

Helen Sähköverkko Oy:n ohje kaivuaurioiden ehkäisemiseksi

1.11.2016



KAIVUTYÖT SÄHKÖKAAPELEIDEN LÄHEISYYDESSÄ

1 Yleistä

Yhteiskunnan riippuvuus sähkön luotettavasta saatavuudesta kasvaa jatkuvasti. Helsingin pääkaupunkiominaisuus korostaa tätä luotettavuuden vaatimusta. Tästä syystä on tärkeää noudattaa erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta, sekä näitä ohjeita kaivettaessa sähkökaapeleiden läheisyydessä.

Helsingissä sähköverkon maanalaiset kaapelit ja niihin kohdistuvien vaurioiden vaikutukset voidaan luokitella seuraavasti:

- **110 kV kaapelit.** Näihin kohdistuva vaurio voi katkaista sähkönjakelun useasta kaupunginosasta useiksi tunneiksi.
- **10/20 kV kaapelit.** Vauriovaikutus voi olla korttelia tai kaupunginosaa koskeva ja kesto 1-2 tuntia.
- **400 V kaapelit.** Vauriovaikutus kohdistuu muutamaaan kiinteistöön tai asiakkaaseen ja vaikutus voi olla 1-3 tuntia.
- **Putkitukset.** Putkien vaurioittaminen aiheuttaa niiden myöhemmässä käyttöönotossa ylimääräisiä kaivu- ja asennustöitä.

2 Vastuut

Vahingoista ja vaurioiden korjauskustannuksista sekä myöhemmin ilmenevistä ilmoittamattomista vaurioista vastaa **vaurion aiheuttaja**. Kolmannelle osapuolelle mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta ja haitasta vastaa myös **vaurion aiheuttaja**.

3 Kaivutyöt

Kaivutyö edellyttää maanalaisten johtojen sijainnin selvittämistä. Johtotiedot saa Kiinteistövirastosta **Sörnäistenkatu 1 (1. krs.), 00580 Helsinki**. Lisäksi urakoitsijalla tulee olla kaivulupa, joka myönnetään Rakennusviraston katupalvelussa (**Elimäenkatu 5**).

Sähkökaapelien paikallistamiseen saa Helen Sähköverkko Oy:ltä maksutonta kaapeleiden paikantamispalvelua. **Paikantamispyyntö on aina pakollinen kaivettaessa 110 kV kaapeleiden sekä keskijännitekaapeleiden (10/20 kV) läheisyydessä**. Paikantamispyyntöjen yhteystiedot löytyvät kohdasta pikaohjeet. Paikantaminen ei siirrä kaivutyövahinkojen korvausvastuuta.

Kaapelit on suojattu pääsääntöisesti betonikanavalla, betoni- tai muovikouruilla tai muoviputkillä. Sähkökaapeleiden suojana käytettävien muoviputkien väri on yleensä keltainen tai vanhemmissa suojaputkissa värinä on käytetty mustaa. Kaapeleista varoitavaa merkkinauhaa ei Helsingissä käytetä.

Kaapelien esiinkaivu on aina tehtävä varovaisuutta noudattaen. Konekaivu edellyttää 110 kV kaapeleiden osalta 1,0 metrin ja muilta sähkökaapeleilta 0,5 metrin turvaetäisyyttä. Mikäli turvaetäisyydet alittuvat, kaapeleiden sijainti on varmistettava käsityökaluin. Uusissa asennuksissa kaapelit pyritään asentamaan 0,7-0,8 metrin syvyyteen. **Myöhemmin suoritettujen katukorkeus-, ym. muutosten johdosta saattavat syvyydet paikallisesti vaihdella paljon.**

4 Kaapelien työnaikainen siirtäminen

Sähkökaapeleiden siirtäminen tulee tapahtua Helen Sähköverkko Oy:n edustajan valvonnassa ja siirrettäessä tulee noudattaa annettuja ohjeita. Helen Sähköverkko Oy:n edustajan yhteystiedot on esitetty kohdassa pikaohje. Siirtotöiden kustannuksista vastaa siirron aiheuttaja/tilaaja. Kaapelien siirtämisestä on annettu tarkempia ohjeita Liite 1. Kaapelit tulee suojata työn ajaksi mekaanisia vaurioita vastaan ja tukea niin, etteivät ne jää vapaasti roikkumaan. **Liite 2.**

5 Kartoitus

Kaapeleita ei koskaan saa siirtää ilman Helen Sähköverkko Oy:n lupaa edes tilapäisesti. Jos kaapeli-
en tai putkituksen sijainti on muuttunut, on ennen
kaapelikaivannon peittämistä otettava yhteyttä He-
len Sähköverkko Oy:hyn ja kerrottava paikan osoite
sekä, mitä kaapeleita on siirretty.

**Kaapeleiden uusi sijainti tulee uudelleenkartoi-
taa, siirtäjä vastaa kartoituskuluista. Kaivantoa
ei saa peittää ennen Helen Sähköverkko Oy:n
antamaa lupaa. Kartoituksen suorittaa Helen
Sähköverkko Oyn palveluntuottaja,
puh. 09 419 5762.**

6 Peittämistyöt

Ennen kaapelikaivannon täyttöä tulee kanavan
pohja tasata entiseen korkeuteen hienolla hiekalla
ja asentaa poistetut kaapelisuojat paikoilleen. Kaa-
peli-alkutäyttö tulee tehdä hienolla hiekalla. Muu
täyttö tehdään kerroksittain ja huolellisesti tiivistäen
Rakennusviraston ohjeiden mukaan.

7 Louhintatyöt

Suoritettaessa louhintatöitä sähkökaapeleiden läheisyydessä, tulee urakoitsijan huolehtia, ettei räjäytystyössä irtoava kiviaines vahingoita kaapeleita ja niiden rakenteita.

Kaapeli- ja avojohtopylväsrakenteet ovat mitoitettut kestämään seuraavat tärinäarvot:

- kaapelirakenteet; nopeus heilahdukselle 50 mm/s, kiihtyvyys 2 G
- avojohtopylväsrakenteet; nopeus heilahdukselle 50 mm/s

Tarvittaessa tärinärajoja tulee valvoa tärinämittauksin ja räjäytystöistä tulee aina ilmoittaa Helen Sähköverkko Oy:n käyttökeskukseen.

LIITTEET

Liite 1.

Maakaapelien siirtäminen

Kaapeleita ei saa siirtää ilman Helen Sähköverkko Oy:n lupaa. Helen Sähköverkko Oy:n kaapeleiden siirrot tehdään Helen Sähköverkko Oy:n edustajan ohjeistamana ja valvonnassa sekä jännitteettöminä.

Noudatettavat ohjeet

1. Helen Sähköverkko Oy:n turvallisuussäännös sekä SFS 6000, SFS 6001 ja SFS 6002 standardit.
2. 110 kV suurjännitekaapelien siirrot on tehtävä aina jännitteettömänä ja siitä on olemassa erillinen ohje.
3. Kaapelien käsittelyssä tulee noudattaa valmistajan antamia ohjeita. Tällaisia huomioitavia seikkoja ovat mm.: käsittelylämpötila, taivutussäde ja edestakaisen taivuttelun välttäminen.
4. Siirrettävällä kaapeliosuudella ei saa olla jatkoja eikä päätteitä.

5. Siirrot tulee suorittaa ko. työhön soveltuvia apuvälineitä käyttäen.
6. **Helen Sähköverkko Oy:n edustajan tulee olla paikanpäällä** siirtoa tehtäessä.

Tarvittava valvonta, luvat ja ilmoitukset

Siirtoihin on saatava aina **Helen Sähköverkko Oy:n** lupa ja siirrot tulee tehdä työmaan vastaavan henkilön valvonnassa.

Siirtoja suoritettaessa on huolehdittava siitä, että kaikki työhön osallistujat ovat tietoisia turvallisuusmääräyksistä ja esiintyvistä tapaturmanvaarasta.

Suoritettujen kaapelien siirrot on ilmoitettava dokumentointia varten **Helen Sähköverkko Oy:n kartoittajille** kohdan 5 mukaisesti.

Liite 2.

MAAKAAPELIEN VÄLIAIKAINEN SIIJOITTAMINEN JA TUKEMINEN

Noudatettavat ohjeet

1. Helen Sähköverkko Oy:n turvallisuussäännös sekä sähkötyöturvallisuusstandardi SFS 6000 - 6002.
2. Kaapelit asennetaan maahan n. 0,7 - 0,8 m:n syvyyteen ja peitetään ohjeiden mukaisesti.
3. Jos esim. tonttikeskus joudutaan sijoittamaan väliaikaiselle paikalle, ylimääräinen liittymiskaapeli upotetaan maahan normaaliin syvyyteen esim. kaapin edustalle. Toinen vaihtoehto on, että maakaapeli asennetaan lyhyempänä normaaliin syvyyteen ja jatketaan, kun keskus siirretään lopulliseen paikkaan.
4. Jos kaapeli joudutaan asentamaan väliaikaiseen rakenteeseen kuten putkeen, koteloon, tms. tulee sijoituksen olla sellainen, ettei se joudu alttiiksi mekaaniselle vahingoittumiselle, kuten esim. ajoneuvoille.
5. Kaapelisiirtojen yhteydessä tulee noudattaa Helen Sähköverkko Oy:n ohjetta ”Maakaapelien siirtäminen”. **Kts. Liite 1 edellä.**

6. Suoritetut kaapelien väliaikaisetkin sijoittamiset ja siirtotyöt on ilmoitettava **Helen Sähköverkko Oy kartoittajille**. Jos näistä ohjeista halutaan poiketa, asennukset pitää hyväksyttää kaikilla osapuolilla. Näitä ovat esim. Helen Sähköverkko Oy, verkosto urakoitsija, lopullinen tilaaja, rakennusurakoitsija jne.
7. Sähkökaapeleiden tuennassa noudatetaan Suomen Kuntaliiton julkaisun Kaapelikaivantotyöt / Yleinen työselostus 1999 / sivulla 9 olevia työohjeita. Lisäksi 110 kV kaapelien tuennassa on huomioitava seuraavat seikat:
- Tuenta edellyttää valvojamme paikallaoloa
 - Tuenta on aina tehtävä jännitteettömänä
 - Kaapelit eivät saa tuentavaiheessa ”notkahtaa”
 - Kaapelit on ympärisuojattava



Kuva 1. 110 kV:n kaapelikanavan tuenta

PIKAOHJE

Jos vahinko sattuu, ilmoita siitä välittömästi Helen sähköverkko Oy:n käyttökeskukseen puhelin 09 419 5728.

Vähäisetkin vahingot ja ”raapaisu” tulee ilmoittaa, koska niiden korjaaminen auki olevassa kaivannossa on huomattavasti edullisempaa kuin jälkikäteen.

Sovi paikantamisesta hyvissä ajoin – tulollamme on toimitusaika (1–3 vrk). Soittaessa tulee esittää: JoPa-numero, kaivettavan alueen osoite/sijainti ja yhteystiedot.

YHTEYSTIEDOT

Helen Sähköverkko Oy

- **Vikailmoitukset (24h)**

Käyttökeskus, puhelin 09 419 5728

- **Paikantamispyynnöt** (ark. klo 8.00 – 15.00)

110 kV kaapelit, puhelin 09 419 5762

10/20 kV kaapelit, puhelin 09 419 5762

pj- ja uv kaapelit, puhelin 09 419 5762

- **Kaapelisiirrot**

10/20 kV ja pj, puhelin 09 6171 (vaihde)

Ulkovalaistus, puhelin 09 310 39000 (Helsingin kaupungin rakennusvirasto)

- **Kartoitus**

Helen Sähköverkko Oy:n palveluntuottaja, puhelin 09 419 5762

Maanalaisten johtojen sijainti

(ark. klo 8.15 – 16.00)

- **JoPa-johtotietopalvelu**, puhelin 09 310 31988, 09 310 31989

- **Helsingin kaupungin kiinteistovirasto mittaosasto**

Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki

Kaivuluvat puhelin 09 310 39000

- **Helsingin kaupungin rakennusvirasto**

Elimäenkatu 5, 00510 Helsinki



**HELEN
SÄHKÖVERKKO**