

## **HUOLTOMIES PUTOSI AUTONOSTURIN VASTAPAINON PÄÄLTÄ 3 METRIN MATKAN ASFALTILLE**



**Autonosturin nostovaijeri sotkeutui vinssin telalle. Huoltomies NN (78 v.) nousi nosturin vastapainon päälle selvittämään vaijeria. Nosturin kuljettaja käytti ohjaamosta samaan aikaan vinssiä. Nostokoukussa ollut viiden tonnin painoinen betonipaino veti vaijerin löysän lenkin pois. Tällöin NN putosi 3 metrin korkeudelta asfaltille. NN menehtyi kahden viikon kuluttua sairaalassa.**

# 1. TAPAHTUMIEN KULKU



*Kuva 1. Nosturin pikku koukku ja iso koukku (oikealla).*

## 1.1 Tapahtuman tausta

Elementtiasennusyriksen toimitusjohtaja JJ ja yrityksen huoltomies NN (78-v.) olivat siirtäneet yrityksen piha-alueella metalli- ja peltijätettä autonosturilla (vm.1990) siirtolavalle (Kansikuva). Yrityksessä oli n. 20 työntekijää ja lisäksi alihankkijoita. NN oli yrityksen perustaja ja sen aiempi toimitusjohtaja. NN oli ollut säännöllisesti töissä yrityksessä, viimeksi kesäaikaan. Siirtotyö tehtiin yrityksen autonosturin pienellä koukulla. Nosturin iso koukku oli tuolloin vielä ylhäällä (Kuva 1).

Kun siirtolava oli tullut täyteen, JJ:n tarkoituksena oli painaa metalli- ja peltijätettä kasaan 5 tonnin betonipainon avulla. Puomi oli tuolloin ulkona n. 20 metriä. JJ nosti pikkukoukun ylös ja lähti laskemaan nelinkertaisella nostovaijerilla ollutta isoa koukua alas. Ison koukun omapaino ei riittänyt koukun alastuloon, jolloin nostovaijeri löystyi ja sekaantui vinssin kelalla (Kuva 2). Normaali tilanteessa vaijeri oli hyvin järjestyksessä kelan ympärillä (Kuva 3). NN haki 4-metriset nojatikkaat ja nousi niiden avulla kiinteiden vastapainon päälle (Kuva 4).





**Kuva 2. Telalla löysällä ollut nostovaijeri tapaturman jälkeen.**



**Kuva 3. Teloilla normaalisti olevat vaijerit.**



## 1.2 Tapaturma

NN alkoi vetää käsin nostovaijerin löysiä pois ja seiso i vastapainon päällä. JJ avusti häntä päästämällä hitaasti nostoköyttä vinssin kelaa pyörittämällä. Yhtäkkiä nostokoukku laskeutui nopeasti alas ja veti nostovaijerin löysän lenkin pois. Tällöin vaijerista kiinni pitänyt NN putosi vastapainon päältä noin 3 metrin korkeudelta asfalttipinnalle (Kuva 4). NN ei käyttänyt putoamissuojaimia, eikä hänellä ollut turvakypärää päässään. Vastapainon päällä ei ollut kaiteita tai putoamissuojaimen kiinnityskoh-  
taa estämään putoamista. Putoamisen jälkeen NN oli valittanut päätään, kylkeä ja selkää. NN kuljetettiin paikalle tulleen lääkärin antaman ensiaputoimenpiteiden jäl-  
keen ambulanssilla keskussairaalaan, jossa hän menehtyi kahden viikon kuluttua saamiinsa vammoihin.



**Kuva 4. Lavastettu kuva siitä millä kohdalla NN seiso i ennen putoamistaan**

JJ oli kertomansa mukaan varoittanut ennen työn aloittamista NN:ää telalla olleen nostovaijerin löysän lenkin vaarasta. NN ei ilmeisesti havainnut lenkin "tulemistä" tai hän ei ehtinyt irrottaa otetta äkillisesti liikkuneesta nostovaijerista. JJ:n mukaan käytetty työmenetelmä oli kuitenkin tavanomainen tapa selvittää telalle sekaantunut nostovaijeri.

Tapaturman silminnäkijänä oli myös yrityksen toinen työntekijä, joka seiso i vinssin kelan alapuolella seuraten, ettei telalla ollut nostovaijerin löysä lenkki tarttunut ko-  
neen rakenteisiin.

### **1.3 Työkokemus**

Huoltomies NN (78-v) toimi yrityksessä elementtien asennuksessa käytettävien nostokoneiden huoltomiehenä. Hänellä oli yli 40 vuoden kokemus nostokonealan töistä. Korkeasta iästään huolimatta NN oli halunnut tehdä vielä töitä perustamassaan yrityksessä, vaikka JJ oli kertomansa mukaan pyytänyt isäänsä (NN) lopettamaan erityisesti riskialttiit työt yrityksessä.

## **2. TAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ**

### **2.1 Nostovaijeri sekaantui**

Ison koukun, joka oli nelinkertaisella nostovaijerilla, omapaino ei riittänyt koukun alastuloon, jolloin nostovaijeri sekaantui vinssin telalla. Iso koukku oli tuossa vaiheessa vielä yläasennossa ja puomi ulos työnnettynä.

### **2.2 Vaarallinen työtapa**

Kun nostovaijeri oli sekaantunut vinssillä, NN nousi 4-metrinen nojatikkaiden avulla nosturin takapäessä olleen vastapainon päälle. NN tarkoituksena oli vetää vaijerista löysät pois, samalla kun JJ kiristi ohjaamosta käsin vinssin telalla vaijeria. Työtapa on yleinen ja oli myös yrityksen tavanomainen käytäntö.

### **2.3 Putoamissuojaus**

Vastapainon päällä ei ollut kaiteita, asianmukaista työtasoa tai putoamissuojaimen kiinnityskohtaa. NN:llä ei ollut työn edellyttämiä henkilökohtaisia suojaimia.

### **2.4 Vaijeri suoristui äkisti, NN putosi asfaltille 3 metrin korkeudelta**

NN:n kädessä ollut vaijeri suoristui äkillisesti kiskaisten NN:ää kädestä. JJ oli kertomansa mukaan varoittanut NN:ää telalla olleen nostovaijerin löysän lenkin vaarasta. NN menetti tasapainon ja putosi autonosturin vastapainojen päältä noin 3 metrin korkeudelta asfaltille. NN menehtyi sairaalassa kahden viikon kuluttua saamiinsa vammoihin.

## **3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA**

### **3.1 Huollon työturvallisuus**

Valmistajan tulee riskinarvioinnissaan arvioida koneen käyttöolosuhteet. Vaijerin sekaantuminen on yleistä nostokoneissa. Valmistajan tai maahantuojan on otettava tämä huomioon suunnitellessaan huoltoon liittyvät vaatimustenmukaiset kulkutiet, työtasot ja putoamissuojaus.

Valmistajan tai maahantuojan on annettava ohjeet siitä, millä tavoilla nostovaijerin sekaantuminen vinssin telalle voidaan estää tai purkaa turvallisesti. Ohjeet on laadittava kirjallisina ja niitä on pidettävä koneen mukana. Työnantajan on opastettava työntekijä ohjeiden mukaiseen turvalliseen työtapaan.

Nosturin koukun painon on oltava riittävän suuri tai on käytettävä lisäpainoa, jotta vaijerin sekaantuminen voidaan estää. Vaijereiden säännöllinen huolto ja niiden vaihtaminen vähentävät sekaantumisriskiä.

Mikäli vastapainoa käytetään työtasona, putoaminen sen päältä on estettävä luotettavalla tavalla. Vastapainon päälle voidaan esim. asentaa kulkutiet ja kiinteät kaiteet. Toinen vaihtoehto on vastapainon sivulle työn ajaksi asennettavat putoamissuojainten kiinnitystangot, joihin molempiin yhtä aikaa valjastyypinen putoamissuojain voidaan kiinnittää.

### 3.2 Vaarojen tunnistaminen ja työympäristön jatkuva tarkkailu

Pitkään yrityksen käytäntönä olleen työtavan tiedetään usein sisältävän vaaroja, mutta niiden toteutumiseen omalla kohdalla ei uskota, ellei mitään ole vielä itselle sattunut.

Työkohteen vaarojen tunnistaminen ja eliminointi on työturvallisuussuunnittelun perusta. Vaarojen selvittämisen ja arvioinnin tulee olla jatkuvaa toimintaa. Työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta. Myös rutiiniluontoisten työtapojen vaaratekijät tulee aika ajoin arvioida ja työtapoja tarvittaessa muuttaa.

Työnantajan vastuulla on järjestää työt niin, etteivät iän tai muun rajoitteen puolesta työhön soveltumattomat tee enää heille vaarallisiksi tunnistettavia töitä. Yrityksen sukupolven vaihdoksessa tähän tulee kaikkien osapuolten kiinnittää huomiota.

## YLEISTIEDOT

Muuttujan nimi	Selitys	Koodi
Työnantajan toimiala	Elementtien asennus	4534
Vahingoittuneen ammatti	Huoltomies	753
Työympäristö	Piha-alue	12
Työtehtävä	Korjaustyö	52
Työsuoritus	Oikoi vaijeria	51
Poikkeama	Putoaminen	51
Vahingoittumistapa	Putoaminen asfaltille	31

Raportti on hyväksytty TVL:n TOT-johtokunnan kokouksessa 9.9.2011.

Tässä tutkintaraportissa esitetään tutkintaryhmän käsitys tapaturmaan johtaneiden tapahtumien kulusta ja tapaturmatekijöistä sekä suositukset vastaavien tapaturmien torjuntatoimenpiteistä.

TOT-tutkinnan ja -raportin tarkoituksena on työtapaturmien torjunnan tehostaminen. Raportin tarkoituksena ei ole ottaa kantaa eri osapuolten syyllisyyteen eikä vastuisiin.

# Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä



