

Nr 1/2010

JUURDLUSKOKKUVÕTE

**MT Pacific Empire madalikulesõit Muuga lahel
02.01.2010**

Tallinn
30.juuni 2010

Juurdluskokkuvõte on tehtud meresõiduohutuse parendamiseks ja uute laevaõnnetuste vältimiseks. Selles ei käsitleta võimalikku laevaõnnetusest tulenevat vastutust või kahjutasu maksmise kohustust. Juurdluskokkuvõtte kasutamisest muul eesmärgil tuleks hoiduda.



Juurdluskokkuvõte

MT Pacific Empire madalikulesõit Muuga lahel 02.01.2010

Tallinn

30.06.2010

Eessõna

Käesoleva laevaõnnetuse juurdluse eesmärgiks on selgitada välja **MT Pacific Empire** madalikule sõidu põhjused, parandada meresõiduohutust, vältida laevade põhjustatud merereostust ja vähendada sellega laevaõnnetuste riski tulevikus. Juurdluskokkuvõtte järeldused ja ohutuse tagamise soovitus ei ole aluseks vastutuse ja süü eeldamiseks ning juurdluskokkuvõtte ei ole sisult ega stiililt koostatud kavatsusega kasutada seda kohtumenetluses.



Foto 1. MT Pacific Empire



Lühikokkuvõte

02. jaanuaril 2010. a kell 05:31 (UTC+2) sõitis **MT Pacific Empire** Muuga lahel, Aegna saare idarannikul, koordinaatidel 59°35,3'N ja 024°47,4'E, vööriga madalikule. Laevaruumide ja tankide kontrollimisel avastati leke vöörpiigis ja vööriosas asuvates ballastitankides. Laeva jõuseade ja roolimasin olid töökorras. Laevapere liikmed juhtumi ajal vigastada ei saanud ja merereostust ei täheldatud. Samuti ei kahjustatud tema läheduses ankrusseisvaid laevu. Laevaõnnetusest teavitas laeva kapten Tallinn VTS operaatorit ja agenti.

Laev vabanes madalikult samal õhtul kella 21:00 ajal, peale vööriosas asuvate ballastitankide tühjaspumpamist, kahe tellitud vedurlaeva ja oma töötava peamasina abil. Laevaruumide täiendavaks kontrollimiseks ja laevakere veealuse osa ülevaatuseks küsiti Tallinn VTS vahiooperaatorilt luba ankrusse jäämiseks. Peale loa saamist, liikus laev oma käiguga, lootsi juhendamisel, ankruplatsile „L“. Laev peeti kinni Veeteede Ameti laevakontrolli vaneminspektori poolt. Laevakere veealuse osa uuringud teostati 03.01.2010 firma Tuukritööde OÜ tuukrite poolt Veeteede Ameti ja klassifikatsiooniühingu American Bureau of Shipping (ABS) esindajate juuresolekul. Ülevaatuse käigus tuvastati vööriosas asuvates ballastitankides täiendavalt väiksemaid laevakere läbivaid vigastusi ja hulgaliselt mülke. Lisaks sellele vaadati üle ka vasaku parda ballastitankid nr 2, 3 ja 4 seestpoolt, et saada kinnitust kahjustuste kohta, mis olid avastatud laevakere veealuse osa ülevaatuse käigus. Perioodilised nivoo mõõtmised tankides näitasid, et alumine vöörpiigi tank lekib ja selles on augud. Sama kehtis ka vasaku parda ballastitanki nr 1 kohta, mille leke oli umbes 10 cm / tunnis. Tankeril olid olulised laevakere kahjustused, kuid ta ei kujutanud endast ohtu keskkonnale. Laevale otsustati anda luba ühekordseks ülesõiduks laevaremonditehasesse, et kuivdokis vahetada vigastada saanud laevakere konstruktsioonid.

I Faktiline teave

1.1 Andmed laeva kohta

Nimi	Pacific Empire
Laevatüüp	toornaftatanker
IMO number	9343340
Kutsung	VRDV6
Lipuriik	HongKong/Hiina
Kodusadam	HongKong
Laevaomanik	Heroic Nike Inc
Ehitusaasta, riik	2008, Sasebo Heavy Industries Co (Jaapan)
Laevakere põhimaterjal	teras
Klass	A 1
Peamasin	diisel MITSUI MAN B&W 6S60MC-C x 1
Peamasina võimsus	11700 kW
Laeva mõõdud:	
Kogumahutavus	59164
Puhasmahutavus	36052
Dedveit	115577 tonni
Kiirus ballastis	15,3 sõlme
Kogupikkus	243,80 m
Pikkus(perpendikulaaridevaheline)	235,30 m



Laius	42,00m
Parda kõrgus	21,50 m
Süvis max	15,62 m
Süvis vööris	5,80 m
Süvis ahtris	8,30 m
Laevapere suurus	20 liiget
Reisijaid	4 liiget
Klassifikatsiooniühing	American Bureau of Shipping

1.2 Ilm juhtumi ajal

Tuule suund ja tugevus Beaufort'i skaala järgi NE-6 palli (10,0-13,5 m/s); lainetus NE-5 palli (kuni 2,5 m); nähtavus mõõdukas, 1,0–1,5 M, aeg-ajalt sadas kerget lund; õhutemperatuur öösel -10°C kuni -12°C; laevad jäätusid.

1.3 Ilmaprognoos

Tallinn 154 31/12 20:30 (väljavõte)

Eesti Meteoroloogiakeskuse ilmaennustus Läänemere kohta 24 tunniks 19:00 UTC 31.12.2009 kuni 19:00 UTC 1.01.2010:

... Soome lahel – öösel põhjakaarte tuul 5 kuni 11 m/s, alates hommikust tugevneb kirde ja idatuul 7 kuni 13 m/s, laevad jäätuvad, aeg-ajalt sajab lund. Nähtavus mõõdukas või halb ...

...2.01.2010 kirdetuul 8 kuni 13 m/s. Külma on öösel 10°C kuni 12°C....

Tallinn 01 01/01 06:00 (väljavõte)

Eesti Meteoroloogiakeskuse ilmaennustus Läänemere kohta 24 tunniks 07:00 UTC 1.01.2010 kuni 07:00 UTC 2.01.2010:

... Soome lahel kirde ja idatuul 7 kuni 13 m/s. Laevad jäätuvad. Mitmel pool sajab lund. Nähtavus on mõõdukas. Tormihoiatusi ei ole ...

Ilmaennustus Tallinna sadamate kohta:

Kirde ja idatuul 7 kuni 13 m/s. Ajuti sajab kerget lund. Nähtavus on mõõdukas. Õhutemperatuur on -6°C kuni -9°C, öösel -10°C kuni -12°C

Tallinn 144 2/01. 20:30 (väljavõte)

Eesti Meteoroloogiakeskuse ilmaennustus Läänemere kohta 24 tunniks 19:00 UTC 2.01.2010 kuni 19:00 UTC 3.01.2010:

Sünoptiline ülevaade: kõrgrõhuala liigub Skandinaavia ja Soome kohalt lõunasse, päeval läheneb põhja poolt madalrõhulohk, tormihoiatusi ei ole.

Soome laht ... öösel põhjakaarte tuul 3 kuni 8 m/s, hommikul pöördub tuul läände ja edelasse ning tugevneb pärastlõunal 7 kuni 13 m/s. Kohati sajab kerget lund. Nähtavus mõõdukast heani. Päeval laevad jäätuvad aeglaselt.



1.4 Hüdroloogilised tingimused ja ilmastikust tingitud piirangud

(UK Admiraliteedi 9 väljaanne, 2003, Balti mere lootsiraamat, III osa, 1, 3 ptk)

1.174 Hoovused

Soome laht ja sinna sisenemine:

Kerge tuulega liigub hoovus N suunas W pool Saaremaad ja Hiiumaad, siis pöördub E suunas, Soome lahte, liikudes piki Eesti rannikut. Tavaliselt hõlmab E suunaline hoovus Soome lahte sisenemisel kitsama vööndi kui väljuv W suunaline hoovus Soome poolses osas, kusjuures nendevaheline piir on umbes 12 miili Eesti rannikust N poole. Tallinna juurest E suunas jaguneb E suunaline hoovus, kusjuures üks haru suundub Eesti rannikust N poole, siis W poole piki Soome rannikut ning teine haru jätkab E suunalisena kuni umbes 28° E, kus see samuti pöördub N ja siis W, moodustades suurima vastupäeva liikuva hoovuse lahe kõige laiemas osas. Sankt Peterburi ja 28° E vahel on hoovus peamiselt W suunaline kogu lahe laiuses. Kevadel tavatsevad E suunalised harud ära pöörduda varem kui teistel aastaegadel. Hoovuse keskmine kiirus suuremas osas Soome lahes on vähem kui ¼ sõlme, kuid 25° E ja 27° E vahel on see kuni ½ sõlme, kuigi mitte pidevalt.

Püsivate W tuulega, mõõdukast kuni tugevani, võib E suunalise hoovuse kiirus suurened kuni 1 sõlmeni avavetes ja natuke rohkem kitsastes kanalites. Lisaks sellele laieneb tavaliselt E suunalise hoovuse vöönd lahte sissepääsude juures, kusjuures E suund ulatub umbes kuni 29°E. Püsivad ja tugevad E tuuled tekitavad domineerivalt W suunalise hoovuse suuremas osas lahel, kus keskmine kiirus on 1 ja 2 sõlme vahel, ning harvadel juhtudel on registreeritud kuni 4 sõlmeni ulatuv kiirus. Ükskõik missugusest suunast puhuvad tugevad tuuled võivad saarte ja maainade allatuule poolset küljel tekitada veekeeriseid, mis on tavaliselt nõrgad.

3.88 Piirangud

Ilmastikust tingitud piirangud:

4. Kai äärde ei saa silduda laevad, mille kogumahutavus on suurem kui 20 000, juhul kui tuule tugevus ületab 23 sõlme. Ühe tunni jooksul, peale teate saamist, peab laeva peamasin olema kogu aeg valmis kasutamiseks.

5. Muuga sadam on avatud NW, N, NE ja E tuultele. Eriti tugevate NE tuulte puhul peavad laevad ohutuse tagamiseks jääma ankrusse.

1.5 Ankruplats „I“ (väljavõte Eesti lootsiraamatust)

Ankruplats „I“, asub Aegna saarest E pool, keskpäikesega 59°35,0 N ja 024°49,5 E, sügavusega 26-60 m, merepõhi – muda, liiv ja savi.

1.6 Juurdluse menetluse käigus kasutati alljärgnevaid materjale

1. Laevaliiklusteeninduse Tallinn VTS AIS ja radari salvestusi.
2. Tallinn VTS raadiokõneluste faile.
3. Eesti Piirivalve telefonikõneluste faile.
4. MT Pacific Empire VDR, mudel JCY-1800/1850 salvestusi (radar, masinatelegraaf, kajalood, sillakõnelused, tuuleandur). Kuna tankeritel ei ole SOLAS konventsiooni järgi nõutud peamasina tööd registreerivaid andureid, siis ei olnud võimalik seda ka analüüsida.



1.7 Informatsioon laeva liikumisest

Veeteede Ameti laevaliikluse korraldamise osakonna andmebaasis on salvestatud kogu informatsioon laeva liikumisest laevateel, sisenemisest Muuga lahte, lähenemisest soovitud ankrupaigale ankruplatsil „I“ ning seal sooritatud manöövrid.

1.8 Tagajärjed

Madalikulesõidu tagajärjel sai MT Pacific Empire järgmisi vigastusi:
(Vigastuste väljavõte on tehtud klassifikatsiooniühingu ABS raportist nr TU1774017.R1)

1.0 Alumine vööriigi tank

- 1.1 Kaarte 270 ja 290 vahelises alas, umb. 2500 mm DT parema ja vasema parda suunas on 20 kuni 100 mm suurune mõlk.
- 1.2 Põhjaplaadistuses, kaarte 280 ja 284 vahel on mõrad ja augud, paremas pardas umbes 1500 mm DT, pikkusega 2500 mm ja max kõrgusega 500 mm.
- 1.3 Põhjaplaadistuses kaarte 278 ja 282 vahel on mõrad ja augud, paremas pardas umbes 2000 mm DT, pikkusega 1500 mm ja max kõrgusega 100 mm.
- 1.4 Põhjaplaadistuses kaare 270 juures on mõrad ja augud, 1500 mm DT vasakusse pardasse, põikisuunas 500 mm x 20 mm.
- 1.5 Põhjaplaadistuses kaare 270 juures on mõrad ja augud, 2500 mm DT vasaku parda suunas, põikisuunas 500 mm x 150 mm.

2.0 Vasaku parda ballastitank nr 1

- 2.1 Põhjaplaadistus kaarte 236 ja 239 vahel on sälgustatud ja kõverdunud.
- 2.2 Põhjaplaadistus kaarte 260 ja 265 vahel ning pikisuunalise kandetala LF 18 ja jäikusribi LF 21 vahel, kaasa arvatud pikisuunaliste jäikusribide LF19 ja LF 20 raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 150 mm.
- 2.3 Põhjaplaadistus kaarte 266 ja 270 vahel ning pikisuunaliste jäikusribide LF20Fa ja LF20FB vahel, kaasa arvatud pikisuunalise jäikusribi LF20FB raamkere plaat on sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 150 mm.
- 2.4 Põhjaplaadistus kaarte 266 ja 270 vahel ning keskjoonest teise jäikusribi ja jäikusribi LF17 vahel, kaasa arvatud keskjoonest teise, kolmanda ja neljanda jäikusribi ja jäikusribi LF17 raamkaare plaat on osaliselt sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 150 mm.
- 2.5 Risti oleva raamkaare plaat kaare 265 juures on kõverdunud keskjoonest kolmanda ja kuuenda jäikusribi vahel.
- 2.6 Keskjoonest teise pikisuunalise jäikusribi raamkaare plaat kaarte 206 ja 264 vahel on kõverdunud.
- 2.7 Keskjoonest neljanda pikisuunalise jäikusribi raamkaare plaat kaarte 257 ja 260 vahel on kõverdunud.
- 2.8 Keskjoonest kuuenda pikisuunalise jäikusribi raamkaare plaat kaarte 260 ja 265 vahel on kõverdunud.

3.0 Vasaku parda ballastitank nr 2.

- 3.1 Põhjaplaadistus kaarte 201 ja 204 vahel ning pikisuunaliste jäikusribide LF20 ja LF23 vahel kaasa arvatud jäikusribide raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud.
- 3.2 Pikisuunalise jäikusribi LF20 raamkaare plaat kaarte 219 ja 225 vahel on kõverdunud.



4.0 Vasaku parda ballastitank nr 3.

- 4.1 Põhjaplaadistus kaarte 167 ja 169 ning pikisuunaliste jäikusribide LF19 ja LF23 vahel on kõverdunud.
- 4.2 Pikisuunaliste jäikusribide LF19 ja LF23 raamkaare plaat kaarte 165 ja 169 vahel on kõverdunud.
- 4.3 Põhjaplaadistus, kaasa arvatud pikisuunalise jäikusribi LF23 raamkaare plaat ja kaarraamide 170 ja 175 raamkaare plaat on kaarte 166 ja 176 vahel sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 200 mm.
- 4.4 Põhjaplaadistus kaarte 171 ja 173 vahel ning pikisuunaliste jäikusribide LF21 ja LF 23 vahel, kaasa arvatud jäikusribide raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud.
- 4.5 Pikisuunalise jäikusribi LF20 raamkaare plaat kaarte 173 ja 174 vahel on kõverdunud.
- 4.6 Põhjaplaadistus kaarte 183 ja 185 ning pikisuunaliste jäikusribide LF19 ja LF23 vahel on sälgustatud 50 kuni 100 mm.
- 4.7 Pikisuunaliste jäikusribide LF 19 ja LF23 raamkaare plaat kaarte 182 ja 185 vahel on kõverdunud.
- 4.8 Põhjaplaadistus kaarte 183 ja 191 vahel, kaasa arvatud jäikusribi LF23 raamkaare plaat ja kaarraamide 185 ja 190 raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 100 mm.
- 4.9 Põhjaplaadistus kaarte 197 ja 199 ning pikisuunaliste jäikusribide LF21 ja LF23 vahel on sälgustatud 50 kuni 100 mm.
- 4.10 Pikisuunaliste jäikusribide LF21 ja LF23 raamkaare plaat kaarte 195 ja 199 vahel on kõverdunud.

5.0 Vasaku parda ballastitank nr 4.

- 5.1 Põhjaplaadistus kaarte 130 ja 133 ning kimmikiilu ja LF23 vahel, kaasa arvatud pikisuunalise jäikusribi LF23 raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 75 mm.
- 5.2 Põhjaplaadistus kaarte 148 ja 155 ning kimmikiilu ja pikisuunalise jäikusribi LF23 vahel, kaasa arvatud pikisuunalise jäikusribi LF23 raamkaare plaat on sälgustatud ja kõverdunud 50 kuni 150 mm.

1.9 Liigitus

Kooskõlas majandus- ja kommunikatsiooniministri 27.12.2003 määruse nr 77 “Laevaõnnetuste liigitamise, juurdlemise ja arvelevõtmise kord” paragrahv 3 lõikega 2 lugeda **MT Pacific Empire** madalikulesõit Muuga lahel, Aegna saare idarannikul raskeks laevaõnnetuseks.

II Asjaolud

30.12.2009. a. alustas **MT Pacific Empire** Taani sadamast Skaw ülesõitu Muuga sadamasse. Laev oli ballastis ja sõitis Läänemerel mööda soovitatud laevateed. Laeva pardal oli 20 laevapere liiget ja 4 reisijat. Laevapere oli komplekteeritud rahvusvaheliste nõuete kohaselt.

02.01.2010.kell 00:00 toimus **MT Pacific Empire** sillal vahivahetus. Vahti astusid 2 tüürimees ja roolimadrus. Laev liikus kursiga GKK=71,0°, koordinaatidel 59°28,9’N ja 022°56,6’E, masinatelegraafil „nav. täiskäik edasi“, laeva kiirus oli 14,2 sõlme ja laeva rool automaatsuhtimisel.

Laeval olid UK Admiraliteedi merekaardid. Laevateekonna arvestus toimus merekaardil No 2241 Sisenemine Soome lahte, mõõtkavas 1:200 000. Liiklusolud olid keskmised. Ilm: tuul NE-5 palli (47,0°, 12,6 m/s), nõrk lumesadu, nähtavus 3-6 M, õhutemperatuur – 7°C.



02:00 Koordinaatidel 59°38,3'N ja 023°51,2'E mindi üle merekaardile No 2248 Soome laht – lääneosa, mõõtkavas 1:200 000. Liiguti kursiga GKK = 71,0°, kiirus 14,2 sõlme. Kui laev hakkas lähenema Tallinnale, helistas kapten silda ja küsis vahisolevalt 2 tüürimehelt järgmise tunni liiklusolude, ilma, nähtavuse ning raadioside kohta Muuga sadama laevaliikluse juhtimise operaatoriga. Vahitüürimees vastas, et ilmastikuolud on head, liiklus hõre ja ei tekita probleeme kuid nähtavus seoses lumesaju ja uduga on halb. Sidet Muuga sadama operaatoriga ei saadud.

02:30 Kui laev oli jõudnud Tallinna lähistele, koordinaatidel 59°40,4'N ja 024°04,2'E, sõites kursiga GKK=71,0° ja kiirusega V=14,0 sõlme, helistas vahitüürimees masinaruumis olevale vahimehaanikule ja teavitas teda tunni aja pärast algavatest manöövritest. Samuti informeeris ta kaptenit laeva asukohast. Peale seda üritas ta raadio teel saada ühendust Eesti Loots AS operaatoriga, kuid ei saanud vastust.

02.50 Silda tuli kapten. Vahitüürimees informeeris kaptenit olukorrast sillal. Kapten kutsus sisse Tallinn VTS operaatori ja teatas, et laev saabub peatselt Tallinn VTS alasse.

03:00 Laeva kiirus oli vähendatud 12,0 sõlmeni, kurss GKK=71,0°. Vahitüürimees püüdis saada ühendust Muuga sadama operaatoriga, kuid vastust ei saanud. Siis kutsus ta sisse Tallinn VTS operaatori, kellele teatas, et eeldatav saabumisaeg lootsivõtukohta on kell 04:15. Vastuseks teatas operaator, et sadam on informeerinud teda laeva suunamisest ankruplatsile „I“ ankrusse jäämiseks, kuna laeva kaikoht oli hõivatud. Vastuseks kinnitas vahitüürimees laeva ankrusse jäämisest, kuid püüdis veelkord saada ühendust Muuga sadama operaatoriga, sest agendi arvamuse kohaselt pidi laev saabumisel silduma sadamas.

03:10 Olles koordinaatidel 59°43,6'N ja 024°21,1'E, kiirusel 10,5 sõlme, pööras kapten laeva kursile GKK=96,0°.

03:30 Kapten informeeris Muuga sadama lootsi, et eeldatav saabumisaeg lootsivõtukohta on 04:15, kuid loots soovitas minna ankruplatsile „I“ ja jääda sinna niikauaks kuni sadamas vabaneb laadimiskai. Kapten küsis lootsi pardale tulekust, kuid talle vastati, et ankruplatsile minemiseks pole loots vajalik ja et kapten võib ankruplatsil „I“ iseseisvalt ankrusse jääda. Siis küsis kapten lootsijaama operaatorilt ankrupaiga koordinaate. Vastati, et need teatatakse Tallinn VTS operaatori poolt.

04:00 Vahti üleandev 2 tüürimees informeeris vahti vastuvõtvat vanemtüürimeest olukorrast sillal ja teatas, et lootsi pardale ei tule ning et kaptenil soovitati minna ankrusse Tallinn VTS poolt soovitatud ankruplatsile „I“. Muudeti laeva kurssi GKK=137,0°, et siseneda Muuga lahte.

04:05 Kapten võttis uuesti ühendust Tallinn VTS operaatoriga, kes endiselt soovitas suunduda ankruplatsile „I“ ja jääda ankrusse koordinaatidel 59°35,8'N ja 024°48,6'E, kusjuures tuleb kindlasti teatada neile oma tegevusest enne ankru veeskamist. Samuti teatati, et ankruplatsil „I“ on juba kolm laeva ja et tankeri ankrukoht on N pool **MT Excello**. Peale seda arutas kapten koos vanemtüürimehega ankrussejäämist.

04:15 2 tüürimees, olles sisestanud ankrukoha koordinaadid GPS-i, informeeris kaptenit navigatsioonilisest olukorrast ja ilmastikutingimustest ning lahkus sillalt.

04:40 Silda tuli tagasi 2 tüürimees. Vanemtüürimees lahkus sillalt, et valmistuda ankru veeskamiseks. Koos temaga läks pakile veel kaks madrust. Kapten andis vanemtüürimehele korralduse valmistada ette vasak ankur ja lasta see veepiirini.

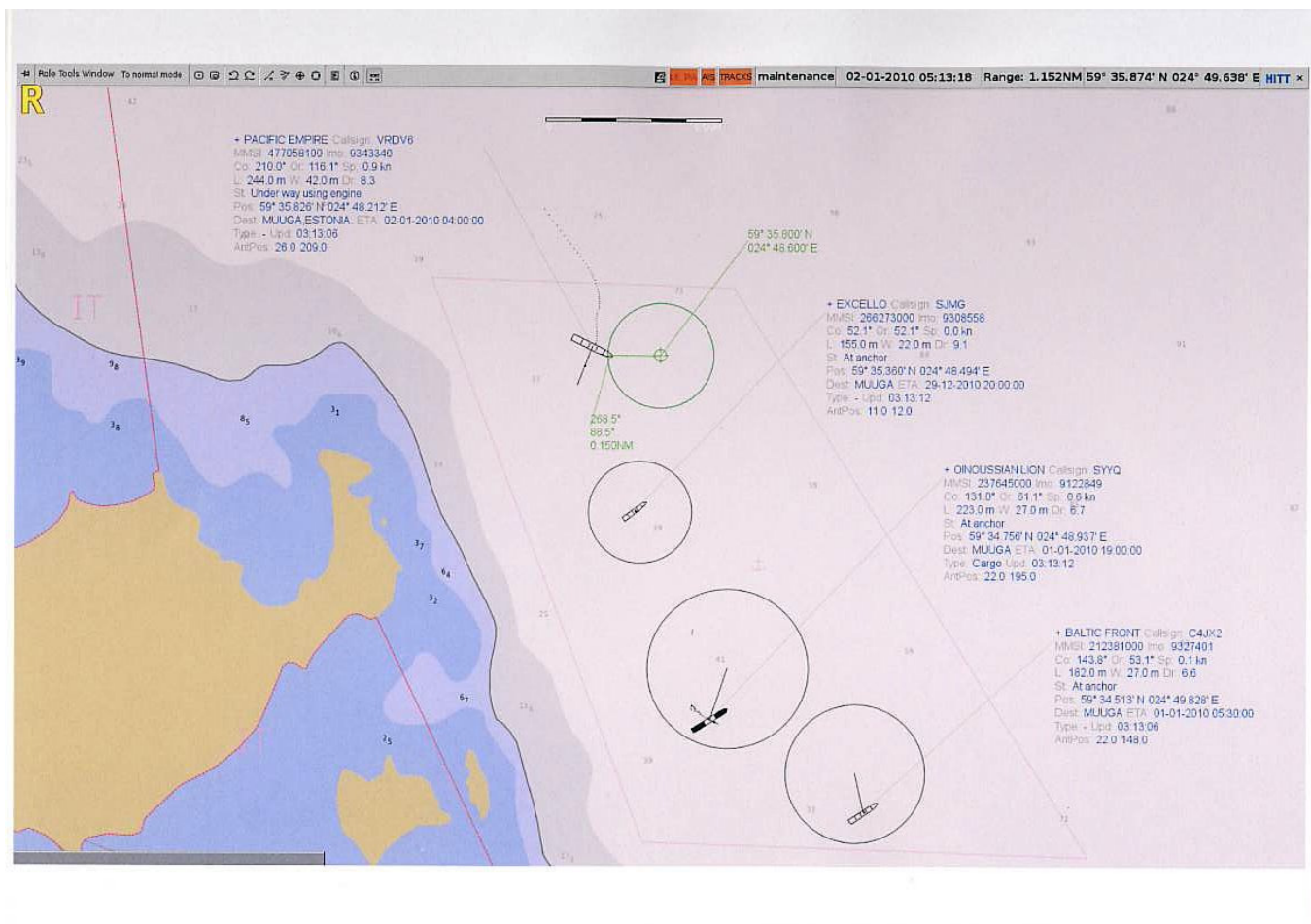


Foto 2 Tallinn VTS operaatori poolt soovitatud ankrukoht (märgitud rohelisega)



Tabel MT Pacific Empire laevaõnnetuse üksikasjade kohta

Pos.	Aeg UTC+2 (VDR)	Laeva asukoht (VDR)	Laeva kurss (°) (VDR)	Laeva kiirus (sõlm) (VDR)	Sügavus (m) (VDR)	Tuule suund (°) (VDR)	Tuule tugevus (m/s) (VDR)	Peamasina käik (VDR)	Kaugus kaldast (M.) (Tallinn VTS- Radar+AIS)	Kaugus lähimast laevast (M) (Tallinn VTS- Radar+AIS)	Raadiokõnelus (VDR)	Sündmus (Seletuskirjad)
1	4:00	59°42,9'N 024°37,4'E	121,0°	10,3				Täiskäik edasi			Laeval side Tallinn VTS, kes soovitas minna ankruplatsile „I“, teatades, et seal seisab 3 laeva ja enne ankrussejäämist tuleb eelnevalt informeerida neid	Sillal oli kapten, vahi lõpetanud 2 tüürimees, vanemtüürimees ja roolivahis vanemmadrus. Masinaruumis vanemmehaanik, vahis 2 mehaanik ja motorist. Alustati peamasina üleviimist manööverrežiimile
2	4:05	59°42,2'N 024°38,2'E	135,2°	10,4								Kapten arutas vanemtüürimehega ankrussejäämist.
3	4:10	59°41,6'N 024°40,0'E	132,5°	10,6								
4	4:15	59°41,0'N 024°41,1'E	133,5°	10,4								Sisestanud GPS ankrukoha koordinaadid lahus 2 tüürimees sillalt
5	4:20	59°40,3'N 024°42,3'E	134,7°	10,3								



6	4:26	59°39,5'E 024°43,7'N	135,0°	10,5							Kapten inform. Muuga lootsi laeva jõudmisest lootsivõtukohale	
7	4:30	59°38,9'N 024°44,6'E	144,7°	10,4				Keskmine käik edasi				
8	4:35	59°38,2'N 024°45,5'E	145,2°	10,0				Väike käik edasi				
9	4:40	59°37,5'N 024°46,1'E	145,5°	8,3				Kõige väiksem käik edasi				Silda tuli 2 tüürimees. Van.tüürimees lahkus sillalt ankrut ette valmistama
10	4:42	59°37,4'N 024°46,2'E	144,3°	7,5				Stopp peamasin				
11	4:45	59°37,1'N 024°46,6'E	134,1°	6,6								
12	4:50	59°36,7'N 024°47,0'E	129,4°	4,3								
13	4:51	59°36,7'N 024°47,0'N	129,2°	4,1				Kõige väiksem käik edasi			Kapten inform. Muuga lootsi ja sadama operaatorit, et 10 min. pärast jäädakse ankrusse	
14	4:59	59°36,3'N 024°47,7'E	129,9°	4,8				Stopp peamasin				
15	5:00	59°36,2'N 024°47,8'E	125,5°	4,7				Kõige väiksem käik tagasi				



16	5:03	59°36,1'N 024°48,0'E	114,1°	3,9				Väike kõik tagasi				
17	5:05	59°36,0'N 024°48,0'E	111,8°	2,5	50,2	34,0°	9,6	Kõige väiksem kõik tagasi			Kapten inform. Tallinn VTS ankruplatsile lähenemisest	Laev sisenes ankrualasse
18	5:08	59°35,9'N 024°48,1'E	108,6°	0,2	45,1	40,0°	11,7	Stopp peamasin				
19	5:09	59°35,9'N 024°48,1'E	108,8°	0,3	44,6	35,0°	9,3	Kõige väiksem kõik edasi				
20	5:10	59°35,8'N 024°48,2'E	107,5°	1,5	43,4	42,0°	10,8				Kapten inform.Tallinn VTS ankru veeskamisest	
21	5:11	59°35,8'N 024°48,1'E	108,6°	0,5	42,4	30,0°	9,3	Kõige väiksem kõik tagasi				
22	5:12	59°35,8'N 024°48,1'E	115,1°	0,2	42,4	36,0°	9,2	Väike kõik tagasi	0,592	0,506		Alustati vasaku ankru veeskamist
23	5:13	59°35,8'N 024°48,1'E	115,5°	0,2	42,4	29,0°	8,9	Stopp peamasin				
24	5:15	59°35,8'N 024°48,0'E	121,5°	0,1	32,1	31,0°	8,4	Kõige väiksem kõik tagasi	0,540	0,468		
25	5:16	59°35,7'N 024°48,0'E	119,2°	-0,2	32,1	39,0°	8,6		0,524	0,453		
26	5:17	59°35,7'N 024°48,0'E	118,8°	-0,4	34,4	32,0°	9,8		0,496	0,436		



1/2010 MT Pacific Empire madalikulesõit Muuga lahel 01.02.2010

27	5:18	59°35,7'N 024°48,0'E	122,3°	-0,6	34,1	29,0°	10,1		0,489	0,436		Kui ankur oli kahe seekli jagu vette lastud käskis kapten veeskamise lõpetada ja alustada ankru sissevõtmist.
28	5:19	59°35,7'N 024°47,9'E	131,7°	-0,7	33,2	33,0°	10,4	Stopp peamasin	0,466	0,436		
29	5:20	59°35,7'N 024°47,9'E	139,5°	-0,5	32,2	32,0°	9,6		0,441	0,440		
30	5:21	59°35,7'N 024°47,9'E	140,4°	-0,5	31,9	36,0°	10,1	Kõige väiksem käik edasi	0,415	0,449		Ankur võeti sisse kuni veepiirini. Alustati manöövrit paremale. Rool paremas pardas.
31	5:22	59°35,7'N 024°47,8'E	143,7°	0	32,4	31,0°	9,8		0,395	0,452		
32	5:23	59°35,7'N 024°47,8'E	151,9°	0,7	33,9	28,0°	10,3	Väike käik edasi	0,372	0,456		Kapten jätkas endiselt väikeste vahelduvate käikudega manöövrit paremale.
33	5:24	59°35,6'N 024°47,8'E	165,7°	1,9	34,6	30,0°	10,8		0,356	0,446		
34	5:25	59°35,6'N 024°47,8'E	168,8°	2,1	34,6	33,0°	10,7	Keskmine käik edasi	0,346	0,423		
35	5:26	59°35,6'N 024°47,8'E	190,8°	3,5	34,6	36,0°	10,9	Väike käik edasi	0,338	0,392	Tallinn VTS kutsus laeva sidosse ja hoiatas kaptenit kalda lähedusest	
36	5:27	59°35,5'N 024°47,8'E	216,0°	3,8	31,8	38,0°	10,5		0,331	0,361		



37	5:28	59°35,4'N 024°47,8'E	225,4°	3,8	30,7	36,0°	10,3		0,318	0,358	Tallinn VTS kutsus laeva sidesse ja hoiatas, et nad asuvad 1,5 kbt kaugusel 10 m isobaadist.	
38	5:29	59°35,4'N 024°47,7'E	251,3°	3,8	27,2	32,0°	10,1	Keskmine käik edasi	0,191	0,39	Kapten vastas Tallinn VTS operaatorile, et neid triivib ja nad peavad manööverdama	
39	5:30	59°35,3'N 024°47,6'E	273,7°	3,7	17,1	30,0°	9,5	Täiskäik edasi	0,136	0,441		
40	5:31	59°35,3'N 024°47,5'E	289,0°	3,8	11,5	29,0°	8,8		0,064	0,515		Anti käsklus "Rool otse"
41	5:31:40	59°34,7'N 024°47,4'E	305,0°	4	5,6	25,0°	8,2	Stopp peamasin	0	0,534		Laev sõitis vööriosaga madalikule.

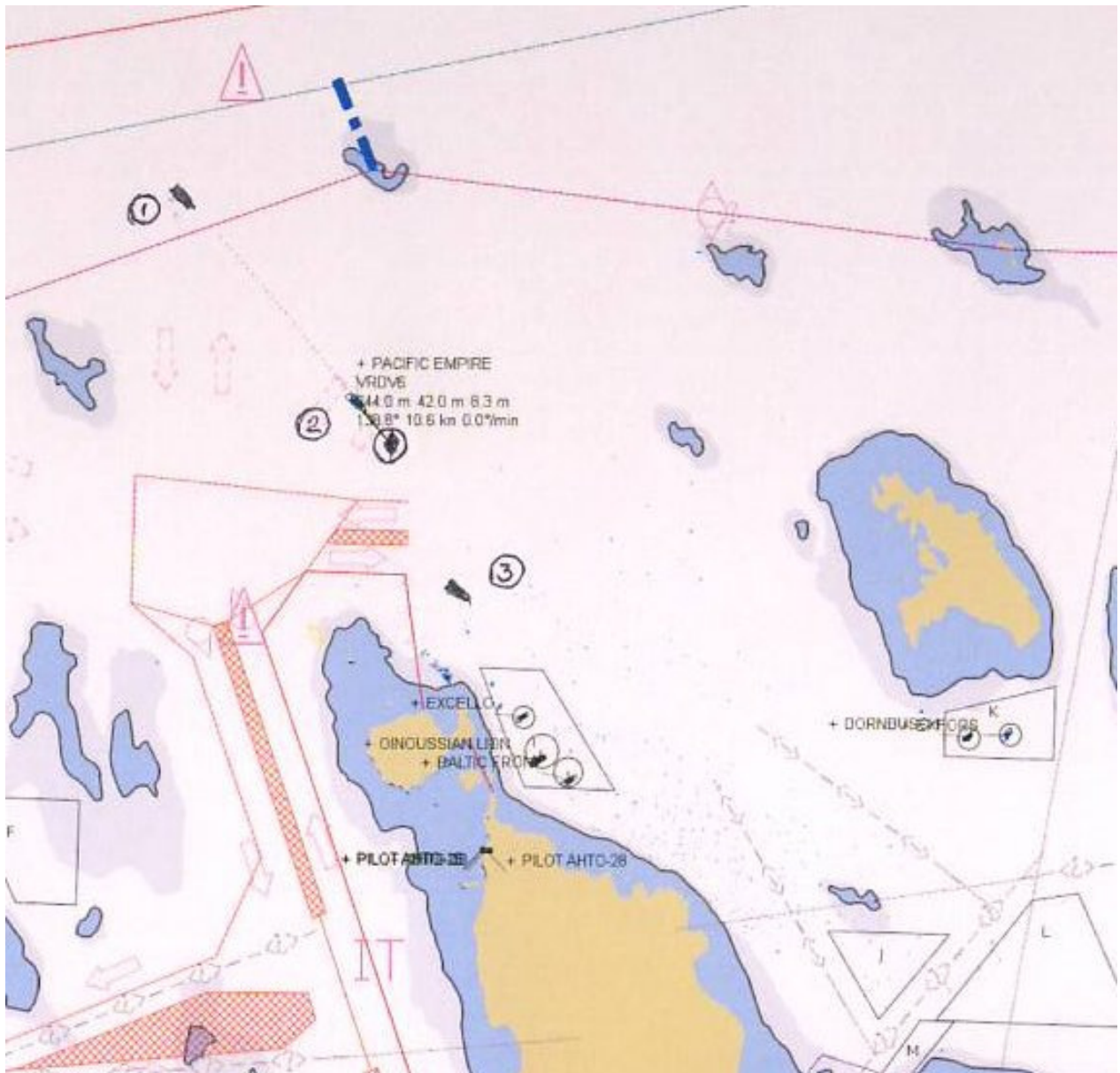


Foto 3 Tabelist positsioonid nr 1-1, 2-6, 3-13

05:05 Laev sisenes ankruplatsile „I“ selle põhjapoolsest küljest, koordinaatidel 59°36,5'N ja 024°55,0'E.

05:10 Laev asus Tallinn VTS poolt soovitatud ankrupaiga lähedastel koordinaatidel 59°35,8'N ja 024°48,2'E. Sügavus kiilu all 43,4 m. Kapten teavitas Tallinn VTS operaatorit, et alustatakse ankruveeskamist. Tallinn VTS operaator vastas kaptenile, et laev on lähenenud soovitatud ankrukohale ja võib jääda ankrusse.

05:12 Anti käsklus „väike käik tagasi“. Laev asus koordinaatidel 59°35,8'N ja 024°48,1'E suunaga 115,1°, 0,506 M kaugusel **MT Excellost**. Tuul puhus tugevusega 9,2 m/s ja suunaga 36,0°. Laeva kiirus oli 0,2 sõlme. Sügavus kiilu all 42,4 m. Alustati vasaku parda ankruveeskamist.

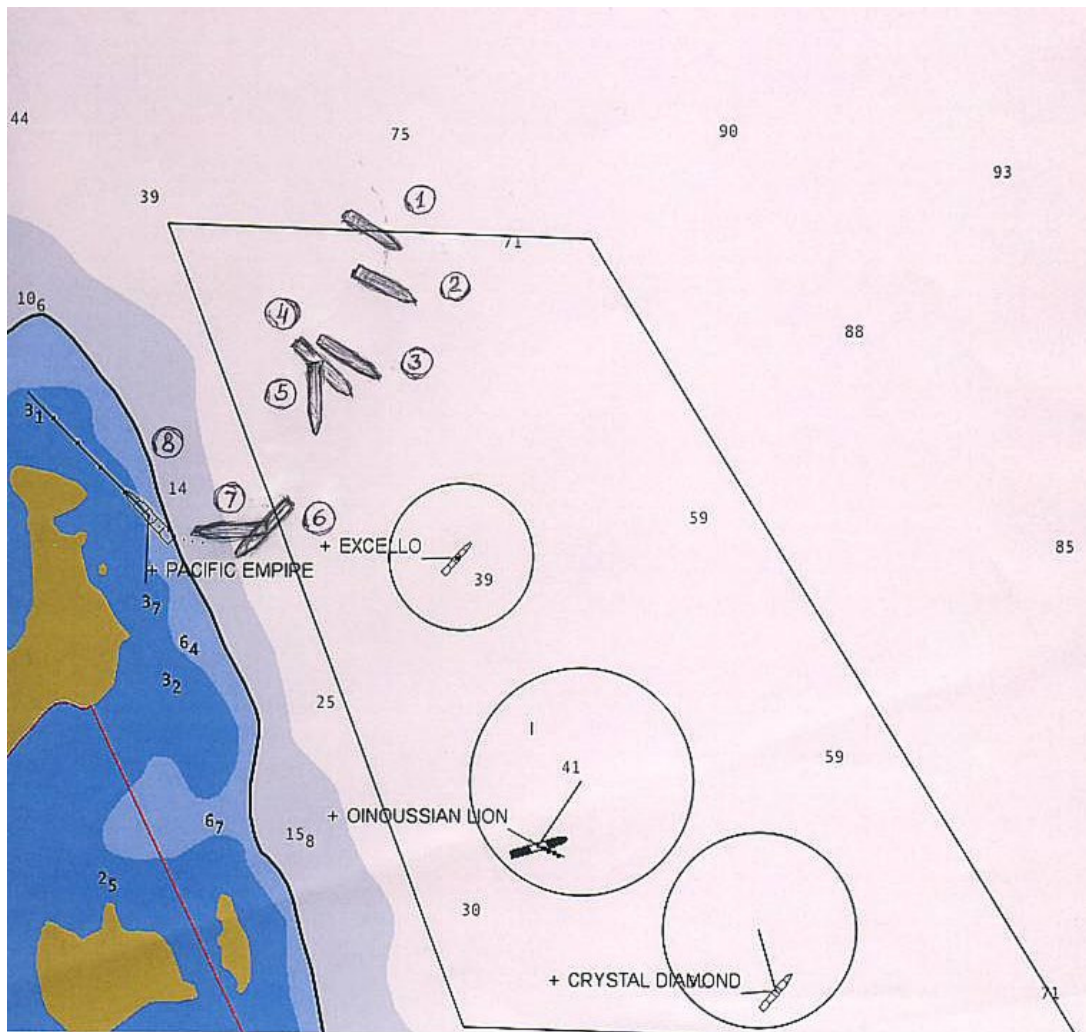


Foto 4 Tabelist positsioonid nr 1-17, 2-22, 3-27, 4-30, 5-35, 6-37, 7-38, 8-41.

05:18 Kui ankur oli kahe seekli jagu vette lastud, käskis kapten ankru veeskamise lõpetada ja alustada selle väljavõtmist, sest laev oli triivunud teisele ankrusolevale laevale, **MT Excello**, lähedale, asudes sellest 0,436 M kaugusel.

Ankruplatsil „I“ praktiliselt puudub hoovus, kuid N tuultega, eriti NE puhuvate tuultega on täheldatud tuuletriivi. Kuna laev töötas pidevalt peamasinaga, siis tuuletriivi suurust ei olnud võimalik määrata.

05:21 Ankur võeti sisse kuni veepiirini. Pärast seda sai vanemtüürimees sillalt korralduse jääda pakile ja olla valmis ankru uuesti veeskamiseks. Kapten oli otsustanud teha manöövri paremale, et jääda ankrusse ohutul kaugusel teistest laevadest. Anti „kõige väiksem käik edasi“ ja rool pandi paremasse pardasse. Alustati manöövrit paremale, et jõuda uuesti soovitatud ankrukohale. Sügavus kajaloodi järgi 31,9 m. Navigeerimine toimus radari abil. Laeva asukoha arvestust kaardil (merekaart nr BA 2248, mõõtkaval 1:200 000) tehti ainult sisenemisel ankrupaigale ja vahetult enne madalikule jäämist.

05:26 Nähes laeva manööverdämist ankruplatsil „I“, Aegna saare kalda lähedasel alal, kutsus Tallinn VTS operaator **MT Pacific Empire** sidesse, hoiatades neid kalda lähedusest ja küsis



kaptenilt, millised on tema kavatsused. Laevalt vastati, et laev on ankrukohalt eemale triivinud ja nad teevad manöövri, et suunduda uuesti soovitatud ankrukohale.

05:28 Tallinn VTS operaator kutsus uuesti **MT Pacific Empire** sisse ja teatas, et laev asub 1,5 kbt kaugusel 10 m isobaadist. Laevalt vastati, et neid triivib ja nad peavad manööverdama. Sel ajal, kui laev pööras paremale, märkas vahisolev 2 tüürimees visuaalselt umbes 1,0 M kaugusel vööril veepinnal mingit valget värvilaiku. Lumesaju ja silla aknaklaasi jäätumise tõttu ei saanud ta aru, mis see oli. Ta informeeris sellest koheselt kaptenit. Kajalood näitas sel ajal sügavust umbes 30,0 m.

05:29 Koordinaatidel 59°36,588'N ja 024°55,477'E väljus **MT Pacific Empire** ankruplatsi „I“ piiritlevast läänepoolsest servast. GKK=251,3°, kaugus 10 m isobaadist 0,191 M ja lähenes kaldale.

05:29 Anti käsklus „keskmise käik edasi“, V= 3,7 sõlme.

05:30 Tüürimees määras koha ja kandis laeva asukoha merekaardile ning leidis, et laev oli väga ligidal 10,0 m isobaadile. Anti käsklus „täiskäik edasi“.

05:31 Kaugus 10 m isobaadist 0,064 M. Jätkati endiselt pööret paremale. Anti käsklus „rool otse“.

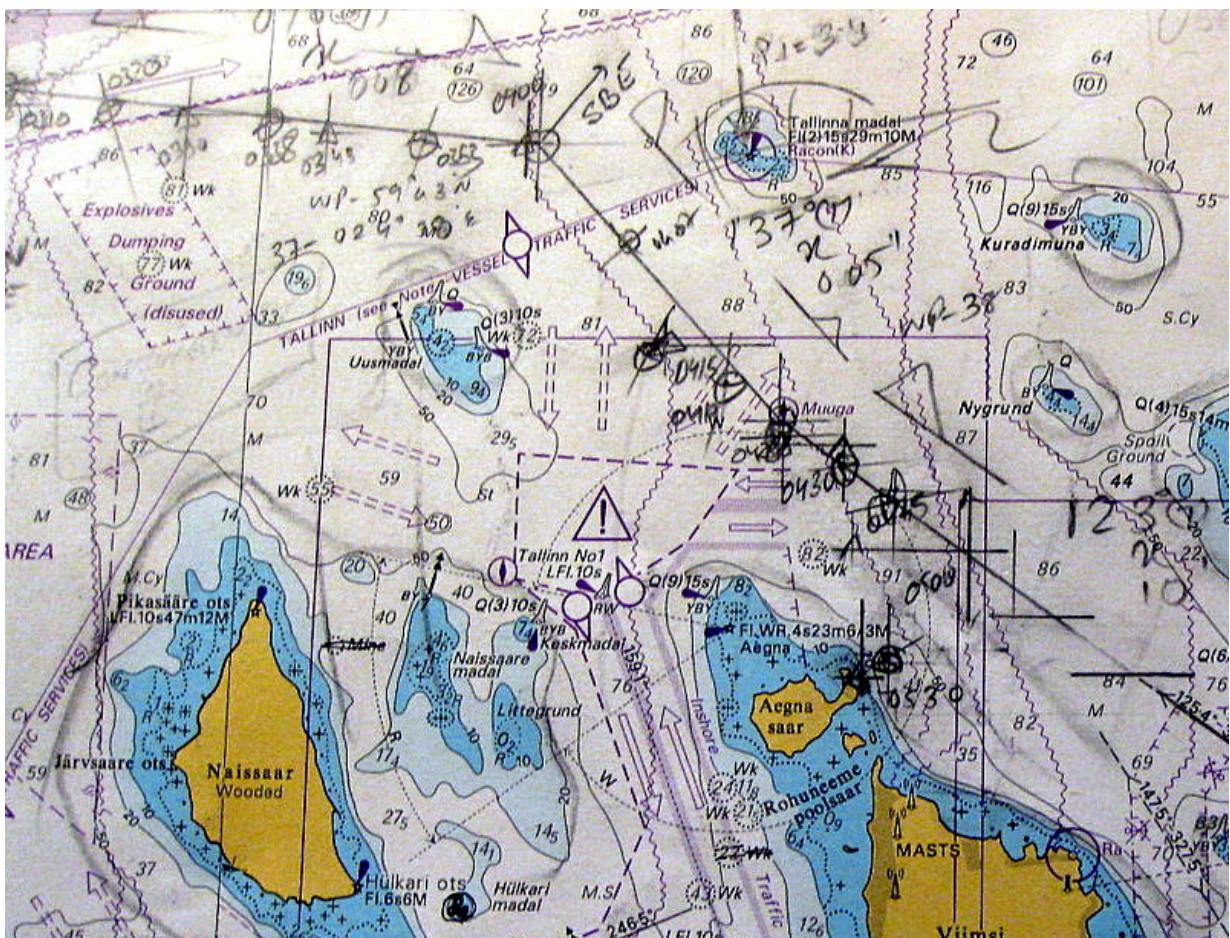


Foto 5 Laeva asukoha määramine ankrupaigal „I“ (merekaart BA nr 2248)

05:31:40 **MT Pacific Empire** sõitis Aegna saare idarannikul, koordinaatidel 59°35,3'N ja 024°47,4'E, kiirusega 4,0 sõlme, vööriosaga madalikule. Stopati laeva peamasin. Vurrkompass



seiskus 305° juures. Rooli asend otse. Kajalood näitas 5,6 m. Anti laeva üldhäire. Juhtunust informeeriti raadio teel peatekil olevat vanemtüürimeest ja masinaruumis olevat vanemmehaanikut.

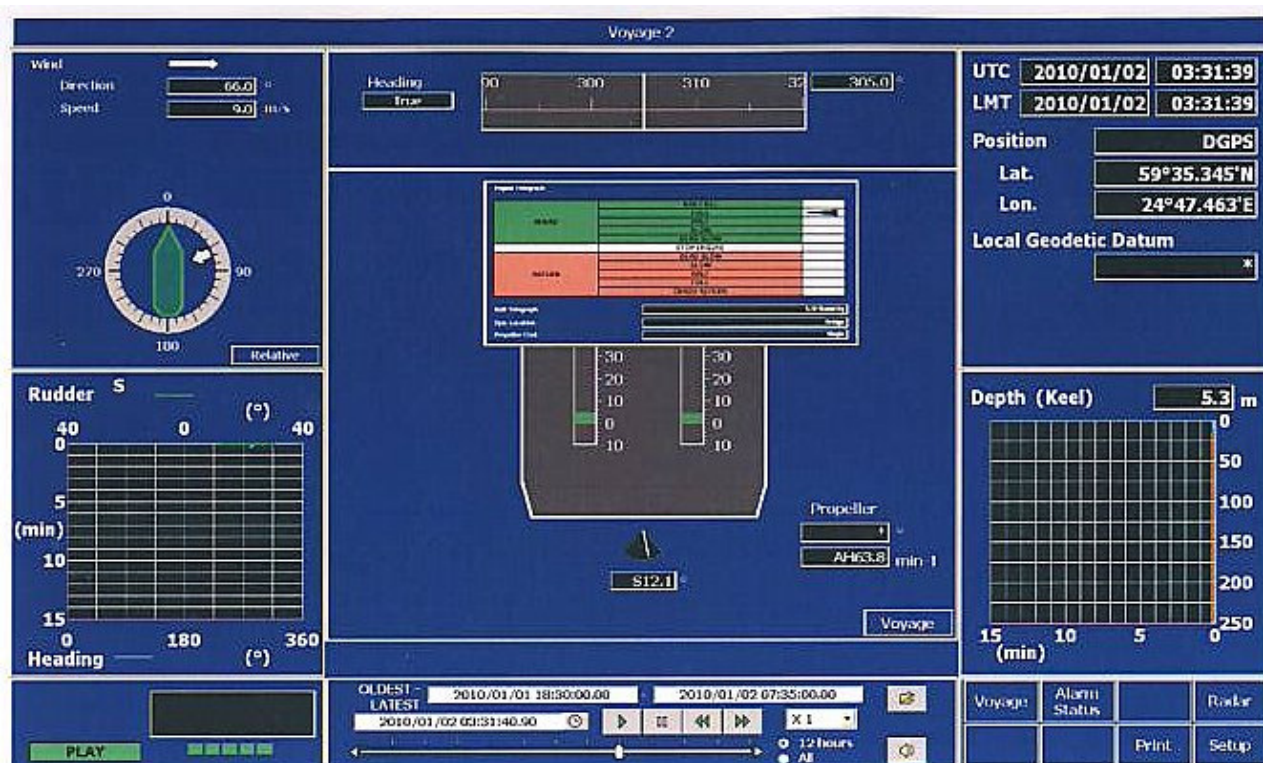


Foto 6 VDR taasesitluse käitamise juhtpult (madalikule sõidu ajal)

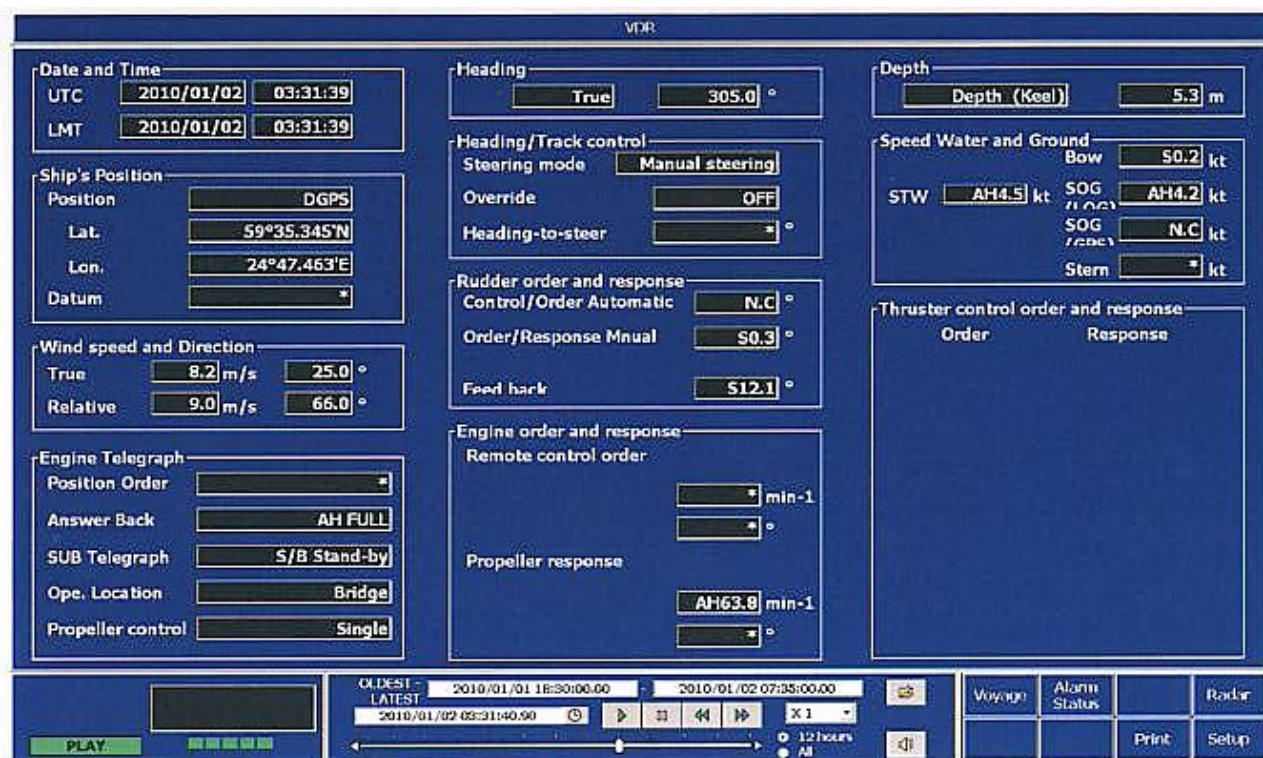


Foto 7 VDR numbriline kuvamine (madalikule sõidu ajal)

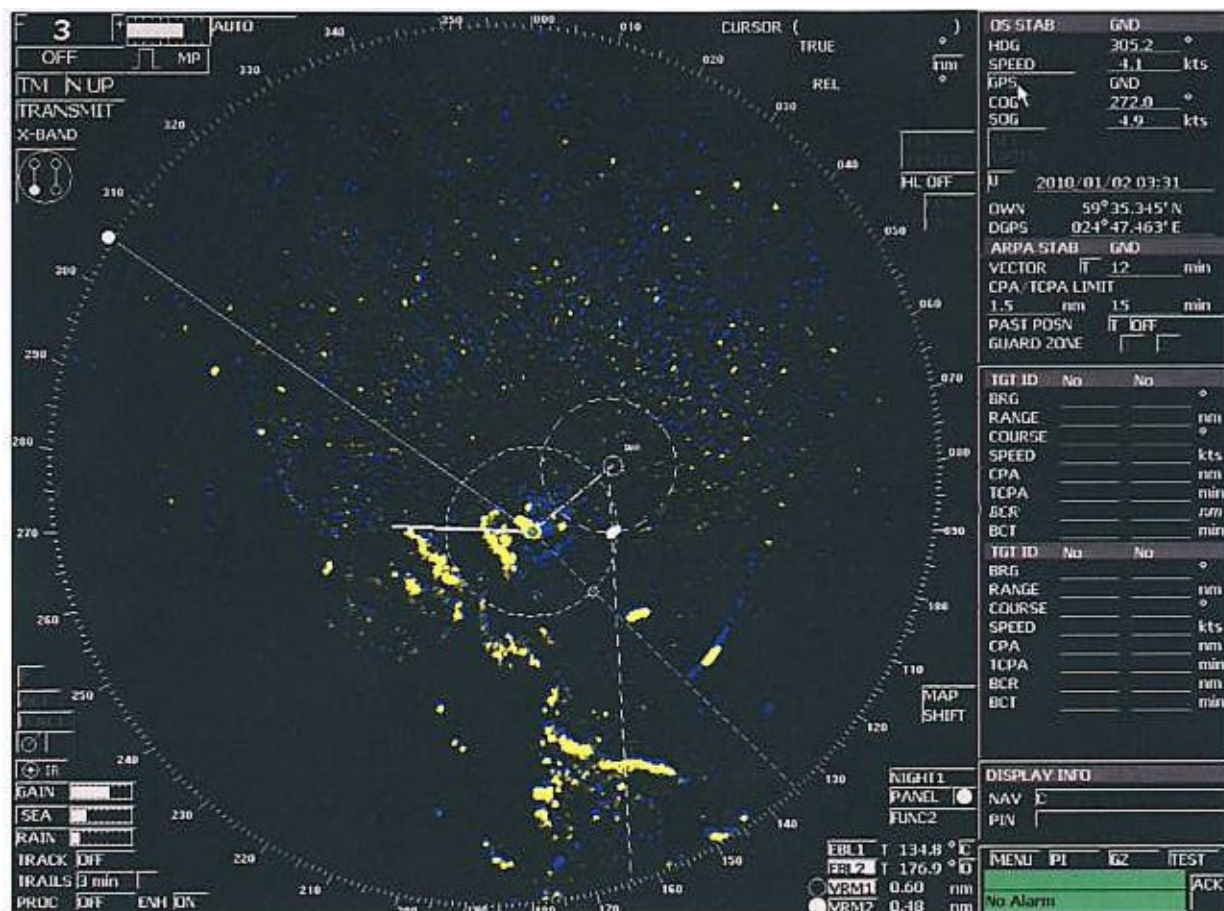


Foto 8 VDR radari ekraani kuvamine (madalikule sõidu ajal)

05:32:20 Laev asus koordinaatidel 59°35,363'N ja 024°47,368'E, anti käsklus „rool paremasse pardasse“. Üritades laeva omal jõul vabastada madalikult, töötati peamasinaga erinevatel töörežiimidel.

05:33:34 Anti käsklus „kõige väiksem käik edasi“. Rool paremas pardas

05:34:14 Anti käsklus „väike käik edasi“

05:34:35 Laev asus koordinaatidel 59°35,364'N ja 024°47,339'E. „kõige väiksem käik tagasi“ Rool endiselt paremas pardas. Vurrkompassi näit 320°..

05:34:44 Anti käsklus „väike käik tagasi“.

05:35:44 Anti käsklus „täiskäik tagasi“.

05:36:45 Nähes, et laeva omal jõul madalikult vabastada ei suudeta stopati peamasin. Laev asus koordinaatidel 59°35,363'N ja 024°47,336'E.

05:37 Tallinn VTS kutsus laeva sisse. Kapten informeeris Tallinn VTS operaatorit madalikulesõidust...

Kapten informeeris juhtunust laevaomanikku ja agenti. Alustati läbirääkimisi laeva madalikult vabastamiseks...

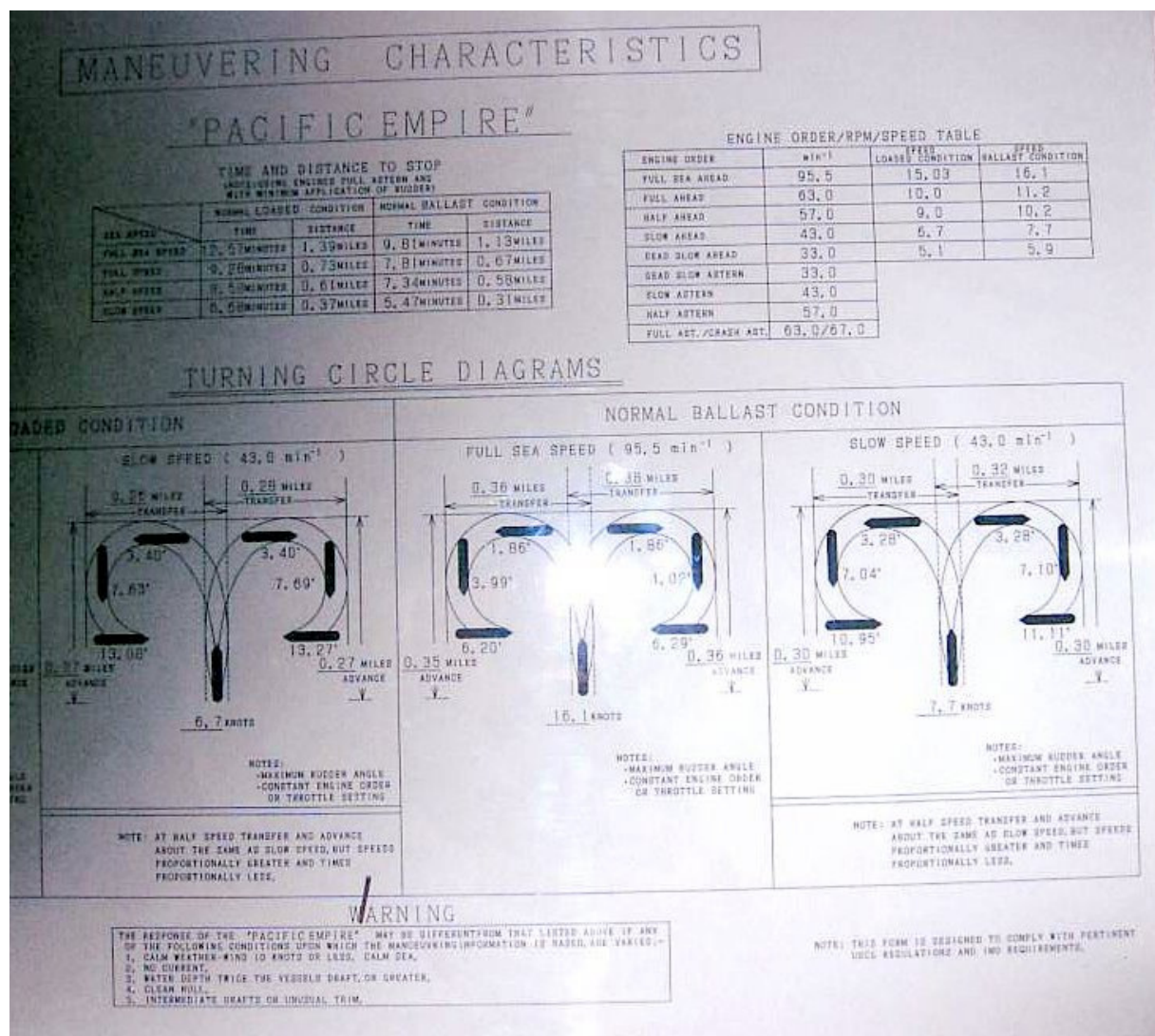


Foto 9 MT Pacific Empire manööverelementide tabel

Sillal. Peale madalikule sõitmist alustati vanemtüürimehe juhendamisel käsiloodiga laeva ümber olevate sügavuste mõõtmist ja tehti nendest skeem. Kontrolliti allpool veeliini asuvaid laeva- ja lastiruumide. Tehti ballasti- ja lastitankide kontrollmõõtmised. Ballastitankide kontrollimisel avastati leke vööripiigis. Teostati püstuvuse arvestused, et pumbata laeva vööriosas asuvatest ballastitankidest välja seal olev ballast, sihiga vabastada laev madalikult.

Masinaruumis. Madalikule sõitmise hetkel oli masinaruumis tunda kerget vibratsiooni. Vahist vabad mehaanikud kutsuti masinaruumi keskujuhtimispuhiti. Kogu masinameeskond sai korralduse viia läbi kontroll vastavalt ISM kontrolllehe EMCL 8 B nimistule. Merevee jahutussüsteem muudeti intensiivse pealt madala peale. Masinaruumis ei tuvastatud alarmeerivaid asjaolusid ega merevee sisseimmitsemist allpool veeliini asuvatesse laevaruumidesse. Laevaruumide ja tankide kontrollimisel avastati leke vööripiigis. Laeva jõuseade ja roolimasin olid töökorras. Peale kontrolli lõpetamist leiti, et masinaruumis laevakere vigastusi ei ole. Sillale anti info sellest, et masinaruum on töökorras ja masinad on ooterežiimil.



Laev vabanes madalikult samal õhtul kella 21:00 ajal, peale vööriosas asuvate ballastitankide tühjaspumpamist, pukserfirma PKL kahe **vedurlaeva KANTER** ja **MARS** abil. Sündmuskohal oli ka **piirivalvelaev PIKKER** võimaliku naftareostuse tõrjeks vajaliku varustusega. Laevaruumide täiendavaks kontrollimiseks ja laevakere veealuse osa ülevaatuses küsiti Tallinn VTS operaatorilt luba ankrusse jäämiseks. Peale loa saamist liikus laev oma käiguga, lootsi juhendamisel ankruplatsile „L“. Laev peeti kinni Veeteede Ameti laevakontrolli vaneminspektori poolt. Laevakere veealuse osa uuringud teostati järgmisel päeval firma „Tuukritööde OÜ“ tuukrite poolt Veeteede Ameti ja klassifikatsiooniühingu American Bureau of Shipping (ABS) esindajate juuresolekul. Kontrolliti laeva põhja, sõukruvi, rooli ja ahtertäävi. Perioodilised tankide nivoo mõõtmised laeval näitasid, et alumine vööripiigi tank lekib ja selles on augud. Sama kehtis ka vasaku parda ballastitanki nr 1 kohta, milles oli leke umbes 10 cm / tunnis. Tuukriülevaatuses käigus avastati vööriosas asuvates ballastitankides täiendavalt väiksemaid laevakere läbivaid vigastusi ja hulgaliselt mülke. Kontrolliti ka teisi süsteeme: pilsipumbasüsteem; tuletõrjemagistraal, kaasa arvatud pumpade kontrollimine; statsionaarsed tulekustutussüsteemid; rooliseade koos operatsioonitestiga; peamasina ja abimasinate ülevaatus; ankrupelide ülevaatus; ventilaatorite, veekindlate uste ja avade ülevaatus; vööris asuvate laoruumide ülevaatus; individuaalsete päästevahendite ülevaatus. Vaatamata madalikule sõitmisest, leiti laev olevat rahuldavas seisukorras ning klassifikatsiooniühingu ABS poolt sobiv ajutiselt oma praeguse klassi säilitamiseks. Laevaomanikul tuli võimalik laevaremonditehas nimetada enne ankrupaigalt lahkumist ja ühekordse ülesõidu jaoks Lühiajalise Konstruktsiooni Ohutuse Tunnistuse saamist. Olles täitnud need nõuded anti laevale luba ühekordseks ülesõiduks laevaremonditehasesse, et kuivdoks vahetada vigastada saanud laevakere konstruktsioonid.

09.01.2010 kell 10:00 lahkus **MT Pacific Empire** ankruplatsilt „L“ suundudes sihtsadamasse Gdanski (Poola), et teostada sealses laevaremonditehase kuivdoks klassifikatsiooni-ühingu poolt nõutud remonditööd.

11.01.2010 hommikul jõudis laev ilma vahejuhtumiteta Gdanski sadama reidile.

III Analüüs

Laev oli heas tehnilises seisukorras ja vastas nii kere, mehhanismide kui ka varustuse osas rahvusvaheliste konventsioonide nõuetele. Laevapere oli komplekteeritud vastavalt STCW konventsiooni nõuetele. Kuid vaatamata sellele sõitis laev madalikule ja seda põhiliselt inimlikest vigadest põhjustatud asjaoludel:

- 1 Kapteni ebaõige situatsiooni hindamine ankurdamise ajal ja laeva peamasinaga põhiliselt väikeste vahelduvate käikudega ankruplatsil manööverdamisel (ajavahemikul 5:21 - 5:31 muudeti käiku seitsmel korral), mis võis olla tingitud vähestest kogemustest antud laeval (5 kuud). Võttes aluseks laeva manööverelementide tabelis toodud andmed (pöörde tegemiseks vajalik vahemaa täiskäigul on 0,36 M ja aeglasel käigul 0,32 M, võib öelda, et vahetult kalda läheduses kapteni poolt tehtud hilinenud manööver paremale, et pöörata laev vastu tuult teistkordseks ankrusse panekuks oli õigustamata risk. Arvestamata jäeti tuulest (NE-6 palli) põhjustatud triiv.

Kapteni arvates oli madalikule sõidu üheks põhjuseks hoovus. Kuna Soome lahes märkimisväärse kiirusega hoovused puuduvad, siis kapteni arvamus ümberlülkkamiseks on lisatud peatükki „Faktiline teave“, punkt 1.4, väljavõtte Briti Admiraliteedi lootsiraamatust hoovuste kohta Soome lahel.



2. Laevaliiklusteeninduse operaatori hoiatustele mitteküllaldane tähelepanu osutamine kapteni poolt ankruplatsil manööverdamisel ja kaldale ohtlikku kaugusesse lähenemisel.
3. Ankru hilinevad veeskamine ja ankurdamiseks mittepiisav ankruketi pikkus tema veeskamisel. Võttes aluseks, et ankruketi ühe seekli pikkuseks oli ca 25-27 m ja veesati ainult kaks seeklit, siis ei saanudki ankur merepõhjas haakuda (sügavus kiilu all 30-45 m). Hea merepraktika järgi oleks tulnud juhendada suurtel sügavustel (45 – 100 m) antud normidest, mis soovitatavad sellistel juhtudel veesata 6-7 seeklit ankruketti.
4. Laeva varustatus vajalike merekaartidega, nagu seda nõuab STCW koodeksi A-osa ptk VIII jagu A-VIII/2 punkt 5 ja 47. Laeva asukoha määramine toimus merekaardil, kus puudus vajalik informatsioon ankruplatsi „I“ kohta. Kapten oleks pidanud ootama tema poolt tellitud merekaartide laevale toomist.
5. Ebapiisav laeva asukoha määramine laevajuhtide poolt manööverdamise ajal ankruplatsil „I“, mis teostati merekaardil nr 2248, kus laeva asukoht oli määratud ainult laeva sisenemisel ankruplatsile (kell 05:00) ja 1,5 minutit enne madalikule sõitmist (kell 05:30). Sellist kohamääramist võib lugeda puudulikuks, kuna ei olnud täidetud STCW koodeksi A-osa, ptk VIII, jagu A-VIII/2, punkt 24 nõuded.
6. Sõites piiratud nähtavusega alal (aeg-ajalt sadas lund), puudus laeva sillal vaatleja, nagu seda nõuavad konventsiooni COLREG-i reegel 5 „Vaatus“ ning STCW koodeksi A-osa, ptk VIII, jagu A-VIII/2 punktid 14, 15 ja 45.
Juurdlejatele esitatud dokumentidest ei selgu vaatleja olemasolu sillal.
7. Tankeri madalikule sõitmist mõjutas kaudselt:
 - a.) lootsiteenistuse soovitus suunata esmakordselt Muuga sadamasse saabuv laev iseseisvalt ankruplatsile „I“, mis asus lootsi vastuvõtukohast 3,5 M Muuga sadama poole, teades, et laeval puudub väiksemas mõõtkavas Muuga lahte sisenemise kaart.
 - b.) VTS vahioperaatori hoiatused tankeri kaptenile hädaohu kohta olid edasi antud vormis (rahulikult hääletoonil), millele laevajuhid ei pööranud vajalikku tähelepanu. Sekkuma oleks pidanud resoluutsemalt, vahetut hädaohu rõhutava sõnastusega.

IV Järeldused

1. MT Pacific Empire madalikule sõit leidis aset inimlikest eksimustest põhjustatud asjaoludel. Esimene katse ankrusse jääda ebaõnnestus, kuna ankru veeskamist alustati hilinevad ja tuulest tingitud triivi tõttu hakkas laeva kandma teise ankrusseisva laeva peale. Teistkordne katse juba kalda vahetus läheduses pöörata laev vastu tuult, et uuesti ankrukohale jõuda, viis madalikule, kuna olukorra hinnang laevajuhtide poolt oli väär.
2. Kapteni otsus minna Tallinn VTS operaatori soovitusel iseseisvalt ankrupaigale, osutus ilma väiksemas mõõtkavas Muuga lahte sisenemise kaardita õigustamata riskiks. Antud olukorras oleks olnud mõistlikum jääda ootama kai vabanemist, olles siis vastavalt olukorrale triivis või käigus.
Laevajuhid ei pööranud vajalikku tähelepanu Tallinn VTS operaatori hoiatustele, kuna need olid edastatud rahulikus vormis, millest kapten ei lugenud välja otsest hädaohu ega hinnanud adekvaatselt olukorda.

V Ettepanekud ohutuse tagamiseks

HNT laevateede osakond

1. Töötada välja ankruplatsi „I“ kasutamise täpsustatud tingimused, võttes arvesse laevade arvu ankrupaigal, nende kogumahutavust ja hüdrometeoroloogilist olukorda.



2. Teavitada ja teha koostööd UK vastava ametkonnaga seoses Admiraliteedi merekaartide kaasajastamisega (näiteks Muuga laht BA nr 2225), kus puudub ankruplats „I“ ja Aegna saare rannajoon.

Laevaliikluse korraldamise osakond

1. VTS operaatorite jaoks tuleb töötada välja juhendid, mis oleks VA kvaliteedisüsteemi osaks.
2. Laevaõnnetuste ennetamiseks tuleb VTS operaatoritel operatiivselt sekkuda sündmuste käiku, kui võib eeldada, et laeva navigeerimine muutub ohtlikuks sellele laevale ja teda ümbritsevale keskkonnale.

Eesti Loots AS juhatusele

1. Kui lootsikaatrid ei ole võimelised mingil põhjusel sadamast väljuma, et viia läbi lootsimine või liiderlootsimine kohustuslikus lootsimise piirkonnas, tuleb teha liiderlootsimine mõnel teisel sobival alusel või lasta laeval oodata.
2. Täiustada operaatorite käsutuses olev sideaparatuur, et tagada vajaduse korral koopiate saamine operaatorite kõnefailidest.
3. Lootsidel tagada kaptenite õigeaegne nõustamine laevaga ohutuks navigeerimiseks.
4. Kuna Muuga sadama lootsituppa oli laeva agenteeriva firma poolt toimetatud kapteni tellitud merekaardid, millest oli teadlik ka vahisolev loots, oleks tulnud asjaosalistel isikutel organiseerida nende operatiivne edasitoimetamine laevale.

Peep Kaurla

Mereõnnetuste juurdluse ja meresõiduohutuse
arenduse osakonna vaneminspektor

MT Pacific Empire laevaõnnetuse asjaolude ja tingimuste kaart (VDR andmed)

