

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

30/96

Rakentaminen

Rakennustyöntekijä horjahti noustessaan tikkaita ja putosi betoni-
alustalle. Rakennustyömiehen tarkoituksena oli nousta varaston
sisällä olleelle työtasolle tikkaita pitkin auttaakseen työtovereitaan
kattopellin asennustyössä. Noustessaan tikkaita hänellä oli
toisessa kädessään johdollinen porakone. Noustuaan noin
2,5 metrin korkeuteen, hän horjahti ja putosi alas.

Hän sai voimakkaan iskun päähänsä.

Hänellä ei ollut suojakypärää.

TOT 30/96

1 TAPAHTUMAN KULKU

1.1 Tausta

Varastoalueella oli aloitettu varastojen kattojen uusiminen. Kattoihin vaihdettiin mineriittilevyjen tilalle kattopellit. Uusimistyötä oli tehty loppusyksyllä 1,5 kuukauden ajan. Alueella sijaitsi useita samanlaisia varastorakennuksia. Onnettomuuspäivään mennessä muutamia varastoihin oli jo vaihdettu peltikatot. Kattopeltiruuvien ruuvaamisessa käytettiin apuna sähkökäyttöistä pitkän johdon varassa ollutta porakonetta.

Työtä tehtiin kolmen työntekijän ryhmässä. Työryhmässä olivat mukana rakennustyömiehet NN, MM ja KK. Työntekijöillä oli pitkä kokemus vastaavanlaisesta työstä usealla eri varastoalueella.

Katon uusiminen oli keskeytynyt edellisen viikon perjantaina lumisateen vuoksi ja sitä jatkettiin seuraavana maanantaina. Asennustyössä käytettiin kulku- ja työtasoina rakennuksen ulkopuolella ollutta siirrettävää rakennustelineitä ja sisäpuolella olleita alumiinitikkaita ja työtasoa. Sisäpuolella ollut siirrettävä työtaaso asennettiin kattoristikoiden vaakatuon päälle (3 metrin korkeudessa, kuva 1).

Tikkaiden alapään liukumisen estämiseksi työmaalle oli tehty siirrettävä puinen tuki, joka oli lattialla ja nojasi varastorakennuksen sisäseinän alareunaan, mutta sitä ei käytetty onnettomuushetkellä. Tikkaiden alareunassa oli liukuesteenä myös urapinta. Yläpäästään tikkaat nojasivat työn aikana kattoristikoiden päällä olleeseen melko jyrkään työtasoon (noin 1 m leveä ja 5 m pitkä).

Käytössä olleet alumiinitikkaat olivat noin 4 m pitkät, alapäästään 46 cm leveät ja porrasväliltään 23 cm.

1.2 Tapaturma

Maanantaiaamupäivällä työ oli sujunut vaikeuksitta. Ruokatunnin jälkeen klo 11.50 alettiin asentamaan kattoon viimeistä reunapeltiä. Ennen onnettomuushetkeä MM oli noussut varaston ulkopuolella olleelle telineelle ja KK vastaavasti peltikatolle.

NN:n tarkoituksena oli nousta varaston sisällä olleelle työtasolle tikkaiden avulla auttaakseen reunapellin

asennustyössä. NN:n toisessa kädessä oli johdollinen porakone ja hän alkoi nousta tikkaita pitkin ylös. Oltuaan noin 2,6 metrin korkeudessa hän horjahti ja putosi alas. Hän putosi tikkaiden päälle ja sai voimakkaan iskun takaraivoonsa. NN kuoli 10 päivän kuluttua sairaalassa. NN:llä eikä myöskään muilla työntekijöillä ollut kypärää päässään.

Onnettomuudella ei ollut silminnäkijöitä. Varaston ulkopuolella olleella telineellä ollut MM kertoi jälkikäteen kuulleensa ainoastaan räjähdysten varaston sisäpuolelta. MM:n kertoman mukaan hän ei kuullut muuta ääntä. Heti räjähdysten kuultuaan MM meni varastoon ja näki NN:n makaavan lattialla selällään tikkaiden päällä (Kuva 2).

1.3 Kokemus

NN oli työskennellyt tällä työmaalla 1,5 kuukautta. Hän oli aikaisemmin työskennellyt vastaavissa työtehtävissä 15 vuotta saman työnantajan palveluksessa. Aiemmin hän oli toiminut metsurina. NN oli 56-vuotias.

2 Tapaturmatekijät

Tikkaiden käyttö kulkuteinä

Työmaalla käytettiin jatkuvasti pitkiä irtonaisia tikkaita kulkuteinä. Pitkät ja alapäästään melko kapeat tikkaat ovat saattaneet edesauttaa horjahtamista. Työmaalla oli siirrettävät rakennustelineet, mutta niitä käytettiin ainoastaan varaston ulkopuolella.

Horjahtaminen

Horjahtamista ovat voineet edesauttaa kapeat ja irtonaiset tikkaat, joiden alapäättä ei oltu tuettu kunnolla. Horjahtamista on saattanut myös edesauttaa johdon varassa ollut porakone, joka on tarttunut johonkin kiinni ylösnousun aikana.

Tikkaat luistivat alta

Onnettomuushetkellä tikkaat nojasivat alapäästään lankkuun, joka oli irtonainen tai mahdollisesti varaston lattiaan osittain kiinnijäätynenä. Lankku oli irrallaan lattialla onnettomuuden jälkeen. Tikkaat olivat olleet tässä kohdassa jo jonkin aikaa, koska MM kertoi jälkeensä nousseensa tältä kohdalta ainakin kolme kertaa tikkaita pitkin työtasolle ilman ongelmia. Hän kertoi kokeilleensa ennen nousua tikkaiden tukevuutta. Tikkaiden tukemiseen käytetty lankku oli sattumalta tässä kohdassa, koska sen päälle oli varastoitu aiemmin katosta irrotettuja mineriittilevyjä.

Työmaalle oli tehty tikkaiden alapään liukumisen estämiseksi siirrettävä puinen tuki, mutta sitä ei käytetty onnettomuushetkellä.

Porakoneen johdon takertuminen

Horjahtamista on saattanut edesauttaa porakoneen sähköjohdon takertuminen ylösnousun aikana tikkaiden alapäähän tai muuhun lattialla olleeseen esineeseen. Porakonetta käytettiin kattopeltiruuvien kiinnittämisessä.

Telineiden käyttöönotossa ja turvallisuusseurannassa puutteita

Telineitä ei oltu tarkastettu ennen käyttöönottoa. Säännöllisiä viikkotarkastuksia ei myöskään oltu tehty.

Kypärää ei käytetty

Rakennustyömaalla ei käytetty ollenkaan suojakypäriä. Hihnallinen suojakypärä olisi todennäköisesti lieventänyt vammoja.

Valvonta

Työnjohtaja JJ valvoi rakennushanketta. Hän kävi paikalla keskimäärin kerran viikossa. Työnjohtajalla oli useita muita rakennuskohteita koko läänin alueella. Edellisen kerran ennen onnettomuutta työnjohtaja oli

käynyt työmaalla viikkoa aiemmin. Kukaan kolmesta rakennustyöntekijästä ei toiminut nokkamiehenä. Työnantajalla oli lainmukainen työsuojelutoimikunta.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Telinesuunnittelu

Kun rakennustyömaalle suunnitellaan ja hankitaan telineitä, tulee ennakkoon valita turvallisin teline kuhunkin työvaiheeseen. Jos tehtävä rakennustyö toistuu jatkuvasti samanlaisena, kannattaa hankkia kiinteä siirrettävä työtaso tai saksilavanostin. Tikkaiden jatkuvaa käyttöä tulee ehdottomasti välttää kulkuteinä.

3.2 Telineiden käyttöönottotarkastus

Kun rakennustyömaalla otetaan käyttöön uudet telineet, tulee aina suorittaa telineiden käyttöönottotarkastus. Tarkastuksessa huomioidaan telineiden rakenteiden vakavuus, kulutiet, putoamissuojaus, työtasot yms. työn suoritukseen ja turvallisuuteen vaikuttavat asiat. Lisäksi telineeseen tulee kiinnittää telinekortti, jolla seurataan telineelle tehtyjä tarkastuksia.

3.3 Putoamissuojaus

Korkealla tehtävässä työssä tai sinne siirryttäessä on käytettävä putoamisen estävällä kaiteilla varustettua työtasoa, käsituilla varustettuja kulkuteitä tai erillistä henkilönostolaitteita tai muita rakenteisiin kiinnitettäviä putoamisen estäviä suojarakenteita.

Putoamisen estämiseksi työtasoissa tulee olla vähintään 1,0 m korkeat suojakaiteet, jos työtaso on yli 3 metrin korkeudessa. Jos työtason alapuolella on kova, kivikkoinen tms. alusta, suojakaiteet tulee olla myös työtasoissa, jotka ovat alle 3 metrin korkeudessa.

3.4 Akkuporakoneen käyttö

Pitkän sähköjohdon päässä olevan porakoneen käyttöä tulisi välttää etenkin silloin kun porakonetta joudutaan kuljettamaan ja siirtämään jatkuvasti. Akkuporakoneen käyttö lisää työturvallisuutta ja käyttömukavuutta.

3.5 Valvonta, opastus

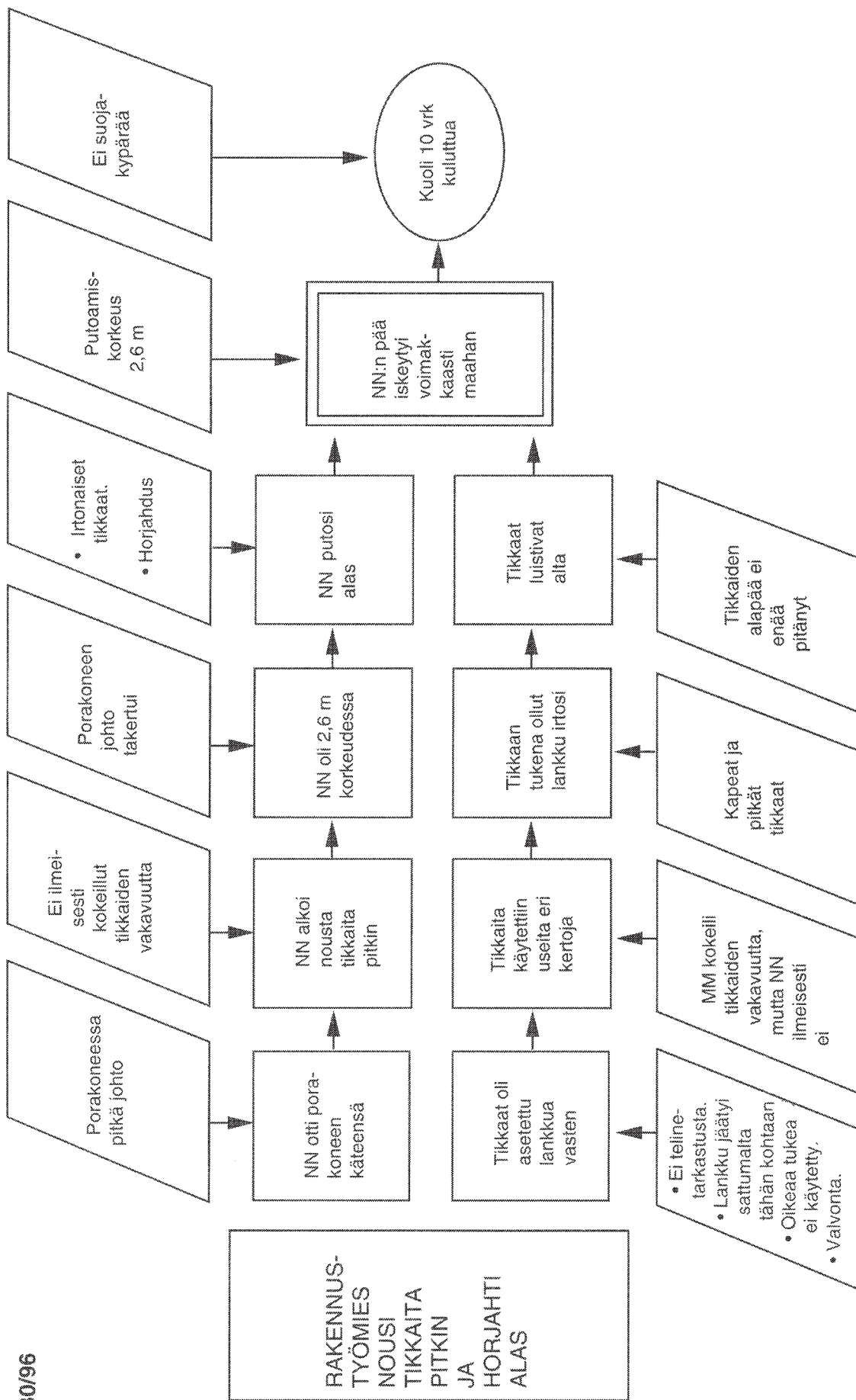
Työmaan työnjohdon tulee valvoa, ohjata ja opastaa työntekijöitä toimimaan työturvallisuuslain ja rakennustyön turvallisuusmääräysten mukaisesti.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Kuvia.

Rakentaminen

30/96



Rakentaminen



Kuva 1. Kuva onnettomuuskohtadista. Kuvan vasemmassa yläreunassa näkyy työtaso, jolle NW:n oli tarkoitus nousta.



Kuva 2. Lavastettu kuva NW:stä paikassa, jossa hän oli onnettomuuden jälkeen.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen,
puh. 09-680 40 377 • Tilaukset: Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385