

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

21/99

Talonrakennus

Päätoteuttajana toiminut rakennusliike oli sopimuksen mukaisesti poistanut ennen räystäiden pellitystyön alkamista kaiteet uudisrakennuksen katon reunalta. Aliurakoitsijan peltiseppä tarvitsi ns. kanatikkaita, joita oli kolme kappaletta lapetikkaan kohdalla räystäspeltiin alaosastaan tukeutuen. Peltiseppä haki yhdet, lähti nousemaan lapetikkaita pitkin katon harjalle, menetti tasapainonsa ja putosi 12 metriä alas maahan.

TOT 21/99

1. TAPAHTUMAN KULKU

1.1 Tausta

Rakennusliike A toimi pääurakoitsijana toimistorakennuksen uudisrakentamisessa. Pääurakoitsijan omia työntekijöitä työmaalla oli 10 henkilöä ja aliurakoitsijoita kymmenkunta. Työmaan vahvuus oli noin 30 henkilöä. Kattopeltityöt oli annettu aliurakkana ulkopuoliselle peltitöihin erikoistuneelle yritykselle B, jonka työntekijät työmaalla olivat NN ja MM.

Onnettomuuspäivänä oli kattotöiden arvioitu valmiusaste 90 %. Katon räystäälle kiinnitetyt turvakaiteet oli poistettu edellisenä päivänä pääurakoitsijan toimesta, koska katon räystäspellytykset oli suunniteltu asennettavaksi nostimesta (kuva 1).

Räystäspellytyksiä oli tekemässä nostimesta NN:n työpari MM. Lisäksi oli vielä ilmennyt, että useita saumoja oli viimeisteltävä katolla. Tämä oli NN:n työtehtävä. Ruokataun jälkeen kello 11.30 molemmat menivät työpisteisiinsä, onnettomuus tapahtui noin 12.45.

1.2 Työtapaturma

Onnettomuudella ei ollut silminnäkijöitä. MM teki töitä toisella puolella kattoa kuin mistä NN putosi pihamaalle 12 metrin korkeudelta. NN:n vierestä löydettiin katkennut kanatikas, mikä oli noin 4,5 m pitkä, sahapintainen 22x100 mm:n lauta, jonka toiseen päähän oli naulattu n. 20 cm pitkä, 50x100 mm:n sahapintainen pätkä poikittain. Lautaan oli naulattu 8 kpl poikittaisia laudan pätkiä askelmiksi. Rakennelmaa käytetään peltikatolla apuvälineenä ja työalustana saumaustöissä.

Onnettomuuden jälkeen tehtyjen havaintojen perusteella NN oli ilmeisesti tullut työpisteestä toiselle kattolapellelle hakemaan kanatikkaita, joita hän tarvitsi saumojen viimeistelyssä. Ollessaan nousemassa lapetikkaita pitkin noustakseen ja mennäkseen työkohteeseen hänellä oli kädessään kanatikkaat. NN:n jalka lipesi neljännellä askelmalla, hän kaatui katon lapelle ja lähti luisumaan alas. Peltikatolta löytyi NN:n liukumisjälkiä ja räystään lähellä oleva vedenohjauspelti oli taipunut NN:n osuttua siihen. (piirros, kuvat 2 ja 3).

1.3 Työkokemus

NN:llä oli pitkäaikainen kokemus kattopeltityöstä (20 vuotta). NN oli ollut Yritys B:n palveluksessa 2 vuotta.

1.4 Organisaatio

Yritys B:ssä työskenteli keskimäärin 30 työntekijää. Työmaalla yrityksellä oli kaksi työntekijää. Yritys B:n työnjohtaja kävi työmaalla lähes päivittäin, mutta ei onnettomuuspäivänä.

2. TAPATURMATEKIJÄT

Ei suojakaiteita

Suojakaiteet oli poistettu onnettomuuspäivää edeltävänä päivänä. Kaiteet poisti pääurakoitsija sopimuksen ja suunnitelmien mukaisesti, koska aloitettiin räystäiden pellytystyö. Suojakaiteet olivat olleet ensisijainen putoamissuojaus varsinaisen kattotyön aikana.

Ei käytännön henkilökohtaista putoamissuojainta

Jos suojakaiteiden käyttäminen ei ole työn luonteen vuoksi mahdollista, on käytettävä tarkoitukseen soveltuvia turvavöitä köysineen. Peltisepille oli osoitettu turvavöet köysineen.

NN:n työpisteessä (toisella lappeella) riippui katon harjalta alas 7–8 m pitkä turvaköysi, mutta jää kyseenalaiseksi olisiko NN käyttänyt sitä, koska hänen vartalonsa ympärillä ei ollut tukivöitäkään. Tässä putoamisvaarallisessa työnosavaiheessa olisi turvaköysi suojavälineenä ollut tarpeellinen.

Vaarallinen nousutapa

Nousutapa oli vaarallinen. NN:n jalan luiskahtamiseen ja horjahtamiseen on todennäköisesti vaikuttanut kanatikkaiden kuljettaminen kädessä.

Lapetikkaat

Ko. lapetikkaat (ks. kuva) ovat rakenteeltaan sellaiset (puolat, nousu, etenemä), että kulku niillä edellyttää molempia käsiä apuna (kontattava ”karhunkäynti”).

Liukkaat lapetikkaat ja peltikatto

Onnettomuushetkellä lapetikkaat ja peltikatto olivat liukkaaita (havainto tapaturmaa tutkittaessa). Liukkaus on vaikuttanut jalan lipeämiseen.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Rakennustyön turvallisuuspäätös

Rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, on huolehdittava, että rakennushanketta valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.

3.2 Telinepäätös

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

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

Seuraavassa on lainattu niitä keskeisiä kohtia, joissa on käsitelty toimenpiteet tikasonnettomuuksien estämiseksi.

3.2.1 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 tarkastusmenettely, yhteistyön toteuttaminen ja kunkin osapuolen tehtävät työtelineiden ja suojarakenteiden turvallisuuden varmistamisessa.

3.2.2 Päätoteuttajan velvollisuudet (32 §)

Päätoteuttajan on huolehdittava -----

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

2) - - - - putoamissuojauksen järjestämisestä;

3) - - - - vaaratekijöitä ja turvallisuusvaatimuksia koskevasta tiedottamisesta urakoitsijoille;

4) - - - - työmaan yleisistä olosuhteista;

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

3.2.3 Työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan velvollisuudet (33 §)

Jokaisen työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan on osaltaan huolehdittava, että hänen työmaalla 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.

3.2.4 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 suojarakenteen tai työtelineen osa paikoilleen.

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.

3.2.5 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 elementtitalineiden käyttöohjeista ja työtelineen rakennussuunnitelmista ja käyttösuunnitelmista.

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

3.3 Putoamissuojaus

Korkealla (yli kolme metriä) tehtävässä työssä tai sinne siirryttäessä on käytettävä putoamisen estävällä suojauksella varustettuja työtasoja, käsituilla varustettuja kulkuteitä tai erillisiä henkilönostolaitteita tai muita rakenteisiin kiinnitettäviä putoamisen estäviä suojarakenteita.

3.4 Kulkutiet

Rakennuksen pysyviksi käyttö- ja huoltoteiksi suunnitellut kattosillat ja lapetikkaat tulee asentaa niin varhain, että niitä voidaan käyttää myös kattorakenteiden viimeistelyssä ja katolle sijoitettavien ilmastointi- ja antennilaitteiden asennuksessa.

Rakennustyömaalla tulee olla rakenteeltaan turvalliset kulku- ja kuljetustiet, jotka on pidettävä asianmukaisessa kunnossa.

Nousuteiden rakenteellisia vaatimuksia ja käyttöturvallisuutta arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota mm. nousutien käyttötarpeen määrään, kestoaikaan ja toistu-

vuuteen, nousukorkeuteen, tarvikkeiden ja työkalujen mukana kuljettamisen tarpeeseen, käyttöolosuhteisiin (sää) sekä muihin vastaaviin näkökohtiin.

Lapetikoiden käyttö rakennustyömaan nousutienä on suositeltavaa. Lapetikkaat on suunniteltava ja rakennettava sellaisiksi, että niiden käyttö on turvallista kaikissa olosuhteissa.

3.5 Valvonta ja opastus

Työmaan työnjohdon tulee valvoa, ohjata ja opastaa työntekijöitä toimimaan työturvallisuuslain ja työn turvallisuusmääräysten mukaisesti.

3.6 Henkilökohtainen putoamissuojaus

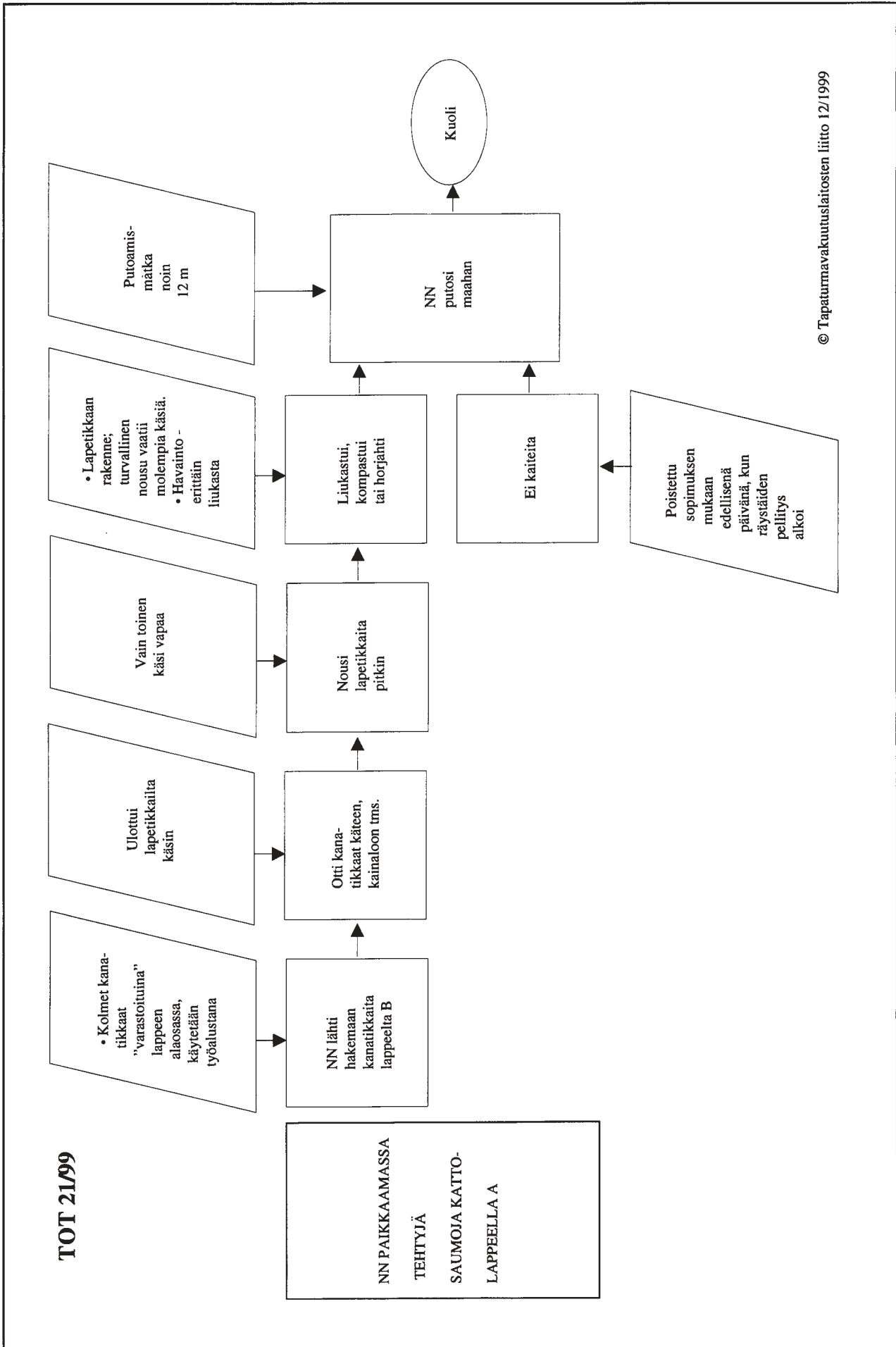
Henkilökohtaisen putoamissuojauksen käyttö on opastettava, annettava ohjeet käytöstä ja käyttöä valvottava.

Havaittaessa käytön laiminlyöntejä on asiassa ryhdyttävä aina toimenpiteisiin, joilla putoamisvaarallinen tilanne poistetaan.

LIITTEET

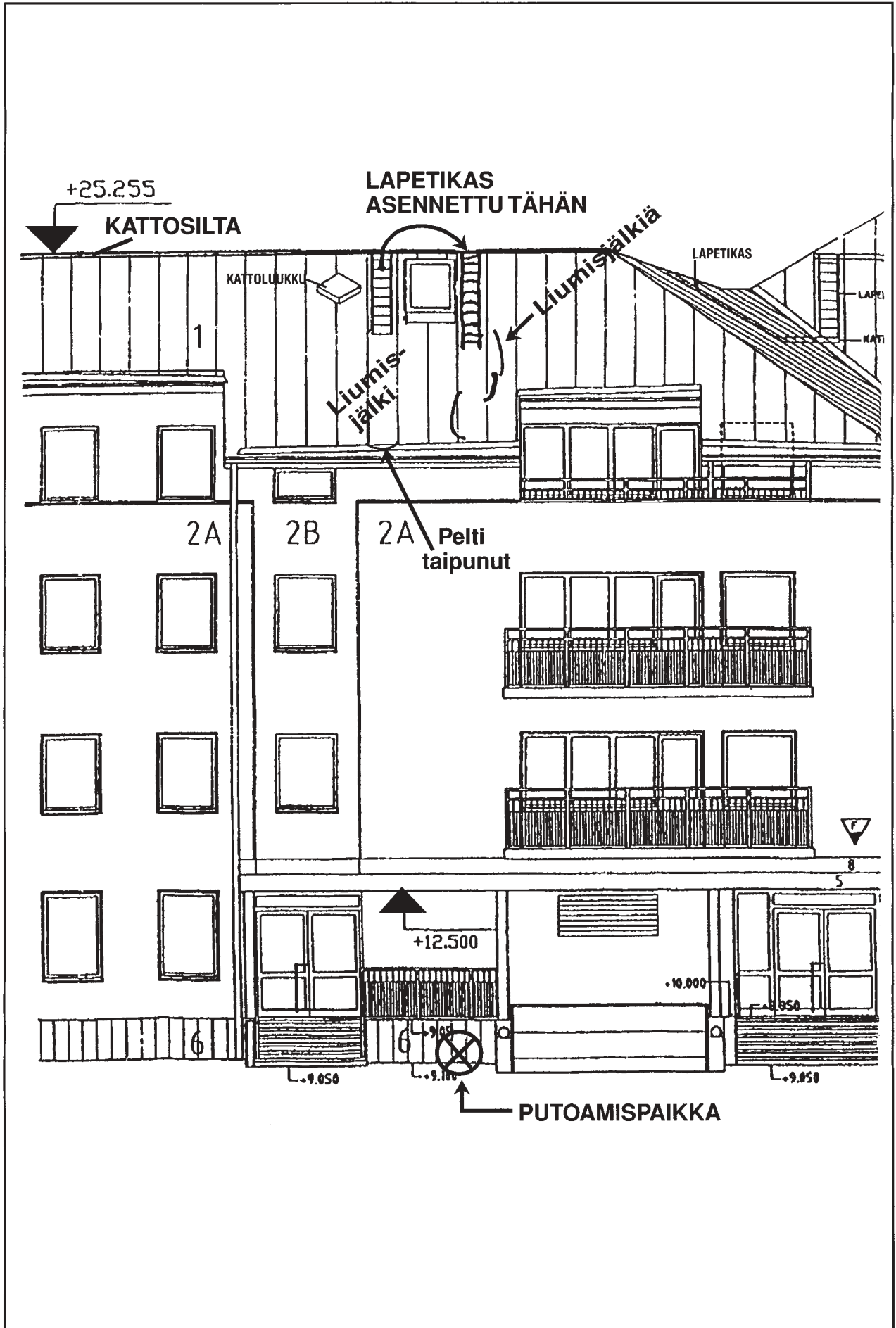
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Piirros
- Valokuvia

Talonrakennus



Talonrakennus

PIRROS 21/99



Talonrakennus



Kuva 1. Kattoitus pehitystyön aikana.



Kuva 2. Putoamispaikka keskellä.

Talonrakennus



Kuva 3. Lapetikkaat, oikealla yhdet "kanatikkaat" ja kattoikkuna.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

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

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