

1.6.2026

Menetelmät liittamisestä perittävien maksujen määrittämiseksi

Sisällys

1 Yleistä.....	3
2 Liittämiseen vaikuttavat yleiset periaatteet.....	3
2.1 Liittämisvelvollisuus.....	3
2.2 Kehittämisvelvollisuuden vaikutus liittämiseen.....	4
3 Liittymäpalvelujen yleiset periaatteet.....	4
3.1 Kohtuullinen liittymän toimitusaika.....	4
3.2 Joustavat sähköliittymät liittymistehojen liittämisen nopeuttamiseksi.....	5
3.3 Liittymistehon yleiset määrittämissääntöperiaatteet.....	5
3.4 Liityntäkapasiteetin varaaminen.....	6
3.4.1 Periaatteet vapaan liityntäkapasiteetin tasapuoliselle jakamiselle.....	6
3.4.2 Kypsyyskriteerit ja liittymistehon määrittäminen suuritehoisille liittyjille.....	8
3.5 Liittymispisteen määrittäminen ja liittämisvelvollisuus.....	9
3.5.1 Jakeluverkon pienjänniteliittymät.....	10
3.5.2 Jakeluverkon keskijänniteliittymät.....	10
3.5.3 Suurjännitteinen jakeluverkko.....	11
3.6 Liittämistä koskevat vaatimukset.....	12
3.7 Liittymistehon jakaminen useampaan liittymään.....	12
4 Liittymien hinnoittelu.....	12
4.1 Liittymismaksuun sisältyvät kustannukset.....	12
5 Liittymien hinnoitteluperiaatteet.....	12
5.1 Vyöhykehinnoittelu.....	13
5.1.1 Vyöhykkeiden määrittäminen.....	13
5.1.2 Vyöhykehinnan määrittäminen.....	13
5.2 Aluehinnoittelu.....	14
5.2.1 Aluehinnan määrittäminen.....	14
5.2.2 Hinnoittelun alueen määrittäminen.....	15
5.2.3 Aluehinnan voimassaolo.....	15
5.2.4 Potentiaaliset liittyjät.....	15
5.2.5 Rakennuskynnys.....	15
5.2.6 Korotettu aluehinta.....	16
5.2.7 Jälkiliittyjälauseke korotetussa aluehinnassa.....	16
5.3 Tapauskohtainen hinnoittelu.....	16

1.6.2026

5.3.1 Pienjänniteverkko.....	17
5.3.2 Keskijänniteverkko	17
5.3.3 Suurjännitteinen jakeluverkko	18
5.3.4 Jälkiliittyjälauseke tapauskohtaisessa hinnoittelussa.....	18
5.4 Liittymien muutokset.....	19
5.4.1 Liittymistehon suurentaminen.....	19
5.4.2 Liittymän koon pienentäminen.....	20
5.4.3 Liittymispisteen muuttaminen	20
5.4.4 Liittymän jännitetason vaihtaminen	20
5.4.5 Liittymien yhdistäminen	20
5.5 Liittämisen lisäpalvelut.....	20
5.5.1 Liittyjän pyytämä poikkeava toteutus.....	21
5.5.2 Varasyöttöyhteyden rakentaminen ja varaliittymä	21
5.5.3 Toisen liittymän tarjoaminen samassa kohteessa jo liittyneelle	22
5.5.4 Joustavan sähköliittymän laitteistot	22
5.6 Kapasiteettivarausmaksu.....	23
5.6.1 Kapasiteettivarausmaksun määrittäminen jakeluverkossa.....	23
5.6.2 Kapasiteettivarausmaksu suurjännitteisessä jakeluverkossa.....	24
5.6.3 Kapasiteettivarausmaksu verkkoa syöttävissä liittymissä	25
5.6.4 Hyötyjen huomiointi kapasiteettivarausmaksussa	25

1.6.2026

1 Yleistä

Tässä asiakirjassa kuvataan menetelmät liittämisestä perittävien maksujen määrittämiseksi sekä yleiset liittämisperiaatteet liittyjien liittämiseksi sähköverkkoon. Pori Energia Sähköverkot Oy (jäljempänä PESV tai verkonhaltija) soveltaa tässä asiakirjassa kuvattuja liittämisperiaatteita jakeluverkossa ja suurjännitteisessä jakeluverkossa 1.6.2026 lähtien solmittavissa liittymissopimuksissa.

Liittämisperiaatteet pohjautuvat Energiaviraston päätökseen *liittämisestä perittävien maksujen määrittämistä koskevista menetelmistä* (Dnro 3122/040302/2025, 15.12.2025).

2 Liittämiseen vaikuttavat yleiset periaatteet

2.1 Liittämiselvollisuus

Liittämiselvollisuuden tarkoituksena on turvata kaikille liittyjille pääsy verkkoon siten, että liittämisen hinnoittelu ja periaatteet, mukaan lukien tekniset vaatimukset ja liittämisen ehdot olisivat tasapuolisia, syrjimättömiä, kohtuullisia ja perusteltuja.

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

Jakeluverkossa liittämiselvollisuus koskee verkonhaltijan vastuualuetta. Suurjännitteisessä jakeluverkossa liittämiselvollisuus koskee aluetta, jolla sijaitsevien verkon käyttäjien olisi teknisesti, taloudellisesti tai maankäytöllisesti edullisempaa liittyä kyseisen verkonhaltijan kuin jonkun toisen verkkoon. Liittämiselvollisuus 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.

Liittymä kytketään sähköverkkoon liittyjän kohtuulliset tarpeet ja liittymän kytkemiseksi tarvittavat sähköverkkoinvestoinnit huomioon ottaen kohtuullisessa ajassa liittymissopimuksen tekemisestä.

Liittymisteho määritetään liittymissopimukseen liittyjän tarpeiden mukaan liittyjän tarvitseman liittymistehon mukaisesti sopimuksessa sovitulla tavalla voimassa olevien ehtojen ja teknisten vaatimuksien rajoittamisissa puitteissa

1.6.2026

2.2 Kehittämismvelvollisuuden vaikutus liittämiseen

Kehittämismvelvollisuus velvoittaa verkonhaltijaa ylläpitämään, käyttämään ja kehittämään sähköverkkoa siten, että siinä otetaan huomioon verkon käyttäjien kohtuulliset tarpeet. Kehittämismvelvollisuuden mukaan verkonhaltijan tulisi rakentaa ja vahvistaa verkkoaan siten, että verkon käyttäjien tavanomaiset, ennakoitavissa olevat palvelutarpeet tulevat tyydytetyksi ja verkkoon voidaan liittyä teknisten vaatimusten täytyessä.

Kehittämismvelvollisuuteen kuuluu muun muassa sähköverkon suunnittelu ja rakentaminen sekä ylläpito siten, että siihen voidaan liittää vaatimukset täytäväitä käyttöpaikkoja, voimalaitoksia ja energiavarastoja.

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

Kehittämismvelvollisuuden piiriin katsottava verkonhaltijan toiminta on luonteeltaan siinä määrin yleistä ja palvelee verkon tai sen osan käyttäjiä yleisesti, että sen aiheuttamat kustannukset kohdistetaan yleisesti verkonhaltijan palveluistaan perimiin maksuihin, eikä yksittäiselle verkon käyttäjälle.

Verkon kehittämismvelvollisuus on rajattu verkon käyttäjien kohtuullisiin tarpeisiin. Esimerkiksi verkon käyttäjän haluaman palvelun poikkeuksellinen laatu, tarvittavan verkon vahvistuksen vaatima aika, verkonrakentamisen lupamenettelyt sekä muut vastaavat seikat voivat estää tai rajoittaa verkonhaltijaa toimimasta verkon käyttäjän haluamalla tavalla.

Kehittämistoimenpiteestä aiheutuvat kustannukset kohdistetaan kaikille verkon käyttäjille jakelumaksuilla ja osin, vain tehonsiirtotarpeen mukaisen tehonsiirtokyvyn muutoksen osalta, liittyjille liittymismaksuihin sisältyvällä kapasiteettivarausmaksulla. Menettelyllä turvataan tasapuolinen ja syrjimätön hinnoittelu, jotta yksittäisille liittyjille ei kohdisteta tapauskohtaisesti tai muutoinkaan toisistaan poikkeavasti kustannuksia, joissa kyse on verkon kehittämiseen kuuluvasta verkon vahvistamisesta.

3 Liittymäpalvelujen yleiset periaatteet

3.1 Kohtuullinen liittymän toimitusaika

Sähkömarkkinalain mukaan liittymä on kytkettävä sähköverkkoon liittymän kohtuulliset tarpeet ja liittymän kytkemiseksi tarvittavat sähköverkkoinvestoinnit huomioon ottaen kohtuullisessa ajassa liittymissopimuksen tekemisestä.

Kohtuullinen liittämisaika voi jakeluverkossa ylittää 6 kuukautta ja suurjänniteverkossa enintään 24 kuukautta vain, jos se on tarpeen liittymän laajuuden ja teknisen toteutuksen vuoksi tai jos siihen on muita erityisiä syitä. Erityiset syyt voisivat tarkoittaa esimerkiksi kyseessä olevaan liittymään liittyviä verkonhaltijan vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevia tekijöitä, kuten maankäyttölupaa tai muuta erityislupaa koskevan viranomaisprosessin kesto taikka sellainen komponenttien saatavuutta koskeva rajoite, jota verkonhaltija ei ole kohtuudella voinut ennakoida, taikka liittymäpyynnön ajoittuminen sellaiseen ajankohtaan, mikä edellyttäisi talviaikaista ja korkeakustanteista liittymän rakentamista.

1.6.2026

Suurjänniteverkossa kohtuullinen liittymisaika on hyvin tapauskohtainen ja toimitusaika riippuu suuresti siitä, joudutaanko uutta 110 kV verkkoa rakentamaan.

Kohtuullisen liittämisajan vaatimusta tarkastellaan liittymissopimuksen tekemishetkestä alkaen. Liittymissopimus tehdään kirjallisesti sekä ilman aiheetonta viivytystä siitä, kun verkonhaltija on vastaanottanut liittymän tilauksen ja liittymän kytkemisen edellyttämät tiedot liittymän sähkölaitteistoista.

3.2 Joustavat sähköliittymät liittymistehojen liittäminen nopeuttamiseksi

PESV tarjoaa joustavia liittymissopimuksia liittymistehojen liittäminen nopeuttamiseksi sellaisissa sähköverkkonsa osissa, joissa verkkokapasiteettia on saatavilla rajoitetusti tai ei lainkaan. Joustavat liittymät hinnoitellaan liittymismaksujen osalta normaalisti muiden liittymien tavoin perustuen sovittuun liittymäoikeuden mukaiseen huipputehoon.

Joustavia liittymiä tarjotaan kaikille liittyjille tasapuolisesti ja syrjimättömästi. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että joustavia sähköliittymiä tarjotaan kaikille sellaisella verkkoalueella, jossa kapasiteettia on rajoitetusti. Joustavien liittymien toteutuksessa on huomioitava, etteivät ne vaaranna sähköverkon toimitusvarmuutta. Joustavien liittymien osalta menettely on kuvattu tarkemmin erillisessä Energiaviraston antamassa määräyksessä.

3.3 Liittymistehon yleiset määrittämissääntöperiaatteet

Liittymisteho määritetään liittymän tosiasiallisen tarpeen perusteella. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että esimerkiksi liittymän omistamien muuntajien tai muiden laitteistojen nimellisteho ei lähtökohtaisesti suoraan määritä liittymistehoa, koska liittymän tosiasiallinen tehontarve liittymispisteessä voi olla huomattavasti tätä pienempi. Myös sähkövarastojen osalta liittymisteho määräytyy laitteiston käyttöasetusten pohjalta eikä sen mukaan, mikä olisi sen suurin kyvykyys ladata verkosta tai purkaa verkkoon. Samassa liittymässä verkkoon syötölle ja verkosta otolle olevalle liittymäoikeudelle voi siis olla erisuuret tehot. Toisin sanoen liittymistehon voi määrittää esimerkiksi sähkövarastojen tai muiden kuormien yhtäaikaisten huipputehojen perusteella ottaen kuitenkin edelleen huomioon asiakkaan verkon mitoitus ja laitteistojen säätöasetuksien vaikutus määrittelylle liittymispisteelle. Perustelluin syin PESV:llä on mahdollisuus vaatia liittymältä sellaista teknistä toteutusta, jolla varmistetaan, ettei sovittua tehoa varmuudella ylitetä.

Esimerkiksi liittymän verkossa voi olla useampi käyttöpaikka ja näiden takana olevat kuormat voivat olla huomattavasti summana suuremmat kuin liittymän verkon mitoitus liittymispisteelle ja liittymän tosiasiallinen tarve liittymisteholle. Liittymistehon tulee siis vastata liittymän tosiasiallista tarvetta eikä sitä voi määrittää tätä suuremmaksi perustuen vain puhtaasti asiakkaan kuormien tai tuotantolaitteistojen huipputehoon tai ylipäänsä laitteistojen nimellistehoon, koska tehorigistely ja liittymän verkon mitoitus ja todellinen käyttötarve voi edellyttää huomattavasti pienempää liittymää.

Lähtökohtana liittymistehon määrittämiselle on liittymän pyytämä liittymisteho. PESV:llä on mahdollisuus tarkastaa ja seurata, vastaako liittymän pyytämä liittymisteho sen todellista tarvetta ja perustelluin syin oikeus korjata liittymistehoa vastaamaan todellista lähitulevaisuuden tilannetta, mikäli käy ilmi, että liittymä on hankkinut oleellisesti lähitulevaisuuden tarvettaan suuremman tai pienemmän liittymän. Tarpeeseen nähden liian suurien liittymien hankkimista käsitellään tarkemmin kohdassa 3.5.2.

1.6.2026

3.4 Liityntäkapasiteetin varaaminen

Liityntäkapasiteetin varaamisperiaatteet ovat keskeinen asia liittymien hinnoittelun, liittymien kohtuullisten toimitusaikojen, tehokkaan verkon käytön ja sen kehittämisen sekä tasapuolisen ja syrjimättömien verkkopalvelujen tarjonnan kannalta.

Jo yksittäinen suuritehoinen liittyjä tai tosiasiallista tarvetta suuremmaksi määritetty liittymisteho voi liittymistehollansa mahdollisesti aiheuttaa sen, että lähialueen verkkoon ei voida liittää muita ennen kuin verkko on vahvistettu. Huonoimmassa tilanteessa verkkoon ei pysty liittämään edes pienempiä liittymiä moneen vuoteen, jos koko verkon jäljellä oleva kapasiteetti on varattu verkon vahvistamisen ajaksi yksittäiselle suuritehoiselle liittyjälle.

Virheellisesti tai virheellisin perustein määritetty liittymisteho voi hidastuttaa yleisesti liittymätoimituksia ja tämä voi heikentää myös yleisesti verkkoon pääsyä. Liityntäkapasiteetin varaamisperiaatteessa on kyse myös verkonhaltijan perusvelvoitteiden täyttämisestä, jolla turvataan liittyjille verkkoon pääsyä ja verkkopalvelujen normaalia ja kustannustehokasta toimintaa.

Seuraavassa on kuvattu periaatteet, jotka koskevat uusien liittymien liittymistehon määrittämistä ja kapasiteetin varaamista liittyville verkon vahvistustoimenpiteiden ajaksi.

3.4.1 Periaatteet vapaan liityntäkapasiteetin tasapuoliselle jakamiselle

Kapasiteetin jakoperiaatteita sovelletaan suurjänniteverkossa ja keskijänniteverkon suuritehoisissa, yli 5 MVA liittymissä. Periaatteita sovelletaan, jotta yksittäinen tavanomaista suuritehoisempi liittyjä ei liittymistehollansa varaa verkosta kapasiteettia siten, että muita teholtaan tyypillisiä ja erityisesti alemman jännitetason asiakkaita ei voitaisi enää liittää normaalissa ajassa liittymäoikeuden mukaisella teholla verkkoon. Tavoitteena on, että mahdollisimman monen teholtaan tavanomaisen liittyjän kohtuulliset palvelutarpeet nopealle liittymän toimitusajalle täytetään sen sijaan, että pyritään varaamaan vain yksittäiselle jännitetason liittymispisteeseen nähden suuritehoiselle liittyjälle suurempi kapasiteetti verkon vahvistusten ajaksi.

Periaatetta sovelletaan vain niihin verkon osiin, joihin PESV on arvioinut kapasiteetin olevan riittämätön täyttämään lähitulevaisuuden liittyjien tarpeet ja muutoinakin niihin tapauksiin, joissa yksittäinen suuritehoinen liittyjä voisi jäädyttää verkonvahvistuksien ajaksi kokonaan ainakin muiden pienempitehoisten liittyjien liittämisen.

Periaatetta ei sovelleta, jos alueella ei ole muita potentiaalisia liittyjiä tai voidaan perustellusti olettaa, että lähitulevaisuudessa (verkon vahvistusten aikana) alueelle ei ole todennäköisesti tulossa muita liittyjiä.

Mikäli alueella on todennäköisesti riittävästi kapasiteettia kaikkien liittyjien palvelemiseen ilman verkon vahvistustoimenpiteitä, kapasiteetin jakoperiaatteita ei sovelleta.

Periaatetta sovelletaan, jos uuden jännitetason nähden suuritehoisen liittyjän täysimääräinen liittymisteho voisi aiheuttaa ongelmia olemassa oleville liittyville tai muille mahdollisesti tuleville normaali- tai pienitehoisille liittyville.

1.6.2026

Kapasiteettia ei jaeta vain yksittäiselle suurelle liittyjälle, vaan kiinteää kapasiteettia ennen tarvittavia verkostoimenpiteitä sallitaan suuritehoiselle liittymälle vain sen verran, että jäljelle jäävällä kapasiteetilla voidaan palvella vielä mahdollisuuksien mukaan useita teholtaan tavanomaisia liittyjiä normaalisti. Periaate ei vaikuta suurempitehoisten liittymien liittämisaikatauluun, koska heillekin sallitaan edelleen kapasiteettia niissä rajoissa, kun se on perusteltua verkon vahvistusten ajaksi. Suuritehoisille liittymille voidaan kuitenkin hyödyntää joustavien liittymien kautta joustavaa kapasiteettia aina verkon rajoissa, jolloin kapasiteettia ei varata tarpeettomasti muita varten ja verkkoa käytetään tehokkaammin myös verkon vahvistuksien aikana.

Tilapäiset kiinteän liittymistehon rajoitukset suurempitehoisille liittymille ovat samansuuruiset liittymän sähkölaitteistosta ja sen käyttötavasta riippumatta samalla alueella, ellei liittymän kanssa muuten sovita.

Periaatteiden tasapuolinen soveltaminen

Periaatetta sovelletaan kaikille keskijänniteliittymille, joiden teho ylittää 5 MVA verkkoalueilla jossa syöttävän sähköaseman päämuuntajan kuormitusaste on noussut 70 prosenttiin. Periaatetta sovelletaan lisäksi kaikille suurjänniteverkon liittymille, joiden teho ylittää 10 MVA koko verkkoalueella. Jos liittymisteho alittaa määritellyn tehon, periaatetta kapasiteetin jakamisesta verkon vahvistuksien ajaksi ei sovelleta, ellei sen soveltamatta jättäminen keskeisesti vaaranna alemman jännitetaso olemassa olevien ja uusien liittymien palveluita.

Liittymistehon ylittyessä edellä mainitut rajat PESV pyrkii arvioimaan viimeistään liittymäpyynnön yhteydessä, onko tarkasteltavalla alueella kapasiteetti riittävää liittyvien ja potentiaalisten liittymien palvelemiseen ilman verkon vahvistamista. Jos nykyinen kapasiteetti ei todennäköisesti riitä näiden kaikkien liittymien palvelemiseen lähitulevaisuudessa, jaetaan tämä rajallinen kapasiteetti tasapuolisin periaattein kaikille verkonhaltijan arvion mukaan todennäköisesti lähitulevaisuuden sisällä verkkoon liittyville soveltaen kapasiteetinjakoperiaatteita.

Liityntäkapasiteetin jakaminen:

1. Ensin turvataan ennusteiden mukainen tehonkasvu olemassa olevien liittymien osalta liittymäoikeuden rajoissa sekä uusien alemmien jännitetaso liittymien liittäminen. Suurjänniteverkon vapaasta kapasiteetista varataan alemmille jännitetasoille vähintään 50 MW tai 20 % riippuen siitä kumpi on suurempi.
2. Tämän jälkeen sallitaan kyseiselle uudelle suuritehoiselle liittymälle kiinteää kapasiteettia sen verran, että se vastaa yllä määritettyä rajausta kapasiteetin jakoperiaatteen soveltamiselle kyseiselle jännitteelle, jos tämä on mahdollista.
3. Tämän jälkeen vielä mahdollisesti vapaana olevaa kapasiteettia pyritään varaamaan kaikkien potentiaalisten todennäköisesti lähiaikoina samaan jännitetasoon liittyville liittymille PESV:n soveltaman tehorajauksen verran liittymää kohti, jos tämä on mahdollista.
4. Jos vapaata kapasiteettia on vielä jäljellä sen jälkeen, kun lähitulevaisuuden potentiaalisille liittymille sekä kyseiselle liittyvälle suuritehoiselle liittymälle on varattu kapasiteettia verkonhaltijan määrittämän tehorajauksen verran, jäljellä olevaa kapasiteetti

1.6.2026

voidaan jakaa kiinteänä liittymistehona tasapuolisesti kaikkien potentiaalisten liittymisten ja kyseisen suuritehoisen liittymisen kesken tasan. Tämä tarkoittaa sitä, että kiinteää liittymistehoa sallitaan lähtökohtaisesti saman verran kaikille tarkastelun piirissä oleville liittymisille. Jos osalla liittymisistä on huomattavasti pienemmät tehotarpeet ja nämä täytetään, niin tällöin luonnollisesti suurempitehoiselle liittymiselle voi sallia kiinteää liittymistehoa muita enemmän, koska muilla ei ole tälle tarvetta.

3.4.2 Kypsyyskriteerit ja liittymistehon määrittäminen suuritehoisille liittymisille

Verkkopalvelun tasapuolisuutta ja tehokkuutta edistääkseen PESV on määritellyt liittymisille hankkeille kypsyyskriteerit, joiden pohjalta liittymiskapasiteettia varataan verkosta vain riittävällä varmuudella valmistuville hankkeille ja vain liittymisen tosiasiallista tarvetta varten. Kriteereissä pyritään huomioimaan se, että liittymiset eivät pystyisi varaamaan kapasiteettia liian varhaisessa vaiheessa oleville epävarmoille hankkeille tai muutoinkaan nykyhetken tarvetta huomattavasti enemmän ja samalla pois muilta varmemmin ja nopeammin valmistuvilta hankkeilta.

Periaatteen tarkoituksena on turvata verkkopalvelujen tasapuolinen ja tehokas tarjonta kaikille asiakkaille. Kun liittymiskapasiteettia sallitaan vain tosiasialliseen tarpeeseen perustuen ja vain riittävällä varmuudella valmistuville hankkeille todenmukaisessa aikataulussa, olemassa olevaa verkkoa voidaan hyödyntää kustannustehokkaammin ja liittymisen toimitusaika nopeutuu. Periaatteella voidaan vähentää tarpeetonta verkon ylittämistä ja ylimääräisiä kustannuksia, joten sillä on myös verkkopalvelumaksuja alentava vaikutus.

PESV voi antaa virallisen sitovan liittymistarjouksen lähtökohtaisesti vain sellaiselle liittymiselle, jonka hanke on edennyt riittävän pitkälle, jotta sen voidaan olettaa todennäköisesti myös valmistuvan ja tarvitsevan kapasiteettia verkosta lähiaikoina.

PESV noudattaa alla kuvattuja menetelmiä suurjänniteverkon liittymisissä ja liittymismuutoksissa sekä suuritehoisissa, yli 5 MVA keskijänniteverkon liittymisissä ja yli 5 MVA liittymismuutoksissa:

- 1) PESV voi antaa virallisen sitovan liittymistarjouksen lähtökohtaisesti vain sellaiselle liittymiselle, jonka hanke on edennyt riittävän pitkälle, jotta sen voidaan olettaa todennäköisesti myös valmistuvan ja tarvitsevan kapasiteettia verkosta lähiaikoina. Edellytyksen täyttymistä arvioidaan seuraavin kriteerein:
 - a. Liitettävällä hankkeella on lainvoimainen kaava ja lainvoimainen rakentamislupa
 - b. Mikäli hankkeen liittymistä edellyttää vähintään 110 kV liittymisjohdon rakentamisen, liittymisjohdon hankelupahakemus sekä lunastuslupahakemus tulee olla jätettynä viranomaiselle
 - c. Jos liittymisen ei perustelluin syin ole mahdollista hankkia rakentamislupaa tai kaavaa ennen liittymissopimuksen solmimista, hankkeen kypsyys arvioidaan tapauskohtaisesti. Tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi laajat ja luvutukseltaan pitkäkestoiset teolliset hankkeet. Liittymissopimus tehdään ehdollisena siten, että sopimus purkautuu, jos kaavan tai rakennusluvan tai jonkun muun perustellun syyn perusteella näyttää siltä, että hanke ei tule toteutumaan suunnitellusti.

1.6.2026

- d. Jos liitettävä kohteen toteuttaminen ei edellytä rakentamislupaa tai kaavaa, hankkeen kypsyttä arvioidaan tapauskohtaisesti
- 2) Tarjous on voimassa enintään 3 kuukautta
 - 3) Suurjänniteverkon liittymissopimuksissa liittyjälle asetetaan määräaika liittymispisteeseen liittyvät suurjännitteisen osuuden rakentamiselle. PESV:llä on oikeus irtisanoa sopimus päättymään välittömästi, jos liittyjän suurjännitteinen osuus ei valmistu määräajassa.
 - 4) Liittymisteho määritetään liittymistarjoukseen liittyjän todellista lähitulevaisuuden tarvetta vastaavaksi liittymän hinnoittelua varten. Liittymisteho pyritään määrittämään tarjoukseen tai sopimukseen käyttöönottohetken mukaisen tosiasiallisen tehontarpeen perusteella. Jos suunnitelmista käy ilmi, että liittyjä tarvitsee suurempaa liittymistehoa vasta myöhemmin, niin suurempi liittymisteho voidaan määrittää liittymissopimukseen suoraan vain, jos sen tarve on ensinäkkin liittyjän toimittamien perusteluiden osalta uskottavalla pohjalla ja riittävän lähellä käyttöönottohetkeä eikä näin ollen häiritse niin paljon ja tarpeettomasti muiden liittyjien liittämistä. Muussa tapauksessa PESV käsittelee liittyjän lisätehontarpeen normaalisti tulevaisuudessa erillisenä liittymistehon korotuksena, jossa edelleen tulee pyrkiä todentamaan todellista tarvetta vastaava teho ja todenmukainen aikataulu tehon korotuksen tarpeelle.
 - 5) Mikäli hankkeen toteutuksen aikana tai liittymän käyttöönoton jälkeen käy ilmi, ettei liittyjä tule tarvitsemaan alkuperäisten tietojen mukaista suurempaa liityntäkapasiteettia ollenkaan tai ainakaan lähitulevaisuudessa, PESV seuraa liittymissopimuksen allekirjoituksen jälkeen liittyjän hankkeen etenemistä ja liittyjän todellista tehontarvetta. PESV:llä on oikeus korjata liittymissopimuksen liittymistehoa vastaamaan todellista tarvetta liittymissopimuksen ehtojen mukaisesti.
 - 6) Jos liittymän käyttöönotto pitkittyy huomattavasti, PESV:n korjaa tarvittaessa liittymissopimukseen liittymän toimitusaikaa sellaiseksi, että se hidastuttaisi mahdollisimman vähän muiden liittyjien liittymistä verkkoon. Toisin sanoen kyseiselle liittyjälle taataan vielä verkosta liittymissopimuksen mukainen kapasiteetti, mutta kyseisen liittyjän hankkeen pitkittymisen vuoksi kapasiteettia sallitaan olemassa olevan verkon rajoissa ensisijaisesti muille nopeammin liittyville ja kyseiselle liittyjälle vasta kun mahdolliset verkonvahvistustoimenpiteet on tehty.
 - 7) PESV ei tule palauttaa liittyjälle sen maksamaa liittymismaksua, jos edellä kuvatuista syistä johtuen liittymissopimuksen liittymistehoa korjataan tai liittymä puretaan.

3.5 Liittymispisteen määrittäminen ja liittämisvelvollisuus

Liittymispisteen määrittämisessä otetaan huomioon sähkömarkkinalain säännökset ja tavoitteet, kuten liittyjien tosiasiallinen oikeus kilpailuttaa liittymisjohto sekä verkonhaltijan yksinoikeus rakentaa sähköjakeluverkkoa vastuualueellaan. Liittymispisteen määrittämisellä on oleellinen vaikutus liittyjän liittymiskustannuksiin ja liittymän kohtuulliseen hinnoitteluun sekä myös liittyjän ja verkonhaltijan välisiin vastuisiin ja velvoitteisiin.

Jakeluverkossa liittämisvelvollisuus ja verkonhaltijan yksinoikeus rakentaa sähköverkkoa koskee verkonhaltijan vastuualueetta. Vastuualueellaan, varsinkin liittyjien hallin-

1.6.2026

noimien alueiden ulkopuolella, verkonhaltija on lähtökohtaisesti velvoitettu laajentamaan liittämisen kannalta tarpeellista jakeluverkkoa.

Tavanomaisten jakeluverkon liittyjien 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 liittyjän hallinnoiman alueen ulkopuolella. Liittymispiste määritetään asiakkaan kannalta edullisella tavalla ottaen kuitenkin huomioon tekniset reunaehdot.

Liittyjällä on halutessaan oikeus sopia liittymispiste kauemmaksi sähkönkäyttö- tai sähköntuotantopaikasta. Jakeluverkossa verkonhaltija ei voi itse vaatia liittymispistettä kauemmaksi käyttö- tai tuotantopaikasta ilman asianmukaisia teknisiä perusteita.

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.

3.5.1 Jakeluverkon pienjänniteliittymät

Jakeluverkossa pienjänniteliittymissä liittymispiste määritetään lähtökohtaisesti liittyjän hallinnoiman alueen, kuten tontin rajalle. Mikäli kyse on suuresta kiinteistöstä tai alueesta, liittymispiste määritetään sähköistettävän kohteen läheisyyteen enintään 50 metrin etäisyydelle varsinaiselta käyttökohteelta, esimerkiksi pihapiirin rajaan.

Mikäli syöttö voidaan toteuttaa tontille tai kiinteistölle järkevästi eri suunnista, lähtökohtaisesti liittymispiste sovitaan siihen pisteeseen, josta liittymisjohdon pituus muodostuu mahdollisimman lyhyeksi. Etenkin suurempien kiinteistöjen tapauksessa liittymispisteen määrittämisessä otetaan huomioon myös liittyjän vastuulle kuuluvan liittymisjohdon rakentamisen maasto-olosuhteet, millä tarkoitetaan sitä, ettei liittyjä joudu rakentamaan liittymisjohtoa hankalissa maasto-olosuhteissa, jos liittymispiste olisi mahdollista sopia toisaalle.

3.5.2 Jakeluverkon keskijänniteliittymät

Keskijänniteverkossa liittymispiste on lähtökohtaisesti liittyjän muuntamolla tai kytkin-asemalla. Liittyjän on kuitenkin halutessaan mahdollista sopia liittymispiste kauemmaksi käyttökohteesta ja rakentaa halutessaan käyttökohteestaan liittymisjohto määritettyyn liittymispisteeseen.

Teholtaan yli 5 MVA keskijänniteliittymissä, joissa sähköaseman ja liittyjän kiinteistön välistä liittymisen kannalta tarpeellista verkkoa ei ole perustellusti mahdollista hyödyntää muita potentiaalisia liittyjiä varten ja kyseinen verkko palvelee vain kyseistä yksittäistä liittyjää, liittymispiste on lähtökohtaisesti PESV:n hallinnoimalla sähköasemalla.

Lähtökohtaisesti yli 10 MVA liitetään aina suoraan suurjännitteiseen jakeluverkkoon, mutta tilanteeseen vaikuttavat mm. olemassa olevan sähköaseman muuntokapasiteetti sekä sähköaseman rakenne ja koko.

1.6.2026

3.5.3 Suurjännitteinen jakeluverkko

Suurjännitteisessä jakeluverkossa verkon rakentamisen lähtökohtana on verkon kehittäminen siirtoyhteyksien parantamiseksi ja sen uusien sähköasemien rakentamiseksi asiakkaiden kohtuullisten tarpeiden täyttämiseksi verkonhaltijan toiminta-alueella. Liittymisen tehtävä on ensisijaisesti rakentaa oma liittymisjohto verkonhaltijan määrittämään liittymispisteeseen olemassa olevaan tai suunniteltuun suurjännitteiseen jakeluverkkoon. Verkonhaltijan velvoitteena ei ole rakentaa suurjännitteistä jakeluverkkoa vain yksittäisten liittymisten tarpeisiin ja laajentaa verkkoa näiden yksittäisten liittymien välittömään läheisyyteen ja korvata liittymisjohdon rakentamista säännellyn sähköverkkotoiminnan piiriin kuuluvalla sähköverkolla.

Suurjännitteisen jakeluverkon liittymissä liittymispiste määritetään lähtökohtaisesti olemassa olevalle tai suunnitellulle kytkinlaitokselle tai sähköasemalle tai mahdollisesti johdon varteen, jos tämä on mm. tekniset reunaehdot huomioon ottaen mahdollista. Lähellä sähköasemaa tai kytkinlaitosta sijaitseva liittymä liitetään lähtökohtaisesti aina suoraan sähköasemalle tai kytkinlaitokselle johdonvarsiliittymän sijaan. Lähekkäin sijaitsevien sähköasemien tai kytkinlaitoksien rakentamista tulee välttää.

Suuritehoisten liittymien tapauksessa voi olla perusteltua liittyä muuhun kuin lähimpään suurjänniteverkkoon, jos liittymä muuten varaisi pääosan lähimmän suurjännitteisen verkon siirtoyhteyden kapasiteetista eikä verkkoa voisi hyödyntää verkonhaltijan omiin siirtotarpeisiin ja muita liittymiä varten. Jouduttaessa vahvistamaan suurjännitteistä jakeluverkkoa, PESV:llä on oikeus sopia uusien erittäin suuritehoisten liittymien liittymispiste sellaiseen suunnitellun suurjännitteisen jakeluverkon kohtaan, joka on suurjännitteisen jakeluverkon kehittämisen ja ylläpidon kannalta tehokasta ja perusteltua.

Mikäli liittämisen takia ja pääosin liittymän tarpeisiin jouduttaisiin rakentamaan kokonaan uusi rinnakkainen siirtoyhteys tai vahvistamaan verkkoa siten, ettei se olisi verkonhaltijan siirtoyhteyksien ja sähköjärjestelmän tehokkaan kehittämisen kannalta perusteltavissa, voidaan suuritehoiselta liittymältä evätä mahdollisuus johdonvarsiliittymälle ja vaatia liittymää olemassa olevalle sähköasemalle.

Useampien voimalaitoskokonaisuuksien liittyessä verkkoon samalla alueella, verkonhaltijan vastuulla voi olla laajentaa sen olemassa olevaa suurjännitteistä jakeluverkkoa, jos se on kustannustehokkuusnäkökulmat huomioiden perusteltua. Näissä tapauksissa liittymispiste määritetään kuitenkin verkonhaltijan mahdollisimman kustannustehokkaasti toteutettavan keräilyverkon osaan eikä verkonhaltijan ole lähtökohtaisesti perusteltua mutkitella verkolla eri voimalaitoskokonaisuuksien kautta, koska kyseinen toiminta voi johtaa tehottomaan toimintaan.

Verkonhaltijan on mahdollista hyödyntää myös 400 kV verkon rakentamista, jos tämä on verkon kehittämistarpeiden näkökulmasta perusteltua ja kustannustehokasta ottaen huomioon myös verkonhaltijan edellytykset 400 kV rakentamiselle ja hallinnoimiselle. PESV:llä ei ole lähtökohtaisesti velvollisuutta rakentaa säteittäisiä 400 kV johtoja palvelukseen 400 kV liittymiä tai palvelukseen todella suuritehoisia liittymiä. Näiden suuritehoisten liittymien tulisi liittyä ensisijaisesti aina omalla liittymisjohdolla suoraan kantaverkkoon.

1.6.2026

3.6 Liittämistä koskevat vaatimukset

PESV:n liittämistä koskevat tekniset vaatimukset on julkaistu yhtiön verkkosivuilla.

3.7 Liittymistehon jakaminen useampaan liittymään

PESV ei ole velvollinen tarjoamaan liittyjälle useaa erillistä pienempitehoista liittymää yhden suurempitehoisen liittymän sijaan, jos tälle ei löydy liittymän puolesta kunnollisia perusteita asiakkaan kohtuullisten palvelutarpeiden täyttämiseksi. Tarkoitushakuinen liittymien pilkkominen pienempiin osiin ilman kunnollista perustetta johtaa lähtökohtaisesti tehottomaan verkkotoimintaan ja nostaa kaikkien asiakkaiden kustannuksia sekä hankalittaa verkon käyttöä ja tarkoituksenmukaisten teknisten vaatimusten ylläpitoa.

4 Liittymien hinnoittelu

Hinnoittelun tulee olla kohtuullista ja kustannusvastaavaa siltä osin kuin kustannukset kuuluvat liittymien maksettavaksi. Liittymismaksuun ei sisällytetä liittymän toteuttamisen kannalta ylimääräisten toimenpiteiden kustannuksia tai muutoinkaan kustannuksia, jotka on mahdollista välttää.

Liittymismaksu perustuu vain niiden sähköverkon rakenteiden laajennuskustannuksiin, jotka ovat välttämättömiä liittämisen takia. Toisaalta liittämisen ja sen hinnoittelussa otetaan huomioon myös tilanne kaikkien asiakkaiden kannalta siten, että yksittäisen asiakkaan etu ei aja kaikkien muiden asiakkaiden ja yleisen edun edelle.

4.1 Liittymismaksuun sisältyvät kustannukset

Liittymismaksu perustuu liittämisen kannalta tarpeellisen uuden sähköverkon laajentamisesta aiheutuviin rakentamiskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Liittymismaksu ei sisällä verkon kehittämisvelvollisuuden piiriin kuuluvien toimenpiteiden kustannuksia tai tapauskohtaisia verkon vahvistuskustannuksia. Toimenpiteet, jotka palvelevat verkon tai sen osan käyttäjiä yleisesti, kuuluvat kehittämisvelvollisuuden piiriin. Lähtökohtaisesti kaikki toimenpiteet, jotka tehdään olemassa olevalle verkolle, ovat verkon kehittämistä tai vahvistamista. Myös liittämisen kannalta ylimääräiset tai tarpeettomat toimenpiteet ovat lähtökohtaisesti verkon kehittämistä, pois lukien liittymän mahdollisesti pyytämät lisäpalvelut liittymän toteuttamiselle.

Asiakkaan toteuttamisvastuulle kuuluvan liittymisjohdon kustannuksia ei sisällytetä liittymismaksuun.

5 Liittymien hinnoitteluperiaatteet

Jakeluverkossa noudatettavia hinnoitteluperiaatteita ovat vyöhykehinnoittelu, aluehinnoittelu sekä tapauskohtainen hinnoittelu. Olemassa olevan pienjänniteverkon alueella pääsääntöisenä hinnoittelumenetelmänä käytetään vyöhykehinnoittelua. Vyöhykehinnoittelun 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 lähtökohtaisesti tilanteissa, joissa ei ole liittymistarjousta pyytävän liittymän lisäksi muita potentiaalisia liittymiä.

1.6.2026

Keskijänniteverkossa sekä suurjännitteisessä jakeluverkossa hinnoittelu perustuu lähtökohtaisesti vain tapauskohtaiseen hinnoitteluun.

5.1 Vyöhykehinnoittelu

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

5.1.1 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 lähimmästä muuntamolta 0-200 metriä*

Vyöhyke 2:

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

Vyöhyke 3:

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

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.

Vyöhykehinnoittelun ulkopuolelle on rajattu kaikki saaret, joissa ei ole ennestään PESV:n sähköverkkoa sekä kohteet, joissa liittyminen edellyttää suuremman vesistön tai joen ylitystä. Näissä kohteissa sovelletaan aluehinnoittelua tai tapauskohtaista hinnoittelua.

5.1.2 Vyöhykehinnan määrittäminen

Liittymismaksun suuruus määräytyy eri kokoisille liittymille vyöhykkeillä syntyvien liittymien aiheuttamien keskimääräisten verkon laajennuskustannusten ja laskennallisen ka-

1.6.2026

pasiteettivarausmaksun perusteella. Vyöhykehinnat kuvaavat mahdollisimman hyvin keskimääräisiä liittymätehokohtaisia laajennuskustannuksia, joita kyseisen vyöhykkeen tarkasteltavat liittymät aiheuttavat liittyessään.

Hybridiliittymissä, joissa syötetään sähköä verkkoon sekä otetaan verkosta sähköä, hinta määrittyy oton tai syötön huipputehon mukaisesti siten, että näistä kalliimpi hinta määrittää liittymälle vyöhykehinnan.

Sähkövarastojen osalta liittymä käsitellään hybridiliittymänä, jossa on sekä tuotantoa että kulutusta. Sähkövaraston osalta vyöhykemaksu sisältää kapasiteettivarausmaksun, jos se ei kuulu voimalaitoskokonaisuuteen.

Tuotannon vyöhykehinta ei sisällä kapasiteettivarausmaksua, jos voimassa oleva lainsäädäntö ei salli vahvistuskustannuksien perimistä liittymistehon mukaiselta tuotantoliittymältä.

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

5.2 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.

5.2.1 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 liittymät ja potentiaalisten liittymien todennäköisten liittymistehojen vaikutus verkon tarpeelliseen mitoitukseen verkon laajentamisen osalta.

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

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

1.6.2026

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

5.2.2 Hinnoittelualueen määrittäminen

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

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

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

Suurehkon kiinteistön ollessa kyseessä, liittyjän ei voi vaatia liittymispistettä kauemmaksi suunnitellusta syöttävästä verkosta ja omasta käyttökohteesta, jotta liittymä kuuluisi vyöhykehinnottelun piiriin.

5.2.3 Aluehinnan voimassaolo

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

5.2.4 Potentiaaliset liittyjät

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

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

5.2.5 Rakennuskynnys

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

1.6.2026

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

5.2.6 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.

5.2.7 Jälkiliittyjälauseke korotetussa aluehinnassa

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

Jälkiliittyjälauseke 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.

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

5.3 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-

1.6.2026

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 liittyjää 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.

5.3.1 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.

5.3.2 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 liittymä on

1.6.2026

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

Kytkinasema tai -laitos, joka rakennetaan yksittäisen liittyjän tarpeisiin ja täyttämään liityjälle asetettuja teknisiä vaatimuksia, on lähtökohtaisesti liittymisjohdon osa, joka ei kuulu liittymismaksuun ja on liittyjän vastuulla rakentaa. Vastaavasti, jos kytkinasema tai -laitos rakennetaan palvelemaan yleisesti verkon toimintaa ja on tehty PESV:n omasta tarpeesta, kyse on verkon kehittämisestä, jonka kustannuksia ei sisällytetä laajennuskustannuksiin.

Keskijänniteverkkoon liittyville liittyjille käytetään keskimääräistä keskijänniteverkon huomioivaa kapasiteettivarausmaksua erikseen sekä kulutukselle että tuotannolle. Niin kauan kuin lainsäädäntö vaatii, kapasiteettivarausmaksua ei sisällytetä alle 1 MVA:n voimalaitoskokonaisuuden sähköverkkoon liittämistä veloitettavaan liittymismaksuun.

Keskijännite verkossa suoraan sähköasemalle liittyville liittyjille PESV käyttää omaa erillistä kapasiteettivarausmaksua, jossa ei huomioida keskijänniteverkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia.

Muille alle 20 kV keskijänniteverkon jännitetasoille sovelletaan 20 kV jännitteellä lasketua kapasiteettivarausmaksua.

5.3.3 Suurjännitteinen jakeluverkko

Suurjännitteisessä jakeluverkossa laajennuskustannukset muodostuvat liittymispisteessä tehtävästä tarpeellisesta sähköverkon laajennuksesta. Liittymä toteutetaan joko johdonvars- tai sähköasemaliityntänä. Liittymismaksun laajennuskustannukset perustuvat liityntäkentän kustannuksiin Energiaviraston yksikköhinnoilla laskien. Myös mahdollisissa johdonvarsiliitymissä noudatetaan vastaavaa hinnoittelua, vaikka PESV ei kohteeseen heti aikoisia kytkinlaitosta tehdä.

PESV:n mahdollisesti joutuessa rakentamaan useampaa voimalaitoskokonaisuutta palvelevaa säteittäistä keräilyverkkoa, laajennuskustannuksiin sisältyy liityntäkenttien lisäksi myös rakennettavan keräilyverkko yhteyden kustannukset yksikköhintojen perusteella. Laajennuskustannukset jyvitetään liittyjien liittymistehojen suhteessa keräilyverkkoon liittyvien liittymismaksuun.

Mikäli suurjännitteistä jakeluverkkoa käytetään rengasverkkona yhdessä kantaverkon kanssa, suuritehoisen liittymän liittäminen voi edellyttää johtokatkaisijallisen kytkinlaitoksen rakentamista. Näissä tapauksissa johtokatkaisijoiden osalta kyse on liittymän toteuttamisen kannalta tarpeellisesta laajennuskustannuksesta, jotka sisällytetään kokonaisuudessaan liittymismaksuun.

5.3.4 Jälkiliittyjälauseke tapauskohtaisessa hinnoittelussa

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

1.6.2026

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

Pien- ja keskijänniteverkon liittymissä jälkiliittyjälauseke on voimassa 10 vuotta. Suurjänniteverkon liittymissä jälkiliittyjälauseke on voimassa 15 vuotta.

5.4 Liittymien muutokset

Muutostilanteessa vanhaa liittymissopimusta päivitetään tarpeellisilta osin vastaamaan uutta sopimusta.

5.4.1 Liittymistehon suurentaminen

Liittymän liityntätehoa suurennettaessa tai liittymätyypin vaihtuessa 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 kapasiteettivarauskannuksella.

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

Lisäliittymismaksun määrittäminen riippuu aina siitä, kuuluuko liittyjä 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 kapasiteettivarauskannusta. Lisäliittymismaksun vyöhykehinnaston muodostama osuus määritetään siihen tehoon asti kuin se on vyöhykehinnaston mukaan mahdollista ja kapasiteettivarauskannuksen muodostama osuus lasketaan mukaan lisäliittymismaksuun vain siltä osin, kun liittymän teho ylittää vyöhykehinnaston mukaisen suurimman tehon. Vyöhykehinnon ulkopuolella olevan liittymän lisäliittymismaksu perustuu kapasiteettivarauskannukseen sekä liittymätehon muutokseen.

Liittymän tyyppin muuttuessa liityntätehojen kasvattamisen yhteydessä, eli jos liittymään tulee tuotannon ohella lisää kulutusta tai kulutuksen ohella lisää tuotantoa, sovelletaan lisäliittymismaksun määrittämisessä aina sen liittymätyypin hinnoittelua, joka johtaa korkeampaan lopputulemaan, jotta liittyjä osallistuu kapasiteettivarauskannuksella yhtäläisesti muiden suoraan vastaavien uusien liittymien tavoin aiheuttamiinsa kustannuksiin olemassa olevan verkon vahvistamiselle.

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 liit-

1.6.2026

tymän kolmivaiheistamiselle erilliset hinnat kaikille käytössä oleville vyöhykkeille sekä vyöhykkeen ulkopuolelle.

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

5.4.2 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.

5.4.3 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.

5.4.4 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 kapasiteettivarauskustannuksen muutoksen, jos uusi kapasiteettivarauskustannus on liittymän vanhan jännitetason kapasiteettivarauskustannusta suurempi.

5.4.5 Liittymien yhdistäminen

Jos asiakas haluaa yhdistää samalla alueella omistamistaan vierekkäisistä liittymistä liittymistehoja yhden liittymän alle, niin PESV perii muutoksesta aiheutuvat kustannukset suoraan toteuman mukaan. Muutoksekustannukset käsittävät mahdollisesti aiheutuvan välittömän laajennuskustannuksen kyseiselle liittymälle todellisten rakennuskustannuksien perusteella, jos muutos edellyttää uuden haarajohdon tai -kaapelin tekemistä liittymispisteeseen. Kapasiteettivarauskustannus peritään vain, jos liittymien yhdistämisen yhteydessä liittymistehoa kasvatetaan suuremmaksi kuin yhdistettävien liittymistehojen summa. Tällöin kapasiteettivarauskustannus peritään vain muutoksen yhteydessä kasvavan liittymistehon osalta.

5.5 Liittämisen lisäpalvelut

Liittämisen lisäpalveluja tarjotaan liittyjille tasapuolisesti. PESV voi kuitenkin kieltäytyä liittämisen lisäpalvelun toteuttamisesta, jos tälle on asianmukaiset perusteet kustannus-

1.6.2026

tehokkaan ja toimitusvarman verkon rakentamisen näkökulmasta. Lisäpalvelun toteuttaminen ei saa aiheuttaa lähtökohtaisesti haittaa tai ylimääräisiä kustannuksia muille asiakkaille.

Lisäpalveluiden hinnoittelussa noudatetaan kustannusvastaavuutta. Liittyjän pyytämät liittymän toteuttamiseen liittyvät lisäpalvelut ja tästä aiheutuvat ylimääräiset kustannukset sisällytetään liittymismaksuun eritellyllä lisämaksulla.

5.5.1 Liittyjän pyytämä poikkeava toteutus

Jos liittymä ja sitä syöttävä verkko toteutetaan asiakkaan toiveesta toisin kuin normaalisti ja toisin kuin PESV oli suunnitellut, PESV soveltaa hinnoitteluperiaatetta, jossa pyynnöstä aiheutuvat ylimääräiset kustannukset lisätään liittymismaksuun todellisten aiheutuvien rakennuskustannuksien mukaan yksikköhintojen sijaan.

Tarkempi laskentaperiaate riippuu aina tapauksesta. Esimerkiksi, jos kyseessä on tapauskohtainen hinnoittelu ja asiakas pyytää suurella kiinteistöllänsä tonttiosuuden rakentamista maakaapelilla ilmajohdon sijaan, muodostuu liittymismaksun laajennuskustannukset ilmajohdon osuudelta edelleen yksikkö hinnoilla, mutta maakaapeliosuuden kustannukset voidaan sisällyttää liittymismaksuun suoraan todellisen rakennuskustannuksen perusteella. Jos vastaava tilanne olisi vyöhykehinnon piirissä, PESV lisää vyöhykehintaan lisämaksun asiakkaan pyytämältä maakaapeliosuuden osalta toteutuneiden kustannusten ja yksikköhinnoilla lasketun vastaavan pituisen ilmajohtoverkon erotuksen mukaisesti.

Aluehinnoittelussa menetellään samoin periaattein.

5.5.2 Varasyöttöyhteyden rakentaminen ja varaliittymä

Varasyöttöyhteyden rakentaminen, jolla liittymä liitetään jakeluverkkoon, kuuluu lähtökohtaisesti kokonaisuudessaan vapaan kilpailun piiriin. Toisin sanoen, mikäli varasyöttöä varten tulee rakentaa erillinen yhteys, jolla liittymän laitteisto liitetään verkonhaltijan sähköverkkoon, on kyseessä liittymisjohdon rakentamista vastaava toimenpide. Liittyjän tulee olla aina yhteydessä vastuualueen verkonhaltijaan ja sopia varasyötön toteutuksesta yhteistyössä verkonhaltijan kanssa, jotta verkonhaltija voi varmistua siitä, että liittymän varasyöttöjärjestelmä toteutetaan turvallisesti ja asianmukaisesti yhdessä sähköverkon kanssa.

Liittymä voi toteuttaa oman varasyöttönsä esimerkiksi hankkimalla muualta erillisen liittymän, jonne liittymä rakennuttaa oman varasyöttöyhteyden. Tällöin kyseinen liittymä hinnoitellaan normaalisti muiden liittymien tavoin tämän asiakirjan periaatteita noudattaen lukuun ottamatta kapasiteettivaraus maksua. Kapasiteettivarausmaksu peritään varaliittymän osalta vain, jos se varaa verkosta ylimääräistä kapasiteettia. Jos varasyöttöyhteyden liittymä on samalla alueella ja liittymä varaa kapasiteettia vain pääliittymän ollessa poissa käytöstä, varaliittymällä ei todennäköisesti varata verkosta ylimääräistä kapasiteettia. Varaliittymän liittymispiste ja verkon topologia määrittävät sen, että varataanko sillä ylimääräistä kapasiteettia vai ei. Jos varaliittymän syöttö tulee esimerkiksi eri sähköasemalta kuin pääliittymän syöttö, verkosta voidaan mahdollisesti varata kaksin verroin kapasiteettia.

1.6.2026

Liittymään liittyvien lisäpalveluiden, kuten liittäjän pyytämän toisen syöttösuunnan toteuttaminen varalle, voi vaatia tietyissä tapauksissa toimenpiteitä myös PESV:n 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 säänneltyä verkkotoimintaa. Mikäli johtokatkaisijat rakennetaan liittymän toimituksen yhteydessä, nämä sekä muut varasyöttöyhteyden liittämistä verkkoon aiheutuneet ylimääräiset investointikustannukset sisällytetään liittymismaksuun eriteltynä kustannuseränä ja peritään 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.

5.5.3 Toisen liittymän tarjoaminen samassa kohteessa jo liittyneelle

Liittäjän pyytäessä PESV tarjoaa kohteessa jo liittyneelle liittyjälle toista tai useampaakin liittijää, jos asiakkaan kohtuulliset palvelutarpeet tätä edellyttävät. Tapauksissa noudatetaan aina tapauskohtaista hinnoittelua. Periaatetta sovelletaan myös tapauksiin, joissa liittymänhaltijana toimii jokin muu kuin aiemmin kohteeseen liittynyt liittyjä, jos kyseisen uuden liittymän tarkoituksena on kuitenkin palvella kiinteistöllä aiemmin toteutetun liittymän asiakasta tai asiakkaita. Toisin sanoen, jos kyseessä on tilanne, jossa olemassa olevan liittymän tehon kasvattamisen sijaan olemassa olevien asiakkaiden kohtuullisten palvelutarpeiden takia hankitaankin toinen liittymä samalla kiinteistölle lähelle aiemmin hankittua liittymää, on kyse tilanteesta, jossa vyöhykehinnittelusta voidaan poiketa.

Kyse voi olla esimerkiksi taloyhtiöstä tai huoltoasemasta, joka haluaa perustelluin syin erillisen sähköliittymän kiinteistölleen esimerkiksi sähköautojen latausta varten. Jos latauskohde on suhteellisen lähellä nykyistä aiemmin hankittua liittymää sekä palvelee tämän liittymän takana olevia asiakkaita muodostaen yhtenäisen kokonaisuuden käyttötarpeille, tilanne kuuluu edellä kuvatun poikkeuksen piiriin ja liittymä hinnoitellaan tapauskohtaisen hinnoittelun periaatteita noudattaen, vaikka uusi liittymä olisi vyöhykehinnittelun piirissä.

Jos kyse on suuresta kiinteistöstä, jossa käyttökohteet eivät ole lähellä toisiansa eikä uuden liittymän voida katsoa palvelevan kiinteistöllä olevan vanhemman liittymän takaisen asiakkaiden muodostaman käyttökohteen tarpeita, hinnoittelussa ei sovelleta poikkeusta, vaan kohde hinnoitellaan vyöhykehinnittelun mukaisesti, jos se kuuluu vyöhykehinnittelun piiriin.

5.5.4 Joustavan sähköliittymän laitteistot

Mikäli joustavan sähköliittymän toteuttaminen edellyttää normaaleihin liittymiin verrattuna ylimääräistä säänneltyä verkkotoiminnan piiriin kuuluvaa yksinomaan kyseistä liittijää varten toteutettavaa laitteistoa, PESV sisällyttää tästä aiheutuvat ylimääräiset kustannukset eriteltynä liittymismaksuun. Käytännössä kyse voisi olla esimerkiksi ylimääräisestä automaatioon ja suojaukseen tai tiedonsiirtoon liittyvistä joustavan liittymän toteuttamisen kannalta perustelluista ja tarpeellisista yksinomaan kyseistä liittijää palvelevista

1.6.2026

laitteistoista, jotta liittymää kyetään käyttämään tarkoituksenmukaisesti ja sähköverkon kannalta turvallisesti. Tehonohjauslaitteisto ja sen asentaminen kuuluu kuitenkin aina liittymän vastuulle, eikä kyse ole säännellyn verkko toiminnan piiriin ja verkonhaltijan vastuulle kuuluvasta investoinnista.

5.6 Kapasiteettivarausmaksu

Liittymismaksulla sähköliittymänhaltija saa oikeuden varata sähköverkon jakelu- ja siirtokapasiteetista liittymätehon suuruutta vastaavan määrän liittymissopimuksessa sovitulla tavalla. Liittymien varaama kapasiteetti voi aiheuttaa tarpeen olemassa olevan verkon kehittämiselle sisältäen myös verkon vahvistamisen. Verkonhaltija voi pyrkiä varautumaan verkonvahvistustarpeeseen etukäteen tai vahvistaa verkkoaan tapauskohtaisesti tarpeen mukaan viimeistään uusien liittymien liittyessä verkkoon.

Kapasiteettivarausmaksulla katetaan sähköliittymien aiheuttama keskimääräinen verkonvahvistustarve alempana kuvattujen periaatteiden mukaisesti. PESV perii liittymismaksuissa verkonvahvistuksesta aiheutuvia kustannuksia vain keskimääräisellä kapasiteettivarausmaksulla. Kapasiteettivarausmaksu kuvaa keskimääräistä kustannusta, jonka yhden tehoyksikön lisääminen olemassa olevaan verkkoon keskimäärin aiheuttaa, kun verkko mitoitetaan siten, että se kestää aiempaa suuremman tehonsiirron. Toisin sanoen kapasiteettivarausmaksu kuvaa keskimääräistä laskennallista mitoitus kustannuksen muutosta suhteessa tehonsiirtokyvyn muutokseen.

Kapasiteettivarausmaksu kerätään kaikilta liittymiltä tasapuolisesti. Kapasiteettivarausmaksu ei sisällä kustannuksia verkon kehittämisestä jälleenrakentamiskustannuksen osuudelta vaan tältä osin kustannukset kuuluvat aina jakelu- ja siirtomaksujen kautta perittäväksi.

Kapasiteettivarausmaksu määritetään kuvattuja periaatteita noudattaen Energiaviraston laskentatyökalua soveltaen. Kapasiteettivarausmaksu määritetään erikseen kullekin käytössä olevalle jännitetasolle.

5.6.1 Kapasiteettivarausmaksun määrittäminen jakeluverkossa

Jakeluverkon keskimääräisen kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä sovelletaan Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua.

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

Energiaviraston laskentatyökalu

Laskentatyökalu määrittää keskimääräisen laskennallisen vahvistuskustannuksen olemassa olevalle sähköverkolle kulutusliittymän tapauksessa. Laskentatyökalu laskee,

1.6.2026

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 0,20 km, 70 % pienjänniteverkon liittymistä painottuu 0,15 km runkojohdon pituudelle
- Keskimääräinen keskijänniteverkon runkojohdon pituus 9 km
- Pienjänniteverkon jännitetaso 0,4 kV
- Keskijänniteverkon jännitetaso 20 kV
- Suunnittelussa käytetty suurin sallittu jännitteenalenema pienjänniteverkossa 6 % ja keskijänniteverkossa 3 %
- Päämuuntajien suurin suunniteltu käyttöaste normaalissa kytkentätilanteessa 60 %
- Tehokulma 0,90

Pienjänniteverkossa liittyjät 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.

Oman suurjänniteverkon vaikutusta alempien jännitetasojen kapasiteettivarausmaksun laskennassa ei oteta huomioon, koska pienjänniteverkon liittyjien todellinen vaikutus suurjänniteverkon vahvistuksiin on oletusarvoisesti pieni suhteessa liittymistehoon.

5.6.2 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 jällelrakentamiseksi katsottavaa kustannusosuutta tai muutoinkaan sellaisia kustannuksia, jotka eivät liity suoraan komponentin siirtokykyyn ja sen muutokseen.

Alla on esitetty laskentaperiaatteet suurjännitteisen jakeluverkon kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi. Energiavirasto täsmentää ohjeistusta ja alla olevia periaatteita tarpeen mukaan. Tarkemmat ohjeet löytyvät Energiaviraston julkaisemasta suurjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun laskentatyökalusta.

Energiaviraston laskentatyökalu

Suurjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun laskentatyökalu vastaa periaatteiltaan keski- ja pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun laskentatyökalua. Laskentatyökaluun on lisätty myös laskentaperiaate tuotannon hyötyjen arvioimiseksi sekä muutoinkin laskentaa tuotannon kapasiteettivarausmaksun määrittämiseksi.

1.6.2026

Kapasiteettivarausmaksun laskenta perustuu verkonhaltijan siirtolinjojen keskimääräiseen pituuteen. Siirtokyky heikkenee ja kapasiteettivarausmaksu nousee verkonhaltijan keskimääräisen siirtopituuden funktiona. Työkalu määrittää siirtolinjan jokaiselle eri etäisyydelle kapasiteettivarausmaksun ja laskee näistä keskiarvon, joka vastaa kyseisen siirtolinjan keskimääräistä kapasiteettivarausmaksua.

PESV on määrittänyt suurjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun määrittämällä keskimääräisen siirtoetäisyyden 110 kV verkossa.

Aluekohtainen kapasiteettivarausmaksu

Aluekohtaista kapasiteettivarausmaksua ei sovelleta PESV verkossa.

5.6.3 Kapasiteettivarausmaksu verkkoa syöttävissä liittymissä

Tuotannon kapasiteettivarausmaksua sovelletaan liittymille, jotka syöttävät verkkoa. Liittymissä, joissa tehoa siirtyy liittymispisteessä molempiin suuntiin, kapasiteettivarausmaksu muodostuu aina sen perusteella kumpi, kulutuksen siirtoteho ja kulutuksen kapasiteettivarausmaksu vai verkkoon syötön siirtoteho ja tuotannon kapasiteettivarausmaksu, muodostuu kalliimmaksi. Toisin sanoen tavoitteena on, että kapasiteettivarausmaksu muodostuu verkkoa mitoittavan tehon perusteella.

Esimerkiksi sähkövaraston osalta, kapasiteettivarausmaksu riippuu siitä, muodostuuko kapasiteettivarausmaksu suuremmaksi määritetyn verkkoon syötettävän sallitun huipputehon ja tuotannon kapasiteettivarausmaksun vai määritetyn verkosta otettavan sallitun huipputehon ja kulutuksen kapasiteettivarausmaksun perusteella. Sähkövarastonkin tapauksessa kulutuksen liittymisteho voi olla huomattavasti pienempi kuin verkkoon syötölle määritetty liittymisteho eikä verkonhaltija voi määrittää liittymistehoja suoraan asiakkaan laitteiston nimellistehojen perusteella, jos asiakas itse pyytää ja tarvitsee tosiasiallisesti pienempiä tehoja.

Niin kauan kuin voimassa oleva lainsäädäntö edellyttää, että vahvistuskuluja ei saa sisällyttää alle 1 MVA voimalaitoskokonaisuuden liittämistä verkkoon, ei PESV peri tältä pienimuotoiselta sähköntuotannolta kapasiteettivarausmaksua. PESV:llä on kuitenkin oikeus periä edelleen kulutuksen osalta kapasiteettivarausmaksu, jos samassa liittymässä on kulutusta ja muutoinkin sähkövarastolta tuotannon tai kulutuksen kapasiteettivarausmaksu.

5.6.4 Hyötyjen huomiointi kapasiteettivarausmaksussa

Sähkömarkkinalain mukaan verkkopalvelujen hinnoittelussa on huomioitava hyödyt, jotka aiheutuvat voimalaitoksen liittämisestä ja joustosta sekä kysynnän ohjaustoimenpiteistä. Tämä tarkoittaa, että tuotannon kapasiteettivarausmaksussa on otettava keskimäärin huomioon mahdollinen hyöty verkon mitoitukselle.

Liittymältä, joka toteutetaan pääasiassa PESV:n joustopalveluita varten, peritään kapasiteettivarausmaksua vain siinä suhteessa kuin liittymä todellisuudessa edellyttää olemassa olevalta verkolta suurempaa mitoitusta. Lähtökohtaisesti tällaisten liittymien ei pitäisi vaikuttaa heikentävästi olemassa olevan verkon siirtokapasiteettiin, jolloin liittymiltä ei peritä kapasiteettivarausmaksua. Tilanteen mahdollisesti muuttuessa myöhemmin ja

1.6.2026

liittyjän lopettaessa joustojen pääasiallisen tarjoamisen PESV:n tarpeisiin, liittyjältä peritään kapasiteettivarausmaksu, jos sitä ei ole aiemmin peritty.

Tuotantolaitoksen liittämistä aiheutuva ja liittymismaksuissa huomioitava mahdollinen hyöty syntyy siitä, että tuotantolaitoksen liittäminen kulutusta sisältävään verkkoon voi vaatia keskimäärin vähemmän kapasiteettia siirtoyhteyksiltä tehonsiirtomatkan tai siirto-
tehon osalta sekä vähentää tarvetta verkon vahvistukselle varsinaisiin verkon syöttöpisteisiin asti verrattuna puhtaaseen kulutuspainotteisessa verkossa kulutuksen liittämiseen. Niin kauan, kuin uusi liitettävä tuotanto ei aiheuta täysimääräistä siirtotarvetta verkon syötön rajapisteisiin ja keskimääräiset hyödyt huomioiden tuotannon kapasiteettivarausmaksu muodostuu kulutuksen kapasiteettivarausmaksua pienemmäksi, voidaan perustella, että tuotanto tuo hyötyjä.

Hyödyt suurjännitteisessä jakeluverkossa

Keskimääräinen hyödyn määrittäminen perustuu ajankohtaan, jolloin PESV on ottanut nämä periaatteet PESV käyttöönsä. Tälle ajankohdalle on selvitetty kulutuksen ja tuotannon huipputehot sekä verkossa esiintyvä kulutuksen minimiteho eli niin sanottu peruskuurma. Tämän pohjalta on määritetty niin sanottu hyötykerroin, joka kertoo, että kuinka paljon verkossa ilmenee vielä hyötyjä tuotannon liittämistä. Hyötykerroimen avulla on tarkoitus jakaa tuotannon mahdolliset hyödyt tasan kaikkien tuotantoliittyjien kesken. Todellisuudessa siinä vaiheessa, kun tuotantoa on liittynyt sen verran verkkoon, että tuotantoa siirretään verkkoa syöttävissä rajapisteissä ajoittain edes jonkun verran sähköjärjestelmään päin, niin hyöty lähtee pienenemään koko ajan tuotannon liittymistehojen kasvaessa ja saavuttaa lopulta tilanteen, jossa lisätuotannon liittäminen on todennäköisesti kulutusta kalliimpaa verkon mitoituskustannusten kannalta. Liittymätehon ylittäessä rajan, jolloin hyötyjä ei enää ole, lopulle liittymisteholle kapasiteettivarausmaksu määräytyy normaalisti suoraan tuotannon kapasiteettivarausmaksun perusteella, jossa hyötyjä ei ole huomioitu.

Hyödyt alle 110 kV verkossa

Myös keski- tai pienjänniteverkkoon liittyneet liittyjät voivat tuoda hyötyjä. PESV käyttää keskijänniteverkkoon liittyvälle tuotannolle pohjana samaa kapasiteettivarausmaksua kuin kulutukselle, mutta siinä on otettu huomioon mahdolliset hyödyt päämuuntajan mitoittamiseen. Tuotannon keskimääräiseen kapasiteettivarausmaksuun ei sisälly päämuuntajan osalta kapasiteettivarausmaksua, koska pääsääntöisesti kulutus on päämuuntajan osalta mitoittava tekijä. Muutoin keskijänniteverkkoon tai pienjänniteverkkoon liittyvän tuotannon osalta on arvioitu, että hyötyjä ei keskimäärin ole. Varsinkin pienjänniteverkossa tuotannon liittäminen voi olla ongelmallista jännitteen nousun takia ja tämä osaltaan voi aiheuttaa ylimääräisiä verkonvahvistustarpeita verrattuna kulutusliittymiin.