

LIITTYMISMAKSUHINNASTO 1.12.2020

Yleistä

Sähkönjakeluverkkoon liittymisessä noudatetaan Energiateollisuus ry:n suosittelemia yleisiä liittymisehtoja (LE 2019).

Vyöhykehinnottelu

Lehtimäen Sähkö Oy noudattaa liittymismaksuissa vyöhykehinnottelua. Liittymät kuuluvat vyöhykehinnottelun piiriin siltä osin kuin ne sijoittuvat linnuntietä mitaten enintään 600 metrin etäisyydelle olemassa olevasta muuntamosta.

Pääsulake (A)	Vyöhyke 1 Liittymismaksu € (alv 0%)	Vyöhyke 2 Liittymismaksu € (alv 0%)
3 x 25	2300	3000
3 x 35	2900	3300
3 x 63	4600	5900
3 x 100	6800	

Vyöhyke 1

Vyöhykkeen 1 hinnoittelu kattaa kaikki asemakaava-alueella sijaitsevat liittymät sekä liittymät, joiden linnuntietä mitattu etäisyys on 300 m tai alle olemassa olevalta Lehtimäen Sähkön omistamalta jakelumuuntamolalta ja pääsulake on enintään 100 A. Uusilla asemakaava-alueilla sähköverkko rakennetaan valmiiksi samanaikaisesti kunnallistekniikan kanssa.

Vyöhyke 2

Vyöhykkeen 2 hinnoittelu kattaa liittymät, jotka eivät kuulu vyöhykkeeseen 1 ja joiden linnuntietä mitattu etäisyys on 300 m - 600 m olemassa olevalta Lehtimäen Sähkön omistamalta jakelumuuntamolalta ja pääsulake enintään 3 x 63 A.

Vyöhykehintaa ei sovelleta, jos liittymä sijaitsee alueella, jossa on voimassa aluehinnoittelu ja /tai jälkiliittymälauseke. Hintavyöhykkeiden ulkopuolella liittymiin sovelletaan tapauskohtaista tai aluehinnoittelua.

Sähköliittymän toimitusraja maakaapelirakentamisessa on tontin rajan läheisyydessä sijaitseva jakokaappi. Liittymiskohta on liittymän ja Lehtimäen Sähkö Oy:n sähkölaitteistojen välinen omistusraja. Ilmajohdoliittymissä liittymiskohta on pylväässä ilmajohdon liittimissä tontin rajan läheisyydessä tai tontilla.

Pienjänniteliittymien liittymismaksut ovat arvonlisäverottomia ja liittymät ovat siirto- ja palautuskelpoisia. Liittymismaksu ei sisällä liittymisjohdon rakentamista liittämiskohdasta pääkeskukselle, eikä mittalaitteiden asennusta.

Liittymän kolmivaiheistaminen

Liittymän kolmivaiheistamisella tarkoitetaan vanhan yksivaiheisen liittymän muuttamista kolmivaiheiseksi liittymäksi. Tällöin kyse on liittymistehon suurentamisesta.

Pääsulake (A)	Vyöhyke 1 Liittymismaksu € (alv 0%)	Vyöhyke 2 Liittymismaksu € (alv 0%)
1 x 25 -> 3 x 25	1000	1000
1 x 35 -> 3 x 35	1500	1500

Keskijänniteverkon liittymismaksut

Keskijänniteverkossa hinnoittelu on tapauskohtaista. Liittymismaksu perustuu liittämisen kannalta tarpeellisen uuden sähköverkon laajentamisesta aiheutuviin rakentamiskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun.

Liittymismaksu = välittömät rakentamiskustannukset + kapasiteettivarausmaksu x liityntäteho

Liityntäteho [kVA]	Tehomaksu / Kapasiteettivarausmaksu (+ alv 24 %, ei palautuskelpoinen)
0 - 800	44 €/kVA
800 -	Mikäli tilausteho on suurempi kuin sähköverkon siirtokyky, niin liittämisestä sovitaan tapauskohtaisesti.
Liittämiskohta sähköasemalla	16 €/kVA

Teholtaan todella suurissa keskijänniteliittymissä verkonhaltija voi määrittää liittymispisteen suoraan verkonhaltijan sähköaseman kenttään. Mikäli asiakas liittyy suoraan sähköasemalle, muodostuu liittymismaksu rakentamiskustannuksista sähköasemalla ja kapasiteettivarausmaksusta.

Liittymismaksut ovat arvonlisäverollisia (24%) ja siirtokelpoisia yleisten liittymisehtojen mukaisesti. Liittymismaksua ei palauteta sopimuksen päätyttyä.

Tuotannon liittäminen (yli 2 MVA)

Yli 2 MVA sähköntuotantolaitoksen liittäminen jakeluverkostoomme sallitaan vain 20 kV:n jännitetasolla. Liittymismaksu perustuu liitettävään tehoon (kVA) ja kapasiteettivarausmaksuun. Kapasiteettivarausmaksu tuotantoliittymillä on 37 €/kVA. Liittymisestä peritään kaikki välittömät liittymisestä aiheutuneet kustannukset. Välittömiä verkonlaajennuskustannuksia ovat kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta tuotantolaitos voidaan liittää siten, että standardin ja VJV2018:n vaatimukset sekä liittymälle asetut kohtuulliset reunaehdot täyttyvät.

Pienimuotoisen tuotannon liittäminen (alle 2 MVA)

Enintään 2 MVA tuotantolaitoskokonaisuuden liittämissä määrätty liittämismaksu määräytyy liittämisen aiheutuneiden välittömien kustannusten perusteella. Välittömiä verkonlaajennuskustannuksia ovat kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta tuotantolaitos voidaan liittää siten, että standardin ja VJV2018:n vaatimukset sekä liittymälle asetut kohtuulliset reunaehdot täyttyvät.

**LIITTYMISMAKSUT, NIIDEN MÄÄRÄYTYMISPERUSTEET JA
LIITTYMISEN VAATIMUKSET**

LEHTIMÄEN SÄHKÖ

JULKINEN

Sisällysluettelo

1 YLEISTÄ.....	3
2 PIENJÄNNITEVERKON LIITTYMISMAKSUT	3
3 KESKIJÄNNITEVERKON LIITTYMISMAKSUT	6
4 VARAHTYDET	8
5 LIITTYMÄN MUUTOKSET	8
6 TOINEN LIITTYMÄ SAMALLA KIINTEISTÖLLE	10
7 TILAPÄINEN LIITTYMÄ.....	10
8 TUOTANNON LIITTYMÄT	11
9 LIITTYMÄN KYTKEMISEN VIIVÄSTYS	11
10 LIITTÄMISEN VAATIMUKSET JA EHDOT	11

1 YLEISTÄ

Lehtimäen Sähkön jakeluverkkoon voivat liittyä kaikki jakelualueellamme sijaitsevat kiinteistöt. Edellytyksenä ovat voimassa olevat liittymis- ja sähkösovimukset. Liitettävän sähkölaitteiston on täytettävä verkonhaltijan asettamat tekniset vaatimukset. Liittämistä koskevat ehdot ja vaatimuksemme ovat tasapuolisia ja syrjimättömiä. Niissä on otettu huomioon toimitusvarmuus ja tehokkuus.

Liittymällä tarkoitetaan liittymissopimuksessa määriteltyä sähkölaitteiston paikkaa. Liittymissopimus tehdään kirjallisena kiinteistön omistajan kanssa. Liittymissopimuksella sovitaan liittämiskohdasta, liittymismaksusta ja liittymän koosta. Liittymän koko tarkoittaa liittymän suurinta hetkellistä nimellisvirtaa tai tehoa.

Liittämiskohta on jakeluverkon ja liittyjän sähkölaitteistojen välinen omistusraja. Liittymisjohto on sähkönkäyttö- tai tuotantopaikkaa varten rakennettu sähköjohto, jolla liittyjä liitetään sähköverkkoon. Liittämiskohdan määrittää verkkoyhtiö. Liittämiskohdan siirtämisestä liittyjän toiveesta aiheutuneet kustannukset peritään liittymissopimuksella erillisenä johtomaksuna.

Liittymismaksuun ei sisälly liittymisjohdon rakentaminen liittämiskohdasta eteenpäin pääkeskukselle. Liittymisjohdon rakentaminen on liittyjän vastuulla ja se on liittyjän omaisuutta ja kunnossapidettävää.

Liittymismaksu on kertaluonteinen maksu, jonka suorittamalla liittyjä saa liittymissopimukseen perustuvan oikeuden liittyä sähköverkkoon. Pienjänniteverkon liittymismaksut ovat arvonlisäverottomia, siirtokelpoisia ja palautuskelpoisia. Keskijänniteliittymät ovat arvonlisäverollisia ja siirtokelpoisia. Keskijänniteliittymien liittymismaksua ei palauteta sopimuksen päätyttyä.

2 PIENJÄNNITEVERKON LIITTYMISMAKSUT

Sähköliittymän liittymismaksu määräytyy pääsulakekoon ja liittymän maantieteellisen sijainnin mukaan. Liittymien rakentamiskustannukset poikkeavat toisistaan eri osissa verkkoa merkittävästi.

Pääsääntöisenä hinnoittelumenetelmänä käytetään vyöhykehinnointilua. Vyöhykehinnointialueiden ulkopuolella käytetään aluehinnointilua. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään, jos aluehinnointilun toteutumiseksi ei ole mahdollisuuksia.

2.1 VYÖHYKEHINNOITTELU

Vyöhykkeiden määrittäminen perustuu etäisyyteen. Liittäjät ovat vyöhykehinnon piirissä siltä osin kuin ne sijoittuvat linnuntietä mitaten enintään 600 metrin etäisyydelle olemassa olevasta muuntamosta.

Vyöhykettä 1 ovat asemakaava-alueella sijaitsevat liittymät sekä liittymät, joiden linnuntietä mitattu etäisyys on enintään 300 m olemassa olevalta jakelumuuntamolta ja pääsulake on enintään 3 x 100 A. Uusilla asemakaava-alueilla sähköverkko rakennetaan valmiiksi samanaikaisesti kunnallistekniikan kanssa. Toimitusaika liittymälle noin 8 viikkoa liittymissopimuksen voimaantulosta.

Vyöhykettä 2 ovat vyöhykkeen 1 ulkopuoliset alueet, kun liittymältä linnuntietä mitattu etäisyys on alle 600 m olemassa olevalta omistamalta jakelumuuntamolta ja pääsulake enintään 3 x 63 A. Toimitusaika liittymälle noin 14 viikkoa liittymissopimuksen voimaantulosta.

Suurempien liityntäluokkien liittymismaksut määritetään tapauskohtaisesti. Yli 1000 A liittymät toteutetaan aina keskijänniteliittyminä.

2.2 ALUEHINTA

Aluehintaa sovelletaan uusille, vielä sähköistämättömille saarille, jotka eivät kuulu vyöhykkeisiin. Aluehinnoittelu perustuu määritellyn alueen suunniteltuihin verkonrakennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun.

Liittymismaksun suuruuteen vaikuttavat alueen rakentamiskustannukset ja sähköverkkoon liittyjien määrä. Liittymismaksuksi tulee aluehinta, joka on kaikille alueen liittyjille tasapuolinen.

Aluehinnan määrittämisessä käytetään keskijänniteverkon kapasiteettivarausmaksua sekä alueen suunniteltuja verkonrakennuskustannuksia. Rakentamiskustannukset lasketaan Energiamarkkinaviraston verkonarvon määrittämiseen käytettävillä komponenttien yksikköhinnoilla. Aluehinnoittelu on voimassa kaksikymmentä vuotta.

Oleellisia asioita hinnoittelussa ovat:

- sähköverkon toteutusratkaisu ja rakentamiskustannukset
- rajatun alueen potentiaalisten liittyjien lukumäärä (kaavoitetut tontit)

Alueen rakentaminen aloitetaan, kun 60 % alueen sähköistyskustannuksista on saatu liittymismaksuina. Aluehinnan käyttöön ottaminen voi edellyttää liittymän ostamista, vaikka sähköntarvetta ei vielä olisi.

Toimitusaika liittymälle noin 6-12 kuukautta liittymissopimuksen voimaantuloista, riippuen alueen muun infran valmistumisesta.

2.3 KOROTETTU ALUEHINTA JA JÄLKILIITTYJÄEHTO

Mikäli alueen rakentamiskynnys (60%) ei ylitä halukkuutensa ilmoittaneille liittyjille tarjotaan mahdollisuutta liittyä sähköverkkoon korotetulla aluehinnalla.

Korotetun aluehinnan lisäliittymismaksun suuruus määräytyy siten, että alueen rakennuskynnystä vastaava prosentuaalinen osuus alueen kokonaiskustannuksista jaetaan liittymishalukkuutensa ilmoittaneiden liittyjien kesken liittymistehojen suhteessa.

Aluehinnan ja päälle tulevien lisämaksujen summa vastaa rakentamiskynnyksen aluehinnan liittymiskustannuksia. Liittymissopimukseen kirjataan lisämaksujen osalta jälkiliittyjälauseke (palautusehto).

Palautukset tehdään silloin, kun rakentamiskynnys alueella täyttyy. Aiemmille liittyneille palautetaan lisäliittymismaksuja uusien liittyjien liittymismaksujen sekä liittymistehojen suhteessa.

Jälkiliittyjälausekkeet ovat voimassa niin kauan kuin aluehinnoittelu on voimassa. Hyvitysaika on 10 vuotta alueen sähköverkon valmistumisesta (ensimmäisen muuntamon käyttöönottopäivä) ellei muuta ole sovittu.

2.4 TAPAUSSKOHTAINEN HINNOITTELU

Tapauskohtaista hinnoittelua sovelletaan liittymiin, jotka sijaistee vyöhykkeiden ulkopuolella. Tapauskohtaista hinnoittelua käytetään silloin, kun alueella ei ole muita potentiaalisia liittyjä, tai jos se johtaa liittyjän kannalta aluehintaa edullisempaan hintaan.

Tapauskohtainen hinta on liittymäkohtaisesti määritetty liittymismaksu, joka perustuu liittymän rakentamisesta aiheutuviin jakeluverkon välittömiin laajennuskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun. Laajennuskustannuksiin sisältyy kustannuksia, jotka ovat liittymän toteuttamisen kannalta tarpeellisia ja perusteltuja sekä palvelevat yksinomaan kyseistä liittyjää.

Hinnoitteluperuste on liittymän rakentaminen edullisimmalla mahdollisella tavalla, jolla verkkoon liittämiseksi tekniset vaatimukset täyttyvät. Verkon lopullinen toteutustapa voi poiketa laskentaperusteena olevasta suunnitelmasta. Rakentamiskustannukset lasketaan Energiamarkkinaviraston verkonarvon määrittämiseen käytettävillä komponenttien yksikköhinnoilla.

Tapauskohtaisen hinnoittelu noudattaa seuraavaa muotoa:

Liittymismaksu = laajennuskustannukset [€] + kapasiteettivarausmaksu [€/kVA] x liittäjän liittymisteho [kVA]

Kapasiteettivarausmaksuna käytetään vyöhykkeiden keskimääräistä kapasiteettivarausmaksu koko pj-verkolle tai suoraan muuntamolle liittyvien kapasiteettivarausmaksua.

2.5 PIENLIITTYMÄT

Pienliittymä sopii sähkönkulutukseltaan hyvin pienelle laitteistolle, esimerkiksi yksittäiselle mainostaululle tai valvontakameralle. Liittymä on tarkoitettu yhdelle laitteelle ja on yksivaiheinen. Laitteen teho on enintään 500 W.

Toimitusaika liittymälle noin 4 viikkoa liittymissopimuksen voimaantulosta.

2.6 LIITTYMÄN KOLMIVAIHEISTAMINEN

Liittymän kolmivaiheistamisella tarkoitetaan vanhan yksivaiheisen liittymän muuttamista kolmivaiheiseksi liittymäksi. Tällöin kyse on liittymistehon suurentamisesta.

Uuden kolmivaiheisen liittymisjohdon rakentaminen kuuluu liittäjälle. Mikäli nykyinen liittymisjohto on 3-vaiheinen ja vastaa nykyajan vaatimuksia, se voidaan kytkeä käyttöön. Lisävaiheiden käyttöönottoa voidaan rajoittaa vyöhykkeiden ulkopuolisilla alueilla. Uusia 1-vaiheisiä liittymiä ei myydä.

3 KESKIJÄNNITEVERKON LIITTYMISMAKSUT

Keskijänniteliittymä sopii, mikäli tarvittavan sähköenergia määrä suuri tai liittymisteho yli 500 kVA. Liittäjän vastuulla on tällöin huolehtia muuntamon ja kiinteistön sisäisen sähköverkon rakennuttamisesta.

Keskijänniteverkossa hinnoittelu on tapauskohtaista. Liittymismaksu perustuu liittämisen kannalta tarpeellisen uuden sähköverkon laajentamisesta aiheutuviin rakentamiskustannuksiin sekä kapasiteettivarausmaksuun.

3.1 KAPASITEETTIVARAUSMAKSU

Kapasiteettivarausmaksulla katetaan uusien sähköliittymien rakentamisen aiheuttama olemassa olevan sähköverkon vahvistamistarve. Kapasiteettivarausmaksu on määritetty laskemalla keskimääräiset vahvistuskustannukset keskimääräiselle keskijänniteverkon lähdön pituudelle (€/kVA).

Liityntäteho on liittymän suurin hetkellinen teho. Jos liittymän suurin mitattu tunnin keskiteho ylittää liittymissopimuksessa määritellyn liityntätehon, käytetään mitattua tehoa uutena liittymän koon määräytymisperusteena. Vanhoissa keskijänniteliittymissä liityntäteho on määritetty muuntotehon mukaan tai sitä ole kirjattu ollenkaan. Muuntoteho muuntajien yhteenlaskettu nimellinen teho. Mikäli liityntätehoa ei ole merkitty liittymissopimukseen, se määritetään viimeisen 5 vuoden suurimpien tunnin tuntitehohuippujen mukaan.

Liittymismaksut ovat arvonlisäverollisia (24%) ja siirtokelpoisia yleisten liittymisehtojen mukaisesti. Liittymismaksua ei palauteta sopimuksen päätyttyä. Hinnat eivät sisällä veroa.

Asiaksmuuntamon etäisyys tonttirajasta kj-johdon tulosuunnassa max. 50 m. Ylittävältä tonttiosalta peritään johtomaksua hinnaston mukainen hinta. Liittyjä vastaa johtoreitin rakentamisesta tontin osuudella.

Liittymän rakentamista varten asiaksmuuntamon kojeistoon on liittäjän varattava liittymis- ja mittauskennot. Liittymiskojeisto tulee olla verkkoyhtiön ohjeiden mukainen.

Haja-asutusalueiden ja yli 800 kVA:n keskijänniteliittymien saatavuus tarkistetaan tapauskohtaisesti erikseen. Mikäli liityntäteho on suurempi kuin sähköverkon siirtokyky, niin liittämistä sovitaan tapauskohtaisesti.

Teholtaan todella suurissa keskijänniteliittymissä verkonhaltija voi määrittää liittymispisteen suoraan verkonhaltijan sähköaseman kenttään. Mikäli asiakas liittyy suoraan sähköasemalle, muodostuu liittymismaksu rakentamiskustannuksista sähköasemalla ja kapasiteettivarausmaksusta. Liittyjä vastaa liittymisjohdon rakentamisesta liittymispisteen jälkeen ja se on liittäjän omaisuutta sekä liittäjän hoito- ja kunnossapitovastuulla.

3.2 RAKENTAMISKUSTANNUKSET JA LIITTYMISMAKSU

Rakentamiskustannukset muodostuvat siitä osuudesta uutta sähköverkkoa, joka palvelee yksinomaan uutta liittyjää.

Keskijänniteverkon liittymismaksu = välittömät rakentamiskustannukset + kapasiteettivarausmaksu (€/kVA) x tilausteho (kVA).

Haja-asutusalueiden ja yli 800 kVA:n keskijänniteliittymien saatavuus tarkistetaan erikseen. Mikäli tilausteho on suurempi kuin sähköverkon siirtokyky, niin liittämistä sovitaan tapauskohtaisesti.

3.3 SUORAAN SÄHKÖASEMALLE LIITTYVÄT

Teholtaan isoissa (yli 2500 kVA) keskijänniteliittymissä verkonhaltija voi määrittää liittymispisteen suoraan verkonhaltijan sähköaseman kenttään. Mikäli asiakas liittyy suoraan sähköasemalle, muodostuu liittymismaksu rakentamiskustannuksista sähköasemalla ja kapasiteettivarausmaksusta. Liittyjä vastaa liittymisjohdon rakentamisesta liittymispisteen jälkeen ja se on liittyjän omaisuutta sekä liittyjän hoito- ja kunnossapitovastuulla.

4 VARAHTYDET

Liittymismaksuihin ei sisällytetä varasyöttöyhteyden rakentamisesta aiheutuvia kustannuksia. Varasyöttöyhteyden rakentaminen kuuluu kokonaisuudessaan vapaan kilpailun piiriin.

Varasyöttöyhteyden hinnoittelu on tapauskohtaista, eikä verkonhaltijalla ei ole velvoitetta tarjota liittyjälle varasyöttöyhteyttä. Hinnoittelussa huomioidaan varasyöttöyhteyden rakentamisesta aiheutunut verkon toimitusvarmuuden parantuminen.

5 LIITTYMÄN MUUTOKSET

5.1 LIITTYMÄN KOON SUURENTAMINEN TAI PIENENTÄMINEN

Liittymissopimus korvataan uudella sopimuksella, jos liittymän koko muutetaan. Sähköntarpeen kasvaessa veloitetaan vyöhykkeiden liittymisluokkien välinen hintaeron mukainen lisäliittymismaksu.

Alue ja tapauskohtaisessa hinnoittelussa lisäliittymismaksu määräytyy tehotarpeen perusteella. Keskijänniteliittymillä veloitetaan tilaustehon suurentamisesta liityntäteholisyksien mukainen tehomaksu.

Liityntätehon pienentämisestä ei peritä, eikä palauteta liittymismaksuja.

5.2 LIITTYMISJÄNNITTEEN MUUTTAMINEN

Liittymisjännitteen muutoksessa irtisanotaan vanha liittymissopimus ja tehdään uusi liittymissopimus.

Uuden liittymän hinta määräytyy edellä olevien kohtien mukaisesti ja liittymän irtisanominen on kerrottu seuraavassa kappaleessa.

5.3 LIITTYMÄN IRTISANOMINEN

Sähköliittymä kannattaa irtisanoa, jos sähköä ei tarvita nyt eikä tulevaisuudessa. Kiinteistön tai sähköliittymän omistaja voi irtisanoa sähköliittymän. Liittymä tulee irtisanoa kirjallisesti.

Mikäli liittymän käyttöpaikalla on voimassa oleva verkkopalvelusopimus, käyttöpaikan haltijan tulee irtisanoa se ennen kuin liittymä voidaan irtisanoa. Mahdolliset palautuskelpoiset liittymismaksut palautetaan vähennettynä purkukustannuksilla. Purkukulut voivat olla enintään yhtä suuret kuin palautuskelpoinen liittymismaksu. Mikäli verkkoyhtiöllä on erääntyneitä saatavia liittymältä, ne voidaan vähentää palautettavasta liittymismaksusta.

5.4 LIITTYMÄN YLLÄPITO

Liittymän voi siirtää ylläpitoon, mikäli kiinteistössä ei enää käytetä sähköä, mutta halutaan säilyttää mahdollisuus siihen. Ainoastaan kiinteistön tai sähköliittymän omistaja voi siirtää liittymän ylläpitoon. Tällöin tulee maksaa liittymän pääsulakekoon mukaan ylläpitomaksua, joka on sama kuin yleissähkön siirron perusmaksu.

Sähköliittymää ei voi laittaa ylläpitoon, jos jollakin liittymällä olevista käyttöpaikoista on voimassa oleva verkkopalvelusopimus.

Ylläpitoon siirretyn liittymän käyttöönotosta veloitetaan tarvittaessa kytkentä- ja mittarointi. Käyttöönotettavalle liittymälle tulee valtuutetun sähköurakoitsijan tehdä käyttöönototarkastus.

Ylläpidossa olevan liittymän voi siirtää kiinteistökaupassa uudelle omistajalle.

5.5 IRTISANOTUN LIITTYMÄN KÄYTTÖNOTTO

Liittymän otetaan uudelleen käyttöön tekemällä uusi liittymissopimus ja maksamalla uusi liittymismaksu.

5.6 OMISTAJANVAIHDOS

Kiinteistön sähköliittymän katsotaan olevan irtainta omaisuutta, joten sähköliittymä ei automaattisesti sisälly kiinteistön kauppaan. Kiinteistön kauppa- tai luovutus kirjassa on oltava erillinen maininta sähköliittymän siirtymisestä. Liittymän siirrosta tulee ilmoittaa kiinteistökaupan tapahduttua verkkoyhtiöön. Muutoksesta ilmoittaa sähköliittymän uusi omistaja.

Voimassa oleva liittymissopimus siirretään veloituksetta uuden omistajan nimiin.

6 TOINEN LIITTYMÄ SAMALLA KIINTEISTÖLLE

Sähköliittymät rakennetaan siten, että samalla tontilla tai yhtenäisellä alueella oleva koko sähköasennus liitetään yhdellä liittymisjohdolla ja saadaan erotettua yhdellä pääkytkimellä. Jos on erityisiä teknisiä tai taloudellisia syitä, voivat sähköliittymän ja jakeluverkon haltija sopia, että asennusta syötetään useammalla liittymisjohdolla. Koko asennuksen pitää säilyä selväpiirteisenä ja sopivilla merkinnöillä on ilmoitettava, miten eri osat saadaan jännitteettömiksi. Erottamistapoja valittaessa on otettava huomioon myös sähkötyöturvallisuutta koskevat määräykset ja standardit (SFS 6000-8-801.537).

7 TILAPÄINEN LIITTYMÄ

Tilapäinen sähköntarve voi koskea esimerkiksi rakennustyömaata tai muuta lyhytaikaista kertaluonteista tapahtumaa. Tilapäistä sähköntarvetta varten tehdään tarvittaessa määräaikainen liittymissopimus enintään kahdeksi vuodeksi.

Tilapäisessä liittymässä ei ole liittymismaksua. Tilapäisen liittymän rakentamisen ja puron kustannukset laskutetaan liittyjältä täysimääräisenä. Rakennustyömaalla tilapäisen liittymän syöttöjohtona pyritään käyttämään lopullisen liittymän liittymisjohtoa.

Mikäli tilapäistä liittymää varten rakennetaan muuntamo, perimme muuntamosta kuukausittain jakelumuuntajan kokoon perustuvaa vuokraa.

8 TUOTANNON LIITTYMÄT

Liittyjän tulee tehdä tuotannon liittymissopimus verkkoyhtiön kanssa. Sähkön-tuotanto voidaan liittää jakeluverkkoon, kun tuotantolaitteet on hyväksytty sähköverkkoon liitettäväksi. Mikäli tuotantolaitos liitetään olemassa olevaan sähköliittymään, voimassa olevaan liittymissopimukseen lisätään lisäliite (ilmoitus).

Enintään 2 MVA tuotantolaitoskokonaisuuden liittämismaksu määräytyy liittämisestä aiheutuneiden välittömien kustannusten perusteella. Välittömiä verkonlaajennuskustannuksia ovat kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta tuotantolaitos voidaan liittää siten, että standardin ja VJV2018:n vaatimukset sekä liittymälle asetut kohtuulliset reunaehdot täyttyvät.

Yli 2 MVA tuotantolaitoskokonaisuuden tapauksessa liittymismaksu perustuu liitettävään tehoon (kVA) ja tuotannon kapasiteettivarausmaksuun. Liittymisestä peritään kaikki välittömät liittymisestä aiheutuneet kustannukset. Välittömiä verkonlaajennuskustannuksia ovat kaikki sellaiset toimenpiteet, joiden johdosta tuotantolaitos voidaan liittää siten, että standardin ja VJV2018:n vaatimukset sekä liittymälle asetut kohtuulliset reunaehdot täyttyvät.

Liittymissä, joissa sähköntuotannon ohella on myös kulutusta, peritään vähintään kulutuksen liittymistehoa vastaava liittymismaksu.

9 LIITTYMÄN KYTKEMISEN VIIVÄSTYS

Liittyjällä on oikeus vakiokorvaukseen, jos liittymän kytkeminen viivästyy. Oikeutta ei ole, jos liittymää ei voida kytkeä liittyjän puolella olevasta syystä tai jos viivästys johtuu verkkoyhtiön vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevasta esteestä.

10 LIITTÄMISEN VAATIMUKSET JA EHDOT

Liittymissopimusta varten tarvittavat tiedot

- liittymän ja liittyjän tiedot,
- pääkaavio yli 63 A liittymiltä tai joissa on enempi kuin yksi mittalaite.

Sähkön kytkentä liittymään edellyttää

- voimassa olevaa liittymissopimusta,
- voimassa olevia sähkönmyynti- ja verkkopalvelusopimuksia
- urakoitsijan vakuutusta laitteistosta (yleistietolomake)

Mikäli tontilta joudutaan siirtämään rakennushankkeen vuoksi johtoja tai laitteita siirron tilaaja vastaa kustannuksista.

Voimassa olevat liittymisehdot (LE 2019) liitetään liittymissopimukseen.

Lisäksi noudatetaan Energiateollisuus ry:n suosittelemia sopimusehtoja ja sähkömarkkinalakia.

10.1 Pienjänniteliittymän rakentaminen – tekniset vaatimukset

Liittämiskohdan/omistusrajan määrittäminen liittymissopimukseen:

- 0,4 kV yleensä tontin raja, jakokaappi tai pylväs tontilla tai tontin rajan läheisyydessä (ilmajohdon liittimet sisältyvät Lehtimäen Sähkön toimitukseen). Yleisellä alueella sovi-taan tapauskohtaisesti.

Liittymiskaapelin on oltava liittymissopimuksessa mainittua tyyppiä. Yleisimmin käytetyt johtotyypit liittymän koon mukaan:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| ▪ 3 x 25 A – 3 x 35 A | AXMK 4 x 25 S |
| ▪ 3 x 63 A – 3 x 100 A | AXMK 4 x 95 S |
| ▪ 3 x 160 A – 3 x 250 A | AXMK 4 x 185 S |

Johtoreitin ollessa erityisen pitkä voidaan käyttää normaalin vaatimuksen mukaisen poikkipinnan sijaan suurempipoikkipintaista kaapelia. Johtoreitti on rakennettava verkkoyhtiön edellyttämällä tavalla.

Kaapelit asennetaan vähintään 70 cm:n syvyyteen. Liittyjä vastaa kaapeliojan kaivusta, peitosta ja pintatöistä tonttialueella sekä läpivienneistä että reitistä kiinteistön sisällä. Liittymisjohto on asennettava palonkestävästi.

Pääkeskukseksi suositellaan ulos asennettavaa tonttikeskusta. Vapaa-ajan asunnoille vaaditaan ulos asennettava keskus.

Ilmajohtoverkkoalueella on liittäjän hankittava talovarokekotelo pylvälle liittämiskohtaan.

Mittalaitteet tulisi olla sijoitettuna tiloihin, joihin Lehtimäen Sähkön henkilöstöllä on esteetön pääsy (asuintiloihin menemättä). Monimittarikohteissa mittalaitteet tulisi sijoittaa keskitetysti pää-/mittauskeskustiloihin.

Pääsulakkeiksi ei hyväksytä johdonsuojakatkaisijoita.

Liittäjän valitseman sähkösuunnittelijan on varmistettava, että kohteen sisäisen sähköverkon suojaus täyttää SFS 6000 -standardin vaatimukset. Uusille 3x25 A liittymille syöttävä jakeluverkko pyritään mitoittamaan siten, että yksivaiheinen oikosulkuvirta liittymän päävarokkeilla on yleensä vähintään 250 A.

Taulukko 1 Minimioikosulkuvirta sähköliittymällä

Sähköliittymän	Oikosulkuvirran minimiarvo	Oikosulkuvirran minimiarvo
pääsulakkeen arvo [A]	Asemakaava-alueella	Muualla
25	250	250
35	250	250
50	320	250
63	425	320
80	580	425
100	715	580
125	950	715
160	1250	950
200	1650	1250
250	2200	1650

Liittäjän on rakennettava standardin mukainen maadoitus liittymälle ja huolehdittava siitä, että liittymän pääkeskuksessa on standardin mukainen ylijännitesuojaus. Ylijännitesuojaus suositellaan asennettavaksi kaikkiin liittymiin ja vaaditaan alueilla, joissa syöttävä sähkönjakeluverkko on ilmajohtoa.

Sähköenergia mitataan suoralla mittaustavalla, jos käyttöpaikan etusulake on 63 A tai pienempi. Epäsuora eli virtamuuntajamittaus, jos käyttöpaikan etusulake on yli 63 A. Virtamuuntajien hankinta ja asennus kuuluu asiakkaan sähköurakoitsijalle. Arvokilpi tulee olla nähtävillä, josta selviää tarkkuusluokka (vaatimus 0,2S) ja muuntosuhde. Muuntosuhteen tulee vastata etusulakkeen kokoa tai liityntätehoa.

10.2 Pientuotannon liittäminen (alle 100 KVA)

Yleisimpiä pientuotantolaitoksia ovat talon katolle asennettavat aurinkovoimalat, jotka liitetään olemassa olevan sähköliittymän kautta yleiseen sähköverkkoon.

Hankkiessa pientuotantolaitoksen varmista, että hankkimasi laitteisto täyttävät verkkoyhtiön, standardien ja VJV2018 asettamat vaatimukset. Haja-asutusalueella tuotantolaitteiston ja jakeluverkon yhteensopivuus tulee tarkastuttaa.

Asiakkaan sähkölaitteistossa tulee olla lukittava erotuskytkin, jolla voidaan tarvittaessa estää tahaton sähkönsyöttö jakeluverkon haltijan verkkoon. Kytkimen tulee olla selvästi merkitty ja sen tulee sijaita sellaisessa paikassa, johon lehtimäen Sähkön henkilökunnalla on helppo pääsy (esim. ulkoseinällä). Jos liittymällä on useita tuotantolaitteistoja, ne tulee voida erottaa yhdellä erotuskytkimellä.

Liittyjän sähkökeskukseen tulee merkitä, että siihen on liitetty tuotantoa. Varoituskyltin teksti voi olla esimerkiksi: "Sähköntuotantolaitos, Varo takajännitettä".

Tuotantolaitokset tulee varustaa soveltuvilla suojauslaitteilla. Suojauksen on tarkoitus varmistaa, ettei tuotantolaitos rikkoonnu sähköverkon mahdollisissa häiriötilanteissa. Lisäksi suojaus varmistaa sen, ettei tuotantolaitos syötä verkkoon huonolaatuista sähköä, joka voi rikkoa muiden verkonkäyttäjien laitteita ja pahimmillaan aiheuttaa vakavia turvallisuusriskejä ihmisille ja omaisuudelle.

Tuotantolaitteisto on varustettava suojalaitteilla, jotka kytkevät laitteiston tai tuotantolaitteiston syöttämän saarekkeen irti yleisestä verkosta, jos verkkosyöttö katkeaa tai jännite tai taajuus laitteiston liitäntänavoissa poikkeaa normaaliverkon ilmoitetuista arvoista.

Liittymän oikosulkutehon on oltava 25-kertainen tuotantolaitteiston nimellistehoon verrattuna.

Tuotantolaitoksen saa kytkeä vain luvat omaava sähköalan ammattihenkilö (sähköurakoitsija), joka täyttää ja allekirjoittaa pientuotannon yleistietolomakkeen ja lähettää sen verkkoyhtiöön. Lehtimäen Sähkö antaa luvan laitteiston kytkemiseen sähköverkkoon. Tuotetun sähkönsyöttöä tulee aina tehdä sopimus sähkönsyöttömyyjän kanssa.

10.3 Varavoimalaitokset

Varavoimalaitteisto käynnistyy sähköjakeluverkon ollessa jännitteetön. Ennen varavoimalaitteiston kytkeytymistä verkkoon, tulee asiakkaan verkon yhteys yleiseen sähköjakeluverkkoon katketa.

Kun jakeluverkon jännite on ollut normaali 5 minuuttia saa asiakkaan varavoimalaitteiston syöttämä verkko kytkeytyä jakeluverkkoon tahdistumalla. Varavoimakoneen ja yleisen jakeluverkon rinnankäyntiaika tulee rajoittaa releautomaatiikalla enintään 5 sekunniksi.

10.4 Keskijänniteliittymän rakentaminen – tekniset vaatimukset

Asiaksmuuntamoiden suunnittelua ohjeistavat standardien lisäksi ST-kortti ”Kaapeliliitännäiset sähkökäyttäjän muuntamot” ja RT-kortti ”Muuntamotila rakennuksessa”.

10.4.1 Muuntamo

Muuntamo sijoitetaan erilliseen rakennukseen tai maan tasolla olevaan kerrokseen, jossa on ulko-ovi. Vikatilanteessa Lehtimäen Sähkön henkilöstön on päästävä tekemään ohjauksia keskijännitekojeistolle nopeasti. Työturvallisuus tulee huomioida, kun poistumisreitti on suoraan ulos. Muuntamon ovien lukitukset oltava verkkoyhtiön avainsarjassa (putkilukko seinälle). Vikatilanteessa valokaaripaine ja – kaasut ohjataan ulos.

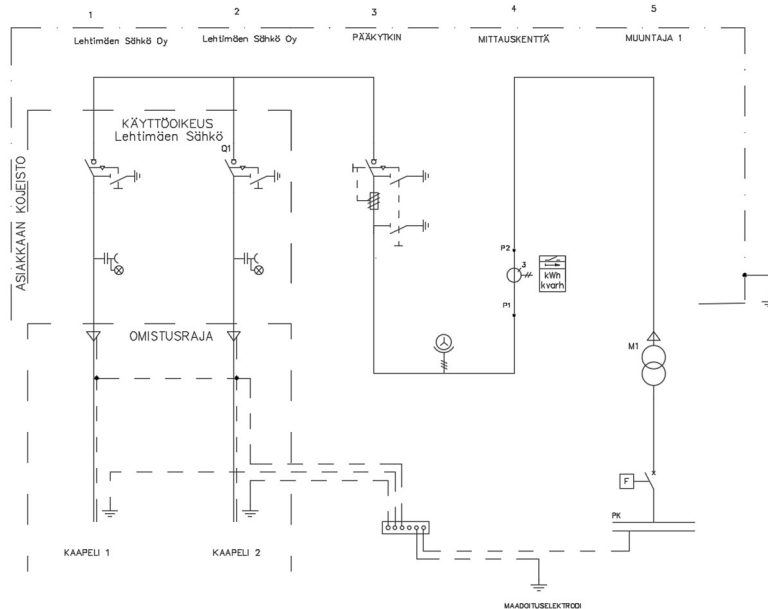
Muuntamotilaan ei saa asentaa vesiputkia tai sijoittaa muita laitteistoja. Palo-osastointia koskevat vaatimukset tulee huomioida. Normaalia puistomuunta-moa ei saa sijoittaa alle 8 m päähän rakennuksesta.

10.4.2 Kojeisto

Kojeiston vaatimukset:

- nimellisjännitteen 24 kV
- nimellisvirta 630 A
- oikosulkukestoisuus vähintään 16 kA/1s (I_{th}) ja 40 kA (I_{dyn}).
- valokaarikestoisuus 16 kA
- ympäristön lämpötila -50 °C ...+45°C

Muuntajan ollessa alle 800 kVA muuntamossa voidaan käyttää liittymän pääkytkimenä muuntajan oikosulkusuojana toimivaa varokekuormanerotinta.



Kuva 1 Mallikuva pääkytkimenä varokekuormanerotin

Pääkytkimenä toimivan varokekuormanerotin sulakkeen toimimisen tulee aiheuttaa kolminapainen avautuminen. Sulakkeen sulamisaikakäyrästä (merkiköhtäinen) tarkistettava liittymän oikosulkuvirran perusteella, että toimii koko suojausalueella riittävän nopeasti.

Mikäli muuntajia on useampi tai niiden teho on vähintään 800 kVA, tulee kojeistossa olla pääkytkimenä katkaisija. Katkaisijan releasettelut tulee täyttää verkohaltijan vaatimukset, jotta suojaus on selektiivinen Lehtimäen Sähkön sähköaseman suojaukseen nähden.

10.4.3 Kaapelireitti

Liittyjän sähkösuunnittelija suunnittelee kaapelireitin tontin osuudella ja rakennuksessa. Kaapelit on suojattava mekaanisesti ja asennettava palonkestävästi. Liittymisjohdon reitin suunnittelussa tulee ottaa huomioon, että matka rakennuksen sisällä on mahdollisimmat lyhyt eikä kaapelin sallittu taivutussäde ylitä.

Uuden kaapeliojan tulee olla vähintään 0,7 m syvä ja pohjan on oltava tasainen. Kaapeliojasta on poistettava kivet sekä muut mahdolliset kaapelia vaurioittavat esineet. Suojaputken ympäristö täytetään asennushiekalla. Veden johtuminen

rakennuksen sisälle tulee estää tiivistyksillä. Kaapelit on pyrittävä asentamaan maahan.

10.4.4 Maadoitukset

Liittyjän on rakennettava standardin mukainen maadoitus liittymälle.

Liittymiskentissä suositellaan ensisijaisesti käytettäväksi kiinteää maadoitus-erotinta. Maadoituserottimen sijasta voidaan käyttää erillisiä työmaadoitusvälineitä. Kojeiston ovet tulee pystyä sulkemaan kojeiston ollessa maadoitettu.

10.4.5 Merkinnät

Muuntamoon tulee kiinnittää sään kestävä kilpi, josta käy ilmi verkkoyhtiön antama tunnus (tekstikoko vähintään 50 mm). Kilpi kiinnitetään siten, että se näkyy hyvin kulkusuunnasta.

Keskijännitekojeiston kennoissa tulee olla numerot. Lisäksi tulee olla seuraavat siirrettävät lisäkilvet jokaista kennoa varten:

- Maadoitettu
- Älä kytke

Muuntamon oven sisäpuolella tulee olla ensiapuohje ja sen lähellä katuosoitetieto.

10.4.6 Energianmittaus

Keskijännitepuolen energianmittauksen tulee sijaita asiakkaan kojeistossa. Etäluettavan mittarin kuuluvuus eli yhteys matkapuhelinverkkoon on varmistettava.

Virtamuuntajien tarkkuusluokan tulee olla 0,2S. Virtamuuntajat mitoitetaan liityntätehon mukaan, jotta ne pysyvät vaaditussa tarkkuudessa.

Virtamuuntajien taakka tulee laskea, jotta voidaan varmistaa niiden toiminta.

Käyttötaakka = mittarin tehonkulutus + johtimen taakka + liitokset.

Käyttötaakan ja virtamuuntajan (oletus 5 VA) nimellistaakan suhde saa olla enintään 0,25-1.

10.4.7 Käyttöönotto ja tarkastukset

Käyttöönottotarkastuksen tekee liittyjän sähköurakoitsija. Tämän lisäksi tarkastetaan, että:

- laitteistolla on nimetty käytönjohtaja,
- kulkureitti on valmiina (putkilukko asennettuna),
- laitteiston käyttöohjeet ovat muuntamolla,
- loppupiirustukset vastaavat asennusta,
- käyttöönottotarkastuspöytäkirja on täytetty,
- maadoitusmittauspöytäkirja (routa-aikana ei tarvitse olla heti, laskennallinen riittää),
- mittamuuntajat ja verkkoyhtiön energiamittaus asennettuna,
- maadoituslaitteet, jänniteindikointi ja vaiheistuslaite,
- SF6-kojeistossa oltava kaasunpainemittari,
- merkinnät tehty ja siirrettävät varoituskilvet löytyvät,
- ympäristö siisti ja liittymisjohdon reitti asianmukainen.

Keskijännitejohdot rakennetaan valmiiksi vasta sen jälkeen, kun Lehtimäen Sähkön edustaja on todennut asiakkaan muuntamon olevan käyttöönotettavissa. Laitteiston käyttöönotossa paikalla tulee olla liittyjän sähköurakoitsijan edustaja tai käytönjohtaja, joka antaa opastuksen kojeiston käytöstä.

Sähköurakoitsijan tulee huolehtia siitä, että laitteisto ja käytönjohtajatiedot ilmoitetaan Tukesin rekisteriin. Varmennustarkastus tulee teettää valtuutetulla tarkastajalla kolmen kuukauden sisään käyttöönotosta. Tukesin internetsivuilta löytyy lisätietoa asiasta.