

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO



31/91

Teräsrunkoisen teollisuushallin työtason rutilöitä kiinnittänyt työntekijä putosi aukosta ja kuoli

työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)

1. Tapahtuman kuvaus

Rakenteilla oli prosessiteollisuuden halli. Halli oli teräsrunkoinen ja siinä oli useampia työtasoja. Työtasojen ritilät oli asennettu paikoilleen, mutta niitä ei oltu vielä kaikkia kiinnitetty. Halliin oli lisäksi rakennettu osa prosessiteollisuuden koneistosta putkistoineen, jonka vuoksi tasoissa oli työaukkoja, samoin sisäpuoliset metalliset portaat. Kaiteita oli vasta alettu rakentamaan työtasojen reunoille. Nostoaukkojen ympärillä ei ollut kaiteita eikä nostoaukkoja oltu peitetty. Sisäpuolisissa portaissa oli kaiteet.

K.K oli ymyntä aamulla kiinnittämään tason 11.0 ritilöitä mekaanisilla kiinnittimillä. K.K oli kiinnittänyt jo edellisinä päivinä muiden tasojen ritilöitä. N.N tuli töihin samana aamuna hiukan myöhemmin. Hän ei ollut aikaisemmin kiinnittänyt ritilöitä. K.K opasti N.N:lle, kuinka ritilät kiinnitetään. Haettuaan kiinnitysvälineet N.N ryhtyi työhön. K.K kehotti N.N:ää hakemaan polviensa alle pehmikkeeksi vuorivillapalan, koska ritilöitä kiinnitettiin polviasennossa. K.K:lla itsellään oli kumiset polvisuojaimet. N.N:n työpaikka oli 2–3 metriä K.K:n työpaikasta.

K.K:n työskenneltä hetken, hän havaitsi ettei N.N ollut palannut takaisin työkohteeseensa. Kun N.N:ää ei näkynyt työtasolla, katsoi K.K alas maahan. Tällöin hän näki N.N:n makaavan selällään nostoaukon kohdalla n. 8 m alemmalla betonisella lattiatasolla. Kukaan ei ollut havainnut N.N:n putoamista. Paikalle hälytetyllä ambulanssilla N.N toimitettiin sairaalaan, jossa hän kuoli kolme päivää myöhemmin kallonmurtuman ja aivoruhjeiden seurauksena.

N.N oli ollut ko. rakennusliikkeen palveluksessa pari vuotta. Ammatiltaan hän oli timanttitorari. Tähän työkohteeseen hän tuli vasta tapaturmapäivän aamuna.

2. Tapaturmaan johtaneita tekijöitä

Aukon reunapalkin puuttuminen

Aukko, josta N.N putosi, oli kooltaan 2 x 3 metriä. N.N:n mukana oli aukosta pudonnut yksi ritilätaso, jonka koko oli 1 x 0,7 metriä. Ritilä oli ollut asennettuna nostoaukon reunaan siten, että ritilän reunasta noin 15 cm on ollut ulokkeena tyhjän päällä, koska reunasta puuttui nostoaukon reunan lattiapalkki. Ritilän reunan oli tarkoitus olla tämän lattiapalkin päällä. Palkkiin oli tarkoitus kiinnittää myöhemmin myös nostoaukon suojakaide. Aukon reunapalkkia ei rungon asennusvaiheessa ollut työmaalta löytenyt. Palkin puuttumisesta aiheutuva vaarasta ei ollut kuitenkaan tehty merkintää varoitukseksi tai muistutukseksi. Ritilää ei ollut kiinnitetty millään tavalla ilmeisesti siksi, että se olisi helppo nostaa pois, kun puuttuva palkki asennetaan paikoilleen.

Silminnäkijöitä tapauksella ei ole, mutta

on oletettavaa, että N.N on astunut ritilän reunan päälle, jolloin ritilä on noussut pystyyn ja pudonnut alas aukosta. Alas pudonnut ritilä oli aukon puolella, jossa oli myös prosessiteollisuuden koneistoon kuuluva pystylieriö. Aukon ja lieriön väliin jäi vain kapea, arviolta noin 30 cm:n rako. Mistä syystä N.N oli halunnut tästä kapeasta välistä kulkea, on epäselvää. Ilmeistä kuitenkin on, ettei N.N ollut havainnut, että ritilän reunan alta puuttui reunapalkki ja että ritilä on reunastaan aukossa osittain ulokkeena.

Kaiteiden puuttuminen

Työtasojen reunoilla ja nostoaukkojen ympärillä ei ollut kaiteita. Rakennustyön aikaiset kaiteet tai kulkuesteet aukkojen ympärillä olisivat mahdollisesti voineet estää tapaturman. Varoitusta ulokkeena olevasta ja näin ollen vaarallisesta, kokonaan kiinnittämättömästä ritilästä ei ollut.

Henkilökohtaisten suojusten puute

N.N:llä ei ollut polvisuojia, joten hän joutui hakemaan vuorivillapalasia polviensa suojaksi. Mikäli N.N:lle olisi samalla annettu polvisuojukset, kun hän haki muut työvälineet ritilöiden kiinnitystä varten, hänen ei olisi tarvinnut liikkua työtasolla hakemassa vuorivillapaloja. Mahdollisesti tapaturma olisi tällöin voitu välttää.

Kokemattomuus

N.N oli vasta kyseisenä aamuna tullut työkohteeseen, Työnjohtaja oli aamulla määrännyt N.N:n ao. työmaalle toiselta työmaalta. Hän oli mennyt suoraan työkohteeseensa eikä ollut käynyt ilmoittautumassa työnjohtajalle. Työnjohtaja odotti N.N:ää työmaakopissa eikä puolestaan tiennyt, että N.N oli jo työmaalla. Työnjohtaja ei ollut perehdyttänyt N.N:ää työmaan työolosuhteisiin eikä työtehtävään. Ilmeisesti työnjohtajan ja N.N:n välillä oli tiedon katko.

Ammatiltaan N.N oli timanttitorari. Hän oli pari viimeistä vuotta työskennellyt ko. yrityksessä. N.N oli 22-vuotias.

Organisaatio

Työmaalla oli urakoitsijana rakennusliike, jolla oli erikseen metallirakennusosasto. Tämä osasto johti ja valvoi teräsrungon pystyttämisen ja ritilöiden asennuksen. Näitä töitä valvoi osaston omat työnjohtajat. Rakennustyötä johti muilta osin vastaava mestari, joka oli urakoitsijan rakennusosaston työnjohtaja. Hän toimi myös työmaan työsuojelupäällikkönä. Työmaakoukset pidettiin viikottain. Niissä oli läsnä myös työsuojeluvaltuutettu.

3. Vastaavien tapaturmien torjunta

1. Suojakaiteet työtasojen reunoille ja aukkojen suojaus

Työtasoilla tulee olla suojakaiteet, jotka estävät putoamisen. Samoin työtasoilla olevat aukot tulee suojata ja merkitä. Suojauk-

seen tulee käyttää joko kaiteita tai kansia. Mikäli kaiteita ja suojakansia ei voida käyttää, tulee käyttää työsuunnitelmassa esitettyä putoamisen suojausta, kuten turvaköyttä ja valjaita. Turvaköyttä voidaan käyttää turvavaijerin kanssa siten, että turvaköysi voi vapaasti liikkua työtason pitkittäis- tai poikittaissuunnassa.

2. Henkilökohtaisten suojausten antaminen
Työntekijälle tulee antaa tarvittavat työkalut suoritettavaa työtä varten. Samalla tulee antaa myös työssä tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet kuten silmäsuojaimet, suojakypärä ja polvisuojaimet.

3. Työsuunnitelma

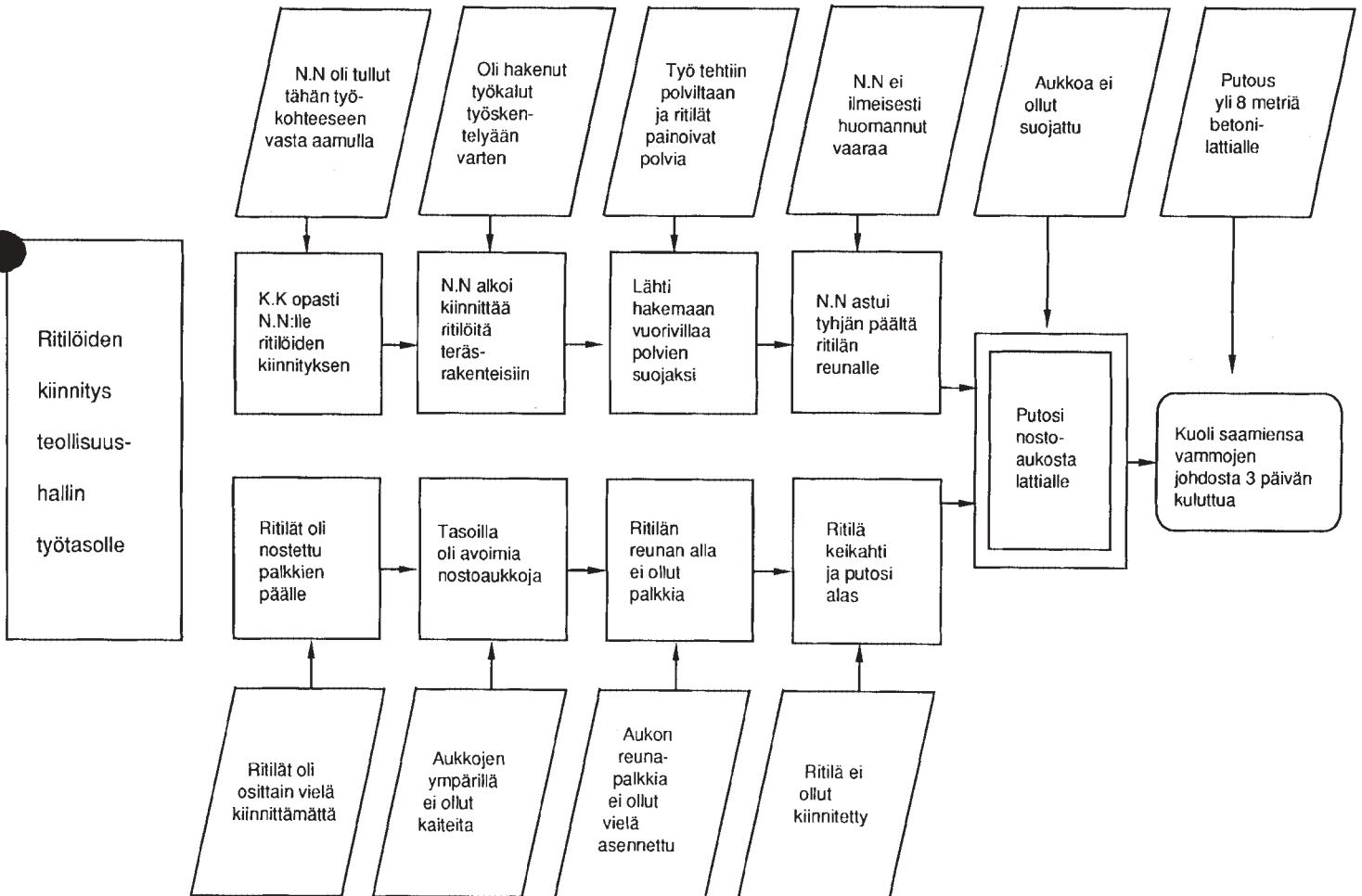
Rakennettaessa teräsrakenteita tulee etukäteen suunnitella jokainen työvaihe siten, että työn suorituksen turvallisuus otetaan huomioon. Turvallisuussuunnitelma tulee jakaa jokaiselle aliorakoitsijalle ja pääorakoitsijan tulee valvoa, että aliorakoitsijat noudattavat suunnitelmaa.

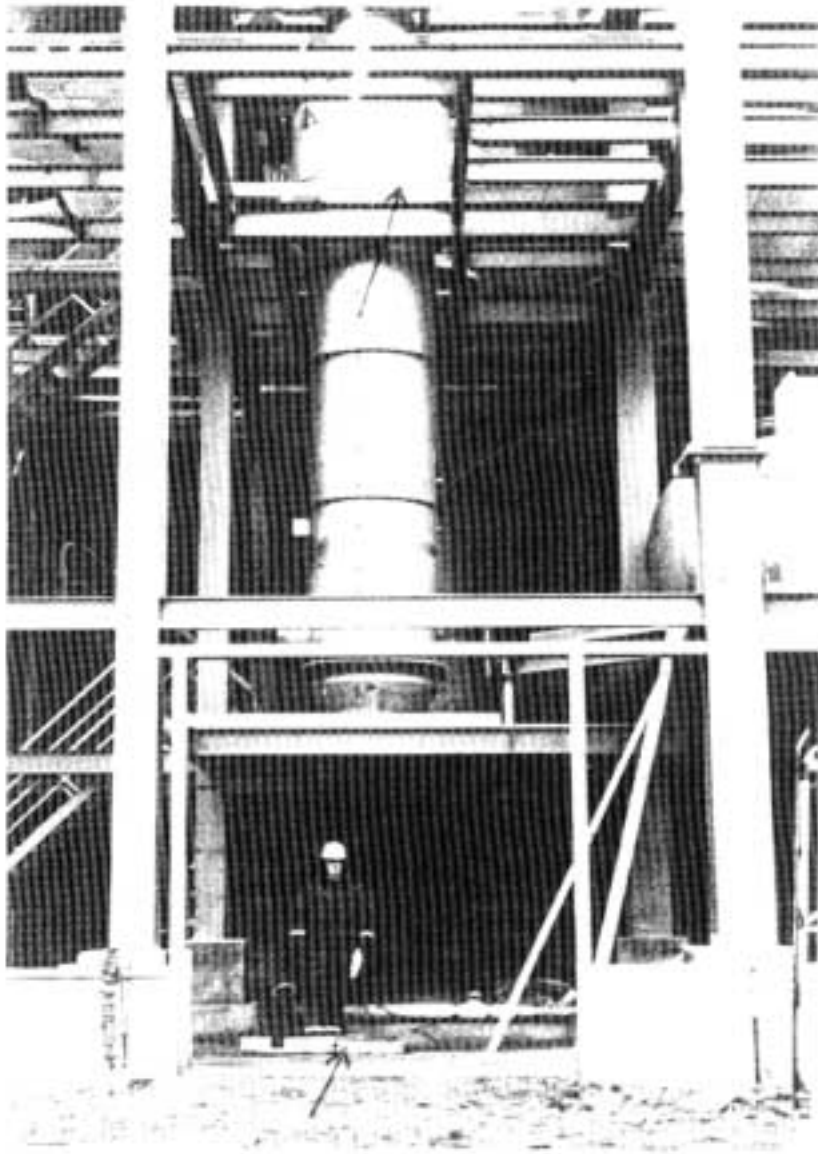
4. Keskeneräisten rakenteiden merkitseminen

Jos runkorakenteista puuttuu osia, on vaarakohdat merkittävä selvästi. Pääsy vaarakohtaan on estettävä suojarakenteilla.

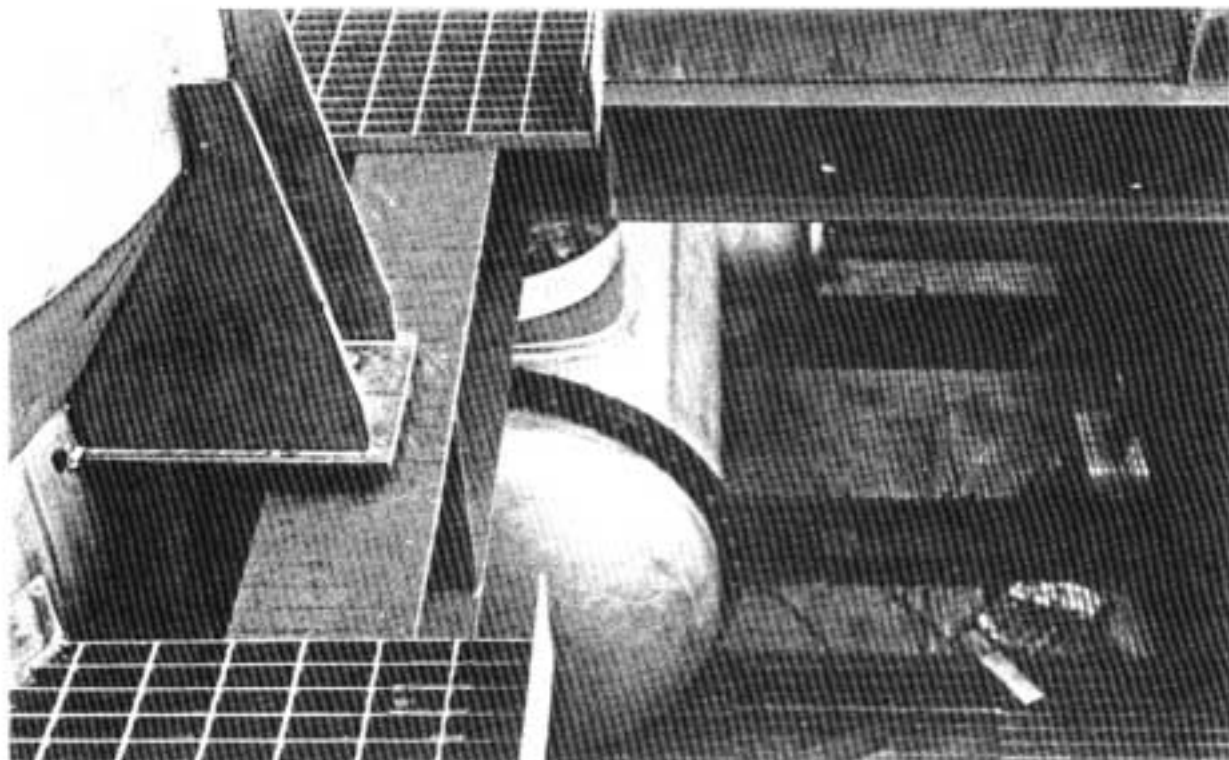
LIITTEET
Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
Valokuvia

31/91

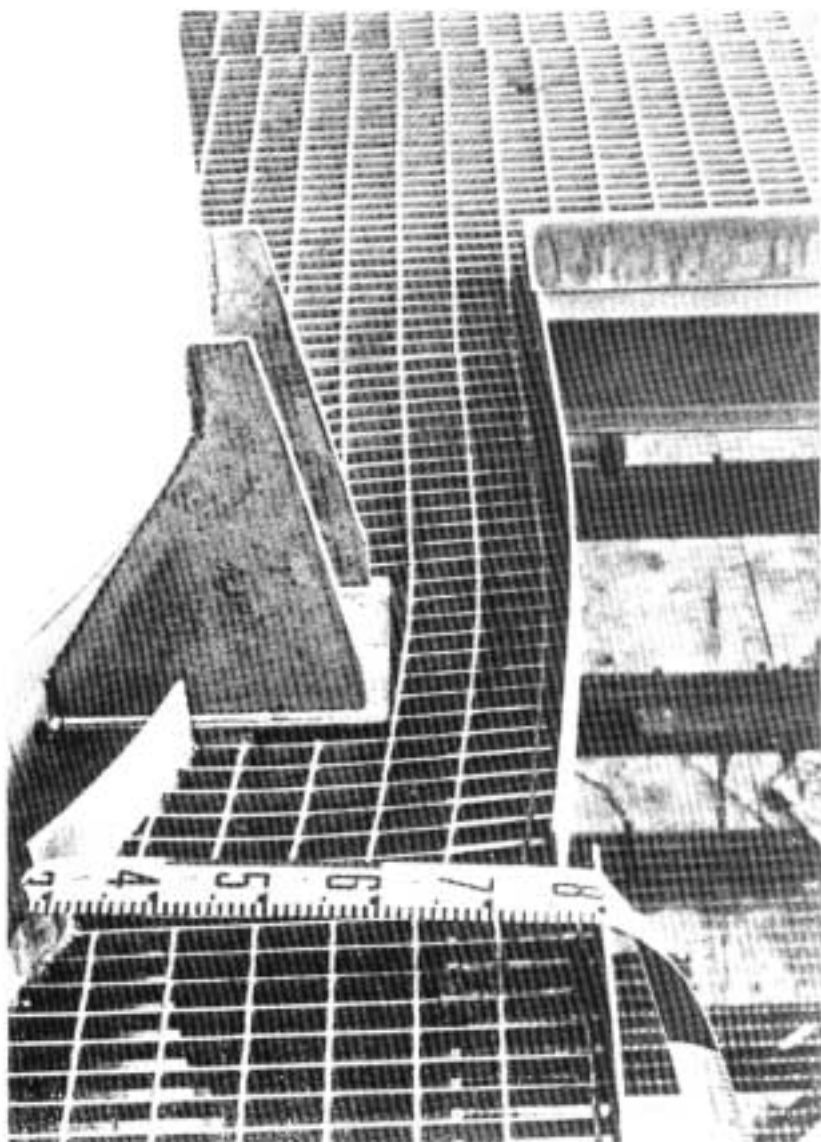




Kuva 1. Yleiskuva paikasta, josta N.N putosi.



Kuva 2. Kohta, josta NN:n mukana pudonnut ritilä puuttuu.



Kuva 3.
Sama paikka kuin kuvassa 2,
mutta ritilä paikalleen asennettuna.

**Tapaturmavakuutus-
laitosten Liitto**

Bulevardi 28
00120 Helsinki
puh. (90) 680 401