

TOT-RAPORTTI

4/00

Alusta kiinnitettäessä keulaköysi katkesi ja iski satamavalvojaan

TOT-RAPORTIN AVAINTIEDOT	
Tapahumakuvaus	Neljä satamavalvojaa oli laiturialueella aluksen kiinnitystyössä. Kaksi heistä työnsi kekseillä jäitä pois laiturin ja aluksen välistä. Keulaköysi katkesi, osui miehiin ja toinen heistä putosi jäihin aluksen ja laiturin väliin. Ylös hänet saatiin noin 20 minuutin kuluttua. Elvytustoimet eivät tuottaneet tulosta.
Ammatti	Satamavalvoja
Toimiala	Merenkulku
Työmenetelmä tai tehtävä	Alusta kiinnitettäessä jäiden poisto
Koneet ja laitteet	Polypropeeniköysi, Ø 80 mm

TOT-RAPORTTIEN HYÖDYNTÄMINEN	
TOT-raportteja voidaan hyödyntää työpaikoilla mm. seuraavilla tavoilla: <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 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 4/00

1. Tapahtuman kuvaus

Hollantilainen alus M/S D. saapui ennen puolta yötä K:n rikastelaituriin. Laiturialueella olivat aluksen kiinnitystyössä satamavalvojat MM, LL, KK ja NN.

Luotsi ja satamavalvojat ovat yhteydessä toisiinsa VHF-puhelimilla.

Satamavalvojat MM, LL ja NN olivat vastaanottamassa aluksen keulaköysiä ja keulaspringiä. KK meni aluksen perään työntämään jäitä pois aluksen ja laiturin välistä, liikkuen samalla kohti aluksen keulaa. Kun köydet aluksen keulasta oli kiinnitetty laiturin pollareihin, otti NN LL:ltä keksin (venehaka) ja lähti kohti aluksen perää auttaakseen KK:ta jäiden työntämisessä. Miesten käyttämät keksit olivat noin kuuden metrin mittaisia ja valmistettu lasikuidusta. MM ja LL jäivät laiturille aluksen keulan puolelle odottamaan. Aluksen päällikkö ajoi aluksen perää ulos keulaspringin varassa, jotta potkurivirta saisi jäät liikkeelle (ks. piirros).

KK ja NN työskentelivät yhdessä noin 30 metriä aluksen keulasta perään, kireällä olevan keulaspringin lähellä. Luotsi oli kysynyt KK:lta ennen onnettomuutta, kuinka kaukana keula oli laiturista. KK oli vastannut keulan olevan pari metriä irti laiturista. Kerrotun mukaan köysi oli kireällä ja katkesi yllättäen, ilman varoittavia ääniä.

Katkenneen köyden pää iski laiturilla olevaa KK:ta reisien etupuolelle ja katkaisi hänen käsissään olleen lasikuituisen keksin kahdesta kohdasta.

NN putosi köyden iskusta mereen laiturin ja aluksen väliin. Putoamiskohta oli noin 30 metriä aluksen keulasta perään, pollarin etupuolella. NN oli veden varassa muutaman minuutin, kunnes LL sai heitettyä hänelle pelastusrenkaan. Pelastusrenkaan heittoliina oli kuitenkin irti renkaasta ja jäi LL:n käteen.

Luotsi ilmoitti puhelimella luotsiasemalle tilanteesta ja pyysi lähettämään luotsiveneen avuksi.

Laiturilla olleet satamavalvojat eivät pystyneet nostamaan NN:ää merestä. NN:ää pidettiin pinnalla kannattamalla häntä keksillä.

Vasta paikalle hälytetty K:n palokunnan pelastusyksikön kaksi sukeltajaa saivat nostettua NN:n merestä.

Paikalle tullut luotsivene avusti pitämään alusta irti laiturista ja valaisi onnettomuusaluetta valonheittimellä aluksen ja laiturin välistä. Aluksen ja laiturin välissä oli isoja jäälauttoja.

NN joutui olemaan meressä noin 20 minuuttia. Kuolinsyystä tehdyssä tutkimuksessa todettiin kuoleman johtuneen sisäisistä vammoista, jotka aiheutuivat köyden lyönnistä sekä putoamisesta jäiden päälle.

Kokemus

NN oli 52-vuotias ja toiminut 10 vuotta kaupungin satamavalvojana, sitä ennen satamahinaajassa.

2. Työtapaturmaan johtaneita tekijöitä

Köyden katkeaminen

Köyden murtolujuus ylittyi voimakkaassa vedossa, jonka aiheutti aluksen pääkoneella ajo. Köyden silmämääräisessä tarkastuksessa ei todettu vaurioita, jotka olisivat oleellisesti vaikuttaneet köyden kestävyYTEEN. Köysi on ollut käytössä noin 6 kuukautta. Köysi oli valmistettu polypropeenista tai polyeteenistä, ja sen nimellishalkaisija oli 80 mm.

Työskentely vaara-alueella

Satamavalvojat työskentelivät katkeavan köyden muodostamalla vaara-alueella.

Ko. vaaratekijä on tunnettu työskenneltäessä aluksen kiinnitys- ja irrotustyössä laiturilla.

Pelastusvälineet

Pelastusrenkaan heittoliina oli irti renkaasta. NN oli ilmeisesti tajuton veden varaan jouduttu-

aan, joten vain sellaiset pelastusvälineet, joilla hänet olisi nopeasti saatu ylös, olisivat saattaneet vaikuttaa työtapaturman vakavuuteen, koska elvytystoimet olisi saatu nopeasti käyntiin.

Henkilökohtaiset kelluntavälineet

Kahdella neljästä laiturilla työskennelleestä oli henkilökohtainen kelluntaväline puettuna päälle.

NN:llä ei ollut kelluntavälinettä.

Valvonta

Satamavalvojat työskentelivät itseohjautuvana työryhmänä päivävuoron ulkopuolisina aikoina.

Työnjohto päivysti iltaisin ja öisin, tarvittaessa hälytettiin satamaan.

3. Vastaavien työtapaturmien estäminen

3.1 Kiinnitysköysi

Ajettaessa jäitä pois aluksen ja laiturin väliltä (jääajo) tulee varmistaa, että springiköydet/-vaijerit ovat rakenteeltaan riittävän lujia kestämään jääajon rasitukset.

3.2 Vaara-alueella työskentely

Kun aluksen pääkonetta käytetään jääajossa, eivät työntekijät saa olla alueella, jossa käytetyn kiinnitysköyden/-vaijerin katkeaminen aiheuttaa/voi aiheuttaa välittömän terveyden tai hengen menettämisen vaaran.

Laiturilla työskenteleville tulee ilmoittaa, kun jääajossa nostetaan poikkeuksellisesti pääkoneen tehoa.

3.3 Kelluntavälineet

Laiturilla kiinnitystyötä tekevien tulee käyttää henkilökohtaisia kelluntavälineitä.

Käytettäessä automaattisesti laukeavaa paukkuliiviä myös tajuttomana mahdollisesti ve-

teen joutunut jää kelluvaan asentoon pää vedenpinnan yläpuolella.

3.4 Pelastusvälineet

Satamalaiturin pelastusvälineet tulee tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti.

3.5 Työturvallisuus-ohjeet kiinnitys-työhön

Kiinnitysköydet pitävät laivan laiturissa.

Kiinnitykseen kohdistuvia voimia voivat synnyttää seuraavat ilmiöt:

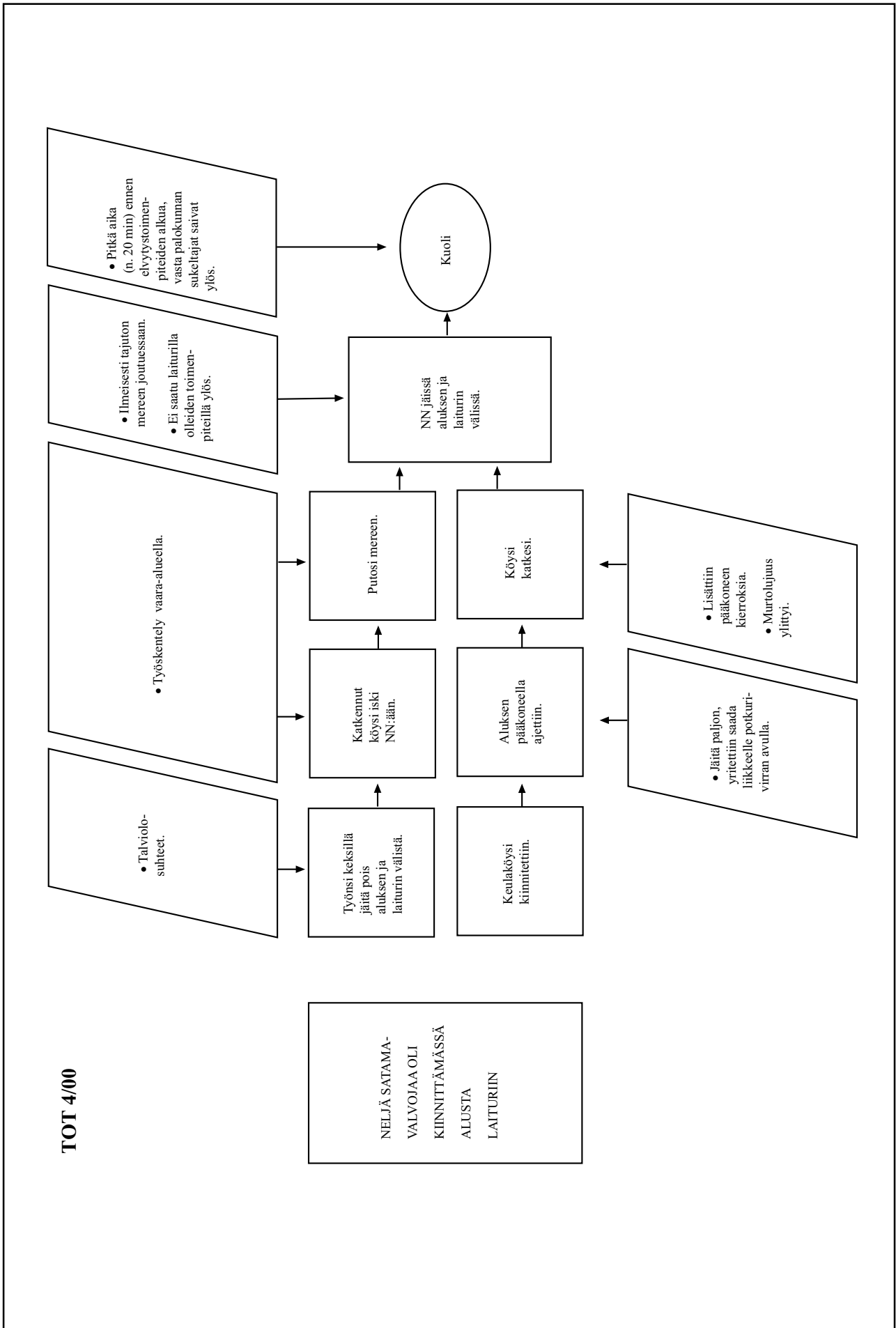
- tuuli
- virtaukset ja vuorovesi
- jääolosuhteet
- ohi ajavien laivojen aiheuttama imu
- aallokko ja mainingit
- muutokset syväyksessä.

Tutkintaryhmä ehdottaa, että kiinnitystyön ja katkeavan köyden vaaratekijöistä ja niiden torjunnasta laaditaan kiinnitystyön turvallisuusohjeet.

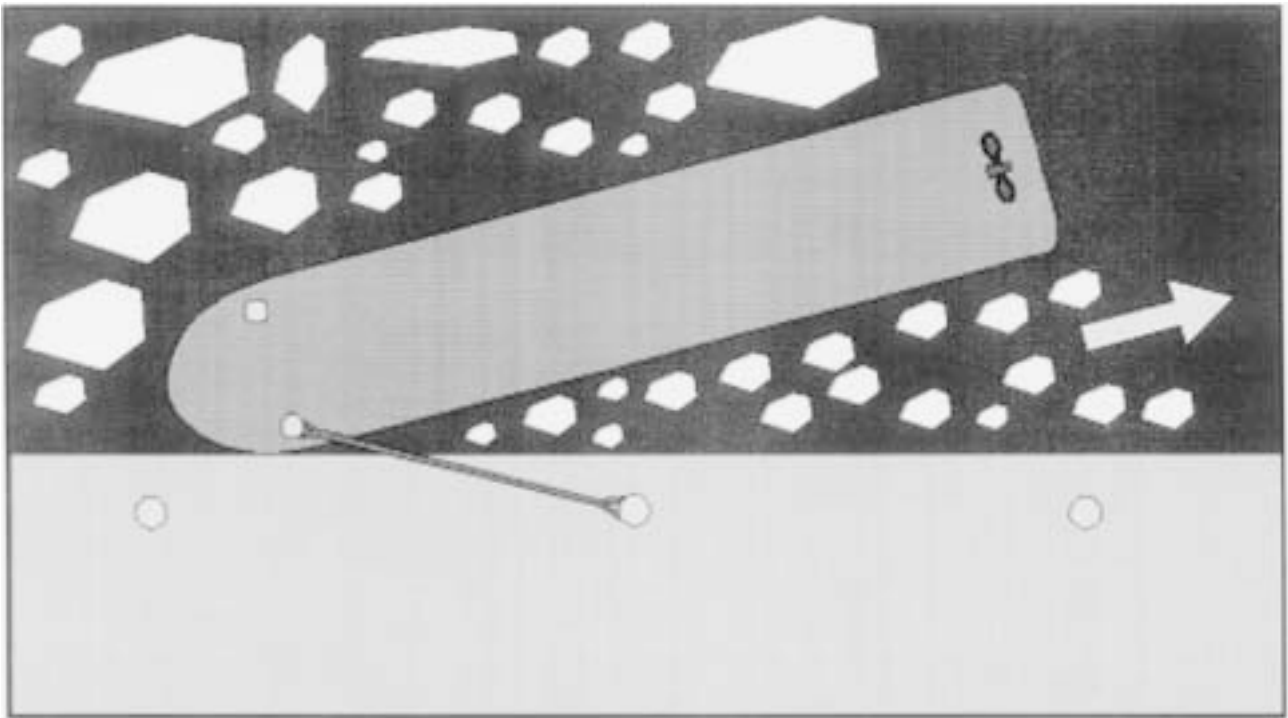
Työn luonnollinen johtoryhmä on Työturvallisuuskeskuksessa toimiva Merenkulkualan työalatoimikunta.

LIITTEET

- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Piirros



Piirros



Vapaasti kopioitavissa

Lähde: TVL/TOT 2000

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto

TUTKIEN TYÖTURVALLISUUTTA