

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

12/96

Ahtaus

Laivaan nostettiin taakkaa ristikkopuominosturilla. Nosturin nostovaijeri repäisi irti puomin päällä olleen suojaputken laakereineen, joka putosi alas ja osui alhaalla työskennelleen ahtaajan päähän.

TOT 12/96

1. TAPAHTUMIEN KULKU

1.1 Tausta

Tapahtumahetkellä lastattiin laivaan (ms. Lagard) paketoitua sahatavaraa kahdella nosturilla. Lastausta varten ahtausalan yritys A oli vuokrannut yritys B:ltä ristikkopuominosturin. Ristikkopuominosturia käytti nosturinkuljettaja RR.

Kaikki ahtaustyöhön osallistuneet olivat yritys A:n palveluksessa.

Onnettomuuspäivän aamuna klo 9.50 nostettiin ensimmäinen taakka, 2 pakettia, laivan ruuman peräosaan. Tämän jälkeen vielä nostettiin 3-4 kertaa, 2-3 paketin nostoa laivan ruumaan. Nostotyö näytti sujuvan hyvin. Työtä paikalla valvoi työnjohtaja KK, joka valvoi työtä aluksi laiturilla. KK kuitenkin siirtyi juuri ennen onnettomuushetkeä laivan ruuman keskiosaan, koska sieltä hän näki paremmin molempien nosturien nostot.

1.2 Tapaturma

Noin klo 10.10 aikaan laivan peräosaan meren puolelle nostettiin kolmen sahatavarapaketin taakka. Nosturinkuljettaja RR toimi merkinantaja MM:n ohjeiden mukaan. Ensiksi taakasta irrotettiin yksi paketti. Tämän jälkeen nostettiin kahta muuta pakettia. Samalla hetkellä KK kuuli, että jotain tippui puomista laivan ruumaan. Merkinantaja MM katsoi ylös puomiin ja huomasi, että jotain irtosi puomista ja varoitti työtovereitaan huutamalla.

Ristikkopuomista irtosi puomia suojaava suojaputki laakereineen ja se putosi ahtaaja NN:n päähän. NN työskenteli laiturilla muutaman metrin päässä nosturista. Suojaputki irtosi ristikkopuomista noin 30 metrin korkeudessa ja lensi sivusuunnassa noin 8 metriä. Suojaputki oli 140 cm pitkä, halkaisija 5 cm ja paino 15 kg. Nostotyö keskeytettiin välittömästi. Paikalle saatiin nopeasti ambulanssi. Sairaalassa NN todettiin kuolleeksi.

Nosturin nostovaijeri oli päässyt siirtymään sivusuunnassa puomia suojaavan suojaputken laakerin alle

(Kuva 1). Tämä oli tapahtunut aiemminkin, koska laakerin kiinnittämissä oli vaijerin kuluttama kohta, johon vaijeri helposti jäi kiinni. Aiempaa takertumista ei oltu kuitenkaan havaittu. Nostoliikkeen aikana laakerin kiinnitysraudat murtuivat (Kuva 2) ja vaijeri pääsi suojaputken alle, repäisten koko suojaputken laakereineen irti puomista.

1.3 Ristikkopuominosturi

Nosturi oli Kobelco 7065, vuosimallia 1991, valmistusnumero GG00137. Se oli tyyppitarkastettu ja huollettu määräysten mukaisesti.

1.4 Kokemus

Nosturinkuljettaja RR oli ollut 21 vuotta nosturinkuljettajana satamassa, mutta kyseistä nosturia hän ei ollut ennen käyttänyt. NN oli kokenut ahtaaja ja iältään 50 vuotias.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Rakennevika

Nostovaijeri jäi laakeripesän kiinnittimen alle noston aikana. Kulumisjälkien perusteella tätä oli tapahtunut aiemminkin.

Kulunut kiinnitysrauta katkesi nostoliikkeen aikana, jolloin vaijeri pääsi repäisemään ensin laakerin ja sen jälkeen koko suojaputken irti puomista.

Käyttökokemus vähäistä kyseisellä konetyypillä

Nosturi otettiin käyttöön onnettomuusaamuna. Nostu-

rin vuokrannut yritys antoi lyhyen opastuksen RR:lle samana aamuna. Hän ehti käyttää nosturia vain noin puoli tuntia ennen onnettomuutta.

Vaijeripyörä ei ollut keskellä puomia

Puomin kärjessä ollut vaijeripyörä ei ollut keskellä puomia, vaan noin 10 cm sivussa keskiviivasta. Todennäköisesti myös vetorummun vaijeri oli onnettomuushetkellä samalla puolen puomia kuin vaijeripyörä. Vaijerin epäkeskeisyys edesauttoi vaijerin tarttumista laakerin alle.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

3.1 Suojaputken laakerin kiinnitys

Suojaputken laakeri tulee kiinnittää siten, että nostovaijeri ei pääse tarttumaan siihen kiinni. Eräs tapa on kiinnittää laakeripesän ympärille pyöreä metallinen ohjain, joka estää takertumisen.

3.2 Vaijerin ohjaus

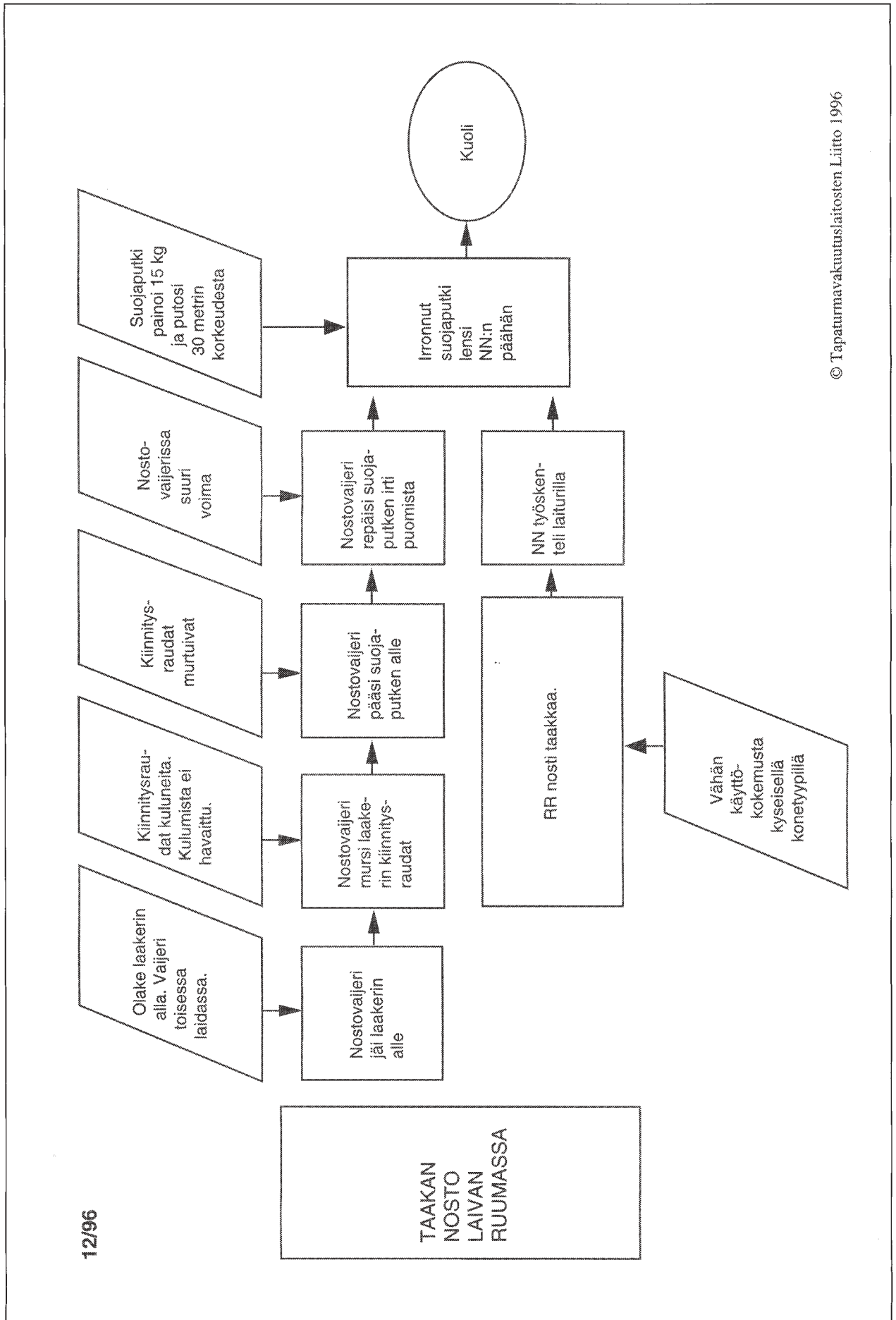
Nostovaijerin tulisi olla mahdollisimman keskellä nostopuomia koko nostotapahtuman ajan. Sitä edesauttaa se, että nosturin päässä oleva vaijeripyörä on puomin symmetria-akselilla. Ristikkopuominostureiden nostovaijereiden liikkeitä tulee tarkkailla aika-ajoin nostotyön aikana.

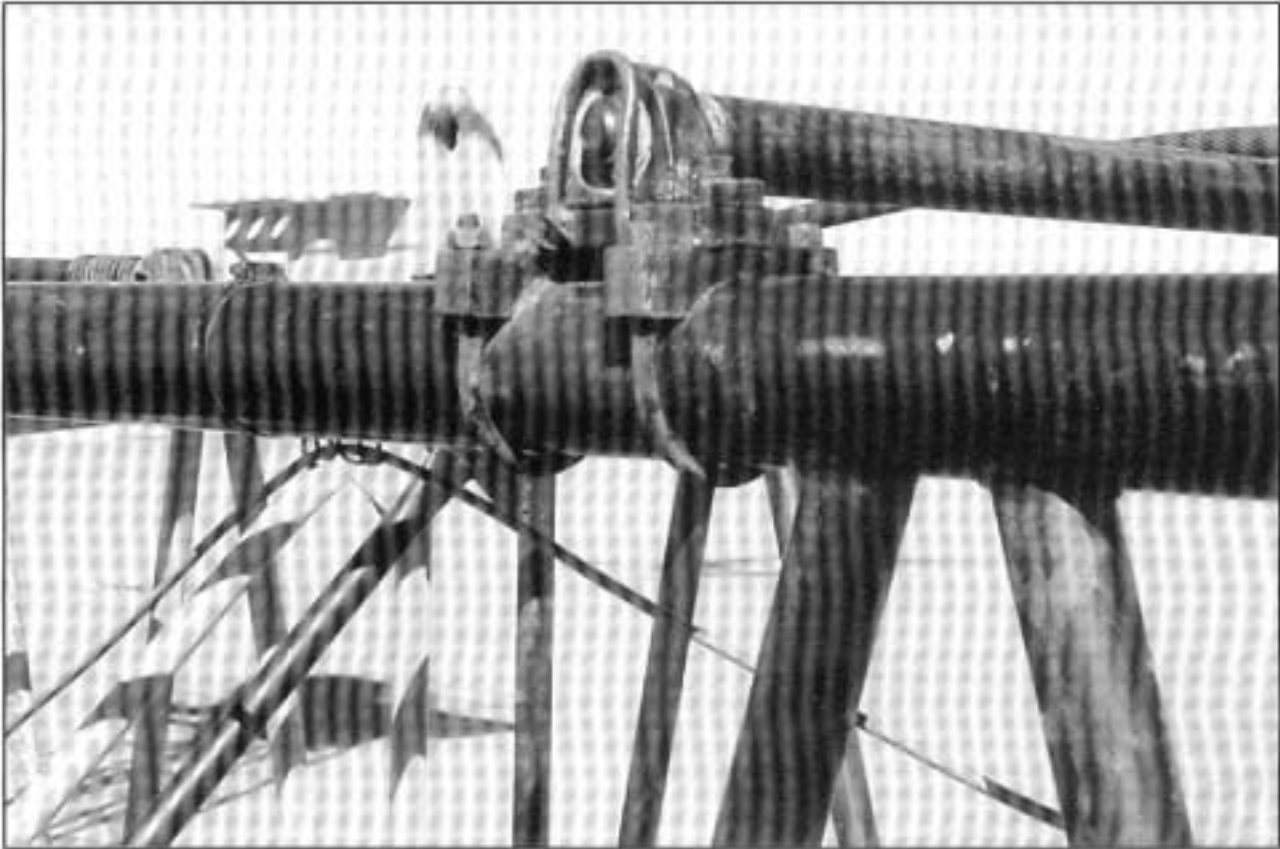
3.3 Puomin rakenteiden tarkistaminen

Ristikkopuomin kaikki rakenteet tulee tarkistaa huolellisesti. Epätavalliseen kulumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja niissä vaikuttaneista tekijöistä
- Valokuvia





Kuva 1. Suojaputken laakerin kiinnitys puumiin.



Kuva 2. Kuluneet ja murtuneet laakerin kiinnitysraudat.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • **Tilaukset:** Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385