

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

18/99

Talonrakennus

Maalari löydettiin saneeraustyömaalla alumiinisten jatkotikkaiden päältä selällään pahoin loukkaantuneena. Työvaihe oli alareunastaan 3 metrin korkeudella olleen kattoikkunakuilun nurkkien tiivistäminen akryylikitillä. Todennäköinen tapahtuman kulku on, että tikkaiden alapää on luisunut alle asetetun suojaraherin kanssa ja maalari on pudonnut samalla lähes ikkunan korkeudelta.

TOT 18/99

1. TAPAHTUMAN KULKU

1.1 Saneeraustyö

Aluesairaalan poliklinikan tiloissa tehtiin tilojen muutos- ja maalaustyötä. Pää toteuttajalle kuuluivat rakennustekniset työt ja seinä- ym. pintatyöt maalausyritykselle alistettuna sivu-urakkana.

Töiden kesto oli noin 10 viikkoa, tapaturman sattuessa maalaustyössä oli meneillään viimeinen viikko. Maalausyrityksellä oli tuolloin työmaalla neljä miestä yhden toimiessa ns. nokkamiehenä. Rakennustekniset työt olivat jo valmistuneet.

1.2 Työtapaturma

Maalari NN oli ryhtynyt kattoikkunakuilun nurkkien kittaukseen akryylikitillä kittipuristinta käyttäen. Tehtävänä oli siis normaalia maalaustyön pohjatyötä.

Tapahtumien kulku

NN oli pystyttänyt alumiinitikkaat keskellä huonetta olevan kattoikkunakuilun pystyseinämän nojalle siten, että niiden yläpää nojasi kuilun seinään puolivälin yläpuolelle. Tikkaiden alapää nojasi vinyylilaattalattiaan, joka oli peitetty paperilla (kuva 1).

NN oli noussut tikkailla tehdäkseen kittaukseen niin, että hänen jalkansa olivat lattiasta noin 2,5 metrin korkeudella. Todennäköisesti NN on nojannut selällään kuilun tikkaiden vastaiseen seinään.

Tikkaat ovat ehkä luistaneet äkillisesti alta, ja NN on pudonnut pää edellä selälleen alas lattialle lyöden päänsä voimakkaasti tikkaisiin ja/tai lattiaan (kuva 2). Putoamisella ei ollut silminnäkijöitä, joten päätelmä perustuu NN:n asentoon löydettyäessä.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Tikkaat työtasona

Tikkaita oli käytetty työskentelytasona. Jatko-osa alumiinitikkaista oli käytössä ja ne ulottuivat vajaan neljän metrin korkeuteen.

NN oli ennättänyt kitata n. 10 cm yhtä kuilun nurkkaa. Liikkuminen tikkailla on aiheuttanut vaakavoimia tikkaan jalkoihin, paperi alla on pyrkinyt liikkumaan vinyylilaatoilla ja lopulta irrottanut paperin lattiaan kiinnitettävät teipit. Kovamuoviset liukuesteet eivät ole toimineet kyseisellä alustalla (kuva 3).

Liukumisen lähde liikkeelle tikkaiden putoaminen tueltaan kuilusta tapahtuu nopeasti. NN on siten pudonnut hallitsemattomasti ja menehtynyt päähän kohdistuneeseen iskuun.

Työtelineet

Maalausyrityksellä oli työmaalla työtelineinä tikkaita ja työpukkeja. Vain tikkailla pystyttiin ulottumaan kuilun korkeudelle.

Toimitusjohtaja KK:n mukaan pää toteuttajalla olisi ollut siirrettäviä telineitä, joita maalausyritys sopimuksen mukaan sai vapaasti käyttää.

Lyhytkestoinen työ

Tavanomaisen rakentamiskäytännön mukaan lyhytkestoinen työ tehtiin tikkailla.

Itsenäinen työskentely

NN:n tehtävänä oli ko. huonetilan pintatyöt. Luonnollisesti aloitus oli katosta ylöspäin lähtevä kuilu. Toimitusjohtaja ei osoittanut tätä kohdetta erikseen käydäkseen aamulla työmaalla; NN tavanomaisesti ratkaisi työjärjestyksen itsenäisesti. Työtapaturma sattui noin klo 14.00.

Ei telinesuunnitelmaa

Kun telinesuunnittelua ei ollut, NN valitsi työtasoksi tikkaat. Ikkunakuiluja oli 20 kpl. Siten ko. erikoiskohde verrattuna tavanomaisiin pintatöihin olisikin edellyttänyt suunnittelua käytetyn työtason osalta.

Valvonta

Yrityksen toimitusjohtaja kävi säännöllisesti työkohteessa. Hän ei tuntenut rakennustöiden turvallisuusmääräyksiä eikä telinepäätöstä.

Rakennuttajan valvojana oli aluesairaalan kiinteistöpäällikkö; valvonta kohdistui työn tuloksiin ja vastaanottotarkastuksiin, ei esimerkiksi työtelineiden tarkastusmenettelyihin.

Viikkotarkastukset ja telineiden käyttöönottotarkastukset

Päätoteuttaja ei järjestänyt eikä aliurakoitsija suorittanut turvallisuusseurantaan käyttöönotto- tai viikkotarkastuksissa.

Kokemus

NN oli 57-vuotias ja erittäin kokenut. Ko. työnantajalla vuoden palveluksessa ollut maalari.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön 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.

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

Seuraavassa on lainattu niitä keskeisiä kohtia, joissa

on käsitelty toimenpiteet tikasonnettomuuksien estämiseksi.

3.1 Rakennuttajan tai muun velvollisuudet, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta (31 §)

Rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, on -----

1) ----- toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa sekä töiden ja työvaiheiden ajoituksessa huolehdittava työtelineiden ja suojarakenteiden käytön yleisistä edellytyksistä;

2) ----- turvallisuusasiakirjassa esitettävä putoamissuojauksen järjestämistä varten turvallisuustiedot vaaroista, jotka aiheutuvat rakennuskohteesta, rakennustyöstä, rakennushankkeelle ominaisista työolosuhteista ja työympäristöstä;

3) ----- urakoitsijoiden töiden ja työvaiheiden yhteensovittamisen säännöissä määritettävä työtelineiden ja suojarakenteiden suunnittelu ja tarkastusmenettelyt, yhteistyön toteuttaminen ja kunkin osapuolen tehtävät työtelineiden ja suojarakenteiden turvallisuuden varmistamisessa.

3.2 Päätoteuttajan velvollisuudet (32 §)

Päätoteuttajan on huolehdittava -----

1) ----- käyttöohjeiden käytettävissä olemisesta sekä suunnitelmien laatimisesta;

2) putoamissuojauksen järjestämisestä;

3) vaaratekijöitä ja turvallisuusvaatimuksia koskevista tiedottamisesta urakoitsijoille;

4) työmaan yleisistä olosuhteista;

5) töiden ja työvaiheiden ajoituksesta ja yhteensovittamisesta siten, että työtelineet ja suojarakenteet ovat käyttötarkoitukseen soveltuvia ja turvallisia.

3.3 Työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan velvollisuudet (33 §)

Jokaisen työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan on osaltaan huolehdittava, että hänen työmaalle toimitta-

mansa 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.

3.4 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 suojarakenteet 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.

3.5 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 työtelineen rakennesuunnitelmasta ja käyttösuunnitelmasta.

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

3.6 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, materiaaliltaan 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.

3.7 Liukuesteet

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

3.8 Työn suunnittelu

Suunnitelmista tulee selvitä eri kohteissa käytettävät telineet, henkilönostimet, turvavälineet ja muut vastaavat laitteet, joilla voidaan varmistaa työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden säilyminen. Yksintyöskentelyn vaaratekijät on arvioitava erikseen.

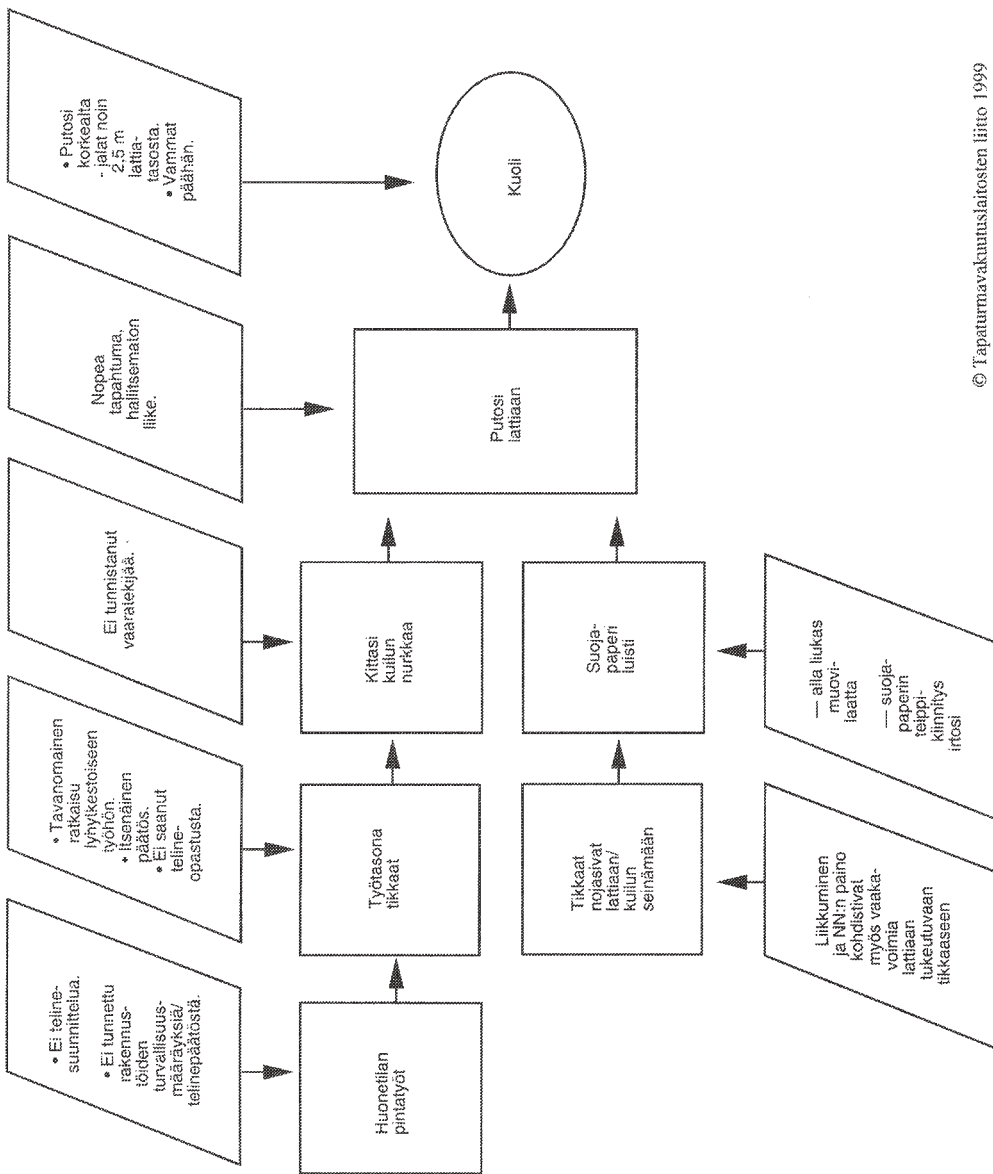
LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia

Talonrakennus

18/99

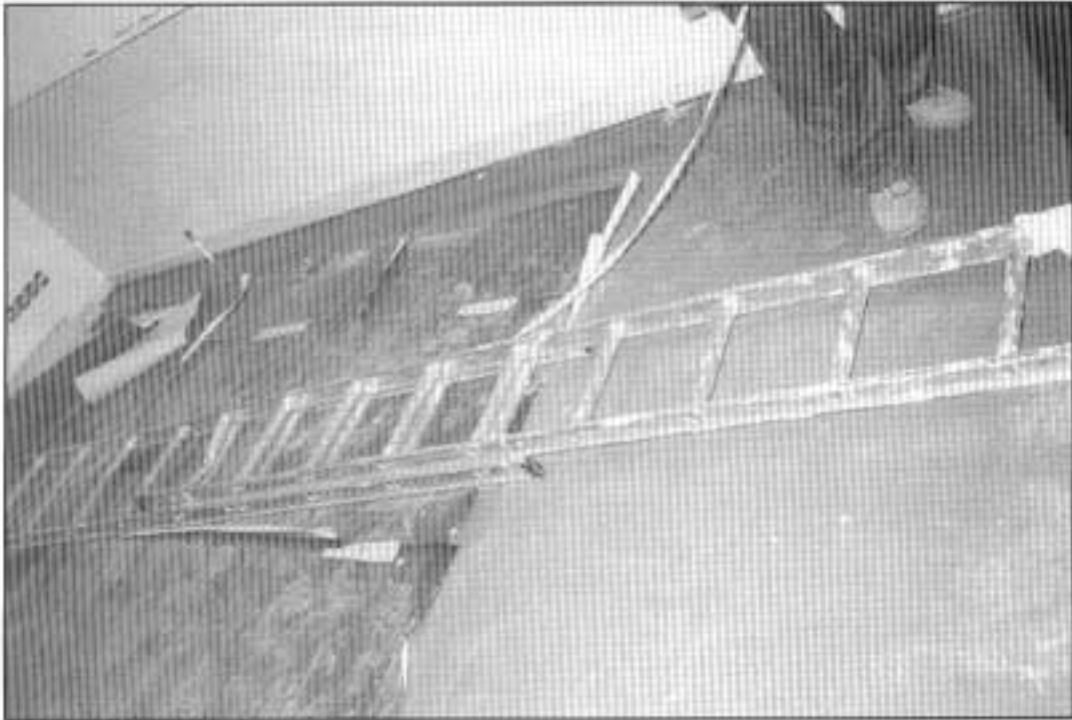
KATTO-
IKKUNAN
KUIILUN
NURKKIEN
KITTAUS



© Tapaturmavakuutuslaitosten liitto 1999



Kuva 1. Tikkaat ikkunakulmassa.



Kuva 2. Tikkaat lattialla.



Kuva 3. Liukuesteet, samanlaiset kuin tikkaiden alaosassa.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

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

Sähköposti: 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