

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

24/98

Rakentaminen

Saneeraustyömaalla valmistettiin läpivientiaukon päälle tulevaa muurausta. Muurarin apulainen oli kantanut harkkotiilejä aukon viereen ja pudonnut siitä 5 metrin matkan alla olleeseen porraskäytävään.

Hän menehtyi välittömästi saamiinsa vammoihin.

TOT 24/98

1. TAPAHTUMAN KUVAUS

1.1 Tausta

Saneeraustyömaan projektinjohtourakoitsijana ja päätoteuttajana toimi Yritys A. Yritys A:n palveluksessa ollut työmaapäällikkö JJ toimi myös työmaan päätoteuttajan vastuuhenkilönä. Työmaan rakennusurakoitsijana toimi Yritys B, jonka tehtäviin kuuluivat mm. muotitus- ja paikallavalutyöt. Työmaalla oli tapaturmahetkellä noin 20 työntekijää kymmenestä eri yrityksestä. Työmaan työsuojeluvaltuutettu oli valittu aliurakoitsijoiden työntekijöistä.

Yritys A oli tehnyt kohteen muuraustöistä sopimuksen Yritys C:n kanssa. Muuraustöihin sisällytettiin materiaalien vastaanotot ja siirrot, työtelineet siirtoineen, mittaukset, siivoukset ja tarvittavat työkalut ja kaikki muuraustöihin liittyvät aputyöt ja suojarakenteiden teko. Muuraustöiden työnjohtajana toimi KK.

Rakennuksen katolle oli tehty IV-konehuone (kuva 1). IV-konehuoneeseen oli tehty Yritys B:n toimesta paikallavalutyönä kierreportaiden yläpään betonirakenteet. Betonirakenteiden muotit oli purettu n. 1,5 viikkoa aikaisemmin. Betonirakenteen holviin oli tehty portaiden savunpoistoa varten 120 cm x 90 cm:n suuruinen aukko. Purkutyön jälkeen aukon päälle oli laitettu muottivanerinen suojakansi kooltaan 134 cm x 100 cm, paksuus 21 mm.

Tapaturmaa edeltäneellä viikolla olivat työmaapäällikkö JJ ja Yritys C:n työnjohtaja KK käyneet IV-konehuoneessa katsomassa ko. huoneeseen tulevia muuraustöitä. He olivat keskustelleet, että muuraustyöt aloitettaisiin seuraavalla viikolla. KK oli puhunut asiasta työntekijälleen muurari MM:lle, että muuraustyön voi aloittaa alkuvuikosta sen jälkeen kun työnjohtaja KK käy laittamassa tarpeelliset mitat muurauskohteeseen.

Viikkoa aiemmin oli tehty työmaan viikkotarkastus, jolloin ei havaittu suojaamatonta aukkoa. Aukko oli tällöin joko suojattu tai suojauksen puuttumista ei huomattu. Viikkotarkastukset oli pöytäkirjojen mukaan tehty säännöllisesti ja asianmukaisesti, tarkastuksissa oli havaittu puutteita ja ne oli korjattu. Tarkastuksien kirjatuista poikkeamista päätellen niissä oli kiinnitetty huomiota putoamissuojaukseen.

1.2 Tapaturma

Muuraustyön valmistelu oli aloitettu aputöiden osalta ilmeisesti tapaturmaa edeltäneen viikon perjantaina.

IV-konehuoneeseen oli nostettu ns. kevytsoraharkkoja nosturilla IV-konehuoneen katossa olleesta työaukosta sisään ja siitä pumppukärryillä edelleen työkohteen läheisyyteen (kuva 2). Varsinainen muurauskohde oli IV-konehuoneen lattiatasosta n. 2,6 metrin korkeudella ollut ”piippuhylly”. Muurauskohde oli niin matala, että NN joutui kävelemään kumarassa. Muurauskohteeseen pääsemiseksi siihen oli asetettu kaksiosaiset nojatikkaat nousutieksi. Em. kulkutietä käyttäen NN oli kantanut holville lekaharkkoja n. 30 kpl. Harkot hän oli sijoittanut holvin etureunan ja em. aukon väliselle alueelle.

Seuraavana maanantaiaamuna noin klo 8.00 NN oli pudonnut holvissa olleesta aukosta noin 5 metrin matkan alla olleeseen portaikkoon saaden surmansa (kuva 3). Kukaan ei nähnyt putoamista. Työnjohtaja JJ ei ollut tapaturmahetkellä paikalla.

Jälkikäteen tapahtumapaikalla tehdyissä tutkimuksissa todettiin, että aukon suojaaksi laitettu suojakansi oli merkitsemätön eikä siinä ollut tahattoman siirtymisen estämiseksi kunnollisia liukusteita ja että suojakansi oli aukon päältä siirretty tai siirtynyt pois.

1.3 Kokemus ja alkoholi

NN oli 51-vuotias muurarin apulainen. Hän oli ollut työmaalla ja työsuhteessa yritys B:ssä kaksi kuukautta. Hänellä oli aiempaa rakennusalan kokemusta. NN:n veressä oli alkoholia 0,5 promillea (maanantaiaamu).

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Aukkojen suojaus

Aukkojen peittäminen oli työmaalla puutteellista eikä sitä oltu sovittu riittävän selkeästi eri osapuolille.

Puutteellinen suojakansi

Suojakannen liukusteina oli käytetty neljän tuuman nauvoja.

Suojakantta ei oltu merkitty selkeästi, jotta se olisi erottunut muista rakennustyömaalla lattioilla olleista rakennuslevyistä.

Liukusteiksi muottivaneriin oli lyöty neljä neljän tuuman rautanauvaa. Nauvojen välit olivat leveysuunnassa 47 cm ja 62 cm. Aukon koko oli 90 x 120 cm (kuva

3). Tämän takia suojalevy ei asettunut keskeisesti aukkoon, vaan oli ollut ilmeisesti vinossa asennossa.

Työmaan päätoteuttaja oli tilannut suunnitelman siitä, miten rakenteisiin jäävät aukot suojataan. Tässä tapauksessa aukon suojauksen asentaminen oli ilmeisesti jäänyt muotin purkua suorittaneiden Yritys B:n työntekijöiden omaan harkintaan ja niiden asentamisen valvonta työmaan normaalin viikkotarkastuksen varaan.

Työjärjestys ja -menetelmä

Työjärjestyksen kannalta olisi ollut helpointa murata ensin porrashuoneen ja IV-konehuoneen välinen seinä umpeen. Tässä työssä muurausta varten olisi jouduttu rakentamaan tilapäiset muuraustelineet. Näiltä telineiltä olisi myös NN:n kuljettamat harkot olleet helpompaa nostaa porrashuoneen katolle. Kyseinen tapahtumapaikka oli ilmeisesti viimeinen työpiste tälle muurausporukalle. Koska NN ei ilman muurari MM:ää olisi voinut tehdä juuri muuta kuin kantaa harkkoja työpisteeseen, on hän mahdollisesti ajatellut vauhdittaa työn valmistamista kantamalla harkkoja porrashuoneen katolle.

Matala ja hämärätkö työtila

Porrashuoneen katon ja varsinaisen vesikaton välinen tila oli erittäin matala ja NN oli joutunut olemaan kumarassa asennossa kantaessaan harkkoja sinne. Hän oli mahdollisesti iskenyt päänsä palkkiin ja horjahtanut aukkoon.

Työkohde oli aamusta johtuen hämärätkö. Työkohteen valaistus oli Yritys C:n tehtävänä ja yleisvalaistus päätoteuttaja A:n tehtävänä. Yleisvalaistus oli hyvä.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUMINEN

3.1 Aukkojen suojaus

Aukkojen suojaus kuuluu työmaan päätoteuttajalle, jonka tehtäviin kuuluu myös aukkojen suojaamiseksi tehtyjen suunnitelmien sekä suojaustoimenpiteiden käytännön valvonta.

3.2 Suojakansien rakenne

Aukkojen suojaamiseksi rakennettavissa suojakansissa on oltava kunnolliset suojakannen liukumista estävät rakenteet. Levyihin lyötyjä nauvoja ei voida pitää

riittävinä liukuesteinä.

Suojakannet on merkittävä selkeästi esim. maalamalla ne sellaisiksi, että ne erottuvat lattiapinnasta. Tällöin niitä ei luulla lattialla oleviksi rakennuslevyiksi, joita kuka tahansa voi epähuomiossa poistaa.

3.3 Valaistus

Työkohteen valaistuksen tulee olla riittävä työturvallisuuden varmistamiseksi. Yleisvalaistuksen tulee olla riittävä ja tasainen mutta ei häikäisevä

3.4 Päihdeongelma ja hoitoonohjausjärjestelmät

3.4.1 Akuutti päihdetapaus

Työpaikalla tulisi määritellä menettely havaittaessa akuuttia päihteen käyttöä. Kirjalliset ohjeet tulisi laatia mm. siitä, miten päihdetila todetaan, milloin kysymykseen tulee henkilön poistaminen työpaikalta sekä mitkä ovat kurinpidolliset toimenpiteet ja milloin ne tulevat käyttöön. (Päihteellä tarkoitetaan tässä yhteydessä sekä alkoholia että huumausaineita.)

3.4.2 Hoitoonohjaustoiminnan merkitys

Hoitoonohjausta työpaikoilla toteutettaessa tulisi omaloitteista ja työtovereiden aloitteesta käynnistyvää hoitoonohjaamista painottaa tasavertaisesti työnantajan toimesta tapahtuvan hoitoonohjaamisen rinnalla. Samalla on korostettava päihdeongelmien ehkäisyn ja hoitoonohjaukselle myönteisen asennoitumisen merkitystä. Päihdeongelmista-, haitoista ja hoitomahdollisuuksista tiedottaminen olisi nähtävä osaksi työpaikalla toteutettavaa terveyskasvatusta eikä pelkästään päihdeongelmallisille tarkoitettuna toimintana.

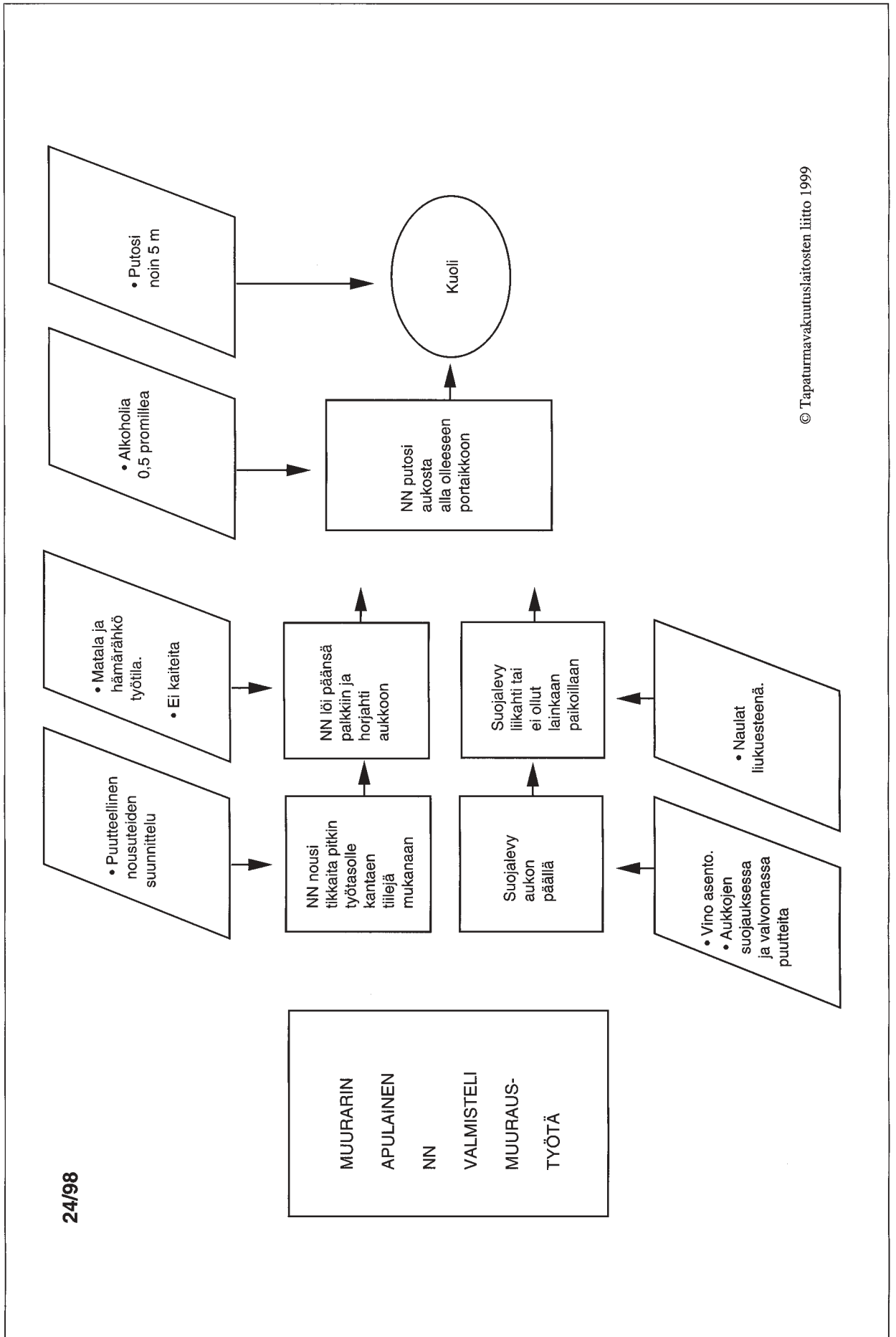
Päihdeongelmaisten hoitoonohjaaminen ja kuntouttaminen on tärkeää sekä ongelmaisen itsensä, työnantajan sekä koko yhteiskunnankin kannalta.

LÄHDE

— Päihdeongelmaisten hoitoonohjaaminen työelämässä. Työturvallisuuskeskus, päihderyhmä.

LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä





Kuva 1. Yleiskuva tapahtumapaikalta.

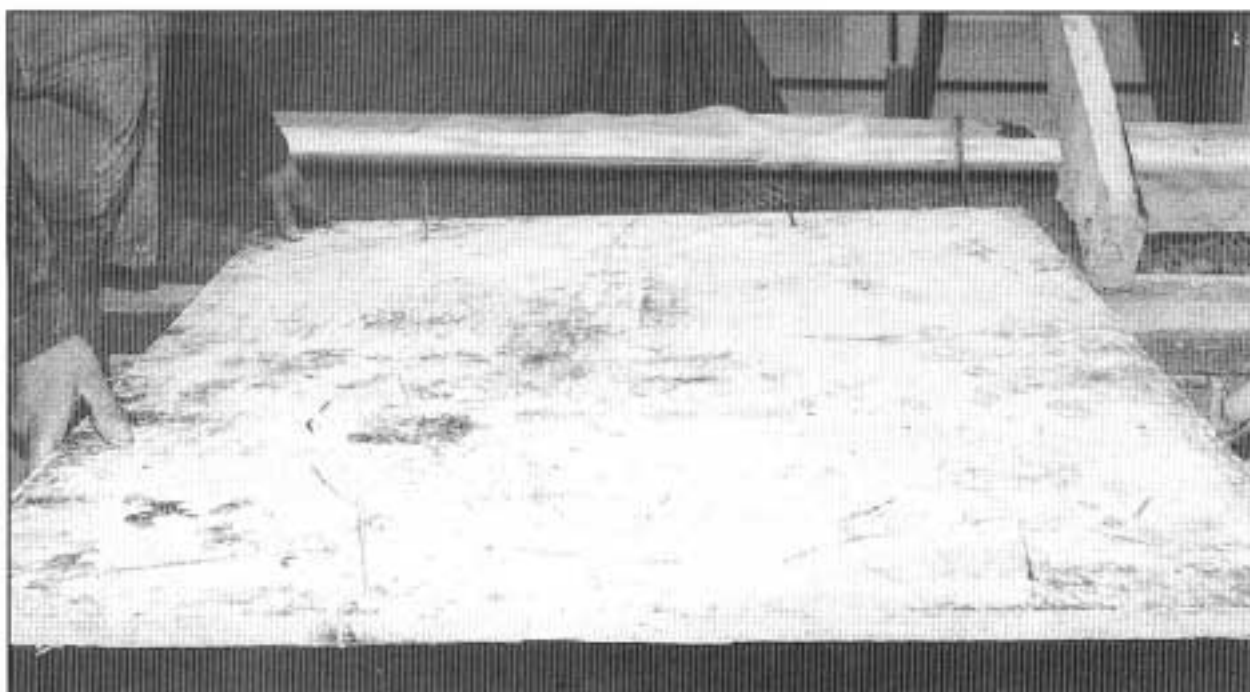


Kuva 2. Tikkaat, joita pitkin NN nousi IV-huoneen katolle. Tikkaiden takaa näkyy aukko, johon NN putosi. Ylhäällä kaksi avointa nostoaukkoa ja vasemmalla ylhäällä lekaharkkoja.

Rakentaminen



Kuva 3. Aukko, johon MW putosi. Lattialla olevasta pölystä havaitaan suojalevyn olleen vinossa asennossa aukkoon nähden.



Kuva 4. Suojalevy alassuin käännettynä. Levyn hylkimisen estämiseen käytetyt neijä nauloa ovat näkyvissä.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin (09) 680 401 • Telefax (09) 6804 0389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. (09) 6804 0388 tai työturvallisuusinsinööri
Sakari Seppänen, puh. (09) 6804 0377 • Tilaukset: Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. (09) 6804 0385