

## TEKNISET VAATIMUKSET LIITETTÄESSÄ SÄHKÖNKÄYTTÖPAIKKOJA LE-SÄHKÖVERKKO OY:N JAKELUVERKKOON

### Yleistä

LE-Sähköverkko Oy määrittelee liittämistavan, johdon mitoituksen ja liittämiskohdan perustuen liittäjän sähköntarpeeseen.

Sähköasennukset liitetään verkkoon sen jälkeen, kun liittymissopimus on voimassa ja sähköasennuksista on annettu asianmukaiset tiedot.

Pienjänniteverkkoon liityttäessä kullekin tontille asennetaan yleensä vain yksi liittymä (liittymisjohto).

Liittymisjohto on pääsääntöisesti maakaapeli.

Liittymisjohtojen tyyppivaatimukset on esitetty taulukossa "Johtolaadut". Tekniset rakentamishjeet ovat liitteessä 1 "Liittymisjohtojen rakentamishjeet".

*Asiakkaan laitteita (keskusta) ei saa kiinnittää LE-Sähköverkon pylväisiin.*

LE-Sähköverkko suosittelee ok- ja mökkiliittymiin tonttikeskuksen käyttöä (kysy hintatarjous urakoitsijalta).

### Liittymisjohdon kytkentäkohta

**Keskijänniteverkkoon** (10-20 kV) liityttäessä liittymisjohdon kytkentäkohta sijaitsee sähkönkäyttäjän omistamassa muuntamossa. LE-Sähköverkko Oy rakentaa yleensä keskijänniteverkon rengasverkkona, jolloin varsinaista liittymisjohtoa ei muodostu lainkaan. Liittymää varten LE-Sähköverkko Oy rakentaa kj-verkkoa lähimmältä muuntamolalta tai kj-verkon kytkentäpisteestä ja rengasverkkona edelleen toiseen vastaavaan kytkentäpisteeseen. Kj-verkon liittymismaksu muodostuu rakennusosuuden mukaisesta johtomaksusta sekä liittäjän muuntamon sopimustehomaksusta.

**Pienjänniteverkkoon** (0,4 kV) liityttäessä

#### 1. Kaavoitetuilla alueilla

##### a. rakennuksien sähköasennuksia liitettäessä

- kun liittymä on 25-800 A , liittäjän tontin rajalla tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevassa asiakkaan tonttikeskuksessa, LE-Sähköverkko Oy:n muuntamossa, jakokeskuksessa, kaapelijatkossa tai ilmajohdon pylväällä.

- kun liittymä on 1000 A tai suurempi, LE-Sähköverkko Oy:n muuntamossa liittäjän tontilla tai liittäjän rakennuksessa.

##### b. muita sähkönkäyttöpaikkoja liitettäessä, (mainospylväs, kioski ym)

- LE-Sähköverkko Oy:n jakokeskuksessa, kaapelijatkossa tai ilmajohdon pylvällä enintään **200 m** etäisyydellä liitettävästä sähkökäyttöpaikasta.

## 2. Haja-asutusalueilla

### a. rakennuksien sähköasennuksia liitettäessä

- kun liittymä on 25-800 A , liittymän rakennuspaikan määräalan tai kiinteistön rajalla tai rajan läheisyydessä enintään **200 m** etäisyydellä pääkeskuksesta sijaitsevassa LE-Sähköverkko Oy:n muuntamossa, jakokeskuksessa, kaapelijatkossa tai ilmajohdon pylvällä .
- kun liittymä on 1000 A tai suurempi, LE-Sähköverkko Oy:n muuntamossa liittymän rakennuksessa tai rakennuspaikan lähellä.

### b. muut sähkökäyttöpaikat, (mainospylvä, kioski ym)

- LE-Sähköverkko Oy:n jakokeskuksessa, kaapelijatkossa tai ilmajohdon pylvällä enintään **200 m** etäisyydellä liitettävästä sähkökäyttöpaikasta.

**Pj-liittymä** kytketään vyöhykehinnaston mukaista liittymismaksua vastaan LE-Sähköverkko Oy:n verkkoon, mikäli se voidaan tehdä edellä kohdissa 1 ja 2 määritellyissä liittymisjohdon kytkentäkohdissa tontin sähköverkon puoleisella rajalla (tai vastaavalla paikalla). Vyöhykkeiden ulkopuolella liittymästä määritellään tapauskohtainen liittymismaksu.

Verkostourakoitsija antaa liittymisjohdon rakentamisesta tapauskohtaisen tarjouksen.

Liittymisjohto asennetaan LE-Sähköverkko Oy:n rakentamishojjeiden mukaisesti. Katso **Liite 1**.

## Omistus ja kunnossapito

Liittämiskohdan (yleensä tontin raja) jälkeinen liittymisjohto tai sen osuus jää liittymän omistukseen ja kunnossapidettäväksi.

## Liittymän suunnittelu

Liittymän rakenteesta on liittymän itse tai valtuuttamansa sähkösuunnittelijan tai urakoitsijan pyydettävä LE-Sähköverkko Oy:n verkon suunnittelusta selvitys hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja rakennustöiden aloittamista.

Liittymän suunnittelun yhteydessä liittymän on aina toimitettava liitettävien sähkökäyttöpaikkojen asemapiirros, haja-asutusalueella myös peruskartan ote, selvitys sähkökäyttö- ja sähkölämmitystehoista sekä pohjapiirustus pääkeskuksen sijainnista.

Sähkökäytön mittausasennukset on suunniteltava LE-Sähköverkko Oy:n

vaatimusten mukaan.

**Liittymän  
pääsulakkeet**

Liittymisjohdon loppupäähän pääkeskukselle on asennettava standardien SFS-EN 60269-1- 3 tai SFS 5490 mukaiset pääsulakkeet tehtäessä liittymisjohto yhdellä tai useammalla rinnankytketyillä 3-v kaapeleilla. Sulakkeet on asennettava **kaikille rinnankytketyille kaapeleille erikseen**, siis myös jo kahdelle (2) kaapelille. Liittymisjohdon ollessa kiskosilta tai vastaava kaapelijärjestelmä suoraan muuntajan navoista voidaan käyttää pelkästään SFS-EN 60947-2 mukaista ja virtalaukaisun sinetöintimahdollisuudella varustettua katkaisijaa.

**Liittymän kytkentä**

Ennen liittymän kytkentää on urakoitsijan toimitettava ilmoituslomake ja liitteet LE-Sähköverkko Oy:n ohjeiden mukaisesti.

Tarkasta kytkentäpäivästä tulee liittyjän tai hänen valtuuttamansa sähköurakoitsijan sopia aina yhtä (1) viikkoa aikaisemmin LE-Sähköverkko Oy:n verkostourakoitsijan (Suomen Energia-Urakointi Oy tai Empower Oy) työnjohtajan kanssa, jotta sisäänpääsystä ja asennusten valmiudesta voidaan sopia.

**Veloitus turhista  
kytkentäkänneistä**

Sähköurakoitsijasta aiheutuvista turhista liittymän kytkentäkänneistä (esim. keskeneräinen asennus tai ei päästä sisään) veloitetaan täysimääräiset matka- ja työkustannukset sähköurakoitsijalta.

**Johtolaadut**

LE-Sähköverkko Oy:n pienjännite- ja keskijännite-verkkoon kytkettävät liittymisjohdot ovat yksinomaan alumiinisia johtoja. Tyypit ja vahvuudet ovat seuraavat:

<b>Liittymän suuruus</b>	<b>Liittymisjohto kaapeliliittymissä</b>
3 x 25 A	AXMK 4x25 S (Haja-asutusalue AXMK 4x35 S)
3 x 35 A	AXMK 4x25 S (Haja-asutusalue AXMK 4x35 S)
3 x 63 A	AXMK 4x25 S (Haja-asutusalue AXMK 4x35 S)
3 x 125 A	AXMK 4x70 S
3 x 250 A	AXMK 4x185 S
3 x 400 A	2 x AXMK 4x185 S
3 x 600 A	3 x AXMK 4x185 S
3 x 800 A	4 x AXMK 4x185 S tai muuntamon pj-kiskot
Suuremmat	Muuntamon pj-kiskot tai kaapelit

<b>Liittymän suuruus</b>	<b>Liittymisjohto ilmajohto-osuudella</b>
3 x 25-63 A	AMKA 3x35Al+50Al Rakennukseen tuleva lj-johto pitää olla maakaapeli. Ilmajohto-liittymisjohto vain perustellusti (kallio).

<b>Liittymän suuruus</b>	<b>Johdot ilmajohdon ja pääkeskuksen välillä</b>
3 x 25 - 63 A	MMJ 4x25 S tai AXMK 4x25 S

<b>Keskijännite-liittymä</b>	
	20 kV AHXAMK -W 3x185Al tai 20 kV AHXCMK -W 3x300Al

Varsinkin vanhoissa rakennuksissa saattaa tulla tapauksia, että liittymisjohtoina on käytettävä muita kaapeleita reitin tila- ja lämpötilaongelmien vuoksi liittymisjohdon kuormitettavuuden varmistamiseksi.

Varmista oikosulkuvirran arvo verkkoyhtiöstä suojauksen toiminnan takaamiseksi.

Liittymän maadoituselektrodi on rakennettava SFS 6000-5-54 Liite 54 D mukaisesti. LE-Sähköverkko Oy ei asenna rakentamiensa pj-liittymisjohtojen rinnalle maadoituskuparia.

### **Liittymisluokat**

Pienjännite-liittymien maksut on luokiteltu liittymän vaatiman päävarokkeen virtamäärän (A) mukaan.

Keskijännite-liittymien maksut on määritelty liittymälle rakennettavan johtopituuden sekä sopimustehon mukaan ja minimiliittymä on 500 kW.