

PIENJÄNNITELIITTYMINEN

1. Yleistä

Pienjänniteliittyminen, pää- ja mittauskeskukset on suunniteltava ja rakennettava kulloinkin voimassa olevien standardien ja tässä ohjeessa annettujen Kuopion Sähköverkko Oy:n lisäohjeiden mukaisesti. Em. standardeja ovat mm. SFS 6000 Pienjännitestandardi ja SFS 6002 Sähkötyöturvallisuusstandardi

Liittäminen sähköverkkoon tehdään lähtökohtaisesti aina maakaapelilla.

2. Toimintaohjeita

Liittymää tai liittymän muutoksia suunniteltaessa, on kohteen liitettävyyden varmistettava Kuopion Sähköverkko Oy:n Liittymäpalvelusta.

Pienjänniteliittymään liittyvät seuraavat suunnitelmapiiirustukset tulee toimittaa Kuopion Sähköverkko Oy:lle:

- Asemapiirros
- Nousujohtokaavio
- Pääkeskustaavio ja mittauskeskustaaviot, joista tulee käydä ilmi mitattavan tilan tunnus, esim. huoneistotunnus, liiketilatunnus jne.

Pienjänniteliittymisen liittymiskaapelien omistusrajan eli ns. liittymispisteen määrittelee Kuopion Sähköverkko Oy. Kaava-alueella liittymispiste on lähtökohtaisesti julkisen alueen ja tontin raja, mutta siitä voidaan poiketa tapauskohtaisesti (esim jos muuntamo, tai jakokaappi sijaitsee tontilla, tai tontin välittömässä läheisyydessä).

Sähköurakoitsija vastaa tonttialueella tapahtuvista asennuksista. Kuopion Sähköverkko Oy:n toimesta suoritetaan liittymiskaapelien jatkamiset tai kytkemiset liittymispisteessä ja Kuopion Sähköverkko Oy:n mittareiden asennukset. Liittymän sähköurakoitsija kytkee liittymiskaapelin asiakkaan pääkeskukseen. Pääkeskuksen maadoitukset tulee olla kytkettynä liittymän kytkentähetkellä. Lisäksi sähköverkon mittarit tulee saada sähköihin heti mittarointihetkellä. Liittymän sähköurakoitsija suorittaa ennen käyttöönottoa tarvittavat mittaukset ja koestukset sekä tekee käyttöönottotarkastuksen. Käyttöönottotarkastuspöytäkirja tulee toimittaa Kuopion Sähköverkko Oy:n Liittymäpalveluun ennen liittymän kytkemistä ja mittarointia.

Tapauksissa, joissa liittymiskaapelit jatketaan tonttirajalla (tai vastaavassa tilanteessa), tulee jatkoksen tekemistä varten olla kaivanto, jonka ohjeelliset mitat kaivannolle: pituus 1,5 m, leveys 1,0 m ja syvyys 0,8 m.

3. Liittymiskaapelit ja pääsulakekoot

Kuopion Sähköverkko Oy:n sähkönjakeluverkon alueella sallitut pienjänniteliittymiskaapelit:

Liittymiskaapeli liittymäkoon mukaan (tontin osuudella)			
Liittymän päävaroke	Pienin sallittu kaapeli	Suositteltu kaapeli	Suurin sallittu kaapeli
3 x 25 A	AXMK 4 x 25 S	AXMK 4x 25 S	AXMK 4x 50 S
3 x 35 A	AXMK 4 x 25 S	AXMK 4x 35 S	AXMK 4x 50 S
3 x 50 A	AXMK 4 x 25 S	AXMK 4x 35 S	AXMK 4x 95 S
3 x 63 A	AXMK 4 x 25 S	AXMK 4x 50 S	AXMK 4x 95 S
3 x 80 A	AXMK 4 x 50 S	AXMK 4x 70 S	AXMK 4x 95 S
3 x 100 A	AXMK 4 x 70 S	AXMK 4x 95 S	AXMK 4x 185 S
3 x 125 A	AXMK 4 x 70 S	AXMK 4x 185 S	AXMK 4x 185 S
3 x 160 A	AXMK 4 x 95 S	AXMK 4x 185 S	AXMK 4x 185 S
3 x 200 A	AXMK 4 x 185 S	AXMK 4x 185 S	AXMK 4x 240 S
3 x 250 A	AXMK 4 x 185 S	AXMK 4x 240 S	AXMK 4x 240 S

Taulukko 1. Pääsulakekoot ja niihin soveltuvat liittymiskaapelityypit.

Taulukkoa isompien pääsulakkeiden toteutus tulee toteuttaa rinnakkaisilla AXMK kaapeleilla (4x185 tai 4x240 AXMK), jolloin jokaisella kaapelilla on omat pääsulakkeet. Liittyjän sähkösuunnittelijan tulee huomioida kaapeleiden kuormitettavuudet tontin sisäpuolisella osuudella (asennustapa), erityisesti rinnakkaisia kaapeleita käytettäessä.

Pysyvän liittymän liittymiskaapeleina ei hyväksytä 5-johdinkaapeleita.

Mikäli liittyjä haluaa poiketa taulukon mukaisista kaapeleista, pyydetään ottamaan yhteyttä Kuopion Sähköverkon liittymäpalveluun sahkoliittyma@kuopionenergia.fi

3.1 Oikosulkuvirta

Uusille 3x25 A ja 3x35 A liittymille syöttävä verkko mitoitetaan siten, että yksivaiheinen oikosulkuvirta liittymän päävarokkeilla on pääsääntöisesti vähintään 250 A. Yksittäisissä poikkeustapauksissa liityttäessä olemassa olevaan verkkoon voidaan erityisistä syistä poiketa 250 A mitoitusoikosulkuvirrasta, jolloin oikosulkuvirta on vähintään 180 A.

Suuremmille kuin 3x35 A liittymille syöttävä verkko mitoitetaan siten, että yksivaiheinen oikosulkuvirta päävarokkeilla/pääsuojalaitteella on vähintään pääsulakekoon mukainen oikosulkuvirta-arvo alla olevan taulukon 2 mukaisesti:

Liittymän pääsulake	Oikosulkuvirta liittymän päävarokkeella
A	min. / A
3 x 25	250
3 x 35	250
3 x 50	250
3 x 63	320
3 x 80	425
3 x 100	580
3 x 125	715
3 x 160	950
3 x 200	1250
3 x 250	1650

Taulukko 2 mitoitusoikosulkuvirrat sähköliittymille

Liittymän sisäisen verkon mitoituksessa käytetään yllä olevan taulukon 2 arvoja, vaikka kohteessa esiintyvä oikosulkuvirta olisikin kyseisellä hetkellä taulukon arvoja suurempi, koska syöttävä verkko voi muuttua mitoitusoikosulkuvirtojen reunaehtojen mukaisesti.

Suuremmissa pienjänniteliittymissä käytetään mitoituksessa taulukon 2 oikosulkuvirtojen kerrannaisia käytettävien kerrannaisten pääsulakekokojen mukaisesti.

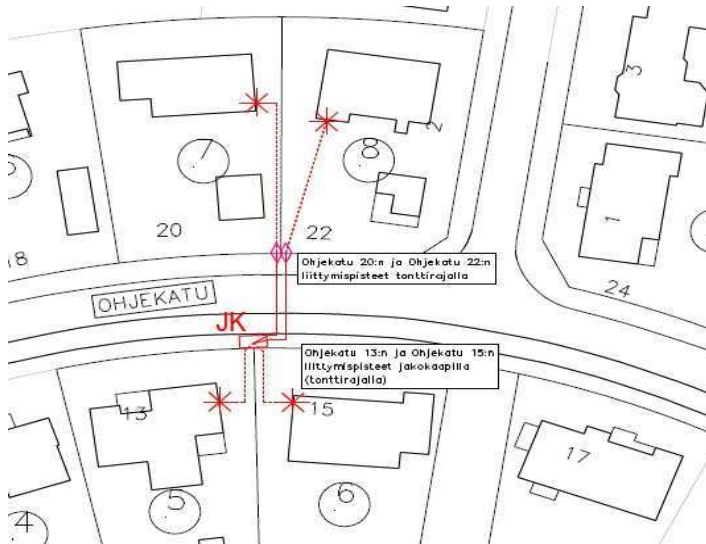
Laskennalliset oikosulkuvirta-arvot Kuopion Sähköverkko Oy antaa pyydettyäessä.

4. Liittymispiste

Liittymispisteen määrittää Kuopion Sähköverkko Oy:n Liittymäpalvelu.

Pienjänniteliittymisessä liittymispiste (liittymiskaapelin omistusraja) on lähtökohtaisesti tontin rajalla. Liittymispiste voi olla myös pylväällä. Tällöin liittyjä kaivaa liittymiskaapelin pylvään juurelle valmiiksi kiepille odottamaan, että Kuopion Sähköverkko tekee kytkennän pylväälle ja sähköverkkoon. Kaapelikiepin on yllettävä jatkamatta kiinni ilmalinjaan. Jos liittymispiste on sähköverkon jakokaappi tai muuntamo, tuo liittyjä liittymiskaapelin perille asti. Kuopion Sähköverkko avustaa kaapelin asennuksessa muuntamon ja jakokaapin läheisyydessä, sekä kytkee kaapelin kiinni liittymispisteeseen.

Alla olevassa kuvassa liittymispisteen esimerkkejä:



5. Sähköpääkeskus ja sähkön mittaukset

Liittymän sähköpääkeskuksen, mittauskeskuksien ja Kuopion Sähköverkon mittalaitteiden tulisi sijaita siten, että niille on Kuopion Sähköverkko Oy:llä viivytyksetön pääsy.

Omakotitaloilla ja paritaloilla sähköpääkeskus energiamittauksineen voi sijaita jollakin seuraavista vaihtoehdoista:

- Tonttikeskuksena tontilla
- Ulkoseinällä
- Teknisessä tilassa, jonne johtaa ovi suoraan ulkoa ja Kuopion Sähköverkko Oy:llä on pääsy vain ko. tilaan. Tällöin ovesa tulee olla Kuopion Sähköverkko Oy:n avaimelle sarjoitettu lukko tai seinässä avainputki, jossa avain vain ko. oven lukkoon.

Pääkeskukset ja mittauskeskukset tulee suunnitella siten, että kaikki sähkökäyttöpaikat on mahdollisuus mittaroida Kuopion Sähköverkko Oy:n mittareilla.

Mittauksen etusulakekoon ollessa 63 A tai pienempi, energiamittaus toteutetaan suorana mittauksena. Etusulakkeen ollessa em. isompi, on mittaustapa epäsuoramittaus.

Virtamuuntajien hankinta kuuluu liittyjälle ja tulee sisältyä keskuksien hankintaan. Virtamuuntajien tarkkuusluokan on oltava lk 0.2s.

Mittauskeskuksissa mittarialustojen ja mittauksien etukojen merkintöjen on vastattava mitattavia tiloja, esimerkiksi huoneistotunnuksia. Mittauskeskuksien selväpiirteisyksiin, mm. etukojen ja sitä vastaavan mittarialustan sijaintiin, on keskuksia hankittaessa kiinnitettävä erityistä huomiota. Mittaroinnin edellytys on, että mittaristikko sekä asennusruuvit ovat kohteessa valmiina ja että mittausjohdot on merkattu oikein.

Jos mittauskeskus sijaitsee rakennuksen "uumenissa", esim maan alaisessa kerroksessa, on liittyjän huolehdittava valmis putkireitti mittauskeskuksesta rakennuksen ulkoseinälle mittalaitteen lisäantennille mittalaitteen kuuluvuuden varmistamiseksi.

Sähköverkon mittarit tulee saada heti asennushetkellä sähköihin, jotta mittarin luenta saadaan toimimaan ja kyseinen käyttöpaikka rekisteröity sähkömarkkinoille.

Tarkemmat ohjeet löydät Kuopion Energian nettisivuilta – Mittaroinnin yleisohjeet

6. Maadoitukset

Jokaiselle sähköverkon liittymälle tulee rakentaa standardien mukainen maadoituselektrodi ja sen tulee olla kytkettynä ennen liittymän kytkentää.