

1.6.2024

Menetelmät liittämistä perittävien maksujen määrittämiseksi

Sisällys

1 Yleistä	2
1.1 Liittämiselvöllisyys	2
1.2 Kehittämiselvöllisyyden vaikutus liittämiseen	3
1.3 Hinnoittelumenetelmien soveltaminen	3
1.4 Hinnoittelun kohtuullisuuden arviointi	3
2 Liittämistä koskevat vaatimukset	3
2.1 Liittymispisteen määrittäminen	3
2.1.1 Jakeluverkko	4
2.1.2 Suurjännitteinen jakeluverkko	4
3 Liittymien hinnoitteluperiaatteet	5
3.1 Vyöhykehinnoittelu	6
3.1.1 Vyöhykkeiden määrittäminen	6
3.1.2 Vyöhykehinnan määrittäminen	7
3.2 Aluehinnoittelu	7
3.2.1 Aluehinnan määrittäminen	7
3.2.2 Hinnoittelun alueen määrittäminen	8
3.2.3 Aluehinnan voimassaolo	8
3.2.4 Potentiaaliset liittäjät	8
3.2.5 Rakennuskynnys	8
3.2.6 Korotettu aluehinta	9
3.2.7 Jälkiliittymälauseke korotetussa aluehinnassa	9
3.3 Tapauskohtainen hinnoittelu	9
3.3.1 Pienjänniteverkko	10
3.3.2 Keskijänniteverkko	10
3.3.3 Suurjännitteinen jakeluverkko	11
3.3.4 Jälkiliittymälauseke tapauskohtaisessa hinnoittelussa	12
3.4 Liittymistehon muuttaminen ja liittymän muutostyöt	12
3.4.1 Liittymistehon suurentaminen	12
3.4.2 Liittymän koon pienentäminen	13
3.4.3 Liittymispisteen muuttaminen	13
3.4.4 Liittymän jännitetason vaihtaminen	13
3.4.5 Liittämisen lisäpalvelut	13

1.6.2024

3.5 Kapasiteettivarausmaksu.....	14
3.5.1 Kapasiteettivarausmaksun määrittäminen jakeluverkossa.....	14
3.5.2 Kapasiteettivarausmaksu suurjännitteisessä jakeluverkossa.....	15
3.5.3 Kapasiteettivarausmaksu tuotannon sähköliitymissä.....	16

1 Yleistä

Tässä asiakirjassa kuvataan menetelmät liittämisestä perittävien maksujen määrittämiseksi (jäljempänä hinnoittelumenetelmät). Pori Energia Sähköverkot Oy (jäljempänä PESV tai verkonhaltija) soveltaa tässä asiakirjassa kuvattuja menetelmiä liittämistä perittävien maksujen määrittämiseksi (jäljempänä hinnoittelumenetelmät) jakeluverkossa ja suurjännitteisessä jakeluverkossa 1.6.2024 lähtien solmittavissa liittymissopimuksissa.

Ohjeen mukaiset hinnoittelumenetelmät pohjautuvat Energiaviraston päätökseen *Liittämistä perittävien maksujen määrittämisestä koskevien menetelmien vahvistaminen (Dnro 2105-2191/432/2018, 25.6.2020)*.

1.1 Liittämiselvöllisyys

Liittämiselvöityksen tarkoituksena on turvata, että kaikilla sähkökäyttäjillä ja sähköntuottajilla olisi pääsy sähköverkkoon ostamaan ja myymään sähköä siten, että hinnoittelu ja liittämisen vaatimukset sekä ehdot ovat tasapuolisia, syrjimättömiä ja kohtuullisia.

PESV liittää pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan sähköverkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkökäyttöpaikat ja voimalaitokset toiminta-alueellaan.

Jakeluverkossa liittämiselvöllisyys koskee verkonhaltijan vastuualuetta. Suurjännitteisessä jakeluverkossa liittämiselvöllisyys koskee aluetta, jolla sijaitsevien verkon käyttäjien olisi teknisesti, taloudellisesti tai maankäytöllisesti edullisempaa liittyä kyseisen verkonhaltijan kuin jonkun toisen verkkoon. Liittämiselvöllisyys koskee sekä uuden liittyjän liittymistä samoin kuin sovitun liittymistehon muutosta olemassa olevassa liittymässä.

Liittämistä koskevat vaatimukset, myyntiehdot, hinnastot ja liittymismaksujen määräytymisperusteet ovat julkisia ja löytyvät sähköisinä asiakirjoina PESV:n verkkosivuilta osoitteesta www.porienergia.fi/sahkoverkot. Tarvittaessa edellä mainitut asiakirjat toimitetaan pyynnöstä myös kirjallisesti.

PESV käsittelee liittymistä koskevat tarjouspyynnöt kohtuullisessa ajassa, joka on enintään neljä viikkoa asiaan liittyvien tarpeellisten lähtötietojen saamisesta. PESV antaa liittyjälle tämän pyynnöstä kattavan ja riittävän yksityiskohtainen arvion liittymiskustannuksista sekä arvion liittymän toimitusajasta.

Liittymismaksullaan liittyjä saa oikeuden vastaanottaa tehoa sähköverkosta tai siirtää tehoa sähköverkkoon liittymissopimuksessa sovitun liittymistehon mukaisesti.

Liittymisteho määritetään liittymissopimukseen liittyjän tarpeiden mukaan liittyjän tarvitseman liittymistehon mukaisesti.

1.6.2024

1.2 Kehittämismallisuuden vaikutus liittämiseen

Kehittämismallisuus velvoittaa verkonhaltijaa ylläpitämään, käyttämään ja kehittämään sähköverkkoa siten, että siinä otetaan huomioon verkon käyttäjien kohtuulliset tarpeet. Kehittämismallisuuden mukaan verkonhaltijan tulisi rakentaa ja vahvistaa verkkoaan siten, että verkon käyttäjien tavanomaiset, ennakoitavissa olevat palvelutarpeet tulevat tyydytetyksi ja verkkoon voidaan liittää vaatimukset täyttäviä sähkökäyttöpaikkoja tai tuotantolaitoksia.

Verkon riittämätön tehonsiirtokapasiteetti ei ole este liittämiseen, mutta sillä voi olla vaikutusta liittymän toimitusaikaan. Kohtuullista aikaa arvioidessa otetaan huomioon suunnittelun, lupamenettelyjen ja rakentamisen kannalta tarpeellinen kohtuullinen aika.

Jos liittäminen edellyttää sähköverkon vahvistamista, niin tästä aiheutuvia kustannuksia ei sisällytetä yksittäisiltä liittäjiltä perittäviin liittymismaksuihin, vaan kustannus kohdistetaan yleisesti tasapuolisesti ja syrjimättömästi verkonhaltijan palveluistaan perimiin maksuihin. Vahvistamistoimenpiteestä aiheutuvat kustannukset kohdistetaan kaikille verkon käyttäjille verkkopalvelumaksuilla ja osin, vain tehonsiirtotarpeen muutoksen osalta, liittäjille liittymismaksuihin sisältyvällä kapasiteettivarausmaksulla.

Verkon kehittämismallisuus on rajattu verkon käyttäjien kohtuullisiin tarpeisiin. Esimerkiksi verkon käyttäjän haluaman palvelun poikkeuksellinen laatu tai tarvittavan verkon vahvistuksen vaatima aika voivat rajoittaa verkonhaltijaa toimimasta verkon käyttäjän haluamalla tavalla.

1.3 Hinnoittelumenetelmien soveltaminen

Sähkömarkkinalainsäädännössä on jätetty Energiavirastolle harkintavaltaa sen soveltamisessa. Tämä koskee myös hinnoittelumenetelmiä ja niiden kehittämistä sekä soveltamista. Hinnoittelumenetelmiä ei voida laatia niin yksityiskohtaisesti, että mahdollisilta tulkinnanvaraisuuksilta kokonaan vältyttäisiin. Verkonhaltija voi ottaa virastoon yhteyttä, jos se tarvitsee neuvontaa yksittäistapauksissa. Energiavirasto ratkaisee mahdolliset tulkinnanvaraiset kysymykset riippumattomana sääntelyviranomaisena harkintavaltansa rajoissa huomioiden sähkömarkkinalainsäädännön asettamat tavoitteet sekä veloitteet hinnoittelun tasapuolisuudesta, kohtuullisuudesta sekä syrjimättömyydestä.

1.4 Hinnoittelun kohtuullisuuden arviointi

Energiavirasto tarkastelee verkonhaltijan hinnoittelun kohtuullisuutta sekä tasapuolisuutta ottaen huomioon hinnoittelumenetelmien muodostaman kokonaisuuden ja sähkömarkkinalain tavoitteet. Liittymien hinnoittelun valvonta perustuu jälkikäteiseen valvontaan, jota tehdään pääosin tutkintapyyntöjen perusteella.

2 Liittämistä koskevat vaatimukset

2.1 Liittymispisteen määrittäminen

Tavanomaisten jakeluverkon liittäjien liittymispistettä ei ole tarkoituksenmukaista ja perusteltua sopia kovin kauaksi varsinaisesta käyttöpaikasta tai tuotantopaikasta, tai muutoinkaan sellaiseen pisteeseen, joka voisi johtaa rinnakkaisten sähköverkkojen rakentamiseen tai liittymisjohdon rakennuttamiseen liittäjän hallinnoiman alueen ulkopuolella.

1.6.2024

Liittymispiste määritetään asiakkaan kannalta edullisella tavalla ottaen kuitenkin huomioon tekniset reunaehdot.

Liittyjällä on halutessaan oikeus sopia liittymispiste kauemmaksi sähkönkäyttö- tai sähköntuotantopaikasta.

Teknisten vaatimusten mahdollistaessa erilaisten liittymisratkaisujen toteuttamisen, liittyjällä säilyy mahdollisuus toteuttaa liittyminen kustannustehokkaimmalla tavalla ilman, että koko sähköjärjestelmän hallinta heikkenisi. Tekniset reunaehdot määrittävät viime kädessä vaihtoehdot asianmukaiselle liittymispisteen määrittämiselle.

2.1.1 Jakeluverkko

Liittyjän hallinnoimalla alueella liittyjällä on lähtökohtaisesti vastuu lyhyen, enintään 100 metrin mittaisen liittymisjohdon kilpailuttamisesta ja rakennuttamisesta, koska tältä osin kyse ei ole säännellyn sähköverkkotoiminnan ja verkonhaltijan yksinoikeuden piiriin kuuluvasta sähköverkon rakentamisesta, vaan kyse on vapaan kilpailun piiriin kuuluvasta toimenpiteestä, josta liittyjän voi olla mahdollista saada hyötyjä.

Jakeluverkossa, erityisesti pienjänniteliittymissä, liittymispiste määritetään lähtökohtaisesti liittyjän hallinnoiman alueen, kuten tontin rajalle. Mikäli kyseessä on liittyjän hallinnoima suuri kiinteistö tai alue, liittymispiste määritetään lähtökohtaisesti sähköistettävän kohteen välittömään läheisyyteen sellaiseen pisteeseen, että liittyjän liittymisjohdon pituus ei ylitä 100 metriä, ellei liittyjä pyydä muuta ratkaisua. Liittyjän hallinnoiman alueen ulkopuolella, kuten esimerkiksi yleisellä alueella, jossa kulkee muita verkostoja, kyse on lähtökohtaisesti aina verkonhaltijan vastuulle ja säänneltyyn sähköverkkotoimintaan kuuluvasta rakentamisesta eikä vapaan kilpailun piiriin ja liittyjän vastuulle kuuluvasta liittymisjohdon rakentamisesta.

Jakeluverkon keskijänniteliittymissä liittymispiste on lähtökohtaisesti liittyjän muuntamolla tai kytkinasemalla, jolloin verkonhaltijan on mahdollista rakentaa sähköverkkonsa liittyjän kytkinasemalle asti ja jatkaa liittyjän kytkinasemalta verkkoa eteenpäin kustannustehokkaasti. Liittyjän on kuitenkin halutessaan mahdollista sopia liittymispiste kauemmaksi käyttökohteesta ja rakentaa halutessaan käyttökohteestaan liittymisjohto määritetyn erikseen liittymispisteeseen.

Suuritehoisilla keskijänniteliittymillä, jotka varaavat koko syöttävän verkon kapasiteetin, liittymispiste on lähtökohtaisesti verkonhaltijan hallinnoimalla kytkinlaitoksella tai sähköasemalla.

2.1.2 Suurjännitteinen jakeluverkko

Suurjännitteisten sähköjohtojen luvanvaraisessa rakentamisessa on kyse joko verkonhaltijan vastuulle ja verkon kehittämisvelvollisuuden piiriin kuuluvasta sähköverkosta tai liittyjän vastuulle kuuluvasta liittymisjohdosta. Jos nimellijännitteeltään vähintään 110 kV sähköjohtoa rakennetaan yksinomaan yksittäisen liittymän liittämistä varten, kyse on liittyjän vastuulle kuuluvasta liittymisjohdon rakentamisesta. Kun kyse ei ole liittymisjohdosta, kyse on aina luvanvaraisesta verkon kehittämisestä, jolloin verkonhaltijan tulee pyrkiä suunnittelemaan johdon reitti tehokkuusperiaatetta noudattaen siten, että lopputulos johtaa niin loppukäyttäjien kuin sähköjärjestelmänkin kannalta mahdollisimman tehokkaaseen ja perusteltuun ratkaisuun.

1.6.2024

Suurjännitteisen jakeluverkon liittymissä liittymispistettä ei voida yleensä määrittää tuotantolaitoksen tai sähkönkäyttöpaikan läheisyyteen, koska liittymispiste määritetään lähikohtaisesti verkonhaltijan olemassa olevan verkon lähimpään mahdolliseen pisteeseen, kuten johdon varteen tai kytkinlaitoksen kenttään, johon liittyjän vastuulla on rakennuttaa oma liittymisjohto.

Jos verkonhaltija joutuu siirtotarpeiden kehittämisen takia suunnittelemaan alueelle uusia suurjännitteisiä johtoyhteyksiä ja vahvistamaan siirtoyhteyksiä, liittymispiste voidaan määrittää lähimpään mahdolliseen pisteeseen suunnitellussa verkossa. Suunnitelman perusteena tulee kuitenkin edelleen olla sähköjärjestelmän tehokas kehittäminen kaikkien verkonhaltijan asiakkaiden edun mukaisesti eikä yksittäisen liittyjän palveleminen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että jos suurjännitteistä jakeluverkkoa joudutaan vahvistamaan, tulee verkonhaltijalla lähikohtaisesti olla perustelluin syin oikeus sopia erittäin suuritehoisten liittymien liittymispiste sellaiseen suurjännitteisen jakeluverkon kohtaan, joka on suurjännitteisen jakeluverkon kehittämisen ja ylläpidon kannalta tehokasta ja perusteltua. Verkon siirtoyhteyksien luvanvarainen kehittäminen ei ole perusteltua ja tehokasta, jos uutta suurjännitteistä jakeluverkkoa rakennetaan käytännössä vain yksittäisten liittymien tehonsiirtotarpeisiin.

Edellä kuvatun perusteella suurjännitteisessä jakeluverkossa liittymispiste määritetään lähikohtaisesti verkonhaltijan lähimmän johdon varteen, mikäli johdossa on siirtokapasiteettia. Jos johdon kapasiteetti ei ole riittävä, liittymispiste voidaan määrittää edelleen johdon varteen, jos vahvistaminen on verkon siirtotarpeiden kehittämisen kannalta perusteltua. Mikäli johdolla ei ole riittävästi tehonsiirtokapasiteettia eikä johdon vahvistaminen ole perusteltua verkon siirtoyhteyksien kehittämisen kannalta, liittymispiste määritetään lähikohtaisesti jollekin lähimmistä sähköasemista tai kytkinlaitoksista. Kun kyse on niin suurista liittymistehoista, että liittyjä varaisi käytännössä koko suunnitellun siirtoyhteyden tehonsiirron itselleen, eikä suunniteltua verkkoa voida hyödyntää verkonhaltijan omiin siirtotarpeisiin ja muita liittyjä varten, on tarkoituksenmukaista ja perusteltua, että liittyjä liittyy suoraan kantaverkkoon omalla liittymisjohdolla.

3 Liittymien hinnoitteluperiaatteet

Jakeluverkossa noudatettavia hinnoitteluperiaatteita ovat vyöhykehinnoittelu, aluehinnoittelu sekä tapauskohtainen hinnoittelu. Olemassa olevan pienjänniteverkon alueella pääsääntöisenä hinnoittelumenetelmänä käytetään vyöhykehinnoittelua. Vyöhykehinnoittelun alueen ulkopuolella käytetään ensisijaisesti aluehinnoittelua. Tapauskohtaista hinnoittelua voidaan käyttää, jos aluehinnoittelun toteutumiselle ei ole edellytyksiä ja tapauskohtainen hinnoittelu johtaa asiakkaan kannalta halvempaan liittymismaksuun. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään siis lähikohtaisesti tilanteissa, joissa ei ole liittymistarjousta pyytävän liittyjän lisäksi muita potentiaalisia liittyjä.

Keskijänniteverkossa sekä suurjännitteisessä jakeluverkossa hinnoittelu perustuu lähikohtaisesti vain tapauskohtaiseen hinnoitteluun.

Liittymismaksu perustuu liittämisen kannalta tarpeellisen uuden sähköverkon laajentamisesta aiheutuviin rakentamiskustannuksiin, jotka ovat välttämättömiä liittämisen takia sekä kapasiteettivarausmaksuun. Kapasiteettivarausmaksua käsitellään tarkemmin luvussa 3.5. Kapasiteettivarausmaksulla huomioidaan vain liittymätehon aiheuttama keskimääräinen tarve olemassa olevan verkon vahvemmalle siirtokyvyille ja mahdolliselle

1.6.2024

siirtokyvyn kasvattamiselle. Liittymismaksuun ei sisällytetä liittymän toteuttamisen kannalta ylimääräisten toimenpiteiden kustannuksia tai muutoinkaan kustannuksia, jotka on mahdollista välttää. Liittymismaksu ei sisällä verkon kehittämisvelvollisuuden piiriin kuuluvien toimenpiteiden kustannuksia tai tapauskohtaisia verkon vahvistuskustannuksia.

Sähköverkon rakennuskustannuksilla tai laajennuskustannuksilla tarkoitetaan lähtökohtaisesti vain niitä kustannuksia, jotka syntyvät liittämisen kannalta tarpeellisista ja yksinomaan liittymää palvelevasta säänneltyyn sähköverkkotoimintaan kuuluvasta sähköverkon laajennusrakentamisesta.

Kehittämisvelvollisuuden verkon kehittämisen piiriin kuuluvat lähtökohtaisesti esimerkiksi suojausalueiden muuttaminen tai pienentäminen, suojauksen parantaminen, toimitusvarmuuden ja sähkönlaadun parantaminen, verkon mitoittaminen ja rakentaminen tulevaisuutta varten sekä muutoinkin kaikki investoinnit, jotka eivät palvele yksinomaan liittymässä olevaa tai liittymässä olevia liittymiä.

Sähkökäyttöpaikkojen on lisäksi täytettävä standardien asettamat sekä muut PESV:n asettamat liittymien tekniset reunaehdot, joista keskeisimmät ovat liittymän mitoitusolosuhtevirta ja sähkön laadulle asetettavat tekniset vaatimukset.

3.1 Vyöhykehinnoittelu

Vyöhykehinnoittelulla tarkoitetaan pienjänniteliittyjien jakamista yhdenmukaisesti ja tasapuolisesti maantieteellisen sijaintinsa perusteella keskimääräisiin vakiohintaisiin hintavyöhykkeisiin.

3.1.1 Vyöhykkeiden määrittäminen

Vyöhykkeiden määrittäminen perustuu etäisyyteen ja jokaiselle vyöhykkeelle on määritetty ulko- ja sisäraja perustuen etäisyyteen lähimmästä muuntamosta.

PESV:n verkossa noudatetaan seuraavaa vyöhykejakoja:

Vyöhyke 1:

- *Voimassa oleva asemakaava-alue. Ei koske ranta-asemakaavoja eikä vanhoja rantakaavoja*
- *Asemakaava-alueen ulkopuolinen alue: Liittymispisteen etäisyys linnuntietä mitattuna lähimmältä muuntamolta 0-200 metriä*

Vyöhyke 2:

- *Asemakaava-alueen ulkopuolinen alue: Liittymispisteen etäisyys linnuntietä mitattuna lähimmältä muuntamolta 201-600 metriä*

Vyöhyke 3:

- *Asemakaava-alueen ulkopuolinen alue: Liittymispisteen etäisyys linnuntietä mitattuna lähimmältä muuntamolta yli 600 metriä*
- *Sulakekoko enintään 3x35A*

1.6.2024

Vyöhyke 4:

- *Yleisiä alueita ja katualueita koskevan vyöhyke liittymille, jotka sijaitsevat kiinteistörekisterin mukaan katu- tai tiealueiksi tai muilla yleisiksi alueiksi luokitelluilla alueilla*

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

3.1.2 Vyöhykehinnan määrittäminen

Liittymismaksun suuruus määräytyy eri kokoisille liittymille vyöhykkeillä syntyvien liittymien aiheuttamien keskimääräisten verkon laajennuskustannusten ja laskennallisen kapasiteettivarausmaksun perusteella. Vyöhykehinnat kuvaavat mahdollisimman hyvin keskimääräisiä liittymätehokohtaisia laajennuskustannuksia, joita kyseisen vyöhykkeen tarkasteltavat liittymät aiheuttavat liittyessään.

Pientuotantoliittymissä (enintään 2000 kVA), joissa ei ole kulutusta, liittyjältä ei peritä kapasiteettivarausmaksua.

PESV käyttää Energiaviraston laskentatyökalua sekä verkkokomponenttien yksikköhintoja apuna määrittäessään vyöhykehintoja liittymäteholtaan eri kokoisille liittymille. Vyöhykkeen laajennuskustannukset on laskettu pääosin tapauksista, jossa liittäjät liittyvät olemassa olevaan pienjänniteverkkoon.

3.2 Aluehinnoittelu

Aluehinnoittelua käytetään lähtökohtaisesti vain pienjänniteverkossa. Aluehinnoittelulla tarkoitetaan tietyn ennalta rajatun, vyöhykehinnoittelun ulkopuolelle jäävän, alueen liittymien liittymismaksujen määrittelyä. Aluehinnoittelu voidaan määrittää joko yhden tai useamman muuntopiirin alueelle. Aluehinnoittelu perustuu määritellyn alueen suunniteltuihin verkonrakennuskustannuksiin (laajennuskustannukset) sekä kapasiteettivarausmaksuun.

3.2.1 Aluehinnan määrittäminen

Aluehinta muodostuu jakamalla hinnoittelun kohteena olevalle rajatulle alueelle arvioitujen liittymien rakennuskustannukset sekä olemassa olevasta verkosta varatusta kapasiteetista aiheutuneet laskennalliset mitoitukseen vaikuttavat kustannukset (kapasiteettivarausmaksu) alueen potentiaalisten liittymien määrällä liittymistehojen suhteessa. Lähtökohtaisesti aluehinnan määrittämisessä käytetään keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksua, koska pääsääntöisesti aluehinnoittelutapauksissa on kyse kokonaan uuden muuntopiirin rakentamisesta, jossa on huomioitu jo kaikki potentiaaliset liittäjät ja potentiaalisten liittymien todennäköisten liittymistehojen vaikutus verkon tarpeelliseen mitoitukseen verkon laajentamisen osalta.

Pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksua käytetään aluehinnoittelussa tapauksissa, joissa potentiaaliset liittäjät sijaitsevat olemassa olevan pienjänniteverkon lähellä ja potentiaalisten liittymien tulee liittyä olemassa olevaan muuntopiiriin tai uuteen muuntopiiriin, joka tehdään osin korvaamaan vanhaa muuntopiiriä.

1.6.2024

Aluehinnoitellulla alueella pientuotannon liittymismaksu ei sisällä kapasiteettivarausmaksua. Kapasiteettivarausmaksua peritään kuitenkin kyseisen liittymän kulutuksen liittymistehon mukaisesti.

Muodostettaessa aluehintaa olemassa olevan verkon läheisyydessä siten, että yksi tai useampi alueen potentiaalisista liittyjistä sijoittuu vyöhykehinnoittelun piiriin, peritään näiltä liittyjiltä vyöhykehinnoittelun mukainen liittymismaksu. Muiden alueen potentiaalisten liittymien liittymismaksu määräytyy jakamalla koko alueen toteutuskustannukset alueelle sijoittuvien kaikkien potentiaalisten liittymien määrällä.

3.2.2 Hinnoittelualueen määrittäminen

Oleellisia asioita hinnoittelualueen määrittämisessä ovat alueen rajaaminen, rajatun alueen potentiaalisten liittymien lukumäärä ja sähköverkon toteutusratkaisu. Aluehinnoittelun asianmukaisen toteuttamisen ja kohtuullisen hinnoittelun varmistamiseksi alue rajataan ja verkko suunnitellaan mahdollisimman järkevästi ja edullisesti niiden liittymien kannalta, jotka ovat tosiasiallisesti liittymässä verkkoon. Alueen kokonaiskustannuksia ei kasvateta perusteetta niiden liittymien kannalta, jotka ovat tosiasiallisesti liittymässä verkkoon lähitulevaisuudessa.

Hinnoittelualueetta ei ole esimerkiksi perusteltua ulottaa tarkoituksenmukaista laajemmalle, sellaisille alueille, joissa potentiaaliset liittymät eivät todennäköisesti tulisi liittymään verkkoon aluehinnoittelun voimassaoloaikana.

Aluehintaa muodostaessa minimoidaan ne kustannukset, joita ei ole välttämättä tarve tehdä sekä etsiä liittymässä olevien liittymien sekä niiden lähellä olevien potentiaalisten liittymien kannalta edullinen vaihtoehto aluehinnan toteuttamiselle.

3.2.3 Aluehinnan voimassaolo

Aluehinnoittelusta siirrytään vyöhykehinnoittelun piiriin sen jälkeen, kun aluehinnan määrittämistä koskevan päätöksen tekemisestä on kulunut kymmenen vuotta ja liittymien määrä vastaa hinnoittelussa käytettyä potentiaalisten liittymien määrää.

3.2.4 Potentiaaliset liittymät

Potentiaalisilla liittyjillä tarkoitetaan sellaisia liittymiä tai sähkönkäyttöpaikkoja, joiden voidaan olettaa liittyvän kohtuullisen ajan kuluessa sähköverkkoon. Potentiaalisten liittymien määrittelyn lähtökohtana on pidettävä kaikkia olemassa olevia rakennuksia tai kaavoitettuja rakennuspaikkoja huomioiden myös mahdolliset poikkeuslupakohteet. Potentiaalisten liittymien huomioiduissa ei käytetä liittymämäärään kohdistuvia vähimmäisrajoituksia.

PESV:n käytäntönä on kohdentaa yksi osuus alueen rakentamiskustannuksista itselleen eli käsitellä verkkoyhtiötä yhtenä potentiaalisena liittymänä. Tämän tarkoituksena on varmistaa myöhemmin verkonosaan liittyvien liittymien liittämismahdollisuus.

3.2.5 Rakennuskynnys

Rakennuskynnyksellä tarkoitetaan koko alueen sähköistyskustannuksien prosentuaalista osuutta, jolla verkonhaltijan on viimeistään käynnistettävä liittymien rakentaminen alueella. PESV:n käyttämä rakennuskynnys on 60 %.

1.6.2024

Verkonhaltija voi käynnistää liittymien rakentamisen myös hinnoitteluperiaatteisiinsa kirjaamaa rakennuskynnystä pienemmällä kynnyksellä sillä edellytyksellä, että tätä pienempää rakennuskynnystä käytetään tasapuolisesti ja syrjimättömästi sekä läpinäkyvästi.

3.2.6 Korotettu aluehinta

Mikäli alueelta ei löydy riittävästi halukkaita liittymiä ja halukkaiden liittymien liittymismaksujen summa muodostuu pienemmäksi kuin rakennuskynnyksen määrittämä osuus alueen kokonaiskustannuksista, on halukkuutensa ilmoittaneille liittymisillä mahdollisuus liittyä sähköverkkoon korotetulla aluehinnalla.

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

3.2.7 Jälkiliittymälauseke korotetussa aluehinnassa

Sovellettaessa korotettua aluehintaa, liittymissopimuksessa on jälkiliittymälauseke. Jälkiliittymälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä vaiheessa, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy uusia liittymiä.

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

Jälkiliittymälausekkeen on voimassa niin kauan kuin aluehinnoittelu on voimassa tai kunnes rakennuskynnys alueella täyttyy.

3.3 Tapauskohtainen hinnoittelu

Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään keski- ja suurjänniteverkon liittymien hinnoitteluun sekä niihin pienjänniteverkon liittymiin, jotka sijoittuvat vyöhyke- ja aluehinnoittelun ulkopuolelle. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään pienjänniteverkossa aluehinnoittelun sijaan, jos se johtaa liittymän kannalta edullisempaan hinnoitteluun. 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 rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon välittömiin laajennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Laajennuskustannuksiin sisältyy kustannuksia, jotka ovat tosiasiallisesti liittymän toteuttamisen kannalta tarpeellisia ja perusteltuja sekä palvelevat yksinomaan kyseistä liittymää. Hinnoitteluperusteena on ver-

1.6.2024

konhaltijan kohtuullisten teknisten vaatimusten täytyminen verkkoon liittämiseksi, kun liittymä suunnitellaan edullisimmalla mahdollisella tavalla. Verkonhaltija valitsee lopullisen verkon toteutustavan ja tämä voi poiketa tarjouksen laskentaperusteena olevasta suunnitelmasta, mutta se ei vaikuta liittymismaksun suuruuteen.

Tapauskohtaisen hinnoittelu noudattaa seuraavaa muotoa:

$$a + b \times P$$

missä

- a* on kustannus, joka sisältää välittömät verkkoon liittämiseen aiheutuvat verkon laajennuskustannukset; ei sisällä verkon vahvistamisesta ja kehittämisestä aiheutuvia kustannuksia [€]
- b* on kapasiteettivarausmaksu, jolla huomioidaan olemassa olevan verkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia [€/kVA] tai [€/MVA]
- P* on liittäjän liittymisteho [kVA] tai [MVA]

Laajennuskustannukset käsittävät uuden liittämisen kannalta tarpeellisen verkon laajennusrakentamisen olemassa olevasta verkosta sovittuun ja asianmukaisesti määriteltyyn liittymispisteeseen. Laajennuskustannuksiin ei sisällytetä verkon kehittämisen tai vahvistamisen kustannuksia.

Laajennuskustannuksia ei synny tilanteissa, joissa vanhaa verkkoa korvataan uudella verkolla. Myöskään maakaapelin tai ilmajohdon viereen rakennettava uusi linja ei lähtökohtaisesti ole verkon laajentamista, vaan tällöin kyse on yleensä verkon vahvistamisesta. Laajennuskustannukset käsittävät toiminnaltaan täysin uusien ja yksinomaan liittijää palvelevien verkkokomponenttien rakentamisen olemassa olevan verkon ja tosiasiallisen liittymispisteen välille siten, että verkko toteutetaan mahdollisimman edullisesti ja siten, että sillä ei korvata olemassa olevaa verkkoa.

3.3.1 Pienjänniteverkko

Pienjänniteverkon tapauskohtaisessa hinnoittelussa liittäjän liittyessä suoraan muuntamolle käytetään kapasiteettivarausmaksua, joka huomioi keskimääräisen laskennallisen verkon vahvistuksen vain jakelumuuntamolle asti.

Muualle pienjänniteverkkoon liittyville liittymille käytetään keskimääräistä pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksua, jossa huomioidaan myös keskimääräinen pienjänniteverkon vahvistaminen.

3.3.2 Keskijänniteverkko

Laajennuskustannuksiin ei sisälly sellaisia rakennuskustannuksia, jotka ovat liittymän toteuttamisen kannalta tarpeettomia. Keskijänniteverkon liittymien osalta tämä tarkoittaa sitä, että hinnoittelussa laajennuskustannuksiin ei sisälly kustannuksia, jotka aiheutuvat esimerkiksi siitä, jos PESV päättää rakentaa keskijänniteverkkoa rengasmaiseksi. Liittymismaksuun ei myöskään lähtökohtaisesti sisälly verkonhaltijan rakentaman katkaisija-aseman tai erotinaseman kustannuksia, koska tekniset vaatimukset täyttävä liittijä on

1.6.2024

pääsääntöisesti mahdollista liittää keskijänniteverkkoon ilman verkonhaltijan rakentamaa katkaisija- tai erotinasemaa. Liittyäessä kuitenkin verkonhaltijan olemassa olevalle sähköasemalle tai kytkinlaitokselle laajennuskustannukset käsittävät pääsääntöisesti sähköaseman keskijännitekojeiston liityntäkentän kustannukset.

Kytkinasema tai -laitos, joka rakennetaan yksittäisen liittyjän tai useamman tuotantolaitoksen tarpeisiin ja täyttämään liittyjälle asetettuja teknisiä vaatimuksia, on lähtökohtaisesti liittymisjohdon osa, joka ei kuulu liittymismaksuun ja on liittyjän vastuulla rakentaa.

Keskijänniteverkkoon liittyville liittyjille käytetään keskimääräistä keskijänniteverkon huomioivaa kapasiteettivarausmaksua erikseen sekä kulutukselle että tuotannolle. Enintään 2 MVA tuotannolta ei kapasiteettivarausmaksua peritä.

3.3.3 Suurjännitteinen jakeluverkko

Suurjännitteisessä jakeluverkossa laajennuskustannukset muodostuvat liittymispisteessä tehtävästä tarpeellisesta sähköverkon laajennuksesta. Liittymä toteutetaan joko johdonvarsi- tai sähköasemaliityntänä. Laajennuskustannukset eivät lähtökohtaisesti sisällä 110 kV:n johdon tai maakaapelin rakentamista, koska tältä osin kyse on joko hankeluvan mukaisesta liittyjän vastuulle kuuluvasta liittymisjohdon tunnusmerkit täyttävästä rakentamisesta tai suurjännitteisen jakeluverkon hankeluvan mukaisesta verkon kehittämisestä, jonka kustannuksia ei tule sisällyttää laajennuskustannuksiin.

Sähköasema- tai kytkinlaitosliitynnässä liittymismaksun laajennuskustannuksiin sisältyy lähtökohtaisesti vain yhden kentän aiheuttamat kustannukset. Kuitenkin siltä osin, kun suurjännitteistä jakeluverkkoa käytetään rengasverkkona, yhdessä kantaverkon kanssa, suuritehoisen liittymän liittäminen voi vaatia liittymispisteeseen kokonaan uuden johtokatkaisijallisen kytkinlaitoksen rakentamisen johdonvarteen. Näissä tapauksissa kyse on liittymän toteuttamisen kannalta tarpeellisesta laajennuskustannuksesta, joka sisältyy kokonaisuudessaan liittymismaksuun.

Johdonvarsiliitymissä varsinaisia laajennuskustannuksia ei lähtökohtaisesti ole, jos liittyjän täyttäessä sille asetetut tekniset vaatimukset, liittymä on mahdollista toteuttaa kiinteällä liitynnällä suoraan verkonhaltijan ilmajohtoon. Johdonvarsiliityntää ei ole kuitenkaan aina mahdollista toteuttaa. Mikäli PESV katsoo tarpeelliseksi ja päättää rakentaa uuden kytkinlaitoksen johdon varteen suunnitellun liittymispisteen yhteyteen, verkonhaltija voi määrittää liittymispisteen rakennettavan kytkinlaitoksen kenttään, jolloin liittymä hinnoitellaan normaalisti sähköasemaliitynnän mukaisesti. Lähellä sähköasemaa sijaitseva liityntä liitetään aina suoraan sähköasemalle johdonvarsiliitynnän sijaan.

Perustelluin syin PESV voi evätä suuritehoiselta liittymältä mahdollisuuden johdonvarsiliitymälle ja vaatia liityntää olemassa olevalle sähköasemalle, jos liittämisen takia 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. Näissä tilanteissa verkonhaltija voi määrittää liittymispisteen jollekin lähimmistä sähköasemista, joka on suurjännitteisen jakeluverkon siirtoyhteyksien tehokkaan kehittämisen ja ylläpidon kannalta perusteltua.

Suurjänniteverkkoon liittyville liittyjille käytetään keskimääräistä suurjänniteverkon huomioivaa kapasiteettivarausmaksua erikseen sekä kulutukselle että tuotannolle.

1.6.2024

3.3.4 Jälkiliittyjälauseke tapauskohtaisessa hinnoittelussa

Sovellettaessa tapauskohtaista hinnoittelua pienjänniteverkon liittymiin, on liittymissopimuksessa jälkiliittyjälauseke, mikäli liittymismaksu on korkeampi kuin liittymätehoa vastaava uloimman vyöhykkeen maksu. Jälkiliittyjälausekkeen voimassaoloaika on 10 vuotta.

Jälkiliittyjälauseketta käytetään myös keskijänniteverkon ja suurjänniteverkon liittymissä, jos laajennettu verkko saattaa tulevaisuudessa palvella myös muita liittymiä.

3.4 Liittymistehon muuttaminen ja liittymän muutostyöt

Muutostilanteessa vanhaa liittymissopimusta päivitetään tarpeellisilta osin vastaamaan uutta sopimusta.

3.4.1 Liittymistehon suurentaminen

Liittymän liityntätehoa suurennettaessa peritään liittyjältä lisäliittymismaksu. Liittymistehon korotuksessa kyse on liittymän tehonsiirto-oikeuden kasvattamisesta. Liittyjällä on jo yhteys sähköverkkoon, joten lähtökohtaisesti liittymistehon korotuksesta aiheutuu vain verkon vahvistuskustannuksia, jotka peritään keskimääräisellä kapasiteettivarausmaksulla.

Lisäliittymismaksun tarkoituksena on, että liittymiskustannukset muodostuvat yhtä suureksi riippumatta siitä, onko liittymä päätyneen nykyiseen liittymistehoon korottamalla liittymistehoja vai suoraan täysin uuden liittymän kautta.

Lisäliittymismaksun määräytyminen riippuu aina siitä, kuuluuko liittymä vyöhykehinnon piiriin vai sen ulkopuolelle. Vyöhykehinnon piirissä lisäliittymismaksu on hinnaston uutta ja olemassa olevaa liittymän sulakekokoa vastaavien liittymismaksujen erotus. Jos liittymää kasvatetaan niin suureksi, että vyöhykehintoja ei enää hinnastoon ole määritetty, lisäliittymismaksu määritetään hyödyntämällä sekä vyöhykehinnastoa että kapasiteettivarausmaksua. Lisäliittymismaksun vyöhykehinnaston muodostama osuus määritetään siihen tehoon asti kuin se on vyöhykehinnaston mukaan mahdollista ja kapasiteettivarausmaksun muodostama osuus lasketaan mukaan lisäliittymismaksuun vain siltä osin, kun liittymän teho ylittää vyöhykehinnaston mukaisen suurimman tehon. Vyöhykehinnon ulkopuolella olevan liittymän lisäliittymismaksu perustuu kapasiteettivarausmaksuun sekä liittymätehon muutokseen.

Jos liittymätehon suurentamisen yhteydessä liittymän liittymispistettä joudutaan perustellusta syystä muuttamaan eikä liittymä ole vyöhykehinnon piirissä, on PESV:llä oikeus periä tältä osin verkon laajennuskustannukset tapauskohtaisesti.

Liittymän kolmivaiheistaminen

Liittymän kolmivaiheistamisella tarkoitetaan vanhan yksivaiheisen liittymän muuttamista kolmivaiheiseksi liittymäksi. PESV:llä on liittymismaksuhinnastossaan määriteltynä liittymän kolmivaiheistamiselle erilliset hinnat kaikille käytössä oleville vyöhykkeille sekä vyöhykkeen ulkopuolelle.

1.6.2024

Muutettaessa liittymää 3-vaiheiseksi, PESV hyvittää 1-vaiheisesta liittymästä liittyjälle puolet kyseisen vyöhykkeen sulakooltaan pienimmän 3-vaiheisen liittymän liittymishinnasta.

3.4.2 Liittymän koon pienentäminen

Liittymätehon pienentämisestä ei peritä liittymismaksua. PESV kuitenkin perii normaalisti kulloinkin voimassa olevan palvelumaksuhinnaston mukaiset maksut toimenpiteistä, jotka ovat tarpeellisia esimerkiksi mittauksen tai sulakkeiden vaihtamiseen, mikäli liittymän koon pienentäminen näitä edellyttää.

Palautuskelpoista liittymismaksua ei palauteta liittymän koon pienentämisen yhteydessä.

3.4.3 Liittymispisteen muuttaminen

Mikäli liittymispisteen muutos tehdään asiakkaan oman tarpeen takia, PESV:llä on oikeus periä liittymispisteen muutoksesta aiheutuvat kustannukset. Liittymispisteen muutoksen kustannuksia ei peritä asiakkaalta liittymismaksulla, ellei asiakkaan liittymisteho samalla muutu. Muuttunut liittymispiste päivitetään liittymissopimukseen todellista tilannetta vastaavaksi.

3.4.4 Liittymän jännitetason vaihtaminen

Mikäli liittymän jännitetasoa vaihdetaan, irtisanotaan vanha liittymissopimus ja tehdään uutta liittymistehoa ja liittymispistettä vastaava uusi liittymissopimus.

Liittymän jännitetason vaihtamisen osalta PESV perii liittymispisteen muutoksesta aiheutuvat laajennuskustannukset sekä lisäksi mahdollisen kapasiteettivarauskasun muutoksen, jos uusi kapasiteettivarauskas on liittymän vanhan jännitetason kapasiteettivarauskasua suurempi.

3.4.5 Liittämisen lisäpalvelut

Varasyöttöyhteyden rakentaminen

PESV:llä ei ole velvoitetta tarjota liittyjälle varasyöttöyhteyttä. Varasyöttöyhteyden rakentaminen, jolla liittyjä liitetään vastualueen jakeluverkkoon, kuuluu lähtökohtaisesti kokonaisuudessaan vapaan kilpailun piiriin. Toisin sanoen, mikäli varasyöttöä varten tulee rakentaa erillinen yhteys, jolla liittymän laitteisto liitetään PESV:n sähköverkkoon, on kyseessä liittymisjohdon rakentamista vastaava toimenpide.

Liittymään liittyvien lisäpalveluiden hinnoittelussa noudatetaan kustannusvastaavuutta ja tasapuolisuutta ja niistä sovitaan erikseen.

Varasyötön toteuttamisen vaikutus liittymien hinnoitteluun

Liittyjä voi toteuttaa oman varasyötönsä esimerkiksi hankkimalla toisaalta erillisen liittymän, jonne liittyjä rakennuttaa oman varasyöttöyhteyden. Tällöin kyseinen liittymä hinnoitellaan normaalisti muiden liittymien tavoin tämän asiakirjan periaatteita noudattaen, mutta varasyöttöyhteyden osalta kyse on vapaan kilpailun piiriin kuuluvasta toimenpiteestä, jota myös verkonhaltija voi halutessaan liittyjälle tarjota. Riippumatta kuitenkin

1.6.2024

siitä, keneltä liittyjä päättää lopulta varasyöttöyhteyden tilata, liittyjän tulee kuitenkin olla aina yhteydessä vastuualueen verkonhaltijaan ja sopia varasyötön toteutuksesta yhteistyössä verkonhaltijan kanssa, jotta verkonhaltija voi varmistua siitä, että liittyjän varasyöttöjärjestelmä toteutetaan turvallisesti ja asianmukaisesti yhdessä sähköverkon kanssa.

Liittymään liittyvien lisäpalveluiden, kuten liittyjän varasyötön toteuttaminen, voi vaatia tietyissä tapauksissa toimenpiteitä myös verkonhaltijan olemassa olevaan sähköverkkoon. Tällöin kyseiset jakeluverkolle tehtävät toimenpiteet ovat lähtökohtaisesti säänneltyä sähköverkkotoimintaa. Jos varasyöttöyhteyden toteuttamisessa verkonhaltijan olemassa olevaan verkkoon joudutaan rakentamaan esimerkiksi johtokatkaisijat, luetaan nämä osaksi verkonhaltijan säänneltyä verkkotoimintaa. Mikäli johtokatkaisijat rakennetaan liittymän toimituksen yhteydessä, voidaan nämä sekä muut varasyöttöyhteyden liittämisestä verkonhaltijan verkkoon aiheutuneet ylimääräiset investointikustannukset sisällyttää liittymismaksuun eriteltynä kustannuseränä ja periä liittyjältä liittymismaksun yhteydessä aiheutuneiden kustannusten perusteella.

Jos kohteeseen olisi muutoinkin teknistaloudellisesti järkevää rakentaa kytkinlaitos johtokatkaisijoihin toimitusvarmuuden tai suojauksen parantamisen takia, kyseessä on aina verkonhaltijan vastuulle kuuluva verkon kehittämisen toimenpide, jonka kustannuksia ei peritä yksittäiseltä liittyjältä, vaikka liittyjä olisi samaan aikaan toivonutkin kohteeseen kahden syöttösuunnan mahdollisuutta liittymän toimitusvarmuuden parantamiseksi.

3.5 Kapasiteettivarauskas

Liittymismaksulla sähköliittymänhaltija saa oikeuden varata sähköverkon jakelu- ja siirtokapasiteetista liittymätehon suuruutta vastaavan määrän. Liittymien varaama kapasiteetti voi aiheuttaa tarpeen olemassa olevan verkon vahvistamiselle. Verkonhaltija voi pyrkiä varautumaan verkonvahvistustarpeeseen etukäteen tai vahvistaa verkkoaan tapauskohtaisesti tarpeen mukaan viimeistään uusien liittyjien liittyessä verkkoon.

Kapasiteettivarauskasulla katetaan sähköliittymien aiheuttama keskimääräinen verkonvahvistustarve alempana kuvattujen periaatteiden mukaisesti. Verkonhaltija perii liittymismaksuissa verkonvahvistuksesta aiheutuvia kustannuksia keskimääräisellä kapasiteettivarauskasulla. Kapasiteettivarauskas kuvaava keskimääräistä kustannusta, jonka yhden tehoyksikön lisääminen olemassa olevaan verkkoon keskimäärin aiheuttaa, kun verkko mitoitetaan siten, että se kestää aiempaa suuremman tehonsiirron.

Kapasiteettivarauskas tulee kerätä kaikilta liittyjiltä tasapuolisesti.

3.5.1 Kapasiteettivarauskasun määrittäminen jakeluverkossa

Jakeluverkon keskimääräisen kapasiteettivarauskasun määrittämisessä sovelletaan Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua.

Kapasiteettivarauskasun määrittämisessä verkonvahvistuskustannukseksi katsotaan vain tehonsiirtokapasiteetin muutostarpeesta syntyvät keskimääräiset laskennalliset kustannukset. Vahvistuskustannusta on vain se mitoituskustannuksen osuus, joka ylittää tavanomaisen jälleenrakentamisen kustannukset. Toisin sanoen vahvistuskustannusta on vain yksikköhintojen erotus, kun olemassa oleva komponentti korvataan tehonsiirto-

1.6.2024

kyvyltään paremmalla komponentilla. Näin huomioidaan vain tehonsiirtokapasiteetin vaikutus kustannuksiin, jolloin esimerkiksi verkkopalvelumaksuilla rahoitettavaksi kuuluvia verkon kehittämisen ja ylläpidon kustannusosuuksia ei rahoiteta kapasiteettivarausmaksuilla.

Kapasiteettivarausmaksu määritetään erikseen kullekin käytössä olevalle jännitetasolle.

Energiaviraston laskentatyökalu

Laskentatyökalu määrittää keskimääräisen laskennallisen vahvistuskustannuksen olemassa olevalle sähköverkolle. Laskentatyökalu laskee, kuinka paljon yhden tehoyksikön liittäminen verkkoon laskennallisesti vaikuttaa keskimääräisen olemassa olevan verkon mitoitukseen ja mahdolliseen vahvistustarpeeseen.

Energiavirasto päivittää ja kehittää laskentatyökalua tarpeen mukaan.

Kapasiteettivarausmaksun laskentaparametrit

Kapasiteettivarausmaksun laskentaparametrit, joita PESV käyttää ovat seuraavat:

- Keskimääräinen pienjänniteverkon runkojohdon pituus 0,25 km
 - 70 % pienjänniteverkon liittymistä painottuu 0,15 km runkojohdon pituudelle
- Keskimääräinen keskijänniteverkon runkojohdon pituus 10 km
- Pienjänniteverkon jännitetaso 0,4 kV
- Keskijänniteverkon jännitetaso 20,5 kV
- Suunnittelussa käytetty suurin sallittu jännitteenalenema pienjänniteverkossa 6 %
- Suunnittelussa käytetty suurin sallittu jännitteenalenema keskijänniteverkossa 3 %
- Päämuuntajien suurin suunniteltu käyttöaste normaalissa kytkentätilanteessa 60 %
- Tehokulma 0,95

Pienjänniteverkossa liittäjät painottuvat oletusarvoisesti enemmän muuntamoiden lähelle, jolloin todellisen keskimääräisen kapasiteettivarausmaksu on laskentatyökalulla määritettyä kapasiteettivarausmaksua pienempi. Liittymien painottumisen vaikutus otetaan huomioon laskemalla painotettu keskiarvo eri alueille määritetyistä kapasiteettivarausmaksuista.

3.5.2 Kapasiteettivarausmaksu suurjännitteisessä jakeluverkossa

Suurjännitteisessä jakeluverkossa kapasiteettivarausmaksun määrittäminen perustuu samoihin peruseriaatteisiin kuin keskijänniteverkossa. PESV käyttää keskimääräistä kapasiteettivarausmaksua, johon sisältyy kustannuksia vain laskennallisesta keskimääräisestä tehonsiirtokyvyn muutoksesta. Kapasiteettivarausmaksu ei sisällä verkon laajennuksen tai kehittämisen ja ylläpidon kustannuksia.

Alla on esitetty laskentaperiaatteet suurjännitteisen jakeluverkon kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi.

1.6.2024

Laskentaperiaate

Keskimääräisen kapasiteettivarausmaksun laskemiseksi selvitetään kapasiteettivarausmaksu verkon eri pisteissä ja lasketaan näistä eri pisteiden kapasiteettivarausmaksuista keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu. Kapasiteettivarausmaksun laskentaa varten on määritetty marginaalikustannus (€/MVA/km). Marginaalikustannuksella tarkoitetaan kilometrikohtaista kapasiteettivarausmaksua, joka on laskettu Energiaviraston yksikköhintaluettelon verkkokomponenttien yksikköhintojen ja kyseisten verkkokomponenttien käytännön tehonsiirtokykyjen perusteella.

Marginaalikustannus ilmajohtoverkolle saadaan käyttämällä laskennassa putkipylväsraenteiden yksikköhintoja sekä duck-johtojen käytännön tehonsiirtokykyjä.

Alla määräysperiaate lyhyesti kuvattuna vaiheittain:

1. Lasketaan verkon jokaisen mahdollisen liityntäpisteen (pylvään) etäisyys kyseisen suurjännitteisen jakeluverkon syöttöpisteestä (kantaverkon tai sitä vastaava liityntäpiste) [km]
2. Lasketaan jokaisen mahdollisen liityntäpisteen suurin tehonsiirtokyky (1-osajohtimisella, 2-osajohtimisella ja 2x2-osajohtimisella johdolla [MVA]). Suurimassa tehonsiirtokyvyssä huomioidaan häviöt ja muut mahdolliset tekniset rajoitteet, kuten kantaverkon loistehoikkuna.
3. Lasketaan marginaalikustannus [(€/MVA)/km] johtojen/kaapelien yksikköhintojen ja liityntäpisteiden suurimpien siirtotehojen (1-osajohdin, 2-osajohdin ja 2x2-osajohdin) kulmakertoimesta.
4. Lasketaan jokaisen mahdollisen liityntäpisteen kapasiteettivarausmaksu marginaalikustannuksen ja siirtoetäisyyden tulona sekä lasketaan näistä keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu [€/MVA]

3.5.3 Kapasiteettivarausmaksu tuotannon sähköliitymissä

Mikäli liittymän tuotannon maksimiliittymisteho on suurempi kuin kulutuksen maksimiliittymisteho, otetaan hinnoittelussa huomioon alla olevat periaatteet. Kyseessä on hinnoittelun kannalta tuotannon liittymä, jos liittymän nimellinen tuotantoteho on suurempi kuin kyseisen liittymän kulutuksen suurin mahdollinen teho.

Enintään 2 MVA:n tuotantolaitoksen liittäminen

Kapasiteettivarausmaksua ei peritä tuotannon osalta liitettäessä näennäissähköteholtaan enintään 2 MVA:n tuotantolaitos verkkoon.

Liitymissä, joissa on enintään 2 MVA:n tuotannon ohella myös kulutusta, peritään kapasiteettivarausmaksu kulutuksen osalta.

Yli 2 MVA:n tuotantolaitoksen liittäminen

Liitettäessä näennäisteholtaan yli 2 MVA:n tuotantolaitos verkkoon verkonhaltijan tulee periä liittymismaksussa tuotannon kapasiteettivarausmaksu.

1.6.2024

Sähkömarkkinalain 24 §:n mukaan verkkopalvelujen hinnoittelussa on huomioitava hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittamisestä sähköverkkoon. Mahdolliset hyödyt riippuvat muun muassa liitettyjen ja liitettävien tuotantolaitoksen sijainnista sekä ominaisuuksista ja verkon kytkentätilanteesta sekä kulutuksen määrästä.

Tuotantopainotteisessa verkossa tuotannon liittäminen ei tuo hyötyjä verrattuna kulutusliittymään, jolloin kulutukselle ja tuotannolle on perusteltua käyttää samaa kapasiteettivarausmaksua. PESV:n verkossa kulutuksen ja tuotannon suurimmat verkkoon vaikuttavat tehot ovat saman suuruiset ja siten tuotantolaitosten liittamisellä on keskimäärin täysin sama vaikutus verkon kapasiteettiin kuin kulutusliittymillä.

PESV seuraa tilannetta omassa verkossaan säännöllisesti ja tarvittaessa päivittää hinnoitteluaan vastaamaan muuttunutta tilannetta tuotantolaitoksilta perittävän keskimääräisen kapasiteettivarausmaksun osalta.