

Liite 1. Menetelmät verkonhaltijan sähkökäyttöpaikkojen liittämistä perittävien maksujen määrittämiseksi

1 Yleistä

Alla olevia hinnoittelumenetelmiä ja -periaatteita on sovellettava jakeluverkossa ja suurjännitteisessä jakeluverkossa 1.5.2011 lähtien solmittavissa liittymissopimuksissa.

Alla selostettavat menetelmät ovat suurelta osin samat kuin aiemmin vuonna 2008 annetun päätöksen liitteessä 1. ”Menetelmät verkonhaltijan liittämistä perittävien maksujen määrittämiseksi” on esitetty. Merkittävimmäksi muutokseksi voidaan katsoa se, että tuotannon sähköverkkoon liittämistä on laadittu omat menetelmät liittämistä perittävien maksujen määrittämiseksi, eikä tuotannon liittämistä täten käsitellä näissä periaatteissa. Merkittävänä muutoksena voidaan pitää myös uutta käyttöön tulevaa kapasiteettivarausmaksun määrittämistapaa, jota sähköverkonhaltijat voivat hinnoittelussaan soveltaa. Aiemmin ei ole ollut käytössä yhdenmukaista kapasiteettivarausmaksun määrittelytapaa, vaan verkonhaltijat ovat itse määrittäneet menetelmän kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi. Tämä on johtanut varsin kirjaviin käytäntöihin ja aiheuttanut liittymien keskuudessa huolta hinnoittelun oikeudenmukaisuudesta.

2 Liittymien hinnoitteluperiaatteet

Verkonhaltijat laativat itselleen kirjalliset sähkökäyttöpaikan verkkoon liittämistä koskevat hinnoittelumenetelmät ja -periaatteet, joiden tulee noudattaa seuraavassa esitettyjä hinnoittelumenetelmiä.

Liittymissä, joissa sähköntuotannon ohella on myös kulutusta, peritään vähintään kulutuksen liittymistehoa vastaava liittymismaksu, muutoin liittymismaksun määritysmenetelmä määräytyy suurimman liittymistehon mukaan. Mikäli tuotannon maksimiliittymisteho on suurempi kuin kulutuksen maksimiliittymisteho, niin tällöin sovelletaan tuotannon liittymismaksun määritysmenetelmiä ja tilanteen ollessa päinvastainen, sovelletaan kulutuksen liittymismaksun määritysmenetelmiä.

Liittymismaksuun ei saa sisältyä asiakkaan liittymisjohdon rakentamisesta aiheutuvia kustannuksia.

2.1 Liittymismaksuperiaatteet pienjännitejakeluverkossa

Pienjännitejakeluverkoissa noudatettavia periaatteita ovat vyöhykehinnoittelu, aluehinnoittelu, teholiittymät sekä tapauskohtainen hinnoittelu. Pienjänniteliittymien hinnoittelu perustuu rakennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Olemassa olevan pienjänniteverkon alueella pääsääntöisenä hinnoittelumenetelmänä käytetään vyöhykehinnoittelua. Vyöhykehinnoitellun alueen ulkopuolella käytetään ensisijaisesti aluehinnoittelua. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään, jos aluehinnoittelun soveltamiselle ei ole edellytyksiä. Pienjänniteteholiittymien hinnoittelumenetelmää sovelletaan tilanteissa, joissa verkonhaltijalla ei ole hinnastossaan valmiiksi määritettynä kyseistä liittymistehoa vastaavaa liittymähintaa.

2.1.1 Vyöhykehinnoittelu

Vyöhykehinnoittelulla tarkoitetaan pienjänniteliittymien jakamista yhdenmukaisesti maantieteellisen sijaintinsa perusteella erilaisiin hintavyöhykkeisiin. Vyöhykkeiden määrää ei rajata Energiamarkkinaviraston päätöksellä, vaan yhtiöillä on mahdollisuus määrittää

liittymismaksuvyöhykkeiden määrä ja kattavuus omat lähtökohdat ja toimintaympäristö huomioiden. Ainoa raja, jonka Energiamarkkinavirasto vyöhykehinnittelulle asettaa, liittyy vyöhykkeiden ulottuvuuteen. Olemassa olevien muuntopiirien alueella on kaikki liittäjät otettava rajoituksetta vyöhykehinnittelun piiriin, jos ne sijoittuvat linnuntietä mitaten alle 600 metrin etäisyydelle olemassa olevista muuntamoista.

Verkonhaltija voi halutessaan mitata etäisyyden vaihtoehtoisesti joko olemassa olevasta muuntamosta tai keskijänniteverkosta.

Vyöhykejako

Energiamarkkinavirasto katsoo, että kaikki asemakaava-alueen liittäjät kuuluvat rajoituksetta vyöhykkeelle 1, jolloin halukkaat liittäjät etäisyydestä riippumatta liitetään sähköverkkoon hinnastossa esitetyllä vyöhykkeen 1 liittymähinnalla. Ranta-asemakaava-alueilla verkkonhaltija voi soveltaa etäisyyteen perustuvaa vyöhykehinnittelua.

Vyöhykkeiden sisäpuolella, on kaikki ne liittäjät saatettava vyöhykehinnittelun piiriin, jotka voidaan verkkonhaltijan asettamat tekniset reunaehdot huomioiden liittää olemassa olevaan muuntopiiriin. Tällaisia verkkonhaltijan asettamia teknisiä reunaehtoja voivat olla mm. mitoitusoikosulkuvirta, johtimien poikkipinta sekä sähkön laadulle asetettavat tekniset vaatimukset. Teknisten reunaehtojen täytyy verkkonhaltijan sisällä olla yhtenevät ja niistä voi poiketa vain perustelluista syistä. Tekniset reunaehdot ja niistä poikkeamiseen johtavat syyt on kirjattava ylös verkkonhaltijan liittymismaksuperiaatteisiin ja niiden vaikutukset hinnoitteluun on huomioitava verkkonhaltijan liittymismaksuhinnastossa.

Käytännössä verkkonhaltijan asettamat tekniset reunaehdot asettavat vyöhykkeiden ulottuvuudelle teknisen takarajan [m], jonka taakse sijoittuvat liittäjät kuuluvat aluehinnittelun piiriin, mutta voidaan tapauskohtaisen tarkastelun jälkeen liittää olemassa olevaan muuntopiiriin. Tämän teknisen takarajan muodostaman alueen, jonka sisällä olevat liittäjät kuuluvat vyöhykehinnittelun piiriin, on ulotettava suoraan mitattuna vähintään 600 metrin etäisyydelle olemassa olevalta muuntamolta.

Vyöhykkeillä saa käyttää sulakekokoon liittyviä rajauksia, jolloin tietyn sulakekoon ylittävät liittymät voidaan rajata kokonaan vyöhykehinnittelun ulkopuolelle.

Vyöhykkeen 1 ulkopuolisen alueen saavuttaessa asemakaava-alueen statuksen muuttuvat ne automaattisesti vyöhykkeen 1 hinta-alueeksi.

Vyöhykehinnan määrittäminen

Vyöhykkeiden liittymismaksut perustuvat keskimääräisiin rakennuskustannuksiin ja kapasiteettivarausmaksuun. Verkonhaltijan on vastuualueellaan määritettävä vyöhykkeiden liittymismaksun suuruus vyöhykkeillä syntyvien keskimääräisten liittymien rakennuskustannusten perusteella ja lisäksi verkkonhaltija voi vyöhykehinnan määrittämisessä käyttää kapasiteettivarausmaksua, jonka määrittäminen sen tulee pyydettäessä esittää.

2.1.2 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 liittyvien rakennuskustannukset sekä olemassa olevasta keskijänniteverkosta varatusta kapasiteetista aiheutuneet laskennalliset kustannukset (kapasiteettivarausmaksu) alueen potentiaalisten liittyjien määrällä. Oleellisia asioita alueen perustamisessa on potentiaalisten liittyjien lukumäärä ja sähköverkon toteutusratkaisu kaikki potentiaaliset liittyjät huomioiden. Lisäksi aluehinnoittelun onnistumisen kannalta on tärkeää, kuinka moni potentiaalisista liittyjistä on todellisuudessa liittymässä rakennettavaan sähköverkkoon.

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.

Energiamarkkinavirasto ei aseta aikarajoja siirtymiselle aluehinnoittelusta vyöhykehinnoittelun piiriin. Aluehinnan on oltava voimassa vähintään kymmenen vuotta tai niin pitkään, että alueella siirrytään soveltamaan vyöhykehinnoittelua. Voimassaoloajasta eri alueiden välillä on yhtiön sisällä oltava yhtenäinen käytäntö, joka on kirjattu ylös verkonhaltijan hinnoitteluperiaatteisiin.

Potentiaaliset liittyjät

Potentiaalisilla liittyjillä tarkoitetaan sellaisia liittyjiä tai sähkönkäyttöpaikkoja, joiden voidaan olettaa liittyvän kohtuullisen ajan kuluessa sähköverkkoon. Potentiaalisten liittyjien määrittelyn lähtökohtana on pidettävä olemassa olevia rakennuksia tai kaavoitettuja rakennuspaikkoja huomioiden myös mahdolliset poikkeuslupakohteet. Potentiaalisten liittyjien huomioinnissa ei saa käyttää liittymämäärään kohdistuvia vähimmäisrajoituksia. Verkonhaltijan käyttämät perusteet potentiaalisten liittyjien määrittämisestä on kirjattava hinnoitteluperiaatteisiin.

Rakennuskynnys

Rakennuskynnyksellä tarkoitetaan koko alueen sähköistyskustannuksien prosentuaalista osuutta, jolla verkonhaltijan on käynnistettävä liittymien rakentaminen alueella. Rakennuskynnyksen verkonhaltija voi itse määrittää, mutta maksimissaan se saa olla 60 %. Verkonhaltijan käyttämä rakennuskynnys on myös kirjattava hinnoitteluperiaatteisiin.

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 aluehinnoittelussa, on liittymissopimuksessa oltava jälkiliittyjälauseke. Jälkiliittyjälausekkeet on purettava ja tapauskohtainen hinnoittelu on korvattava aluehinnoittelulla siinä vaiheessa, kun verkonhaltijan asettama rakennuskynnys alueella täyttyy tai jälkiliittyjä lausekkeen voimassaolo päättyy. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloaika on oltava vähintään 10 vuotta.

2.1.3 Tapauskohtainen hinnoittelu

Verkonhaltija voi käyttää tapauskohtaista hinnoittelua pelkästään tapauksissa, jotka sijoittuvat vyöhykehinnoittelun ja aluehinnoittelun ulkopuolelle sekä tilanteissa joissa aluehinnoitellun alueen rakennuskynnys ei täyty.

Tapauskohtainen hinta perustuu pelkästään kyseisen liittymän rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon rakennuskustannuksiin ja mahdolliseen kapasiteettivarausmaksuun. Hinnoitteluperusteena tulee olla verkonhaltijan kohtuullisten teknisten vaatimusten täytyminen verkkoon liittämiseksi, kun liittymä rakennetaan edullisimmalla mahdollisella tavalla. Verkonhaltija valitsee lopullisen verkon toteutustavan ja tämä voi poiketa tarjouksen laskentaperusteena olevasta suunnitelmasta, mutta sen ei tule vaikuttaa liittymismaksun suuruuteen.

Liitettäessä uusi liittymä olemassa olevaan muuntopiiriin, verkonhaltijan perimään liittymismaksuun saavat sisältyä pienjännitevarokkeet ja sen jälkeiset pienjänniteverkon rakennuskustannukset sekä kapasiteettivarausmaksu. Sovellettaessa kapasiteettivarausmaksua hinnoittelussa, ei verkonhaltija voi periä erikseen vahvistuskuluja.

Tapauskohtaista hinnoittelua sovellettaessa, on liittymissopimuksessa oltava määritettynä jälkiliittyjälauseke, mikäli liittymismaksu on korkeampi kuin uloimman vyöhykkeen maksu. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloajan on oltava vähintään 10 vuotta.

2.1.4 Pienjänniteteholiittymän hinnoittelu

Pienjänniteteholiittymissä hinnoittelun lähtökohtana on liittymän rakentamisesta aiheutuvat kustannukset sekä pienjänniteteholiittymille määritetty kapasiteettivarausmaksu. Pienjänniteteholiittymien hinnoittelun tulee noudattaa seuraavaa muotoa:

$$a + b \times P$$

missä

a on liittämistä aiheutuva rakennuskustannus tai keskimääräinen liittämisen ja rakennuskustannus [euroa].

b on kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan jakelumuuntamon, keskijänniteverkon ja päämuuntajan vahvistamisen [euroa / kVA].

P on liittymän liittymisteho [kVA]

Vyöhykkeiden välillä liittämisen- ja rakennuskustannukset voivat perustelluista syistä poiketa toisistaan. Vyöhykkeiden ulkopuolella liittymismaksun määrittämisessä on käytettävä todellisia liittymän rakentamisesta aiheutuvia sähköverkon rakennuskustannuksia sekä kapasiteettivarausmaksua.

Kapasiteettivarausmaksun suuruuden määrittäminen pienjänniteholiittymissä

Kapasiteettivarausmaksulla katetaan uusien sähköliittymien rakentamisen aiheuttama olemassa olevan sähköverkon vahvistamistarve. Kapasiteettivarausmaksulla sähköliittymänhaltija saa myös oikeuden varata sähköverkon siirtokapasiteetista maksun suuruutta vastaavan määrän.

Kapasiteettivarausmaksu tulee kerätä kaikilta liittyjiltä tasapuolisesti, eikä sitä voida kohdistaa tapauskohtaisesti tarkastellen vain yksittäiseen liittyjään, jonka liittyminen edellyttää kyseisen hetken siirtokapasiteettitilanteesta investointeja sähköverkon vahvistamiseen. Kapasiteettivarausmaksun suuruuden tulee olla suhteutettuna liittymää varten varatun sähkönsiirtokaistan kokoon ja siitä verkonhaltijalle aiheutuviin kustannuksiin. Tehontarve ja siirtoetäisyys määräävät johdon vahvuuden ja vaikuttavat siten mitoituksen kautta sähköverkon arvoon.

Verkonhaltija voi käyttää pienjänniteholiittymän kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi tässä asiakirjassa esitettyä menetelmää. Verkonhaltijan käyttäessä muuta kuin tässä esitettyä kapasiteettivarausmaksun määrittämenetelmää, tulee sen pyydettyä esittää käytössään oleva menetelmä.

Kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä sovelletaan Energiamarkkinaviraston aiheesta teettämän diplomityön¹ tuloksia. Menetelmässä sähköverkon vahvistukseksi katsotaan vain verkkokomponentin korvaaminen vahvemmallalla komponentilla. Vahvistuskustannukseksi lasketaan uuden verkkokomponentin osalta vain korvattavan komponentin jälleenhankinta-arvon ylittävä osuus. Näin tulee huomioitua nimenomaan tehonsiirtokapasiteetin nostosta syntyvät sähköverkon vahvistuskustannukset, jolloin ylläpito- tai laajennuskustannukset eivät vaikuta kapasiteettivarausmaksuun. Marginaalikustannus lasketaan komponenttiryhmittäin yhtä kilovolttiampeeria kohti. Marginaalikustannus kuvaa tehonsiirtokyvyn ja rakennuskustannuksen suhdetta. Kapasiteettivarausmaksun määrittäminen perustuu komponenttien marginaalikustannusten summaan.

Marginaalikustannus

Kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä lasketaan liittymien aiheuttamat keskimääräiset vahvistuskustannukset eli marginaalikustannukset keskimääräiselle keskijänniteverkon lähdön pituudelle. Marginaalikustannuksen määrittämiseksi verkonhaltijalla on oltava selvillä keskimääräinen keskijänniteverkon lähdön pituus sekä johtimien kuormitettavuudet eri johdintyypeille. Liittymispisteiksi katsotaan jakelumuuntamot ja keskijänniteliittymät.

¹ Energiamarkkinavirasto / Simola Lasse (2010), Kapasiteettivarausmaksu osana liittymähinnoittelua, Diplomityö, Aalto-yliopisto, Teknillinen korkeakoulu, 10.5.2010, Saatavilla: www.energiamarkkinavirasto.fi

Keskimääräinen keskijännitelähdön pituus saadaan jakamalla keskijännitejakoalueen pituus jakelukäytössä olevien sähköasemien lähtöjen lukumäärällä.

Marginaalikustannuksen laskemiseksi on verkonhaltijalla oltava selvillä myös suunnittelussa käytetty suurin sallittu jännitteenalenema keskijänniteverkossa. Sähkönjakeluverkon tehoteho otetaan huomioon jännitteenaleneman valinnalla. Siirrettäessä sähköä pitempiä matkoja, ei johtimen kuormitettavuus ole rajoittava tekijä vaan sallittu jännitteenalenema. Haja-asutusalueellisissa olosuhteissa toimivilla verkonhaltijoilla on tarve siirtää tehoa pitkiä matkoja, mutta tehosiirron määrä ei ole yhtä suuri kuin kaupunkimaisissa olosuhteissa toimivilla verkonhaltijoilla. Tästä syystä on perusteltua, että verkonhaltijat voivat itse määrittää kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä käytettävän jännitteenaleneman suuruuden. Kapasiteettivarausmaksun laskennassa käytettävän jännitteenaleneman on kuitenkin vastattava verkonhaltijan todellista toimintaympäristöä ja olemassa olevaa sähköverkkoa sekä verkonhaltijan käyttämiä suunnitteluperiaatteita.

Pienjänniteteholiittymän marginaalikustannuksen määrittämisen yksinkertaistamiseksi riittää, että laskennassa huomioidaan ainoastaan keskijännitejakoalue, päämuuntajat ja jakelumuuntajat. Lopullinen marginaalikustannus muodostuu, kun eri keskijänniteverkon ilmajohtotyypeille laskettujen tehosiirtokykyjen ja Energiatietokeskustuksen julkaisemien verkostokomponenttien yksikköhintojen avulla saadaan muodostettua kuvaaja kustannuksista tehosiirtokyvyn funktiona. Kuvaajan kulmakerroin kertoo tarkasteltavan komponentin marginaalikustannuksen. Samalla periaatteella lasketaan marginaalikustannus myös maakaapelille. Päämuuntajan ja jakelumuuntajan marginaalikustannukset lasketaan nimellistehojen sekä yksikköhintojen avulla. Päämuuntajaa ei normaalitilanteessa käytetä täydellä kuormalla, koska vikatilanteessa on oltava mahdollista siirtää kuormia päämuuntajalta toiselle. Tästä syystä verkonhaltija voi laskennassa käyttää päämuuntajien nimellistehojen osalta kerrointa (esimerkiksi 0,8) joka vastaa parhaiten todellista tilannetta.

Marginaalikustannuksen laskeminen johdolle

- määritetään keskimääräinen keskijänniteverkon lähdön pituus, jakamalla keskijänniteverkon pituus keskijännitelähtöjen lukumäärällä
- valitaan laskennassa käytettävä jännitteenalenema
- lasketaan pituudeltaan keskimääräisen keskijänniteverkon johtolähdön jokaiselle kilometrille tehosiirtokyky Energiatietokeskustuksen yksikköhintaluettelossa esitetyille johdoille ottaen huomioon jännitteenalenema (kVA)
- lasketaan oma kustannus kullekin johdolle kertomalla etäisyys yksikköhintaluettelossa esitetyillä yksikköhinnalla. Kustannus lasketaan vastaaville etäisyyksille kuin tehosiirtokyky
- lasketaan johtimien marginaalikustannukset, eli lasketaan kulmakerroin (€/kVA), jossa y-akselilla on eri johtojen yksikköhinnat ja x-akselilla näiden johtojen tehosiirtokyky eri etäisyyksillä. Marginaalikustannukset lasketaan vastaaville etäisyyksille kuin tehosiirtokyky
- lasketaan näiden marginaalikustannusten keskiarvo(€/kVA)

Marginaalikustannuksen laskeminen päämuuntajalle

- lasketaan yksikköhinnoista kulmakerroin päämuuntajien nimellistehojen funktiona (€/kVA)
- huomioidaan varasyöttömahdollisuus jakamalla marginaalikustannus päämuuntajien suunnitellulla normaalitilanteen käyttöasteella

Marginaalikustannuksen laskeminen jakelumuuntajalle

- lasketaan yksikköhinnoista kulmakerroin jakelumuuntajien nimellistehojen funktiona (€/kVA)

Kapasiteettivarausmaksu

Pienjänniteteholiittymän kapasiteettivarausmaksu muodostuu keskijännitejohtojen, päämuuntajan ja jakelumuuntajan marginaalikustannusten summana.

Pienjänniteteholiittymän kapasiteettivarausmaksu voidaan laskea seuraavalla yhtälöllä:

$$KVM_{pjt} = KVM_i \times (1 - \theta) + KVM_m \times \theta + KVM_{pm} + KVM_{jm}$$

missä

KVM_{pjt} on pienjänniteteholiittymän kapasiteettivarausmaksu

KVM_i on 20 kV ilmajohdon kapasiteettivarausmaksu

KVM_m on 20 kV maakaapelin kapasiteettivarausmaksu

KVM_{pm} on päämuuntajan kapasiteettivarausmaksu

KVM_{jm} on jakelumuuntajan kapasiteettivarausmaksu

θ on maakaapelointiaste

Kapasiteettivarausmaksun laskemiseksi verkonhaltijat voivat käyttää laskentataulukkoa, jonka Energiamarkkinavirasto on laatinut verkonhaltijoiden avuksi. Sen avulla voi laskea syötettyjä lähtötietoja käyttäen verkonhaltijan kapasiteettivarausmaksun. Excel-pohjainen laskentataulukko on saatavilla Energiamarkkinaviraston kotisivuilta osoitteesta www.energiamarkkinavirasto.fi.

2.1.5 Liittymän koon muuttaminen pienjänniteverkossa

Verkonhaltijalla tulee olla liittymismaksuperiaatteissaan määritettynä hinnoittelumenetelmä pienjänniteliittymän koon muuttamista varten. Muutostilanteessa vanha liittymissopimus korvataan uudella liittymissopimuksella.

Pienjänniteliittymän koon suurentaminen

Liittymän kokoa suurennettaessa voidaan suurentamisesta periä lisäliittymismaksu. Lisäliittymismaksu on yleisesti hinnaston uutta ja olemassa olevaa liittymän sulakekokoja vastaavien liittymismaksujen erotus.

Vyöhykkeen 1 ulkopuolella sallitaan liittymän koon suurentamisen yhteydessä sulakekokoon liittyvä rajaus, jolloin näistä asemakaava-alueen ulkopuolisista tietyn sulakekokoon rajauksen ylittävistä liittymistä voidaan periä tapauskohtainen lisäliittymismaksu.

Pienjänniteteholiittymän koon suurentaminen

Pienjänniteteholiittymän tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu uuden ja vanhan tehon väliseen erotukseen sekä pienjänniteteholiittymille määritettyyn kapasiteettivarausmaksuun.

Yhtälömuodossa pienjänniteteholiittymän suurentamisen hinnoittelu esitetään seuraavasti.

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

missä

a on liittämistä aiheutuva rakennuskustannus tai keskimääräinen liittämisen ja rakennuskustannus [euroa].

b on kapasiteettivarauskustannus, joka kattaa olemassa olevan jakelumuuntamon, keskijänniteverkon ja päämuuntajan vahvistamisen [euroa / kVA].

P_{uusi} on liittyjän uusi liittymisteho [kVA]

P_{vanha} on liittyjän vanha liittymisteho [kVA]

Pienjänniteliittymän koon pienentäminen

Verkonhaltijalla tulee olla liittymismaksuperiaatteissaan määritettynä menettelytapa niitä tapauksia varten, joissa pienjänniteliittymän liittymistehoa pienennetään.

2.1.6 Liittymän 3-vaiheistaminen

Liittymän 3-vaiheistamisella tarkoitetaan vanhan 1-vaiheisen liittymän muuttamista 3-vaiheiseksi liittymäksi. Yhtiöllä on oltava liittymismaksuhinnastossa määriteltynä liittymän 3-vaiheistamiselle erilliset yksikköhinnat kaikille käytössä oleville vyöhykkeille.

2.2 Liittymismaksuperiaatteet keskijännitejakeluverkossa

Keskijännitejakeluverkolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sähköverkkoa, joka on jännitetasoltaan suurempi kuin 1 kV ja enintään 70 kV. Keskijännitejakeluverkossa noudatetaan rakennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun perustuvaa hinnoittelumenetelmää.

Liitettäessä sähkökäyttäjä keskijännitejakeluverkkoon, verkonhaltijan tulee periä liittymismaksussa liittämistä aiheutuvat välittömät verkon laajentamisesta aiheutuvat rakennuskustannukset sekä kapasiteettivarausmaksu. Verkon laajentamista ovat kokonaan uuden sähköverkon rakentaminen sekä toiminnallisesti uusien komponenttien lisääminen olemassa olevaan verkkoon.

Välittömiksi verkonlaajennuskustannuksiksi katsotaan kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta sähkökäyttöpaikan liittäminen voidaan suorittaa turvallisesti verkonhaltijan verkkoon siten, että verkonhaltijan liittymälle asettamat kohtuulliset tekniset reunaehdot täyttyvät.

Kapasiteettivarausmaksulla varataan olemassa olevasta verkosta liittymistehoa vastaava siirtokapasiteetti liittymän käyttöön. Kapasiteettivarausmaksu sisältää verkon vahvistuskustannukset.

Yhtälömuodossa liittymän hinnoittelu keskijännitejakeluverkossa voidaan esittää seuraavasti:

$$a + b \times P$$

missä

a on kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkon laajennuskustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheuttavat verkon suojauskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa]

b on kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan keski- tai suurjännitejakeluverkon vahvistamisen [euroa/kVA] tai [euroa/MVA]

P on liittymän liittymisteho [kVA] tai [MVA]

2.2.1 Kapasiteettivarausmaksun suuruuden määrittäminen keskijännitejakeluverkossa

Kapasiteettivarausmaksu voidaan määrittää keskijänniteverkossa muutoin samalla tavoin, kuin kohdassa 2.1.4, mutta jakelumuuntamoiden marginaalikustannus jätetään huomiotta.

Keskijänniteliittymän kapasiteettivarausmaksu muodostuu johtimien marginaalikustannuksien ja päämuuntajien aiheuttaman marginaalikustannuksen summana.

Lopullinen kapasiteettivarausmaksu keskijännitejohtimille muodostetaan maakaapelointiasteen sekä keskimääräisten liittymispisteiden ja sähköaseman välisten etäisyyksien avulla. Menetelmässä liittymispisteiksi lasketaan keskijänniteliittymät ja jakelumuuntamot.

Keskijänniteliittymän kapasiteettivarausmaksu voidaan laskea seuraavalla yhtälöllä:

$$KVM_{kj} = KVM_i \times (1 - \theta) + KVM_m \times \theta + KVM_{pm}$$

missä

KVM_{kj} on keskijänniteliittymän kapasiteettivarausmaksu

KVM_i on 20 kV ilmajohdon kapasiteettivarausmaksu

KVM_m on 20 kV maakaapelin kapasiteettivarausmaksu

KVM_{pm} on päämuuntajan kapasiteettivarausmaksu

θ on maakaapelointiaste

Kapasiteettivarausmaksun laskemiseksi verkonhaltijat voivat käyttää laskentataulukkoa, jonka Energiamarkkinavirasto on laatinut verkonhaltijoiden avuksi. Sen avulla voi laskea syötettyjä lähtötietoja käyttäen verkonhaltijan kapasiteettivarausmaksun. Excel-pohjainen laskentataulukko on saatavilla Energiamarkkinaviraston kotisivuilta osoitteesta www.energiamarkkinavirasto.fi.

Verkonhaltijan käyttäessä muuta kuin tässä esitettyä kapasiteettivarausmaksun määrittymen menetelmää, tulee sen pyydettyä esittää käytössään oleva menetelmä. Verkonhaltijalla voi olla vastuualueensa keskijännitejakeluverkossa käytössään useampia kuin yksi kapasiteettivarausmaksu. Tämä on perusteltua esimerkiksi silloin, kun verkonhaltijalla on keskijännitejakeluverkossa käytössä useampia jännitetasoja.

2.2.2 Liittymän koon muuttaminen keskijännitejakeluverkossa

Verkonhaltijalla tulee olla liittymismaksuperiaatteissaan määritettynä hinnoittelumenetelmä keskijänniteliittymän koon muuttamista varten. Muutostilanteessa vanha liittymissopimus korvataan uudella liittymissopimuksella.

Keskijänniteliittymän koon suurentaminen

Keskijänniteliittymän tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu tästä aiheutuviin välittömiin sähköverkon rakennuskustannuksiin sekä uuden ja vanhan liittymistehon väliseen erotukseen sekä keskijänniteverkolle määritettyyn kapasiteettivarausmaksuun.

Yhtälömuodossa liittymätehon suurentamisen hinnoittelu keskijännitejakeluverkossa esitetään seuraavasti.

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

missä

a on kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämistä aiheuttavat verkon laajennuskustannukset sekä mahdolliset liittymästä aiheuttavat verkon suojauskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta aiheutuvia kustannuksia [euroa]

b on kapasiteettivarausmaksu, joka 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]

Keskijänniteliittymän koon pienentäminen

Verkonhaltijalla tulee olla liittymismaksuperiaatteissaan määritettynä menettelytapa niitä tapauksia varten, joissa keskijänniteliittymän liittymistehoa pienennetään.

2.3 Liittymismaksuperiaatteet suurjännitteisessä jakeluverkossa

Suurjännitteisellä jakeluverkolla tarkoitetaan tässä yhteydessä vähintään 110 kV sähköverkkoa, pois lukien Fingrid Oyj:n hallinnassa oleva 110 kV kantaverkko.

Liitettäessä sähkönkäyttäjän suurjännitteiseen jakeluverkkoon, verkonhaltijan tulee periä liittymismaksussa liittämistä aiheuttavat välittömät kustannukset. Lisäksi liittymismaksuun voi sisältyä kapasiteettivarausmaksu.

Sovellettaessa kapasiteettivarausmaksua suurjännitteisen jakeluverkon sähköliittymien hinnoittelussa, verkonhaltijalla tulee olla määritettynä menetelmä kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi. Tarvittaessa verkonhaltijan tulee pystyä esittämään kapasiteettivarausmaksun määritysmenetelmä.

2.4 Liittymän jännitetason vaihtaminen

Verkonhaltijalla tulee olla liittymismaksuperiaatteissaan määritettynä hinnoittelumenetelmä liittymän jännitetason vaihtamista varten. Muutostilanteessa irtisanotaan vanha liittymissopimus ja tehdään uutta liittymistehoa vastaava uusi liittymissopimus.

2.5 Jälkiliittyjälausekkeen käyttö

Jälkiliittyjälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä vaiheessa, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy uusia liittymiä. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloajan on oltava vähintään 10 vuotta.

2.6 Hinnoittelun kohtuullisuuden arvioinnissa sovellettavat yksikköhinnat

Energiamarkkinavirasto soveltaa sähköliittymien hinnoittelun kohtuullisuutta arvioidessaan julkaisemiaan sähkönjakeluverkon komponenttien yksikköhintoja.

3 Tekniset vaatimukset

Verkonhaltijalla tulee olla määritettynä vastuualueellaan sovellettavat sähkökäyttöpaikan liittämistä koskevat kohtuulliset tekniset vaatimukset, jotka tulee olla riittävästi perustellut. Energiamarkkinavirasto valvoo verkonhaltijan soveltamien teknisten vaatimusten kohtuullisuutta, syrjimättömyyttä ja tasapuolisuutta. Samantyyppisillä ja -tehoisilla liittyjillä vaatimusten on oltava yhdenmukaiset riippumatta siitä mihin kohtaan verkkoa liittyjä on liittymässä.

3.1 Liittymiskohta

Verkonhaltija määrittää vastuualueellaan kohdan, jossa liittyjä liitetään sähköverkkoon ja tämä liittymiskohta kirjataan liittymissopimukseen. Liittymiskohdan määrittämistavan tulee olla kirjattuna verkonhaltijan liittymismaksuperiaatteissa.

4 Soveltamisala

Edellä esitettyjä hinnoitteluperiaatteita sovelletaan sähköverkonhaltijoiden jakeluverkossa sekä suurjännitteisessä jakeluverkossa.