



TOT-RAPORTTI

7/07

Jäteautonkuljettaja puristui auton jätepuristimeen

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT		
Tapahtumakuvaus	Jäteautonkuljettajat NN (61-v.) ja MM lastasivat jätepahvia auton automaattisesti toimivaan jätepuristimeen. Jostakin syystä NN putosi lastauslaiturilta puristimeen.	
Koneet ja laitteet	Jätepuristimella varustettu jäteauto (molemmat vm. 1986)	Koodi
Työnantajan toimiala	Jätteiden kuljetus	6024
Vahingoittuneen ammatti	Kuorma-autonkuljettaja	541
Työympäristö	Asiakasyrityksen lastauslaituri	013
Työtehtävä	Jätepahvin lastaus jätepuristimeen	54
Työsuoritus	Liikkuminen	61
Poikkeama	Putoaminen jätepuristimeen	85
Vahingoittumistapa	Puristuminen jätepuristimeen	61

TOT-raportti jaetaan työpaikoille, joissa vastaavantyyppinen työtapa- turma tai vaara on ilmeinen. Lisäksi raportti jaetaan muille työsuojelualan asiantuntijoille. Kaikkien alojen raportit löytyvät TVL:n kotisivuilta www.tvl.fi, kohdasta työturvallisuus.

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, tietoisuuksia 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

<http://www.tvl.fi>

TOT 7/07

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta ja tapaturma

Jäteautonkuljettajat NN ja MM tulivat hakemaan asiakasyrityksestä jätepahvia. Vakiintuneen käytännön mukaisesti he ajoivat auton peräosan lähes kiinni lastauslaituriin, jonka jälkeen tyhjensivät 600 litran astioihin ja kuormalavoille kasatut pahvit jätepuristimeen.

Tämän jälkeen MM palautti miesten käyttämät pumppukärryt paikoilleen, n. 10 metrin päähän. Tällä välin NN käynnisti puristimen automaattiajolle, jolloin laitteen työkierto toistuu keskeytyksettä. Ilmeisesti hän huomasi, etteivät kaikki puristimen kauhaan heitetyt pahvit olleet puristuneet jätessäiliöön, jonka vuoksi päätti ajaa puristinta vielä uudestaan. On myös mahdollista, että hän heitteli kauhaan vielä ympäristössä havaitsemiaan jätepahveja.

Todennäköisesti NN käynnisti puristimen vakiintuneen työtavan mukaisesti kurkottaen sen käyttökytkimeen lastauslaiturilta tai auton jätessäiliön reunalta, jonka jälkeen hän putosi jo käynnistyneeseen puristimeen. NN kuoli tapahtumapaikalla puristuksessa saamiinsa vammoihin.

1.2 Kokemus

Tapahtumahetkellä NN (61-v.) oli eläkeläinen. Hän oli kokenut jäteauton kuljettaja, ja palkattu väliaikaisesti kiireapulaiseksi. Hänellä oli n. 20 vuoden kokemus jäteautonkuljettajan tehtävistä.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

2.1 Vaarallinen työtapa

NN ja MM lastasivat jäteautoa vakiintuneen ja alalla yleisesti sovellettavan tavan mukaisesti ajamalla auton takareunan lähes kiinni lastauslaituriin. Tällöin jätepuristimeen voi kaataa tai heittää

jätettä ylhäältä alas ja suoraan lastauslaiturilta, mikä on käytännössä vaivattomampi työskentelytapa kuin työskentely maasta käsin puristimen kippauslaitetta käyttäen. Samalla altistutaan kuitenkin vaaralle pudota lastauslaiturilta, pahimassa tapauksessa automaattisesti toimivaan jätepuristimeen.

Puristimen käynnistys lastauslaiturilta tai auton jätessäiliön reunalta kurkottamalla on vaarallista, sillä siihen liittyy välitön putoamisriski. Puristimen hallintalaitteet sijaitsevat auton menosuunnasta katsottuna jätessäiliön oikealla sivulla. Ne on sijoitettu siten, että niitä on suunniteltu käytettävän auton vieressä seisten. Lastauslaiturilta tai jätessäiliön reunalta kurkotettaessa koneen käyttäjä joutuu hankalaan asentoon, jolloin myös tasapainon säilyttäminen on vaikeaa.

2.2 Puutteet töiden suunnittelussa

Työpaikalla ei ollut tunnistettu em. vaaralliseen työtapaan liittyviä riskejä, eikä siten myöskään ohjeistettu työntekijöille turvallista työtapaa.

2.3 Puristimen turvallisuustekniset puutteet

Puristimen hallintalaitteet oli sijoitettu siten, että kone oli mahdollista käynnistää automaattiajolle vaara-alueelta käsin. Kone oli siis mahdollista kytkeä automaattiajolle samalla, kun koneen käyttäjä itse altistui puristumisvaaralle.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Vaarojen arviointi

Työpaikalla pitää arvioida työhön liittyvät vaarat, ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin niiden poistamiseksi. Vaarojen arvioinnissa pitää huomioida kaikki työtehtävät ja ennakoitavissa

olevat vaaratilanteet. Vaaroja arvioitaessa on otettava huomioon työtehtävien suorittamiseen liittyvät vakiintuneet käytännöt. On siis tarkoin selvitettävä, minkälaisia työkäytäntöjä työntekijät käytännössä soveltavat, ja arvioitava niihin liittyvät vaarat. Työympäristön ja työtehtävien tarkkailu ja niihin liittyvien vaarojen arviointi on oltava jatkuvaa toimintaa. Pelkkä kertaluonteinen arviointi ei riitä.

3.2 Turvallisten työtapojen suunnittelu ja ohjeistaminen ja valvonta

Vaarojen arvioinnin tulokset pitää huomioida töiden suunnittelussa ja ohjeistuksessa. Työnantajan pitää suunnitella ja ohjeistaa työntekijöilleen työmenetelmät, joiden suorittamisesta ei aiheudu työntekijöille tai ulkopuolisille terveyden menettämisen vaaraa. Työnantajan on valvottava töiden suorittamista, ja vaarallisiksi todettuihin työtapoihin ja käytäntöihin on puututtava välittömästi. Työntekijöiden on noudatettava heille annettuja ohjeita ja määräyksiä.

Jäteauton lastaaminen on turvallisempaa maasta käsin, jolloin ei ole vaaraa pudota lastauslaiturilta maahan tai jätepuristimeen. Puristimen hallintalaitteet on sijoitettu siten, että niitä on tarkoitus käyttää maasta käsin.

Mikäli itse lastaus kuitenkin tehdään laiturilta käsin, pitää puristinta käyttää sen tarkoitetulta hallintapaikalta tai kauko-ohjaimella.

3.3 Jätepuristimen ja lastauspaikan turvallisuuden kehittäminen

Edellisessä luvussa esitetyissä torjuntatoimenpiteissä turvallisuuden varmistaminen jäisi pelkästään ohjeiden noudattamisen varaan. Ensisijaisesti turvallisuuden varmistaminen pitää toteuttaa teknisesti. Tällöin työympäristö sekä käytettävät koneet ja laitteet suunnitellaan siten, ettei niistä aiheudu vaaraa.

Tässä kuvatun kaltaisilla puristimilla varustetuilla autoilla lastaustermiinaaleissa työskentelevien turvallisuutta voidaan kehittää teknisesti joko jätepuristimen tai itse terminaalin suunnittelulla. Jätepuristimen täydellistä suojausta ei käytännössä voida toteuttaa, mutta sen turvalli-

suutta voidaan kehittää merkittävästi esimerkiksi ohjausjärjestelmän osalta. Yksinkertaisin keino olisi muuttaa hallintalaitteiden sijoituspaikkaa siten, että niihin ei ylety auton takaa edes kurttamalla. Itse puristimen käytön turvallisuutta voidaan lisätä siten, että sitä käytetään kauko-ohjauksella vaara-alueen ulkopuolelta. Riskiä voidaan vähentää myös muuttamalla puristimen automaattiajo pakkotoimiseksi, jolloin laitteen toiminta pysähtyy heti, kun hallintalaitteeseen ei enää vaikuteta, ts. esimerkiksi painonappia ei enää paineta. Yksi vaihtoehto olisi vähentää automaattiajolla toimivan puristimen nopeutta nykyisestä, mikä mahdollistaisi uhkaavan tilanteen väistämisen.

On kuitenkin muistettava, että koneiden ja laitteiden suunnittelussa on ensisijaisesti pyrittävä poistamaan niiden käytöstä aiheutuvat vaarat. Mikäli tämä ei ole täysin mahdollista, on kaikin mahdollisin keinoin pyrittävä ehkäisemään vaaralle altistuminen. Mikäli tämäkään ei ole teknisesti mahdollista, pitää vaaralle altistuvia ihmisiä varoittaa vaarasta ja suunnitella niiden toiminnot siten, että heillä on mahdollisuus välttää vahingoittuminen.

Myös terminaalin suunnittelussa pitäisi huomioida työturvallisuusnäkökohdat. Terminaalin turvallisuutta voidaan jäteautonkuljettajien osalta kehittää suunnittelemalla lastauspaikan rakenne sellaiseksi, että se mahdollistaa myös turvallisen ylhäältä lastauksen. Tällöin pitää huomioida myös työn ergonomiset seikat, ja kehittää ratkaisuja, jotka helpottavat alhaalta lastausta. Jätehuollon työturvallisuuden kannalta olisi myös suositeltavaa, että kohdeyrityksissä jätteitä ei lastata tavaratermiinalista, vaan jäteposte sijoitetaan ja suunnitellaan erilleen.

LIITTEET

- Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia



Kuva 1. Yleiskuva tapahtumapaikalta. Vakiintuneen käytännön mukaisesti he ajoivat auton peräosan lähes kiinni lastauslaituriin (punainen nuoli).



Kuva 2. Yleiskuva tapahtumapaikalta hallin sisältä kuvattuna.



**Kuva 3. NN ja MM tyhjensivät 600 litran astioihin ja kuormalavoille kasatut pahvit jätepu-
ristimeen.**

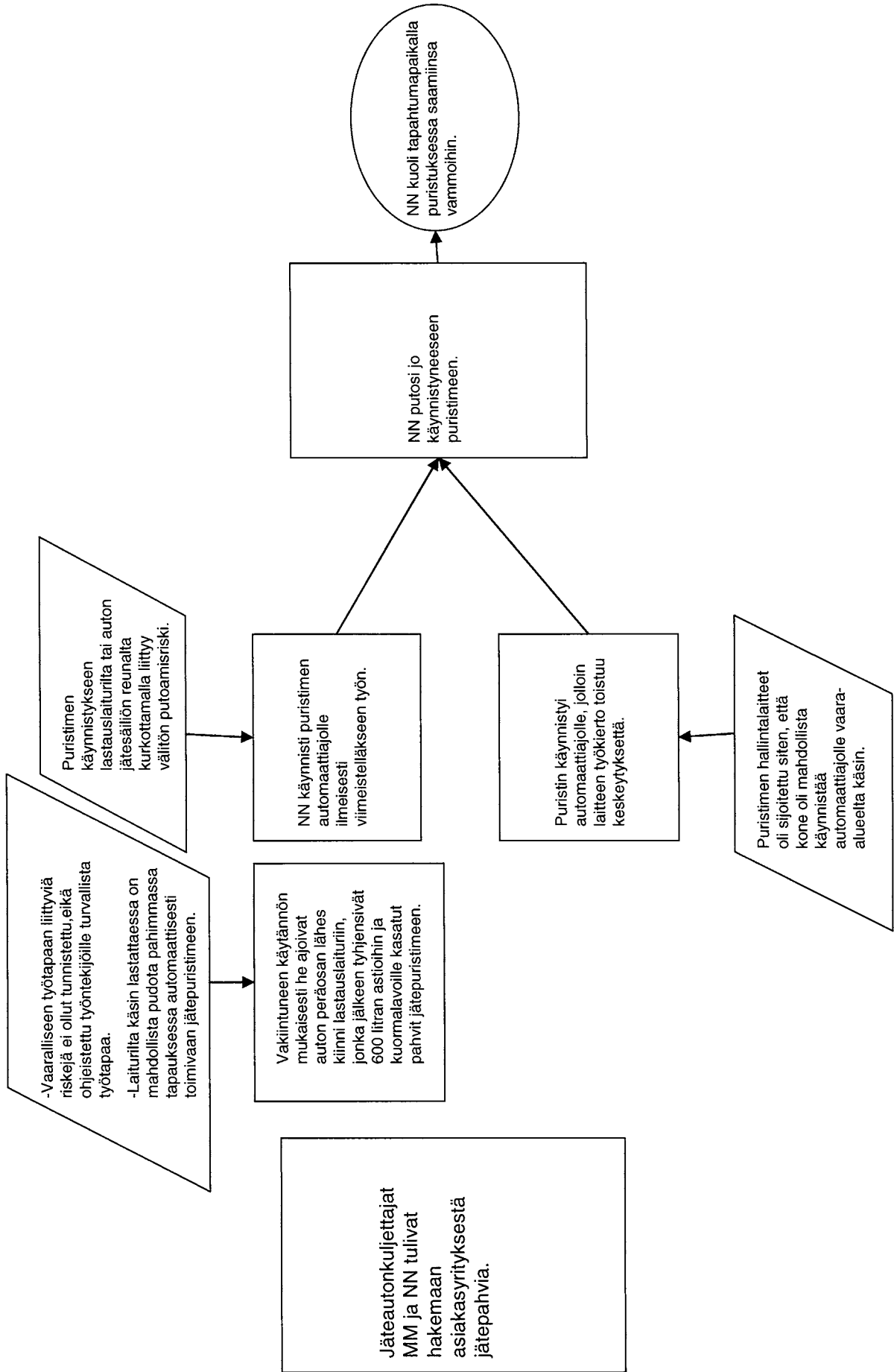


**Kuva 4. Todennäköisesti NN käynnisti puristimen vakiintuneen työtavan mukaisesti kurkot-
taen sen käyttökytkimeen lastauslaiturilta tai auton jättesäiliön reunalta.**



Kuva 5. Itse puristimen käytön turvallisuutta voidaan lisätä siten, että sitä käytetään kauko-ohjauksella vaara-alueen ulkopuolelta. NN:n ja MM:n käyttämä puristin varustettiin tällaisella toiminnolla tapahtuman jälkeen.

TOT 7/07



Vapaasti kopioitavissa
Lähde: TVL/TOT 2007

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

Yhteyshenkilöt ja lisätietoja tapauksesta:

Työturvallisuusjohtaja Hannu Tarvainen, p. 09-680 40 388, hannu.tarvainen@vakes.fi

Työturvallisuustutkija Mika Tynkkynen, p. 09-680 40 384, mika.tynkkynen@vakes.fi

Työturvallisuustutkija Janne Sysi-Aho, p. 09-680 40 385, janne.sysi-aho@vakes.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset: Palveluassistentti Arja Rautiainen, 09-680 40 380, arja.rautiainen@vakes.fi