

# TOT-RAPORTTI

21/02

## Ahtaaja jäi puutavaranippuja kuljettaneen pyöräkuormaajan alle

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
<b>Tapahtumakuvaus</b>	Satama-alueella purettiin pyöräkuormaajalla puutavaranippuja junan vaunusta. Pyöräkuormaaja otti lastin vaunusta, peruutti taaksepäin ja lähti viemään lastia kohti purkupaikkaa. Purkutyössä mukana ollut ahtaaja jäi pyöräkuormaajan alle. Hän menehtyi välittömästi.
<b>Ammatti</b>	Ahtaaja
<b>Toimiala</b>	Ahtaus
<b>Työmenetelmä tai tehtävä</b>	Puutavaranippujen purkaminen junavaunusta
<b>Koneet ja laitteet</b>	Pyöräkuormaaja, jossa trukin haarukat

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
<p>TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kaikki raportit käsitellään työnjohdon palavereissa, työmaan viikkopalaverissa tms. linjajohdon yhteisissä tilaisuuksissa</li><li>• raportit käsitellään työsuojelutoimikunnassa</li><li>• raportit liitetään työnopastusmateriaalin joukkoon tai esimerkiksi koneen tai laitteen käyttöohjeisiin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• raportteja voidaan käyttää hyödyksi koulutusilaisuuksissa</li><li>• raporttien perusteella laaditaan ohjeita, tiedotteita, juttuja henkilöstölehteen tai sisäiseen tiedotteeseen, tietoiskuja ilmoitustauluille jne.</li><li>• raportit toimitetaan suunnittelijoille, laitevalmistajille ja alihankkijoille, joiden toiminnalla on merkitystä tapaturmien torjunnassa</li></ul>

**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 21/02

## 1. TAPAHTUMIEN KULKU

### 1.1 Tausta

Satama-alueella purettiin junanvaunua, jossa oli sahatavaranippuja (Kuva 1). Purkutyössä oli mukana trukki ja trugin haarukalla varustettu pyöräkuormaaja. Ahtaajat NN ja MM avustivat näitä työkoneita tehtävinään avata junanvaunun sivusuojat, poistaa vaunun tolpat sekä tarkistaa puutavaran määrät (Kuva 2). Lisäksi piti tarkistaa lähetyksessä olennaiset merkinnot nippujen päissä. Tämä oli NN:n tehtävä.

Veturi vaihtoi klo 9.00 aikaan uudet junanvaunut. Puutavaraa purettiin kahteen eri paikkaan, toiseen trukilla ja toiseen pyöräkuormaajalla. Junan viimeisen vaunun purkutyö oli aivan alkuvaiheessa. Sekä trukki, että pyöräkuormaaja olivat vieneet vasta yhden lastin omille purkauspaikoilleen. NN avusti pyöräkuormaajaa, jota ajoi KK. Hän piti yhteyttä radiopuhelimella. Varsinaista näyttäjää ei tässä työssä käytetty.

Piha-alue oli edellisenä päivänä aurattu ja hiekoitettu. Yön aikana oli satanut noin yhden senttimetrin lumikerros. Pakkasta oli hieman.

Satamassa ei ollut laivaa, joten purkamisella ei ollut kiire.

### 1.2 Tapaturma

Pyöräkuormaaja ajoi junanvaunun viereen ja NN antoi ohjeita KK:lle. Pyöräkuormaaja nosti kolme kokonaista ja yhden puolikkaan puutavaranipun haarukoiden päälle (Kuva 3) ja peruutti sen jälkeen taaksepäin kääntyen samalla radan suuntaan. KK laski lastin ajoasentoon eli noin 20 senttimetrin korkeudelle maasta. Puutavaraniput olivat 4,2 metriä pitkät. Lasti painoi 7,5 tonnia. Koska lasti oli yli kaksi metriä korkea, KK:n näkyvyys aivan pyöräkuormaajan eteen oli estynyt. Tässä vaiheessa KK näki kertomansa mukaan NN:n poistuneen junanvaunun päähän odottamaan pyöräkuormaajan ohjaimista.

Kun NN antoi KK:lle radiopuhelimella komennon "aja pois", KK lähti ajamaan lastattua pyöräkuormaajaa purkauspaikalle. Purkauspaikka sijaitsi 50 metrin päässä radan suuntaan NN:stä katsoen vasemmalla. KK:n ohjaama pyöräkuormaaja lähti ripeästi liikkeelle, koska takana oli tulossa trukki samalle kohdalle junanvaunua.

Kun KK oli ajanut arvioilta noin 25 metriä, trukkia kuljettanut LL sanoi radiopuhelimeen KK:lle, että NN oli jäänyt pyöräkuormaajan alle. Tapaturman seurauksena NN jäi makaamaan kuolleena 27 metrin päähän junanvaunun päästä mitattuna (Kuva 4 ja 5). NN oli ilmeisesti raahautunut tähän asti lastin mukana.

Tapaturmalla ei ollut silminnäkijää. MM, joka työskenteli NN:stä 10 metrin päässä, oli selin tapaturmahetkellä avaamassa junanvaunun sivusuojia. Jälkikäteen pääteltiin, että NN lähti liian aikaisin seuraavaan työtehtäväänsä pyöräkuormaajan lastin ja junanvaunun muodostaman välin kautta. Pyöräkuormaaja oli "keskeltä taittuvaa" mallia. Mitään liukastumisjälkiä ei havaittu alueella, jossa NN oli ollut ja kulkenut.

### 1.3 Kokemus

NN oli 30-vuotias kokenut ahtaaja ja hän oli vakituisessa työsuhteessa ahtausliikkeen. NN ja KK olivat kokenut työpari.

## 2. TAPATURMATEKIJÄT

### NN joutui liikkuvan pyöräkuormaajan eteen

NN oli joutunut pyöräkuormaajan lastin eteen sen lähtiessä viemään lastia purkupaikalle. Ilmeisesti NN oli lähtenyt tässä tapauksessa liian aikaisin seuraavaan työtehtäväänsä. Lastin ja junanvaunun väli saattoi olla tavanomaista kapeampi.

### Näkemä pyöräkuormaajasta eteenpäin huono

KK ei nähnyt kuin reilun kymmenen metrin päähän pyöräkuormaajan lastin ylitse. NN saatoi jäädä tapaturmahetkellä katvealueelle.

## 3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

### 3.1 Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi

Työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät. Silloin kun niitä ei voida poistaa, on arvioitava niiden merkitys työturvallisuuden ja suunniteltava tarvittaessa tapaturmien torjunnan kannalta tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä.

### 3.2 Työympäristön suunnittelu

Työympäristöä tai työmenetelmiä taikka työssä käytettävien koneiden käyttöä suunnitellessaan työnantajan on huolehdittava siitä, että suunnittelussa ja käyttöönotossa otetaan huomioon niiden vaikutukset työntekijöiden turvallisuuteen ja että ne ovat lisäksi aiottuun tarkoitukseen ja työtehtävään soveltuvia. Tämä edellyttää liikennesuunnittelua eli satama-alueella olevien rautateiden, raskaiden ajoneuvojen sekä kevyen liikenteen ja liikenneväylien suunnittelua työturvallisuuden näkökulmasta.

### 3.3 Pyöräkuormaajaa avustavan henkilön turvallisuus

Vaihtoehtoinen tapa parantaa työturvallisuutta on käyttää näyttäjää (Vnp 915/85, 56§). Täl-

löin näyttäjälle ei saa määrätä sellaisia lisätehtäviä, jotka saattavat estää häntä suorittamasta tätä hänelle annettua tehtävää.

Lastattua pyöräkuormaajaa tai muuta työkonetta avustavien henkilöiden (tässä tapauksessa ahtaaja) turvallisuuden kannalta on olennaista, että pyöräkuormaajan kuljettaja tietää ehdottoman varmasti ja koko ajan missä avustaja kulloinkin on, mitä hän tekee sekä mihin suuntaan hän on liikkumassa. Tämä on erityisen tärkeää silloin kun avustava henkilö on työkoneen vaara-alueella.

Näkyvyyttä vaara-alueelle voidaan parantaa huomattavasti, jos purkutyöhön annetaan määräys käsitellä vain yhtä pakettia kerrallaan. Tämä saattaa edellyttää yhteistyötä myös puutavaraa lähettävän kanssa.

Mikäli lastin suuruus kuitenkin rajoittaa näkyvyyttä, tulisi turvallisuutta parantaa jos kuljettaja pitää avustavaan henkilöön jatkuvaa radioyhteyttä tai pyöräkuormaajaan rakennetaan kameratekniikkaan perustuva järjestelmä. Tällöin on kuitenkin laadittava kirjalliset ohjeet yhteistyöstä ja eri työskentelytavoista.

#### LIITTEET

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumien kulusta ja tapaturmatekijöistä

## Ahtaus



*Kuva 1. Junavaunun pääty, josta paketit purettiin. KK näki viimeisen kerran NN:n junavaunun päädyssä (kuvassa oikea pääty).*



*Kuva 2. Yleiskuva junavaunusta. Kuvassa siirretään lastin suojana ollutta sivusuojaa.*

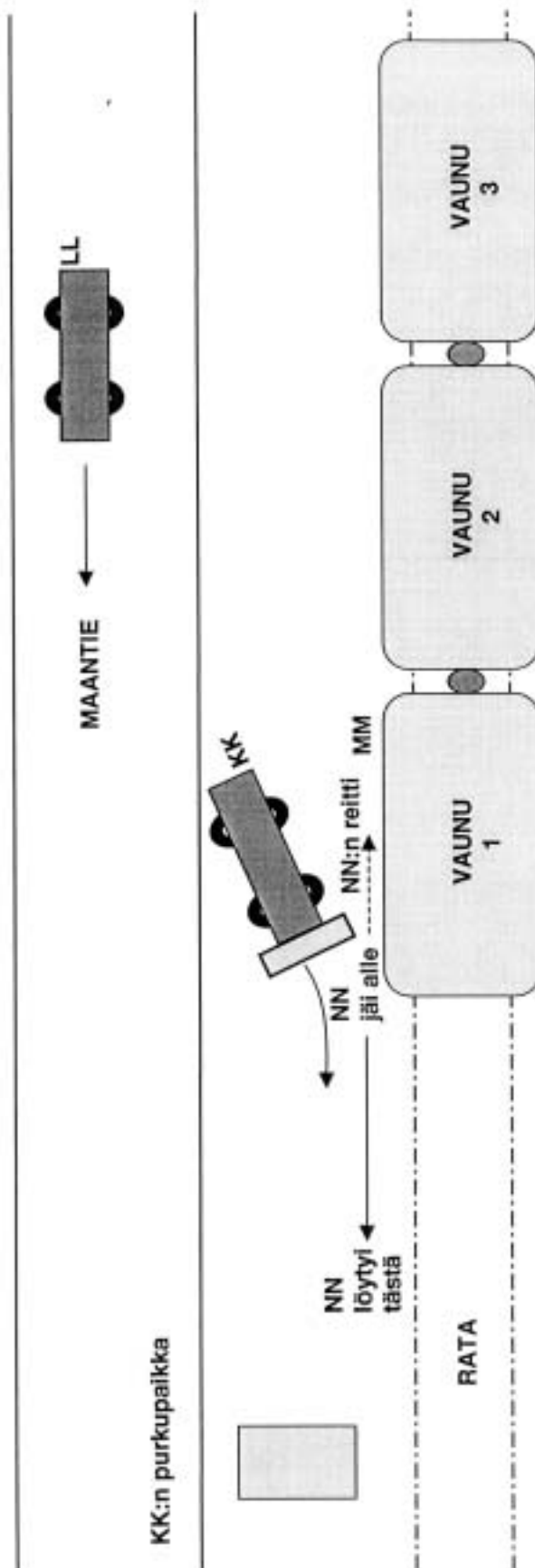
## Ahtaus



*Kuva 3. Pyöräkuormaaja ja siinä tapaturmahetkellä olleet puutavarapaketit.*

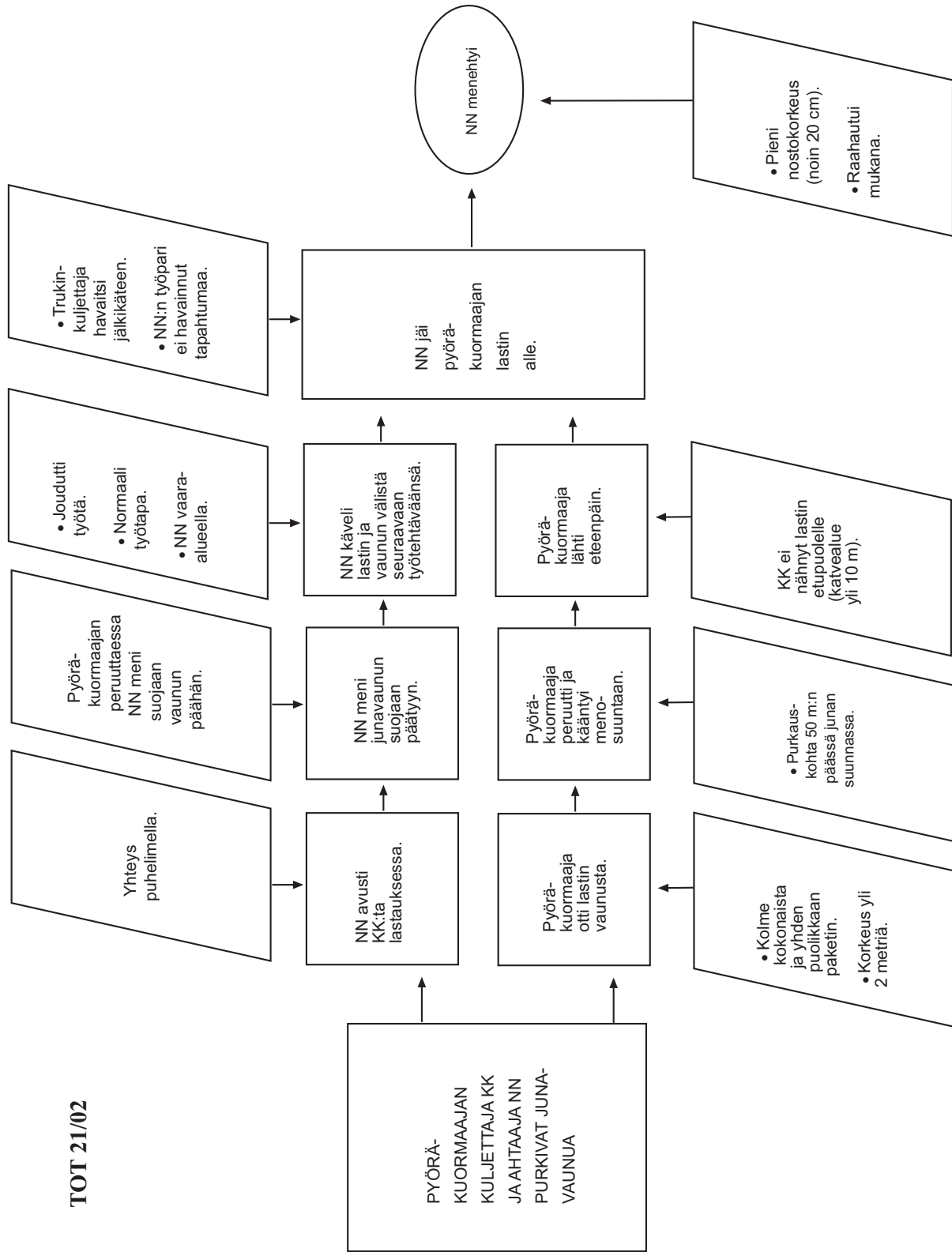


*Kuva 4. Junan vaunun pääty sekä nuolella merkitty kohta, johon NN kulkeutui lastin mukana.*



Kuva 5. Piirros tapahtumassa mukana olleista työkoneista, junasta ja henkilöistä ylhäältä katsottuna.

# Ahtaus



# Ahtaus

Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2002

## **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