



Sähköverkkoon liittämisen periaatteet

Sisällys

1	Yleistä	3
2	Liittymis- ja sopimusehdot	3
3	Sähköliittymien toimitusehdot ja tekniset periaatteet	3
3.1	<i>Liittymän toimitusaika</i>	3
3.2	<i>Liittymispisteen määrittäminen</i>	3
3.3	<i>Varasyöttöyhteys ja varaliittymä</i>	4
4	Liityntäkapasiteetin jakoperiaatteet ja varaaminen	4
4.1	<i>Periaatteiden soveltaminen keski- ja pienjänniteverkossa</i>	4
4.2	<i>Periaatteiden soveltaminen suurjänniteverkossa</i>	4
5	Joustavat sähköliittymät	5
6	Vyöhykehinnointelu	5
6.1	<i>Vyöhykkeet ja hinnat</i>	5
6.2	<i>Vyöhykehinnointelun parametrit</i>	5
7	Aluehinnointelu	5
8	Tapauskohtainen hinnointelu	6
9	Keskijänniteliittymien hinnointelu	7
10	Suurjänniteliittymien hinnointelu	7
11	Tuotanto- ja sähkövarastoliittymien hinnointelu	7
12	Liittymän muutokset	7
13	Kapasiteettivarausmaksu	7
13.1	<i>Pienjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu</i>	8
13.2	<i>Keskijänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu</i>	8
13.3	<i>Suurjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu</i>	8
13.4	<i>Tuotantoliittymien keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu</i>	8

1 Yleistä

Tässä asiakirjassa kuvataan menetelmät liittämisestä perittävien maksujen määrittämiseksi sekä yleiset liittämisperiaatteet. Asiakirjassa kuvattuja menetelmiä- ja periaatteita noudatetaan jakeluverkossa ja suurjännitteisessä jakeluverkossa.

Verkonhaltijan tulee liittää kohtuullista korvausta vastaan sähköverkkoonsa kaikki tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat, voimalaitokset ja energiavarastot toimialueellaan. Maksamalla liittymismaksun liittyjän saa oikeuden vastaanottaa tehoa sähköverkosta tai siirtää tehoa sähköverkkoon liittymissopimuksessa sovitun liittymistehon mukaisesti.

Verkonhaltijalla on kehittämisvelvollisuus, joka edellyttää sähköverkon ylläpitoa ja kehittämistä käyttäjien kohtuulliset tarpeet huomioiden. Verkko on suunniteltava ja rakennettava niin, että uudet liittäjät voidaan kytkeä siihen kohtuullisessa ajassa. Mikäli liittäminen vaatii verkon vahvistamista, kustannuksia ei laskuteta yksittäiseltä liittyjältä, vaan ne katetaan tasapuolisesti kohdistamalla kustannukset tasapuolisesti verkkonhaltijan palveluistaan perimiin maksuihin. Kehittämistoimenpiteestä aiheutuvat kustannukset kohdistetaan kaikille verkon käyttäjille jakelumaksuilla ja osin, vain tehonsiirtotarpeen mukaisen tehonsiirtokyvyn muutoksen osalta, liittyjille liittymismaksuihin sisältyvällä kapasiteettivarausmaksulla.

Savon Voima Verkko Oy noudattaa poikkeuksetta hinnoittelussaan Energiaviraston *Liittymien hinnoittelumenetelmät* -määräyksen mukaisia menetelmiä ja periaatteita sekä sähkömarkkinalakia. Savon Voima ei sovelle hinnoittelussaan vähimmäishintoja.

2 Liittymis- ja sopimusehdot

Savon Voima Verkko Oy käyttää voimassa olevia Energiateollisuus ry suosittamia sähkönkäyttöpaikkojen ja sähköntuotantopaikkojen liittymisehtoja sekä suurjännitteisen jakeluverkon liittymisehtoja. Lisäksi noudatetaan yleisiä sopimusehtoja, verkkopalveluehtoja ja suurjännitteisen jakeluverkon verkkopalveluehtoja.

3 Sähköliittymien toimitusehdot ja tekniset periaatteet

Liityntä sähköverkkoon tulee toteuttaa voimassa olevien standardien ja sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti. Tarkemmat tekniset määrittelyt kullakin jännitetasolla on esitetty teknisissä ohjeissa Savon Voiman kotisivuilla.

3.1 Liittymän toimitusaika

Toimitusaika perustuu lähtökohtaisesti vain uuden sähköliittymän liittämiseksi tarvittavan sähköverkon suunnittelun, luvituksen ja rakentamisen kannalta tarpeelliseen aikaan.

Pien- ja keskijänniteverkossa liittymän toimitusaika on normaalisti enimmillään muutamia kuukausia. Liityntä laajuuden, teknisen toteutuksen, vuodenajan tai muun erityisen syyn takia, toimitusaika voi kuitenkin olla pidempi.

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

3.2 Liittymispisteen määrittäminen

Liittymisteho, verkkoalueen toimintaympäristö sekä edellytykset tehokkaille verkon kehittämistoimenpiteille ja liittymän kohtuulliset palvelutarpeet määrittävät, mihin pisteeseen ja jännitetasoon liittymispiste on perusteltua määrittää.

Pienjänniteliittymät

Pienjänniteliittymissä liittymispiste määritetään lähtökohtaisesti liittymismaksua vastaan liittymän hallinnoiman alueen, kuten tontin, rajalle. Mikäli on kyse suuresta kiinteistöstä tai alueesta, liittymispiste määritetään sähköistettävän kohteen läheisyyteen (esimerkiksi pihapiirin raja), ellei liittyjä pyydä muuta ratkaisua.

Keskijänniteliittymät

Liitettävä teho määrittelee mihin jännitetasoon ja miten, liittyjä on järkevää liittää sähköverkkoon. Keskijänniteverkossa liittymispiste määritetään pääasiassa liittymän omistamalle muuntamolle tai kytkinasemalle. Teholtaan suurille liittymille voidaan määrittää liittymispisteeksi esimerkiksi Savon Voima Verkko Oy:n muuntamo, sähköasema tai kytkinasema.

Suurjänniteliittymät

Suurjännitteisessä jakeluverkossa liittymispisteen määrittäminen poikkeaa jakeluverkon periaatteesta. Verkonhaltijan velvoitteena ei ole rakentaa suurjännitteistä sähköverkkoa vain yksittäisen liittymän tarpeisiin. Liittymän tehtävä on rakentaa oma liittymisjohto verkkonhaltijan määrittämään liittymispisteeseen olemassa olevaan tai suunniteltuun suurjännitteiseen jakeluverkkoon.

3.3 Varasyöttöyhteys ja varaliittymä

Liittyjän tulee aina olla yhteydessä Savon Voima Verkkoon varasyöttöyhteyden toteutukseen liittyen. Mikäli varasyöttöä varten rakennetaan uusi erillinen yhteys, jolla liittyjä liitetään Savon Voima Verkon sähköverkkoon, on kyseessä liittymisjohdon rakentaminen, joka kuuluu vapaan kilpailun piiriin.

Liittyjä voi toteuttaa varasyöttönsä esim. hankkimalla erillisen liittymän. Tällöin liittymä hinnoitellaan muiden liittymien tavoin tämän asiakirjan periaatteita noudattaen, pois lukien kapasiteettivarausmaksu.

Mikäli varasyöttöyhteyden liittäminen sähköverkkoon edellyttää sellaisia toimenpiteitä olemassa olevaan sähköverkkoon, joiden ei katsota kuuluvan Savon Voima Verkon vastuulle kuuluvaan verkon kehittämiseen, voidaan aiheutuneet ylimääräiset investointikustannukset periä liittyjältä liittymismaksun yhteydessä.

4 Liityntäkapasiteetin jakoperiaatteet ja varaaminen

Käytettävissä oleva sähköverkon kapasiteetti esitetään Savon Voiman nettisivuilla kapasiteettikartalla.

Savon Voima Verkko Oy:n jakeluverkonvastuualueella sovelletaan seuraavia kapasiteetin jakoperiaatteita tilanteissa, joissa tavanomaisten liittymien kytkennälle on vain vähän kapasiteettia jäljellä. Periaatteista voidaan tapauskohtaisesti harkiten poiketa, jos niiden tarkka noudattaminen vaarantaisi verkon toimintavarmuuden.

Alla kuvattuja menetelmiä noudatetaan siihen asti, että verkonvahvistustoimenpiteet ovat valmistuneet. Periaatteet ovat muodostettu siten, että yksittäinen tavanomaista suuritehoisempi liittyjä ei liittymistehollansa tuki verkkoa siten, että muita teholtaan tyypillisiä ja erityisesti alemman jännitetason asiakkaita ei voitaisi enää liittää normaalissa ajassa verkkoon. Kapasiteetin varaamisessa on pyritty siihen, 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.

4.1 Periaatteiden soveltaminen keski- ja pienjänniteverkossa

Savon Voima Verkko Oy:n alueella sovelletaan kapasiteetinjakoperiaatteita alueilla, jossa sähköaseman päämuuntajan kuormitusaste on noussut 70 %. Kapasiteetinjakoperiaatteita sovelletaan liittyjiin, joiden liittymisteho on suurempi kuin 500 kW. Jäljellä olevaa vapaata kapasiteettia jaetaan tasapuolisesti ja syrjimättömästi liittyjille, kunnes tarvittavat verkonvahvistustoimenpiteet ovat valmistuneet.

4.2 Periaatteiden soveltaminen suurjänniteverkossa

Suurjännitteisen verkon kapasiteetinjakoperiaatteilla pyritään turvaamaan kapasiteettia keski- ja pienjänniteverkon liittyjille niin, että yksittäinen suurjännitteiseen jakeluverkkoon liittyvä hanke ei varaa kaikkea kapasiteettia suurjännitteisestä jakeluverkosta.

Suurjännitteisessä jakeluverkossa kapasiteettia varataan Savon Voima Verkon sähköasemien tarpeeseen nykyinen kuormitus ja alueelliset kasvuennusteet huomioiden. Kehittyvillä alueilla sähköasemien päämuuntajien tehon varaamisella mahdollistetaan pien- ja keskijänniteverkon asiakkaiden liittäminen ilman, että suurjännitteinen verkko muodostuu pullonkaulaksi alemmien jännitetasojen liittyjille. Jäljelle jäävä kapasiteetti on myytävissä suurjännitteisen jakeluverkon liittyjille tasapuolisesti ja syrjimättömästi.

Kypsyyksikriteerit

Suuritehoisten keskijännite- ja suurjänniteverkon liittyjien liittymissopimuksen solmimisen ehtona ovat seuraavat vaatimukset:

1. Lainvoimainen rakennuslupa (mikäli rakennusviranomainen vaatii)
2. Lainvoimainen kaava (mikäli hanke vaatii kaavoitusta)
3. Suurjänniteliittyjän osalta myös Liittymisjohdon hankelupa ja rakentamiseen liittyvä lunastuslupa on jätetty.

Tilanteissa, joissa liittyjän hanke ei edellytä rakennuslupaa tai kaavaa, hankkeen kypsyttä pyritään arvioimaan muilla tavoin.

5 Joustavat sähköliittymät

Savon Voima Verko tarjoaa joustavia liittymissopimuksia liittymistehojen liittämisen nopeuttamiseksi sellaisissa sähköverkon osissa, joissa verkkokapasiteettia on rajoitetusti tai ei lainkaan ja joissa olemassa olevan liittymän tarvitsemien liittymän toteuttaminen edellyttää sähköverkon kehittämistä.

Joustavat liittymät hinnoitellaan liittymismaksujen osalta normaalisti muiden liittymien tavoin perustuen kuitenkin ajanjaksolle sovittuun liittymäoikeuden mukaiseen huipputehpoon. Mikäli vapaata kapasiteettia ei ole tarjolla lainkaan, määritetään liittymismaksu tapauskohtaisesti liittymissopimuksella.

Liittymissopimukset tehdään pääasiassa määräaikaisiksi, kunnes verkon kehittämisen kautta verkon kapasiteetti mahdollistaa lopullisen kiinteän kapasiteetin käyttöönoton.

Sähkömarkkinalakiin, Energiaviraston määräyksiin ja jakeluverkonhaltijan ohjeisiin liittyvät tapauskohtaisesti sovittavat liittymän erityispiirteet sovitaan joustavan sähköliittymän sopimuksessa.

Verkonhaltija ei vastaa joustavan tehon osuuden rajoitus-tilanteissa mahdollisista tasevirheistä asiakkaalle aiheutuneista kustannuksista.

Joustavan sähköliittymän laitteistot

Liittymän, jolla on joustava tai pysyvästi joustava liittymissopimus, on asennettava liittymään luotettavaksi todettu tehonohjausjärjestelmä. Tehonohjauslaitteisto ja sen asentaminen kuuluu liittymän vastuulle. Joustavan sähköliittymän laitteistoista sovitaan tarkemmin joustavan liittymän sopimuksella huomioiden sähkömarkkinalaki ja mahdolliset Energiaviraston määräykset sekä järjestelmävastaavan ja jakeluverkonhaltijan tekniset vaatimukset ja ohjeistukset.

6 Vyöhykehinnointelu

Vyöhykehinnointelulla tarkoitetaan pienjänniteliittyjien jakamista yhdenmukaisesti ja tasapuolisesti maantieteellisen sijaintinsa perusteella keskimääräisiin vakiohintaisiin hintavyöhykkeisiin. Savon Voima Verko rajaa vyöhykehinnointelun ulkopuolelle sähköistämättömät saaret ja vastaavat, joissa vaaditaan suuremman vesistön ylitystä, jolloin liittymismaksu määräytyy aluehinnan tai tapauskohtaisen hinnan mukaisesti.

6.1 Vyöhykkeet ja hinnat

Savon Voima Verko Oy:llä on käytössä kolme vyöhykettä; *Vyöhyke 1*, *Vyöhyke 2* ja *Vyöhyke 2B*.

Vyöhykkeeseen 1 sisältyy vahvistettu asemakaava-alue kaupunki- ja kuntataajamissa sekä 0–300 metrin etäisyys muuntamoiden ympärillä asemakaavojen ulkopuolella. Vyöhyke 2 kattaa asemakaava-alueiden ulkopuolella 300–600 metrin etäisyyden muuntamosta, ja vyöhyke 2B vastaavasti 600–800 metrin etäisyyden. Vyöhykehinnat löytyvät Savon Voiman kotisivuilta.

6.2 Vyöhykehinnointelun parametrit

Savon Voima Verko Oy:n vyöhykehinnat ovat määritetty Energiaviraston julkaiseman kapasiteettivarausmaksun laskentatyökalun aputyökalua käyttäen.

Käytetyt laskentaparametrit vyöhykehinnointelulle sekä pienjänniteverkon keskimääräiselle kapasiteettivarausmaksulle on julkaistu tämän asiakirjan kohdassa 13.

7 Aluehinnointelu

Mikäli sähköliittymä sijaitsee vyöhykehinnointelun ulkopuolella, liittymismaksu määritellään aluehinnointelulla tai tapauskohtaisesti.

Aluehinnointelua käytetään lähtökohtaisesti vain pienjänniteverkossa. Sillä tarkoitetaan vyöhykehinnointelun ulkopuolelle jäävän tietyn ennalta rajatun alueen liittymien liittymismaksujen määrittelyä. Aluehinnointelu perustuu määritellyn alueen suunniteltuihin verkonrakennuskustannuksiin (laajennuskustannukset) sekä kapasiteettivarausmaksuun.

Aluehinnointelu voidaan määrittää joko yhden tai useamman muuntopiirin alueelle. Hinnointelualue rajataan ja verkko suunnitellaan mahdollisimman järkevästi ja edullisesti niiden liittymien kannalta, jotka ovat tosiasiallisesti liittymässä verkkoon.

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.

Potentiaalisilla liittyjillä tarkoitetaan sellaisia liittyjä tai sähkökäyttöpaikkoja, joiden voidaan olettaa liittyvän kohtuullisen ajan kuluessa sähköverkkoon. Potentiaalisten liittyjien määrittelyn lähtökohtana pidetään kaikkia olemassa olevia rakennuksia tai kaavoitettuja rakennuspaikkoja huomioiden myös mahdolliset poikkeuslupakohteet.

Muodostettaessa aluehintaa olemassa olevan verkon läheisyydessä siten, että yksi tai useampi alueen potentiaalisista liittyjistä sijoittuu vyöhykehinnon piiriin, peritään näiltä liittyjiltä vyöhykehinnon mukainen liittymismaksu. Muiden alueen potentiaalisten liittyjien liittymismaksu määräytyy jakamalla koko alueen toteutuskustannukset alueelle sijoittuvien kaikkien potentiaalisten liittyjien määrällä. Aluehinnan määrittämiseen käytetään Energiaviraston yksikköhintoja, joiden mukaan lasketaan alueen laajennuskustannukset.

Aluehinnan voimassaolo

Aluehinnoittelu on alueella voimassa 15 vuotta alueen ensimmäisen liittymissopimuksen allekirjoittamisen hetkestä alkaen siten, että se päättyy sen vuoden loppuun, kun 15 vuotta on tullut täyteen. Aluehinnoittelun päättymisen jälkeen alueella siirrytään käyttämään vyöhykehinnon.

Rakennuskynnys

Rakennuskynnysellä tarkoitetaan koko alueen sähköistykseen kuuluvien prosentuaalista osuutta, jolla verkonhaltijan on viimeistään käynnistettävä liittymien rakentaminen alueella. Käytettävä rakennuskynnys on 60 %.

Korotettu aluehinta ja jälkiliittyjälauseke

Mikäli alueelta ei löydy riittävästi halukkaita liittyjä ja halukkaiden liittyjien liittymismaksujen summa muodostuisi pienemmäksi kuin rakennuskynnyksen määrittämä osuus alueen kokonaiskustannuksista, tarjotaan halukkuutensa ilmoittaneille liittyjille mahdollisuutta liittyä sähköverkkoon korotetulla aluehinnalla.

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

Sovellettaessa korotettua aluehintaa liittymissopimuksessa on kirjattu jälkiliittyjälauseke. Jälkiliittyjälausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle

tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä vaiheessa, kun heidän rahoittamaansa verkonosaan liittyy uusia liittyjä.

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

Jälkiliittyjälauseke on voimassa vähintään niin kauan kuin aluehinnoittelu on voimassa.

Palautuksia ei kuitenkaan tehdä silloin, jos rakennuskynnys alueella täyttyy.

8 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 liittyjän kannalta edullisempaan hinnoitteluun. Tapauskohtaista hinnoittelua voidaan joutua käyttämään pienjänniteverkossa silloin, jos alueella ei ole tarkasteluhetkellä muita potentiaalisia liittyjä, joita varten rakennettua verkkoa voitaisiin kunnolla hyödyntää.

Tapauskohtaisella hinnoittelulla tarkoitetaan liittymäkohtaisesti määritettyä liittymismaksua, jonka tulee perustua kyseisen liittymän rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon välittömiin laajennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun.

Jälkiliittyjälauseke tapauskohtaisessa hinnoittelussa

Sovellettaessa tapauskohtaista hinnoittelua pienjänniteverkon liittymiin, kirjataan liittymissopimukseen jälkiliittyjälauseke, mikäli liittymismaksu on korkeampi kuin liittymätehoa vastaava uloimman vyöhykkeen maksu. Jälkiliittyjälauseketta käytetään myös keskijänniteverkon ja suurjänniteverkon liittymissä, jos laajennettu verkko saattaa tulevaisuudessa palvella myös muita liittyjä. Jälkiliittyjälauseke on voimassa 15 vuotta.

Jälkiliittymälausekkeella tapauskohtaisen hinnoittelun yhteydessä tarkoitetaan liittymismaksujen palautusta aiemmin liittyneille liittyjille siten, että jokainen liittyjä osallistuu suhteessa liittymistehoon tasapuolisesti samansuuruisella osuudella laajennuskustannuksiin siltä osin, kun laajennettu verkko palvelee kyseisiä liittyjiä.

9 Keskijänniteliittymien hinnoittelu

Keskijännitteellä liittymismaksu muodostuu liittyjää varten rakennettavan uuden verkoston välittömien rakentamiskustannusten ja kapasiteettivarausksumman summasta.

Käytettävän kapasiteettivarausksumman suuruus määräytyy sen mukaan, toteutetaanko verkkoliityntä johtolähdölle vai sähköaseman kennoon.

10 Suurjänniteliittymien hinnoittelu

Suurjännitteellä liittymismaksu muodostuu liittyjää varten rakennettavan uuden verkoston välittömien rakentamiskustannusten ja kapasiteettivarausksumman summasta.

11 Tuotanto- ja sähkövarastoliittymien hinnoittelu

Sähkövarastoliittymä

Liittymismaksussa veloitetaan liittymisestä aiheutuvat välittömät verkon laajennuskustannukset sekä kapasiteettivarausksumma voimassa olevan hinnaston mukaisesti.

Liittymissä, joissa tehoa siirtyy liittymispisteessä molempiin suuntiin, kapasiteettivarausksumma muodostuu aina sen perusteella kumpi, kulutuksen siirtoteho ja kulutuksen kapasiteettivarausksumma vai verkkoon syötön siirtoteho ja tuotannon kapasiteettivarausksumma, muodostuu kalliimmaksi.

Enintään 1 MVA tuotantoliittymä

Vyöhykehinnon piirissä olevan kohteen liittymismaksu muodostuu sähkönkäytön liittymismaksusta vähennettynä kapasiteettivarausksumman osuudella. Vyöhykehinnon ulkopuolella olevan liittymän osalta veloitetaan välittömät liittymisestä aiheutuvat verkon laajennuskustannukset.

Yli 1 MVA tuotantoliittymä

Liittymismaksussa veloitetaan välittömät liittymisestä aiheutuvat verkon laajennuskustannukset sekä kapasiteettivarausksumma voimassa olevan hinnaston mukaisesti.

12 Liittymän muutokset

Muutostilanteissa olemassa olevaa liittymissopimusta päivitetään tarpeellisilta osin vastaamaan uutta tilannetta.

Liittymäkoon suurentaminen

Liittymäkoko suurennettaessa laaditaan aina lisäliittymissopimus ja veloitetaan lisäliittymismaksu. Maksu muodostuu vyöhykehinnon piirissä uuden liittymäkoon ja olemassa olevan liittymän liittymismaksujen erotuksena. Vyöhykehinnon ulkopuolella lisäliittymismaksu perustuu liittymätehon muutokseen ja kapasiteettivarausksummaan.

Liittymäkoon pienentäminen

Pääsulakekoko voi pienentää enintään puoleen sopimuksen mukaisesta liittymistehosta, ilman päivitystä liittymissopimukseen. Pääsulakkeiden pienentäminen on mahdollista vähintään vuoden pituiseksi jaksoksi. Pienentämisen mahdollisesti aiheuttamista toimenpiteistä tai muutoksista peritään voimassa olevan palvelumaksuhinnaston mukaiset maksut.

Liittymän kolmivaiheistaminen

Liittymän kolmivaiheistamisella tarkoitetaan vanhan yksivaiheisen liittymän muuttamista kolmivaiheiseksi. Voimassa olevat liittymän kolmivaiheistamisen hinnat löytyvät Savon Voiman kotisivuilta.

Mikäli kolmivaiheistaminen aiheuttaa muutoksen verkostorakenteeseemme, liittymän liittämiskohta määräytyy kuten uudessa liittymässä.

Liittymispisteen muuttaminen ja liittymän jännitetason muutos

Liittymän tarpeesta johtuvasta liittymispisteen muutoksesta peritään muutoksen aiheuttamat kustannukset.

Liittymän jännitetason vaihtamisesta peritään liittymispisteen muutoksesta aiheutuvat laajennuskustannukset sekä kapasiteettivarausksumman muutos, mikäli uusi kapasiteettivarausksumma on liittymän vanhan jännitetason kapasiteettivarausksummaa suurempi.

13 Kapasiteettivarausksumma

Savon Voima Verkko Oy käyttää jakeluverkon keskimääräisen kapasiteettivarausksumman määrittämisessä Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua.

13.1 Pienjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu

Pienjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu on 144,5 €/kVA.

Pienjänniteverkon vyöhykkeiden sekä keskimääräisen kapasiteettivarausmaksun laskennassa on huomioitu Energiaviraston antamat lisäohjeet. Savon Voima Verkon keskimääräinen 0,4 kV runkojohtolähdön pituus on 400 metriä muuntamolta (50 m tarkkuudella). Laskennassa on käytetty lisäohjeiden perusteella 200 metrin pituutta.

Tehokulma cos(fii)	0,95
PIENJÄNNITEVERKKO	
Suurin sallittu jännitteenalenema	8 %
Jännitetaso	0,4 kV
Keskimääräisen 0,4 kV runkojohtolähdön-pituus muuntamolta (50 metrin tarkkuudella)	400 m
PJ-kaapelointiaste	50 %

13.2 Keski-jänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu

Savon Voima Verkkö Oy on määrittänyt erilliset kapasiteettivarausmaksut johtolähdölle ja sähköasemalle liityttäessä. Sähköasemaliitynnän kapasiteettivarausmaksun laskennassa on käytetty Savon Voima Verkon käyttämiä päämuuntajakokoja sekä on huomioitu erilainen tarve päämuuntajan sallituksi normaaliksi käyttöasteeksi (65 %). Kapasiteettivarausmaksut on ilmoitettu Savon Voiman kotisivuilta löytyvässä hinnastossa.

Tehokulma cos(fii)	0,95
KESKI-JÄNNITEVERKKO	
Suurin sallittu suunnittelun mukainen jännitteenalenema	4 %
Jännitetaso	20 kV
Keskimääräinen lähdön pituus	38 km
KJ-kaapelointiaste	25 %
Varasyötön huomioiminen (päämuuntajan sallittu normaali käyttöaste)	85 %

13.3 Suurjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu

Suurjännitteisen jakeluverkon osalta Savon Voima Verkkö Oy on soveltanut Energiaviraston laskentaperiaatteita kapasiteettivarausmaksun laskemiseksi. Savon Voima Verkkö Oy on laskenut kapasiteettivarausmaksun keskimääräisen siirtoyhteydelle perusteella.

Kapasiteettivarausmaksut on ilmoitettu Savon Voiman kotisivuilta löytyvässä hinnastossa. Hyödyt huomioiden Savon Voima Verkkö Oy käyttää suurjänniteverkossa samaa kapasiteettivarausmaksua kulutukselle ja tuotannolle.

13.4 Tuotantoliittymien keskimääräinen kapasiteettivarausmaksu

Enintään 1 MVA tuotantolaitoksen kapasiteettivarausmaksu

Vahvistuskustannuksia ei sisällytetä alle 1 MVA sähköntuotannon sähköverkkoon liittämisen veloittavaan maksumuutokseen. Savon Voima Verkkö Oy ei peri alle 1 MVA voimalaitoskokonaisuuksilta kapasiteettivarausmaksua. Liitymissä, joissa on alle 1 MVA tuotannon ohella myös kulutusta, voidaan kapasiteettivarausmaksu periä kulutuksen osalta.

Yli 1 MVA tuotantolaitoksen kapasiteettivarausmaksu

Liitymismaksussa veloitetaan välittömät liittymisestä aiheutuvat verkon laajennuskustannukset sekä kapasiteettimaksu. Tuotannon liittämisen kapasiteettivarausmaksuna käytetään sähkönkäytön kapasiteettivarausmaksua liityttäessä suurjännitteiseen jakeluverkkoon. Keski-jänniteverkkoon liittyvän tuotannon kapasiteettivarausmaksuna käytetään 50 % sähkönkäytön kapasiteettivarausmaksusta.

Liitettäessä teholtaan enintään 1 MVA sähköntuotantolaitoksista muodostuva yli 1 MVA kokonaisuus sähköverkkoon, sovelletaan yli 1 MVA tuotantolaitoksen liittämisen liittymisperiaatteita ja hinnoittelua.