

TOT-RAPORTTI

7/05

Haarukkatrukkiä kuljettanut varastomies kuoli törmättyään junaan tasoylikäytävällä tehdasalueella

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	Varastomies (52 v.) oli siirtämässä haarukkatrukilla tehdasalueella kahta tyhjää kemikaalisäiliötä. Reitti kulkee alueella kulkevan junaradan yli. Samaan aikaan tehtaalle oli peruuttamassa puutavaralastissa ollut juna. Varastomies ohjasi trukin kulmittain vaunun alle junaradan ja kulkureitin risteyksen kohdalla.
Ammatti	Varastotyöntekijä
Toimiala	Kemikaalien valmistus 24
Työmenetelmä tai tehtävä	Trukin kuljettaminen
Koneet ja laitteet	Haarukkatrukki

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palaverissa, 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 koulutusilaisuuksissa• 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 7/05

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Tehdasalueelle peruutettiin täydessä puulas-tissa ollutta junaa, johon kuului veturin lisäksi 20 vaunua. Yhden vaunun pituus oli 21 metriä, ja junan nopeus noin 10 km/h. Viimeisen (siis junan kulkusuunnassa ensimmäisen) vaunun perässä seisoivat vaihtotyönjohtaja MM, joka antoi radiopuhelimitse ohjeita veturissa työskennelleelle junan kuljettajalle.

Samaan aikaan tehdasalueella toimivan kemikaaleja valmistavan yrityksen varastomies NN (52-v.) alkoi siirtää haarukkatrukilla kahta tyhjää 800 litran (120 cm x 120 cm x 100 cm) kemikaalisäiliötä paperitehtaalta kemikaalitehtaalle muutaman sadan metrin päähän. Siirtoon käytetty reitti ylittää junaradan.

1.2 Tapaturma

Junan ollessa liikkeessä vaihtotyönjohtaja MM havaitsi, että junaradan ja kulkuväylän välistä risteystä lähestyy trukki peruuttaen lastinaan em. kemikaalisäiliöt. MM:n mukaan trukki oli kuitenkin tällöin hiljentänyt vauhtia, minkä vuoksi MM oli otaksunut trukinkuljettajan huomanneen lähestyvän junan.

MM käski junankuljettajaa välittömästi pysäyttää juna huomattuaan, että trukki jatkaa pysähtymättä kohti risteystä. Kuljettajan jarrutuksesta ja hiljaisesta vauhdista huolimatta juna ei ennättänyt pysähtyä ennen risteystä, jolloin trukki ajautui kulmittain viimeisen, eli kulkusuuntaan nähden ensimmäiseen vaunun alle. Törmäyksen johdosta trukki kaatui kyljelleen, ja NN jäi puristuksiin sen alle. Myös junan vaunu kaatui törmäyksessä oikealle kyljelleen. MM ennätti hypätä pois vaunusta juuri ennen sen kaatumista.

1.3 Kokemus

NN oli kokenut varastomies. Hänellä oli noin 20 vuoden kokemus työtehtävistään. Hän oli myös käynyt ns. trukkikurssin, joka on hänen työnantajayrityksessä peruskoulutusvaatimus henkilöille, jotka joutuvat käyttämään trukkia.

1.4 Töiden organisointi

NN:n työnantaja on kemianteollisuuden yritys, joka toimittaa kemikaaleja muun muassa paperitehtaan käyttöön. Tehtaat toimivat samalla alueella. Trukkien käyttö on tehtaiden välisissä kuljetuksissa hyvin tavanomaista. Suurin työnantaja ja yhteisiä turvallisuusasioita koordinoiva yritys tehdasalueella on paperitehdas.

Tehdasalueelle on rakennettu rautatie, jonka omistavat tehdasalueen yritykset. Radan kunnossapitotoimi on ostettu alueella toimivalta kunnossapitoyhtiöltä, joka on edelleen ulkoistanut ko. toiminnon kolmannelle osapuolelle.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

2.1 Väärä työtap

NN siirsi työohjeiden vastaisesti samanaikaisesti kahta säiliötä, jotka hän oli kuormannut päällekkäin. Tällöin hänen oli pakko peruuttaa, sillä kaksi säiliötä peitti näkymän edestä. Peruuttaessaan NN joutui kuitenkin ohjaamaan trukkia hankalassa ajoasennossa selin menosuuntaan olkansa yli katsoen, mikä on saattanut osaltaan vaikuttaa lähestyvän junan havaitsemiseen.

Päällekkäiset kontit lyhyehköissä trukkipiikeissä vaati lisäksi huomion kiinnittämistä lastin kyydissä pysymiseen erityisesti ylikäytävän kohdalla, mikä on myös saattanut häiritä junan havaitsemista.

2.2 Ympäristöolosuhteet ja näkemän esteet

Juna lähestyi trukin kulkureitin ja radan risteystä trukkiin nähden auringon suunnasta. Todennäköisesti kirkas auringon paiste on vaikeuttanut lähestyvän junan havaitsemista.

Raiteiden vieressä oli pensasmaista puustoa, mikä on saattanut osaltaan estää NN:ää näkemästä lähestyvää junaa. Myös trukin likaiset ikkunat ovat saattaneet vaikeuttaa junan havaitsemista.

2.3 Junaraiteille oli esteetön pääsy

NN:n käyttämällä kulkutiellä ei ollut minkäänlaisia puomeja tms. esteitä, jotka olisivat estäneet pääsyn risteysalueelle junan lähestyessä.

2.4 Lähestyvistä junasta ei varoitettu mitenkään

Varastomiehillä ei ole tarkkaa tietoa siitä, milloin tehdasalueelle saapuu junia. Saapuvista junista ei myöskään päivänvalon aikana ilmoitettu audiovisuaalisilla tms. varoitussignaaleilla.

2.5 Rata-alueen järjestelyt ja junan hidas vauhti

On hyvin tavallista, että raiteilla on liikkumattomia vaunuja odottamassa siirtämistä. On mahdollista, että NN ei ole havainnut hitaasti, noin 10 km/h, lähestyvän junan liikettä, vaan pitänyt sitä liikkumattomana ja siten vaarattomana. Tapahtumahetkellä raiteiden suuntaisella viereisellä raiteella, lähestyneen junan suunnassa ja ylikäytävän välittömässä läheisyydessä seisoivat tyhjiä puutavaravaunuja odottamassa siirtoa. Seisova tyhjä vaunuletka on saattanut vaikuttaa em. mahdollisen virhearvion muodostumiseen.

2.6 Juna liikkeellä epätavalliseen aikaan

Viranomaisten selvitysten mukaan tapahtumahetkellä puutavaraa tuotiin junalla tehdasalueelle vaihto-ohjelmasta poikkeavaan aikaan. Ajalliset poikkeamat eivät kuitenkaan ole harvinaisia. NN liikkui työtehtävissä päivittäin tehdasalueella, joten hänen on täytynyt olla hyvin selvillä siitä, mihin aikoihin juna yleensä lähestyy kyseistä kohtaa. On siis mahdollista, että hän ei odottanut junan olevan liikkeessä juuri tapahtumahetkellä.

2.7 Trukin tekninen turvallisuus

Trukin kuljettaja pääsi putoamaan ohjaamosta, koska trukissa ei ollut kuljettajaa kaatumistilanteessa suojaavia tai paikallaan pitäviä turvalaitteita. Trukkia ei ollut varustettu peruutushälyttimellä. Hälyttimiä ei ole yleisesti käytössä tehdasalueen trukeissa, koska on katsottu, että ne hälyttäisivät muuten jatkuvasti. Tapaturmatekijänä hälyttimen puuttumista ei tässä tapauksessa voida kuitenkaan pitää, sillä vaihtotyöjohtaja MM havaitsi lähestyvän trukin ilman sitäkin.

2.8 Muut tapaturmatekijät

Oikeuslääketieteellisen lausunnon mukaan NN:n lääkityksellä on voinut olla vaikutusta tarkkaavaisuuteen.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Liikenteen järjestelyt tehdasalueella

Tehdasalueen liikenteen suunnittelussa pitää huomioida kulkuväylät ja muut liikenteeseen liittyvät tekijät. Liikenne pitää pyrkiä järjestämään siten, että vältetään risteävää liikennettä. Käytännössä risteävää liikennettä ei kuitenkaan täy-

sin pystytä suunnittelun myötä poistamaan. Tällöin on tärkeää arvioida risteävästä liikenteestä aiheutuvat mahdolliset vaaratilanteet ja suunnitella toimenpiteet riskien hallitsemiseksi.

3.2 Tekniset toimenpiteet riskien hallitsemiseksi

Ensisijaisesti alueen liikenne pitää pyrkiä turvallisemaan teknisin ratkaisuin, ja vasta mikäli se ei ole mahdollista, ohjeistamalla ja varoittamalla alueella työskenteleviä mahdollisista vaaroista. Toimenpiteitä tehdasalueen liikenteen riskien hallitsemiseksi voivat olla tekniset ratkaisut kuten puomitus tai ääni- ja valohälytysjärjestelmät. Turvallisuuden kannalta oleellisten havaintojen tekemistä vaikeuttavat näkemän esteet, esimerkiksi junaradan ja kulkureitin risteuksen kohdalla oleva puusto ja pensaat pitää myös poistaa. Turvallistamiskeinojen valinnan pitää perustua tehtyyn riskin arviointiin.

Lisäksi tehdasalueen sisäisen liikenteen turvallisuutta parantaisi junien liikkumisen havaitsemisen helpottavat varoitusjärjestelmät, kuten valot ja äänimerkit.

3.3 Töiden ohjeistus ja ohjeistuksen noudattaminen

Työnantajan pitää varmistua siitä, että alueella työskentelevät on ohjeistettu työhön liittyvistä vaaroista, myös alueen liikennöintiin liittyvistä riskeistä. Annettua ohjeistusta pitää noudattaa ja sen noudattamista valvoa.

3.4 Yhteistoiminta eri yritysten välillä

Työturvallisuuslain mukaan yhteisellä työpaikalla toimivien työnantajien pitää kunkin omalta osaltaan ja keskenään riittävällä yhteistoiminnalla huolehtia siitä, että heidän toimintansa ei vaaranna alueella työskentelevien työntekijöiden turvallisuutta tai terveyttä. Liikenteen

järjestelyissä paras tapa on arvioida riskit ja suunnitella toimenpiteet riskien hallitsemiseksi yhdessä tehdasalueen yritysten edustajien ja alueella liikennöivien kanssa.

3.5 Lääkeaineiden vaikutus tapaturmariskeihin tulisi huomioida

Yleisesti työterveyshuollon tulisi arvioida työntekijän käyttämien lääkeaineiden mahdolliset vaikutukset työturvallisuuteen yhdessä työnantajan, työntekijän ja työsuojeluorganisaation kanssa.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia



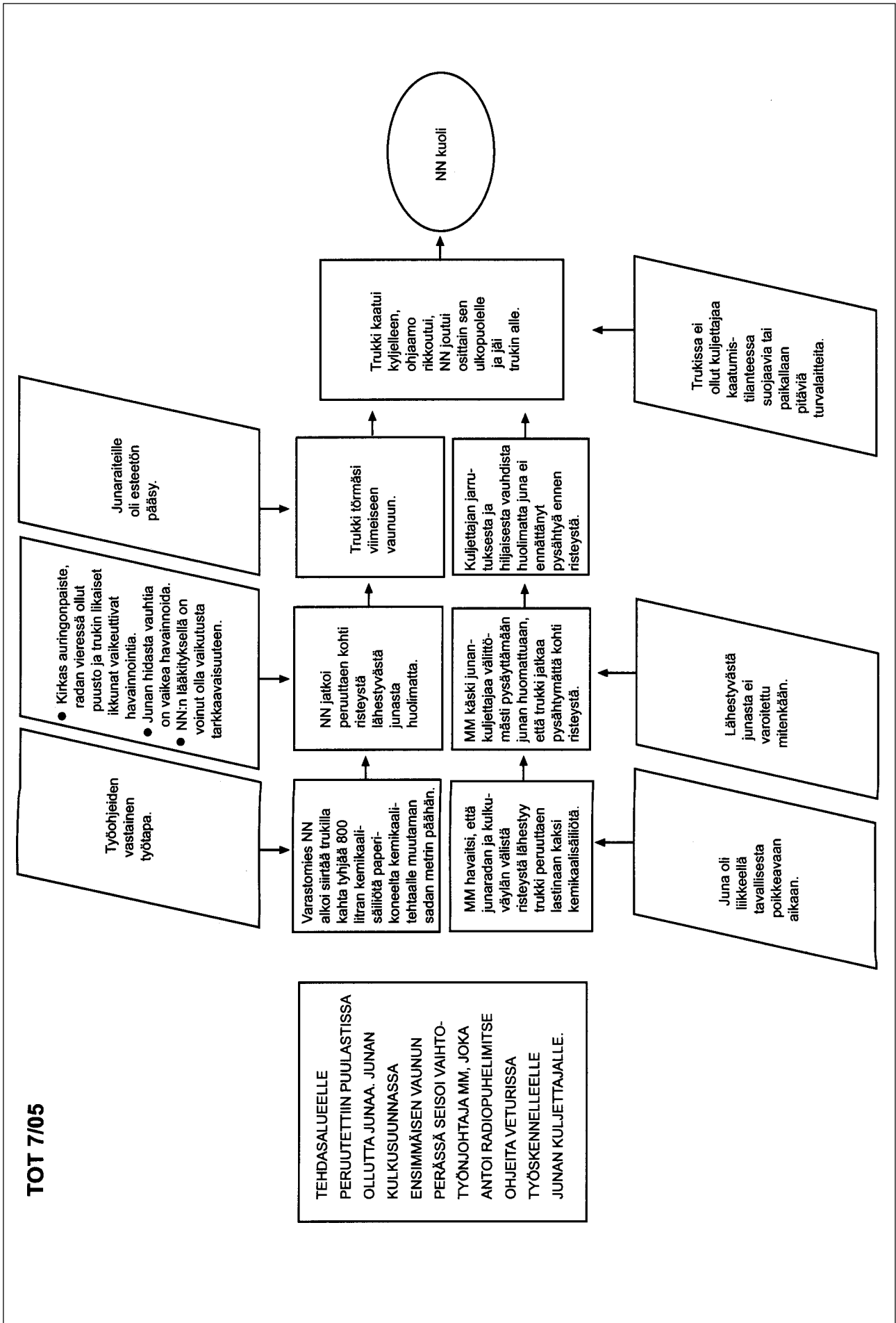
Kuva 1. Tapahtumapaikka trukin kulkusuunnasta kuvattuna. Nuolen osoittama trucki ajautui kulmittain viimeisen, eli kulkusuuntaan nähden ensimmäisen vauunun alle.



Kuva 2. Lähikuva tapahtumapaikalta. Törmäyksen johdosta trucki kaatui kyljelleen, ja NN jäi puristuksiin sen alle.



Kuva 3. Kaksi tyhjää 800 litran (120 cm x 120 cm x 100 cm) kemikaalisäiliötä, joita NN oli siirtämässä.



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2005

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