

TOT-RAPORTTI

5/01

Telineasentaja putosi noin 5,5 metrin korkeudelta maahan

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapatumakuvaus	Telineasentaja putosi noin 5,5 metrin korkeudelta maahan. Hän oli juuri asentanut telinetason, jonka kannattinkorvake katkesi ja asentaja sekä taso putosivat.
Ammatti	Telineasentaja
Toimiala	Talonrakennus
Työmenetelmä tai tehtävä	Telineiden pystytys
Koneet ja laitteet	Scan-Raami -telineet

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palaverissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin	<ul style="list-style-type: none">• raportteja voidaan käyttää hyödyksi koulutus-tilaisuuksissa• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT) perustuu työmarkkinajärjestöjen ja Tapaturmavakuutuslaitosten liiton (TVL) väliseen sopimukseen.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Bulevardi 28, 00120 Helsinki, puhelin (09) 680 401
Faksi (09) 6804 0389, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi
<http://www.tvl.fi>

TOT 5/01

1. Tapahtuman kuvaus

1.1 Telineiden pystytystyö

Rakennusliike J Oy peruskorjasi kerrostalon julkisivua. Rakennusliike K Oy aliurakoi ko. työmaalle rakennustelineiden pystytyksen. Rakennustelineet vuokrattiin R Oyj:ltä.

NN ja KK tekivät telineiden pystytystyötä K Oy:n palveluksessa.

Telineiden pystyttäminen oli alkanut onnettomuusaamuna noin klo 8.30. J Oy:n toimitusjohtaja MM antoi telineasentajille ohjeet. Sekä NN (48-vuotias) että KK olivat kokeneita telineasentajia. KK on kertonut tehneensä telineiden asennustyötä 4-5 vuotta. Hänen mukaansa NN oli tehnyt telineiden asennusta yli kymmenen vuoden ajan.

Kello 13.00 asennustyö oli edennyt niin, että talon pohjoissivulla telineet olivat itäpuolen päästä jo lähes kolmikerroksisen kerrostalon kolmannen kerroksen korkeudella. Telineiden länsisivun pää oli nousemassa toisen kerroksen korkeudella.

1.2 Työtapaturma

Noin klo 13.20 aikoihin NN oli aivan telinerakennelman länsipäässä asentamassa telineen pystyrakenteita, kun telinetaso petti hänen allaan ja NN putosi noin 5,5 metrin korkeudesta alla olevalle asfaltille. Päädyn vaakatuella ollut kannatinkorvake oli katkennut (kuvat 1-4).

Tasoa alempana KK oli ollut kiinnittämässä telinerakennelman ankkurointia kiinni talon seinään. Telinerakennelma oli jo kiinnitetty seinään muualta paitsi NN:n käyttämän tason alapuolella oleva kiinnike oli vielä irti. KK sai NN:n putoamisen yhteydessä iskun oikeaan silmäkulmaansa.

Paikalle tuli pelastuslaitoksen kaksi ensihoitoyksikköä. Myöhemmin paikalle tuli myös sairaankuljetushelikopteri.

Ensiavun jälkeen KK kuljetettiin tapaturma-asetalle kriittisessä tilassa. NN menehtyi myöhemmin iltapäivällä.

1.3 Pystytyssuunnittelu

Telineiden vuokraajan toimesta oli käyty työmaalla ja tehty telineiden osaluettelo. Osien mukana oli toimitettu asennusohjeet. Telineiden pystytyksestä urakoineen yrityksen toimitusjohtaja MM oli antanut suulliset pystytysohjeet.

1.4 Telinekoulutus

Rakennusliike K Oy:stä olivat MM, KK ja NN osallistuneet mm. noin kuukautta aiemmin työsuojelupiirin telinepäiville, jossa oli käsitelty mm. työturvallisuutta telineiden pystytystyössä.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Työsuojelupiiri antoi seuraavan tiedotteen työtapaturman teknisistä tekijöistä.

“Työsuojelupiiri teetti Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen Valmistustekniikan laboratoriorilla tutkimuksen korvakkeen katkeamisen syistä. VTT:n tutkimuksen mukaan korvakkeen katkeaminen on tapahtunut lohkomurtumana. Lohkomurtuman pääasiallisina syinä ovat kannatinraudan muokkautumisesta johtuvat korvakkeeseen kohdistuneet suuret taivutusvoimat ja olosuhteisiin (lämpötila 0°C, ylikuorma) verrattuna riittämätön teräksen iskutkeys. Ylikuorma muodostui korvakkeen kiillautumisesta paisuneen kannatinraudan päälle.

Kannatinraudassa ei havaittu sinällensä seikkoja, jotka viittaisivat materiaali- ja valmistusvikoihin tai muihin poikkeamiin. Tämän perusteella

on mahdollista, että vastaavissa olosuhteissa lohkomurtuma voi tapahtua myös muissa vastaavissa korvakkeissa (liitepiirros).”

3. Vastaavien työtapa- turmien estäminen

3.1 Vastaavien työtasojen poistaminen käytöstä

Työsuojelupiiri tekee seuraavat ehdotukset tiedotteessaan:

“Koska korvakkeiden murtuminen on äkillinen tapahtuma ja se voi otollisissa olosuhteissa uusiutua, työsuojelupiiri kehottaa, että ne työtasot, joissa kannatinkorvakkeet on valmistettu taivuttamalla, poistetaan käytöstä tai korjataan vaihtamalla työtason päätypalkki korvakkeineen lujempaan konstruktion. Työsuojelupiirin mielestä toimenpiteet tulisi tehdä välittömästi.”

3.2 Rakenteen muuttaminen

Korvakkeiden äkillisen murtuman seurausten minimoimiseksi tulisi työtasojen pintavaneri ulottaa korvakkeen keskitasoon, jolloin mahdollisessa korvakkeen murtumisessa työtaso pysyy telinerungon päällä. Tällöin korvake luonnollisesti kiinnitetään alemmaksi runkoon. Viallisen korvakkeen telinetaso tulee välittömästi poistaa käytöstä.

3.3 Korvakkeiden tarkastus

Telinevuokraajien tulee kehittää telinetasojen tarkastusta esim. suunnittelemalla tarkastusmenetelmä, jolla alkuperäisestä muodostaan muuttuneet korvakkeet havaitaan ja ko. telinetasot voidaan poistaa käytöstä.

3.4 Koulutus, työnopastus

Korvake menettää lujuuttaan, jos sitä muokataan iskemällä, vääntämällä tai muulla voiman käytöllä (esim. heittämällä telineet alas purttaessa).

Työnopastuksessa ja telineasentajien koulutuksessa tulee telineasennustyötä tekeville selvittää korvakkeiden paikalleen pakottamiseen liittyvät vaaratekijät.

LIITE

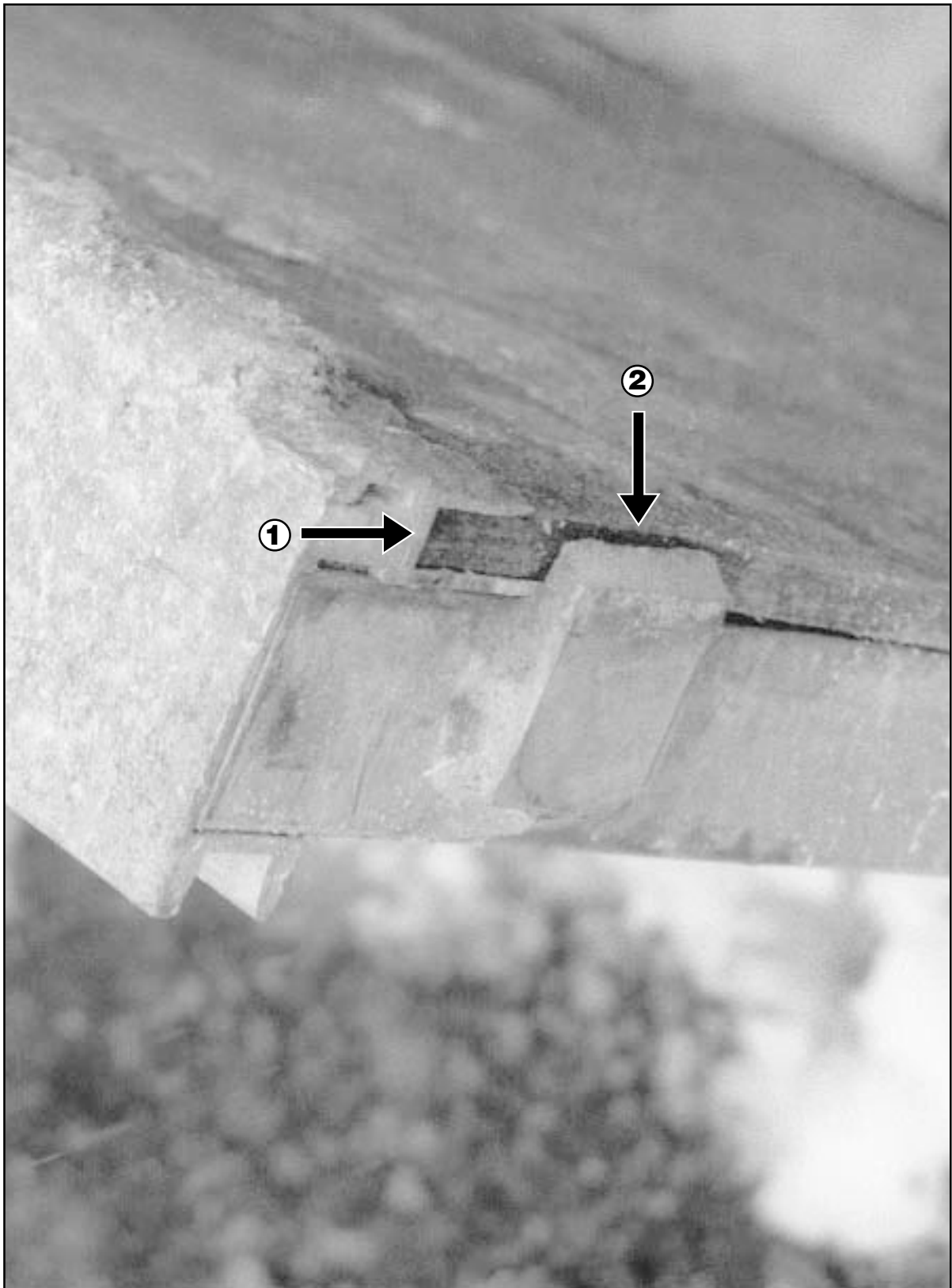
- Valokuvia
- Piirros



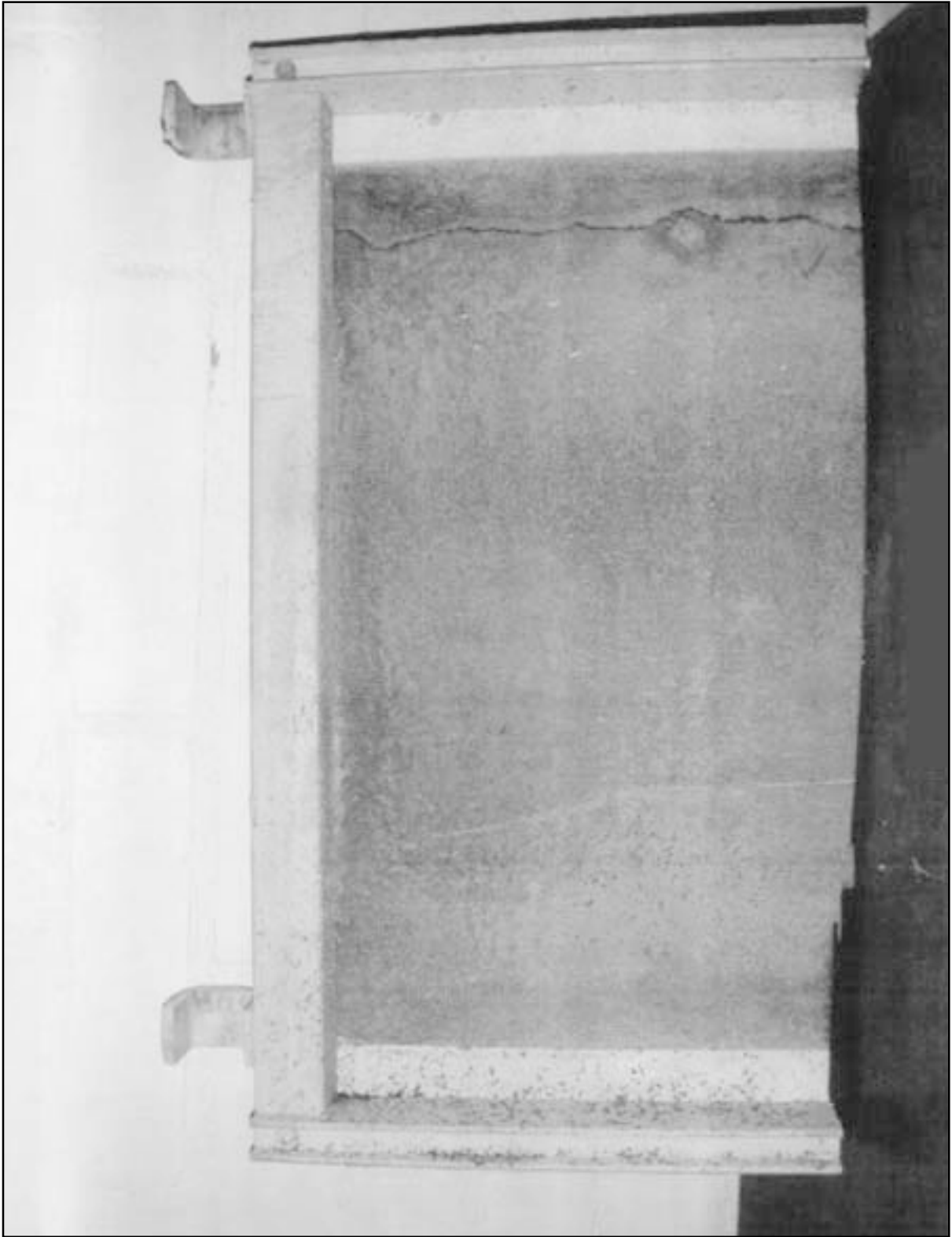
Kuva 1. Taso putosi ja kannatinkorvake katkesi päädyn ylimmän vaakatuen kohdalta.



Kuva 2. Työntömitan osoittamassa kohdassa putken yläpinnassa on painaumia, jotka ovat saaneet putken leviämään suurimmillaan 42,1 mm:n mittaan. Muutoin vastaavasti vahvuus samassa putkessa on 36 mm. Työntömitan kohdasta on etäisyyttä pystyputken sisäpintaan 140 mm.



Kuva 3. 1 = pintavaneri, 2 = korvakkeen murtopinta.



Kuva 4. Ehjät korvakkeet.

Vapaasti kopioitavissa
Lähde: TVL/TOT 2000