

**Kuopion Sähköverkko Oy**  
-  
**Liittymien hinnoittelumenetelmät**

## Sisällys

1	Yleistä .....	4
2	Liittymäpalvelujen yleiset periaatteet .....	5
2.1	Kohtuullinen liittymän toimitusaika .....	5
2.2	Käytettävissä olevan liityntäkapasiteetin ilmoittaminen .....	5
2.3	Joustavat sähköliittymät liittymistehojen liittämisen nopeuttamiseksi .....	5
2.4	Liittymistehon yleiset määräytymisperiaatteet.....	5
2.5	Liityntäkapasiteetin varaaminen.....	6
2.5.1	Periaatteet vapaan liityntäkapasiteetin tasapuoliselle jakamiselle .....	6
2.5.2	Kypsyyskriteerit ja liittymistehon määrittäminen suuritehoisille liittyjille.....	7
2.6	Liittymispisteen määrittäminen.....	7
2.6.1	Pienjänniteverkko .....	7
2.6.2	Keskijänniteverkko.....	7
2.6.3	Suurjänniteverkko.....	8
2.7	Liittämistä koskevat vaatimukset .....	8
3	Liittymien hinnoittelu .....	9
3.1	Pienjänniteliittymät.....	9
3.1.1	Vyöhykehinnoittelu.....	9
3.1.2	Aluehinnoittelu .....	9
3.1.3	Korotettu aluehinta.....	10
3.1.4	Jälkiliittämislauseke korotetussa aluehinnassa .....	10
3.1.5	Tapauskohtainen hinnoittelu .....	10
3.2	Liittymän muutokset.....	11
3.2.1	Liittymistehon suurentaminen .....	11
3.2.2	Liittymän kolmivaiheistaminen .....	11
3.2.3	Liittymän koon pienentäminen .....	11
3.2.4	Liittymispisteen muuttaminen ja liittymän jännitetaso vaihtaminen asiakkaan tarpeesta.....	11
3.2.5	Liittymien yhdistäminen .....	11
3.3	Liittämisen lisäpalvelut.....	12
3.3.1	Toisen liittymän tarjoaminen samassa kohteessa jo liittyneelle.....	12
3.4	Kapasiteettivarausmaksu.....	12

29.4.2026

3.4.1	Pienjänniteverkko .....	12
3.4.2	Keskijänniteverkko.....	12
3.4.3	Suurjänniteverkko.....	13
3.4.4	Käytetyt parametrit PJ- ja KJ-kapasiteettivarauslaskun laskennassa .....	14
3.5	Tapauskohtainen hinnoittelu .....	15
3.5.1	Liittyminen suoraan sähköasemalle tai kytkinlaitokselle .....	15
3.6	Tuotanto- ja sähkövarastojen liittymät.....	15
3.6.1	$\leq 1$ MVA tuotannon tai sähkövaraston liittäminen .....	15
3.6.2	$> 1$ MVA tuotannon tai sähkövaraston liittäminen .....	16

29.4.2026

## 1 YLEISTÄ

Tässä dokumentissa on esitetty menetelmät ja periaatteet Kuopion Sähköverkko Oy:n (myöhemmin KSV) sähköverkkoon liittämistä perittäviin maksuihin. Menetelmiä sovelletaan 1.6.2026 alkaen kaikissa jakeluverkon ja suurjännitteisen jakeluverkon uusissa liittymissä. Menetelmien tavoitteena on varmistaa, että verkkoon liittäminen on tasapuolista, syrjimätöntä ja läpinäkyvää, ja että liittymismaksut perustuvat vain liittämisen kannalta välttämättömiin sähköverkon laajentamisen rakentamiskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun.

Kuopion Sähköverkko Oy:llä on velvollisuus liittää tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat, energiavarastot ja tuotantolaitokset kohtuullista korvausta vastaan, ja toisaalta kehittää ja ylläpitää sähköverkkoa siten, että uusia liittyjiä voidaan liittää verkkoon kohtuullisessa ajassa ilman perusteettomia esteitä. Kehittämisvelvollisuuden piiriin kuuluvia verkon vahvistus- tai saneerauskustannuksia ei sisällytetä yksittäisen asiakkaan liittymismaksuun, vaan ne katetaan yleisesti verkkopalvelumaksuilla.

Liittymisperiaattemme perustuvat Energiaviraston vahvistamiin liittymien hinnoittelumenetelmiin ja -periaatteisiin ja sähkömarkkinalainsäädäntöön.

Menetelmät saatavilla:

<https://energiavirasto.fi/verkkoon-liittaminen>

## 2 LIITTYMÄPALVELUJEN YLEISET PERIAATTEET

### 2.1 Kohtuullinen liittymän toimitusaika

KSV toimittaa uudet liittymät asiakkaiden kohtuullisten palvelutarpeiden mukaisesti. Pien- ja keskijänniteverkon liittymien keskimääräinen toimitusaika on normaalisti 2–3 kuukautta. Toimitusaika ei yleensä ylitä 6 kuukautta ilman erityisiä syitä, kuten lupaprosessit tai komponenttien toimitusajat.

Suurjänniteverkon liittymissä toimitusaika on tapauskohtainen, mutta kohtuullinen toimitusaika on pääsääntöisesti 24 kuukautta, ellei verkon vahvistaminen tai uuden 110 kV verkon rakentaminen ole välttämätöntä.

KSV antaa jokaiselle asiakkaalle realistisen toimitusaika-arvion ja käsittelee liittymätilaukset ilman aiheetonta viivytystä. Toimitusaika perustuu liittymän toteuttamisen kannalta välttämättömään suunnittelu-, luvitus- ja rakennusaikaan.

### 2.2 Käytettävissä olevan liityntäkapasiteetin ilmoittaminen

KSV julkaisee verkkosivuillaan vähintään kolmen kuukauden välein päivittyvät tiedot vapaasta liityntäkapasiteetista ja vapaan kapasiteetin laskentaperusteista. Kapasiteetikartta on viitteellinen ja uusien kuormien tai tuotannon liittymiskapasiteetti ja verkon vahvistustarpeet käsitellään tapauskohtaisesti.

### 2.3 Joustavat sähköliittymät liittymistehojen liittämisen nopeuttamiseksi

Asiakkaiden on mahdollista solmia joustavia liittymissopimuksia liittymistehojen liittämisen nopeuttamiseksi sellaisissa sähköverkon osissa, joissa verkkokapasiteettia on saatavilla rajoitetusti tai ei lainkaan. KSV soveltaa joustavissa liittymissä Energiaviraston määräystä joustavista liittymissopimuksista.

Joustavan liittymän käyttö ei saa vaarantaa sähköverkon toimitusvarmuutta, ja siksi liittymän toteuttamiseksi voidaan edellyttää asiakkaan laitteistoilta esimerkiksi ohjaus- tai suojausominaisuuksia, jotta liittymän toiminta soveltuu verkon kapasiteettitilanteeseen.

### 2.4 Liittymistehon yleiset määräytymisperiaatteet

Liittymisteho määritetään aina asiakkaan todellisen tarpeen perusteella, ei laitteiden nimellistehojen tai varmuusmarginaalien mukaan. Energiavarastoihin ja tuotantolaitoksiin liittyen liittymisteho perustuu käyttöasetuksiin ja todelliseen yhtäaikaiseen kuormitukseen. Verkonhaltija voi pyytää asiakkaalta selvityksiä laitteistoista ja käyttösuunnitelmista ja tarvittaessa vaatia teknisiä toteutuksia, jotka estävät liittymissopimuksessa määritetyn tehon ylittymisen.

KSV valvoo, ettei asiakkaan ottama teho ylitä liittymissopimuksessa määritettyä tehoa. Mikäli asiakkaan ottama tai syöttämä 15 min keskiteho ylittää liittymissopimuksessa määritetyn tehon, Verkonhaltija ilmoittaa tiedon ylityksestä asiakkaalle, minkä jälkeen asiakkaalla on 30 vrk

29.4.2026

aikaa korjata toimintansa tai suurentaa liittymistehoaan. Mikäli ylityksiä tämän jälkeen tapahtuu, on Verkonhaltijalla oikeus suurentaa asiakkaan liittymistehoa toteuman mukaisesti ja veloittaa asiakkaalta lisäliittymismaksu. Liittymistehon korotuksissa käytetään samoja periaatteita kuin muissa liittymämuutoksissa.

Jos asiakkaan hankkeen eteneminen tai toteutuva sähkönkäyttö osoittaa, että liittymisteho on ylimitoitettu, KSV:llä on oikeus tarkistaa ja pienentää liittymistehoa vastaamaan todellista tarvetta. Näissä tilanteissa liittymismaksusta ei saa hyvitystä.

Verkonhaltija ei ole velvollinen tarjoamaan useita pienempiä liittymiä tilanteissa, joissa asiakkaan sähkönkäyttö tai tuotanto voitaisiin toteuttaa yhdellä suuremmalla liittymällä. Useiden liittymien hankkimiselle täytyy olla tekninen tai toiminnallinen peruste. KSV ei hyväksy liittymistehon keinotekoisista pilkkomista useisiin pieniin liittymiin tilanteissa, joissa tarkoituksena olisi kiertää teknisiä vaatimuksia tai liittymismaksujen määräytymistä.

## **2.5 Liityntäkapasiteetin varaaminen**

Kapasiteetin varaamisella tarkoitetaan prosessia, jossa verkonhaltija varaa asiakkaalle tietyn määrän liityntäkapasiteettia verkosta liittymäsopimusta varten. Verkonhaltija ei varaa kapasiteettia perusteettomasti yhdelle liittyjälle siten, että muiden asiakkaiden liittymän toimitusaika pitenee kohtuuttomasti. Tämä korostuu etenkin suuritehoisissa liittymissä.

### **2.5.1 Periaatteet vapaan liityntäkapasiteetin tasapuoliselle jakamiselle**

KSV jakaa kapasiteetin tasapuolisesti ja syrjimättömästi siten, ettei yksittäinen suurtehoinen liittyjä estä tai kohtuuttomasti viivästyä muiden asiakkaiden liittämistä verkkoon. Kapasiteetin varaamisessa noudatetaan Energiaviraston menetelmissä kuvattuja periaatteita, joilla ehkäistään ylisuuret etukäteisvaraukset ja varmistetaan, että tulevien liittyjien kohtuulliset tarpeet voidaan täyttää. KSV soveltaa kapasiteetinjakoperiaatetta keski- ja suurjänniteverkossa.

#### **Keskijänniteverkko**

KSV soveltaa kapasiteetinjakoperiaatetta niihin keskijänniteverkon osiin, joissa verkkoa syöttävän sähköaseman päämuuntajakapasiteetti on yli 65 % kuormassa normaalissa käyttötilanteessa tai asemalla on voimassa erillinen kantaverkon tehorajoitus. Tällöin verkon vapaasta kapasiteetista jaetaan tasapuolisesti ja syrjimättömästi maksimissaan 40 % potentiaalisten liittyjien kesken. Kapasiteetinjakoperiaatteet ovat voimassa niin pitkään, kunnes verkon vahvistustoimet ovat valmiit. Keskijänniteverkossa kapasiteetinjakoperiaatteita tullaan sovelta-  
maan yli 1 MVA liittymissä 10 kV verkossa ja yli 2 MVA liittymissä 20 kV verkossa.

#### **Suurjänniteverkko**

KSV soveltaa kapasiteetinjakoperiaatetta niihin suurjänniteverkon osiin, joissa on vapaata kapasiteettia jäljellä KSV:n päämuuntajatehon tai erillisen kantaverkon tehorajoituksen jälkeen. Tämän lisäksi KSV varaa alemmille jännitetasoille vapaasta kapasiteetista 20 % tai vähintään 10 MVA. Vapaa kapasiteetti jaetaan tasapuolisesti ja syrjimättömästi potentiaalisten liittyjien

29.4.2026

kesken. Suurjänniteverkossa kapasiteetinjakoperiaatteita tullaan soveltamaan yli 10 MVA liittymissä. Kapasiteetinjakoperiaatteet ovat voimassa niin pitkään, kunnes verkon vahvistustoimet ovat valmiit.

### **2.5.2 Kypsyyskriteerit ja liittymistehon määrittäminen suuritehoisille liittyjille**

Jotta kapasiteettia ei varata hankkeille, joiden toteutuminen on epävarmaa, verkonhaltijan on arvioitava hankkeen kypsyys ennen kapasiteetin varaamista. Lainvoimaista rakennuslupaa ja kaavaa sekä mahdollista liittymisjohdon hankeluvan ja rakentamiseen liittyvän lunastuslupahakemuksen jättämistä voidaan pitää lähtötilanteessa riittävänä kriteerinä sille, että hanke tulee myös todennäköisesti valmistumaan. Oleellista kuitenkin on, että liittyjä pystyy todentamaan verkonhaltijalle, että hanke todella toteutuu eikä verkonhaltija varaa liittyjälle kapasiteettia turhaan.

Verkonhaltija voi sisällyttää liittymissopimukseen määräajan liittymän käyttöönotolle. Jos hanke viivästyy asiakkaasta johtuvista syistä eikä toteutumisen realismia voida enää todentaa, sopimus voidaan purkaa ja kapasiteetti vapauttaa muille liittyjille.

## **2.6 Liittymispisteen määrittäminen**

KSV määrittää liittymispisteen teknisesti ja taloudellisesti perustellulla tavalla siten, että ratkaisu täyttää sekä asiakkaan kohtuullisen palvelutarpeen että sähköverkon tehokkaan ja turvallisen käytön vaatimukset. Liittymispisteen valinnalla ei saa aiheuttaa asiakkaalle perusteettomia kustannuksia, mutta sen on samalla tuettava koko jakeluverkoston tehokasta ja turvallista toimintaa.

### **2.6.1 Pienjänniteverkko**

Pienjänniteverkossa liittymispiste sijoitetaan yleensä tontin rajalle tai suuremmissa kiinteistöissä lähelle teholtaan pientä sähköistettävää kohdetta, mikäli tämä on teknisesti perusteltua ja kustannustehokasta. Yleisen alueen pienjänniteliittymissä liittymiskaapeli tuodaan liittyjän vuokra-alueen rajalle tai pääkeskukselle, jolloin liittymispisteeksi kirjataan tontin raja. Liittymispiste voi sijaita myös pylvällä, jakokaapilla tai muuntamolla, jolloin asiakas varaa riittävästi liittymiskaapelia kytkentää varten. KSV määrittää liittymispisteen määritetään liittymissopimuksen laadinnan yhteydessä.

### **2.6.2 Keskijänniteverkko**

Keskijänniteverkossa liittymispiste sijaitsee tyypillisesti asiakkaan muuntamolla tai kytkinlaitoksella, mutta suuritehoisissa kohteissa liittymispiste voidaan määrittää suoraan sähköaseman kojeistoon, mikäli se turvaa verkon toimivuuden ja estää epätarkoituksenmukaiset verkon vahvistamistoimet. Yleisesti ottaen suuritehoisena kulutusliittymänä voidaan pitää 2 MVA liittymiä 10 kV verkossa ja 4 MVA liittymiä 20 kV verkossa. Tuotantoliittymillä suuritehoisena liittymänä voidaan yleisesti ottaen pitää liityntäteholtaan yli 1 MVA liittymiä 10 kV verkossa ja yli 2 MVA liittymiä 20 kV verkossa.

29.4.2026

### **2.6.3 Suurjänniteverkko**

Suurjännitteisessä jakeluverkossa KSV osoittaa liittymispisteen lähimpään tarkoituksenmukaiseen verkon osaan, kuten olemassa olevan verkon varteen tai kytkinlaitokselle.

Liittyjä rakennuttaa liittymisjohtonsa KSV:n osoittamaan liittymispisteeseen.

### **2.7 Liittämistä koskevat vaatimukset**

KSV julkaisee verkkosivuillaan liittämistä koskevat tekniset vaatimukset avoimesti ja läpinäkyvästi. Vaatimusten on oltava teknisesti ja turvallisuuden kannalta perusteltuja, ja niiden tarkoituksena on varmistaa, että liittymä voidaan toteuttaa sähköverkon toimintavarmuuden ja sähköjärjestelmän tehokkuuden edellyttämällä tavalla.

KSV ei sovelle vaatimuksia, joille ei ole riittävää teknistä tai toiminnallista perustetta, eikä siirrä verkon yleisen kehittämisen kustannuksia yksittäisen asiakkaan maksettavaksi liittymismaksun kautta.

Jos asiakas esittää vaihtoehtoisen teknisen ratkaisun, joka täyttää sähköturvallisuusvaatimukset ja soveltuu verkon käyttöön, KSV voi hyväksyä sen Energiaviraston periaatteiden mukaisesti.

### 3 LIITTYMIEN HINNOITTELU

#### 3.1 Pienjänniteliittymät

##### 3.1.1 Vyöhykehinnoittelu

###### **Vyöhyke 1: Voimassa oleva asemakaava-alue.**

Voimassa oleva asemakaava-alue sekä asemakaavan ulkopuolella 100 metrin säteellä muuntamosta olevat liittymät. Ei koske ranta-asemakaavoja eikä vanhoja rantakaavoja

###### **Vyöhyke 2: Asemakaava-alueen ulkopuolinen alue.**

Asemakaava-alueen ulkopuolinen alue. Sähkökäyttöpaikan etäisyys muuntamosta enintään 600 metriä. Etäisyys määritellään Kuopion Sähköverkko Oy:n karttatiedon perusteella suoraan mitattuna olemassa olevalta muuntamolta sähkökäyttöpaikalle.

Vyöhykkeen 2 pienjänniteliittymiin sovelletaan vyöhykkeen 2 hinnastoa 3 x 63 A liittymäkoon asti. Yli 3 x 63 A liittymiin sovelletaan tapauskohtaista hinnoittelua, joka koostuu pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksusta ja verkon laajentamisen rakentamiskustannuksista.

###### **Vyöhyke 1B: Yleisen alueen vyöhyke.**

Voimassa vyöhykkeen 1 sisällä kohteille, jotka sijaitsevat kiinteistörekisterin mukaan yleisellä alueella tai katualueella.

Vyöhykkeen 1B pienjänniteliittymiin sovelletaan vyöhykkeen 1 hinnastoa 3 x 63 A liittymäkoon asti. Yli 3 x 63 A liittymiin sovelletaan tapauskohtaista hinnoittelua, joka koostuu pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksusta ja verkon laajentamisen rakentamiskustannuksista.

###### **Vyöhykkeiden ulkopuoliset alueet**

Vyöhykehinnoittelun ulkopuoliset alueet eli asemakaava-alueen ulkopuoliset alueet, joissa sähkökäyttöpaikan etäisyys muuntamolta on yli 600 metriä, kuuluvat tapauskohtaisen hinnoittelun tai aluehinnoittelun piiriin.

##### 3.1.2 Aluehinnoittelu

Vyöhykehinnoittelun ulkopuolisilla alueilla sovelletaan aluehinnoittelua. Aluehinnoittelulla tarkoitetaan tietyn ennalta rajatun alueen liittyjien liittymähinnan määrittelyä. Aluehinnoittelu muodostetaan jakamalla hinnoittelun kohteena olevalle rajatulle alueelle arvioitujen liittymien rakennuskustannukset sekä niiden muodostama keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksu liittymätehojen suhteessa. Esimerkiksi samankokoisilla liittymillä on sama liittymismaksu.

Potentiaalisella liittyjällä tarkoitetaan sellaista liittyjää tai sähkön käyttöpaikkaa, joiden voidaan olettaa liittyvän kohtuullisen ajan kuluessa sähköverkkoon. Potentiaalisina liittyminä

29.4.2026

pidetään olemassa olevia rakennuksia sekä kaavoitettuja rakennuspaikkoja ja mahdollisia poikkeuslupakohteita.

Alueen rakennuskustannuksia arvioitaessa käytetään hyväksi Energiaviraston käyttämiä voimassa olevia tai indeksikorjattuja verkostokomponenttien yksikköhintoja.

Rakennuskynnyksellä tarkoitetaan sellaista todellisten liittyjien määrää verrattuna potentiaallisten liittyjien määrään, jolla alueen liittymien rakennustyöt voidaan aloittaa käyttäen laslettua aluehintaa. Rakennuskynnyksenä käytetään 50 %. Aluehinnoittelu on voimassa 10 vuotta, jonka jälkeen siirrytään soveltamaan vyöhykkeen 2 hinnoittelua.

### **3.1.3 Korotettu aluehinta**

Mikäli alueelta ei löydy riittävästi halukkaita liittyjiä ja halukkaiden liittyjien liittymismaksujen summa muodostuisi pienemmäksi kuin rakennuskynnyksen (50 %) määrittämä osuus alueen kokonaiskustannuksista, on halukkuutensa ilmoittaneille liittyjille tarjottava mahdollisuutta liittyä sähköverkkoon korotetulla aluehinnalla.

Korotetun aluehinnan liittymismaksun suuruus määritetään siten, että alueen rakennuskynnystä vastaava prosentuaalinen osuus alueen kokonaiskustannuksista jaetaan liittymishalukkuutensa ilmoittaneiden liittyjien kesken liittymistehojen suhteessa. Toisin sanoen, jos kaikki liittymät ovat teholtaan samansuuruisia, korotetun aluehinnan liittymismaksu muodostuu jakamalla rakennuskynnyksellä määritetty kustannusosuus halukkaiden liittyjien määrällä.

### **3.1.4 Jälkiliittämislauseke korotetussa aluehinnassa**

Sovellettaessa korotettua aluehintaa liittymissopimukseen on kirjattu jälkiliittyjälauseke. Jälkiliittyjälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä vaiheessa, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy uusia liittyjiä.

Jälkiliittyjälauseke toimii siten, että aina uuden liittyjän liittyessä verkkoon, aiemmille liittyjille palautetaan liittymismaksuja siten, että heidän liittymismaksunsa suhteessa liittymistehoon vastaa uusimman liittyjän liittymismaksua aluehinnoittelun periaatteita noudattaen. Lopulta, kun tarpeeksi moni liittyjä on liittynyt verkkoon ja rakennuskynnys täytynyt, jokainen liittyjä on maksanut sähköliittymästään aluehinnan riippumatta siitä, milloin liittyjä on liittynyt verkkoon.

Jälkiliittyjälauseke on voimassa vähintään niin kauan kuin aluehinnoittelu on voimassa. Palautuksia ei kuitenkaan tehdä silloin, jos verkonhaltijan asettama rakennuskynnys alueella täyttyy.

### **3.1.5 Tapauskohtainen hinnoittelu**

Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään pienjänniteliittymiin kohteissa, joissa ei voida hyödyntää vyöhyke- tai aluehinnoittelua. Liittymismaksu muodostuu palautuskelpoisesta

29.4.2026

kapasiteettivarausmaksusta, sekä sähköverkon laajentamisen rakentamiskustannuksista. Rakentamiskustannus ei ole palautuskelpoinen.

## **3.2 Liittymän muutokset**

### **3.2.1 Liittymistehon suurentaminen**

Jos liittyjä suurentaa pääsulakettaan vyöhykehinnoittelun alueella laskutetaan liittymismaksuna vanhan ja uuden sulakekoon liittymismaksujen erotus voimassa olevan hinnaston mukaisesti.

Jos liittyjä suurentaa pääsulakettaan vyöhykehinnoittelun ulkopuolisella alueella, laskutetaan asiakkaalta uuden ja vanhan liittymän kapasiteettivarausmaksujen erotus, johon lisätään mahdolliset rakentamiskulut.

Jos liittyjä suurentaa pääsulakettaan alueella, jossa on käytössä aluehinnoittelu, laskutetaan asiakkaalta aluehinnoittelun mukainen lisäliittymismaksu.

Jos liittymään tulee tuotannon ohella lisää kulutusta tai kulutuksen ohella lisää tuotantoa, KSV soveltaa lisäliittymismaksun määrittämisessä aina sen liittymätyyppin hinnoittelua, joka johtaa korkeampaan lopputulemaan.

Jos liittymätehon suurentamisen yhteydessä liittymän liittymispistettä joudutaan perustelusta syystä muuttamaan eikä liittymä ole vyöhykehinnoittelun piirissä, on KSV:lla oikeus periä tältä osin verkon laajentamisen rakentamiskustannukset tapauskohtaisesti.

### **3.2.2 Liittymän kolmivaiheistaminen**

Yksivaiheisen liittymän muuttamisesta kolmivaiheiseksi liittymäksi veloitetaan asiakkaalta kaksi kolmasosaa vastaavan kolmivaiheisen liittymän hinnasta.

### **3.2.3 Liittymän koon pienentäminen**

Vanhaa liittymää pienennettäessä ja liittyjän siirtyessä uuteen liittymismaksujärjestelmään, ei liittyjää hyvitetä. Liittymäkoon pienentämisestä veloitetaan hinnaston mukainen palvelumaksu.

### **3.2.4 Liittymispisteen muuttaminen ja liittymän jännitetason vaihtaminen asiakkaan tarpeesta**

Liittymispisteen muutoksesta peritään muutoksesta aiheutuneet kustannukset. Liittymän jännitetason vaihtamisen osalta veloitetaan liittymispisteen muutoksesta aiheutuvat rakentamiskustannukset sekä lisäksi mahdollinen kapasiteettivarausmaksun muutos, jos uusi kapasiteettivarausmaksu on liittymän vanhan jännitetason kapasiteettivarausmaksua suurempi.

### **3.2.5 Liittymien yhdistäminen**

Jos asiakas haluaa yhdistää samalla alueella omistamistaan vierekkäisistä liittymistä liittymistehoja yhden liittymän alle, niin asiakkaalta peritään muutoksesta aiheutuvat kustannukset

29.4.2026

toteuman mukaan. Kapasiteettivarausmaksu peritään vain, jos liittymien yhdistämisen yhteydessä liittymistehoa kasvatetaan suuremmaksi kuin yhdistettävien liittymistehojen summa.

### 3.3 Liittämisen lisäpalvelut

Liittämisen lisäpalveluita tarjotaan asiakkaan pyynnöstä Energiaviraston määrittämien menetelmien mukaisesti

#### 3.3.1 Toisen liittymän tarjoaminen samassa kohteessa jo liittyneelle

Lähtökohtaisesti samalle kiinteistölle (tontille) toimitetaan yksi sähköliittymä. Useampia liittymiä voidaan toimittaa asiakkaan tarpeen niin vaatiessa. Ensimmäinen liittymä veloitetaan voimassa olevan liittymähinnaston mukaisesti, mutta lisäliittymien hinnoittelussa sovelletaan tapauskohtaista hinnoittelua. Tapauskohtaisessa hinnoittelussa sähköliittymän hinta muodostuu kapasiteettivarausmaksusta ja jakeluverkon välittömistä laajentamisen rakentamiskustannuksista.

Asiakas vastaa useamman liittymän tapauksessa siitä, että liittymät eivät voi kytkeytyä galvanisesti yhteen missään tilanteessa.

### 3.4 Kapasiteettivarausmaksu

KSV käyttää kapasiteettivarausmaksujen määrittämisessä Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua sekä laskentaperiaatteita. Kapasiteettivarausmaksujen käsittelyssä sovelletaan Energiaviraston julkaisemia liittymien hinnoittelumenetelmiä.

Liittymissä, joissa tehoa siirtyy molempiin suuntiin, kapasiteettivarausmaksu muodostuu verkkoa mitoittavan tehon perusteella.

#### 3.4.1 Pienjänniteverkko

Pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksu on sama kulutus- ja tuotantoliittymille, tuotannon keskimääräisiä hyötyjä ei ole huomioitu.

Pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun laskennassa on huomioitu keskijänniteverkon eri jännitetasot ja liittymien keskimääräinen painottuminen muuntopiirissä.

Pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksu:

Kulutus/tuotanto: **47,3 €/kVA**

#### 3.4.2 Keskijänniteverkko

Keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksu on sama kulutus- ja tuotantoliittymille, tuotannon keskimääräisiä hyötyjä ei ole huomioitu.

Keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksun laskennassa on huomioitu verkoston eri jännitetasot ja verkkomassat eri jännitetasoissa.

29.4.2026

Keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksut:

Kulutus/tuotanto (liityntä verkkoon): **19,7 €/kVA**

Kulutus/tuotanto (liityntä sähköasemalle): **10,6 €/kVA**

### 3.4.3 Suurjänniteverkko

Suurjänniteverkon kapasiteettivarauslaskennassa hyödynnettiin sekä Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökaluja että laskentaperiaatteita, jotta laskenta huomioisi myös KSV:n suurjänniteverkon kaapelit.

Suurjänniteverkon kapasiteettivarausmaksu määritettiin sekä kulutus- että tuotantoliittymille. Tuotantoliittymien kapasiteettivarausmaksussa on huomioitu keskimääräinen hyöty.

Suurjänniteverkon kapasiteettivarausmaksut:

Kulutus/tuotanto (ei hyötyjä) **6 431 €/MVA**

Tuotanto (hyödyt huomioitu) **4 952 €/MVA**

**3.4.4 Käytetyt parametrit PJ- ja KJ-kapasiteettivarauslaskun laskennassa**

	10 kV	20 kV
Tehokulma $\cos(\phi)$	0,95	
Suurin sallittu suunnittelun mukainen jännitteenalenema	5,00 %	
Keskimääräinen lähdön pituus	5 km	12 km
KJ-maakaapelointiaste	89 %	
Päämuuntajan sallittu normaali käyttöaste	65 %	
	<b>0,4 kV</b>	
Suurin sallittu jännitteenalenema	5,00 %	
Keskimääräinen 0,4 kV runkojohtolähdön pituus muuntamolta	250 m (50 m tarkkuus)	
PJ-maakaapelointiaste	89 %	

29.4.2026

### 3.5 Tapauskohtainen hinnoittelu

KSV käyttää tapauskohtaista hinnoittelua kulutuksen keskijänniteliittymien ja suurjänniteverkon liittymien hinnoittelussa sekä niihin pienjänniteverkon liittymiin, jotka sijoittuvat vyöhyke- ja aluehinnoittelun ulkopuolelle.

Tapauskohtaista hinnoittelua voidaan joutua käyttämään pienjänniteverkossa silloin, jos alueella ei ole tarkasteluhetkellä muita potentiaalisia liittymiä, joita varten rakennettua verkkoa voitaisiin kunnolla hyödyntää.

Tapauskohtaisella hinnoittelulla tarkoitetaan liittymäkohtaisesti määritettyä liittymismaksua, joka perustuu kyseisen liittymän kapasiteettivarausmaksuun sekä jakeluverkon laajentamisen rakentamiskustannuksiin.

Tapauskohtainen hinnoittelu muodostuu kaavalla:

$$a + b \times P$$

, missä

*a* kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkon rakentamiskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta ja kehittämisestä aiheutuvia kustannuksia [€]

*b* kapasiteettivarausmaksu, jolla huomioidaan olemassa olevan verkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia [€/kVA] tai [€/MVA]

*P* liittymän liittymisteho [kVA] tai [MVA]

Kapasiteettivarausmaksu määräytyy liittymän liitämiskohdan perusteella voimassa olevan hinnaston mukaisesti.

#### 3.5.1 Liittyminen suoraan sähköasemalle tai kytkinlaitokselle

Liityttäessä KSV:n olemassa olevalle sähköasemalle tai kytkinlaitokselle, asiakkaalta veloittavat välittömät rakentamiskustannukset käsittävät sähköaseman keskijännitekojeiston liittytäkentän kustannukset sekä kapasiteettivarausmaksu.

### 3.6 Tuotanto- ja sähkövarastojen liittymät

#### 3.6.1 $\leq 1$ MVA tuotannon tai sähkövaraston liittäminen

Liittymätehon ollessa  $\leq 1$  MVA liittymismaksu määräytyy liittymisestä aiheutuvien välittömien verkon laajentamisen rakentamiskustannusten perusteella.

Jos samassa liittymässä on sekä sähkön kulutusta että sähkön tuotantoa, lasketaan liittymismaksuun myös liittymän kulutusteho vastava kapasiteettivarausmaksu.

29.4.2026

**3.6.2 > 1 MVA tuotannon tai sähkövaraston liittäminen**

Liittymismaksu on aina tapauskohtainen ja se koostuu voimassa olevan hinnaston mukaisesta kapasiteettivarausmaksusta ja sähköverkon laajentamisen rakentamiskustannuksista.