

# Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN  
TURVALLISUUTTA  
VUODESTA 1985**

**42/97**

## Rakentaminen

Oli meneillään kaupungin koulun ulkoseinien peruskorjaus. Pääurakoitsijana peruskorjaus- ja muuraustyötä tehneen yrityksen rakennusmies asensi jo muutoin valmiina olleiden rakennustelineiden ylätasoja. Telineissä käytettiin kolmenlaisia työtasoja, joista puuttuivat jalkalistat. Asentaessaan yhtä työtasoa rakennusmies putosi noin 5 m:n korkeudesta maahan. Hän menehtyi kahden viikon kuluttua.

# TOT 42/97

## 1 TAPAHTUMAN KULKU

### 1.1 Tausta

Kaupungin koulun ulkoseinää peruskorjattiin. Rakennuttajana toimi kaupungin kiinteistöpalvelukeskus. Pääurakoitsijana toimineen Rakennusyritys A:n urakkaan kuuluivat muuraustyöt. Rakennusyritys A oli antanut urakan telineiden asentamisesta telineyritys B:lle, jonka palveluksessa rakennusmies NN tuolloin oli. NN:llä oli useiden vuosien kokemus telineiden rakentamisesta.

Rakennusyritys A palkkasi NN:n yritykseen teline-asennus- ja muihin rakennustöihin noin 3 viikkoa ennen onnettomuutta. Työmaalla oli ollut pulaa työtasosta, jonka vuoksi telineissä oli käytetty kolmenlaisia työtasoja. Telineitä jouduttiin myös jatkuvasti muuttamaan.

Telineistä puuttuivat välikaiteet sekä jalkalistat. Näistä puutteista ei ollut merkintää työtelineiden käyttöönototarkastuspöytäkirjoissa. Työmaalla oli tehty säännöllisesti viikkotarkastukset, mutta niissäkään ei oltu kiinnitetty huomiota rakennustelineiden puutteisiin.

Rakennustelineisiin oli myöhäisen syksyn takia asennettu telinepressut ja niiden miellettiin korvaavan jalkalistoille tarkoitetun erään tehtävän eli sitoa työtasot paikoilleen. Työmaalla oli telineiden asennusohjeet.

Onnettomuuspäivänä NN oli saanut tehtäväkseen työtason asentamisen noin 5 m:n korkeuteen räystäällä olleen betonilipan piikkausta varten. NN:n tehtäväksi oli sovittu myös piikkaustyö. Työtasot hän nosti 1,5 m alempana olleelta työtasolta.

### 1.2 Tapaturma

Tapaturmalla ei ollut silminnäköjoutia. NN:n työtoverit kuuluivat ainoastaan putoamisesta syntyneen romahduksen ja riensivät välittömästi paikalle.

Jälkeenpäin todettiin, että NN oli työskennellyt onnettomuushetkellä työtasojen päällä. Työtasoissa ei ollut telinevalmistajan asennusohjeen mukaisia jalkalistoja sitomassa niitä paikoilleen. NN putosi noin 5 m:n korkeudesta asfaltille ja menehtyi kahden viikon kuluessa (kuvat 1 ja 2).

Putoamisen syy on jäänyt epäselväksi. NN on saattanut pudota työtasojen välisestä aukosta asentaessaan

aukkoon tulevaa työtasoa. Tähän viittaa pudonneen työtason putoamisasento ja -paikka (kuva 3).

### 1.3 Kokemus

NN oli 40-vuotias ja hän oli ollut Rakennusyritys A:n palveluksessa kolme viikkoa. Hän oli ollut telineyritys B:n palveluksessa asennustöissä 6 kuukautta.

## 2. TAPATURMATEKIJÄT

### Puutteita asennustöissä

Tarkastetuissa ja käyttöön hyväksytyissä telineissä oli merkittäviä puutteita. Niistä puuttui telinevalmistajan asennusohjeissa vaaditut työtasot lukitsevat jalkalistat ja välijohteet. Näistä oli selkeä ohje asennusohjeissa.

### Puutteita tarkastuksen laadussa

Muuraustelineillä oli käyttöönototarkastuspöytäkirjat, mutta silti telineissä oli merkittäviä puutteita. Pöytäkirjoissa ei ollut mainintaa telineiden puutteista.

### Rakennustelineissä kolmenlaisia työtasoja

Työmaalla oli ollut pulaa työtasosta. Tämän takia rakennustelineissä oli käytetty kolmenlaisia työtasoja, mikä lisäsi riskejä merkittävästi. Käytössä oli mm. lyhytmallista työtasoa, jonka asentaminen edellyttää erityistä huolellisuutta.

Pudonnut työtasot oli myös huonokuntoinen (kuva 4).

### Telinepressun merkitystä yliarvioitiin

Muuraustelineisiin oli myöhäisen syksyn takia asennettu telinepressut ja niiden miellettiin korvaavan mm. jalkalistoille tarkoitetun tehtävän sitoa työtasot paikoilleen.

## 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

### 3.1 Telineiden toimittaminen työmaalle

Kaikkien rakennustyömaalle toimitettavien telineiden kunto on tarkastettava rakennustyömaalla. Huomiota tulee kiinnittää työtasoihin, niiden kuntoon, kokoon ja soveltuvuuteen tarkoitettussa työssä.

Telineen vastaanoton yhteydessä on tarkistettava, että mukana on tarpeelliset käyttö-, huolto-, pystytys-, asennus- ym. ohjeet.

Vaurioituneet telineosat tulee poistaa välittömästi työmaalta, jotta niitä ei käytetä telineen pystytyksessä.

### 3.2 Telineiden käyttöönottotarkastus

Käyttöönottotarkastus, joka tehdään ennen telineiden käyttöä, koskee kaikkia työ- ja suojatelineitä. Tarkastuksessa varmistetaan, että teline on suunnitelmien ja määräysten mukainen ja verrataan telinettä asennusohjeeseen tai telinesuunnitelmaan. Lisäksi kiinnitetään huomiota turvallisuuden kannalta tärkeisiin seikkoihin, kuten työtasoihin, jalkalistoihin, kaiteisiin, nousuteihin, riipputelineiden kiinnityspisteisiin yms.

Työtasojen lukintaan tulee kiinnittää huomiota. Telineasoilla, missä työskennellään, tulee olla jalkalistat. Telinepressu ei korvaa telineen suojarakenteita, vaan se on ennen kaikkea sääsuoja.

Mikäli telineet ovat paikoillaan pitkään käyttämättä, esim. rakennustyömaan loman aikana ja on aihetta epäillä, että sääolosuhteet (routa, sade, tuuli) tai työmaan muu toiminta ovat vaikuttaneet telineiden rakenteeseen tai kuntoon, on telineiden käyttöönottotarkastus syytä uusida.

### 3.3 Telineiden käyttö työmaalla

Jokaisella työmaalla tulee tehdä merkintä suoritetusta tarkastuksesta ja telineiden hyväksymisestä käyttöön, esim. käyttäen telineeseen kiinnitettävää, päivämäärällä varustettua telinekorttia ilmoittamaan tehdystä tarkastuksesta. Puutteellisesti rakennettua telinettä ei saa ottaa käyttöön. Merkintöjen tulee myös vastata telineen todellista turvallisuutta.

### 3.4 Asennustyön turvallisuus

Telineiden asennustyön turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota. Työtasojen paikallaan pysyminen tulee varmistaa asennustyön kaikissa vaiheissa.

Jos samalla työskentelytasolla on eri pituisia työtasoja, se lisää etenkin asennustyön riskejä. Työmaalle on varattava riittävä määrä samankokoisia työtasoja. Asennustyötä tekevien tulee ilmoittaa esimiehille havaitsemistaan puutteista.

Ensisijaisesti putoamisvaara torjutaan kaiteiden, aukkojen suojauksien ja muiden suojarakenteiden avulla. Tarvittaessa voidaan käyttää suojaverkkoja tai turvavöitä. Turvavyötä käytettäessä kysymykseen tulee vain valjasmallinen vyö. Turvavyössä tulee olla itsetoimiva pituudensäätölaite.

### 3.5 Asennustyömenetelmä

Työtelineiden pystytykselle ja purkamiselle tulee kehittää yleinen työmenetelmän kuvaus, missä selvitetään asennustyö työn osittain aina valmistelevista töistä lähtien valmiiseen telineeseen saakka.

Lisätietoja:

- Asennusohjeet. HAKI Oy. Muuraus- ja rappaustelinelin. 1988, 28 s.

- STMp 156/1998. Työtelineiden ja putoamista estävien suojarakenteiden käytöstä rakennustyössä. (Voimaan 1.4.1998).

- Ratu. Suunnitteluohje 1184-S. Tuki- ja telinetöiden turvallisuus. 1998, 12 s.

LIITTEET

- Kaaviota tapahtumista ja tapaturmatekijöistä ei ole voitu laatia, koska onnettomuuden kulku ei selvinnyt varmuudella jälkikäteen.

- Valokuvia



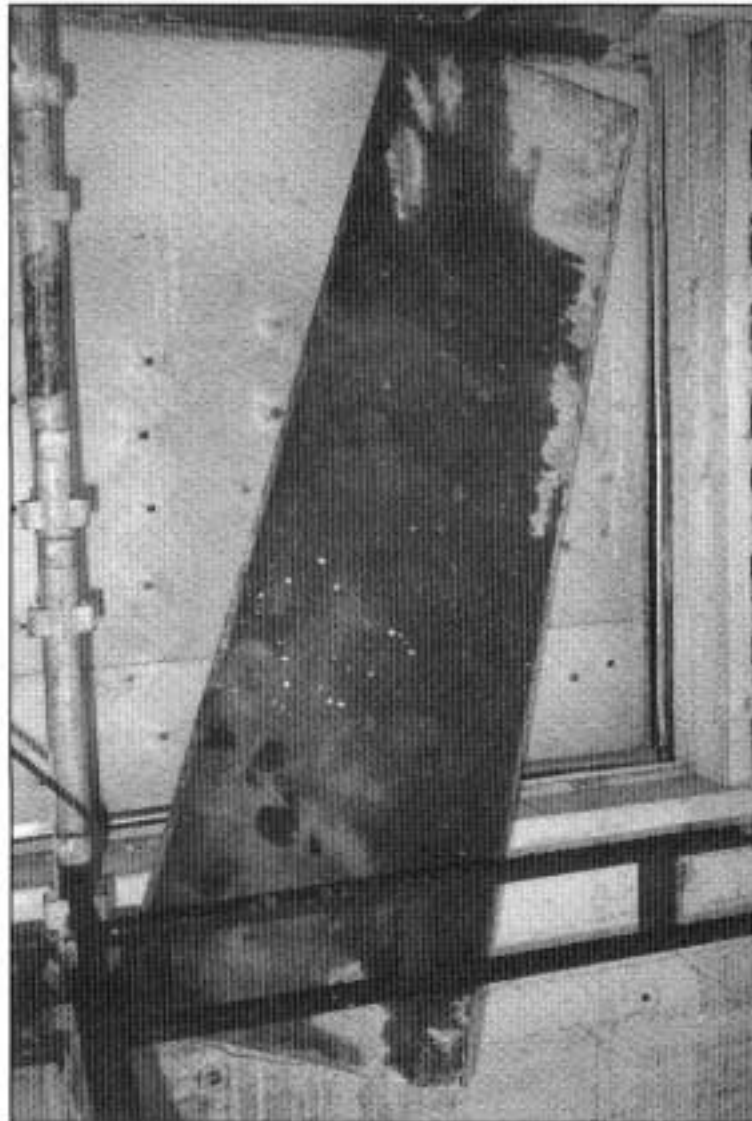
**Kuva 1. Taso, jolta NN putosi. Putoamiskohta on ensimmäinen aukko edestäpäin.**



**Kuva 2. Yleiskuva alhaaltapäin. Putoamiskohta ensimmäinen aukko ylhäältä.**



Kuva 3. Pudonneen työtason huonokuntoinen pää.



Kuva 4. Telimeen ja seinän väliin pudonnut työtaso.

## TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Albertinkatu 30 A 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

**Lisätietoja:** Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385