

T-003 Työskentely sähköverkon läheisyydessä

5.3.2024
Kärhä

5.3.2024

Sisällys

TYÖSKENTELY SÄHKÖVERKON LÄHEISYYDESSÄ	2
1. Yleistä.....	2
2. Kaapeliverkko	2
2.1. Kaivutyöt	2
2.2. Kaapelien työnaikainen käsittely, siirtäminen ja tukeminen	3
2.3. Peittämistyöt	3
3. Suurjänniteilmajohdot	3
3.1. Työskentely johtoalueella	3
4. Sähköasemat, muuntamot ja jakokaapit	3
5. Louhinta- ja räjäytystyöt	4
6. Liikkuminen työkoneilla sähköverkon läheisyydessä	4
7. Yhteystiedot.....	4

5.3.2024

TYÖSKENTELEY SÄHKÖVERKON LÄHEISYYDESSÄ

1. Yleistä

Tätä ohjetta on noudatettava kaikissa tapauksissa työskenneltäessä sähköverkon läheisyydessä. Ohje ei käsittele sähköverkolla tehtäviä sähköteknisiä töitä.

Työskenneltäessä sähköverkon läheisyydessä on huomioitava, että sähköverkon laitteissa on hengenvaarallinen jännite. Sähköverkon lähellä työskenneltäessä on henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi pyydettävä opastusta ja työnvalmistelulupa verkonhaltijan käyttökeskukselta tai verkonhaltijan yhteyshenkilöltä. Varsinaisen työnaloitusluvan antaa ko. työkohteen työstä vastaava henkilö.

2. Kaapeliverkko

Kaapeliverkossa on 110 kV, 20 kV, 10 kV ja 400 V kaapeleita.

Ennen 110 kV kaapeliverkon läheisyydessä tapahtuvien kaivu-, rakennus-, louhinta-, paalutus- yms. töiden alkamista on urakoitsijan, jäljempänä kumppanin yhdessä verkonhaltijan yhteyshenkilön kanssa tehtävä turvallisuusauditointi työmaalle. Turvallisuusauditoinnin yhteydessä tehdään sähköturvallisuussopimus.

2.1. Kaivutyöt

Kaivutyö edellyttää maanalaisten johtojen sijainnin selvittämistä. Johtotiedot saa johtotietopalvelusta (JOPA), osoitteesta Työpajankatu 8. Lisäksi kumppanilla tulee olla kaivulupa. Kaivulupia myönnetään Helsingin kaupunkiympäristön asiakaspalvelusta, osoitteessa Työpajankatu 8.

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

Kaapelit on suojattu pääsääntöisesti betonikanavalla, betoni- tai muovikouruilla tai muoviputkilla. Sähkökaapeleiden suojana käytettävien muoviputkien on yleensä keltainen. Kaapeleista varoittavaa merkkinauhaa ei Helsingissä käytetä.

Kaapelien esiin kaivu on aina tehtävä varovaisuutta noudattaen. Konekaivu edellyttää 110 kV kaapeleiden osalta 1,0 metrin ja muilta sähkökaapeleilta 0,5 metrin turvaetäisyyttä ko. kaapeleista. Mikäli turvaetäisyydet alittuvat, kaapeleiden sijainti on varmistettava käsityökaluin. Kaapelit sijaitsevat normaalisti 0,5–0,7 metrin syvyydessä. Myöhemmin suoritettujen katukorkeus-, ym. muutosten takia saattavat syvyydet paikallisesti vaihdella paljonkin.

5.3.2024

2.2. Kaapelien työnaikainen käsittely, siirtäminen ja tukeminen

Sähkökaapeleita ei saa käsitellä tai siirtää ilman Helen Sähköverkko Oy:n antamia paikallisia ohjeita. Mikäli kaapelien käsitteleminen tai siirtäminen on välttämätöntä, sen tulee tapahtua Helen sähköverkko Oy:n valvonnassa ja ohjauksessa. Siirtotöiden kustannuksista vastaa siirron aiheuttaja/tilaaja.

Kaapelit tulee suojata työn ajaksi mekaanisia vaurioita vastaan ja tukea niin, etteivät ne jää vapaasti roikkumaan. Erityisohjeet kaapeleiden tuennasta ja suojaamisesta antaa Helen Sähköverkko Oy:n valvoja työkohteessa.

2.3. Peittämistyöt

Ennen kaapelikaivannon täyttöä tulee kanavan pohja tasata entiseen korkeuteensa hienolla hiekalla ja tiivistää tärinättömällä menetelmällä. Poistetut kaapelisuojat on asennettava paikoilleen. Kaapelien alkutäyttö tulee tehdä myös hienolla hiekalla. Muu täyttö tehdään kerroksittain ja huolellisesti tiivistäen.

3. Suurjänniteilmajohdot

Suurjänniteilmajohtoja ovat 110 kV, 20 kV ja 10 kV ilmajohdot.

Ennen kaivu-, rakennus-, louhinta-, paalutus- yms. töiden aloittamista on kumppanin yhdessä verkonhaltijan yhteyshenkilön kanssa tehtävä turvallisuusauditointi työmaalle. Turvallisuusauditoinnin yhteydessä kumppanin kanssa tehdään sähköturvallisuussopimus.

3.1. Työskentely johtoalueella

Liikuttaessa suurilla työkoneilla johtoalueella on noudatettava erityistä varovaisuutta. Työmaa-alueella johtoalue on merkittävä selkeästi esim. lippusiimoilla tai varoituskylteillä, joissa on merkitty virtajohtimien riippuma ja turvaetäisyydet.

Työt ilmajohdon läheisyydessä on toteutettava niin, ettei mikään työskentelyalueen osa ulotu viittä (5) metriä lähemmäksi johtimia. Mikäli töitä ei voida toteuttaa turvaetäisyyttä rikkomatta, on järjestettävä valvonta.

Kaivutyöt lähempänä kuin kolme (3) metriä pylväästä on kielletty, koska pylväiden perustusten vakaus voi oleellisesti heikentyä. Kaivettaessa johtoalueella on myös otettava huomioon suurjännitepylväiden maadoitukset. Pylvään maadoitusten vahingoittuessa on siitä ilmoitettava välittömästi käyttökeskukselle.

4. Sähköasemat, muuntamot ja jakokaapit

Työskenneltäessä sähköasemien, muuntamoiden tai jakokaappien läheisyydessä, on noudatettava tässä ohjeessa muissa kohdin annettuja erityisohjeita. Lisäksi on

5.3.2024

huomioitava, että näiden rakenteiden läheisyydessä kulkee suuri määrä kaapeleita tai avojohtoja.

5. Louhinta- ja räjäytystyöt

Näistä töistä tulee aina ilmoittaa viisi työpäivää ennen töiden aloitusta käyttökeskukseen ja tämän lisäksi jokaisesta räjäytyksestä tulee aina erikseen ilmoittaa käyttökeskukseen.

Tehtäessä louhinta- ja räjäytystöitä sähköverkon läheisyydessä, tulee kumppanin huolehtia siitä, ettei irtoava kiviaines pääse vahingoittamaan sähköasemakiinteistöjä, kaapeleita, johtoja, pylviäitä, muuntamoita, jakokaappeja tai niiden laitteita ja rakenteita. Räjäytyskohdan peitto on tehtävä erityisen huolellisesti käyttäen rengaspeittojen lisäksi viiraa tai vastaavaa peitekangasta, joka estää myös pienten kivien tms. maa-ainesten irtoamisen. Sähkönsallien käyttö on kielletty johtokadulla tapahtuvissa räjäytyksissä, koska johdoissa kulkeva virta voi aiheuttaa sähkönsallin räjähtämisen ennen aikaisesti.

Sähköverkon rakenteet on mitoitettu kestävään seuraavat värinäarvot:

- nopeus heilahdukselle 50 mm/s
- kiihtyvyys 1 G

Jos räjäytyksiä tehdään sähköverkon läheisyydessä, tulee em. värinäarvoja valvoa mittauksin.

6. Liikkuminen työkoneilla sähköverkon läheisyydessä

Liikuttaessa työkoneella sähköverkon välittömässä läheisyydessä on huomioitava turvaetäisyys värinnteisiin johtoihin. Työskentelyreitit on suunniteltava niin, ettei työkone voi joutua sähköverkon vaaralliseen läheisyyteen tai painollaan vaurioittaa kaapeleita.

Ennen töiden aloittamista on kumppanin yhdessä verkonhaltijan yhteyshenkilön kanssa tehtävä turvallisuusauditointi työmaalle. Turvallisuusauditoinnin yhteydessä kumppanin kanssa tehdään sähkönsalliturvallisuuksopimus.

Työkone on maadoitettava verkonhaltijan ohjeiden mukaisesti, mikäli kone tai sen osa voi turvallisuustoimenpiteistä huolimatta joutua annettuja turvaetäisyyksiä lähemmäksi värinnteisiä osia.

Kun työskentely sähköverkon läheisyydessä lopetetaan, on työkone ajettava riittävän etäälle sähkönsallista, ettei se voi aiheuttaa vaaraa esim. kaatuessaan.

7. Yhteystiedot

Mikäli sähkönsallin rakenteita vahingoitetaan, niistä on ilmoitettava välittömästi käyttökeskukseen. Vähäisetkin vahingot ja "raapaisu" tulee ilmoittaa viankorjauksen

5.3.2024

helpottamiseksi ja kustannusten vähentämiseksi. Vauriotapauksessa työskentely on heti keskeytettävä ja estettävä sivullisilta pääsy vauriopaikalle.

Helen Sähköverkko Oy:n käyttökeskus:

Turvallisuusvartiointi- ja turvallisuusauditointipyynnöt: 09 419 5728

Töiden yhteydessä sattuneista vahingoista ilmoittaminen (24/7): 09 419 5728

Juho Kuokkanen
Käytön johtaja