

23.4.2014

## Liittymiskaapelin suojaus- ja maadoituselektrodi

### Yleistä

Liittymiskaapelityypinä käytetään omakotitalojohdoissa AMCMK 3 x 25 + 16 ja suuremmissa poikkipinnoissa AXMK -maakaapeleita. Kaapelit on asennettava niin, ettei johtimien liittimiin kohdistu räsistusta. Vaurioiden välttämiseksi kaapeleita ei suositella vietäviksi työmaan teiden tai jalkakäytävien poikki. Jos näin kuitenkin tehdään, kaapelit on suojattava työmaan koneiden ja ajoneuvojen aiheuttamalta mekaaniselta vaurioitumiselta.

Asennuta liittymiskaapeli ensisijaisesti sähköurakointiliikkeellä, jotta liittymiskaapeli tulee varmasti asennettua asianmukaisesti. Jos teetät liittymisjohdon kaivuu-, sijoitus- ja muut asennustyöt urakoitsijalla, hän huolehtii sijoituspiirustusten tekemisestä.

Huom! Liittyjän mittauskeskukseen tulee asentaa luokan 2 ylijännitesuojat, kun muuntopiirissä on AMKA-ilmajohtoverkkoa.

### Liittymiskaapelin asennus ja suojaus

- Kaivettavan kaapeliojan syvyys tulee olla 700 mm.
- Aseta liittymiskaapeli kaapeliojaan siten, että kivet eivät pääse vaurioittamaan liittymiskaapelia. Laita tarvittaessa hienoa hiekkaa liittymiskaapelin ympärille, jolloin maan routinessakaan liittymiskaapeli ei pääse vahingoittumaan.
- Tarvittaessa suojaa liittymiskaapeli mekaanista vaurioitumista vastaan muovisella kourulla tai putkella.
- Sijoita vielä lähelle maan pintaa (n.300 mm) keltainen muovinen varoitusnauha, joka ilmaisee kaivettaessa, että alapuolella on sähkökaapeli.
- Työmaa-aikaiselle keskukselle tuleva liittymiskaapeli tulee suojata. Johtokieppi tulee kaivaa maan sisään tai johtokieppi voidaan suojata mekaanisella suojalla, kuten esimerkiksi harkkotiilistä rakennettu suoja.
- Keskuksen päässä liittymiskaapeli suojataan liitteen 1 kuvan mukaisesti metallisella suojakourulla.
- Sähköpylvään alaosassa liittymiskaapeli suojataan metallisella suojakourulla.
- Sähköpylvään latvassa liittymiskaapeli suojataan päatekappaleella ja tällöin estetään veden pääseminen liittymiskaapelin sisälle.

23.4.2014

## KSS Verkon toimintatavat

KSS Verkko käyttää omakotitalojen liittymiskaapelina AMCMK 3 x 25 + 16 liittymiskaapelia ja suuremmissa poikkipinnoissa AXMK -liittymiskaapeleita.

Kaava-alueilla sähköverkon rakentamisen yhteydessä tonteille jätetään 3 metrin tulpattu kaapelikiikki, jos tontin kohdalla ei ole jakokaappia. Kaapeliin voidaan kytkeä työmaakeskus tai kaapeli jatketaan liittymiskaapeliksi tontille.

Suuri osa asiakkaista tilaa pysyvän liittymän mittauskeskukseen, joka on asennettu telineeseen lähelle lopullista mittauskeskuksen sijoituspaikkaa, liite 1. Sähköurakoitsija siirtää keskuksen lopulliseen sijoituspaikkaansa jännitteettömänä ja pyytää KSS Verkolta jännitekatkon siirron ajaksi.

Asiakkaan mittauskeskusta ei saa asentaa jakeluverkkoyhtiön sähköpylvääseen.

Mikäli työmaakeskus tilataan KSS Rakennus Oy:ltä, kaapelinsuojauksen keskuksella hoitaa KSS Rakennus Oy, kaapeliojan kaivuun ja peiton hoitaa asiakas.

Urakoitsijan asentaman työmaakeskuksen tai mittauskeskuksen mittaroinnin yhteydessä tarkastetaan liittymiskaapelin ja kuluttajamaadoituksen suojaus. Työmaakeskuksen ja mittauskeskuksen asennuksesta pyydetään urakoitsijan laatima käyttöönottotarkastuspöytäkirja josta todetaan, että keskuksen asennus on asianmukaisesti tarkastettu. Mikäli liittymiskaapelin, kuluttajamaadoituksen tai mittauskeskuksen asennus ei ole tehty asianmukaisesti tai keskuksen käyttöönottotarkastuspöytäkirjaa ei ole, keskuksen ei kytketä jännitettä ja asiakkaan tulee tilata uusi kytkentäaika. Lisäkäynnistä veloitetaan ”lisäkäynti asiakkaan luona” -palvelumaksu kulloinkin olemassa olevan palveluhinnaston mukaisesti.

Asiakkaan urakoitsija tilaa jännitekatkot tai kohteen mittaroinnin verkkosivuiltamme [kssverkko.fi](http://kssverkko.fi) löytyvän yleistietolomakkeen avulla.

Asiakkaat tilaavat työmaasähkön verkkosivuiltamme [kssverkko.fi](http://kssverkko.fi) löytyvän tilapäisliittymien tilauslomakkeen kautta.

23.4.2014

## Maadoituselektrodi

Kaikkiin sähköliittymiin tulee asentaa maadoituselektrodi. KSS Verkko suosittelee rakennettaviin uusiin sähköliittymiin asennettavaksi rakennusten perusteisiin tai maahan perustusten alle sijoitettua perusmaadoituselektrodia liite 3 kuvat 1-2.

Perustusten alle tai sen ympärille rakennettava maadoituselektrodi asennetaan lähelle perustusten reunaa ja riittävän syväälle, ettei se vaurioidu helposti, liite 3 kuvat 2-3. Tällaisena paikkana voidaan pitää esim. rakennusta kiertävää salaojakaivantoa, jossa maadoituselektrodi asennetaan salaojaputkituksen alapuolelle.

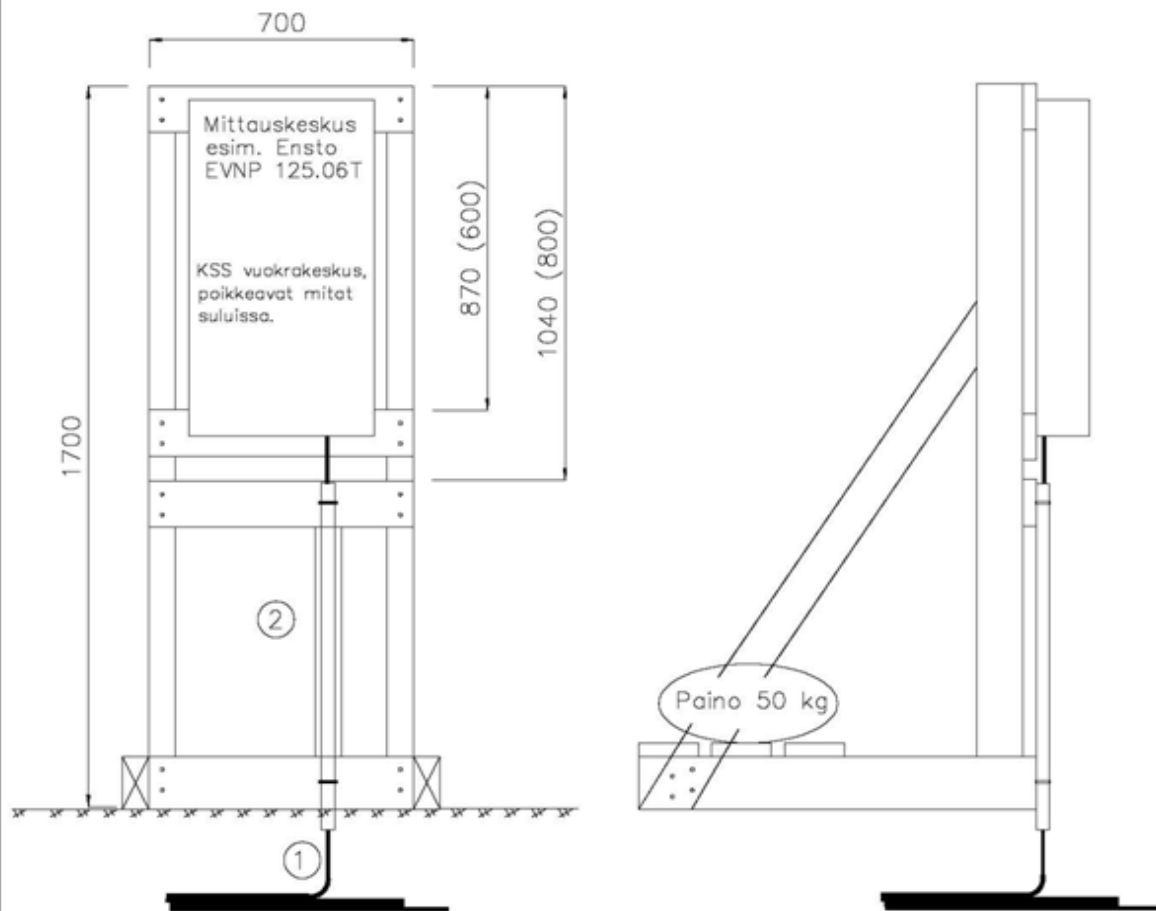
Mikäli perusmaadoituselektrodia ei pystytä toteuttamaan, voidaan poikkeustapauksissa käyttää liittymiskaapeliojaan sijoitettavaa 20 m:n maadoituselektrodia, liite 3 kuva 4.

Perusmaadoituselektrodina tulee käyttää vähintään 16 mm<sup>2</sup> poikkipinnaltaan olevaa paljasta kuparia.

## Liitteet

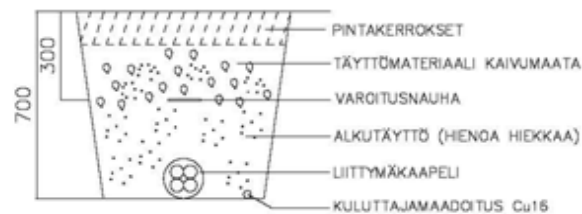
1. Tilapäinen teline mittauskeskukselle ja kaapeliojan poikkileikkaus
2. Mittauskeskuksen ja kaapelin sijoittaminen tontilla
3. Maadoituselektrodirakenteet

## TILAPÄINEN TELINE MITTAUSKESKUKSELLE



- ① LIITTYMISKAPELI  
YLMÄÄRÄINEN LIITTYMISKAPELI UPOTETTAVA KIEPILLE MAAHAN TAI  
SUOJATTAVA MEKAANISESTI.
- ② SUOJAKOURU, KSS TOIMITTAA TYÖMAAKESKUKSEN YHTEYDESSÄ.

## KAAPELIOJAN POIKKILEIKKAUS



HUOM! LIITTYMISKAPELI ON SUOJATTAVA ENNEN JÄNNITTEEN KYTKEMISTÄ !

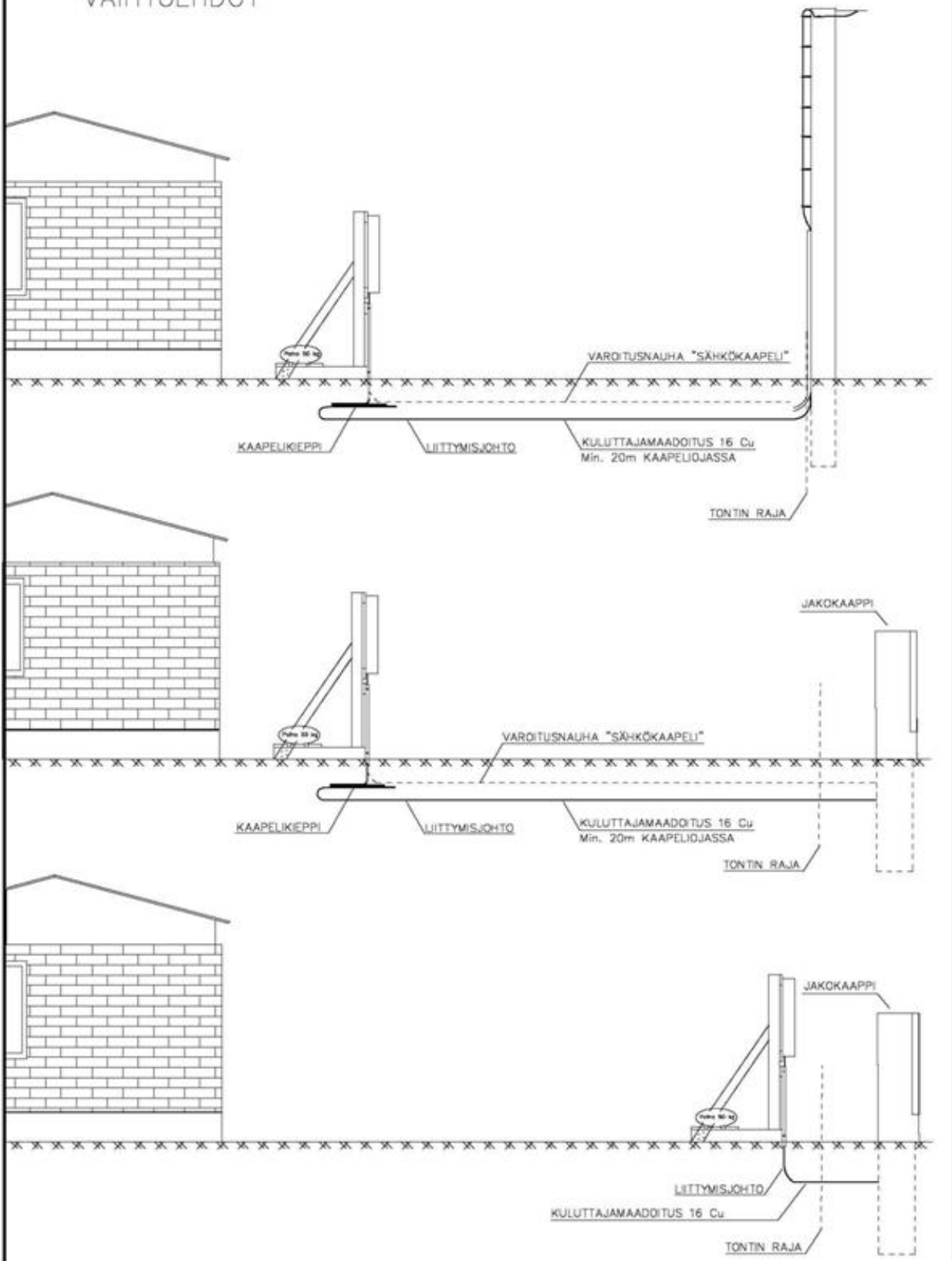
KSS VERKKO OY

Hovioikeudenkatu 3, 45100 Kauvoia puh. (05) 885111 fax. (05) 3117373

TILAPÄINEN TELINE MITTAUSKES-  
KUKSELLE JA KAAPELIOJAN  
POIKKILEIKKAUS

LIITE 1		Koodi
Päiväys	17.3.2008	Sivuja
Sivuniteija	Jalo	Sivu
Tilakokousnumero		Seur.Sivu

# MITTAUSKESKUKSEN JA KAAPELIN SIOITTAMINEN TONTILLA VAIHTOEHDOT



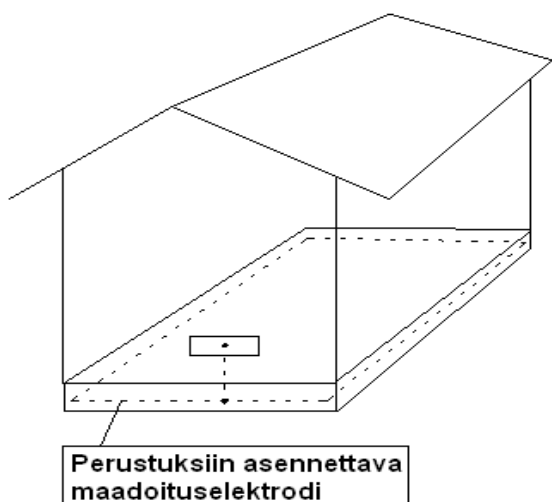
KSS VERKKO OY

Havolakeudenkatu 3, 45100 Kauvola puh. (09) 883111 fax. (09) 3117373

MITTAUSKESKUKSEN JA KAAPELIN  
SIOITTAMINEN TONTILLA  
( POIKKILEIKKAUS )

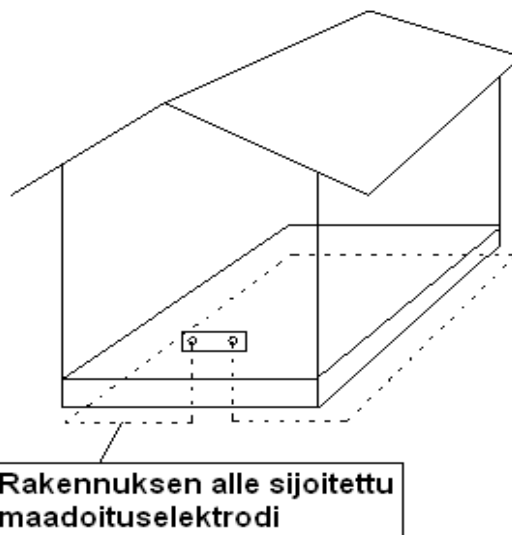
LIITE 2	Koodi
Päiväys 17.3.2008	Shujr
Suunnittelija Jalo	Shu
Piirustuksenumeri	Seur.Shu

MAADOITUSELEKTRODIRAKENTEET



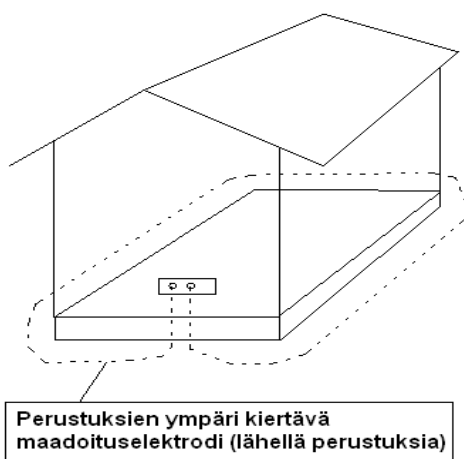
Perustuksiin asennettava maadoituselektrodi

Kuva 1



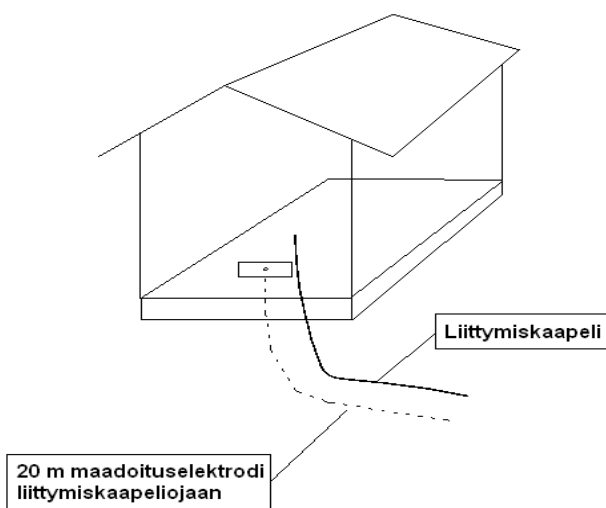
Rakennuksen alle sijoitettu maadoituselektrodi

Kuva 2



Perustuksien ympäri kiertävä maadoituselektrodi (lähellä perustuksia)

Kuva 3



20 m maadoituselektrodi liittymiskaapeliojaan

Liittymiskaapeli

Kuva 4