



TVL
TOT-TUTKINTA

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

YTOT 2/10

MATRUUSI MENEHTYI LAIVAN KIINNITYSKÖYDEN KATKETTUA



Laivaa ajettiin laituriin päällikön johdolla. Yliperämies antoi perässä tietoja radiopuhelimella päällikölle milloin alus olisi riittävän lähellä laiturin ramppia johon aluksen peräramppi sitten voitaisiin laskea ja aluksen lastin purkaminen voitaisiin aloittaa eli autojen ajaminen aluksesta satamaan. Laivan ja laiturin välissä oli runsaasti jäätä. Laivan takakannella laivan miehistön puolalaisen matruusin NN:n (33-v.) tehtävänä oli moorinkivinssin käyttö. Maissa pollareihin kiinnitettyjä köysiä päätettiin löysätä, jotta laiva olisi voitu saada ajamalla lähemmäksi laituria. Kiinnitysköysi katkesi kun laivaa ajettiin eteenpäin ja kun samalla myös köysi putosi vinssin varastorummulta vetorummun puolelle alkaen löystymisen sijasta kiristymään. Köysi katkesi ja sinkoutui voimakkaasti NN:n päähän ja ylävartaloon. NN menehtyi heti saamiinsa vakaviin vammoihin.

1. TAPAHTUMIEN KULKU



Kuva 1. Vinssin rummulle katkennut kiinnitysköysi. Kuvassa näkyy työ- ja varastorummut erottavan levyn aukon reunojen terävyys, joka aiheutti köyden katkeamisen.

Tausta

Laiva oli tullut aamuyön aikana talviolosuhteissa satamaan ja laivaa ajettiin laituriin päällikön johdolla. Yliperämies antoi perässä tietoja radiopuhelimella päällikölle milloin alus olisi riittävän lähellä laiturin ramppia johon aluksen peräramppi sitten voitaisiin laskea ja aluksen lastin purkamisen voitaisiin aloittaa eli autojen ajaminen aluksesta satamaan. Laivan koko henkilöstö oli puolalainen. Kovan talven ja epäsuotuisan tuulen takia laiturin edessä oli runsaasti jäätä. Laiva ei pyytänyt hinaajaa apuun. Koska laituri paikan puhdistaminen ei kuulunut sataman tehtäviin, sataman edustaja kehotti laivaa edestakaisin ajamalla murskaamaan ja työntämään laivan perään ja laiturin väliin ajautuneen jään sivummalle.

Laivan kiinnitys laituriin alkoi klo 7:20, jolloin laivaa ensin ajettiin edestakaisin laivan ja laiturin väliin ajautuneen jään takia. Laivan perässä työtä johti yliperämies MM, jonka vahtivuoro oli alkanut klo 4:00 ja oli päättymässä klo 8.00. MM:llä oli VHF-puhelin ja hän valvoi laivan laituriin kiinnittämistä. Peräosassa kiinnitysköyden mooringivinssiä käytti matruusi NN (33-v.) ja toista vinssiä käytti laivan puolimatruusi.



Kuva 2. Poikkileikkautuneen palmikoidun polypropyleeniköyden pää, josta on havaittavissa sen poikkileikkautuminen.

Laivaa yritettiin ajaa laiturin lähelle laivan päällikön johdolla ajamalla laivaa edestakaisin, mutta useista yrityksistä huolimatta se ei kunnolla onnistunut. Kun laiva oli lopulta laiturin suuntainen ja 3 metrin etäisyydellä laiturista, laivan kiinnitysköydet (palmikoitu polypropyleenia) heitettiin laivan molemmista päistä maihin ja laiva kiinnitettiin pollareihin ja kiinnitysköydet kiristettiin. Kiinnitysköydet olivat keinokuidusta valmistetut, hyväkuntoiset ja halkaisijaltaan 72mm. Koska laiva jäi kuitenkin edelleen liian kauaksi laiturista, sen peräramppia ei voitu laskea alas.

Aluksen päällikkö määräsi, että kiinnitysköysiä pitää löysätä, jotta laivaa olisi voitu ajaa eteenpäin muutamia metrejä, sen jälkeen takaisin laituria päin, jotta peräramppi olisi voitu laskea alas. Kiinnitysköysien löysäämiskäsky annettiin laivan keula- ja peräosassa vinssejä käyttäneille merimiehille. Laivan pursimies ja MM vahvistivat komennon. Kerrotun mukaan kaikki kuulivat ja ymmärsivät köysien löysäämiskäskyn.

1.2 Tapaturma

NN käynnisti vinssin löysätäkseen köyttä ja poistui sen jälkeen vinssin käyttölaitteiden läheltä mennäkseen seuraamaan käytävälle köyden löystymistä ja saadakseen näköyhteyden MM:ään, koska NN:llä ei ollut VHF-puhelinta. NN oli tuolloin siirtynyt kiinnitysköyden toiselle puolelle. Kun päällikkö huomasi köysien olevan löysällä, hän aloitti laivan eteenpäin ajon. Pian MM huomasi peräköyden hitaasti kiristyvän ja antoi huutamalla käskyn löysätä kiinnitysköyttä.

Köyden kiristyminen johtui siitä, että vinssin työ- ja varastorumpujen välissä oli rummun osat erottava metallilevy ja levyssä oli reilusti köydenmentävä aukko, jolloin köysi oli pudonnut löysäämisliikkeen aikana vetorummun puolelle alkaen kiristyä. Syynä tähän oli se, että köysi pääsi ohjautumaan taittorullan sijainnista johtuen erotuslevyyn reunaan, jolloin levyssä ollut aukko tempaisi köyden vetorummun puolelle. Erotuslevyn aukon reunat olivat terävät mahdollistaen kiristyessään köyden leikkautumisen poikki. Kiinnitysköysi katkesi äkisti klo 7.35 (Kuvat 1 ja 2). Köysi oli kiristynyt nopeasti vinssin väärän toiminnon ja myös sen takia, että laivaa ei ehditty peruttaa vaan liikkui tapaturmahetkellä vielä eteenpäin.

Köysi iskeytyi NN:n päähän ja ylävartaloon ja hän lensi vatsalleen laivan kannelle. NN:n päässä oli turvakypärä, joka ei vaurioitunut tapaturmassa. NN lensi iskun voimasta useita metrejä eteenpäin. Paikalle nopeasti saapunut pelastushenkilöstö totesi NN:n menehtyneen. NN oli sijoittunut työvaiheeseen nähden vaaralliseen paikkaan, seisomalla liian lähellä äkisti kiristynyttä köyttä (Kuva 3). Tapahtumien kulusta laivan aluksen päällikkö laati seikkaperäisen meriselityksen.

1.3 Kokemus

Matruusi NN:n (33-v.) oli kokenut merenkulkija.



Kuva 3. Jälkikäteen lavastettu kuva, jossa oikeanpuolinen henkilö seisoo sillä kohdalla, missä NN seisoi tapaturmahetkellä ja käytti vinssiä pitkän jatkovarren avulla. NN:n normaali ajopaikka on kuvassa vasemmalla seisovan henkilön kohdalla.

2. TAPATURMAAN JOHTANEET TEKIJÄT

2.1. NN joutui poistumaan vinssin käyttöpaikalta vaaralliseen kohtaan

NN oli poistunut vinssin käyttölaitteen ajopaikalta saadakseen näköyhteyden MM:ään ja myös seuratakseen köyden löystymistä. NN:llä ei ollut VHF-puhelinta yhteydenpitoa varten. Aluksen perän kiinnitysjärjestelyt ovat turvallisen työn kannalta huonosti suunniteltu.

2.2 Kiinnitysköysi ohjautui veto- ja varastorumpujen väliseen aukkoon

Vinssin työ- ja varastorumpujen välissä oli rummun osat erottava metallilevy. Erotuslevyssä oli köydenmentävä aukko, jolloin köysi ohjautui rummun väärälle puolelle aiheuttaen köyden kiristymisen. Veturummulle joutumisen syy oli se, että kiinnitysköysi pääsi ohjautumaan taittorullan väärästä sijainnista johtuen erotuslevyyn reunaan, jolloin levyssä ollut aukko tempaisi köyden vetorummun puolelle.

2.3 Laivan eteenpäin liikkuminen ja vinssin viallinen toiminto kiristivät köyttä

Kiinnitysköysi kiristyi nopeasti vinssin viallisen toiminnon ja myös laivan eteenpäin liikkumisen takia.

2.4 Rumpujen erotuslevyn aukossa terävät reunat

Vinssin työ- ja varastorumpujen välissä olleen metallilevyn aukon reunat olivat terävät, jolloin köysi leikkautui poikki kiristyessään.

2.5 Katkennut kiinnitysköysi iskeytyi NN:ää päin

Kiinnitysköysi katkesi ja iskeytyi NN:n päähän ja ylävartaloon. NN menehtyi saamiinsa vammoihin välittömästi.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN TORJUNTA

3.1 Vinssien ja kiinnitysköysien taittorullien rakenne

Kiinnitysköysien vinssien rakenne ja niitä edeltävien taittorullien rakenne ja etäisyys vinssiin tulee olla sellainen, että niiden käytössä köydet eivät ohjaudu käytön aikana väärälle rummulle. Rumpujen välisen erotuslevyn aukon reunat eivät saa olla terävät, vaan ne tulee riittävästi pyöristää köysien poikkileikkautumisen estämiseksi (Kuva 4).

Aluksen perän kiinnitysjärjestelyt tulee suunnitella kiinnitystyön kannalta turvalliseksi.

3.2 Vinssien kauko-ohjauslaitteet ja VHF-puhelimet

Kiinnitysköysien käyttäjillä ja niiden käyttöä valvovilla tulee olla VHF- puhelimet tms. yhteydenpitolaitteet. VHF-puhelimet tms. voidaan asentaa työntekijöiden turvakypäriin. Kiinnitysköysien vinsseihin tulisi myös asentaa langattomat kauko-ohjauslaitteet, mikä parantaisi myös vinssin käyttöturvallisuutta.

3.3 Vaara-alueiden merkintä

Työnantajan on huolehdittava siitä, että kiinnitysköyden mahdollisen katkeamisen johdosta syntyvä vaara-alue merkitään maalaamalla aluksen kanteen.



Kuva 4. Tapaturman ja vinssin korjaustöiden jälkeen vinssin työ- ja varastorumpujen välissä olevan metallilevyn reuna ei ole enää terävä vaan selvästi tasainen (nuoli), jolloin köyden poikkileikkautumisvaara on eliminoitu.

LIITTEET

- Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia

YLEISTIEDOT

Muuttujan nimi	Selitys	Koodi
Työnantajan toimiala	Meriliikenne	6110
Vahingoittuneen ammatti	Matruusi	511
Työympäristö	Laiva	111
Työtehtävä	Merimiestyö	63
Työsuoritus	Moorinkivinssin käyttö	10
Poikkeama	Köyden katkeaminen	31
Vahingoittumistapa	Köyden iskeminen	43

Raportti on hyväksytty TVL:n TOT-johtokunnan kokouksessa 5.4.2011.

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

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

Kaavio tapahtuman kulusta ja tapaturmatekijöistä



