



TOT-RAPORTTI

14/06

Raudoittaja putosi työtelineeltä 1,85 m matkan betonilattialle

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT		
Tapahtumakuvaus	Raudoittaja NN väänsi runkovaiheessa olevan liikerakennuksen toisen kerroksen valusauman tartuntateräksiä suoraksi. NN putosi 1,85 m:n korkeudelta holville ja menehtyi neljän päivän kuluttua tapahtumasta.	
Koneet ja laitteet	Kevyttelineosista koottu työpukki	1230
Työnantajan toimiala	Rakennustyöt	4521
Vahingoittuneen ammatti	Raudoittaja	756
Työympäristö	Rakennustyömaa	021
Työtehtävä	Uudisrakentaminen	022
Työsuoritus	Tartuntaterästen taivutus	020
Poikkeama	Putoaminen	050
Vahingoittumistapa	Iskeytyminen betonilattiaan	030

TOT-raportti jaetaan työpaikoille, joissa vastaavantyyppinen työtaturma tai vaara on ilmeinen. Lisäksi raportti jaetaan muille työsuojelualan asiantuntijoille. Kaikkien alojen raportit löytyvät TVL:n kotisivuilta www.tvl.fi, kohdasta työturvallisuus.

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, 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 koulutustilaisuuksissa• 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

<http://www.tvl.fi>

TOT 14/06

1. TAPAHTUMAN KULKU

1.1 Tausta

Kohde oli runkovaiheessa oleva uudisrakennustyömaa. Kohteen rakennuttaja oli kiinteistö-osakeyhtiö A ja rakennusliike B oli kohteessa pääurakoitsija ja päätoteuttaja. Kohdetta rakennettiin rakennusliikkeen omin työntekijöin.

Raudoittaja NN (54-v) oli osaltaan valmistelussa toisen kerroksen holvin raudoitustyön jatkamista. NN oikoi valusauman raudoituksia. Työtä varten oli työkohteeseen pystytetty 1,85 metriä korkea kevyttelineosista koottu pukkitaline.

1.2 Tapaturma

Raudoittaja NN työskenteli kevyttelineosista kootulla työpukilla, jonka työtaso oli n. 1,85 m:n korkeudella (Kuva 1). Hänen tarkoituksenaan oli vääntää seinässä olevasta ns. ”karvalaudasta” (tartuntateräselementistä) esiin tartuntateräslenkkejä. Tartuntalenkit olivat osana myöhemmin valettavan kannatinkonsolipalkin (leukapalkin) raudoitusta.

Työtaso, jolla NN seisoivat pokatessaan tartuntoja, oli 0,6 m leveä (Kuva 2). Konsolipalkin muotin pohjalevy ulottui n. 0,6 m ulos betoniseinästä. Teline ja työtaso, jolla NN työskennellessään seisoivat, ulottui siten, että muotin pohjalevyn etureuna oli työtason keskilinjan kohdalla. Todellinen työtason käytössä oleva hyötyleveys oli vain n. 0,3 m.

Tapahtumahetkellä klo. 09.25 NN väänsi tartuntateräslenkkejä ulos betoniseinän pinnasta. Hän oli ehtinyt kääntää yhden teräslenkin purkuraudalla. Työtä jatkaessaan hän oli horjahtanut / kaatunut työtasolla lyöden päänsä (kypärä päässä) pukkitalineen putkeen.

Tällöin hänen kypärä oli irronnut päästä ja NN oli pudonnut tämän jälkeen pukkitalineen ulkopuolelle lyöden päänsä betoniholviin.

Tapaturmasta oli ilmoitettu hätäkeskukseen. Työmaalle oli hälytyksen seurauksena tullut myös paikallinen ambulanssihelikopteri, jonka

lääkäri oli todennut NN:n kallovamman niin vakavaksi, että hän oli lähtenyt saattamaan NN:ää ambulanssikuljetuksena sairaalaan.

NN kuoli neljä päivää myöhemmin kallovamoihin.

1.3 Kokemus

NN oli 54-vuotias ja hänellä oli useiden vuosien kokemus raudoitus- ja rakennustöistä.

1.4 Töiden organisointi

Liikerakennuskohteen päätoteuttajan ja pääurakoitsijan vastaavana työnjohtajana toimi kokenut rakennusmestari JJ. Työtä johti myös toimitusjohtaja KK muiden töidensä ohella.

Raudoittaja NN oli pääurakoitsijan työntekijä ja hän työskenteli suoraan JJ:n alaisuudessa.

2. TAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

2.1 Vaarojen arviointi

Käytetyn työmenetelmän vaaratekijöitä ei ollut arvioitu eikä pukkitalineen soveltuvuutta työsuoritukseen.

2.2 Työjärjestyksen valinta

Tartuntaterästen esiin pokkaus olisi ollut mahdollista tehdä ennen leukapalkin muottilevyn asennusta. Tällöin olisi voitu turhaa kurottelua välttää sekä hyödyntää koko pukkitalineen työtason leveys.

2.3 Suojakaiteeton ja kapea työtaso

Pukkitalineen sijainti oli virheellinen ja työtason hyötyleveys oli liian kapea. Pukkitalineessa olisi työmenetelmä huomioon ottaen pitänyt olla suojakaide ja kaatumista estävät tukijalat.

Työmaan nosturinkuljettaja oli nähnyt hetkeä

aikaisemmin NN:n pitäen vasenta jalkaansa muottilevyn päällä jalkaterästä polveen. Tällä työasennolla NN on joko hakenut parempaa tukea tartuntojen vääntämiseen tai hän on voinut aikoa nousta työtasolle tai laskeutua sieltä alas.

Koska kohtuudella käytettävän työtason leveys oli noin puolet varsinaisesta työtasosta, on NN astunut harhaan ja satuttanut päänsä pukkitelineen putkeen.

Vaikka telineen työtasottomalla puolella olikin porrasaskelmanousu, on NN saattanut siitä huolimatta pudota telineen viereen vaikka olisi alun perin pudonnut porrassyöksyn päälle. Pukkitelineestä puuttuivat myös putoamisen estävät suojakaiteet.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Tilannekohtainen vaaratekijöiden arviointi ja töiden suunnittelu

Päätoteuttajan on ennen työn aloitusta varmistauduttava siitä, että työssä esiintyvät tilannekohtaiset riskitekijät ovat arvioitu ja tapaturman vaara on estetty. Pääurakoitsija suunnittelee turvallisen työtavan ja työjärjestyksen käytännössä.

3.2 Työtasot ja telineiden käyttöönottotarkastukset

Työtasojen on mitoiltaan täytettävä turvallisen työskentelyn edellytykset. Pukkitelineen työtason on oltava vapaaleveydeltään vähintään 0,4 m tai tarvittaessa leveämpi mikäli, valittu työtapa sitä edellyttää.

Työtelineet ja putoamista estävät suojarakenteet on ennen niiden käyttöönottoa tarkastettava ja tarkastuksesta on laadittava asianmukainen pöytäkirja. Niiden kunto on tarkastettava viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä ja muutenkin jatkuvasti valvottava, että turvalliset olosuhteet toteutuvat.

Kyseessä on ns. pukkiteline, eikä se edellytä mm. mataluutensa takia erillisiä suojakaiteita. Työturvallisuussäädökset edellyttävät kaiteita

kuitenkin työtasoon, jos työskentelypaikka on erityisen riskialtis.

3.3 Työntekijöiden perehdytys ja ohjaus

Päätoteuttajan on varmistuttava, että kaikki työntekijät ovat saaneet riittävän perehdytyksen työmaan olosuhteisiin ja, että he ymmärtävät turvalliseen työntekoon liittyvät ohjeet ja määräykset.

Työnantajan on varmistettava, että työnjohto valvoo ja opastaa työntekijöitä määräyksien noudattamisessa.

LIITTEET

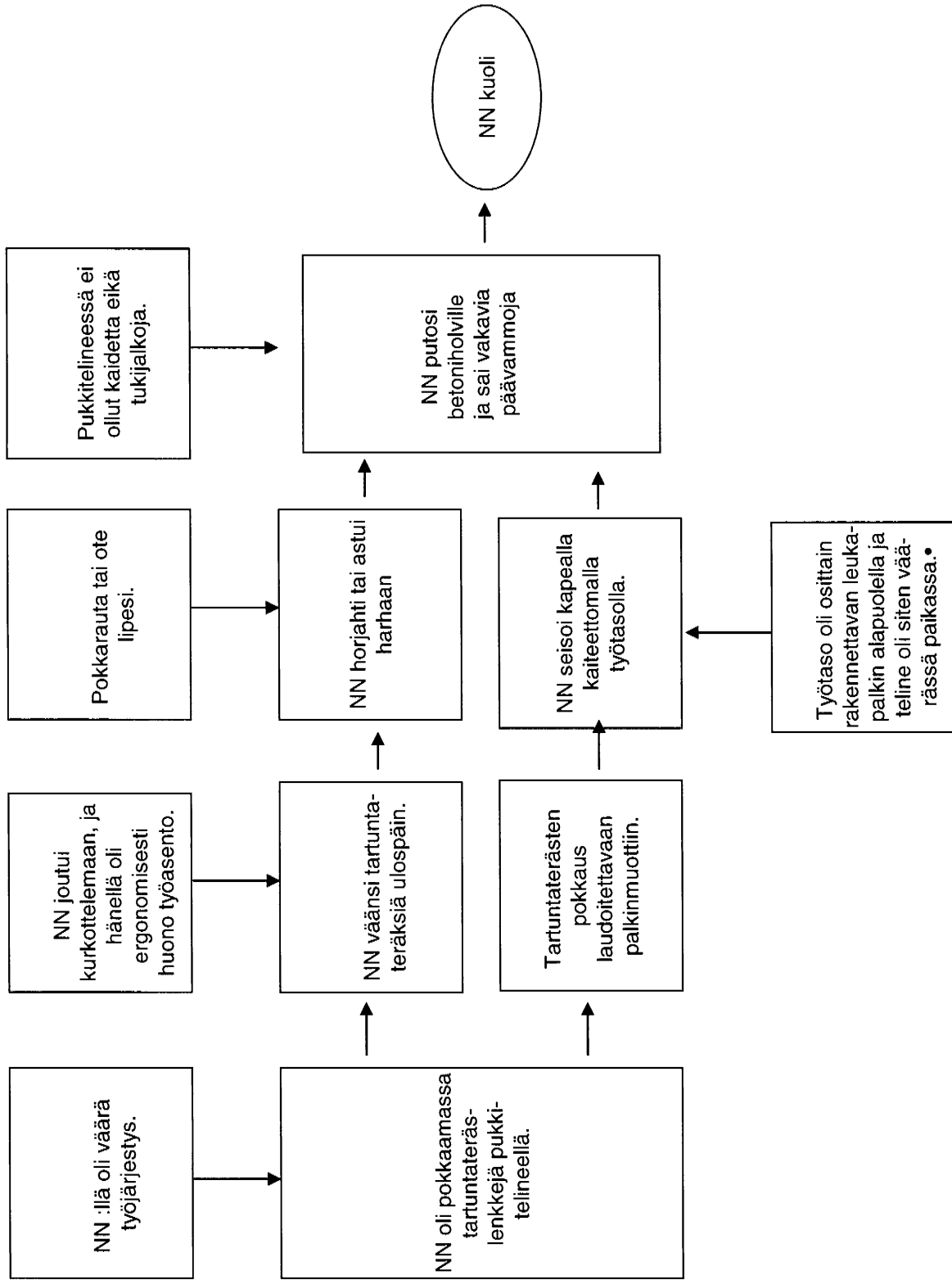
- Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia



Kuva 1. Työteline, jonka päällä NN työskenteli, on kuvassa seisovan henkilön oikealla puolella.



Kuva 2. Lavastettu kuva NN:n oletusta työasennosta tapaturmahetkellä.



Vapaasti kopioitavissa
Lähde: TVL/TOT 2006

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt ja lisätietoja tapauksesta:

Työturvallisuusjohtaja Hannu Tarvainen, p. 09-680 40 388, hannu.tarvainen@vakes.fi

Työturvallisuustutkija Mika Tynkkynen, p. 09-680 40 384, mika.tynkkynen@vakes.fi

Työturvallisuustutkija Janne Sysi-Aho, p. 09-680 40 385, janne.sysi-aho@vakes.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset: Palveluassistentti Arja Rautiainen, 09-680 40 380, arja.rautiainen@vakes.fi