoja sekä verkonhaltijan ohjeita. Tuotannon liittymässä noudatetaan tuotannon liittymisen ehtoja sekä verkonhaltijan ohjeita.

### 2 Liittymismaksu pienjänniteverkossa (400/230V)

Liittymien keskimääräiset rakentamiskustannukset jakelualueen eri osissa poikkeavat merkittävästi toisistaan. Pienjänniteliittymän liittymismaksu määritetään pääsääntöisesti vyöhykehinnottelun mukaan. Vyöhykkeiden ulkopuolella noudatetaan tapauksesta riippuen joko aluehinnoittelua tai tapauskohtaista hinnoittelua.

Pienjänniteliittymän liittymis- ja lisäliittymismaksu sekä alue- ja tapauskohtaisessa hinnoittelussa perittävät johto- ja lisämaksut ovat siirto- ja palautuskelvottomia ja arvonalisäverollisia.

Liittymismaksu sisältää yhden energiamittarin asennettuna uuden sähköliittymän käyttöpaikalle liittymän käyttöönoton yhteydessä. Lisämittalaitteiden asentamisesta peritään palveluhinnaston mukainen maksu.

Liittymismaksuun ei sisälly liittyjän liittymisjohto eikä sen rakentaminen liittymissopimuksessa mainitusta liittämiskohdasta lähtien. Liittymisjohdon rakentaminen on liittyjän vastuulla. Liittymisjohto on liittyjän omaisuutta ja liittyjän kunnossapitovastuulla.

#### 2.1 Vyöhykehinnat

Voimassa olevat vyöhykehinnat on ilmoitettu hinnastossa. Käytössä on kolme vyöhykettä, jotka on esitetty karttaliitteessä:

- Vyöhyke V1  
Hinnasto on voimassa taajamien asemakaava-alueilla. Hinnastoa ei sovelleta yleiskaava-, ranta-asemakaava- ja vanhoilla rantakaava-alueilla.
- Vyöhyke V2  
Hinnasto on voimassa vyöhykkeen V1 ulkopuolella, kun sähkönkäyttöpaikan suoraan mitattu etäisyys on enintään 400 m olemassa olevalta jakelumuuntamolta ja pääsulakkeen koko on enintään 3x63 A.
- Vyöhyke V3  
Hinnasto on voimassa vyöhykkeiden V1 ja V2 ulkopuolella, kun sähkönkäyttöpaikan suoraan mitattu etäisyys on enintään 600 m olemassa olevalta jakelumuuntamolta ja pääsulakkeen koko on enintään 3x50 A.



- Vyöhykkeillä V2 ja V3 ilmoitettua sulakerajaa suuremman pääsulakkeen liittymismaksu määritetään tapauskohtaisesti, [ks. kohta 2.3](#).

## 2.2 Aluehinta

Aluehintaa sovelletaan vyöhykkeisiin kuulumattomilla alueilla ja liittymillä. Tähän ohjeeseen on kirjattu aluehinnoittelun keskeinen sisältö. Yksityiskohtaiset tiedot aluehinnoittelusta saa Tampereen Sähköverkko Oy:stä.

Aluehinnaksi määritetään rajatun alueen sähköverkon rakennuskustannukset sekä olemassa olevasta verkosta varattavasta kapasiteetista aiheutuvat kustannukset. Tampereen Sähköverkko Oy osallistuu alueen rakentamiskustannuksiin 15 % osuudella, ja loppuosa kustannuksista jaetaan alueen potentiaalisten liittyjien kesken.

Tampereen Sähköverkko Oy määrittää alueelle verkkorakenteen kannalta optimaalisen muuntamopaikan, jonka mukaan mitataan liittyjien sijoittuminen alueen eri vyöhykkeille. Liittyjälle lasketaan pääsulakekoon mukainen aluehinta, joka on aina suurempi kuin hinnaston mukainen vyöhykkeen V2 tai V3 liittymismaksu. Liittymismaksun (V2 tai V3) ylittävä osuus peritään johtomaksuna.

Aluehinta on voimassa täysimääräisenä enintään 20 vuotta, jonka jälkeen alueella otetaan käyttöön hinnaston mukaiset vyöhykehinnat.

Aluehinnan määrittämisessä potentiaalisina liittjinä pidetään mm. alueella olevia sähköttömiä rakennettuja asuin- ja lomakiinteistöjä. Alueen rakentaminen aloitetaan, kun vähintään 60 % potentiaalisista liittyjistä on tehnyt liittymissopimuksen. Aluehinnan käyttöön saaminen voi edellyttää rakennuspaikoille liittymän rakentamista, vaikka sähkön tarvetta ei vielä olisikaan.

Alue voidaan sähköistää, vaikka rakentamiskynnys (60 % potentiaalisista liittyjistä) ei ylity. Tällöin liittymän haluavilta peritään aluehinnan mukainen liittymismaksu sekä lisämaksu, johon liitetään jälkiliittymäehto, [ks. kohta 2.4](#). Liittyjien liittymismaksujen ja lisämaksujen summan tulee vastata aluehinnan rakentamiskynnyksen liittymiskustannuksia. Alueella, jonka rakentamiskynnys ei ylity, rakentaminen aloitetaan, kun kaikki todelliset liittyjät ovat tehneet liittymissopimuksen.

## 2.3 Tapauskohtainen hinnoittelu

Tapauskohtaista hinnoittelua sovelletaan yksittäisiin liittymiin:

- jotka sijaitsevat vyöhykkeiden VI, V2 ja V3 ulkopuolella
- vyöhykkeellä V2 liittyjille, joiden pääsulake on 3 x 80 A tai suurempi
- vyöhykkeellä V3 liittyjille, joiden pääsulake on 3 x 63 A tai suurempi

Tapauskohtaisesti laskettuun liittymissopimukseen voidaan tehdä jälkiliittymäehto.



## 2.4 Jälkiliittyjäehto

Jälkiliittyjäehto tehdään kirjallisena ja siitä tehdään merkintä liittymissopimukseen. Ehdon mukaan alue- tai tapauskohtaisessa hinnoittelussa määrätty maksuosa palautetaan joko kokonaan tai osittain, kun alueelle tulee myöhemmin uusia liittyjiä.

Jälkiliittyjäehdon mukaista palautussummaa ei makseta, jos se on pienempi kuin 500,00 €. Täysimääräinen hyvitysaika on 10 vuotta kyseisen verkosto-osan valmistumisesta lukien. Valmistumispäiväksi katsotaan alueen ensimmäisen jakelumuuntamon käyttöönottopäivä, ellei muuta ole kirjallisesti asiasta sovittu. Jälkiliittyjäehtoien laskentapäiväksi katsotaan liittymätilauksen kirjaamispäivä. Kymmenen vuoden jälkeen hyvitystä alennetaan 25 % vuodessa laskettuna alkuperäisestä lisämaksun määrästä. Lisämaksulle ei suoriteta korkoa eikä sitä sidota indeksiin.

## 2.5 Pienliittymät

Pääsääntöisesti sähkökäyttöpaikat mittaroidaan. Pienliittymät (< 1 - 3x 25 A) voidaan hyväksyä mittaroimatta seuraavasti:

- teho on pieni (max. 0,5 kW) ja selkeästi määriteltävissä oleva
- laskutetaan käyttöajan mukaan esim. 8760 h/a
- vuosienenergia laskenta (liitäntäteho x käyttöaika)

Sähkökauppa on ns. kokonaistoimitussopimuksella. Mikäli asiakas haluaa käyttöpaikan sähkökilpailun piiriin, niin tällöin edellytetään normaalia mittausta.

Pienliittymää edellyttävät käyttöpaikat eivät yleensä sijaitse määritellyillä tonttialueilla vaan yleisillä alueilla. Pienliittymien liittymisjohto on koko se johto-osa, joka rakennetaan ko. laitteen liittämiseksi jakeluverkonhaltijan verkkoon.

Liittyjä vastaa liittymisjohdon rakentamisesta. Pienliittymän liittymisjohto voi poiketa verkkoyhtiön yleisohjeesta, jos jakeluverkon rakenne ja sähkötekniset reunaehdot sen mahdollistavat. Poikkeamisesta on sovittava ennakolta verkkoyhtiön kanssa ja siitä tehdään merkintä ja tarvittavat rajaukset liittymissopimukseen.

## 2.6 Liittymän 3-vaiheistaminen

Jos pientehoista rakennelmaa varten tehty 1-vaiheinen liittymä halutaan muuttaa 3-vaiheiseksi, tulee 1-vaiheinen liittymä irtisanoa ja tilata uusi 3-vaiheinen liittymä. Muutettaessa suoritetaan mahdollisesti tarvittavan uuden liittymisjohdon rakentaminen ja kytkentä normaaleja rakentamis- ja laskutusperusteita noudattaen. Mikäli nykyinen liittymisjohto on 3-vaiheinen, voidaan se kytkeä käyttöön, jos johto on kytkentähetkellä olemassa olevan liittymisjohdon mitoitusohjeen mukainen.

Kaikkien 1-vaiheisesti kytkettyjen enintään 1x25A -asuin- ja lomarakennusten liittymien lisävaiheista (ts. muutoksesta kolmivaiheiseksi luokkaan 3x25A) ei peritä maksua. Liittymisjohdon tulee kuitenkin olla verkkoyhtiön voimassa olevien ohjeiden mukainen. Lisävaiheiden käyttöönoton yhteydessä, pääsulakekokoa voidaan kuitenkin rajoittaa vyöhykkeillä V2 ja V3 ja vyöhykkeiden ulkopuolisilla alueilla. Uusia 1-vaiheisia liittymiä ei myydä kuin vain pientehoista liittymää varten vyöhykkeelle VI.



### 3 Liittymismaksu keskijänniteverkossa (20 kV)

Keskijänniteliittymän (20 kV) rakentaminen on yleensä kokonaistaloudellisesti kannattavaa, kun liittymän mitoitusteho on 800—1000 kVA tai enemmän. Keskijännitteellä ei ole erillistä liittymisjohtoa luokassa LKJ1. Liittymä liitetään olemassa olevaan keskijänniteverkkoon yleensä kahdella johdolla siten, että verkko on ns. rengasmainen.

Verkkoyhtiö valitsee ja asennuttaa käytettävät keskijännitejohdot. Kaapelina käytetään yleensä AHXAMK-W 3 x 185 + 35. Tonttiosuuden johtoreittien rakentamisen kustannuksista vastaa liittyjä. Mikäli verkkorakenteen johdosta liittymäkojeistoon rakennetaan enemmän kuin kaksi johtoyhteyttä, verkkoyhtiö vastaa lisäyhteyden rakentamisen kustannuksista. Verkkoyhtiö kustantaa myös em. lisäyhteyden tarvitseman kuormanerotinkentän muuntamossa

LKJ2-luokassa verkon rakenne ja poikkipinta-ala valitaan tapauskohtaisesti. Luokassa LKJ2 voidaan edellyttää liittämiskohdasta lähtien erillistä 20 kV:n liittymän vastuulla olevaa liittymisjohtoa.

Keskijänniteliittymän liittymismaksu (tehomaksu ja kiinteä osa) on siirto- ja palautuskelpoinen eikä siitä peritä arvonlisäveroa.

Karttaliitteessä on esitetty taajama-alueiksi katsottavat jakelualueen osat, joissa liittymismaksu määräytyy seuraavasti:

$$L\ KJ1 = a + b \times P$$

Kun liittymisteho on suurempi kuin 2000 kVA ja/tai kun muuntamon etäisyys olemassa olevasta 20 kV -verkosta on yli 200 m, liittymismaksu määritetään tapauskohtaisesti.

Haja-asutusalueella keskijänniteliittymismaksu lasketaan seuraavasti:

$$L\ KJ2 = b \times P + \text{rakentamiskustannukset}$$

Kaavojen selitteet:

a= keskimääräinen liitämis- ja rakentamiskustannus (€)

- maksun suuruus määritellään hinnastossa
- rakennettavan muuntamon suoraan mitattu kokonaisetäisyys on enintään 200 m olemassa olevasta 20 kV -verkosta
- rakennettava muuntamo voi sijaita enintään 50 m tonttirajasta keskijännitekaapelin tulosuunnassa. Liittyjä maksaa hinnaston mukaisen johtomaksun siltä osin, kun matka tonttirajasta muuntamolle ylittää 50 m. Jos tuleva ja lähtevä kaapeli eivät ole samalla reitillä, tulosuunnaksi katsotaan lyhyempi reitti, kun verkkorakenne on verkkoyhtiön kannalta optimaalinen.

b= kapasiteettivarausmaksu ts. tehomaksu (€/kVA)



P= tilausteho (kVA)

- Liittymissopimuksessa määritetty teho, jota ei saa ylittää ja joka voidaan luotettavasti todentaa käytön aikana mm. mittaus ja tarvittaessa rajoittaa esim. hälytystiedolla, katkaisija-asettelulla.
- Minimiliittymismaksu lasketaan taajama-alueilla 800 kVA:n teholla ja haja-asutusalueilla 315 kVA:n teholla
- Rakentamiskustannukset lasketaan aiheutuneiden kustannusten mukaan.
- LKJ2-luokassa rengasyhteyden rakentaminen harkitaan tapauskohtaisesti ottaen huomioon jakeluverkon rakenne ja kehittäminen sekä tilausteho.

#### 4 Liittymismaksu alueverkossa (110 kV)

Liittymän rakentaminen ja liittymismaksu määritetään aina tapauskohtaisesti. Liittymismaksu määräytyy liittämisestä aiheutuneiden todellisten kustannusten mukaan.

Pääsääntöisesti 110 kV -liittymän liittämiskohta on 110 kV -sähköasema. Liittäminen saattaa edellyttää olemassa olevan 110 kV:n verkon vahvistamista tai kokonaan uuden 110 kV:n verkkoyhteyden ja/tai sähköaseman rakentamista. Liittyjää varten rakennettavat verkonosat laskutetaan arvonlisäverollisena. Liittymisjohto on liittämiskohdan ja liittymän käyttöpaikan välinen johto eikä se sisälly liittymismaksuun. Liittymän osalta noudatetaan alueverkon liittämisen ehtoja.

#### 5 Tuotannon liittäminen

##### 5.1 Tuotantolaitos yli 2 MVA

Yli 2 -MVA tuotannon (tuotantolaitoskokonaisuuden) liittymismaksu määräytyy tapauskohtaisesti liittämisestä aiheutuneiden todellisten kustannusten mukaan. Kapasiteettivarausmaksu on riippuvainen liityntäjännitteestä sähkönkäyttöpaikkojen liittymähinnaston mukaisesti. Liittymisjohdon rakentaminen ei sisälly liittymismaksuun.

##### 5.2 Tuotantolaitos enintään 2 MVA

Enintään 2 MVA -tuotantolaitoksilta (tuotantolaitoskokonaisuuksilta) peritään ne rakentamiskustannukset, jotka muodostuvat yksinomaan tuotantolaitosta palvelevan verkonosan ja laitteistojen rakentamisesta. Liittymisjohdon rakentaminen ei sisälly em. maksuun.

Kohteissa, joissa on sähköntuotannon ohella sähkönkulutusta, veloitetaan sähkönkulutuksen osalta liittymismaksu sähkönkäyttökohteita koskevien hinnoitteluperiaatteiden mukaisesti. Jos kohteen sähkönkulutus on yhtä suuri tai suurempi kuin tuotetun energian verkkoon anto, peritään kohteelta normaalit käyttökohteita koskevat liittymismaksut. Jos kohteen sähkönkulutus on pienempi kuin tuotetun energian verkkoon anto, arvioidaan pelkkää sähkön käyttöä varten tarvittava liittymän koko ja tältä osalta peritään normaali käyttökohdetta koskeva liittymismaksu. Tämän ylittävältä osalta peritään laskennallinen, tuotannon liittymismaksun periaatteita vastaava osa.



### 5.3 Ehdot ja edellytykset

Liittyjän tulee tehdä tuotannon liittymissopimus verkkoyhtiön kanssa, ja sähkönsiirrosta on tehtävä tuotannon verkkopalvelusopimus. Sähköntuotannon verkkoon liittämisen vaatimukset on esitetty sähköntuotannon liittymisehdoissa ja verkkopalvelusopimuksen osalta tuotannon verkkopalveluehdoissa.

Teknisenä vaatimuksena tuotannon liittämiseksi on Energiateollisuus ry:n (Sener) julkaisema "Pienvoimaloiden liittäminen jakeluverkkoon 2001 " ja mikrotuotannon osalta "Mikrotuotannon liittäminen sähkönjakeluverkkoon, verkostosuositusYA9:09'." Vaatimukset koskevat myös liittymän sisäisen verkon kautta välillisesti jakeluverkkoon liittyneitä sähköä tuottavia laitteistoja.

Liittymissä, joissa on sähköntuotannon ohella myös kulutusta, peritään vähintään kulutuksen liittymisluokkaa vastaava liittymismaksu. Mikäli kohdan 5.2 mukaisen tuotannon liittymän käyttö muuttuu pysyvästi kulutuksen liittymäksi, tulee liittymissopimus uusua tilannetta vastaavaksi.

Näennäisteholtaan yli 2 MVA:n tuotantolaitos liitetään omalla liittymisjohdolla sähköaseman kennoon, johon asennetaan mittaukset ja mahdolliset suojauslaitteet. Enintään 2 MVA:n tuotantolaitteiston liittämistapa tutkitaan tapauskohtaisesti.

### 5.4 Tuotannon liittymän muutokset

Enintään 2 MVA:n tuotantolaitoksen tehon lisäyksen johdosta peritään liittymismaksuna välittömät rakentamiskustannukset, mutta ei verkon vahvistamiskustannuksia. Mikäli liittymän teho kasvaa yli 2 MVA:n, sovelletaan siihen yli 2 MVA:n liittymismaksun hinnoittelumenetelmää. Liittymismaksun suuruus määritellään käyttämällä laskennassa uutta liittymistehoa. Lisäliittymismaksu saadaan, kun vähennetään uuden liittymän liittymismaksusta aiemmin maksettu liittymismaksu. Liittämisjännitteen muuttaminen tapahtuu irtisanomalla nykyinen liittymissopimus ja tekemällä uusi liittymissopimus.

## 6 Sähköliittymän muutokset

### 6.1 Liittymisluokan muutokset

Liittymisluokan (tehon) muutoksista tulee sopia verkkoyhtiön kanssa kuten uuden liittymän rakentamisesta. Verkkoyhtiöllä on liittämistavan määräilyoikeus.

Sähköntarpeen kasvaessa veloitetaan liittymisluokan tai tilaustehon suurentamisesta ao. vyöhykkeen liittymisluokkien tai tilaustehojen hintaeron mukainen lisäliittymismaksu ja tarvittaessa liittymisjohdon ja mittaroinnin muutoksista aiheutuneet kustannukset.

Alue- ja tapauskohtaisen hinnoittelun alueella lisäliittymismaksu määräytyy rakennuskustannusten perusteella ja on suhteessa vähintään saman suuruinen kuin lisäliittymismaksu vastaavasta liittymäkoon muutoksesta vyöhykkeellä VI tai LKJI.

Liittymän kokoa pienennettäessä maksettua liittymis- tai lisäliittymismaksua ei palauteta.



## 6.2 Liittämisjännitteen muuttaminen

Liittämisjännitteen muuttaminen tapahtuu irtisanomalla nykyinen liittymissopimus ja tekemällä uusi liittymissopimus. Uuden liittymän hinta määräytyy kohtien 2., 3., 4. tai 5. mukaisesti.

## 6.3 Liittymän voimassaolo ja ylläpito

Sähköliittymän voimassaolo edellyttää voimassa olevaa sähköverkko- tai sähköntoimitussopimusta. Liittyjä voi ylläpitää liittymän tekemällä Tampereen Sähköverkko Oy:n kanssa ylläpitosopimuksen, vaikkei sähkönkäyttöpaikkaa koskevaa sähköverkko- tai sähköntoimitussopimusta ole voimassa. Liittymän ylläpidosta veloitetaan hinnaston mukainen maksu.

## 6.4 Liittymän irtisanominen

Liittyjä voi kirjallisesti irtisanoa sopimuksen päättymään silloin, kun käyttöpaikkaa koskeva verkkopalvelusopimus, tai verkkopalvelun sisältävä toimitussopimus, ei ole voimassa. Irtisanomisaika on yksi kuukausi. Tällöin sähköliittymä puretaan ja palautuskelpoiset liittymismaksut hyvitetään liittyjälle liittymän purkamisesta aiheutuneilla kustannuksilla vähennettynä.

## 6.5 Irtisanotun liittymän uudelleen käyttöönotto

Jos liittymä irtisanoaan ja myöhemmin samalle kiinteistölle (sähkönkäyttöpaikalle) otetaan uusi liittymä, on liittymismaksu yleensä vähintään irtisanotun liittymismaksun suuruinen.

Jos kaavamuutoksen tms. johdosta alueen rakennuskanta puretaan ja rakennetaan kokonaisuudessa uudestaan tai alueen rakennuskannan käyttötarkoitus ja sähkön tarve muuttuu olennaisesti, voidaan olemassa olevat liittymät irtisanoa ja saada ko. alueen tontille uudet sähköliittymät.

## 6.6 Toisen tai useamman liittymän rakentaminen samalle kiinteistölle tai kiinteistöistä muodostuvalle alueella

Yleensä tontille tai yhtenäiselle alueelle rakennetaan vain yksi sähköliittymä (vrt. SFS 6000-8-801.537). Mikäli kuitenkin on erityisiä teknisiä, omistuksellisia tai muita niihin verrattavia syitä, voidaan tapauskohtaisen harkinnan perusteella poiketa em. periaatteesta. Tällöin tulee ennakolta ottaa yhteyttä verkkoyhtiöön, joka antaa lausunnon asiasta.

## 6.7 Mittalaitteiden maksut

Uuden liittymän liittymismaksuun sisältyy yhden mittalaitteen asennus. Sähköliittymän käyttöönoton yhteydessä, ensimmäisellä käyntikerralla asennettavista mittalaitteista kalleimman asennusmaksu sisältyy liittymismaksuun. Muiden mittalaitteiden asentamisesta peritään palveluhinnaston mukaiset arvonlisäverolliset maksut.

Lisäliittymismaksu (liittymisluokan tai tehon muutos) ei sisällä mittalaitteen asennusta. Jos tällöin joudutaan tekemään muutoksia mittalaitteeseen, asiakkaalta laskutetaan palveluhinnaston mukaiset maksut.



## 6.8 Liittymissopimuksen uusiminen

Nykyinen liittymissopimus korvataan uudella sopimuksella, jos liittymän kokoa, jännitettä tms. muutetaan, tai jos liittymän rakenne tai olosuhteet muuttuvat merkittävästi alkuperäisestä sopimuksesta joko yhteisesti sopimalla tai liittyjästä johtuvista seikoista.

Kun liittymän omistaja vaihtuu, tehdään liittymän siirtosopimus, mutta yleensä sen johdosta ei tehdä muutoksia sopimuksen (tekniisiin) yksityiskohtiin pl. yleisten ehtojen sallimat muutokset esim. lainsäädännön muuttumisen johdosta.

## 7 Tilapäinen liittymä

Rakennusaikaista tai muuten tilapäistä käyttöä varten rakennettavan väliaikaisen jakeluverkoston kustannukset veloitetaan erillisenä maksuna ao. verkostoon liitettäviltä sähkönkäyttäjiltä. Esimerkiksi, jos pientaloalueen katutöiden kesken-eräisyyden vuoksi työmaakäyttöä varten on rakennettava tilapäinen ilmajohtoverkko, veloitetaan verkon rakentamis- ja purkamiskustannukset ao. liittyjiltä. Kustannukset jyvitetään kaikille tonteille arvioitujen nimellisvirtojen mukaan.

Niiden tonttien kustannusosuus väliaikaisesta verkosta, joiden rakennusaikainen sähkö voidaan toimittaa pysyvästä jakeluverkosta, jää verkkoyhtiön vastattavaksi.

Tampereen Sähköverkko  
PL 425, 33101 Tampere  
Voimakatu 17, 33100  
Vaihde: 020 630 3601

Oy Sähköliittymäasiat rakentajalle  
ja remontoijalle:  
Tamperesahkoliittyma@sahkolaitos.fi

Energianmittauksiin liittyvät asiat:  
mittauspalvelu@sahkolaitos.fi