

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

36/97

Rakentaminen

Kuorma-auton etupuskuri oli vaurioitunut ja sitä oikaistiin ensin kaivinkoneen avulla. Tämän jälkeen kuorma-autonkuljettajan tarkoituksena oli oikaista sitä vielä lekan avulla. Kuorma-autonkuljettaja oli mennyt hakemaan lekaa kaivinkoneen hytin takana olevasta työkalukaapista. Hän avasi metallisen, vahvarakenteisen työkalukaapin oven ottaakseen sieltä lekan. Aivan kaivinkoneen vieressä oli metallinen siirtolava. Kaivinkoneenkuljettaja siirsi kaivinkonetta eteenpäin eikä havainnut työkalukaapille mennyttä kuorma-autonkuljettajaa. Kuorma-autonkuljettaja jäi kaivinkoneen työkalukaapin oven ja siirtolavan väliin leikkaavaan puristukseen.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

TOT 36/97

1 TAPAHTUMAN KULKU

1.1 Tausta

Rakennustyömaa oli perustus- ja täyttövaiheessa. Yritys B oli urakoinut maavaraisten lattioiden alapuolisten osien täyttötöitä Yritys A:lle. Yritys B:llä oli työmaalla oma kaivinkone ja kuorma-auto sekä niissä omat kuljettajansa MM ja NN. Yritys B:n toimitusjohtaja oli selvittänyt palaverissa NN:lle ja MM:lle työmaan työt ja työmenetelmät etukäteen. Työmaa oli aikataulusa.

Työmaalla oli edellisenä päivänä tehty työsuojelupöytäkirjan toimesta turvallisuustarkastus. TR-mittarilla mitattuna turvallisuustaso oli erittäin hyvä.

NN:n ajaman kuorma-auton etupuskuri oli vaurioitunut työmaalla. NN oli havainnut sen samana aamuna. Koska täyttövaiheessa oli tauko, hän sopi yhdessä kaivinkoneenkuljettaja MM:n kanssa etupuskurin oikaisemisesta välittömästi. Aluksi etupuskuria vedettiin suoremaksi kaivinkoneen ja kuorma-auton etupuskurin väliin kiinnitetyn kettingin avulla. Oikaisun jälkeen etupuskuriin jäi vielä lommo. MM sanoi NN:lle, että kaivinkoneessa on leka, joten NN päätti oikaista lommon välittömästi lekan avulla.

Kaivinkone oli aivan metallisen siirtolavan vieressä. Siirtolavan toimituksen ja vaihdon suoritti Yritys C. Siirtolava oli jätteiden keräilyn ja kuljetuksen kannalta tarkoituksenmukaisessa paikassa. Maaperä, jolla kaivinkone liikkui tapaturman aikana, oli kova ja tasainen.

Kaivinkoneen ja siirtolavan väli tapaturmahetkellä oli noin 0,5 m. Koska väli oli näin ahdas, MM sanoi NN:lle, että hän siirtää ensin kaivinkonetta. NN ei ilmeisesti kuullut sitä, vaan oli kuitenkin mennyt hakemaan lekaa kaivinkoneen hytin takana olevasta työkalukaapista. Työkalukaapin ovet olivat normaalisti lukossa, mutta onnettomuusaamuna ne olivat kiinni vain salvalla, joten NN sai ne auki. Aamulla työmaalla työskennellyt laturi oli ottanut kaapista lapion, jolloin ovet jäivät vain salvan varaan.

MM joutui kaivinkonetta siirtäessään tarkkailemaan edessä ollutta kuorma-autoa, joten taustan seuraaminen samaan aikaan oli vaikeaa. Kaivinkoneessa ei ollut peruutuspeiliä vasemmalla puolella eli juuri sillä puolella, jossa tapaturma sattui.

Työmaan yleisvalaistus oli hyvä onnettomuushetkellä. Onnettomuus sattui marraskuun puolivälissä, torstai-aamuna klo 8.30.

1.2 Tapaturma

Kuorma-autonkuljettaja NN oli avannut metallisen ja vahvarakenteisen työkalukaapin oven ottaakseen sieltä lekan. Työkalukaapissa oli molemmille sivuille avautuvat kaksiosaiset ovet. NN jäi vasemmalle kääntyneen oven ja siirtolavan taakse piiloon, joten NN:n olisi ollut erittäin vaikea havaita häntä, vaikka vasemmanpuoleinen taustapeili olisi ollut paikallaan.

Kun MM siirsi kaivinkonetta eteenpäin, NN jäi liikkuvan kaivinkoneen työkalukaapin oikealle avautuneen oven ja NN:stä katsoen hänen vasemmalla puolella olleen siirtolavan väliin leikkaavaan puristukseen. Siirtolavan yläreunan ja työkalukaapin oven alareunan väli oli noin 5 cm. MM kuuli huutoa ja katsoi taakseen. MM näki NN:n olleen puristuksessa kaivinkoneen ja siirtolavan välissä. MM peruutti heti kaivinkonetta hieman taaksepäin, jolloin NN vapautui puristuksesta. NN:n hyväksi ei voitu tehdä enää mitään.

1.3 Kokemus

NN oli työmaalla kolmatta päivää. Hän oli 52-vuotias. NN oli ollut Yritys A:n palveluksessa 4 vuotta. Hänellä oli kuorma-autonkuljettajana kokemusta yli 20 vuotta.

1.4 Organisaatio

Työmaalla oli onnettomuushetkellä töissä noin 20 työntekijää, joista 13 oli päätoteuttajan ja 7 neljän eri aliorakoitsijan palveluksessa. Yritys A:n palveluksessa ollut henkilö KK toimi työmaapäällikkönä sekä työsuojelupäällikkönä. Yritys A:n työntekijä toimi työsuojeluvastuutettuna ja hän oli töissä työmaalla. Yritys B:stä työmaalla olivat NN ja MM.

2 TAPATURMATEKIJÄT

Ei havainnut vaara-alueella ollutta työntekijää

MM oli sanonut ensin siirtävänsä kaivinkonetta, koska se oli aivan siirtolavan vieressä. NN oli mennyt kuitenkin kaivinkoneen ja siirtolavan väliin ja avannut

työkalukaapin ovet ottaakseen sieltä lekan. MM ei tiennyt, eikä havainnut, että NN oli vaara-alueella. MM ajoi kaivinkonetta eteenpäin ja joutui koko ajan tarkkailemaan edessä ollutta kuorma-autoa.

Jäi työkalukaapin oven ja siirtolavan taakse piiloon

Työkalukaapissa oli molemmille sivuille avautuvat kaksiosaiset ovet. NN jäi vasemmalle auenneen oven ja siirtolavan taakse piiloon.

Puristus- ja leikkausvaara

Liikkeellä olleen kaivinkoneen oikealle avattu työkalukaapin ovi ja vieressä ollut siirtolava muodostivat mekaanisen puristus- ja leikkaantumisvaaran. Siirtolavan yläreunan ja oven alareunan väli oli noin 5 cm. NN ei tiedostanut tätä vaaraa, eikä hänellä ollut mahdollisuutta paeta, koska tila oli ahdas. Ovi taipui vain hieman saranoistaan.

Työkalukaapin ovet eivät olleet lukossa

Työkalukaapin ovet olivat normaalisti lukossa, mutta onnettomuusamuna ne olivat kiinni vain salvalla. Työmaalla työskennellyt laturi oli lainannut kaapista lapion samana aamuna, jolloin ovet jäivät salvan varaan. Tämän takia NN sai ne auki ilman MM:n apua.

Melu

Melu oli kaivinkoneen vieressä niin suuri, ettei NN ilmeisesti kuullut sitä, mitä MM sanoi kaivinkoneen siirtämisestä.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Kaivinkoneen vaara-alueella työskentely

Yleissääntönä on se, että kaivinkoneen vaara-alueella ei saa liikkua eikä työskennellä, silloin kun kaivinkonetta käytetään. Poikkeuksena on vain ne työtehtävät, jotka

on sovittu etukäteen kaivinkoneen kuljettajan kanssa. Kaivinkoneen kuljettajan on kuitenkin aina varmistettava se, että kaivinkoneen vaara-alueella työskentelevä on ymmärtänyt sen, mitä hän aikoo tehdä seuraavaksi kaivinkoneella.

Jos kaivinkoneen vaara-alueella työskennellään, kaivinkonetta ei saa ajaa eikä sen toimilaitteita saa käyttää, ellei turvallisuutta ole varmistettu. Tällöin kaivinkoneen kuljettajan on esimerkiksi nähtävä koko ajan vaara-alueella työskentelevä henkilö ja tällöinkin käytettävä suurta varovaisuutta käyttäessään kaivinkonetta ja sen toimilaitteita.

3.2 Kaivinkoneen taustapeilit

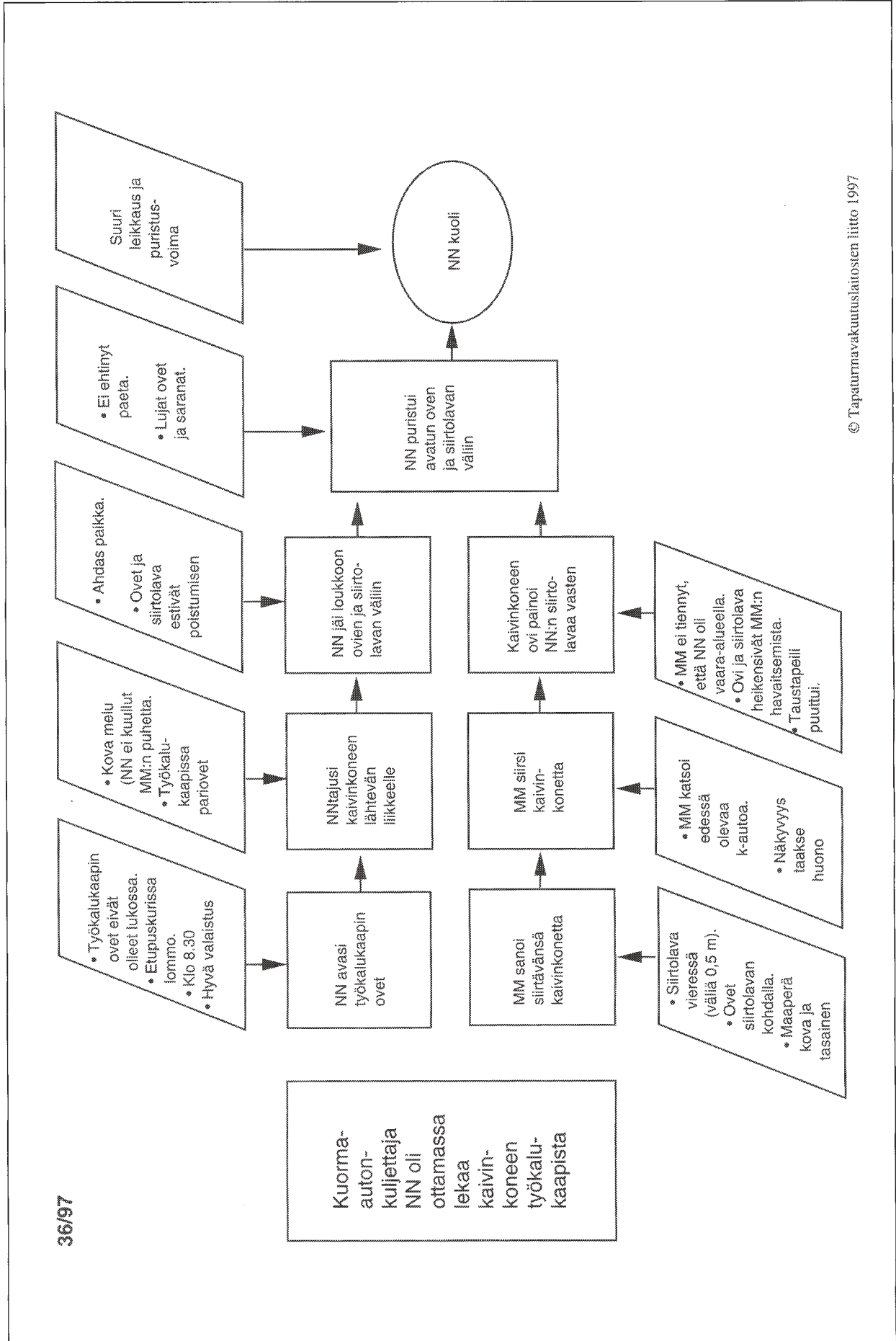
Kaivinkoneen taustapeilit tulee pitää paikallaan. Niiden vaurioitumisesta tai puuttumisesta tulee ilmoittaa tarvittaessa koneen omistajalle. Taustapeilit tulee pitää puhtaina ja hyvässä kunnossa.

3.3 Työkalukaapin ovet

Työkalukaapin ovet tulisi olla liukuovityyppiset. Liukuovia on jo käytössä joissakin kaivinkonemalleissa.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia





Kuva 1. NN puristui kuvan siirtolavaa vasten.



Kuva 2. Kuva ylhäältä. Yläreunassa siirtolava ja alareunassa kiinni olevat työkalukaapin ovet. Kuvan vasemmanpuoleinen ovi (kun se oli auki noin 100°) puristi NN:n siirtolavaa vasten. Oikeanpuoleinen ovi esti NN:ää havaitsemasta NV:ää.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

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

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