

# Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN  
TURVALLISUUTTA  
VUODESTA 1985**

**14/99**

## Rakentamisen palvelut

Urakoitsijan työntekijä oli imuroimassa lämpövoimalassa kuljetinkotelon yläpintaa. Työ suoritettiin tikkaat työalustana. Tikkaat luistivat ja työntekijä putosi 2 metriä betonilattiaan.

# TOT 14/99

## 1. TAPAHTUMAN KUVAUS

Urakoitsijan työntekijä NN oli komennuksella lämpöyhtiön lämpökeskuksessa. Urakoitsija suoritti lämpöyhtiön jakeluverkon rakennus- ja kunnossapitotöitä. Ko. hetkellä näitä töitä ei ollut, joten NN työskenteli lämpökeskuksessa.

Saatuun edellisen työtehtävän valmiiksi lämpökeskuksessa, työnjohtaja KK antoi NN:lle uuden työtehtävän saadakseen tämän työllistettyä vielä aamupäivän tunneiksi. Tehtävänä oli imurointia murskainhallissa. Murskaimessa käsitellään muovijätteen lisäksi myös pahvia, joka pölyää voimakkaasti ja tilat vaativat aika-ajoin puhdistusta.

NN:n oli nähty kantavan nojatikkaita murskainhalliin. Jonkin ajan kuluttua ulkona työskennellyt voimalan työntekijä kuuli romahduksen murskainhallista. Olettaen vieraan esineen joutuneen murskaimeen, hän meni sisälle ja löysikin NN:n makaamassa betonilattialla tikkaiden vieressä. Työntekijä juoksi hälyttämään apua.

Muiden työntekijöiden tultua paikalle NN alkoi virota ja pyrki nousemaan väkisin ylös. Ambulanssi saapui n. 10 minuutin kuluttua ja ylös noussut NN käveli siihen toisten tukemana. Hänet kuljetettiin keskussairaalaan ja myöhemmin edelleen yliopistolliseen keskussairaalaan, jossa hän menehtyi kallonmurtumiin ja aivojen ruhjevammaan.

## 2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

### Vinot tikkaat työtasona

NN oli ilmeisesti huomannut seinän vieressä olevan koteloidun kuljettimen ja kaapelihyllyn päällä runsaasti pölyä ja hakenut nojatikkaat ulottuakseen paremmin. Asetettuaan tikkaat seinää vasten ne olivat jääneet huonoon asentoon seinän vieressä, noin 40° kulmassa olevan kuljettimen vuoksi.

NN oli ennättänyt imuroida kotelon yläpintaa puolen metrin matkalta. Tikkaat olivat varsin kaltevassa asennossa (ks. kuva 1), joten imuroidessa liikkuminen kohdisti tikkaan jalkoihin liukumisen mahdollistavia vaakavoimia.

NN oli tikkaiden luistaessa ollut 1-2 m:n korkeudessa

ja pudonnut hallitsemattomasti tikkaiden luistamisen lisäksi heilahtaessa sivuttaissuunnassa.

### Muoviset liukuesteet

Nojatikkaiden jaloissa oli kovasta muovimateriaalista valmistetut pykäläkuvioiset liukuesteet. Tikkaat olivat standardien mukaiset ja varustetut usean standardisointijärjestön merkeillä. Muovisten liukuesteiden pito todettiin vaarallisen heikoksi siinäkin tapauksessa, että nojatikkaat asetettiin tukevasti seinää vasten 75 asteen kaltevuudessa.

### Työtelineet

Koko lämpövoimalassa ei työtasoksi olisi ollut muuta työtelinettä.

### Valvonta ja opastus

Lämpövoimalan työnjohtaja valvoi NN:n työsuorituksia, ei työmenetelmiä.

Mitään opastusta siivoustyöhön ei ollut; nyt työtä olisi työnjohtajan käsityksen mukaisesti pitänyt tehdä vain lattiatasossa.

### NN:n kokemus

NN oli 51-vuotias, useita vuosia lämpöverkkotöissä työskennellyt ja myös useita vuosia ko. lämpövoimalassa eri komennustehtävissä ollut.

## 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

Sosiaali- ja terveysministeriön päätös (156/98) työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustöissä on astunut voimaan 1.4.1998.

Päätös on annettu rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen (629/1994) 46 §:n nojalla.

Päätöksen periaatteita voidaan kuitenkin soveltaa

kaikissa töissä, joissa työskennellään työtelineitä käyttäen.

STM:n päätös on seikkaperäinen ja sen määräyksiä noudattamalla voidaan putoamisvaaratekijä hallita niin organisatorisesti kuin teknisestikin.

Seuraavassa on lainattu päätöksen keskeisiä kohtia, joissa on käsitelty muun muassa toimenpiteet tikasonnettomuuksien estämiseksi.

### 3.1 Työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan velvollisuudet (33 §)

Jokaisen työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan on osaltaan huolehdittava, että hänen työmaalle toimittamansa työtelineet ovat työmaalla edellytettävien turvallisuusvaatimusten mukaisia ja käyttötarkoitukseensa sopivia ja että työssä käytetään tarpeellisia suojarakenteita. Jokaisen työnantajan on huolehdittava, että tämän työntekijät eivät työskentele paikoissa, joissa työtelineet tai suojarakenteet puuttuvat tai ovat keskeneräiset.

### 3.2 Työntekijän velvollisuudet (34 §)

Työntekijän on saamansa opastuksen ja työnantajalta saamiensa ohjeiden mukaisesti käytettävä työtelineitä siten, että hän ei aiheuta vaaraa itselleen tai muille työntekijöille. Lisäksi työntekijän on asennettava työn tekemisen ajaksi mahdollisesti poistamansa suojarakenne tai työtelineen osa paikalleen.

Työntekijän on havaittuaan työtelineissä tai suojarakenteissa taikka niihin liittyvissä työolosuhteissa työturvallisuutta vaarantavia vikoja tai puutteita viipymättä ilmoitettava niistä työnantajalle tai tämän edustajalle ja työsuojeluvaltuutetulle, jos sellainen on.

### 3.3 Opetus ja ohjaus työtelineiden ja suojarakenteiden käyttöön (35 §)

Työtelineiden ja suojarakenteiden käytöstä on annettava työntekijöille opetusta ja ohjausta. Opetusta ja ohjausta on annettava erityisesti turvallisista työmenetelmistä ja työtavoista sekä eri työvaiheiden vaaroista ja niiden ehkäisystä ja torjunnasta. Lisäksi on annettava opetusta ja ohjausta elementtelineiden käyttöohjeista sekä työlineen rakennesuunnitelmasta ja käyttösuunnitelmasta.

Työtelineitä pystyttävillä, niitä olennaisesti muuttavilla ja työtelineitä purkavilla työntekijöillä sekä työtä välittömästi valvovalla henkilöllä on oltava riittävä pätevyys ja kokemus työn eri vaiheiden tekemisestä.

### 3.4 Tikkaat (18 §)

Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana. Nojatikkaita saadaan käyttää vain tilapäisinä kulkuteinä, nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen sekä muihin vastaaviin lyhytaikaisiin ja kertaluontoisiin töihin.

A-tikkaita saa käyttää työtelineiden sijaan työalustana vain, kun työtelineitä ei voida kohtuudella edellyttää työn lyhytkestoisuudesta tai muusta vastaavasta seikasta johtuen. A-tikkaita saa käyttää vain tavallisen huonekorkeuden tiloissa, painumattomalla ja tasaisella alustalla.

Tikkaiden on oltava mitoitukseltaan, lujuudeltaan, jäykkyydeltään, seisontavakavuudeltaan, materiaaaliltaan ja tyypiltään rakennustyömaan työtehtäviin ja käyttöolosuhteisiin soveltuvia. Tällöin standardien SFS-EN 131-1 ja SFS-EN 131-2 mukaiset tikkaat tai niitä vastaavat katsotaan asianmukaisiksi.

Tikkaita käytettäessä:

— tikkaat on asetettava tukevalle alustalle siten, että ne eivät kaadu;

— tikkaat on asetettava oikeaan nojakulmaan tikkaiden liukumisen estämiseksi sekä tarvittaessa on käytettävä liukuesteitä ja tikkaiden yläpäässä kaatumisen estäviä laitteita;

— yhdistelmätikkaissa askelmien, rajoittajan ja nivelen ja lukitushakojen lujuuden ja jäykkyyden on oltava riittävät; yhdistelmä- ja jatkotikkaissa limittäisjatkoksen on oltava riittävän pitkä;

— tikkaat on tarvittaessa erotettava ympäristöstään esimerkiksi lippusiimalla tai muulla kulkuesteellä.

### 3.5 Liukuesteet

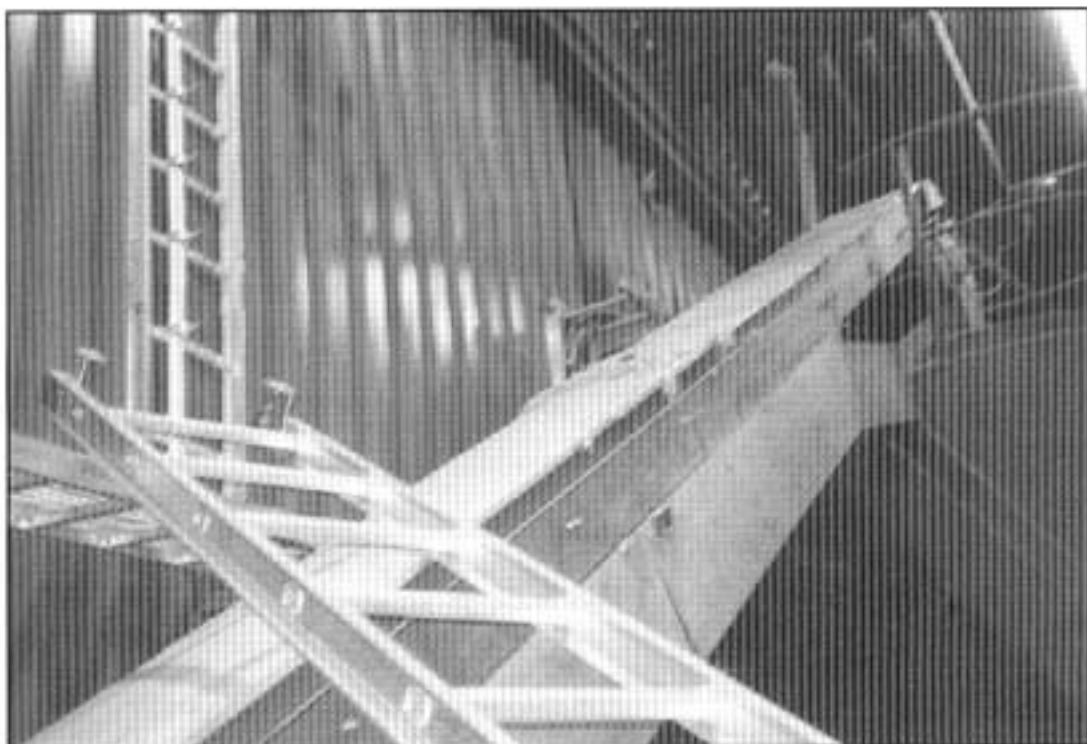
Kovamuoviset liukuesteet eivät sovi käyttöön yhdessä kovien pintamateriaalien kanssa. Niiden sijaan tulee olla käytössä (pehmeitä, kumisia) materiaaleja.

LIITE

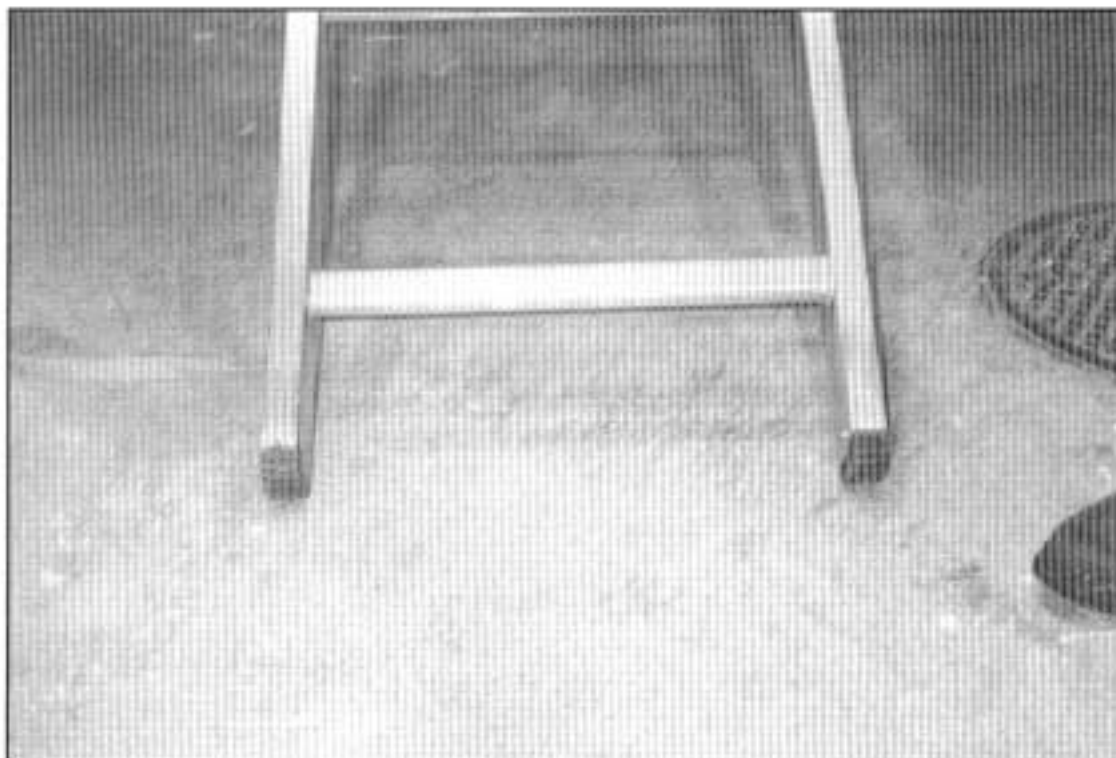
— Valokuvia



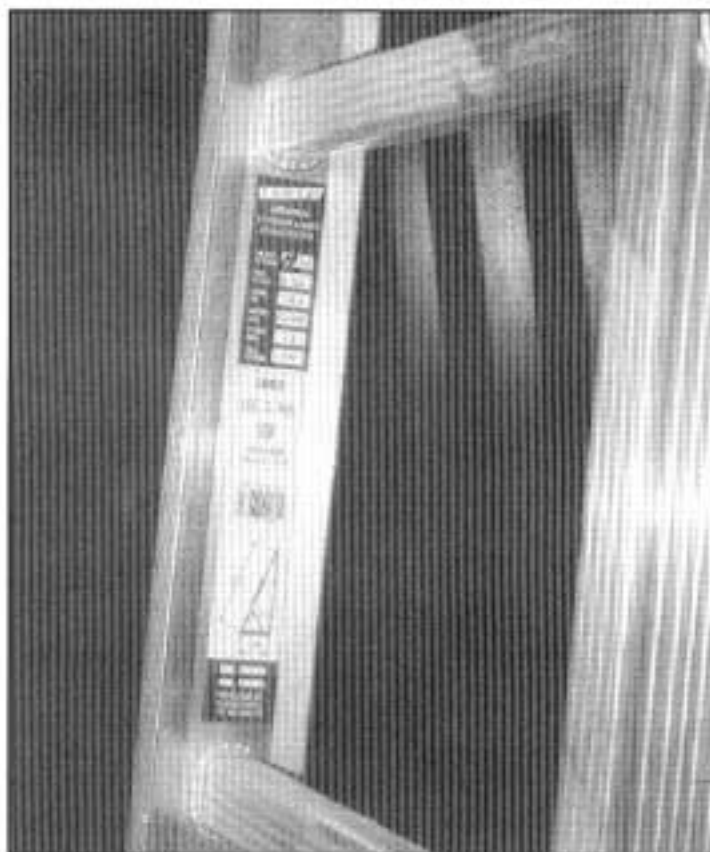
Kuva 1. Tikkaat noin -tilanteessa ennen työtapaturmaa.



Kuva 2. Tikkaat nojasivat hyllyyn ja kuljettimen koteloon.



Kuva 3. Lukuesteet.



Kuva 4. Asetusohje.



## **TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO**

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin (09) 680 401 • Telefax (09) 6804 0389

Sähköposti: [etunimi.sukunimi@vakes.fi](mailto:etunimi.sukunimi@vakes.fi)

**Lisätietoja:** Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. (09) 6804 0388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. (09) 6804 0377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. (09) 6804 0385