

TOT-RAPORTTI

28/03

Kivimurskainyksikköä huoltamassa ollut mies jäi kuljettimen ja suppilon reunan väliin

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	Kolme miestä oli valmistelemassa kivimurskainyksikön manttelin vaihtotyötä. He olivat nostaneet aluksi murskainyksikön kuljetinta, ja tukeneet sen kahdella parrulla. 25-vuotias kivityöntekijä nousi suppilon reunalle vetäen itseään kuljettimen raudoista, jolloin parrun päälle tuettu kuljetin liikahti pois tuelta, ja ponnahti suppilon reunalla olleen NN:n selän päälle. NN kuoli sisäisiin vammoihin tapahtumapaikalla.
Ammatti	Kivityöntekijä
Toimiala	Maanrakennus 45C
Työmenetelmä tai tehtävä	Kivimurskainyksikön huoltotyön valmistelu
Koneet ja laitteet	Siirrettävä jälkimurskainyksikkö

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, sähköposti tyoturvallisuus.tvl@vakes.fi

<http://www.tvl.fi>

TOT 28/03

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Siirrettävällä jälkimurskainyksiköllä oltiin tehty töitä vuorotta, kun työnantaja havaitsi, että murskaimen mantteli vuotaa ja että se tulisi vaihtaa. Työnjohtaja ohjeisti kolmea työntekijää (MM, LL ja NN) valmistelemaan vaihtotyötä puhdistamalla murskaimen osia ja löysäämällä valmiiksi manttelin pultit. Huoltotyö oli entuudestaan tuttu MM:lle. NN ja LL eivät olleet aiemmin tehneet kyseistä huoltotyötä, mutta heille oli kerrottu, mitä tehtäviä työhön kuului ja miten ne tulitisiin suorittamaan.

Onnettomuus sattui marraskuun alussa. Juuri ennen onnettomuutta sää oli vaihdellut suojasään ja pakkasen välillä.

1.2 Tapaturma

Valmistelutöiden suorittamista varten miehet nostivat murskainyksikön kuljetinta n. 15–20 cm, ja laskivat sen kahden parrun päälle työpaikalla vakiintuneen käytännön mukaisesti. Parrut olivat likaiset ja jäiset. NN kiristi kuljettimen kiinni tukijalkaan. Tämän jälkeen hän haki lapion ja nousi syöttösuppilon reunalle tarkoituksenaan ojentaa lapio suppilossa työskennelleille MM:lle ja LL:lle.

NN tarttui kiinni kuljettimen raudoista ja veti itsensä suppilon reunalle. Tällöin hän oli suppilon reunaan vasten keskivartalonsa kohdalta. Vetäessään itseään reunalle kuljetin liikahti jäisten parrujen päällä kohti NN:ää. Kuljetin liikkui yli sen sivuttaisliikettä estävän, koneen aluperäisvarustukseen kuuluneen stopparin ja iski NN:n selkään. Kuljetin ei kuitenkaan jäänyt NN:n päälle, vaan ponnahti samalla takaisin, mutta ei kuitenkaan takaisin parrujen päälle. Isku selkään oli niin voimakas, että se aiheutti NN:n kuolemaan johtaneet sisäiset vammat.

1.3 Kokemus

NN (25 v.) oli työskennellyt apumiehenä kivi-murskainyksiköllä eri pituisia jaksoja vuoden aikana. Hän ei ollut aiemmin osallistunut murskaimen huoltotöihin.

1.4 Töiden organisointi

Työtä johti työnjohtaja MM, jolle työnantaja oli antanut tehtäväksi suorittaa suppilon vaihtotyön.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

2.1 Kuljetin nostettiin huoltotöiden ajaksi liukkaiden parrujen päälle

Vakiintuneen käytännön mukaisesti kuljetin nostettiin parrujen päälle huoltotöiden ajaksi. Sääolosuhteista johtuen parrut olivat tapahtumahetkellä pinnastaan liukkaat, joten kuljettimen liikkeitä vastustava kitka oli vähäinen.

2.2 NN veti itsensä suppilon reunalle kuljettimen raudoista

Noustakseen murskainyksikön suppilon reunalle NN tarttui kiinni kuljettimen raudoista ja veti itseään niistä ylös, jonka johdosta liukkaiden parrujen päälle nostettu kuljetin liikkui kohti NN:ää.

2.3 Kuljetin liikkui yli liikettä estävän stopparin

Kuljettimen alkuperäisvarustukseen kuuluva sivuttaisliikkeitä estävä stoppari ei pysäyttänyt kuljettimen liikettä, sillä kuljetin oli nostettu huoltotöiden ajaksi ylös. Kuljetin liikkui siten esteettä yli stopparin.

2.4 Kuljetin ponnahti NN:n selän päälle

Stopparin yli liikkunut kuljetin putosi pois puuparrujen päältä ja iski suppilon reunalla kiipeämässä olleen NN:n selkään. Isku aiheutti NN:lle kuolemaan johtaneet sisäiset vammat.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Työmenetelmät

Työmenetelmiin liittyvät vaarat tulee aina arvioida mahdollisimman tarkasti ennen töihin ryhtymistä. Vaarojen arvioinnissa tulee ottaa huomioon sää- ja muiden ympäristöolosuhteiden vaikutus.

Murskausyksikön kuljetin täytyy nostaa irti suppilosta silloin kun suppiloa huolletaan. Kuljettimen nostaminen puuparrujen päälle huoltotöiden ajaksi ei kuitenkaan ole turvallinen ratkaisu. Tapaturman jälkeen NN:n työpaikalla on sovittu, että kuljetin lasketaan aina maahan suppiloon kohdistuvien huoltotöiden ajaksi. Huoltotöiden tekeminen on tällöin turvallista ja helpompaa. Yrityksessä on lisäksi todettu, ettei kuljettimen laskeminen maahan vie merkittävästi enemmän aikaa kuin sen nostaminen puuparrujen päälle.

3.2 Murskausyksikön turvallisuustekniset ratkaisut

Murskausyksiköiden valmistajien tulee kehittää laitteiden huollettavuutta ja erityisesti kuljettimia huoltokohteisiin. Huoltokohteisiin pitää olla turvallinen pääsy ja huoltotyöt voidaan suorittaa mahdollisimman vaivattomasti ja turvallisesti.

Kuljettimen nostaminen väliaikaisen tuen, tässä tapauksessa puuparrujen varaan, on yksinkertaisin ja nopein menetelmä huoltotöiden suorittamiseksi. Siksi valmistajan tulee ennakoita tällaiset tilanteet riskienarvioinnin yhtey-

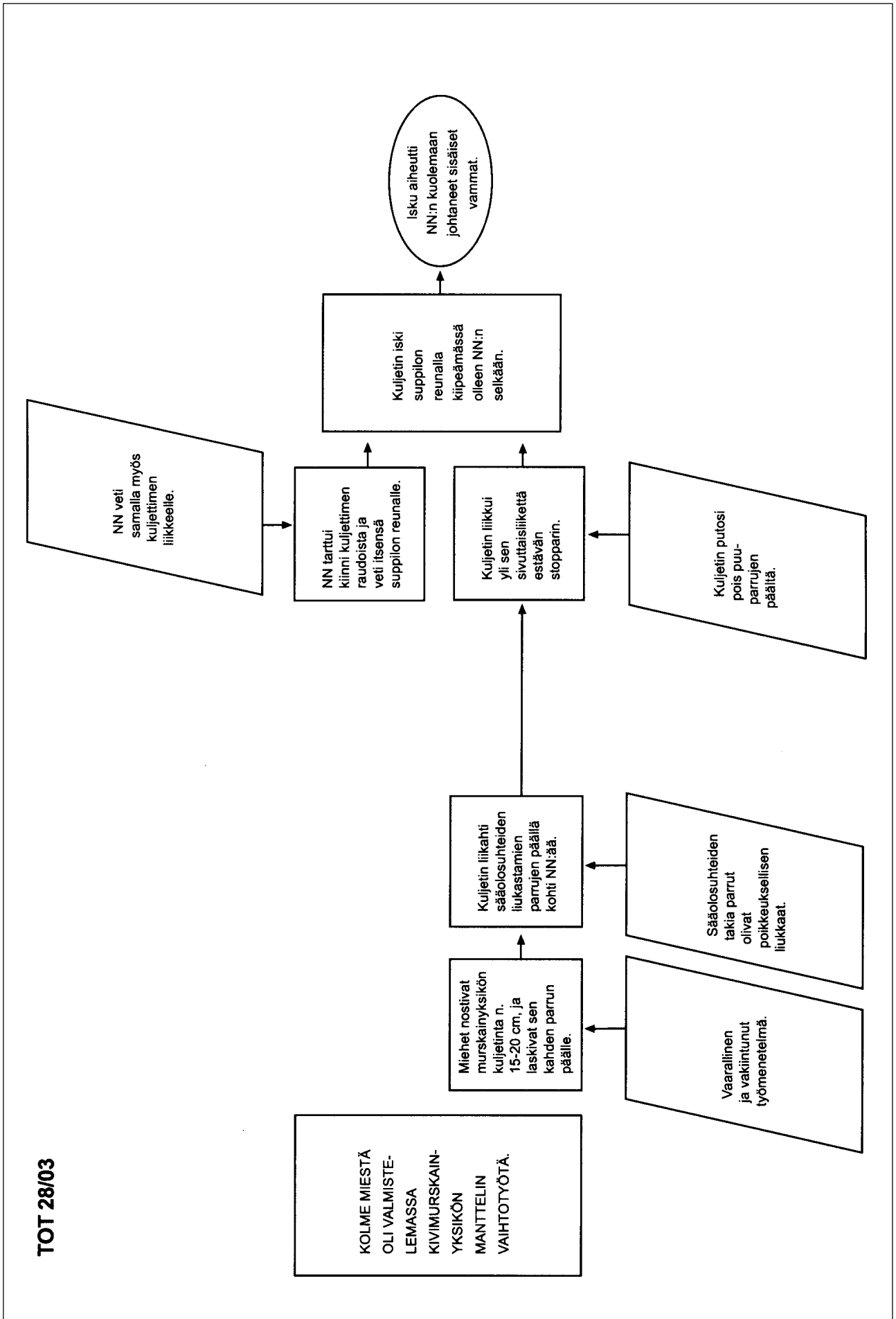
dessä ja varmistaa, että kuljettimen tuenta ja varmistaminen on mahdollista siten, että kuljetin ei pääse liikkumaan paikoiltaan missään olosuhteissa. Valmistajan tulee myös kehittää vaihtoehtoisia, turvallisempia huolto- ja kunnossapitoratkaisuja. Valmistajan tulee lisäksi ylläpitää ja kehittää koneen huolto- ja turvaohjeita.

LIITTEET

- Valokuva
- Kaavio tapahtumien kulusta ja tapaturmatekijöistä



Kuva 1. Kivimurskainyksikön kuljetin. Nuoli osoittaa kohtaa, johon NN veti itsensä kuljettimen raudoista.



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2003

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt: Hannu Tarvainen, työturvallisuusjohtaja, puh. (09) 6804 0388,
Mika Tynkkynen, työturvallisuustutkija, puh. (09) 6804 0384,
Sakari Seppänen, työturvallisuusinsinööri (rakentaminen), puh. (09) 6804 0377