

# TOT-RAPORTTI

3/05

## Kirvesmies putosi kattoholvin aukosta

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
<b>Tapahtumakuvaus</b>	Kirvesmies (40-vuotias) putosi 10 metriä lattiatasolle kattoholvin aukosta nostaessaan ko. aukon peittävän kannen.
<b>Ammatti</b>	Kirvesmies
<b>Toimiala</b>	Talonrakennus 45
<b>Työmenetelmä tai tehtävä</b>	Haki vanerilevyjä kattotasolla
<b>Koneet ja laitteet</b>	

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

**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 3/05

## 1. TAPAHTUMAN KUVAUS

### 1.1 Rakennuskohde

Työmaa oli teollisuushalli, jonka runko ja vesikatot olivat valmiit ja ilmastointi (IV-)konehuoneen seinät tehty mutta ei vielä kattoa.

Sisävalmistusvaihe oli alkamassa.

### 1.2 Työt ennen tapaturmaa

Kirvesmies NN aloitti työt kolme päivää ennen työtapaturmaa. Nämä päivät NN yhdessä työparin kanssa laittoi alakerrassa ikkuna- ja oviaukkosojauksia.

Kolmantena päivänä työnjohtaja KK kertoi, että seuraavana päivänä tehdään kahteen aukkoon alakerrassa käyntiovet. Aamulla KK kertoi ovien tekoon tarvittavan kakkosnelosia ja 4 kpl vanerilevyä. KK ja NN menivät vesikatolle.

KK osoitti IV-konehuoneen ulkoseinää vasten olevia levyjä (kuva 1) NN:lle ja kertoi vaneria olevan lisää konehuoneen vastakkaisella puolella. NN jäi työhön, KK palasi alas opastaen vielä katolla kahta lumityössä olevaa työntekijää.

Alhaalla KK ei ennättänyt hallirakennuksen vieressä olevaan toimistoparakkiin, kun huuettiin miehen pudonneen katolta.

Ensiaputaitoinen työmaaryhmä aloitti elvytyksen ja ambulanssi saapui muutamassa minuutissa. NN kuitenkin menehtyi. Putoamismatka kovaan maaperään oli kymmenisen metriä.

### 1.3 Kokemus, perehdyttäminen

NN oli kokenut kirvesmies. Työhöntulopäivänä hän kävi läpi päätoteuttajan normaalin perehdyttämisen vastaavan työnjohtajan johdolla. Työmaa kierrettiin lattiatasolla, katolla ei käyty.

## 2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

### Poisti suojavaanerin

NN oli mennyt konehuoneeseen, ottanut aukkoa suojaavan vanerikannen reunasta kiinni, saanut sen nostettua ja astunut aukkoon pudoten alas (kuva 2).

### Vastoin ohjetta

Ohjeen mukaan vanerilevyjä olisi ollut konehuoneen ulkopuolella. Joko NN ei täysin kuunnellut ohjetta tai havaitsi ovettomasta aukosta konehuoneeseen vilkaistessaan lattialla tarkoitukseensa sopivan vanerin (ks. kuva 1).

### Lunta suojakannella

NN ei ole tunnistanut vaneria suojakanneksi sitä peittäneen muutaman sentin lumikerroksen vuoksi (kuva 3, konehuoneessa ei kattoa).

Sekaannusta ilmeisesti lisäsi se, että ainakin yhden kattoholvin aukko oli suojattu kaitein (kuva 4). Ehkä NN arvioi vain kaidesuojausten tarkoittavan aukon paikkaa.

Suojakantta ei ollut mitenkään merkitty.

### Suojakansi

Aukon mitat olivat 900x2000. Suojakansi peitti sen ja kannen alla oli siirtymisen estävät 50x100 lossit (kuva 5). Sinänsä tukevarakenteista kantta ei oltu kiinnitetty aukkoon.

Vanerilevyn päällä oli lunta, joten se oli vaikea todeta aukon suojakanneksi.

### Perehdyttäminen

Työkohteessa kierrettäessä ei käyty katolla. Aukkosuojauksen toteutusperiaate ei ilmeises-

ti tullut esille; kansi tai kaiteet, ei kansissa merkintöjä.

Koska NN tuli meneillään olevalle työmaalle, hänellä ei ollut kokemusta eikä havaintoja suojausten toteuttamisesta katolla.

### 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

#### 3.1 Aukkojen suojaus

Kaikki rakentamisen yhteydessä esiintyvät kuilut ja muut aukot, joihin henkilöt tai tavarat saattavat pudota, on joko suojattava jalkalittaisilla kaiteilla tai suljettava kansilla. Suojakannet on merkittävä selvästi esimerkiksi maalaamalla, jotta ne erottuvat ympäristöstään. Suojakansien siirtyminen paikoiltaan on estetävää.

Hyvä käytäntö aukosta putoamisen estämiseksi on tilata suuria aukkoja sisältävät elementit sellaisina, että betoniverkko jatkuu läpi aukon (tämä ei kuitenkaan poista aukkojen peittämisen tarvetta) tai valaa betonivaluun aukkojen kohdalle tarkoituksen mukainen, riittävän tiheä ja luja verkko, johon leikataan putki- ja kanaaliasennusten yhteydessä sopivan kokoiset reiät putkien läpivientiä varten (vnp 1994/629, 26 § 5 mom).

#### 3.2 Suojakannen merkintä

Suojakannet tulee merkitä selvästi. Lumisena aikana yksi mahdollisuus on kiinnittää kansien ulkoreunoihin ja kulmiin tukevia rimoja osoittamaan suojattua aukkoa.

Suojakansien merkintä on todettava viikkotarkastuksissa.

#### 3.3 Perehdyttäminen

Perehdyttämiskäytäntöjen tulee olla sellaiset, että varsinkin jo meneillään olevalle työmaalle tuleva työntekijä saa yksityiskohtaisen opastuksen mm.:

- suojausten toteutusperiaatteista
- kaiteen, muun suojauksen poistamisesta, kohdan merkinnästä ja takaisinasennuksesta
- nojatikkaiden käytöstä
- telineiden käytöstä, tarkastusmerkinnöistä
- kattotasoilla liikkumisesta ja työskentelystä.

#### 3.4 Tehtävien anto

Työtehtävät on annettava selkeinä ja yksiselitteisinä, tarvittaessa kysymällä on varmistettava, että tehtävä on ymmärretty.

#### 3.5 Rakennesuunnittelu

Jo holvin suunnittelussa tulee huomioida läpimenot (aukot) ja niiden suojaus. Tässä tapauksessa varautuminen tavanomaista; suuria aukkoja arvioidun tarpeen määräisesti.

#### LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä



Kuva 1. Kattotasanne, konehuone. Nuoli 1 vanerit, nuoli 2, oviaukko (tapahtumahetkellä siis oveton).



Kuva 2. Tämä suojakansi nostettiin työtaturman sattumisaikaan. (Kts. kuva 3).



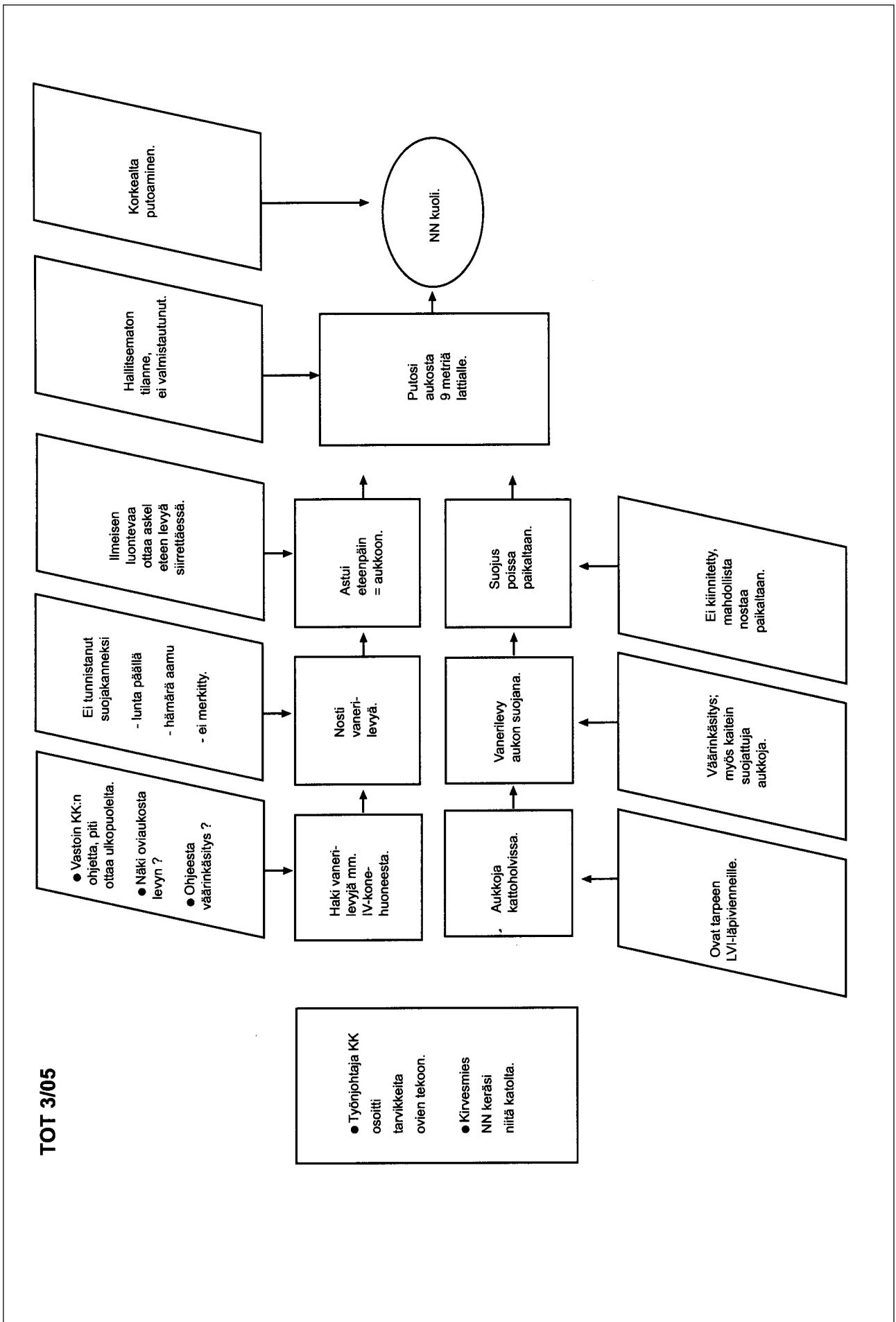
*Kuva 3. Lumi peitti kannet, ei tunnista suojaukseksi.*



*Kuva 4. Oikealla aukko suojattu kaitein.*



*Kuva 5. Paikallaan pysymistä varmistavat lossit.*



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2005

## **Tapaturmavakuutuslaitosten liitto**

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,  
Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,  
Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377