

## MENETELMÄT SÄHKÖNKÄYTTÖPAIKKOJEN LIITTÄMISESTÄ PERITTÄVIIN MAKSUIHIN

### SISÄLLYS:

1. YLEISTÄ.....	2
2. LIITTYMIEN HINNOITTELUPERIAATTEET.....	2
2.1. Liittymismaksuperiaatteet pienjänniteverkossa (0,4 kV).....	2
2.1.1 Vyöhykehinnointelu.....	2
Vyöhykejako.....	2
Vyöhykehinnan ja rakennuskustannusten määrittäminen.....	2
2.1.2. Aluehinnoittelu.....	3
Potentiaaliset liittäjät.....	3
Rakennuskynnys.....	3
Aluehinnan ja rakennuskustannusten määrittäminen.....	4
2.1.3. Tapauskohtainen hinnoittelu.....	4
2.1.4. Liittymän koon suurentaminen ja 3-vaiheistaminen.....	4
2.1.5. Liittymän pienentäminen.....	4
2.1.6. Pien- ja tilapäisliittymät.....	4
2.2. Liittymismaksuperiaatteet keskijänniteverkossa (20 kV).....	5
2.2.1. Rakentamiskustannukset.....	5
2.2.2. Kapasiteettivarausmaksun määrittäminen.....	5
2.2.3 Liittymän koon muuttuminen.....	5
Liittymän pienentäminen.....	6
Vanha ja uusi liittymä eri jännitetasoilla.....	6
2.3. Liittymismaksuperiaatteet suurjänniteverkossa (110 kV).....	6
2.3.1 Rakentamiskustannukset.....	6
2.3.2 Liittymän koon muuttuminen.....	7
Liittymän pienentäminen.....	7
Vanha ja uusi liittymä eri jännitetasoilla.....	7
3. TEKNISET VAATIMUKSET.....	7
3.1 Liittämiskohta.....	7
3.1.1. Pienjänniteverkko (0,4 kV).....	7
3.1.2. Keskijänniteverkko (20 kV).....	7
3.1.3. Suurjänniteverkko (110 kV).....	8
3.2. Muut tekniset vaatimukset.....	8
4. SOVELTAMISALA.....	8

## 1. YLEISTÄ

Porvoo Sähköverkko Oy soveltaa alla selostettuja menetelmiä 1.5.2011 alkaen liittymismaksujen määrittämiseen.

## 2. LIITTYMIEN HINNOITTELUPERIAATTEET

### 2.1. Liittymismaksuperiaatteet pienjänniteverkossa (0,4 kV)

Pienjänniteverkossa noudatettavia periaatteita ovat vyöhykehinnointelu, aluehinnointelu sekä tapauskohtainen hinnoittelu. Olemassa olevan pienjänniteverkon alueella pää-sääntöisenä hinnoittelumenetelmänä käytetään vyöhykehinnointelua. Hinnoittelu perustuu vyöhykkeellä keskimäärin liityttäessä aiheutuviin tilastollisiin sähköverkon rakentamis-kustannuksiin. Vyöhykehinnointelualueen ulkopuolella pyritään ensisijaisesti käyttämään aluehinnointelua, jossa koko alueen sähköistämistä aiheuttavat rakennus-kustannukset jaetaan alueen potentiaalisten liittyjien lukumäärällä. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään vyöhykehinnointelualueen ulkopuolella, jos aluehinnointelun soveltamiselle ei ole edellytyksiä.

#### 2.1.1 Vyöhykehinnointelu

Vyöhykehinnointelulla tarkoitetaan pienjänniteliittyjien jakamista yhdenmukaisesti maantieteellisen sijaintinsa perusteella erilaisiin hintavyöhykkeisiin.

#### Vyöhykejako

Porvoo Sähköverkolla on käytössä kolme vyöhykettä.

Vyöhyke 1 kattaa olemassa olevan asemakaava-alueen, jossa kaikki halukkaat liittyjät liitetään rajoituksetta tuote- ja palveluhinnaston mukaisilla liittymismaksuilla. Vyöhykkeen 1 ulkopuolisen alueen saavuttaessa asemakaava-alueen statuksen muuttuu se automaattisesti vyöhykkeen 1 hinta-alueeksi.

Vyöhykkeet 2A ja 2B ovat voimassa asemakaava-alueen ulkopuolella. Vyöhykettä 2A sovelletaan enintään 300 m etäisyydellä muuntamosta oleville liittymille ja sillä ei ole rajoitusta sulakekokoon. Vyöhykettä 2B sovelletaan yli 300 m ja enintään 600 m etäisyydellä muuntamosta ja suurin sulakekoko voi olla 3 x 63 A.

Vyöhykkeen 2 maksimietäisyydet on määritelty normaalein verkonrakentein toteutetun verkon teknisten reunaehtojen avulla. Tällöin on otettu huomioon jännitteen alenema, sähköturvallisuusmääräysten nollausehdot sekä verkon jännitejähkyys.

#### Vyöhykehinnan ja rakennuskustannusten määrittäminen

Vyöhykkeiden liittymismaksut perustuvat keskimääräisiin verkonrakennuskustannuksiin. Porvoo Sähköverkko määrittää vyöhykkeiden liittymismaksujen suuruuden vyöhykkeillä syntyvien keskimääräisten liittymien rakennuskustannusten perusteella.

### 2.1.2. Aluehinnoittelu

Aluehinnoittelulla tarkoitetaan tietyn ennalta rajatun, vyöhykehinnoittelun ulkopuolelle jäävän alueen liittyjien liittymähinnan määrittämistä. Hinnoittelua käytetään ensisijaisesti vyöhykehinnoittelun ulkopuolella sijaitseviin liittyjiin.

Aluehinta muodostuu jakamalla hinnoittelun kohteena olevalle rajatulle alueelle arvioitujen liittymien rakennuskustannukset sekä olemassa olevasta keskijänniteverkosta varatusta kapasiteetista aiheutuneet laskennalliset kustannukset (kapasiteettivarausmaksu) alueen potentiaalisten liittyjien määrällä.

Jos aluehintaa määritetään olemassa olevan verkon läheisyydessä siten, että yksi tai useampi alueen potentiaalisista liittyjistä sijoittuu vyöhykehinnoitettun alueen sisäpuolelle, peritään näiltä liittyjiltä vyöhykehinnoittelun mukainen liittymismaksu. Muiden alueen potentiaalisten liittyjien liittymismaksu määräytyy koko alueen rakentamiskustannusten mukaisesti jaettuna alueen kaikkien potentiaalisten liittyjien määrällä.

Aluehinnoittelua sovellettaessa liittymismaksu on vähintään vyöhykkeen 2 mukainen vastaavan sulakekoon liittymismaksu. Aluehintojen voimassaoloaika on 10 vuotta ensimmäisen liittymän sopimuspäivämäärästä alkaen, minkä jälkeen noudatetaan vyöhykehinnoittelua.

### Potentiaaliset liittyjät

Potentiaalisten liittyjien määrä arvioidaan olemassa olevien rakennusten, kaavoitettujen rakennuspaikkojen ja tiedossa olevien poikkeuslupakohteiden sekä maanomistajilta saatavien alustavien tietojen perusteella.

### Rakennuskynnys

Rakennuskynnöksellä tarkoitetaan todellisten liittyjien prosentuaalista osuutta verrattuna potentiaalisten liittyjien määrään, milloin alueen liittymien rakennustyöt voidaan aloittaa käyttäen ennalta määrättyä aluehintaa. Kyse on käytännössä siis yhtiön ottamasta rahoitusriskistä potentiaalisten liittyjien tapauksessa. Rakennuskynnys voidaan asettaa niin, että verkkoyhtiö saa ennalta määrätyn ajan (esim. 10 vuotta) aikana takaisin liittymien rakentamiseen sijoittamansa rahat. Rakennuskynnyksen määrittelyyn liittyy kiinteästi potentiaalisten liittyjien määrittelyssä käytetyt perusteet ts. mitä väljempi on potentiaalisten liittyjien määrittely, sitä korkeampi on rakennuskynnys. Rakennuskynnyksen yhtiö voi itse määrittää, mutta maksimissaan se saa olla 60 % alueen sähköistyskustannuksista. Yhtiön käyttämä rakennuskynnys on myös kirjattava yhtiön hinnoitteluperiaatteisiin.

Mikäli halukkaita liittyjiä ei alueelta löydy rakennuskynnyksen ylittävää lukumäärää, on halukkuutensa ilmoittaneille liittyjille tarjottava mahdollisuutta liittyä sähköverkkoon korotetulla liittymismaksulla. Tällöin korotetun liittymismaksun suuruus määritetään siten, että jaetaan alueen rakennuskynnystä vastaava prosentuaalinen osuus sähköistämiskuluista liittymishalukkuutensa ilmoittaneiden lukumäärällä.

Sovellettaessa korotettua liittymismaksua aluehinnoittelussa, on liittymissopimuksessa oltava jälkiliittyjälauseke. Jälkiliittyjälausekkeet on purettava ja tapauskohtainen hinnoittelu on korvattava aluehinnoittelulla siinä vaiheessa, kun yhtiön asettama rakennuskynnys alueella täyttyy.

## **Aluehinnan ja rakennuskustannusten määrittäminen**

Aluehinta määräytyy tuote- ja palveluhinnaston mukaisesta liittymismaksusta sekä liittymismaksun korotusosuudesta. Korotusosuus määräytyy verkonrakennus-kustannuksista, joita arvioitaessa käytetään hyväksi Energiamarkkinaviraston verkonarvon määräyksessä käyttämiä indeksillä korjattuja verkostokomponenttien yksikköhintoja. Korotusosuudesta peritään arvonlisävero. Liittymää purettaessa korotusosuutta ei palauteta.

### **2.1.3. Tapauskohtainen hinnoittelu**

Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään, kun liittymä sijoittuu vyöhyke- ja aluehinnoittelun ulkopuolelle. Tapauskohtainen hinta määräytyy vain kyseisen liittymän rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon rakennuskustannuksiin. Hinnoitteluperiaatteena ovat edullisimmat verkonrakennuskustannukset, joilla tekniset vaatimukset saadaan täytettyä. Hinnoittelu perustuu Energiamarkkinaviraston indeksikorjattuihin yksikköhintoihin.

Tapauskohtaista hinnoittelua käytettäessä liittymissopimukseen kirjataan jälkiliittymälauseke. Jälkiliittymälauseke on voimassa 10 vuotta. Lausekkeella tarkoitetaan liittymismaksun osittaista palauttamista asiakkaalle, mikäli alueelle tulee useampi liittymä. Palautus suoritetaan liittymismaksun verollisesta korotusosuudesta.

### **2.1.4. Liittymän koon suurentaminen ja 3-vaiheistaminen**

Liittymän kokoa suurennettaessa liittyjältä peritään lisäliittymismaksu, joka on liittymän sulakekokoja vastaavien tuote- ja palveluhinnaston mukaisten liittymismaksujen erotus. Vanhasta yksivaiheliihtymästä hyvitetään puolet 3x25 A liittymän hinnasta. Liittymänkokoja suurennettaessa käytetään hyvityshintana samaa aluehintaa, kuin liittymää hinnoiteltaessa.

### **2.1.5. Liittymän pienentäminen**

Liittymän pienennys toteutetaan sulakekoon eli käyttöoikeuden pienennyksellä. Tästä peritään hinnaston mukainen sulakkeen-vaihtomaksu. Liittyjälle ei suoriteta hyvitystä suuremmasta liittymästä ja asiakkaalla säilyy oikeus suurempaan liittymään. Tähän voidaan palata sulakkeenvaihtomaksua vastaan. Liittymissopimus pysyy ennallaan, mutta sulakekoon muutos kirjataan liittymissopimuksen liitteeksi. Jos verkon rakennetta muutetaan oleellisesti asiakkaasta johtuvista syistä, kyseessä ei ole liittymän pienennys vaan muutostyö jonka asiakas maksaa. Valitun sulakekoon vähimmäiskesto on yksi vuosi. Irtisanottaessa tai purettaessa palautuskelpoinen liittymä, maksetaan palautuskelpoinen osuus takaisin liittyjälle.

### **2.1.6. Pien- ja tilapäisliittymät**

Pienliittymä on pienitehoinen enintään 16 A sulakkeella varustettu yksivaiheliihtymä, joka on tarkoitettu esimerkiksi liikennemerkkivalaistukseen, valotauluihin tai puhelin-vahvistimille. Pienliittymästä laskutetaan välittömien rakentamis- ja kytkentäkustannusten mukaan. Pienliittymä ei ole siirto- eikä palautuskelpoinen ja siitä peritään arvonlisävero.

Tilapäisliittymä on tarkoitettu väliaikaiseen sähkönkäyttöön ja verkkopalveluun sovelletaan tilapäissiirron hinnoittelua. Tilapäisliittymästä laskutetaan verkoston rakentamis-, vahvistamis- ja purkukustannukset sekä mittauksen kytkentätyö. Tilapäisliittymä ei ole siirto- eikä palautuskelpoinen ja siitä peritään arvonlisävero.

## 2.2. Liittymismaksuperiaatteet keskijänniteverkossa (20 kV)

Keskijänniteverkossa liittymismaksu perustuu verkkoon liittämistä verkonhaltijalle koituihin liittämisen- rakentamisen- ja muihin mahdollisiin kyseisen liittyjän liittämistä välittömästi aiheutuneisiin kustannuksiin sekä kapasiteettivarausten aiheuttamiin kustannukseen. Keskijänniteverkon liittymismaksu ei ole palautuskelpoinen ja siitä peritään arvonlisävero.

Yhtälömuodossa keskijänniteliittymän hinnoittelu esitetään seuraavasti

**a + b\*P**

missä

- a sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheutuvat verkonlaajennus-kustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheutuvat verkon suojaus-kustannukset, mutta tähän ei sisälly verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa].
- b on kapasiteettivarauskustannus, joka myös kattaa olemassa olevan keski- tai suurjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA] tai [euroa/MVA]
- P on liittyjän liittymisteho [kVA] tai [MVA]

### 2.2.1. Rakentamiskustannukset

Alueen rakennuskustannuksia arvioitaessa käytetään hyväksi Energiamarkkinaviraston verkonarvon määrittämisessä käyttämiä indekseillä korjattuja verkostokomponenttien yksikköhintoja.

### 2.2.2. Kapasiteettivarauskustannuksen määrittäminen

Kapasiteettivarauskustannuksella varataan olemassa olevasta verkosta liittymistehoa vastaava siirtokapasiteetti liittyjän käyttöön. Kapasiteettivarauskustannus muodostuu johtimien marginaalikustannusten ja päämuuntajan aiheuttaman marginaalikustannuksen summana. Lopullinen kapasiteettivarauskustannus muodostetaan maakaapelointiasteen sekä keskimääräisten liittymäpisteiden ja sähköaseman välisien etäisyyksien avulla. Kapasiteettivarauskustannus sisältää verkon vahvistuskustannukset.

### 2.2.3 Liittymän koon muuttuminen

Muutostilanteessa nykyinen liittymä irtisanotaan ja tilalle tehdään uutta liittymistehoa vastaava uusi liittymissopimus liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

Liittymätehon suurentaminen tehdään seuraavalla kaavalla:

**a+b\* (P<sub>uusi</sub>-P<sub>vanha</sub>)**

missä

- a sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkonlaajennus-kustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheuttavat verkonsuojaus-kustannukset, mutta tähän ei sisälly verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa].
- b on kapasiteettivarauskustannus, joka myös kattaa olemassa olevan keski- tai suurjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA] tai [euroa/MVA]
- $P_{\text{uusi}}$  on liittäjän uusi liittymisteho [kVA] tai [MVA]
- $P_{\text{vanha}}$  on liittäjän vanha liittymisteho [kVA] tai [MVA]

### Liittymän pienentäminen

Keskijänniteverkossa sovelletaan normaalisti tehoon sidottua hinnoittelua, mistä johtuen keskijänniteverkossa liittymän pienentämissä ei pääsääntöisesti tehdä. Jos liittymää kuitenkin halutaan pienentää, nykyinen liittymä irtisanotaan ja tehdään uusi liittymissopimus liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

### Vanha ja uusi liittymä eri jännitetasoilla

Kun uusi ja vanha liittymä ovat eri jännitetasoilla, nykyinen liittymä irtisanotaan ja tehdään uusi liittymissopimus liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

### 2.3. Liittymismaksuperiaatteet suurjänniteverkossa (110 kV)

110 kV:n liittymien liittymismaksu perustuu verkkoon liittämistä verkonhaltijalle koituviin liittämisen- rakentamis- ja muihin mahdollisiin kyseisen liittäjän liittämistä välittömästi aiheutuneisiin kustannuksiin sekä kapasiteettivarauksen aiheuttamiin kustannukseen. Kapasiteettivarauskella tarkoitetaan liittäjän käyttöön varattua 110 kV:n siirtokapasiteettia. Suurjänniteverkon liittymismaksu ei ole palautuskelpoinen ja siitä peritään arvonlisävero.

Yhtälömuodossa suurjänniteliittymän hinnoittelu esitetään seuraavasti

#### **$a + b \cdot P$**

missä

- a sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkonlaajennus-kustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheuttavat verkonsuojaus-kustannukset, mutta tähän ei sisälly verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa].
- b on kapasiteettivarauskustannus, joka myös kattaa olemassa olevan keski- tai suurjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA] tai [euroa/MVA]
- P on liittäjän liittymisteho [kVA] tai [MVA]

#### 2.3.1 Rakentamiskustannukset

Alueen rakennuskustannuksia arvioitaessa käytetään hyväksi Energiamarkkinaviraston verkonarvon määrittämisessä käyttämiä indekseillä korjattuja verkostokomponenttien yksikköhintoja.

### 2.3.2 Liittymän koon muuttuminen

Muutostilanteessa nykyinen liittymä irtisanotaan ja tilalle tehdään uutta liittymistehoa vastaava uusi liittymissopimus Porvoon Sähköverkon liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

Liittymätehon suurentaminen tehdään seuraavalla kaavalla:

$$a+b* (P_{uusi}-P_{vanha})$$

missä

a sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkonlaajennus-kustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheuttavat verkonsuojaus-kustannukset, mutta tähän ei sisälly verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa].

b on kapasiteettivarauskustannus, joka myös kattaa olemassa olevan keski- tai suurjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA] tai [euroa/MVA]

$P_{uusi}$  on liittymän uusi liittymisteho [kVA] tai [MVA]

$P_{vanha}$  on liittymän vanha liittymisteho [kVA] tai [MVA]

### Liittymän pienentäminen

Suurjänniteverkossa sovelletaan normaalisti tehoon sidottua hinnoittelua, mistä johtuen suurjänniteverkossa liittymän pienentämisiä ei pääsääntöisesti tehdä. Jos liittymää kuitenkin halutaan pienentää, nykyinen liittymä irtisanotaan ja tehdään uusi liittymis-sopimus Porvoon Sähköverkon liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

### Vanha ja uusi liittymä eri jännitetasoilla

Kun uusi ja vanha liittymä ovat eri jännitetasoilla, nykyinen liittymä irtisanotaan ja tehdään uusi liittymissopimus Porvoon Sähköverkon liittymismaksuhinnastoon perustuvalla hinnoittelulla.

## 3. TEKNISET VAATIMUKSET

### 3.1 Liittämiskohta

#### 3.1.1. Pienjänniteverkko (0,4 kV)

Normaalisti liittämiskohta on tontin tai rakennuspaikan rajalla tai sen läheisyydessä sijaitseva jakokaappi tai pylväk.

#### 3.1.2. Keskijänniteverkko (20 kV)

Keskijänniteverkossa liittämiskohtana asiakkaan 20 kV kojeiston (syöttävän johdon erottimen) liittimet.

### **3.1.3. Suurjänniteverkko (110 kV)**

Suurjänniteverkossa liittämiskohta on 110 kV runkojohdosta alas laskevien köysien yläpään liittimet.

### **3.2. Muut tekniset vaatimukset**

Muut sähkönkäyttöpaikan liittämiseen liittyvät ehdot ja ohjeet ovat kirjattu Porvoon Sähköverkon omiin yleisohjeisiin. Ohje on saatavilla yhtiön [www](http://www.porvoon.fi) -sivuilta. Sähkönkäyttöpaikan liittämiseen sovelletaan myös Energiateollisuus ry:n suosittelemia sähkönkäyttöpaikkojen liittymisehtoja LE 05.

## **4. SOVELTAMISALA**

Edellä esitettyjä hinnoitteluperiaatteita sovelletaan jakeluverkonhaltijoiden pien-, keski- ja suurjänniteverkoissa sekä alueverkonhaltijoiden suurjänniteverkossa.