



# TOT-RAPORTTI

## 31/04

### Putosi nojatikkaiden kanssa noin 4 metriä

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT		
<b>Tapahtumakuvaus</b>	Aliurakoitsijan rakennusmies putosi puurakenteiselle telineelle asettamiensa nojatikkaiden mukana noin 4.3 metrin korkeudesta	
<b>Koneet ja laitteet</b>	Nojatikkaat	Koodi
<b>Työnantajan toimiala</b>	Talonrakennus	45
<b>Ammattiluokka</b>	Rakennusmies	
<b>Työsuoritus</b>	Lähti hakemaan tarvikkeita	
<b>Poikkeama</b>	Käytti nojatikkaita työtasona	

TOT-raportti jaetaan työpaikoille, joissa vastaavantyyppinen työtapaturma tai vaara on ilmeinen. Lisäksi raportti jaetaan muille työsuojelualan asiantuntijoille. Kaikkien alojen raportit löytyvät TVL:n kotisivuilta [www.tvl.fi](http://www.tvl.fi), kohdasta työturvallisuus.

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, 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 koulutus-tilaisuuksissa</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 [tyoturvaluus.tvl@vakes.fi](mailto:tyoturvaluus.tvl@vakes.fi)  
<http://www.tvl.fi>

# TOT 31/04

## 1. Tapahtuman kuvaus

### 1.1 Työtapaturma

Maanantaina n. klo 12.00 aliurakoitsijan työntekijä putosi alumiinisten nojatikkaiden kanssa työmaan työtelineeltä. Valutyössä käytetty työteline oli rakennettu sekä pystytetty puutavarasta.

Päätoteuttajan laatimassa tapaturmaselvityksessä on tapahtumien kulku seuraava:

Käynnissä oli studion seinien betonointityöt. Studion seinien ulkomuotti oli tehty täyteen korkeuteen 5,7 m. Sisäpuolen muotti oli tehty 2,8 m:n korkeiseksi. Tähän korkeuteen päätettiin tehdä työsauma. Tähän korkeuteen päädyttiin (työsauma) betonointitöiden onnistumisen ja työturvallisuuden takia. Alkuperäinen suunnitelma oli betonoida seinät koko korkeudelta. Rakennesuunnittelijalta oli saatu hyväksyntä ja suunnitelma työsauman osalta.

Telineet oli aliurakoitsija tehnyt puusta, leveys noin 700 mm ja yksi käsijohde oli noin yhdessä metrissä. Seinä oli valettu. Työtapaturman satuessa oli käynnissä betonipumppuauton letkun linjan purkutyö. Betonipumpun letku oli vedetty ulkomuotin yli. Betonimies NN oli kiivennyt työtelineiden päälle asettamiltan tikkailta irrottamaan letkun kiinnitystä. NN oli letkua tikkailta irrottaessaan noin 4,3 m maanpinnasta. Työteline oli 2,8 m:n korkeudessa ja tikaskorkeus, jossa NN suoritti irrotusta, oli noin 1,5 m. NN oli letkua tikkailta irrottaessaan noin 4,3 m maanpinnasta. Letkua irrottaessaan hän putosi noin 4,3 metristä maahan.

Työntekijä oli pudotessaan mahdollisesti osunut telineen kaiteeseen ja pudonnut kaiteen yli kylki edellä vaakatasossa olevien suorien betoniraudotteiden päälle. Ambulanssi ja lääkäri olivat paikalla 5–10 minuutin sisällä. Samoin poliisi kävi tapahtumapaikalla (kuvat 1–3).

NN löydettiin palvelutalon huoneestaan kuolleena n. 10 kk:n kuluttua työtapaturmasta.

Ruumiinavauslausunnon mukaan peruskuoleman syyksi merkittiin kaularangan 1. ja 2.

nikamien murtumat, selkäydinruhje ja neliraaja-  
halvaus. Kuolema luokiteltiin työtapaturmaksi.

### 1.2 Kokemus, työmaa

NN oli 54-vuotias ja hänellä oli 35 vuoden työkokemus vastaavanlaisista rakennustöistä. Hänet oli perehdytetty työhönsä, josta työmaalla oli kirjallinen dokumentti.

NN oli betonointitöitä tehneen aliurakoitsijan palveluksessa.

Rakennuskohde sisälsi korjaus- ja uudisrakentamista.

## 2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

### 2.1 Nojatikkaat työtasona

Betonipumppuauton letkulinjaston kiinnittämiseen ja irrottamiseen käytettiin nojatikkaita.

### 2.2 Valutyötelineet puutteelliset

Työssä käytetty puurakenteinen työteline ei täyttänyt rakentamisen työturvallisuusmääräyksiä.

Mm. seuraavat puutteet kirjattiin telineissä:  
— turvalliset ja asianmukaiset nousutiet puuttuivat: käytettiin nojatikkaita  
— välijohteet sekä jalkalistat puuttuivat  
— yläjohde sekä pystyolppa ei rakenteensa vuoksi täyttänyt telineelle asetettua lujuusvaatimusta  
— käyttöönottotarkastusta ei ollut suoritettu  
— telineen suurinta sallittua kuormitusta ei ole ilmoitettu telinekortilla tai kuormakilvellä  
— valutyössä käytetylle telineelle ei ole laadittu minkäänlaista suunnitelmaa tai lujuuslaskelmaa.

### 2.3 Suunnitelmat

Betonointi- sekä muotti- että telinesuunnitelmat olivat suullisia. Betonointityö oli hankala;

pumppuauton puomi ei ulottunut kohteeseen. Sen vuoksi olisi tullut laatia erillinen kirjallinen työ- ja telinesuunnitelma betonointia varten.

Aliurakoitsija vei letkulinjaston valukohteeseen yläkautta, kun alun perin oli tarkoitus viedä letku alhaalta oviaukosta. Pää toteuttajan työnjohto ei tähän puuttunut.

## **2.4 Valvonta**

Pää toteuttajan työnjohtaja KK, joka oli nimetty työmaan työsuojelupäälliköksi, valvoi koko betonointityötä ja näki mm. NN:n käytävän nojatikkaita työtasona. Tähän KK ei reagoanut.

## **2.5 Turvallisuussuunnittelu**

Pää toteuttaja oli laatinut rakennuskohteeseen kattavan turvallisuussuunnitelman, jossa betonirakennetyöt on tunnistettu haitta- ja vaaratekijäksi. Suunnitelman mukaan kyseisen työn vaaratekijöiden torjunta esitetään teline- ja kaidesuunnitelmassa.

Työmaalla ei kuitenkaan menetelty turvallisuussuunnitelman mukaisesti.

# **3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN**

## **3.1 Nojatikkaita ei työtasona**

Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana. Nojatikkaita saadaan käyttää vain tilapäisinä kulkuteinä, nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen sekä muihin vastaaviin lyhytaikaisiin ja kertaluontoisiin töihin.

Kaikille työskentelypaikoille on järjestettävä riittävästi turvallisia, tarkoituksenmukaisia, helposti käytettäviä, soveltuvia ja tarvittaessa merkittäviä kulkuteitä. Kulkutiet ja portaat on pidettävä sellaisessa kunnossa, että liukastumis-, kompastumis- ja putoamisvaara on mahdollisimman vähäinen.

Työskentelykohteisiin tulee järjestää turvallinen kulku ottaen huomioon mm. kulkukertojen tiheys, työskentelypaikan korkeus ja työskentelyn kesto.

(Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta (629/94) 24 §)

## **3.2 Työtelineet**

Työtelineistä on laadittava käyttösuunnitelma, jos työtelineellä suuren korkeutensa tai kokonsa, vaaraa aiheuttavan sijaintinsa, erityisen käyttötarkoituksensa tai muun vastaavan tekijän vuoksi on olennainen vaikutus työmaa-alueen käyttöön. Käyttösuunnitelmassa on esitettävä ainakin seuraavaa:

- työtelineen käyttötarkoitus
- työtelineiden, kulku- ja nousuteiden sijainti ja liittyminen rakennukseen tai rakenteeseen
- toimenpiteet, joilla estetään työmaaliikenteen, materiaalien siirtojen ja muiden tekijöiden aiheuttamat vaarat telineiden käytölle
- työtelineiden työtasoilta esineiden putoamisvaaran ehkäisy sekä torjuminen suojakatoksella tai muilla toimenpiteillä.

(Sosiaali- ja terveysministeriön asetus työtelineiden ja putoamisen estävien suojarakenteiden käytöstä (156/1998) 4 §)

## **3.3 Suunnitelmat kirjallisina**

Poikkeuksellisen vaativissa kohteissa tulee turvallisuuden kannalta merkittävät suunnitelmat, kuten purku-, muotti-, betonointi- ja telinesuunnitelmat laatia kirjallisina.

## **3.4. Turvallisuussuunnittelu**

Suunnitelma on opastettava työmaan vastuulliselle henkilöstölle ja suunnitelman toteutumista on valvottava.

### **LIITTEET**

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä



*Kuva 1. Kuva on otettu studion seinälaudoituksen ulkopuolelta. Betoniauton syöttöletku tuotiin kyseisen laudoituksen yli poiketen alkuperäisestä suunnitelmasta.*

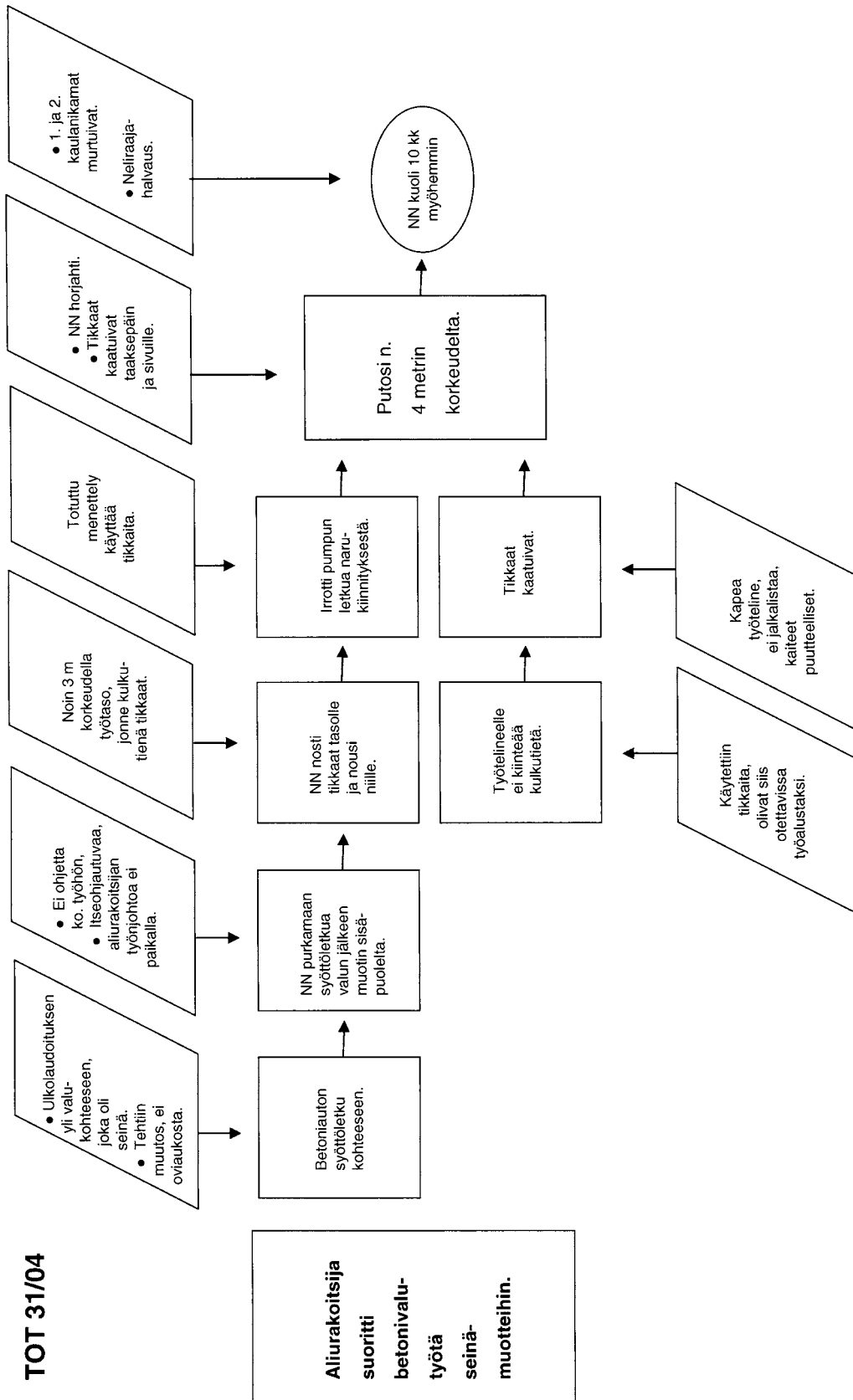


*Kuva 2. Kuvan alumiinitikkaat on asetettu samalla tavalla ja suunnilleen samalle kohtaa telineille, kuten NN oli tehnyt tapahtumapäivänä. Betoniletkun kiinnitysnauru tikkaan vasemmalla puolella.*





**Kuva 3. Kuva heti tapahtuman jälkeen. Muottilaudoituksen yläreunassa näkyy aikaisemmin mainittu köysi. Telineitä oli jo alettu purkaa, kun tapaturma sattui. Tapahtumakohdalla on telineen kaide toisesta päästä irti. Edellisestä juoksuvälistä oli jo kaide purettu.**



Vapaasti kopioitavissa  
Lähde: TVL/TOT 2004

**Tapaturmavakuutuslaitosten liitto**

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388  
Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384