

# **ONNETTOMUUSTUTKINTARAPORTTI**

Dnro 4480/06/2002

**Kuolemaan johtanut sähkötapaturma Suodenniemellä 22.7.2002**

Tutkija:

Valto Ottovainen

## ONNETTOMUUSTUTKINNAN TIIVISTELMÄ

<b>Onnettomuustapaus</b>	Miehen kuolemaan johtanut sähkötapaturma Suodenniemellä
<b>Tapahtuma-aika</b>	22.07.2002 klo 20:45
<b>Tapahtumapaikka</b>	Maatalon pihapiiri, Suodenniemi
<b>Yhteenveto onnettomuudesta ja tutkinnan tuloksista (mitä tapahtui, syyt, seuraukset)</b>	<p>Keski-ikäinen mieshenkilö maalasi rakennuksen seinää alumiinisilla nojattikailla seisten. Ilmeisesti horjahtamisen tai koskettamisen seurauksena hän otti kiinni seinään päättyvästä paljaasta jännitteisestä avojohtimesta. Välittömästi aloitetusta elvytyksestä huolimatta henkilö kuoli saamaansa sähköiskuun.</p> <p>Tapaturmaan vaikuttanut välitön syy oli maallikon työskentely sallittua lähempänä paljaita 400 V jännitteisiä avojohdon johtimia.</p> <p>Vuosina 1999, 1986 ja 1982 on vastaavanlaisissa olosuhteissa sattunut kuolemaan johtanut sähkötapaturma.</p>
<b>Tutkijaryhmän ehdottamat toimenpiteet vastaavan onnettomuuden ehkäisemiseksi</b>	<p>Avojohtojen vaarallisuudesta ja vaadittavista työskentelyn turvaetäisyyksistä kiinteistöjen pihapiirissä kohdennetaan täsmäviestintää eri kanavien kautta erityisesti maatalouden kiinteistöille. Välityskanavia voivat olla esim. alan järjestöt ja toimijat sekä vakuutusyhtiöt. Selvitetään tarkemmin eri aikoina avojohtoihin sovellettuja vaatimuksia ja otetaan selvityksen tulokset huomioon viestinnän sisällössä.</p> <p>TUKESin julkaisuihin, esim. ”Kodin sähköturvallisuusopas” ja Internet-sivuille lisätään asiaa koskevaa käytännön tietoutta.</p>
<b>Tutkintaraportin päiväys</b>	19.11.2002
<b>Tutkijaryhmän allekirjoitukset ja nimenselvennykset</b>	Ylitarkastaja Valto Ottovainen

# SÄHKÖTAPATURMA 22.07.2002 SUODENNIEMELLÄ

## 1 Yleiskuvaus tapaturmasta

Keski-ikäinen mieshenkilö oli auttamassa maatalon piharakennuksen maalauksessa kiinteistön omistajaa. Hän maalasi ulkorakennuksen räystäään alapuolista seinää alumiinisilla nojatikkailta seisten. Maalattavaan seinään päättyi vanha 400 V avojohdot posliinisille koukkueristimille, joiden alin kiinnityskohta oli n 3,5 – 4,0 m korkeudella maan pinnasta. Johdon asennusvuosi ei ole tiedossa. Asennuskorkeuden vaatimustenmukaisuudella ei ole ollut vaikutusta sähkötapaturmaan, koska maalaustyö käsitti koko seinän. Edettyään maalauksessa avojohdon läheisyyteen kuollut oli ilmeisesti horjautanut ja siitä syystä koskettanut tai muutoin koskettanut jännitteistä johdinta ottaen sitten kiinni suoraan jännitteisestä johtimesta. Olosuhteet ilmenevät oheisen liitteen 2 kuvista.

Kuollut kutsui lähellä maalannutta talon isäntää etunimeltä pääsemättä irti jännitteisestä johtimesta. Isäntä kiipesi samoille nojatikkaille ja sai käden irti johdosta sekä tajuttoman uhrin alas. Elvytys aloitettiin heti. Kymmenen minuutin kuluessa paikalle saatiin lääkäri ja jonkin aikaa myöhemmin Lavian sairaankuljetusyksikkö. Jatkettukaan elvytys ei tuottanut tulosta ja lääkäri totesi uhrin kuolleeksi.

## 2 Onnettomuuden tutkinta

TUKES sai Vammalan poliisilta tiedon tapaturmasta puhelimitse seuraavana aamuna 23.7. Vielä samana päivänä poliisilta saatiin kopio tapaturmaa koskevasta ilmoitusjäljennöksestä sekä sähköpostitse poliisiin tapahtumapaikalta ottamat valokuvat (osa liitteeseen 2). Saadun aineiston ja tapaturmaa tutkivan poliisin kanssa käytyjen puhelinkeskustelujen perusteella osapuolet totesivat, ettei TUKESin edustajan vahinkopaikalla käynti ole selvitystyön kannalta tarpeen.

Poliisi on toimittanut TUKESille kopiot esitutkinta-asiakirjoista. Poliisin tutkinnanjohtaja ilmoitti, että tutkinta on päättynyt ja tapaturma katsotaan vahingoksi eikä se johda syytetoimiin.

## 3 Onnettomuuden syyt

Tapaturman syntymiseen vaikuttanut välitön syy oli maallikon työskentely sallittua lähempänä paljaita jännitteisiä avojohdon johtimia. Alue, jolla maalaustyötä oli ennen tapaturmaa tehty, ilmenee poliisin ottamasta valokuvasta, joka on liitteessä 2.

Vaatimukset työskentelyetäisyyksille avojohtoon nähden on annettu TUKES-ohjeessa S 10-2002 mainituissa oleellisia turvallisuusvaatimuksia vastaavissa julkaisuissa. Tapahtuma-ajankohtana on voitu soveltaa ylimenokauden julkaisua **A 5-93, Sähkötyöturvallisuusmääräykset**. Otteita tästä julkaisusta on esitetty liitteessä 1.

#### **4 Muut onnettomuuteen vaikuttaneet seikat**

Tapaturmaan myötävaikutti työskentely alumiinisilla sähköä johtavilla nojatikkailta seisten. Metalliset tikkaat ovat olleet kosketusyhteydessä maahan ja vaikuttaneet sähköiskun voimakkuutta lisäävästi.

Mahdollisuus horjahtamiseen oli nojatikkailta tasaista työalustaa suurempi. Koska saatujen selvitysten mukaan kyseessä ei ollut työ, johon sovelletaan työturvallisuuslakia, oli nojatikkaiden käyttö kuitenkin työalustana mahdollista.

**Liite 1      Julkaisu A 5-93, Sähkötyöturvallisuusmääräykset, otteita**

**Liite 2      Valokuvia tapahtumapaikalta**

## Liite 1 Julkaisu A 5-93, Sähkötyöturvallisuusmääräykset, otteita

### **49§1 B Työskentelyalue**

”Erityisen huolellisesti työskentelyalue on määriteltävä ja rajattava pitempiaikaisessa työssä sekä työssä, johon osallistuu sähköalan ammattitaitoa vailla olevia henkilöitä. Lisäksi on otettava huomioon työn luonne sekä työssä käytettävät rakenteet ja välineet. Sähköalan ammattihenkilöiden tekemässä työssä paljaiden jännitteisenä olevien osien läheisyydessä sovelletaan taulukoissa 49.1-1 ja 49.1-2 annettuja välittömän läheisyyden arvoja.”

**Taulukko 49.1-1.** Ilmajohtojen suojaamattomien jännitteisten osien välitön läheisyys.

Nimellisjännite  $\leq 1$  kV                      Välitön läheisyys **0,5 (0,5)<sup>1)</sup> m**

<sup>1)</sup> Sulkeissa oleva etäisyys tarkoittaa välitöntä läheisyyttä työskentelyalueen yläpuolella.

”Sähköalan ammattitaitoa vailla olevien henkilöiden tekemässä työssä työskentelyalue ei saa ulottua yhtä lähelle paljaita jännitteisiä osia kuin sähköalan ammattihenkilöiden tekemässä työssä. Sähköalan ammattitaitoa vailla oleville henkilöille saa käyttää taulukon 49.1-3 sulkeissa olevia arvoja sellaisessa työssä, joka työntekijän riittävän perehtyneisyyden vuoksi voidaan tehdä ilman seuraavassa D-kohdassa tarkoitettua sähköalan ammattihenkilön jatkuvaa valvontaa tai suojusta.”

**Taulukko 49.1-3.** Liikkuvan tai siirrettävän koneen työskentelyalueen vähimmäisetäisyys avojohdon paljaasta jännitteisestä osasta ja riippujohdosta. Sulkeissa oleva arvo tarkoittaa etäisyyttä työskentelyalueen yläpuolella.

Nimellisjännite  $\leq 1$  kV                      Vähimmäisetäisyys avojohdo **2 (2) m**

### **49§1 D. Muut turvatoimet**

”Sähkötapaturmien jännitteisenä olevien osien läheisyydessä työskenneltäessä on todettu usein aiheutuneen hajamielisuudesta tai huolimattomuudesta taikka epäselvistä tai väärin ymmärretyistä ohjeista ja merkinnöistä. Työtä suorittavalle ja sitä henkilökohtaisesti valvovalle henkilölle on näin ollen tarkasti selostettava vaarallisten osien sijainti ja vaaran laatu.”

## Liite 2 Valokuvia tapahtumapaikalta

Yleisnäkymä



Avojohton päättymiskohta seinällä ja maalaustyön alue

