



Verkko Korpela Oy

Liittymismaksujen hinnoittelumenetelmät

Energiavirasto on vahvistanut alla olevat liittymismaksujen hinnoittelumenetelmät verkonhaltijan käytettäväksi **01.06.2026**.

1. YLEISTÄ

Verkko Korpela Oy jakeluverkon haltijana noudattaa yleisiä liittymisehtoja (Sähkökäyttöpaikkojen liittymisen ehdot LE 2019, Alueverkon liittymisehdot ALE 2006) sekä kulloinkin voimassa olevaa Sähkömarkkinalakia ja Verkko Korpela Oy:n hallinnon hyväksymiä näitä soveltamisohjeita.

Liittymismaksuun sisältyy liittymää varten rakennettava jakeluverkon osa liittymiskohtaan asti. Liittymispisteen määrittelee verkonhaltija liittymissopimuksessa. Liittymän kytkentä normaalina työaikana sähköverkkoon sekä energiamittari sisältyvät liittymismaksuun. Liittymis- ja kapasiteettivarausmaksut on esitetty liittymismaksujen palveluhinnastossa Korpelan Voiman kotisivuilla.

Liittymismaksulla katetaan liittymän rakentamisesta ja sähkökäyttöpaikan liittämisestä aiheutuvat kustannukset, ottaen huomioon liittymän vaikutus olemassa olevan verkoston kapasiteetin käyttöön. Liittymismaksun määrittämiseen vaikuttaa jännitetaso (PJ-liittymä/KJ-liittymä), PJ-liittymissä soveltuuko kohteeseen liittymän etäisyys muuntamolta huomioiden vyöhykehinnointelu vai vyöhykehinnointelun ulkopuolella alue- tai tapauskohtainen hinnoittelu. Mikäli liittymä sijaitsee meri-/järvialueen saaristossa, joihin ei ole vakituista lautta- tai vastaavaa kulkuyhteyttä sovelletaan liittymismaksun määrittämiseen tapauskohtaista hinnoittelua.

Liittymispiste (vastuuraja) on pienjännitteellä maakaapeliverkossa tontin raja tai kiinteistön läheisyydessä sijaitseva jakokeskus. Mikäli liittymä sijoittuu jakelumuuntamolle (muuntamon pj-keskus liittymän käytössä), liittymispiste on muuntamon pj-keskuksen pääkytkimellä.

Ilmajohtoverkossa liittymispiste on ilmajohtoliitäntä liittymisjohtoon (yleensä tontin rajan läheisyydessä oleva pylväs tai pylväsmuuntamon varokekytkimellä). Yleisesti tontin osuuden / liittymisjohtoon liittymiskohtaan liittymä rakennuttaa itse.

Keskijännitteellä liittymispiste on tontin raja tai rengasverkossa verkonhaltijan kuormanerotinkennon ja liittymän omistaman kytkinlaitoksen yhdistävä **kytkinlaite**/-kisko. Isotehoisissa liittymissä (liittymisteho > 2.0MW) ja mikäli jakeluverkon nykyinen kapasiteetti ei ole liittymiskohdassa riittävä, liittymispiste määritetään 110/20kV sähköaseman lähtökenttään.

Liittymismaksu on siirtokelpoinen ja arvonlisäverollinen, liittymismaksua ei palauteta.

Lähtökohtaisesti yli 1000A (=> 690kVA) liittymät liitetään KJ-verkkoon. Mikäli liittymän laitteisto teknisesti täyttää vaaditut nimellisarvot ja on voimassa olevien sähköturvallisuusmääräysten ja -standardien mukainen, voidaan tapauskohtaisesti hyväksyä yli 1000A:n liittymä pienjänniteverkkoon. Tällöin tulee liittymää informoida ja opastaa liittymän kokonaiskustannusten pohjalta edullisimman ratkaisun puolesta.



Liittymistehon määrittäminen on lähtökohtaisesti liittymisen pyytämällä teho. Liittymistehoa ei ole perusteltua määrittää huipputehon tai laitteistojen nimellistehon kautta, jos todellinen teho jää todennäköisesti huomattavasti tätä alhaisemmaksi.

Pienjänniteverkon (> 1.0kV) liittymissä sovelletaan:

- Vyöhykehinnointilua (1-vyöhyke, 2-vyöhyke, 3-vyöhyke)
- Aluehinnointilua
- Tapauskohtaista hinnointilua

Keskijänniteverkon (20 kV) liittymissä sovelletaan:

- Kapasiteettivaraukseen sekä rakennus- ja liittämiskustannuksiin perustuvaa hinnointilua
- Tapauskohtaista hinnointilua

Liittymiä koskevat **tarjouspyynnöt/hinnointilut** käsitellään PJ-liittymien osalta:

- vyöhykehinnointiluun sisältyvät liittymät kahden (2) viikon sisällä
- alue- sekä tapauskohtaiset neljän (4) viikon kuluessa.
- mikäli liittymän toteuttaminen vaatii muuntamon/KJ-verkon rakentamista tarjouspyynnöt/hinnointilut käsitellään kuuden (6) viikon kuluessa.

Liittymien **toimitusaika** määritetään liittymissopimuksen allekirjoittamisesta. Liittymien maksimi toimitusaika on:

- PJ-liittymät vyöhykehinnointiluun sisältyvät kaksi (2) kuukautta
- PJ-liittymät alue- sekä tapauskohtaiset neljä (4) kuukautta
- Mikäli liittymän toteuttaminen vaatii muuntamon/KJ-verkon rakentamista kuusi (6) kuukautta
- Mikäli liittymä sijaitsee meri-/ järvialueen saaristossa, huomioidaan toimitusajoissa rakentamisajankohdasta johtuvat rajoitteet toimituksessa

Liittymissopimuksessa määritetään sopimuskohtainen toimitusaika, joka tulee olla em. maksimiaikojen rajoissa. Liittymisen kanssa voidaan erikseen sopia pidemmästä toimitusajasta. Kuitenkin huomioidaan normaalin verkostorakentamisen resurssit ja ajankohta sekä tarvittavan liitännäiskapasiteetin vahvistustarpeet.

2. PIENJÄNNITEVERKON (< 1.0 kV) LIITTYMÄT

2.1 VYÖHYKEHINNOITTELU

1-Vyöhyke:

Asemakaava-alueen kiinteistöt/sähkölittymät (ei koske yleiskaavoja, ranta-asemakaavoja eikä rantakaavoja). Asemakaava-alueen reunoilla/”rikkonaisilla” alueilla noudatetaan järjestelmään määritettyä yhtenäistä laajempaa **asemakaavavaikutteisista aluetta** hinnointilun tasapuolistamisessa. Sekä asemakaava-alueen ulkopuoliset kiinteistöt/sähkölittymät, joiden mittauskeskuksen suora etäisyys muuntamolalta on alle 100 m, liitetään pääsulakekoon mukaan määräytyvän liittymismaksuhinnaston mukaisilla liittymähinnoilla sähköverkkoon.



2-Vyöhyke:

Asemakaava-alueen ulkopuoliset kiinteistöt/sähköliittymät, joiden mittauskeskuksen suora etäisyys muuntamolta on **100–600 m**, liitetään **3*25A - 3*100A** pääsulakekoon mukaan määräytyvän liittymismaksuhinnaston mukaisilla liittymähinnoilla sähköverkkoon.

3-Vyöhyke:

Asemakaava-alueen ulkopuoliset kiinteistöt/sähköliittymät, joiden mittauskeskuksen suora etäisyys muuntamolta on **600–800 m**, liitetään **3*25A - 3*63A** pääsulakekoon mukaan määräytyvän liittymismaksuhinnaston mukaisilla liittymähinnoilla sähköverkkoon.

MUUT KUIN VYÖHYKKEISIIN 1-, 2- ja 3-KUULUVAT PJ-LIITTYMÄT

2.2 ALUEHINNOITTELU

Aluehinnoittelulla tarkoitetaan ennalta rajatun, vyöhykehinnoittelun ulkopuolelle jäävän, alueen liittymien liittymismaksujen määrittelyä. Aluehinnoittelu perustuu määritellyn alueen suunniteltuihin verkonrakennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Tällaisina pidetään olemassa olevia rakennuspaikkoja ja kaavoitettuja rakennuspaikkoja, myös mahdolliset poikkeuslupakohteet huomioidaan. Aluehinnoittelu on voimassa kymmenen (10) vuotta. Aluehinnoittelun alueen rakennuttaminen edellyttää, että vähintään 60 % alueen potentiaalisista liittyjistä on tehnyt liittymissopimuksen.

Korotettu aluehinnoittelu

Mikäli rakennuskynnys ei täyty, tarjotaan potentiaalisille liittymäasiakkaille mahdollisuutta liittyä korotetulla aluehinnalla. Tällöin liittymissopimuksen aiemmin laatineiden kanssa sovelletaan jälkiliittymälauseketta. Jälkiliittymä lausekkeella tarkoitetaan hyvitysehtoa, jonka perusteella liittyjälle tai useammalle liittyjälle palautetaan heidän aiemmin maksamiaan liittymismaksuja siinä vaiheessa, kun heidän rahoittamansa verkonosaan liittyy uusia asiakkaita. Jälkiliittymä lauseke on voimassa kymmenen (10) vuotta liittymäsopimuksen allekirjoituksesta lähtien.

2.3 TAPAUSKOHTAINEN HINNOITTELU

Ellei edellisiä voida soveltaa lasketaan tapauskohtainen liittymismaksu, joka lasketaan menetelmällä:

Tapauskohtainen liittymismaksu = **a + P*b**, jossa

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittyjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

b = kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan pienjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA].

P = liittymän liittymisteho [kVA]. Kapasiteettivaruksella tarkoitetaan sitä osaa olemassa olevan pienjännite- ja keskijänniteverkon siirtokapasiteetista, joka liittymän verkkoon liittämisen myötä tulee varattua liittymän sähkönsiirtoa varten.



Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään niihin pienjänniteverkon liittymiin, jotka sijoittuvat vyöhyke- ja aluehinnoittelun ulkopuolelle. Tapauskohtaisessa hinnoittelussa käytetään liittymäkohtaisesti määriteltyä liittymismaksua, joka perustuu rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon välittömiin kustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Tapauskohtaiseen hinnoitteluun sovelletaan jälkiliittymälauseketta kymmenen (10) vuoden ajan liittämösopimuksen allekirjoituksesta lähtien.

2.4 PALAUTUSEHTO

Aluehinnoittelu:

Kun aluehinnoittelun rakentamiskynnys täyttyy, palautetaan aluehinnan ylittänyt osuus aikaisemmin liittyneille ja siirrytään aluehinnoittelun piiriin. Palautusehto on voimassa 10 vuotta liittymissopimuksen allekirjoituksesta.

Tapauskohtainen hinnoittelu:

Jos liittijää varten rakennettuun verkkoon liitetään muita liittyjä, lasketaan näiden ja vanhan liittymän mukaiset keskimääräiset kustannukset. Näiden kustannusten ja maksetun tapauskohtaisen liittymismaksun erotus korotetusta liittymismaksusta palautetaan liittyjälle. Palautusehto liitetään kaikkiin tapauskohtaisesti laskettuihin liittymismaksuihin.

2.5 LIITTYMÄN KOON MUUTTAMINEN

Liittymän kokoa **suurennettaessa** peritään suurentamisesta lisäliittymismaksu. Lisäliittymismaksu on uutta ja olemassa olevaa liittymän sulakekokoa vastaavien hinnaston mukaisten liittymismaksujen erotus.

Jos suurennettava liittymä sijaitsee vyöhykehinnoittelun ulkopuolella, liittymismaksu määräytyy kapasiteettivarausmaksun ja liittymätehon muutoksen mukaan eli **$b * (P_u - P_v)$** . Jos vyöhykkeellä olevaa liittymää suurennetaan siten, ettei vyöhykehintoja ole määritetty uudelle sulakekoolle, lisäliittymismaksu määritetään hyödyntämällä sekä vyöhykehinnastoa että kapasiteettivarausmaksun tehoarvoa siten, että sulakeperusteinen lähtötaso muutetaan tehoperusteiseksi kapasiteettivarausmaksun kaavaan **P_v** .

Jos liittymän pääsulaketta **pienennetään**, ei liittymismaksua palauteta vaan liittymisoikeus hankittuun liittymäkokoan jää voimaan. Muutoksesta tehdään lisämaininta sopimus pohjaan. Pääsulake on palautettavissa myöhemmin 10 vuoden aikana liittymissopimuksen mukaiseksi. Muuttamisesta peritään palvelumaksuhinnaston mukainen palvelumaksu.

Pienennyksen liittymismaksun erotusta ei palauteta. Pienennyksen vaatimat tekniset ratkaisut asiakas teettää urakoitsijalla (usein muutoksia keskukseen mm. mittamuuntajat).

Jos vanha ja uusi liittymä ovat eri jännitetasoilla, liittymismaksu määräytyy liittymispisteen muutoksesta aiheutuvista laajennuskustannuksista sekä mahdollisesta kapasiteettivarausten muutoksesta (**$a + P_{muut} * b$**), mikäli uusi kapasiteettivarausmaksu on vanhan jännitetason kapasiteettivarausmaksua suurempi.



2.6 1-VAIHE LIITTYMÄN MUUTOS 3-VAIHEISEKSI

Asiakas voi muuttaa vanhan 1-vaiheisesti rakennetun liittymän 3- vaiheiseksi saman sulakekoon mukaiseksi liittymäksi. Asiakkaalta peritään tällöin hinnaston mukainen maksu liittymän muutoksesta.

2.7 MÄÄRÄAIKAINEN (Tilapäis-) LIITTYMÄ

Määräaikaisella liittymissopimuksella voidaan tilapäinen sähkökäyttöpaikka liittää ilman liittymismaksua sähköverkkoon. Tällaiseen liittymään voidaan tilapäissähköä toimittaa enintään kaksi vuotta. Määräaikainen liittymissopimus voidaan uusida vuodeksi eteenpäin laitteiston riittävyden/kunnon tarkastamisen jälkeen, tämän jälkeen liittymä on purettava tai muutettava voimassa olevaksi normaaliksi liittymäksi näiden liittymismaksumenetelmien ja voimassa olevien hinnastojen mukaisesti.

Määräaikaisesta liittymästä veloitetaan liittymismaksuhinnaston mukainen määräaikainen liittymismaksu vyöhykkeen sekä sulakekoon mukaan ja palveluhinnaston mukaiset työmaakeskuksen kytkentä- ja irrotusmaksut sekä mahdollinen työmaakeskuksen vuokra. Mikäli määräaikainen sähkökäyttöpaikka ei sijaitse olemassa olevan sähköverkon välittömässä läheisyydessä, rakennetaan tilapäinen liittymisjohto ja/tai tarvittavat verkstorakenteet määräaikaista liittymää varten. Tällaisen tilapäisen jakeluverkoston rakentamisesta veloitetaan lisäksi purkamiskustannukset. Määräaikaisen liittymän lyhin laskutusjakso on yksi (1) viikko.

2.8 LIITTYMIEN YHDISTÄMINEN

Mikäli liittyjällä on omistuksessaan samassa muuntopiirissä useampi liittymä, ne voidaan yhdistää ja liittymän uusi koko määräytyy yhdistettyjen liittymien kapasiteettien summana. Tämä muutetaan sulakekoon mukaisesti ampeeriperusteiseksi lähimpään vakiosulakekoon ylittävään sulakekokoon. Jos samassa yhteydessä sulakekokoa halutaan vielä kasvattaa, peritään korotusosuus/A lisäliittymismaksuna. Jos liittymien yhdistämisestä aiheutuu jakeluverkkoon vain kyseistä liittymää varten tehtäviä jakeluverkon rakentamiskustannuksia, peritään näistä kustannuksista lisäliittymismaksu.

2.9 LIITTYMÄN YLLÄPITO

Liittymä voidaan pitää myös ns. ”ylläpidossa” jos asiakas haluaa keskeyttää sähkönkäytön, mutta pitää liittymissopimuksen edelleen voimassa tai asiakas ei kolmen kuukauden kuluessa uuden sähköliittymän valmistuttua ole tehnyt sopimusta sähkön toimituksen aloittamisesta. Liittymä voi ylläpitää liittymissopimuksen mukaista liittymää ilman voimassa olevaa verkkosopimusta maksamalla ylläpitohinnaston mukaiset maksut.

3. KESKIJÄNNITEVERKON (20 KV) LIITTYMÄT

3.1 Yleistä

Keskijänniteliittymien liittäminen tapahtuu 20 kV:n jännitetasolla. Liittymä hankkii, omistaa ja kustantaa muuntamon muuntajineen ja kojeistoineen (KJ-mittauksella) sekä vastaa sen käytöstä ja siihen



liittyvistä asennuksista. Liittyjä varaa tarvittaessa verkkoyhtiön hyväksymän toimittajan rengassyötökojeiston laitteistoon. Kojeistossa tulee olla oma kytkinlaite suojauksineen (sulake- tai katkaisija-suojaus) liityntää varten.

Liittymismaksu lasketaan liittymän liittämiskustannukset, rakentamiskustannukset ja muista mahdollisista kyseisen liittymän liittämiseen välittömästi aiheutuvista kustannuksista ja olemassa olevasta jakeluverkosta tarvittavan KJ-kapasiteettivarausten summana, joka lasketaan menetelmällä:

$$a + P \cdot b$$

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittymää varten mahdollisesti rakennettavan KJ-verkon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

b = KJ-verkon kapasiteettivarauskustannus, joka kattaa olemassa olevan keskijänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA].

P = liittymän liittymisteho [kVA].

KJ-verkon kapasiteettivarauksella tarkoitetaan sitä osaa olemassa olevan keskijännite- ja suurjänniteverkon (alue-/kantaverkko) siirtokapasiteetista, joka liittymän verkkoon liittämisen takia varataan liittymän sähkönsiirtoa varten.

3.2 Kapasiteettivarauskustannuksen suuruuden määrittämien

Kapasiteettivarauskustannukset (PJ- ja KJ-verkon keskimääräinen kapasiteettivarauskustannus) lasketaan EV:n julkaiseman laskentataulukon mukaisesti johtimien marginaalikustannuksien ja päämuuntajan aiheuttaman marginaalikustannuksen summana.

3.3 Liittymän koon suurentaminen

Liittymän tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu uuden ja vanhan liittymistehon väliseen erotukseen ($P_u - P_v$), sekä kyseisen liittymän alueella käytettävään kapasiteettivarauskustannukseen ja mahdolliseen muutoksesta aiheutuviin välittömiin laajennuskustannuksiin.

$$a + (P_u - P_v) \cdot b$$

Jos liittymätehon korotuksen yhteydessä liittymispistettä joudutaan perustellusta syystä muuttamaan, peritään tällöin muutoksesta aiheutuneet laajennuskustannukset.

Muutoin laajennuskustannukset $a = 0 \text{ €}$:

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittymää varten mahdollisesti rakennettavan KJ-verkon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

P_u = liittymän uusi liittymisteho [kVA]

P_v = liittymän vanha liittymisteho [kVA]

b = alueen KJ-verkon kapasiteettivarauskustannus [euroa/kVA]



3.4 Liittymän koon pienentäminen

Liittymän koon pienentämisestä (teho- tai sulakeperusteinen) ei peritä asiakkaalta maksua. Liittymään jää voimaan asiakkaan maksama teho- tai sulakeperusteinen yläraja johon asiakas voi halutesaan palauttaa liittymän. Liittymismaksuja ei palauteta muutoin kuin liittymän irtisanomisessa. Asiakas vastaa mahdollisista liittymäkoon vaihtamisesta aiheutuvista mittaukseen tai suojaukseen (sulake-, katkaisija-) muutuskustannuksista.

4. SUURJÄNNITEVERKON (110 kV) LIITTYMÄT

Verkko Korpela Oy:llä ei ole omaa suurjänniteverkkoa. Suurjänniteverkkoon liittyvät asiakkaat ohjataan joko alueverkon haltijan (Herrfors Nät) tai kantaverkon haltijan (Fingrid Oyj) suuntaan.

5. TUOTANNON LIITTYMÄT

Yleistä

Verkko Korpela Oy jakeluverkon haltijana noudattaa yleisiä liittymisehtoja sekä kulloinkin voimassa olevaa Sähkömarkkinalakia ja Verkko Korpela Oy:n hallinnon hyväksymiä näitä soveltamisohjeita.

Tuotantoliittymien voimassa olevat hinnastot löytyvät Korpelan Voiman kotisivuilta. Tuotantoliittymien hinnoittelu perustuu mahdollisiin laajennusinvestointeihin ja kapasiteettivarausmaksuun sähkömarkkinalain ja Energiemarkkinaviraston määräysten mukaisesti.

Liittymismaksun sisältö ja tekninen määrittely on vastaava kuin kulutusliittymillä kohdassa 1.

5.1 PIENJÄNNITEVERKON (< 1.0 kV) LIITTYMÄT, TUOTANTO

Suurin PJ-verkkoon kytkettävän tuotantoliittymän koko on lähtökohtaisesti 1000A (=> 690kVA). Tätä sulakekoko suurempi tuotantoliittymä tulee toteuttaa KJ-liittymänä. Pienjänniteverkon tuotantoliittymän hinta määräytyy kulutusliittymähinnaston mukaisesti sulakeperusteisesti. Mikäli 2- tai 3-vyöhykkeelle tulevan tuotantoliittymän sulakekoko ylittää suurimman hinnastossa olevan lasketaan liittymän hinta tapauskohtaisesti.

Tapauskohtainen liittymismaksu = $a + P \cdot b$

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittijää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

b = kapasiteettivarausmaksu, joka kattaa olemassa olevan pienjänniteverkon vahvistamisen [euroa/kVA].

P = liittijän liittymisteho [kVA].

Kapasiteettivaruksella tarkoitetaan sitä osaa olemassa olevan pienjännite- ja keskijänniteverkon siirtokapasiteetista, joka liittijän verkkoon liittämisen myötä tulee varattua liittijän sähkönsiirtoa varten.



Mikäli **olemassa olevaan pienjänniteliittymään** lisätään pientuotantoa (≤ 2 MVA asti), peritään tuotannon liittämistä aiheuttamat välittömät laajennuskustannukset lisäliittymismaksuna (kustannuksiin ei sisällytetä muun verkon vahvistamisesta ja/tai kehittämistä aiheutuvia kustannuksia).

Kun kyseessä on liittymä, jolla on myös enimmillään 2 MVA kulutusta tuotannon lisäksi, voi verkonhaltija periä kapasiteettivarausmaksun kulutuksen osalta lisäliittymismaksuna. Tämä kustannus lasketaan hankitun kulutusliittymän laskennallisen tehon ja mittauksesta todetun kulutustehon kapasiteettivarausmaksun erotuksena (kVA).

5.2 KESKIJÄNNITEVERKON (20kV) LIITYMÄT, TUOTANTO

Tuotanto ≤ 2 MVA

Kooltaan yli 690kVA olevat tuotantoliittymät tulee lähtökohtaisesti liittää jakeluverkkoon KJ-liittymänä. Liittyjä hankkii, omistaa ja kustantaa liittymisjohdon, muuntamon muuntajineen ja kojeistoi-neen (KJ-mittauksella) sekä vastaa sen käytöstä ja siihen liittyvistä asennuksista.

Liittymästä peritään tapauskohtainen liittymismaksu, joka sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittyjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset (suojausmuutokset yms.) [euroa].

Kun kyseessä on olemassa oleva liittymä, jolla on myös enimmillään 2 MVA kulutusta tuotannon lisäksi, voi verkonhaltija periä kapasiteettivarausmaksun kulutuksen osalta lisäliittymismaksuna, mikäli kulutuksen osuus liittymässä on ylittänyt hankitun kulutuskapasiteettirajan. Tämä kustannus lasketaan hankitun kulutusliittymän ostotehon ja mittauksesta todetun kulutustehon erotuksena (€/kVA).

Tuotanto > 2 MVA

Yli 2MVA tuotantoliittymät tulee liittää jakeluverkkoon KJ-liittymänä. Liittyjä hankkii, omistaa ja kustantaa liittymisjohdon, muuntamon muuntajineen ja kojeistoi-neen (KJ-mittauksella) sekä vastaa sen käytöstä ja siihen liittyvistä asennuksista.

Mikäli jakeluverkon (Kj-verkko) kapasiteetti liittymiskohdassa ei ole riittävä on liittymispiste 110/20kV muuntoaseman johtolähtökentässä. Mikäli jakeluverkkoon liittyminen ei ole tarkoituksenmukaista tuotantolaitteiston koosta johtuen, tulee tuotanto liittää verkkoon, jossa on korkeampi jännite.

Liittymästä peritään tapauskohtainen liittymismaksu, joka sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittyjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset (suojausmuutokset yms.) [euroa].

Tapauskohtainen liittymismaksu = $a + P \cdot b$

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittyjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

b = kapasiteettivarausmaksu, jolla huomioidaan olemassa olevan verkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia [€/kVA] tai [€/MVA]



P = liittäjän liittymisteho [kVA].

Kapasiteettivarauksella tarkoitetaan sitä osaa olemassa olevan keskijännite- ja suurjänniteverkon siirtokapasiteetista, joka liittäjän verkkoon liittämisen myötä tulee varattua liittäjän sähkönsiirtoa varten.

5.3 TUOTANTOLIITTYMÄN KOON SUURENTAMINEN

Tuotanto \leq 2 MVA

Tuotantoliittymän koon suurentaminen/tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu välittömiin ko. liittymää koskeviin verkon rakennuskustannuksiin. Mikäli uusi liittymäkoko ylittää 2MVA on liittymismaksu uuden yli 2 MVA laitoksen liittymismaksuperustein laskettu maksu vähennettynä vanhan liittymän liittymismaksulla.

Liittymäkoon suurentamisen lisäliittymismaksu = **a**

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittäjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

Tuotanto $>$ 2 MVA

Tuotantoliittymän koon suurentaminen/tehonlisäyksen hinnoittelu perustuu välittömiin verkon rakennuskustannuksiin sekä uuden ja vanhan tehon väliseen erotukseen sekä käytettävään kapasiteettivarausmaksuun **b**.

Liittymäkoon suurentamisen lisäliittymismaksu = **a + (Pu - Pv) * b**

a = sisältää välittömät liittämiskustannukset ja ainoastaan liittäjää varten mahdollisesti rakennettavan johdon rakentamiskustannukset sekä mahdolliset muut liittymisestä välittömästi johtuvat kustannukset [euroa].

b = kapasiteettivarausmaksu, jolla huomioidaan olemassa olevan verkon keskimääräisiä vahvistuskustannuksia [€/kVA] tai [€/MVA].

Pu = liittäjän korotettu uusi liittymisteho [kVA] tai [€/MVA].

Pv = liittäjän alkuperäinen vanha liittymisteho [kVA] tai [€/MVA].

6. KAPASITEETTIVARAUSMAKSU

Yleistä

Jakeluverkon keskimääräisen kapasiteettivarausmaksun määrittämiseen käytetään Energiaviraston julkaisemaa laskentatyökalua sekä Energiaviraston määrittelemiä kapasiteettivarausmaksun laskentaperiaatteita.



6.1 PIENJÄNNITEVERKON KESKIMÄÄRÄINEN KAPASITEETTIVARAUSMAKSU

Pienjänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksun laskentaperusteet.

Laskennassa käytetyt parametrit (Energiaviraston ohjeiden mukaan):

- Tehokerroin cos (fii) / -kulma 0,95
- Suurin sallittu laskennallinen jännitteenalenema 7,00 %
- Keskimääräinen runkojohdon pituus muuntamolta (50m tarkkuudella) 250 m
- Jännitetaso pienjänniteverkossa 0,41 kV
- PJ-maakaapelointiaste 58,9 %

Pienjänniteverkon kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä on huomioitu keskimääräisen 0.4kV runkojohdon pituuden määrittämisen lisäohjeet.

6.2 KESKIJÄNNITEVERKON KESKIMÄÄRÄINEN KAPASITEETTIVARAUSMAKSU

Keskijänniteverkon keskimääräinen kapasiteettivarausmaksun laskentaperusteet.

Laskennassa käytetyt parametrit (Energiaviraston ohjeiden mukaan):

- Tehokerroin cos (fii) / -kulma 0,95
- Suurin sallittu laskennallinen jännitteenalenema 5,00 %
- Keskimääräinen johtolähdön pituus 28,0 km
- Jännitetaso keskijänniteverkossa 20,5 kV
- KJ-maakaapelointiaste 21,7 %
- Varasyötön huomioiminen (Päämuuntajan sallittu käyttöaste) 80,0 %

Keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksun määrittämisessä on huomioitu jakeluverkon runko- ja haarajohtojen keskimääräinen pituus, josta vähennetty yksittäiset johtohaarot ja varasyöttöjohtojen osuus.

7. LIITYNTÄKAPASITEETIN JAKAMINEN

Yleistä

Verkko Korpela Oy esittää ja ylläpitää jakeluverkon vapaan kapasiteetin sijoittumisen alueellaan Korpelan Voiman kotisivuilla. Kapasiteettikartta päivitetään viranomaismääräysten mukaisesti vähintään kolmen kuukauden välein. Kapasiteettikartalla esitetään vapaa kulutus- ja tuotantokapasiteetti 0 – 1 MW, 1 – 3 MW, 3 – 5 MW ja 5 – 10 MW välein. Nämä rajat ylittävät kapasiteettitarpeet tai mikäli liittymätarve sijaitsee nykyisestä jakeluverkosta riittävän etäällä (> 2km) vapaa kapasiteetti lasketaan ja tarkastellaan tapauskohtaisesti.

7.1 LIITYNTÄKAPASITEETIN VARAAMINEN

Liityntäkapasiteetin varaamista ja rajoittamista sovelletaan yleisesti vain suuritehoisissa KJ-liitymissä ja perustelluin syin sellaisissa PJ-liitymissä, joiden liittymisteho ylittää 0.69 MW (nyky-



nen tehon + uusi liittymistehon lisäys). Liityntätehon ylittäessä 2MVA, lasketaan liittymiskohdassa vapaana oleva jakeluverkon kapasiteetti aina tapauskohtaisesti ja se ei saa ylittää tässä mainittuja kuormitusrajoja.

PJ-verkon isotehoisissa liittymissä liittymistehon merkittävä lisääminen voi rajoittaa normaalia liittymän toimitusaikaa, kunnes tarvittavat jakeluverkon vahvistustoimenpiteet saadaan toteutettua. Isotehoisen PJ-verkon liittymän kapasiteettivaraus ei saa ylittää liitännätpisteen 30 % KJ-verkon taloudellisesta ja sähköteknisestä kapasiteetistä.

KJ-verkon liittymissä liittymistehon merkittävä lisääminen voi vastaavasti rajoittaa normaalia liittymän toimitusaikaa, kunnes tarvittavat jakeluverkon vahvistustoimenpiteet saadaan toteutettua. Tällöin voidaan sopia liittyjän kanssa ns. joustava liittymissopimus, jolloin määritellään liittymisteho liittymishetkellä olevan jakeluverkon kapasiteetin mukaan. Sopimuksessa määritetään aikaraja mihin mennessä verkkoyhtiö investoi jakeluverkkoon tarvittavan siirtokapasiteetin lopullista liittymän tehontarvetta varten.

Yksittäisen KJ-verkon liittymän kapasiteettivaraus ei saa ylittää liitännätpisteessä 50 % KJ-verkon taloudellisesta ja sähköteknisestä kapasiteetistä. Vastaavasti kapasiteettivaraus ei saa ylittää 50 % kyseisen johtolähdön vapaasta kapasiteetistä eikä 50 % syöttävän 110/20kV päämuuntajan vapaasta kapasiteetista huomioiden päämuuntajan maksimi kuormitus 80 % (20 % kapasiteetista varataan mm. varasyöttötarpeisiin).

8. LIITYMISSOPIMUKSEN HYVÄKSYMISKRITEERIT

Yleistä

Keskijänniteliittymissä tulee liittyjän osoittaa halutun kapasiteettivarauksen mukainen sähköntarve riittävällä tarkkuudella. Perusteena tulee olla rakennuslupa, rakennushankkeen riittävä toiminnallinen kuvaus, viranomaispäätökset tai vastaava. Mikäli em. asioita ei ole esittää voidaan pyytää riittävän kattava vakuus.

Verkonhaltijalla on oikeus muuttaa liittymissopimus tai irtisanoa sopimus, mikäli hanke ei etene liittymissopimuksen mukaisessa aikataulussa.

Verkonhaltijalla on oikeus omasta viivästyksestä muuttaa toimitusaikaa, mutta sillä ei saa olla negatiivisia vaikutuksia liittyjälle.

8.1 LIITYMISSOPIMUKSEN HYVÄKSYMISEN EHDOT

Teknisten vaatimusten täyttyminen: Liittyvän sähkönkäyttö- tai tuotantopaikan on täytettävä verkonhaltijan asettamat tekniset vaatimukset ja yleiset liittymisehdot (esim. jännite, taajuus, suojaukset).

Liittämisen kypsyyskriteerit: Verkonhaltija voi vaatia, että hankkeella on riittävä kypsyyssaste. Tämä tarkoittaa usein sitä, että hankkeella on oltava esimerkiksi rakennuslupa, hankekehityssopimukset tai muu vastaava sitoumus, joka osoittaa hankkeen etenevän.

Verkkokapasiteetin saatavuus: Sopimus voidaan solmia, jos liittymispisteessä on riittävästi kapasiteettia. Jos kapasiteettia ei ole, voidaan solmia joustava liittymissopimus.



Joustavan liittymissopimuksen edellytykset:

- **Tilapäinen joustavuus:** Voidaan solmia, jos verkon kehittämistoimet (esim. vahvistaminen) ovat kesken.
- **Pysyvä joustavuus:** Voidaan tehdä tietyissä verkon osissa, joihin Energiavirasto on myöntänyt verkonhaltijalle luvan.

Verkkovarausmaksu/vakuus: Verkonhaltija voi vaatia, että liittyjä maksaa verkkovarausmaksun tai asettaa vakuuden hankkeen toteutumisen varmistamiseksi.