



TOT-RAPORTTI

9/00

Maalari jäi laituritasolla risteilijän 5. kannelta pudonneiden kaidelasien alle

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahtumakuvaus	Risteilijän 5. kannella 17 m:n korkeudessa laituritasosta urakoitsijan työntekijät purkivat kuljetus- ja nostotelineestä kaidelaseja. Telineen laiturin puoleiset lasit (10 kpl) kaatuivat, putosivat alas ja aiheuttivat laiturilla juuri kohdalla kävelleelle, toisen urakoitsijan palveluksessa olleelle maalarielle kuolemaan johtaneet vammat.
Ammatti	Maalari
Toimiala	Laivanrakennus
Työmenetelmä tai tehtävä	Käveli laituritasolla
Koneet ja laitteet	10 kpl 145 x 115 x 0,8 cm kaidelaseja

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">• raporteja voidaan käyttää hyödyksi koulutus-tilaisuuksissa• 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 9/00

Tilaaaja, toimittajat:

Tilaaaja = telakka

A Oy = maalausyritys

B Oy = parvekelasien toimittaja, asentaja

C Oy = työvoimaa vuokraava yritys

1. Tapahtuman kuvaus

1.1 Työtapaturma

Maalari NN (25-vuotias) oli C Oy:n palveluksessa ja nyt vuokrattu A Oy:lle.

A:n toimitusjohtajan kertoman mukaan NN työskenteli tapahtumahetkellä hänen henkilökohtaisen johtonsa alaisena risteilijän laiturin puoleisella ulkosivulla vesirajan maalaustyössä. NN maalasi aluksen ja laiturin välissä olevalla siirrettävällä ponttoonilla.

NN oli ollut laiturilla tekemässä työhönsä liittyviä järjestelyjä tai menossa ponttoonille työkohteeseensa kun aluksen 5. kannelta oli samanaikaisesti pudonnut nippu kaiteisiin asennettavia laseja osuen NN:ään. Ensivun jälkeen NN oli viety vakavasti loukkaantuneena lääkäriambulanssilla sairaalaan. Myöhemmin NN menehtyi vammoihinsa (kuvat 1 ja 2).

1.2 Kaidelasit

Laiturille oli pudonnut 10 kpl 145x115x0,8 cm:n kokoisia kaidelaseja, yhteispainoltaan n. 150 kg. Pudonneet lasit oli tilaaaja nostanut laiturinosturillaan samana aamuna B Oy:n työnjohtajan toimeksiannosta puurakenteisella kuljetus- ja nostotelineellä laiturilta aluksen laiturin puoleiselle 5. kannelle, hytin 5617 parvekkeen ulkoreunalle. Lasit oli määrä kuljettaa kantaen sieltä yksitellen aluksen 6. kannelle.

1.3 Kaidelasien lasku kannelle ja putoaminen

Kerrotun mukaan taakan vastaanottajina parvekkeella (5.kansi) oli kaksi C Oy:n työntekijää, jotka oli vuokrattu B Oy:lle (= lasien toimittaja, asentaja).

Lasien kuljetus- ja nostoteline oli laskettu parvekkeen ulkoreunalle siten, että lasit olivat laivan pituussuunnassa ja alle, keskelle telinettä oli jäänyt 20 mm korkea pituussuuntaisesti parvekkeen kanteen hitsattu teräslista (rajarauta). Tämän johdosta aluksen ulkosivun puoleinen osa telineestä oli irti kannesta ja telineeseen kallistui listan päällä painopisteen muuttuessa (kuvat 3 ja 4).

Parvekkeen ulkoreunalla ei ollut suojakaidetta tai muuta putoamisestettä. Työnaikaiset kaiheet oli poistettu parvekelasien asennuksen ajaksi.

Taakan vastaanottajat olivat irrottaneet lasitelineestä noston aikana käytetyt nostovyöt ja lasien teippisidoksen. Työryhmään kuului C Oy:stä B Oy:lle vuokratut neljä työntekijää sekä B Oy:n kaksi työntekijää. Työntekijät olivat B Oy:n työnjohtajan tehtävään mukaisesti alkaneet parityönä kantaa laseja yksitellen 6. kannelle asennuskohteisiinsa. Ensiksi alettiin kantaa keskilaivan puolella telineessä olleita laseja.

Laseja kantamassa ollut RR on kertonut, että kun suurin osa telineen keskilaivan puolella olleista laseista oli kannettu, oli teline äkkiä kallistunut parvekkeen ulkoreunaa päin, kun kaksi B Oy:n työntekijää oli ottanut lasin telineestä. RR kertoi tarttuneensa kaatuviin laseihin, mutta ei jaksanut pidätellä niiden kaatumista (laseja 10kpl painoltaan noin 150 kg) ja samalla koko nippu putosi yli parvekkeen reunan alapuolella olevalle laiturille osuen siellä olleen työntekijän (NN) päälle. Laiturilta oli samalla kuulunut voimakas räsähdys lasinipun hajotessa.

1.4 Vaaratilanne 5 kk aiemmin

B Oy:n projektipäällikkö oli laatinut muistion runsaat 5 kk aiemmin sattuneesta kaidelasien putoamisesta tilaajalle. Se sisälsi myös toimenpide-ehdotuksia.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Ei suojausta putoamisen varalta

Tapaturman aiheutti noin 150 kg painava lasitaakka, joka 17 m vapaasti pudottuaan osui alla olevaan työntekijään. Parvekkeen ulkoreunalla ei ollut suojakaidetta tai muuta putoamisvaaran poistamiseksi välttämätöntä suojalaitetta (ks. kuva 1) eikä alapuolella olevaa vaaraaluetta laiturilla ollut eristetty tai suojattu (ks. kuva 2).

B Oy:n vaaratilannemuistio ei tutkintaryhmän saamien tietojen mukaan johtanut toimenpiteisiin.

Nostotelineen sijoitus

Nostoteline laseineen jouduttiin kerrotun mukaan laskemaan 20 mm korkean teräslistan päälle (ks. kuva 4), koska risteilijän yläpuolisista rakenteista johtuen telinettä ei voitu laiturinosturilla sijoittaa enempää keskilaivaan päin. Telineen pysymistä tasapainossa ei varmistettu.

Kun teline laivan puolelta keveni laseista, se keikahti laiturille päin ja koko sen puoleinen lasinippu (10 kpl) pääsi putoamaan. Nipun pysymistä telineessä ei oltu varmistettu teippisidoksen poistamisen jälkeen.

Nostoissa vaaratekijä

Parvekelasien nostot ja välivarastointi aluksessa oli järjestetty huomioon ottamatta siitä työn suorittajille ja työpaikan muille työnteki-

jöille, lähinnä laiturilla liikkuville tai työskenteleville, aiheutuvia tapaturmavaaroja.

Työnopastus, vuokratut työntekijät

Tavaroiden nosto- ja kuljetustyötä tekivät telakkaympäristössä vuokratut työntekijät, joiden perehdyttäminen ja opastaminen työn oikeaan suoritustapaan, työpaikan olosuhteisiin sekä työstä aiheutuviin tapaturmavaaroihin oli ollut ilmeisen puutteellista.

Turvallisuusjohtaminen

Sellaisia turvallisuusjohtamisen menetelmiä ei ollut käytettävissä, joiden avulla esim. tilaajan/toimittajan toimenpiteet 1.4 kohdassa mainitusta vaaratilanteesta olisivat käynnistyneet.

3. Vastaavien työtapaturmien estäminen

3.1 Kuljetus- ja varastotelineet sekä pakkausalustat

On olemassa suuri joukko erilaisia telineitä (kuljetus- ja varastotelineet sekä pakkausalustat), joita käytetään tavaran kuljettamiseen tehtaalta käyttökohteeseen. Nämä alustat, tuet ym. rakennelmat eivät pääsääntöisesti ole nostoapuvälineitä (päättökseen 1314/93 nostoapuvälineille asettamat vaatimukset eivät täyty). Telineiden monimuotoisuus merkitsee usein sitä, ettei rakennelman silmämääräinen arviointi lujuuden, jäykkyyden tai stabiilisuuden suhteen ole mahdollista. Telineiden käytöstä tarvitaan selkeät ohjeet, koska valmistaja (tavaran toimittaja), kuljetusliike ja tilaaja ovat usein kolme eri yritystä. Mahdollisuus väärinkäsitykseen siitä, mi-

hin käyttötarkoitukseen em. telineet soveltuvat on ilmeinen. Tilaajan tulee vaatia toimittajalta ohjeet telineiden käytöstä. Muun muassa alla oleviin kohtiin on syytä kiinnittää huomiota.

3.1.1 Käyttötarkoitus

- Mitä telineellä kuljetetaan.
- Telineen maksimikuorma (kuinka monta kappaletta saa kuormata).
- Onko teline tarkoitettu käytettäväksi uudestaan vai kertakäyttöinen.

3.1.2 Nostot

Kappaletta nostettaessa varsinaisia nostoapuvälineitä tulee käyttää taakan kiinnittämiseen siten, että vaikka kappaleen kuljetusalusta/teline rikkoutuu nostamisen aikana, nostoapuvälineet varmistavat, ettei kappale, pakkausalusta tai niiden osa pääse putoamaan alas.

3.1.3 Tuenta

Tuentaohjeella varmistetaan, että teline ja taakka pysyvät kaikissa olosuhteissa stabiilisti alustallaan. Huomioitavia asioita ovat esimerkiksi:

- Telineen tukipisteiden (tuentakohtien) määrittäminen ja merkintä.
- Suurin sallittu kallistuma.
- Useiden tukipisteiden ollessa kyseessä (enemmän kuin kolme), varmistus, että kaikki tukipisteet kantavat.
- Telineen ja kappaleen alustalleen asettamat vaatimukset; alustan riittävä kantavuus ja pitävyyys tukipisteiden alla.
- Edellytykset, kun telinettä käytetään varastointialustana (miten kappale tulee tukea, kun kuljetuksen aikaiset tuet/siteet on poistettu).

3.1.4 Purku

Tarvittaessa ohjeessa on oltava myös ohje telineen purkamisesta ja kappaleen/kappaleiden ottamisesta telineestä kuten:

- purkujärjestys
- tarvittavat varotoimet kun kappaleita otetaan osittain puretulta telineeltä.

Nostoihin, siirtoihin ja kuljetuksiin liittyy usein epävarmuustekijöitä. On tavanomaista, että kuljetettavaan taakkaan kohdistuu kevyitä iskuja ja kiihtyvien liikkein aiheuttamia voimia sekä syntyy satunnaisia kaltevia asentoja. Telineet on suunniteltava niin, että ne kestävät kohtuudella em. rasituksia ilman, että on vaaraa taakan putoamisesta tai telineen kaatumisesta.

3.2 Tarkastus ja hyväksyminen käyttöön

Sellaiset telineet, joita käytetään myös nostoissa, on tilaajan toimesta ennakkoon tarkastettava ja hyväksyttävä käyttöön. Sama koskee myös toimittajien käyttämiä omia nostoapuvälineitä.

3.3 Nostojen turvallisuus

Tavaroiden kuljetus, käsittely ja varastointi tulee suunnitella ja järjestää siten, että siirrettävän tavaran työntekijöille aiheuttamat vaaratekijät voidaan ennakolta torjua tehokkaasti. Nostot ja kuljetukset on suunniteltava siten, ettei taakan alla tai kuljetuksen aiheuttamalla vaara-alueella jouduta työskentelemään tai liikkumaan tarpeettomasti.

3.4 Putoamissuojaus

Sellaisissa paikoissa, missä työntekijät työtä suorittaessaan voivat pudota tai esineet putoessaan tai kaatuessaan voivat aiheuttaa tapaturman, tulee olla tarkoituksenmukaisia kaiteita tai suojarakenteita.

3.5 Perehdyttäminen, työnopastus

Työntekijöille on annettava työn laadun ja työolosuhteiden edellyttämää opetusta ja ohjausta työssä sattuvan tapaturman ja työssä aiheutuvan sairastumisen vaaran välttämiseksi. Tässä tarkoituksessa työnantajan tulee huolehtia siitä, että työntekijät perehdytetään

- työpaikan olosuhteisiin, työhön liittyviin tapaturma- ja terveysvaaroihin ja työn oikeaan suorittamiseen
- työssä käytettävien koneiden ja laitteiden turvalliseen käyttöön,
- turvallisuusohjeisiin ja työsuojelua koskevien säännösten mukaan työpaikalla noudatettavina oleviin menettelytapoihin ja varomääräyksiin.

3.6 Tilaaja/toimittaja

Tilaajan on varmistettava, että hänen työpaikallaan työtä teettävä ulkopuolinen työnantaja (toimittaja) ja tämän siellä työskentelevä työntekijä ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet työpaikan vaaratekijöistä, työmenetelmistä ja työskentelyssä huomioon otettavista asioista.

3.7 Turvallisuusjohtaminen

Teollisuuden yhteisten työpaikkojen turvallisuusjohtamisen pääperiaatteet on esitetty liitteessä 1.

Muut liitteet

- Valokuvia
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä

Yhteisten työpaikkojen turvallisuusjohtamisen pääperiaatteet

1.

Niin kuin muukin menestyksellinen turvallisuusjohtaminen myös yhteisen työpaikan hyvä turvallisuusjohtaminen perustuu vahvaan turvallisuuspolitiikkaan eli ilmaistuun tahtotilaan turvallisuuden suhteen.

2.

Jotta kaikki tarvittavat turvallisuustoimet tulisi toteutettua niin sekä tilaajan että toimittajien osalta tarvitaan asiantuntevat vastuuhenkilöt, joilla on riittävä turvallisuus pätevyys ja johtamisresurssit. Yhden tilaajan vastuuhenkilön tulee vastata eri työnantajien turvallisuustoiminnan koordinoinnista.

3.

Turvallisuusasioiden mukaan ottaminen yhdeksi toimittajan valintakriteeriksi on ennakoivaa turvallisuustoimintaa, jonka avulla eri osapuolet voivat varautua mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tulevan työn vaaratekijöihin.

4.

Kun kaikki keskeiset turvallisuusasiat on sisällytetty toimitusta koskeviin sopimuksiin, eri osapuolilla on ajoissa tiedossa turvallisuusvaatimukset perustana, jonka avulla turvallisuus voidaan etukäteen suunnitella ja jonka avulla mahdolliset epäselvyydet toteutuksessa voidaan ratkaista.

5.

Yhteisellä työpaikalla tarvitaan turvallisuus suunnittelua, joka on töiden yksityiskohtaista suunnittelua ennakolta niin, että otetaan huomioon työn ja työkohteen vaarat. Aikataulusuunnittelun yhteydessä varmistetaan eri töiden yhteensovittaminen niin, etteivät ne aiheuta vaaratilanteita tai haittaa muille työvaiheille tai toiminnolle.

6.

Yhteiselle työpaikalle tulee laatia koko työpaikkaa koskevia sääntöjä niistä asioista, joihin voi liittyä merkittäviä vaaroja työskennellessä ja liikuttaessa työpisteissä. Työpaikan turvallisuusohjeissa kerrotaan yleiset työpaikan pelisäännöt eli miten työpaikalla pitää toimia ja käyttäytyä. Työturvallisuusohje on puolestaan johonkin yksittäiseen työvaiheeseen tai työkohteeseen liittyvä ohje, jota noudattaen vaaratekijät tunnistetaan ja torjutaan.

7.

Vaikka turvallisuusasiat on otettu huomioon jo toimittajan valinnassa ja sopimuksissa on uudelle työpaikalle tulo aina vaarallinen vaihe. Tällöin molempien osapuolien on vielä varmistettava, että työt voidaan aloittaa turvallisella tavalla myös käytännössä.

8.

Hyvä turvallisuuskulttuuri yhteisellä työpaikalla kertoo siitä, että päämääränä ollut turvallisuuspolitiikka ja sovitut turvallisuusperiaatteet ovat muuttuneet arkipäivän käytännöksi. Hyvään turvallisuuskulttuuriin päästään tilaajan ja toimittajien välisellä yhteistyöllä, joka perustuu keskinäiseen avoimuuteen ja luottamukseen.

9.

Turvallinen toiminta yhteisellä työpaikalla vaatii hyvää tietämystä turvallisuusasioista. Yhteisen työpaikan turvallisuuskoulutus koostuu 1) perehdyttämisestä, 2) työnopastuksesta ja 3) turvallisuuskoulutuksesta.

10.

Yhteisellä työpaikalla tarvitaan turvallisuusvalvontaa, jotta turvallisuustoimintaa voidaan ohjata ja reagoida ajoissa töiden ja työolojen muutoksiin tai häiriöihin. Töiden turvallisuusvalvonta on jatkuvaa työnteon ja työolosuhteiden turvallisuustilan tarkkailua. Valvonnan tehtävänä on varmistaa, että toimitaan tehtyjen turvallisuus suunnitelmien ja -ohjeiden mukaisesti.

11.

Tarkastukset ovat osa turvallisuusvalvontaa. Niitä tarvitaan siksi, että valvonta voidaan suunnata johonkin osa-alueeseen tarkemmin ja varmistaa, että kyseinen asia tai kohde on kunnossa, turvallinen ja täyttää siihen kohdistuvat vaatimukset. Tarkastus on usein määrämuotoinen ja siitä laaditaan yleensä tarkastuspöytäkirja tai jokin muu dokumentti, esimerkiksi muistio tai kirjallinen korjauskehoitus.

LÄHDE:

Ote opasluonnoksesta 5/2001:

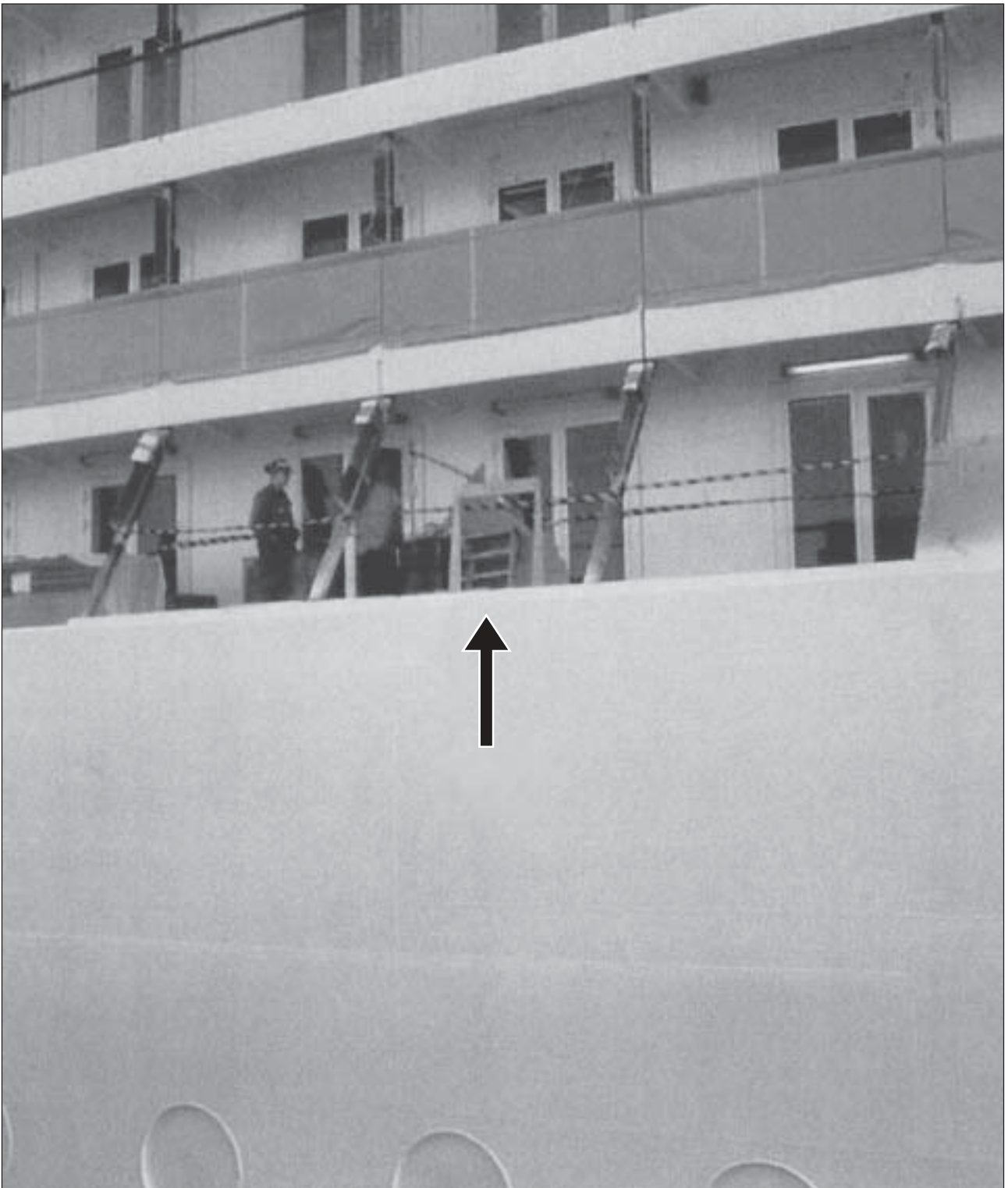
HYVÄ TURVALLISUUSJOHTAMINEN TEOLLISUUDEN YHTEISILLÄ TYÖPAIKOILLA

TILAAJA/TOIMITTAJA-SUHTEEN PELISÄÄNNÖT

— Työturvallisuuskeskus, metallialan työala-toimikunta

— Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

— Sosiaali- ja terveysministeriö, työsuojeluosasto



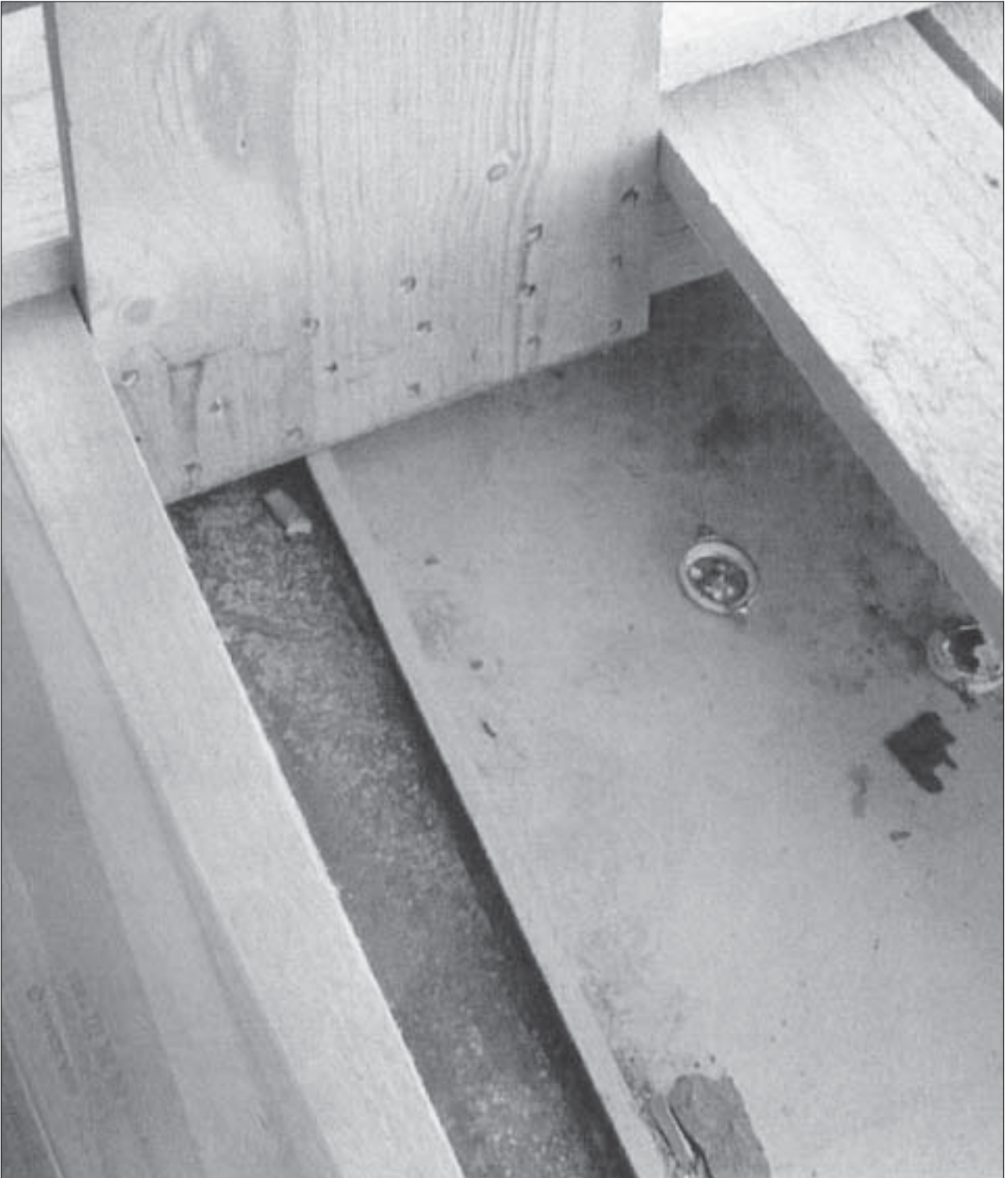
Kuva 1. 5. kansi. Nosto- ja kuljetusteline.



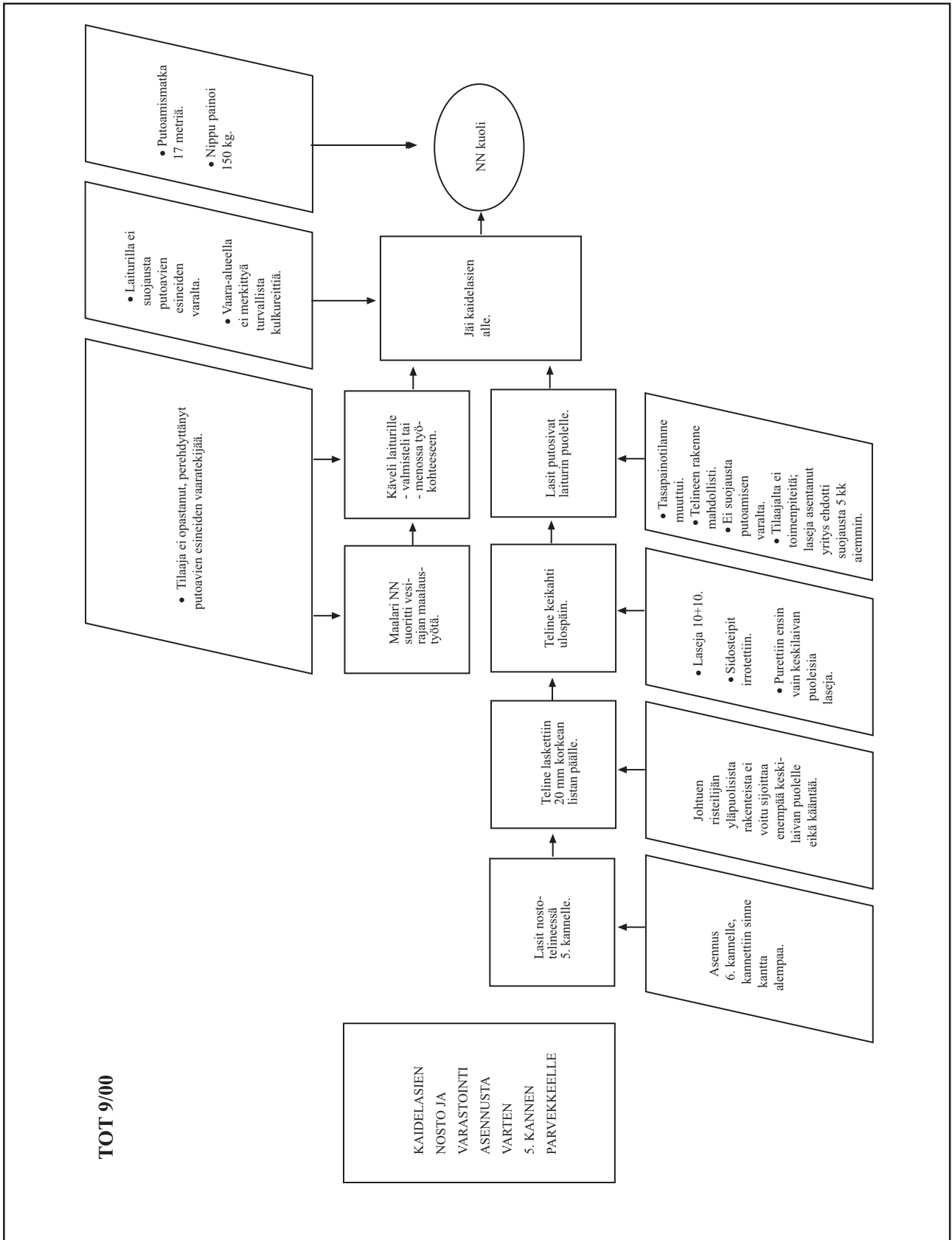
Kuva 2. Lasien putoamispaikka keskellä vasemmalla.



Kuva 3. Kuljetus- ja nostoteline. Kaksi sisälaivan puolelle telineeseen jäänyttä lasia kaatui kannelle.



Kuva 4. Teline epäkeskeisesti tukematta listan päällä.



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2000