

TOT-RAPORTTI

12/03

Rakennuksen seinää maalannut henkilö menehtyi avojohtimesta saamaansa sähköiskuun

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	56-vuotias henkilö maalasi yksityishenkilön omistaman rakennuksen seinää nojatikkailla seisten. Mahdollisen horjahtamisen seurauksena hän otti kiinni seinään päättyvästä paljaasta, jännitteisestä avojohtimesta. Hän sai sähköiskun ja menehtyi huolimatta välittömästi aloitetusta elvytyksestä.
Ammatti	Autonkuljettaja
Toimiala	Rakentaminen (rakennusviimeistely) 45A
Työmenetelmä tai tehtävä	Rakennuksen seinän maalaaminen tikkailla seisten
Koneet ja laitteet	400 V:n avojohto

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin	<ul style="list-style-type: none">• raportteja voidaan käyttää hyödyksi koulutustilaisuuksissa• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT) perustuu työmarkkinajärjestöjen ja Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) väliseen sopimukseen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28, 00120 Helsinki, puhelin (09) 680 401

Faksi (09) 6804 0389, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi

<http://www.tvl.fi>

TOT 12/03

1. TAUSTA

1.1 Tapahtuman kulku ja tapaturma

NN oli auttamassa maatalon piharakennuksen ulkomaalauksessa ko. kiinteistön omistajaa KK:ta. NN maalasi piharakennuksen seinän yläosaa räystäään alapuolella alumiinisilla nojatikkailta seisten. KK maalasi saman seinän alaosaa myös alumiinitikkailta. KK työskenteli NN:n edellä noin kolmen metrin päässä.

Vanha 400 V:n avojohto päättyi maalattavaan seinään posliinisille koukkueristimille. Koukkueristimien alin kiinnityskohta oli noin 3,5–4 metrin korkeudella maanpinnasta.

Kun maalaustyö eteni avojohdon välittömään läheisyyteen, NN kosketti kädellään ilmeisesti horjahduksen tai muun syyn seurauksena jännitteistä johdinta. KK:n kertoman mukaan NN oli liikuttanut tikkaita ”hyppyttämällä” niitä seinää pitkin eteenpäin.

NN kutsui lähellä maalaustyötä tekevää KK:ta nimeltä. NN ei itse päässyt irti jännitteisestä johtimesta, jolloin KK kiipesi samoille alumiinisille nojatikkaille ja sai NN:n käden irti johtimesta. KK toi tajuttoman NN:n alas tikkailta noin neljän metrin korkeudesta (kuvat 1–2).

NN:n elvytys aloitettiin paikalle tulleiden muiden henkilöiden toimesta. Kymmenen minuutin kuluttua paikalle tuli lääkäri ja vähän myöhemmin sairaankuljetusyksikkö. Elvytys ei tuottanut tulosta ja paikalla ollut lääkäri totesi NN:n kuolleeksi.

1.2 Työn organisointi

KK:n kertoman mukaan työt tehtiin talkoina. KK oli ottanut työtä varten talkoovakuutuksen.

KK, ammatiltaan opettaja, ei kertomansa mukaan tuntenut työtä koskevia sähkö- tai työturvallisuusmääräyksiä.

1.3 Työkokemus

NN oli ammatiltaan autonkuljettaja, hän oli 56-vuotias.

NN oli tehnyt KK:lle ulkorakennusten korjaus- ja maalaustöitä noin viikon verran ennen onnettomuutta. NN oli tehnyt KK:lle myös aikaisemmin talkooluontoisesti töitä, mm. pilkkonut polttopuita.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

2.1 Jännitteinen avojohto

KK tiesi, että johtimet olivat jännitteisiä. KK:n kertoman mukaan myös NN tiesi tämän asian. KK oli kertomansa mukaan sanonut NN:lle, että kyseiset johdot otetaan pois ja vasta sen jälkeen tämä kohta seinästä voidaan maalata ilman vaaraa. KK ei kertomansa mukaan huomannut NN:n siirtyneen liian lähelle johtoja.

KK oli kertomansa mukaan käynyt ennen maalaustyön aloittamista NN:n kanssa yhdessä A-tolpalla, jossa oli kyseisen johdon sulakkeet. KK oli yrittänyt tuloksetta saada sulakkeita auki. KK ei ollut turvautunut sähköalan ammattilaisen apuun. Vasta tapaturman jälkeen KK pyysi sähköasentaja TT:tä purkamaan pois sähkölinjan.

2.2 Työskentely jännitteisen avojohdon johtimen lähellä

NN:n työskentelyetäisyys johtimesta oli alle puoli metriä. NN työskenteli sallittua suojaetäisyyttä lähempänä paljaita 400 V:n jännitteisiä avojohdon johtimia. Sähkötyöturvallisuusmääräysten mukaan suojaetäisyys tällaiseen kohteeseen on sähköalan ammattilaiselle 0,5 met-

riä ja sähköalan ammattitaitoa vailla olevilla vähintään kaksi metriä.

Mahdollisen horjahduksen tai muunlaisen koskettamisen seurauksena NN tarttui kiinni johtimeen ja sai sähköiskun. Sadekuurosta johtunut liukkaus tai tikkaiden yhtäkkinen painuminen voivat olla osasyynä NN:n horjahdukseen.

KK ei ollut merkinnyt johtimien vaara-alueita eikä johtimiin koskettamista ollut mitenkään estetty. KK ei ollut myöskään ryhtynyt riittäviin toimenpiteisiin saadakseen johtimet jännitteettömiksi.

KK ei valvonut sitä, että NN noudattaisi hänen antamia ohjeita pidättäytyä maalaamasta liian lähellä jännitteellisiä johtimia.

2.3 Työskentely alumiinitikkailla

Sähkötapaturmaan myötävaikutti se, että NN työskenteli alumiinisilla, sähköä johtavilla nojatikkailla. Metalliset tikkaat ovat olleet kosketusyhteydessä maahan ja lisänneet sähköiskun voimakkuutta.

Sähköasentaja TT:n kertoman mukaan sadekuuro oli kastellut maan, mikä oli lisännyt yhdessä alumiinitikkaiden kanssa sähköiskun vaaraa.

Nojatikkaiden käyttö työskentelytasona lisäsi horjahduksen mahdollisuutta. Lisäksi KK:n kertoman mukaan NN siirsi tikkaita seinää pitkin maalaustyön edetessä ”hyppyttämällä” niitä eteenpäin.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Varautuminen sähkötapaturman vaaraan

Sähkötapaturmavaaralliset työt pitää suunnitella ennakkoon. Suunnittelussa on selvitet-

tävä mahdollisuudet tehdä johdot jännitteettömäksi tai miten vaara-alueet merkitään luotettavasti tai miten vaara-alueella työskentely estetään.

Lisäksi on valvottava, että työntekijät ymmärtävät ja noudattavat annettuja turvallisuusohjeita.

3.2 Nojatikkaat

Rakentamisen työturvallisuusmääräysten mukaan nojatikkaiden käyttö työskentelytasona on kielletty.

Horjahduksen mahdollisuutta voidaan pienentää käyttämällä asiamukaista työtelineitä tai henkilönostinta. Samalla voidaan työntekijän putoamisvaaroja vähentää.

3.3 Tiedottaminen

Avojohtojen vaarallisuudesta ja niiden lähellä tapahtuvalle työskentelylle vaadittavista turvaetäisyyksistä pitää antaa tietoja eri tiedotusvälineiden ja -kanavien kautta. Erityisesti tiedotusta pitää kohdistaa maatalouden kiinteistöjen omistajille.

Tietoa voidaan jakaa esimerkiksi maaseutukeskusten kautta sekä maatalousnäyttelyissä, rakennusalan messuilla, asuntomessuilla, loma-asuntomessuilla ja muissa rakennusalan näyttelyissä.

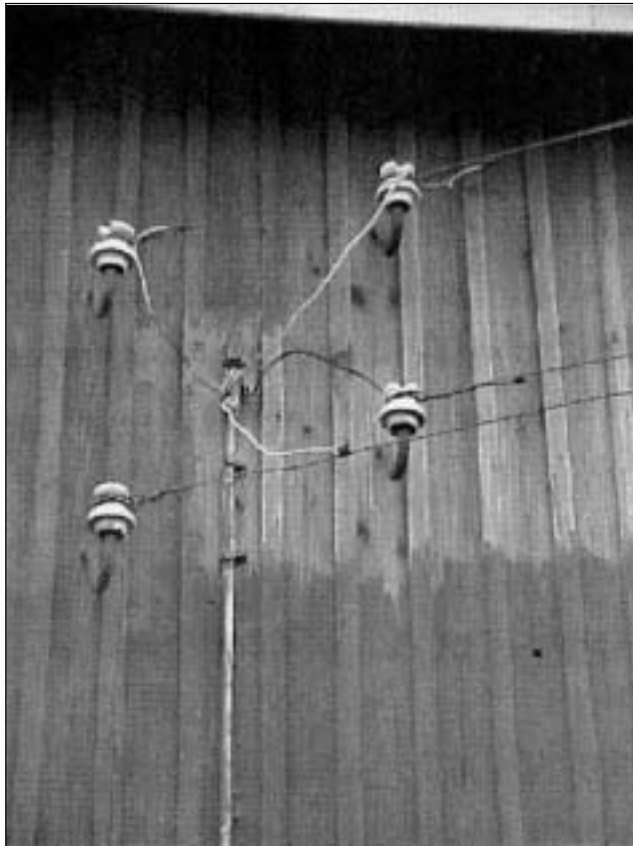
TUKESin julkaisuihin, esimerkiksi ”Kodin sähköturvallisuusopas” ja Internet-sivuille voisi liittää asiaa koskevaa käytännön tietoutta.

LIITTEET

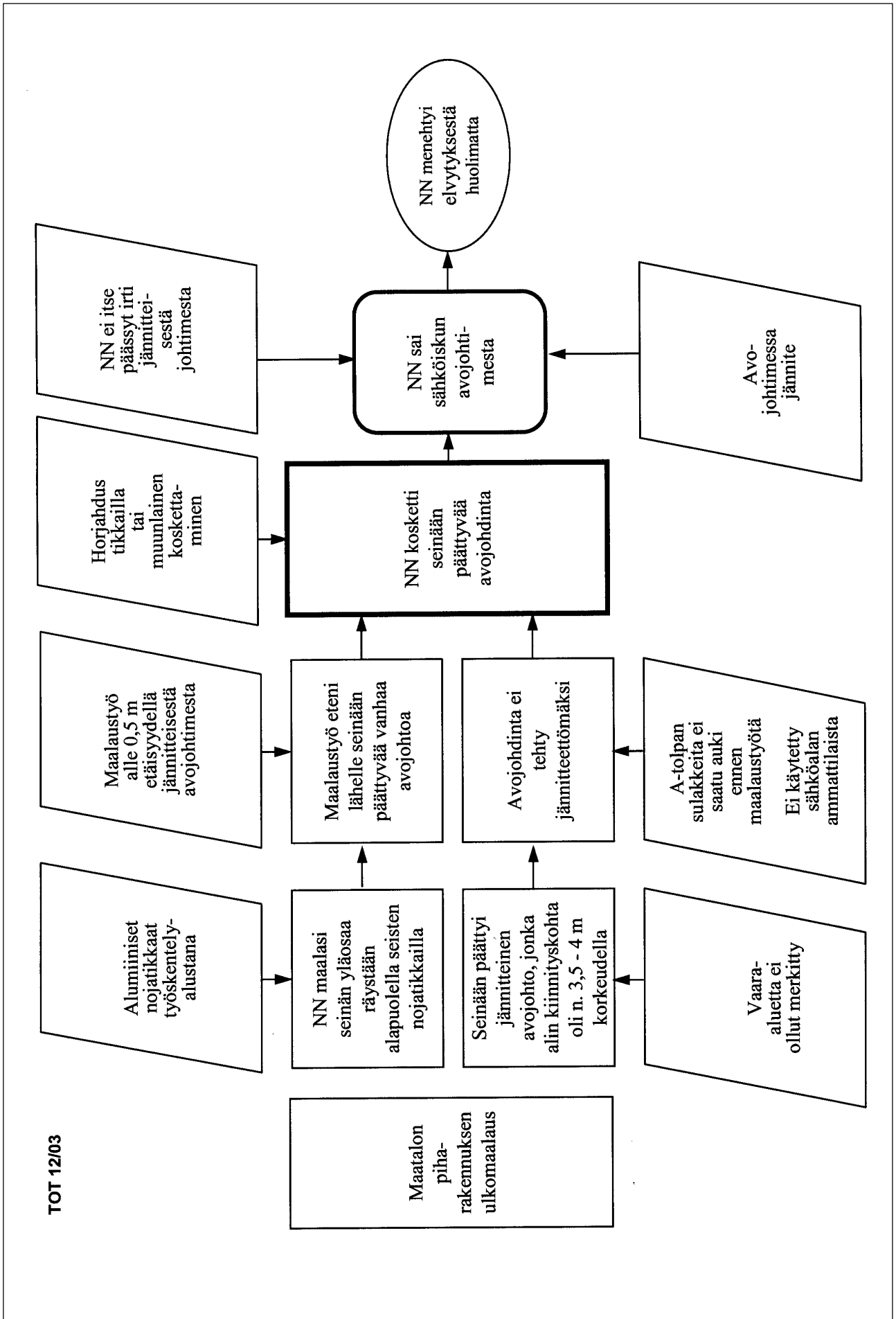
- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä



Kuva 1. Yleisnäkö.



Kuva 2. Avojohton päättymiskohta seinällä ja maalaustyön alue.



TOT 12/03

Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2003

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,
Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,
Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377