

## **KAUKOLÄMPÖ, KAUKOJÄÄHDYTYS- JA KAASUJOHDOT YLEINEN OHJE (3 115-1)**

**Luotu 20.5.2020  
Korvaa ohjeen 19.3.2020  
Voimassa toistaiseksi**

## 1 Yleistä

Sähkölaitoksen sijaintikartoilla on esitettyä maahan asennettuja kaukolämpö- ja kaukojäähdytys-johtoja sekä maakaasuputkia. Kaivu- tai louhintatöissä kaapeli- ja johtoverkkojen läheisyydessä tulee noudattaa tämän tiedotuksen ohjeita. Ohjeet koskevat myös tontti- tai yksityisalueilla suoritettavia töitä sekä maansiirto- ja kaivutöitä kaukolämpö-, kaukojäähdytys- ja maakaasuputkien läheisyydessä.

Myös muut yhtiöt ja yhteisöt omistavat maakaapeleita ja maakaasu- ym. putkistoja. Kaivutöitä varten eri yhtiöillä ja yhteisöillä on omat ohjeensa. Vahinkojen ja turhien käyttökeskeytysten välttämiseksi on kaivutöissä huomioitava työalueella olevat johto- ja putkiverkostot, jotka selviävät yhteydenotoilla verkkojen omistajiin.

### 1.1 Sijaintikartat

**Kaivutyötä aloitettaessa on aina oltava selvillä kaivualueella mahdollisesti olevien johtojen sijainnista.** Tampereen Sähkölaitos Oy:n omistamien kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjohtojen sekä maakaasuputkien sijainti selviää sijaintikartoista. Kaivajalla on aina oltava alkuperäiset kaivukartat työmaalla ja johtoverkon haltijalla tai hänen edustajallaan on oikeus **keskeyttää** kaivutyöt välittömästi, jos kaivajalla ei ole esittää alkuperäisiä karttoja niitä pyydettyä. Sijaintikarttojen tarkkuus on yleensä  $\pm 0,5$  metriä. Sijaintikartta on hävitettävä aina kaivutyön päätyttyä.

**Ennen mahdollista uusintakaivua on hankittava ajan tasalla oleva kartta.**

Sijaintikarttaa tilattaessa on selvitettävä tarkka kaivamispaikka ja aloitusaika sekä **kaivutyöstä vastaava henkilö** (esim. työmaan mestari), joka vastaa myös sijaintitietojen, saatujen ohjeiden ja määräysten siirtämisestä kolmannelle osapuolelle, sekä **aiheutetun vahingon seurauksena syntyvistä välittömistä ja välillisistä kustannuksista.**

Sijaintikartat ovat tilattavissa numerosta 040 8062 888 arkisin kello 07:00 – 15:00 tai sähköpostilla sijaintikartat@tamperevera.fi. Tilauksen yhteydessä on mainittava, haluaako kartat sähköisessä muodossa. Kartat pystytään toimittamaan DWG-, DXF- tai PDF-formaatissa.

Paperiset sijaintikartat ovat noudettavissa kahden arkipäivän kuluttua tilauksesta veloituksetta Johtokarttapalvelusta, osoitteesta Väkipyränkatu 5, 33720 Tampere arkisin klo 7.00 – 15.00.

Mikäli kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon paikantaminen ei onnistu sijaintikarttojen perusteella, Sähkölaitos Oy:n valtuuttama Tampereen Vera Oy:n kaapelivalvoja määrittää sijainnin kaapelitutkalla. Sijainnin määrittely tulee tilata toimistotyöaikana puh. 020 630 3637 hyvissä ajoin (n. kaksi työpäivää) ennen kaivun aloittamista. Kaivajalla tulee tällöin olla alkuperäiset Johtokarttapalvelusta saadut sijaintikartat. Tampereen Sähkölaitos Oy:n hyväksymä valvoja suorittaa sijainnin määrittelyn vain alkuperäisestä sijaintikartasta. Sijainnin määrittely ei poista kaivajan vastuuta vahinkotapauksissa.

Maakaasuputkien paikantamisesta ja kaivusta niiden läheisyydessä kerrotaan tämän ohjeen kohdassa 3.

## 2 Kaivuohjeet

### 2.1 Kaivutyö kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtojen läheisyydessä

Kaivutyöstä kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjohtojen läheisyydessä tulee aina ilmoittaa Tampereen Sähkölaitos Oy:lle toimistoaikana puh. 040 8063 421 tai 050 5538 639 hyvissä ajoin (n. kaksi työpäivää) **ennen kaivun aloittamista**.

Kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjohdot sijaitsevat normaalisti **0,4 - 1,0 metrin** syvyydessä. Kadussa olevien rakenteiden, kallion, kaapeliristeilyjen tai myöhemmin suoritettujen katukorkeuksien muutosten johdosta saattavat syvyydet vaihdella paikallisesti paljonkin.

Kaukolämpöjohdot on asennettu joko betonikanavan sisään tai polyuretaanieristeisenä muovisuoja-kuorella varustettuna suoraan maahan. Kaukojäähdytysjohdot on asennettu polyuretaanieristeisenä muovisuojakuorella varustettuna suoraan maahan. Betonikanavien vieressä kaivu voidaan suorittaa konekaivuna, mikäli kanavan sijainti on selvitetty. Muovisuojakuorellisen putken vierestä on kaivu tehtävä **käsikaivuna yhden metrin etäisyydelle**. Mikäli sijaintikartta osoittaa, että kaivutyö tulee ulottumaan kaukolämpöjohdon välittömään läheisyyteen (< 1 m) on siitä ilmoitettava **ennen töiden aloittamista** Tampereen Sähkölaitos Oy:lle, jonka edustaja antaa tarkemmat tiedot kaukolämpöjohdon sijainnista ja ohjeet kaivutyön suorittamiseksi.

Jos kaivutyön yhteydessä kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon alta poistetaan maa-ainesta yli 1,5 metrin matkalta on siitä ilmoitettava Tampereen Sähkölaitos Oy:lle, jonka edustaja antaa ohjeet toimenpiteistä johdon tukemiseksi.

### 2.2 Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon siirtäminen

Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtoa ei saa kaivajan toimesta siirtää toiseen paikkaan. Jos siirtäminen on välttämätöntä, Tampereen Sähkölaitos huolehtii siitä tilaustyönä. Pakottavia siirtämisä aiheutuu mm. katuprofiilin muutoksista ja erilaisista putkitöistä. Tällöin kaukolämpöjohtoa, kaukojäähdytysjohtoa tai kaasuputkia voidaan siirtämisen lisäksi joutua suojaamaan mekaanisesti tai tukemaan. Tampereen Sähkölaitos Oy antaa töiden suoritusohjeet kaivajalle / urakoitsijalle. Ohjeet antaa Sähkölaitos Oy:n verkkopäällikkö puh. 050 5538 639 tai hänen valtuuttamansa henkilö. Jos johtojen sijaintia joudutaan muuttamaan, tekee Sähkölaitos Oy niiden uudelleenkartoituksen ennen peittotyön aloittamista.

### 2.3 Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon peittäminen

Kaivun yhteydessä paljastunutta kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtoa **ei saa peittää**, ennen kuin siitä on ilmoitettu Tampereen Sähkölaitos Oy:lle arkisin toimistotyöaikana puh. 040 806 3421 tai 050 553 8639 ja Sähkölaitos Oy:n edustaja on tarkastanut putkien kunnon sekä petauksen alustalleen. Sähkölaitos Oy:n edustaja valvoo myös, että putkien ympärille tulevaa hienoa hiekkaa on riittävästi ja että se ei pääse valumaan pois. Isoja (>200 mm) kiviä ei saa käyttää täyttöön.

Mikäli kaivutyön yhteydessä kaukolämpöjohdon alta poistetaan siellä oleva 10 cm hiekka-arina, tulee ennen kaivannon täyttöä huolehtia siitä, että hiekka-arina tehdään kaukojäähdytys tai -lämpöjohdon alle huolellisesti tiivistäen.

Kaivutyön yhteydessä paljastuneita kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtoja ja niiden salaojaputkia ei saa peittää ennen kuin siitä on ilmoitettu Sähkölaitos Oy:lle ja Sähkölaitoksen edustaja on tarkastanut kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdot sekä valvonut, että työt on tehty oikein ja sijaintitieto tarkistettu.

## 2.4 Räjätystyöt kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon läheisyydessä

Räjätystyössä kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtojen läheisyydessä on noudatettava yleisiä räjätystyöistä annettuja ohjeita ja määräyksiä, sekä urakoitsijan on huolehdittava, että tarvittavat ilmoitukset viranomaisille on tehty. Räjätys- ja louhintatöitä varten urakoitsijan tulee nimetä räjätystyönjohtaja, jolla on työn laadun ja laajuuden edellyttämä riittävä pätevyys.

Kaukolämpö- ja kaukojäähdytysputkien läheisyydessä suoritettavien räjätys- ja louhintatöiden tärinämittausten tarpeellisuus määritetään tapauskohtaisesti. Tampereen Sähkölaitos Oy:n edustaja määrittelee kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtojen läheisyydessä tapahtuvien räjätys- ja louhintatöiden sallitut räjätystärinöiden suunnitteluraja-arvot.

Jos kaivun yhteydessä joudutaan suorittamaan kallion tai isojen kivien räjätystä lähellä kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohtoa, työstä on aina ilmoitettava Sähkölaitos Oy:lle arkisin toimistotyöaikaan puh 040 806 3421 tai 050 553 8639 ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171. Räjätystyön aikana on oltava aina Sähkölaitos Oy:n valvoja työmaalla. Räjätysten jälkeen Sähkölaitos Oy:n valvoja tarkastaa johtojen kunnon.

## 2.5 Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon vaurioituminen

Johtovauriosta saattaa aiheutua laajojakin alueita koskeva lämmönjakelukeskeytyminen. Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysjohdon vähäiseltäkin tuntuvista vaurioista, joita ovat esim. painauma, mutka, pintaeristyksen repeämä, kaivajan on otettava yhteys Sähkölaitos Oy:n edustajaan 040 806 3421 tai 050 553 8639. Pienistäkin vaurioista aiheutuu myöhemmin lähes aina suurempi vaurio sekä mahdollisesti jakelun keskeytyminen.

Kaivutyön suorittajan pienikin epäily vauriosta velvoittaa kaivajan ilmoittamaan epäilystä välittömästi Sähkölaitos Oy:lle.

**Kaivutyöstä vastaava henkilö vastaa vaurion sattuessa korjauskustannuksista lukuun ottamatta niitä tapauksia, joissa vaurion syynä on ollut tarkkuusrajat ylittävä kaapelikartan virhe tai Tampereen Sähkölaitokselta ilmoitettu ja väärin merkitty sijaintitieto.**

Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysverkkoa koskevat ilmoitukset tehdään arkisin toimistotyöaikaan puh. 040 806 3421 tai 050 553 8639 ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171. Kaukolämpö- tai kaukojäähdytysverkkoa koskevassa asiassa Sähkölaitos Oy:n edustajana toimii kaukolämpöverkon verkkopäällikkö.

## 3. Kaivutyöt maakaasuputkien läheisyydessä

Tampereen Sähkölaitos Oy:n jakelualueella on Gasum Oy:n omistamia maakaasun siirtoputkia ja anodikenttiä sekä Sähkölaitos Oy:n omistamia jakeluputkia.

Tampereen Sähkölaitos Oy:n jakeluputket on merkitty maastoon merkintäpylväillä ja niiden tarkka sijainti ilmenee sijaintikartasta. **Jakeluputket sijaitsevat noin metrin syvyydessä** ja niiden yläpuolelle on noin 40 cm etäisyydelle putken pinnasta asennettu muovinen varoitusnauha sekä muoviputkien yläpuolelle lisäksi metallinen ilmaisnlanka tai kaapeli.

**Kaikki kaivutyö viisi metriä** lähempänä jakeluputkea ilman Sähkölaitos Oy:n lupaa on kiellettyä. Mikäli kaivutöitä joudutaan suorittamaan em. kymmenen metrin kaistalla, on näistä ilmoitettava ennen töiden aloittamista Sähkölaitos Oy:lle. Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaasuverkkoa koskevat ilmoitukset tehdään arkisin toimistotyöaikaan Caverion Industria Oy:lle puh. 050 454 4527 (varanumero 040 504 4302) ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171. Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaasuverkkoa koskevassa asiassa edustajana toimii kaasuverkon käytönvalvoja tai hänen valtuuttamansa henkilö.

**Kaivutyön yhteydessä paljastuneita** maakaasun jakeluputkia ja niiden salaojaputkia **ei saa peittää** ennen kuin paljastumisesta on ilmoitettu Sähkölaitos Oy:lle. Sähkölaitos Oy:n edustaja tarkastaa maakaasun jakeluputket sekä valvoo, että työt johtojen läheisyydessä on tehty oikein ja johtojen sijaintitieto tarkistettu. Luvan putkien peittämiseen antaa kaasuverkon käytönvalvoja tai hänen valtuuttamansa henkilö.

Maakaasun jakeluputkien läheisyydessä työskennellessä tulee Sähkölaitoksen edustajan paikantaa maastossa putken sijainti. Mikäli työskennellään em. kymmenen metrin kaistalla, kaivutöiden ajan pitää Sähkölaitoksen edustajan valvoa kaivutyö siltä osin, kun on tarpeellista. Valvontapalvelu pitää sisällään 2 tuntia valvontaa. Sähkölaitoksen edustaja laskuttaa kaivutyön tekijää ylimenevältä osuudelta arkisin klo 7:00-15:30 70€/h ja muina aikoina 110€/h. Näyttö- ja valvontatilaukset on tehtävä **kaksi työpäivää** ennen Caverion Industria Oy:lle. Tilauksen yhteydessä on annettava Caverion Industrialle laskutustiedot.

### 3.1 Räjätys- ja louhintatyöt maakaasuputkien läheisyydessä

Räjätystyössä maakaasujohtojen läheisyydessä on noudatettava yleisiä räjäytystöistä annettuja ohjeita ja määräyksiä. Lisäksi urakoitsijan on huolehdittava, että tarvittavat ilmoitukset viranomaisille on tehty. Räjätys- ja louhintatöitä varten urakoitsijan tulee nimetä räjäytystyönjohtaja, jolla on työn laadun ja laajuuden edellyttämä riittävä pätevyys.

Maakaasujohtojen läheisyydessä suoritettavien räjäytys- ja louhintatöiden tärinämittausten tarpeellisuus määritetään tapauskohtaisesti. Maakaasuverkon käytönvalvoja määrittelee maakaasujohdon läheisyydessä tapahtuvien räjäytys- ja louhintatöiden sallitut räjäytystärinöiden suunnitteluraja-arvot.

Suorittaessa räjäytys- ja louhintatöitä **alle 30 metrin** etäisyydellä maakaasuputkesta tulee ennen töiden aloittamista ottaa yhteys putken omistajaan luvan sekä tarvittavien lisäohjeiden saamiseksi.

Tampereen Sähkölaitos Oy:n maakaasuverkkoa koskevat ilmoitukset tehdään Caverion Industria Oy:lle arkisin toimistotyöaikaan puh. 050 454 4527 (varanumero 040 504 4302) ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171. Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaasuverkkoa koskevassa asiassa edustajana toimii kaasuverkon käytönvalvoja tai hänen valtuuttamansa henkilö.

#### 4. Tiivistetty yhteenveto kaivuohjeista

Kaivutyöstä vastaava henkilö tilaa sijaintikartan:

- puhelinpalvelusta arkisin kello 07:00 – 15:00, palvelun puhelinnumero 040 8062 888 tai
- sähköpostiosoitteesta sijaintikartat@tampereenvera.fi

Sijaintikartat ovat noudettavissa kahden arkipäivän kuluttua tilauksesta Sijaintikarttapalvelusta, osoitteesta Väkipyöränkatu 5, 33720 Tampere arkisin kello 07:00 – 15:00.

Kiireellisiä vikatapauksia varten, esim. vesijohtovauriot, voi kaapelikartan saada virastoajan ulkopuolella myös Tampereen Sähköverkko Oy:n käyttökeskuksesta Ratinasta (Voimakatu 17, 33100 Tampere), puh. 0800 90 171.

Johtokarttapalvelulle sijaintikartan tilaajan / noutajan on annettava tarvittavat tiedot kaivutyöstä vastaavasta henkilöstä, kaivajasta, kaivukohteesta. Johtokarttapalvelusta tilaaja / noutaja saa yhteydenotto-ohjeet kaivukohdan johtojen ja laitteiden perusteella.

Kaivaja ilmoittaa kaivutyön alkamisesta ja päättymisestä sekä pienistäkin putkien tai johtojen vahingoittumisista (kolhut, raapaisut, painumat jne.) Sähkölaitos Oy:lle kyseessä olevan verkon mukaisesti:

- kaukolämpö- ja jäähdytysjohdoista: arkisin toimistotyöaikana puh. 040 806 3421 tai 050 553 8639 ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171 tai
- maakaasuputkista Tampereen Sähkölaitoksen valtuuttamalle Caverion Industria Oy:lle arkisin toimistotyöaikana puh. 050 454 4527 ja toimistotyöajan ulkopuolella puh. 0800 90 171

Kaivaja noudattaa työssään ohjeen mukaista varovaisuutta:

- kaukolämpö- ja kaasuputken paljastaminen käsikaivuna,
- kaivu koneella tai käsityönä ko. putken tai johdon läheisyys huomioiden,
- kaukolämpö- ja kaasuputken tukeminen tarvittaessa,
- kaukolämpö- ja kaasuputkien siirtäminen verkonhaltijan toimesta,
- kaivannon täyttö ohjeen mukaan,
- kaivukohteen tarkastus ja tarkemittaus ohjeen mukaan.

Liitteet:

Jakelu: erillisen liitteen mukaan

Päivitysvastuu: Marko Pajunen, verkkopäällikkö

Hyväksyjä: Paavo Knaapi, johtaja