



Tutkintaselostus

M2012-02

M/S PHOENIX J (ATG) karilleajo Rauman edustalla 18.4.2012

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

**Onnettomuustutkintakeskus
Olycksutredningscentralen
Safety Investigation Authority, Finland**

Osoite / Address: Ratapihantie 9
FI-00520 HELSINKI

**Puhelin / Telefon:
Telephone:** 029 51 6001
+358 29 51 6001

Fax: 09 876 4375
+358 9 876 4375

**Sähköposti / E-post:
Email:** turvallisuuustutkinta@om.fi
sia@om.fi

Internet: www.turvallisuuustutkinta.fi
www.sia.fi

Adress: Bangårdsvägen 9
00520 HELSINGFORS

Tutkintaselostus 13/2013
ISBN 978-951-836-408-8 (pdf)
ISSN 2341-5991

Helsinki 2013

TIIVISTELMÄ

M/S PHOENIX J, jonka lippuvaltio on Antigua ja Barbuda, oli saapunut Raumalle 17.4.2012. Alus purki ja lastasi kontteja ja lähti 18.4 klo 12.06 kohti Gävleä. Alus ajoi karille klo 12.58 ja jäi matalikolle saaden keulaosaansa vuotoja. Pelastusyhtiön voimin alus saatiin pois matalikolta ja hinattiin satamaan 22.4. Liikenteen turvallisuusvirasto ja luokituslaitos tarkastivat vauriot ja antoivat tilapäisten korjausten ja lastin purkamisen jälkeen alukselle luvan siirtyä Saksaan korjattavaksi.

Matkalla luotsi jäi sovittuaan asiasta päällikön kanssa pois ennen varsinaista luotsinjättöpaikkaa hieman väyläalueesta pohjoiseen, jotta luotsin siirtyminen luotsikutteriin voitiin tehdä tuulelta suojassa. Sisään tuleva alus, M/S HARBOUR FOUNTAIN, johon luotsin piti seuraavaksi siirtyä, oli jatkanut kulkuaan ohi luotsipaikan ja luotsi päätti aikaistaa siirtymistään normaalia enemmän. PHOENIX J:n päällikkö menetti käsityksensä aluksen tarkasta sijainnista mahdollisesti luotsin poistumisen vaatiman ohjailun johdosta, jossa alus antoi suojaa luotsiveneelle tekemällä pohjoiseen jyrkän mutkan. Päällikkö muutti välittömästi tämän jälkeen, mutta liian aikaisin, aluksen kurssiksi 254 astetta kohti Gävleä. Tämä suunta oli kohti matalikkoa. Yliperämies oli suositellut käytettäväksi suuntaa 270 astetta. VTS-keskuksen alusliikenteen ohjaaja seurasi samaan aikaan luotsin nousutilannetta sisään tulevaan alukseen, joka oli ehtinyt pitkälle jo lähelle väylän eteläreunaa missä väylän alkaa kaventua. Tämän seurannan ja näyttölaitteensa hetkellisen häiriön johdosta alusliikenteen ohjaaja huomasi PHOENIX J:n ajavan kohti matalikkoa niin myöhään, että varoituksesta huolimatta karilleajo ei ollut enää vältettävissä.

Liikennevirasto VTS-viranomaisena ja Finnpiilot Pilotage Oy sopivat onnettomuuden jälkeen 7.5.2012 yhteistyön parantamiseksi Selkämeren alueen luotsipaikoilla yhteisistä käytännöistä, jotka selkiyttävät toimintaa ja sen kautta parantavat alusliikenteen turvallisuutta. Tarkoitus on parantaa VTS:n ja luotsien keskinäistä kommunikointia ja molemminpuolista tilannetietoisuutta.

Tutkinnan tuloksena Onnettomuustutkintakeskus suosittelee että Finnpiilot Pilotage Oy ja VTS-viranomaisena Liikennevirasto varmistavat, että 7.5.2012 kirjatut menettelyt luotsien ja VTS:n yhteistyön parantamiseksi on otettu käyttöön Selkämeren alueella ja että ne saatetaan koskemaan kaikkia Suomen luotsausalueita. Finnpiilot Pilotage Oy:n suositellaan täsmentävän luotsausohjettaan siten, että luotsi, mikäli luotsaus päättyy ennen luotsipaikkaa, näyttää selkeästi päällikölle aluksen sijainnin ja reitin ulos ohi luotsipaikan ja varmistaa päällikön ymmärtäneen tämän. Liikennevirastolle suositellaan, että se määrittelee ja ottaa käyttöön automaattiset hälytysrajat meriväylillä kohdissa, joissa niiden katsotaan parantavan turvallisuutta sekä selvittää mahdollisuudet täsmentää aluksille annettuja VTS-ohjeita siten, että ankkurissa olevien alusten tulee pyytää VTS-keskukselta lupa liikkeelle lähtöön.

Onnettomuustutkintakeskus on tehnyt PHOENIX J:n tapauksesta turvallisuushavainnon. Luotsauksen aikana aluksen päällikkö saattaa jättää aluksen ohjailun täysin luotsin haltuun, eikä hän seuraa riittävästi aluksen kulkua. Lisäksi hän joutuu seuraamaan luotsin siirtymistä luotsikutteriin, jolloin alus voi olla huomattavasti poikkeutettuna väylältä ja sen suunnasta. Näin päällikölle saattaa jäädä aluksen tarkka sijainti epäselväksi luotsin jättäessä aluksen. Liikenteen turvallisuusviraston ja Antigua ja Barbudan merenkulkuhallinnon tekemissä alusten ja varustamoiden SMS-järjestelmien auditoinneissa pitäisi varmistaa, että kyseisissä järjestelmissä



edellytetään päällikön ja vahtipäällikön tarkistavan luotsin kanssa aluksen sijainnin ja jatkoreitin ennen luotsin poistumista komentosillalta.

SAMMANDRAG

M/S PHOENIX J, vars flaggstat är Antigua och Barbuda, hade anlänt till Raumo 17.4.2012. Fartyget lossade och lastade containrar och avgick 18.4 kl. 12.06 mot Gävle. Fartyget gick på grund kl. 12.58 och blev kvar på grund efter att ha fått flera läckage i de förliga delarna. Bärningsbolaget lyckades få loss fartyget från grundet och bogserade det till hamn 22.4. Trafiksäkerhetsverket och klassificeringssällskapet inspekterade skadorna och gav fartyget tillstånd att bege sig till Tyskland för reparation efter att de tillfälliga reparationerna utförts och lasten lossats.

Under färden lämnade lotsen, efter att ha kommit överens om detta med befälhavaren, fartyget före den egentliga platsen för lämnande av lots som ligger något norr om farledsområdet. Detta gjordes för att lotsen skulle kunna ta sig till lotskuttern i skydd för vinden. Fartyget på ingående, M/S HARBOUR FOUNTAIN, som lotsen hade för avsikt att borda som följande, hade fortsatt sin passage förbi lotsplatsen och lotsen beslöt att flytta över till det tidigare än normalt. Det är möjligt att befälhavaren på PHOENIX J tappade begreppet om fartygets exakta position på grund av manövern som krävdes för att lämna lotsen, vilket innebar att fartyget gav skydd till lotsbåten genom att göra en tvär gir norrut. Omedelbart därefter, men för tidigt, ändrade befälhavaren fartygets kurs till 254 grader mot Gävle. Den här kursen ledde i riktning mot grundet. Överstyrmannen hade rekommenderat kursen 270 grader. VTS-operatören följde samtidigt med situationen där lotsen höll på att gå ombord det ingående fartyget, som hade hunnit långt och närmat sig den södra farledsgränsen där farleden blir smalare. På grund av denna uppföljning och en tillfällig störning i VTS-operatörens skärmutrustning, märkte inte VTS-operatören att PHOENIX J körde i riktning mot grundet förrän det, trots en varning, var för sent att undvika en grundstötning.

7.5.2012 kom Trafikverket, som ansvarig VTS-myndighet, och Finnpiilot Pilotage Ab överens om att samarbeta för att förbättra den gemensamma praxisen vid lotsplatserna i Bottenhavsområdet. En gemensam praxis ger tydligare riktlinjer för verksamheten och förbättrar därigenom fartygstrafiken. Avsikten är att förbättra både kommunikationen mellan VTS och lotsarna och den ömsesidiga situationsmedvetenheten.

Till följd av sin utredning rekommenderar Olycksutredningscentralen att Finnpiilot Pilotage Ab och VTS-myndigheten Trafikverket försäkrar sig om att det 7.5.2012 nedskrivna förfarandet för att förbättra samarbetet mellan lotsarna och VTS tillämpas i Bottenhavsområdet och att detta också börjar omfatta alla lotsningsområden i Finland. Det rekommenderas att Finnpiilot Pilotage Ab kompletterar sin lotsningsanvisning så att lotsen, om lotsningen avslutas före lotsplatsen, tydligt visar fartygets position och rutten ut förbi lotsplatsen åt befälhavaren och försäkrar sig om att befälhavaren har förstått detta. Trafikverket rekommenderas definiera och implementera automatiska alarmgränser i farleder på sådana ställen där de bedömes förbättra säkerheten samt utreda möjligheter att precisera VTS -instruktioner för fartygen så att ankrade fartygen måste be om tillstånd innan avgång.

Olycksutredningscentralen har gjort en säkerhetsobservation i fallet PHOENIX J. Under lotsningen kan fartygets befälhavare helt lämna över manövreringen av fartyget till lotsen, och följer då inte tillräckligt noga med fartygets passage. Han/hon kan dessutom vara tvungen att följa med då lotsen flyttar sig till lotskuttern, varvid fartyget märkbart kan avvika från farleden och farledens riktning. Detta kan leda till att befälhavaren inte känner till fartygets exakta position då lotsen lämnar fartyget. Vid auditeringarna av de SMS-säkerhetsorganisationssystem som utformats av Tra-



fiksäkerhetsverket och sjöfartsadministrationen i Antigua och Barbuda borde man försäkra sig om man i säkerhetsorganisationssystemet förutsätter att befälhavaren och vaktbefälet kontrollerar fartygets position och den fortsatta rutten med lotsen innan lotsen lämnar kommandobryggan.

SUMMARY

The M/S PHOENIX J, sailing under the flag of Antigua and Barbuda, had arrived to Rauma on 17 April 2012. The vessel discharged and loaded containers and departed for Gävle, Sweden, at 12.06 on 18 April. The vessel ran aground at 12.58 and remained on a shoal. There were leakages in the bow. The vessel was refloated from the shoal by a salvage company, and she was towed to port on 22 April. The damages were inspected by the Finnish Transport Safety Agency and the classification society, and they granted the vessel permission to transfer to Germany for repairs after temporary repair measures had been completed and the cargo had been discharged.

On the voyage the Pilot disembarked the vessel before the actual pilot boarding area after agreeing on this with the Master. The disembarkation took place somewhat north of the channel area and in this way the Pilot could transfer to the pilot boat in the lee of the wind. An inbound vessel, M/S HARBOUR FOUNTAIN, which the Pilot was to board next, had proceeded past the pilot boarding area and the Pilot decided to bring forward the transfer more than usual. The Master of the PHOENIX J lost his perception of the vessel's exact position possibly because of the manoeuvring required by the Pilot's disembarkation, in which the vessel provided lee for the pilot boat by performing a sharp turn to north. Immediately after this the Master changed the vessel's course to 254 degrees towards Gävle, but this was done too early. This heading led the vessel towards a shoal. The Chief Officer had recommended that a course of 270 degrees should be used. At the same time the VTS operator monitored the Pilot boarding the inbound vessel, which had already proceeded far and close to the southern border of the channel, where the channel starts to narrow. Due to this monitoring and the temporary disturbance in his display unit, the VTS operator noticed that the PHOENIX J was proceeding towards a shoal so late that the grounding could not, in spite of a warning, be avoided.

After the accident the Finnish Transport Agency in its role as authority responsible for VTS operations and Finnpiilot Pilotage Ltd agreed on common practices in order to improve cooperation in the Sea of Bothnia pilot boarding area 7 May 2012. These practices render the operations clearer and thus improve the safety of vessel traffic. The objective is to improve the mutual communication and reciprocal situational awareness between the VTS and pilots.

As the result of the investigation, the Safety Investigation Authority recommends that Finnpiilot Pilotage Ltd and the Finnish Transport Agency in its role as the VTS authority ensure that the procedures noted on 7 May 2012 on improving of cooperation between pilots and the VTS have been adopted in the Sea of Bothnia area and that they will be extended to cover all Finnish pilotage areas. It is recommended that Finnpiilot Pilotage Ltd specify its pilotage instruction in such a way that the pilot, if the pilotage ends before the pilot boarding area, understands to indicate clearly to the master the position of the vessel and the route out past the pilot boarding area and makes sure that the master has understood the aforementioned. The Finnish Transport Agency is recommended to create and to implement automatic alarm boundaries in the fairways at places where they are considered to improve safety and also to study possibilities to specify the VTS instructions for ships in such a way that anchored ships must ask VTS for permission before departing.

The Safety Investigation Authority has made a safety observation regarding the PHOENIX J case. In the course of pilotage the master of the vessel may leave the manoeuvring of the vessel entirely to the pilot and does not adequately monitor the passage of the vessel. In addition, he/she has to monitor the disembarkation of the pilot to the pilot boat in which case the vessel may significantly diverge from the channel and its direction. Therefore the exact position of the vessel may not be clear for the master when the pilot disembarks the vessel. The audits of the vessel and shipping company SMS performed by the Finnish Transport Safety Agency and the Maritime Administration of Antigua and Barbuda should ensure that the systems in question require that the master and the officer of the watch check, together with the pilot, the vessel's position and continued route before the pilot leaves the bridge.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	III
SAMMANDRAG.....	V
SUMMARY	VII
KÄYTETYT LYHENTEET	XI
ALKUSANAT	1
1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET	1
1.1 Alus	1
1.1.1 Yleistiedot.....	1
1.1.2 Miehistys	2
1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet.....	2
1.1.4 Koneisto ja konehuone	6
1.1.5 Lastitilanne	6
1.2 Onnettomuustapahtuma.....	6
1.2.1 Sääolosuhteet.....	6
1.2.2 Onnettomuusmatkan aloitus	8
1.2.3 Tapahtumapaikka	9
1.2.4 Tapahtuma	9
1.2.5 Toimenpiteet tapahtuman jälkeen.....	15
1.2.6 Henkilövahingot	15
1.2.7 Aluksen vahingot	15
1.2.8 Rekisteröintilaitteet	17
1.2.9 VTS- ja valvontajärjestelmien toiminta.....	17
1.2.10 Väylälaitteet	17
1.3 Pelastustoiminta.....	17
1.3.1 Hälytystoiminta	17
1.3.2 Pelastustoiminnan käynnistyminen.....	18
1.3.3 Aluksen pelastaminen	18
1.4 Tehdyt erillisselvitykset.....	20
1.4.1 Tutkimukset onnettomuusaluksessa ja tapahtumapaikalla.....	20
1.4.2 Tekniset tutkimukset.....	20
1.4.3 Miehistön ja matkustajien toiminta.....	20
1.4.4 Organisaatiot	20
1.4.5 Muut tutkimukset	20
1.5 Toimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset	21

1.5.1 Kansainväliset sopimukset ja suositukset.....	21
1.5.2 Kansallinen lainsäädäntö, määräykset ja ohjeet.....	21
1.5.3 Laatujärjestelmät	22
2 ANALYYSI	25
2.1 Analyysimenetelmä	25
2.2 Onnettomuuden syntyyn vaikuttaneet tapahtumat	26
2.2.1 Tapahtumat luotsauksen aikana.....	26
2.2.2 Tilannetietoisuus luotsin poistuttua.....	27
2.2.3 VTS:n toiminta	27
2.3 Organisaatioiden ohjeiden ja käytäntöjen merkitys	28
2.4 Hälytys- ja pelastustoimet	29
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	31
3.1 Toteamukset	31
3.2 Onnettomuuden syntyyn vaikuttaneet tapahtumat	31
4 TOTEUTETUT TOIMENPITEET	33
5 TURVALLISUUSSUOSITUKSET ja turvallisuushavainnot.....	35
5.1 Turvallisuussuosituksien	35
5.2 Turvallisuushavainnot.....	36

LIITTEET

Liite 1. Aluksien sijaintia vts-tallenteen mukaan klo 12:40–12:59

Liite 2. Luotsauslainsäädäntö, -määräykset ja -ohjeet Suomessa

Liite 3. Luotsin ottoon tai jättöön liittyviä onnettomuuksia

Liite 4. Luotsin ottoon ja jättöön liittyvää problematiikkaa

Liite 5. Lausunnot

KÄYTETYT LYHENTEET

Lyhenne	Englanniksi	Suomeksi
AIS	Automatic Identification System	Alusten automaattinen tunnistusjärjestelmä
ARPA	Automatic Radar Plotting Aid	Automaattinen tutkaseurantalaite
BRG	Bearing	Suuntima
CPA	Closest point of approach	Lähin lähestymisetäisyys
EBL	Electronic Bearing Line	Elektroninen suuntima
ECS	Electronic Chart Display	Elektroninen merikarttanäyttö
MMSI	Maritime Mobile Service Identity	Laivakohtainen radiotunnistenumero
ROV	Remotely Operated (underwater) Vehicle	Kauko-ohjattava vedenalainen kamera
SMS	Safety Management System	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä
SOLAS	(International convention for the) Safety Of Life At Sea	Kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvallisuudesta merellä
STCW-95	Standards of Training, Certification and Watchkeeping	Kansainvälinen merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskeva yleissopimus
UTC	Universal Time Coordinated	koordinoitu yleisaika
VTS	Vessel Traffic Service	Alusliikennepalvelu
TCPA	Time to closest point of approach	Aika lähimpään lähestymisetäisyyteen
TRAFI	Transport safety Agency, Finland	Liikenteen Turvallisuusvirasto
RPM	Revolutions Per Minute	Kierroksia minuutissa

ALKUSANAT

Turvallisuustutkintaviranomaiset saivat tiedon M/S PHOENIX J:n karilleajosta Rauman edustalla 18.4.2012. Aluksen irrotus karilta vei muutaman päivän ja alus hinattiin Rauman satamaan 22.4. Tutkija kävi aluksella Liikenteen turvallisuusviraston edustajien kanssa 24.4 saaden eräitä asiakirjoja ja otti valokuvia sekä sai kuulla tapahtumien kulusta. Alustavan tutkinnan perusteella Onnettomuustutkintakeskus päätti 31.5 aloittaa turvallisuustutkinnan. Tutkintaryhmän johtajaksi määrättiin tekniikan lisensiaatti Olavi **Huuska** ja ryhmän jäseneksi merikapteeni Rainer **Dahlblom**. Johtava tutkija Martti **Heikkilä** nimettiin tutkinnan johtajaksi.

Muutaman vuoden kuluessa on tapahtunut useita onnettomuuksia ja vaaratilanteita hieman luotsin jätön jälkeen. Tämän vuoksi tarkastellaan laajemmin luotsinjättötilanteeseen liittyviä näkökohtia, jotka voivat johtaa navigointivirheisiin ja niistä johtuviin vaaratilanteisiin luotsatulle alukselle.

Aluksen lippuvaltio on Antigua ja Barbuda, jonka onnettomuustutkintaviranomaisten kanssa sovittiin, että Suomen viranomaiset tekevät onnettomuuden tutkinnan ja lippuvaltion viranomaiset antavat tarvittaessa apua. Tutkinta ei ole yhteistutkinta.

Tutkintaselostuksessa käytetty kellonaika on Suomen kesäaika, (UTC+3). Aluksessa käytetty aika oli UTC+2.

Tutkintaselostusta koskevat lausunnot. Tutkintaselostuksen lopullinen luonnos lähetettiin 23.7.2013 Turvallisuustutkintalain (525/2011) 28 §:ssä tarkoitettua lausuntoa varten Liikenteen turvallisuusvirastolle ja Antigua ja Barbudan merenkulkuhallinnolle, Finnpiilot Pilotage Oy:lle, Liikennevirastolle ja varustamolle sekä aluksen päällikölle että luotsille. Finnpiilot Pilotage Oy:n lausunnon johdosta lähetettiin lisälausuntopyyntö Liikennevirastolle ja Liikenteen turvallisuusvirastolle 29.8.2013. Saadut lausunnot ovat tutkintaselostuksen liitteenä. Lausunnot on huomioitu tutkintaselostusta viimeisteltäessä.

Tutkintaselostuksen on kääntänyt englanniksi Minna Bäckman.

Lähdemateriaali on taltioitu Onnettomuustutkintakeskukseen.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

Tutkijat ovat saaneet tapaukseen liittyviä tietoja ja asiakirjoja varustamolta, liikenteen turvallisuusvirastolta, luokituslaitokselta, pelastus- ja sukellusyhtiöltä, ilmatieteen laitokselta, rajavartiolaitokselta, West Coast VTS:ltä ja Finnpilot Pilotage Oyilta. Aluksen ohjaamon näkymää kuvattiin 27.4 panoraamakuvauksena niiltä paikoilta, joissa ohjaamossa oltiin onnettomuushetkellä.

1.1 Alus

1.1.1 Yleistiedot

Omistaja	Schiffahrtsgesellschaft MbH&Co, Haren/Ems Saksa.
Operaattori	Jungerhans Maritime Services, Haren/Ems Saksa.
Rakennettu	2010, Jiangdongin telakka Kiinassa
Tyyppi	Container ship
Lippuvaltio	Antigua ja Barbuda
Kotisatama	St. John's
Kutsumerkki	V2FE2
IMO no	9504047
Suurin pituus	151,72 m
Leveys	23,40 m
Syväys, kesä	8,00 m
Kuollut paino, kesä	12883 t
Konttikapasiteetti	1036 TEU, joista 250 jäähdytyskonttipaikkaa
Brutto	10585
Netto	5372
Nopeus, max.	19,0 solmua
Pääkone	MAK 9 M43 C, 9000 kW, 500 RPM
Keulapotkuri	800 kW
Luokitus	Germanischer Lloyd, 100 A5 E3



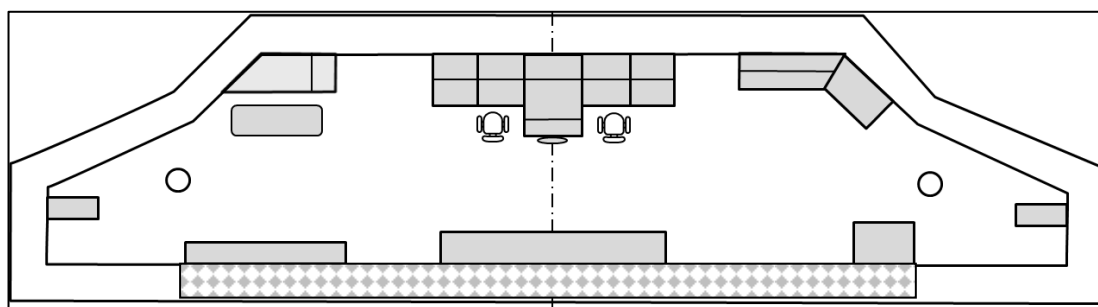
Kuva 1. M/S PHOENIX J karilla. Kuva rajavartiolaitos.

1.1.2 Miehistys

Aluksen miehistödistuksen mukaan miehistön minimimäärä on 13. Onnettomuusmatkalla aluksella oli 15 hengen miehistö. Päälikkö oli puolalainen (s.-60), toiminut päälikkönä 14 vuotta ja hänellä oli kokemusta tästä alustyyppistä noin vuoden ajalta. PHOENIX J:n päälikkönä hän oli toiminut noin kuukauden. Tämä oli hänen ensimmäinen matkansa Raumalle. Yliperämies (s.-72) oli kotoisin Ukrainasta ja toiminut yliperämiehenä 8 vuotta ja työskennellyt aluksella noin kolme kuukautta. Myös 2-perämies (s.-70) oli kotoisin Ukrainasta ja hän oli toiminut perämiehenä 6 vuotta sekä työskennellyt aluksella noin 2½ kuukautta. Konepäälikkö oli venäläinen ja 2-konemestari ukrainalainen. Muu miehistö oli kotoisin Filippiineiltä, Kap Verdestä ja Venäjältä.

1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet

Ohjaamon yleisjärjestely, kuva 2, on avoin ja sieltä on hyvä näkyvyys eteen ja sivuille. Näkyvyys taaksepäin on mahdollista vain ohjaamon siiviltä. Navigointia ja ohjailua varten on ohjaamon etuosassa suora pulpetisto, jossa on kaksi työpistettä ohjailijalle ja monitorioijalle.



Kuva 2. PHOENIX J ohjaamon yleisjärjestely. Pilikutetulla alueella ei ole näkyvyyttä taakse (kuva 3).

Molemmilla työpisteillä on omat ohjauspaneelit ja näytöt tutkalle sekä ECDIS-laitteistolle.

Yhteiseen välikonsoliin on sijoitettu mm. pääkoneiston, ohjailun ja VHF-radioiden hallintalaitteet. Pulpettien yläpuolella kattokonsolissa on mm. potkurin kierrosluvun, keulaohjauspotkurin tehon, hyrräkompassin ja tuulimittarin näyttö.



Kuva 3. Ohjaamon pulpetit oikealta puolelta kuvattuna 27.4.

Navigointi- ja yhteydenpitolaitteet

Tutka X-band (3 cm)	SAM Electronics		
ARPA-näyttölaite	Chartradar 1100	(*	2 kpl
Tutka S-band (10 cm)	SAM Electronics		
ECDIS	SAM Chartpilot	(*	
Magneettikompassi	C.Plath		
Hyrräkompassi	Anschütz Std 22	(*	
Nopeusloki	SAM Electronics	(*	
Kaikuluotain	SAM 4620	(*	
Automaattiohjain	Anschütz Pilotstar D		
GPS-vastaanottimet	SAAB R4	(*	2 kpl
AIS-transponderi	SAAB R4	(*	
VHF+DSC-laitteisto	DEBEG	(*	2 kpl
muu GMDSS- varustus	DEBEG	A3	
	Inmarsat-C T&T-3020C	kahdennettu	

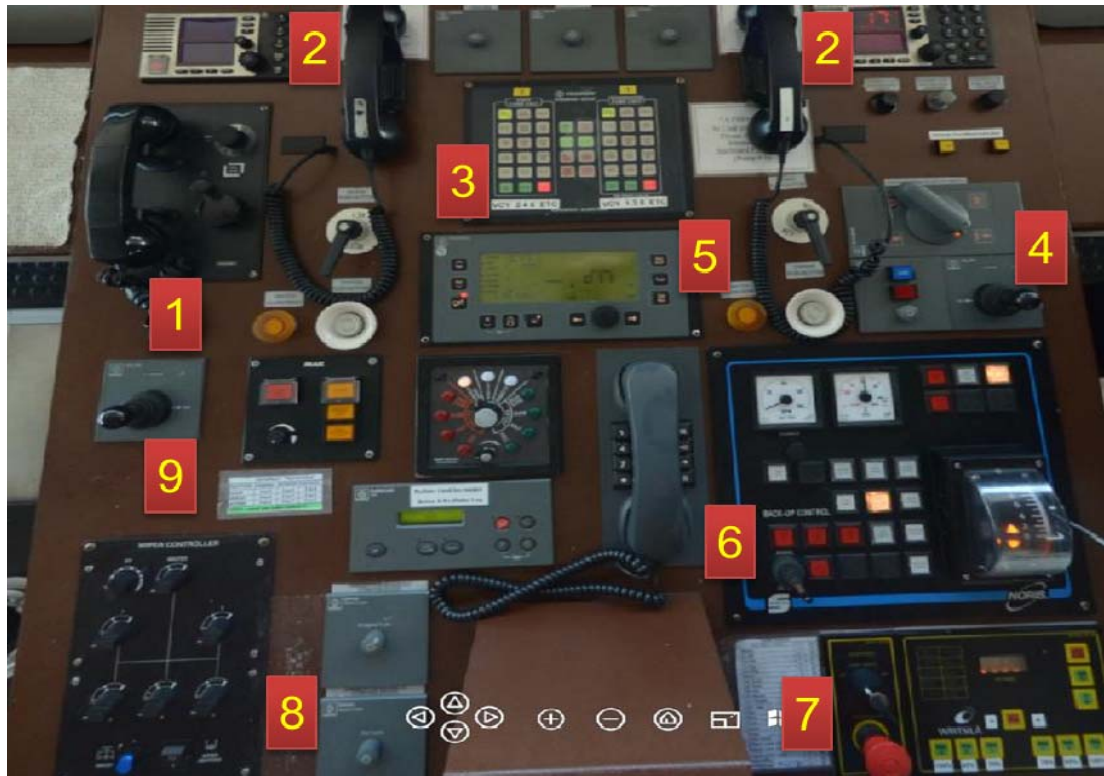
(*kytketty VDR-laitteeseen



Kuva 4a. Ohjaamon keskipulpetti ja käsiruori ohjauspylväässä. Päälikkö ohjaili alusta tästä karilleajohetkellä.



Kuva 4b. Sensorinäytöt keskipulpetissa. 1 = kailuluotain, 2 = hyrräkompassi, 3 = nopeusloki, 4 = ruorikulmaindikaattori, 5 = monitoiminäyttö.



Kuva 4c. Tärkeimmät ohjauspanelit keskipulpetissa. 1 = kone- ja ohjauspuhelin, 2 = VHF+DSC, 3 = peräsinkonepumput, 4 = ohjailupaikan valitsin, 5 = automaattiohjain, 6 = konetehto/propulsio, 7 = keulaohjauspotkuri, 8 = ikkunan pyyhkimet.



Kuva 5. Ohjaamon oikean puolen siipipulpetti ohjauspaneelieineen. Päällikkö ohjaili alusta tästä luotsin poistuessa aluksesta. Vasemmalla puolella on identtinen pulpetti.

1.1.4 Koneisto ja konehuone

Ei vaikutusta onnettomuuteen.

1.1.5 Lastitilanne¹

Lastinaan PHOENIX J:llä oli kontteja yhteensä 6383,3 tonnia. Vaaralliseksi luokiteltua lastia ei ollut. Polttoaineita oli 921,8 t ja painolastivettä 2503 t, yhteensä uppouma oli 15574,5 tonnia. Raumalta lähdettäessä syväys keulassa oli 6,81m ja perässä 7,64 m ja vakavuus täytti säännösten vaatimukset.

1.2 Onnettomuustapahtuma

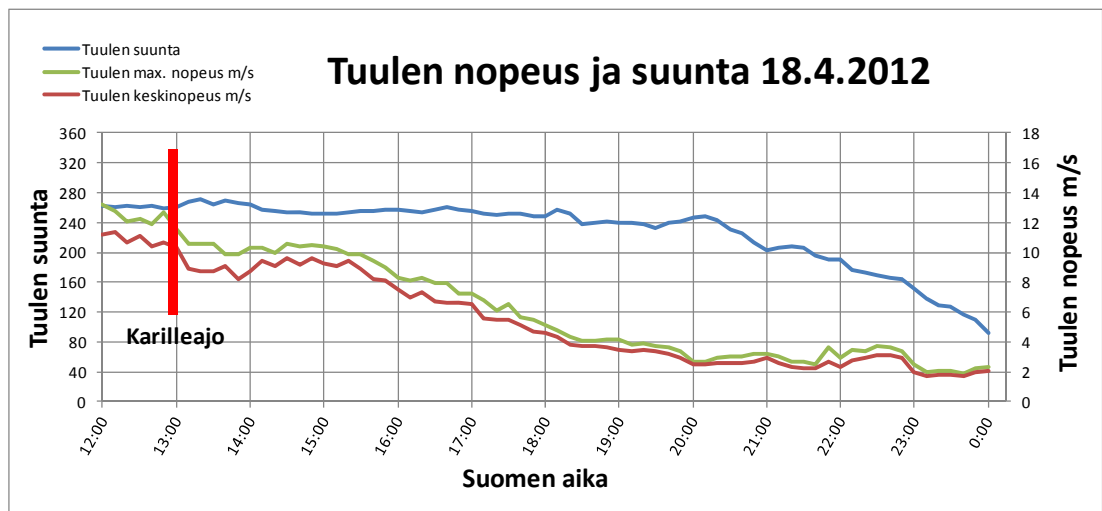
1.2.1 Sääolosuhteet

Ilmatieteen laitokselta on saatu onnettomuuden ja pelastustoimien aikaiset sää-, aallokko- ja vedenkorkeustiedot². Onnettomuushetkellä lännen puoleisen tuulen nopeus oli 10–12 m/s (kuva 6). Merenkäynti oli heikkoa, merkitsevä aallonkorkeus noin 1 m. Näkyvyys oli hyvä.

Tuuli keskeytti irrotusyrityksen 21.4. (kuva 14). Vedenkorkeus vaihteli pelastustoimien aikana (kuva 15).

¹ Aluksen lastitilanteen tulostus 18.4.2012 klo 11.38.

² Ilmatieteen laitos, tuuli Kylmäpihlajassa, vedenkorkeus Rauman mareografin mukaan ja aallokkoarvot, sähköpostit 6-8.8.2012



Kuva 6. Tuuliolosuhteet karilleajon aikana Kylmäpihlajassa, punainen pystyviiva.

1.2.2 Onnettomuusmatkan aloitus

PHOENIX J saapui Kotkasta Raumalle 17.4. Lastausoperaatioiden jälkeen aluksella tehtiin normaalit lähtöjärjestelyt ja tarkastukset laivakohtaisen tarkastuslistan mukaan. Lähtösyväys oli 6,8 m keulassa ja 7,6 m perässä. Alukselle oli laadittu taulukkomuotoinen ja paperikartalle merkitty reittisuunnitelma³, mutta reittiä ei oltu viety elektroniselle merikortille (ECDIS). Alus oli matkalla Gävleen, jonne Rauman majakalta oli reittisuunnitelmaan merkitty suunnaksi 254 astetta (kuva 7).

Luotsi⁴ oli saanut tilauksen luotsauksesta Pilot Order Centeristä noin klo 10 muodossa: Ro-Ro-laiturista 7 lähtee alus ulos klo 12 ja sisään tulee yksi alus. Luotsi saapui alukselle 18.4. klo 11:54. Luotsi ilmoitti West Coast VTS:lle, että PHOENIX J on lähdössä ulos. Luotsi ja VTS-keskuksen alusliikenneohjaaja varmistivat toisiltaan, että Raumalle tulossa olevaan, ulkona merellä odottavan M/S HARBOUR FOUNTAINin⁵ päälylystö on tietoinen tästä kaksoisluotsauksesta. Alus irrotettiin laiturista klo 12:06. Yliperämies huolehti aluksen ajosta väylän alkuun.

Väylällä luotsi luotsasi käyttäen PHOENIX J:n laitteita. Aluksi hän ohjasi käsiruorilla ja myöhemmin siirtyi ohjaamaan automaattilla. Luotsi kysyi päälliköltä, voiko hän jäädä pois ennen luotsinjättöpaikkaa. Päällikölle tämä sopi hyvin, vaikka hän oli alun perin suunnitellut jättävänsä luotsin pois luotsinjättöpaikalla. Luotsi sopi reitistä päällikön kanssa matkan aikana. Tällöin sovittiin myös luotsinjättöä varten tehtävästä käännöksestä pohjoiseen, jossa alus tulisi antamaan suojaa luotsiveneelle.

HARBOUR FOUNTAINia oli pyydetty olemaan luotsipaikalla "varttia vaille" (siis 12:45)⁶. Alus kutsui ensin klo 12:08 ja sitten kello 12:15–12:16 kolme kertaa luotsia, mutta ei saanut vastausta⁷. Luotsi sopi klo 12:16 suomen kielellä VTS:n kanssa, että kovan länsituulen johdosta hän nousee satamaan tulevaan alukseen vasemmalta puolelta⁸.

VTS:n alusliikenteenohjaaja kutsui englannin kielellä HARBOUR FOUNTAINia klo 12:17. Alus ilmoitti lähteneensä kohti luotsipaikkaa. Liikenteenohjaaja kuittasi, ilmoittaen luotsiportaitten tulevan vasemmalle ja että luotsi on tulossa paikalle ulos lähteneellä PHOENIX J:llä.

Luotsi otti yhteyttä HARBOUR FOUNTAINiin kello 12:32:30⁹. Hän sopi kohtaamisesta kertoen ajavansa viiden minuutin kuluttua PHOENIX J:n pohjoiseen väylän ulkopuolelle ja jäävän pois sekä lähtevänsä luotsikutterilla kohti HARBOUR FOUNTAINia. Joten alukset tulisivat kohtaamaan "port to port". HARBOUR FOUNTAIN kuittasi ja myös PHOENIX J:n päällikkö kuuli tämän. HARBOUR FOUNTAIN ohitti luotsipaikan noin kello 12:39 ja jatkoi hidastamatta vauhtia. VTS ei puuttunut aluksen kulkuun.

³ PHOENIX J Voyage Plan, 17.04.2012

⁴ Luotsin toiminnan kuvaus perustuu hänen kuulemiseensa 11.9.2012.

⁵ Kemikaalitankkeri, pituus 124m, leveys 22m, kuollut paino 16909t, lippuvaltio Portugali, kutsumerkki CQKH

⁶ VTS-nauhoitteessa ei tätä ole. Perustuu keskusteluun luotsin kanssa.

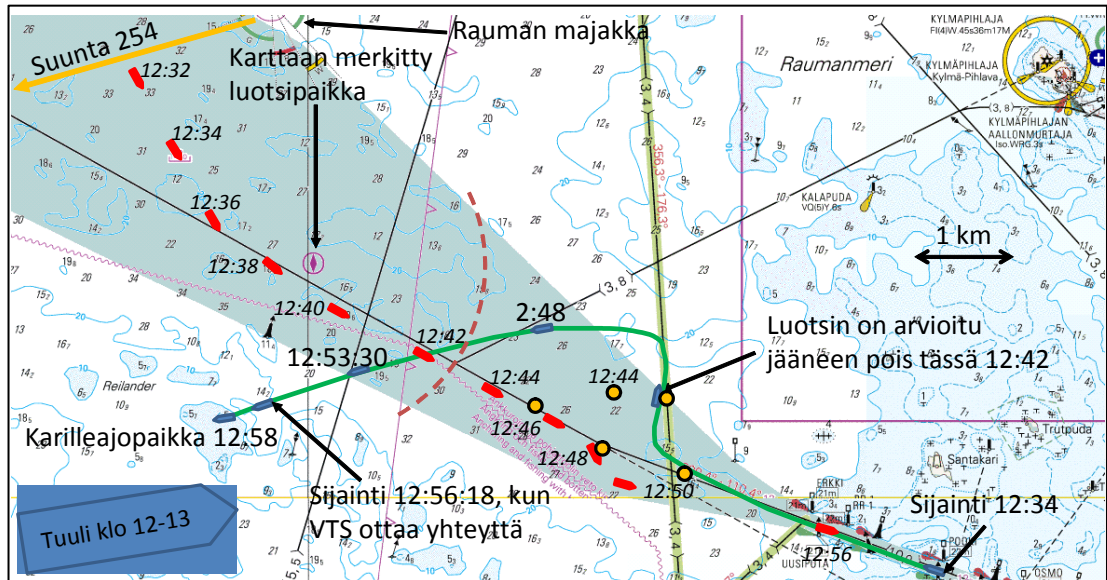
⁷ Suomessa on normaali käytäntö, että paikalliset luotsiasemat eivät ole varautuneet kuuntelemaan luotsikutsuja.

⁸ Tällä väyläalueella Raumalla on luotsin turvallisuuden perustuen muodostunut käytäntö, että poistuva alus käännetään pohjoiseen ennen luotsipaikkaa alueella, jossa syvää vettä on laajalti. Satamaan tuleva alus puolestaan on käännettävä etelään. Väylän eteläpuolella on vähemmän tilaa ja operointi on vaativampaa. Käytäntöä on perusteltu lainsäädännön lauselmalla ("jollei sää tai jääolosuhteista muuta johdu"). Viime kädessä on jäänyt luotsin päätettäväksi, missä tilanteessa tuota poikkeusta sovelletaan.

⁹ VTS-tallenteessa

1.2.3 Tapahtumapaikka

PHOENIX J:n sekä HARBOUR FOUNTAINEN liikkeit kello 12:34–12:58 on koottu kuvaan 7. Kuvassa on myös luotsikutterin L-241 liikkeit kello 12:44–12:50.



Kuva 7. Onnettomuusalue. PHOENIX J:n vihreällä näytetty reitti perustuu AIS-tietojen tallenteeseen (VTS). Punaisella on HARBOUR FOUNTAINEN sijainnit kahden minuutin välein, kellonajat kursivilla. Oranssi/musta ympyrällä on näytetty luotsikutterin sijainti sen siirtyessä aluksesta toiseen. Ruskea katkoviivakaari on 1 mpk etäisyydellä luotsipaikasta. Jätettyään luotsin PHOENIX J kääntyi liian aikaisin Rauman majakalta Gävleen vievälle suunnalle (254 astetta).

Luotsipaikka on selkeästi merkitty merikarttaan, (violetti vinonelikulmio ympyrän sisällä eli ns. salmiakki). Luotsi jäi pois alukselta ennen karttaan merkittyä luotsipaikkaa. Käytäntö on Raumalla normaali kovalla lännen puoleisella tuulella.

1.2.4 Tapahtuma

PHOENIX J:n komentosillalla olivat luotsin lisäksi päällikkö ja yliperämies¹⁰. Luotsin ohjauksessa alus väisti vastaan tulevaa HARBOUR FOUNTAINia pohjoisen puolelle ulos väylältä, ja suuntasi keulan pohjoiseen luotsin saamiseksi turvallisesti pois aluksesta.

Ennen poistumistaan ja aluksen luovutusta päällikön hallintaan luotsi varmisti vielä onko kaikki selvää ja onko kysyttävää. Hän näytti aluksen sijainnin ECDIS-kartalta. Päällikkö sanoi kaiken olevan selvää. Luotsin arvion mukaan aluksen ohjailulaitteisto oli ajanmukainen ja oli kunnossa. Luotsi poistui komentosillalta noin klo 12:40, kun otetaan huomioon siirtymisaika luotsikutteriin. Kuvassa 7 tämä vastaa hetkeä aluksen pohjoiseen kääntymisen jälkeen. Aluksen nopeus oli noin 10 solmua luotsin kutteriin

¹⁰ Luotsin muistaman mukaan komentosillalla saattoi olla lisäksi yksi henkilö, joka käsitteli papereita sivummalla.

siirtymisen aikana. PHOENIX J ehti luotsin jätön aikana kulkea 600–700m. Luotsi jäi pois klo 12:42¹¹.

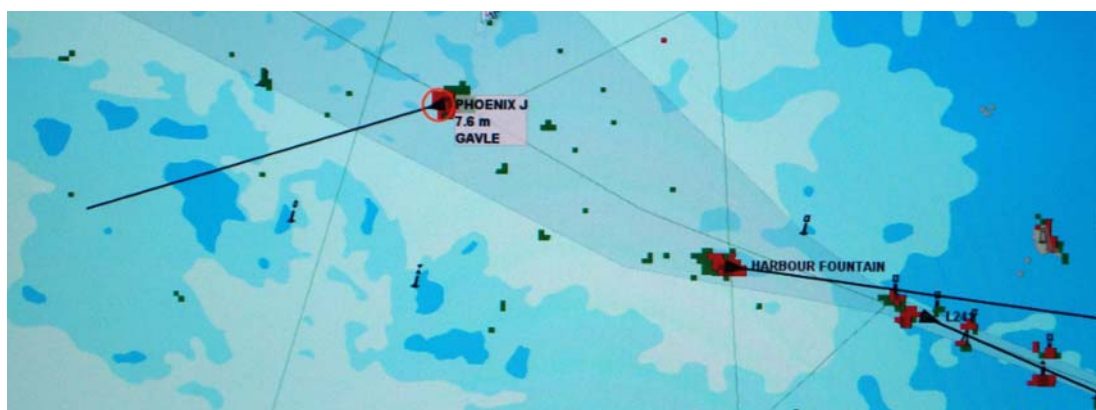
Luotsin poistuttua komentosillalta, alus siirtyi päällikön ohjaukseen. Hän ohjasi käsiohjauksella oikealta siivekkeeltä luotsin jättöoperaation aikana. Oikealla siivekkeellä ei ollut karttanäyttöä eikä tutkaa. Luotsin jätön aikana ja sitä seuranneen käännöksen aikana päällikkö ei pystynyt seuraamaan kertomansa mukaan aluksen kulkua eikä ollut tietoinen aluksen sijainnista. Yliperämies tiesi kertomansa mukaan aluksen sijainnin elektronista kartasta ja näki vihreän poijun.

Kun luotsi oli lähtenyt aluksesta, päällikkö oletti aluksen siirtyneen liikaa pohjoiseen ja hän alkoi kääntää alusta jyrkästi länsilounaaseen. Yliperämies merkkasi reitin oranssilla värillä elektroniseen karttaan¹². Päällikkö varmisti kurssin muutoksen yliperämieheltä, joka suosittelee suunnaksi 270 astetta. Päällikkö ohjasi kuitenkin aluksen lopulta suuntaan 254 astetta.

Päällikkö ilmoitti klo 12:48 että aloitetaan aluksen valmistelu avomeriosuudelle siirtymiseksi. Kaikille miehistön jäsenille oli annettu omat tehtävät. Päällikkö antoi myös käskyn suorittaa turvallisuustarkastus. Yliperämies soitti Gävleen, joka oli seuraava satama. Tässä vaiheessa saapui toinen perämies sillalle. Kun päällikkö huomasi, ettei reittiä ole siirretty tutkaan, hän pyysi perämiehiä saapumaan luokseen ja kysyi mikä on aluksen syväys. Hänelle vastattiin 7.60 m.

Luotsi siirtyi luotsikutterilla HARBOUR FOUNTAINiin noin klo 12:48¹³. Tämän jälkeen alus oli lähellä väylän eteläreunaa, kun luotsikutteri irtautui sen kyljestä. HARBOUR FOUNTAIN alkoi siirtyä välittömästi kohti väylälinjaa.

West Coast VTS seurasi poistuvan PHOENIX J:n ja saapuvan HARBOUR FOUNTAINin liikkeitä. Alusliikenteenohjaaja¹⁴ seurasi jälkimmäistä tarkemmin, koska luotsin otto alukseen oli väyläalueen eteläreunassa ja lisäksi lähellä reunamerkkiä, kuva 8a.



Kuva 8a. Alusten ja luotsiveneen paikat noin 12:52.

¹¹ Aluksen lokikirja. VTS-nauhoituksessa luotsikutteri irtaantuu klo 12:42:20

¹² Reitti Rauman majakalta Gävlen luotsipaikalle, suunta 254 astetta.

¹³ VTS-tallenteessa.

¹⁴ Alusliikenteenohjaajan toiminnan kuvaus perustuu haastatteluun 27.9.2012

Luotsikutteri irtosi HARBOUR FOUNTAIN :n kyljeltä klo 12:48:20 (liite 1) ja luotsi ilmoitti klo 12:51:32 olevansa HARBOUR FOUNTAINella. Liikenteenohjaaja oli zoomannut näytön seuraamaan HARBOUR FOUNTAINia, joka oli väylän kapenevassa kohdassa ja lähestyi kapeaa ruopattua väyläosuutta. PHOENIX J ei näkynyt näytöllä. Seuraavaksi liikenteenohjaaja suurensi näytön näkymää,, jolloin se meni pimeäksi joksikin aikaa. Kun näyttö jälleen toimi, PHOENIX J oli ylittänyt väyläalueen reunan, mutta se ei ollut kääntynyt ulosajolinjalle. Alus oli lähellä paikkaa, josta etelään johtaa 5,5 m väylä, kuva 8b.

PHOENIX J:n päällikkö ohjasi alusta automaattiohjauksella. Automaattiohjauksen säädöistä, kuten ruorikulman rajoittamisesta tai kulmanopeudesta, ei ole saatu tietoa.



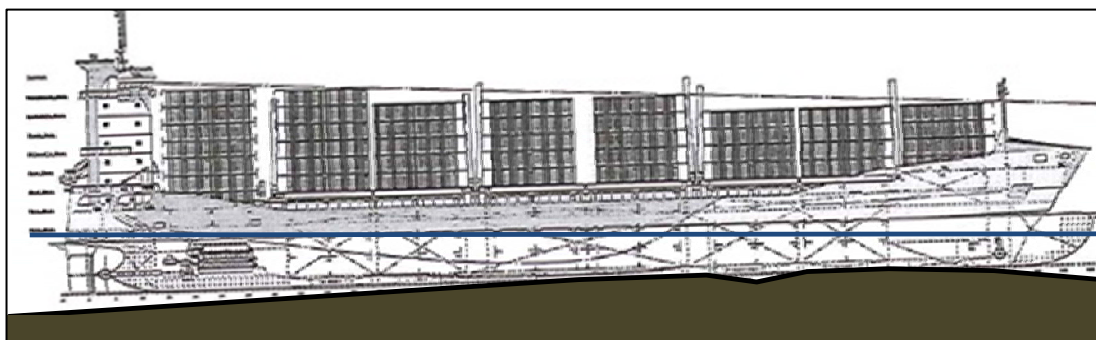
Kuva 8b. Alusten paikat noin 12:56.

Alusliikenteenohjaajan näytöllä oli näkyvissä AIS-tietona aluksen syväys 7,6 m näkyvissä, mutta tieto ei välttämättä ole oikein¹⁵. Tämän vuoksi hän otti välittömästi yhteyttä alukseen klo 12:56:18¹⁶ ja kysyi mikä on sen syväys. Juuri komentosillalle saapunut toinen perämies vastasi syvyyden olevan 7,6 m. Saatuaan vastauksen alusliikenteenohjaaja ilmoitti aluksen olevan menossa karille. Keskustelu kesti noin ½ minuuttia ja minuutin kulutta keskustelun päättymisestä alus pysähtyi karille noin klo 12:58 vaikka päällikkö oli kääntänyt alusta vasemmalle.

VTS totesi PHOENIX J:n pysähtyneen 5,2 m syvälle matalikolle ja otti yhteyttä alukseen klo 13. Päällikkö ilmoitti aluksen olevan karilla. Alusta pyydettiin ilmoittamaan avuntarpeensa ja sen laadun. Alus oli karilla Reilanderin matalalla, jossa veden syvyys on pääosin 5–6 m (hieman etelämpänä vain 2,3 m, kuvat 7 ja 10). Alus ilmoitti sijainnikseen 61°06,8105' N ja 021°09,0753'E.

¹⁵ West Coast VTS:n toimintakäsikirjan mukaan AIS-tiedon antama syväys tulee varmistaa suullisesti.

¹⁶ VTS-kutsuu PHOENIX J:tä VTS-tallenteessa.



Kuva 9. PHOENIX J karilla. Konttien määrä kuvassa on teoreettinen maksimi (lähde varustamon nettisivu). Kuvassa 1 on konttien määrä ja sijainti onnettomuuden aikana.

Sukeltajan raportin¹⁷ mukaan alus oli kiinni karilla puolilaivasta keulaan päin (kaarien numero 90–118 ja 138–153 välillä), kuva 9. Aluksen keulan syväys oli noin 5 m ja perän noin 8,7 m ja kallistuma 2,5 astetta oikealle¹⁸.

Seuraavaan taulukkoon 1 on koottu tärkeimmät tapahtumat ajankohtineen. Kuvassa 10a on aluksen sijainti VTS:n yhteyden oton hetkellä ja kuvassa 10b alus on ajamassa matalikolle klo 12:56:52 täydellä vauhdilla, 13,2 solmua.

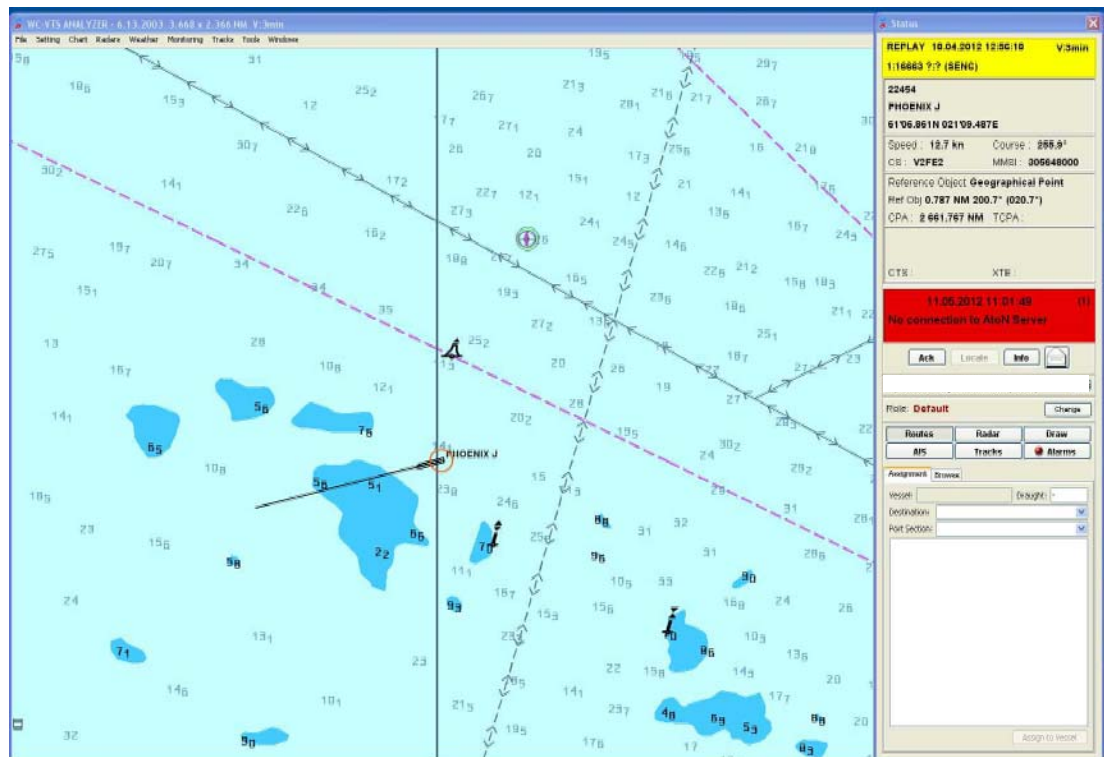
¹⁷ DG-Diving Group raportit sukelluksista 19.4 ja 23.4.2012.

¹⁸ Aluksen lokikirja

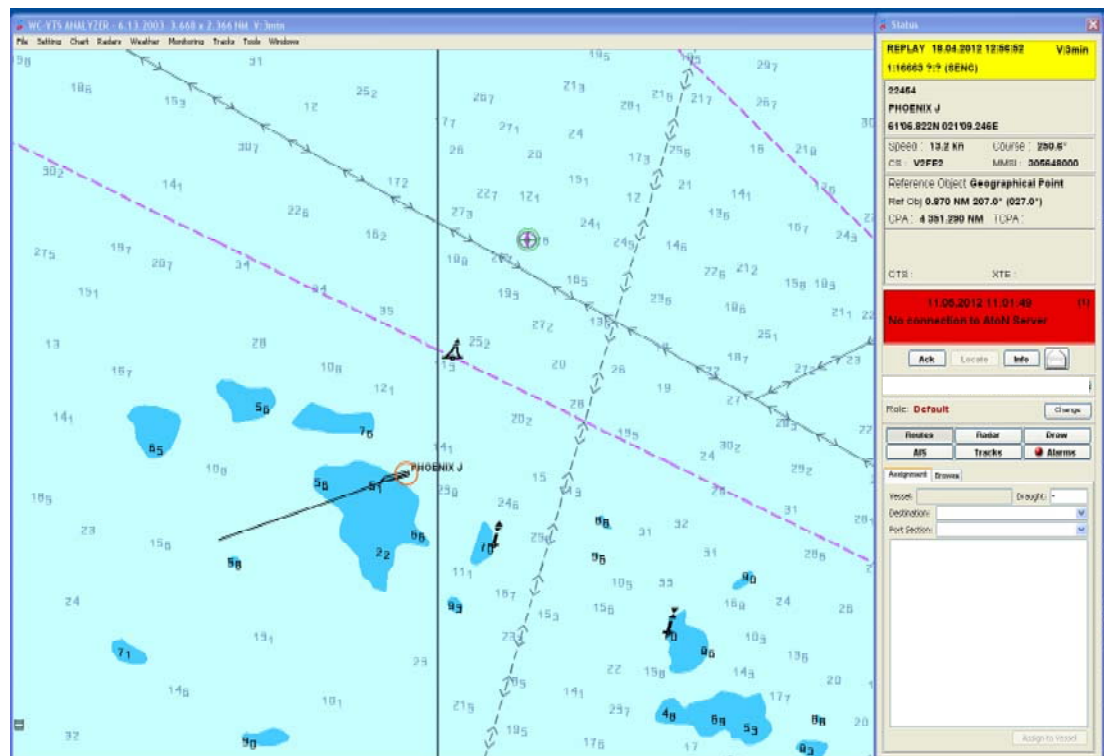
Taulukko 1¹⁹. Tapahtumien ajankohdat. PJ on PHOENIX J ja HF on HARBOUR FOUNTAIN. Tarkemmin tekstissä.

Aika	Phoenix J (PJ)	Luotsi	Luotsikutteri	Harbour Fountain (HF)	VTS
11:54	Luotsi nousee Phoenix J:lle			Odottaa merellä.	Seuraa liikennettä
11:55					
11:56	Luotsi ilmoittaa lähdön VTS:lle				VTS kuittaa, että
11:57	Luotsi vastaa VTS:lle, että HF lienee tietoinen				HF on tietoinen
11:58					
11:59					
12:00					
12:01					
12:02					
12:03					
12:04					
12:05					
12:06	Lähtee satamasta.		Seuraa Phoenix J:tä		
12:07					
12:08				Kutsuu luotsia	
12:09					
12:10					
12:11					
12:12					
12:13					
12:14					
12:15				Kutsuu luotsia	
12:16		Sopii VTS:n kanssa.		Kutsuu luotsia	Sopii luotsin kanssa.
12:17				Lähtee liikkeelle.	VTS ilmoittaa HF:lle
12:18					
12:19					
12:20					
12:21					
12:22					
12:23					
12:24					
12:25					
12:26					
12:27					
12:28					
12:29					
12:30					
12:31					
12:32		Sopii HF:n kanssa		HF kuittaa	
12:33					
12:34				1 mpk luotsipaikalle	
12:35					
12:36					
12:37					
12:38					
12:39	Alkaa kääntyä pohjoiseen ja luotsi alkaa poistua		PJ:n vierelle	Luotsipaikan kohdalla	
12:40	Luotsi poistumassa		PJ:n vierellä	Ei hidasta vauhtia	
12:41	Luotsi poistumassa		PJ:n vierellä		
12:42	Luotsi pääsee kutteriin			Kutsuu luotsia, joka vastaa	
12:43			Irtaantuu PJ:stä	1 mpk ohi luotsipaikan	
12:44	Alkaa kääntyä vasempaan				Zoomaa näytön HF:lle
12:45	Suunta länteen				Seuraa HF:ää, jolloin
12:46		Sopii HF:n asennosta	HF:n takana		PJ ei ole näkyvissä
12:47	Väylän pohjoisreunaan				
12:48	Valmistelu avomerelle	Luotsi siirtyy HF:ään, kutteri irtoaa kyljeltä			
12:49	Yliperäm. soitto Gävleen		Menossa Raumalle		
12:50	Suunta noin 255			Väylän eteläreunassa	
12:51	Saapuu väylän keskijalalle			Luotsi ilmoittaa VTS:lle	
12:52				olevansa HF:n sillalla	VTS kuittaa
12:53					Zoomaa takaisin;
12:54	Ohi väylän eteläreunan				Näytössä häiriö,
12:55					pimeä. Toimii ja
12:56					ottaa yhteyttä PJ:hin
12:57	PJ yrittää väistää				Varoittaa matalikosta
12:58	Ajaa karille				
12:59					
13:00	PJ kertoo olevansa karilla				Kutsuu PJ:tä
13:01					Ilmoittaa MRCC:lle

¹⁹ Ajan kulun havainnollistamiseksi taulukossa on kaikki rivit minuutin välein klo 11:54–13:01.



Kuva 10a. PHOENIX J:n paikka VTS:n alkaessa noin 20 sekuntia kestäneen yhteydenoton klo 12:56:18. Kuvakaappaus VTS-tallenteesta.



Kuva 10b. PHOENIX J ajamassa karille 13,2 solmun nopeudella klo 12:56:52. Kuvakaappaus VTS-tallenteesta.

Liitteen 1 osakuvissa on otteita VTS-nauhoituksesta aluksen valmistautuessa luotsin jättöön ja kulusta sen jälkeen matalikolle.

1.2.5 Toimenpiteet tapahtuman jälkeen²⁰

Vahtipäällikkö teki karilleajon tapahduttua aluksella hälytykset. Toinen perämies kytki AIS-järjestelmään karilleajo-tilan. Sen jälkeen päällikkö otti yhteyttä VTS:ään ja pyysi toista perämiestä tarkastamaan kokoontumisasemalle kokoontuneen miehistön kunnon. Aluksen tankkien vedenkorkeus tarkistettiin (peilattiin) ja ruumien tiiveys tarkastettiin. Veden syvyys aluksen ympäriltä tarkastettiin. Pääkone pysäytettiin klo 13:28. Vasen ankkuri laskettiin klo 13:48. Rajavartiolaitos saapui paikalle klo 14:50 ja puhallutti pääallystön; tulos oli nolla promillea. Alfons Håkansin hinaaja NEPTUN saapui paikalle klo 18:10 ja pelastustoimet alkoivat.

1.2.6 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

1.2.7 Aluksen vahingot²¹

Tarkastuksissa todettiin, että ruuman 1 peräosassa on vettä, samoin putkitunnelissa.



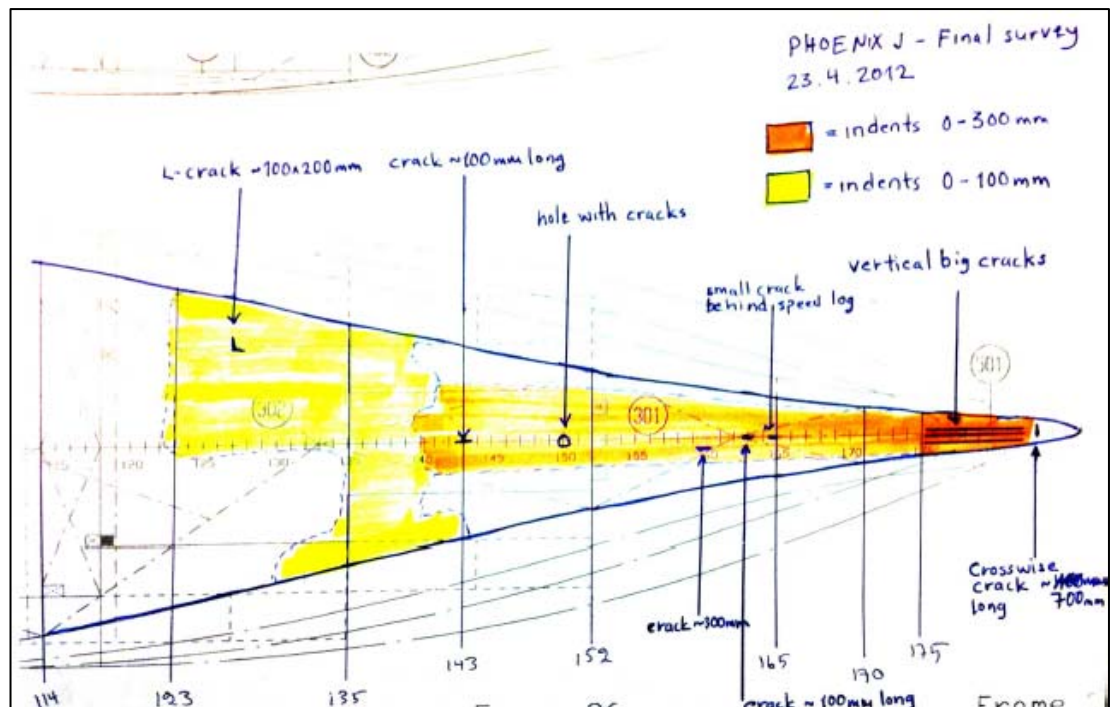
Kuva 11. Vuotojen laajuus. Piirros Germanischer Lloydin tarkastaja.

Aluksen tasaisen pohjan alue keskilaivasta keulaan päin, kaarien 90 ja 183 välillä oli saanut vaurioita. Pohjalevyissä oli halkeamia ja painumia. Vuotoja oli putkitunnelin lisäksi seuraavissa painolastitankeissa: keulapiikki, kaksoispohjatankit 1 ja 2 keskellä sekä 3 oikea. Lastiruuma 1 oli saanut vuodon. Veden korkeus ruumassa pysyi 15 senttimetrissä aluksen omilla pumpuilla. Ruuman pohja oli suurelta alalta koholla ja haljennut kaarilla 122–124 pitkittäisen laipion vieressä. Useita halkeamia pituudeltaan jopa 600 mm ja syvyydeltään 400 mm havaittiin tasaisen pohjan alueella kaarien 95 ja 183 välissä keskilaivalta vasemmalle (kuva 13). Oikeanpuoleisen raskasöljytankin laipio kaarella 118 oli lommahtanut juuri ruuman pohjan yläpuolella. Raskasöljytankeissa ei havaittu vuotoja (kuvat 11, 12a ja 12b).

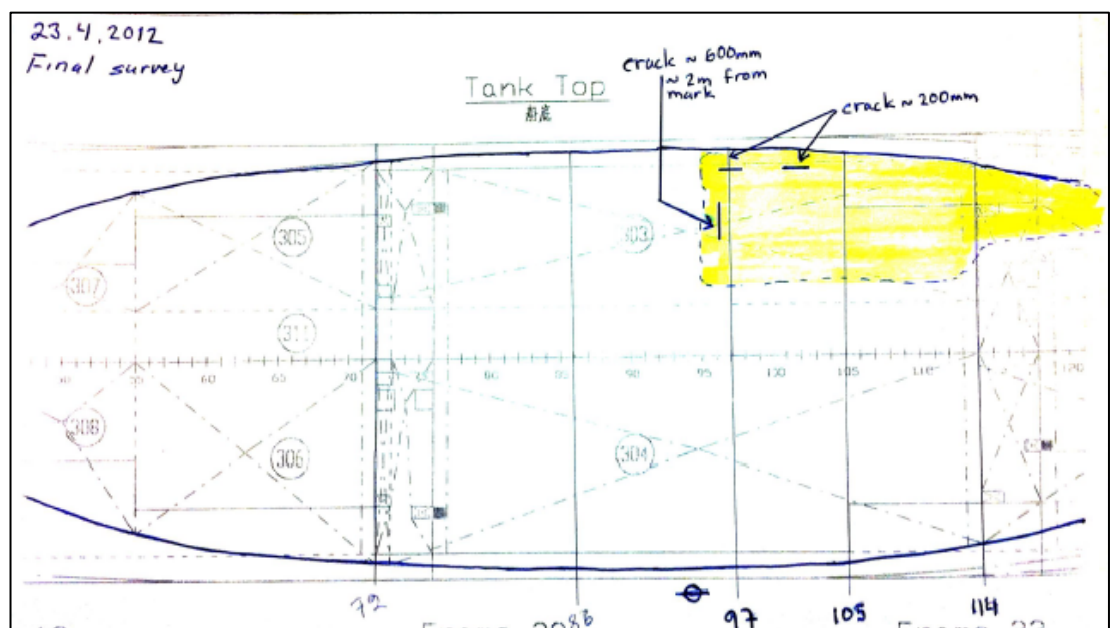
Peräsin ja potkuri eivät vaurioituneet, ei myöskään keulapotkuri.

²⁰ Ajat aluksen lokikirjasta

²¹ Germanischer Lloydin tarkastajan raportit 20.4 ja 23.4.2012 sekä kuvat 14a ja 14b. (perustuvat sukeltajien raporteihin).



Kuva 12a. Luokituslaitoksen kaavio aluksen keulaosan vaurioista. Piirros Germanischer Lloydin tarkastaja.



Kuva 12b. Luokituslaitoksen kaavio aluksen vaurioista perempänä. Piirros Germanischer Lloydin tarkastaja.



Kuva 13. Halkeama keulassa kaarella 182. Sukeltajan kuva.

1.2.8 Rekisteröintilaitteet

S-VDR joka tallentaa tutkakuvaa ja siitä saatua informaatiota ja komentosillalla käytyä keskustelua sekä muita ääniä. Varustamolta ei saatu tätä aineistoa.

1.2.9 VTS- ja valvontajärjestelmien toiminta

VTS:n onnettomuusajankohtaan liittyvät tiedostot saatiin tutkijoiden käyttöön. Tallenteesta voi seurata PHOENIX J:n, HARBOUR FOUNTAINin ja luotsikutterin kulkua sekä käytyjä VHF-keskusteluja tapahtuman aikana. VTS-kanava on 9 (simpleksi). (Luotseille on varattu kanava 13 (simpleksi)²².

1.2.10 Väylälaitteet

Luotsipaikasta pohjoiseen noin 3 kilometrin päässä sijaitsee hyvänä kiintopisteenä Rauman majakka. Väylän eteläpuolella on viittapoiju luotsipaikasta 0,45 mpk SSW, sekä itäviitta 5,5 m väylän länsipuolella lähellä karilleajopaikkaa. Väylälaitteet olivat kunnossa ja paikoillaan.

1.3 Pelastustoiminta

1.3.1 Hälytystoiminta

VTS ilmoitti tilanteen 20 sekuntia kestäneellä yhteydenotolla²³ Meripelastuskeskukseen ja Turku radioon klo 13:00:08. Meripelastuskeskus on kirjannut saaneensa tiedon klo 13:02²⁴. Se otti VHF-yhteyden alukseen ja sai tietää tilanteen; ei henkilövahinkoja, alus on karilla ja tilanne on rauhallinen. Paikalle hälytettiin Rauman merivartioston RV-partio ja RIB-vene ja vartiolaiva TURSAS sekä vartiolaivueen helikopteri (RajaHeko100) ja

²² MERI-VHF-KANAVIEN KÄYTTÖTARKOITUKSET SUOMESSA, viestintävirasto 22.9.2004. Simpleksikanava muodostuu yhdestä taajuudesta, jolla kuunnellaan ja puhutaan vuorotellen.

²³ VTS-tallenteessa

²⁴ MRCC toimenpideluettelo 23.4.2012, tapahtuma 342

valvontalennolla alueella ollut valvontalentokonen (FinnGuard080). Viimemainittu oli paikalla alle 10 minuutissa eikä se havainnut päästöjä eikä kallistumaa.

1.3.2 Pelastustoiminnan käynnistyminen

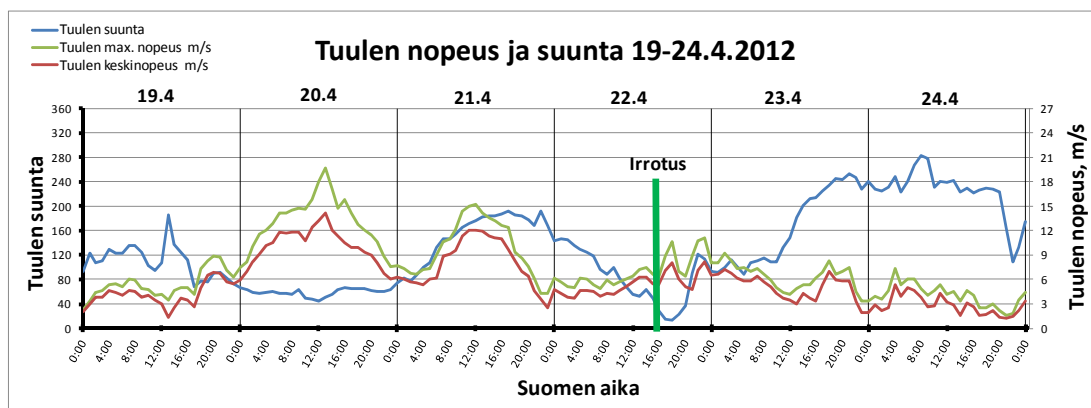
Rauman partio tarkasti vahtimiehistön kunnon alkometrillä ja suoritti alustavan kuulemisen ja dokumenttien keruun. Meripelastuskeskus sopi SYKEN (Suomen ympäristökeskus) kanssa, että TURSAS varautuu mahdollisen öljypäästön torjuntaan.

RajaHeko100 määrättiin valmiuteen Porin lentoasemalle, mutta se vapautettiin myöhemmin ja siirtyi Turkuun. Evakuointivalmiutta pidettiin jatkuvasti yllä.

Kello 13.21 MRCC ilmoitti tapahtumasta merenkulun tarkastajalle Vaasaan ja kello 13:44 Onnettomuustutkintakeskukselle. Pelastusyhtiö Alfons Håkans alkoi mobilisoida kalustoaan klo 15:00. Klo 18:10 hinaaja NEPTUN oli PHOENIX J luona mukanaan merenkulun tarkastaja. Aluksen tilanne selvitettiin ja sukeltaja kartoitti aluksen saamat vauriot jo illalla 18.4.

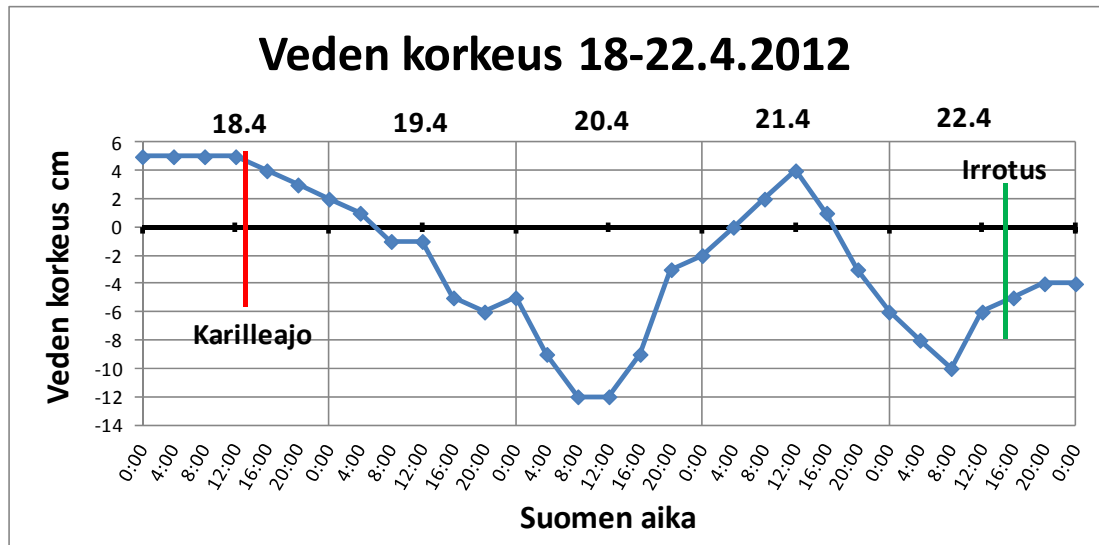
1.3.3 Aluksen pelastaminen²⁵

Pelastusyhtiö toi paikalle hinaajia ja pelastuskalustoa. Alukseen asennettiin 20.4 pumppuja ja paineilmalaitteita vuotaviin tankeihin. Tiivistys- ja paikkaustyötä jatkettiin 21.4, jolloin yritettiin irrottaa alus matalikolta, mutta yritys keskeytettiin liian kovan tuulen vuoksi, kuva 14. Veden korkeus pelastustöiden aikana on kuvassa 15.



Kuva 14. Tuuliolosuhteet pelastustoimien aikaan Kylmäpihlajassa. Vihreä viiva esittää irrotushetken.

²⁵ Aluksen lokikirja ja pelastusyhtiön raportti



Kuva 15. Veden korkeus onnettomuuden ja pelastustoimien aikana Raumalla.

Iltapäivällä 22.4 alettiin pumpata vettä pois keulan tankeista ja pumpattiin vettä peräpiikkeihin. Alus saatiin irti karilta 22.4.2012 klo 15:45. Irrotuksen jälkeen syväys keulassa oli 5,4 m ja perässä 8,4 m. Hinaajat toivat aluksen satamaan. Liikenteen turvallisuusvirasto ja luokituslaitos tutkivat aluksen vauriot ja vuodot. Sukeltaja tukki vuodot väliaikaisratkaisuin puukiiloin ja paikkausmatoin 24.4.



Kuva 16. Irrotusyritys 21.4.2012. Sukellusyhtiön kuva.

Liikenteen turvallisuusviraston vaatimuksesta aluksen lasti poistettiin. Saatuaan lupapaperit kuntoon, alus lähti omin voimin Saksaan telakalle. Aluksen korjauksen luokitustarkastus oli Bremerhavenissa 1.8.2012. Kaikkiaan 13 uutta kaksoispohjalohkoa asennettiin.

1.4 Tehdyt erillisselvitykset

1.4.1 Tutkimukset onnettomuusaluksessa ja tapahtumapaikalla

Tutkija valokuvasi aluksen ohjaamoa ja keskusteli päällikön, perämiesten ja varustamon edustajan kanssa 24.4.2012. Onnettomuustutkintakeskuksen toimeksiannosta ohjaamoa kuvattiin 27.4 kokeilumielessä panoraamakuvauksena²⁶.

1.4.2 Tekniset tutkimukset

Tekniset tutkimukset keskittyivät lähinnä VTS-tallenteiden tutkintaan.

1.4.3 Miehistön ja matkustajien toiminta

Miehistö toimi karille ajon jälkeen päällikön komennossa aluksen hätätilanneohjeiden mukaan.

1.4.4 Organisaatiot

Onnettomuudessa oli osallisena useita organisaatiota. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalta mukana olivat luotsausyhtiö Finnpilot Pilotage Oy:n Rauman luotsiasema ja Liikenneviraston liikenteenohjauskeskus (VTS) West Coast VTS. Lisäksi osallisina olivat alukset PHOENIX J ja HARBOUR FOUNTAIN sekä niiden varustamot.

Merkille pantavaa on, että vaikka luotsaus ja liikenteen ohjaus molemmat kuuluvat Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalaan, on niiden toiminnan ylläpito ja valvonta eri organisaatioissa. Luotsausta valvoo Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) ja liikenteenohjausta²⁷ toimivaltaisena viranomaisena Liikenne- ja viestintäministeriö ja ylläpitävänä VTS-viranomaisena Liikennevirasto (LiVi).

Aluksen päällikkö on vastuussa aluksen turvallisesta käytöstä. Lippuvaltion viranomaisen on ensisijainen varustamo ja sen aluksia valvova elin tehtäväänään varmistaa kansainvälisten sääntöjen, määräysten ja sopimusten noudattaminen. Varustamon velvollisuus on määrittää turvalliset menettelytavat aluksen käytössä sekä varmistaa näiden menettelytapojen noudattaminen (SMS, ks. 1.5.1).

1.4.5 Muut tutkimukset

Muita tutkimuksia ei ole tehty.

²⁶ Tiimataito Oy

²⁷ Alusliikennepalvelulaki 5.8.2005/623

1.5 Toimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset

Aluksen asiakirjat olivat kunnossa ja voimassa. Luotsiaseman toimintaohjeet oli päivätty 4.10.2011. West Coast VTS-keskuksen toimintakäsikirjaa oli päivitetty 21.3.2011 (liite 2).

1.5.1 Kansainväliset sopimukset ja suositukset

Aluskohtaiset ohjeet perustuvat kansainväliseen turvallisuusjohtamissäännöstöön (*International Safety Management Code, ISM-säännöstö*). Sen pohjalta varustamot laativat turvallisuusjohtamisjärjestelmän (SMS) kuvauksen, joka määrittää turvalliset menettelytavat aluksen käytössä ja varmistavat näiden menettelytapojen noudattamisen. Kansallinen hallinto tarkastaa määrävälein turvallisuusjohtamisjärjestelmän. Henkilöstöä tulee kouluttaa ja heidän tietotaitojaan ylläpitää voimassa olevien määräysten mukaisesti. (Ohjeiden tulisi sisältää muun muassa turvalliset menettelyt toimintaan luotsin kanssa ja yhteydenpitoon liikenteenohjaukseen, vaikka ISM-säännöstö ei näitä suoraan edellytä).

Tähystyksestä on vaatimuksia kansainvälisessä Yleissopimuksessa kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä, 1972 (COLREG), 5 sääntö, tähystys: Jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulotähystystä.

Kansainvälisen merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevan yleissopimuksen (STCW-95) kohdan B-VIII/2 mukaan ketään vahdissa olevaa henkilöä ei saa kuormittaa enemmän tai antaa vaikeita tehtäviä niin, ettei niiden toteutus tehokkaasti kärsisi.

IMOn ohjeistus luotsaustyöhön ja alusliikennepalveluun

IMOn ohjeistus luotsaustyölle ei ole yhtenäinen eikä kattava. Vain reittisuunnitelman teko, yhteistyö komentosillalla sekä alustietojen läpikäyminen ennen luotsauksen alkua on ohjeistettu. Lisäksi STCW-95 päätöslauselma määrittää mm. luotsauksen perustiedot merikapteenien koulutuksessa²⁸.

Alusliikennepalvelun periaatteet on kuvattu useissa IMO:n dokumenteissa²⁹, jotka tukeutuvat IALA:n (International Association of Marine Aids and Lighthouse Authorities) suosituksiin.

1.5.2 Kansallinen lainsäädäntö, määräykset ja ohjeet

Luotsaus. Luotsinkäyttövelvollisuudesta määrätään valtioneuvoston asetuksessa 10.3.2011/246.

²⁸ Resolution A.960(23), 5 December 2003. Recommendations on Training and Certification and on Operational Procedures for Maritime Pilots other than Deep-Sea Pilots.

²⁹ SOLAS Regulation V-12 "Vessel Traffic Services", IMO Resolution A.857(20) Guidelines for Vessel Traffic Services, IMO Resolution A.851(20) General Principles for Ship Reporting Systems and Ship Reporting Requirements, Resolution MSC.43(64) Guidelines and Criteria for Ship Reporting Systems, IMO Resolution A918(22) IMO Standard Marine Communication Phrases, IALA Vessel Traffic Services Manual (2008).

Liikenteen turvallisuusvirasto on määritellyt luotsattavat väylät ja niiden luotsipaikat. Merikarttaan merkityt luotsipaikat sijaitsevat pääsääntöisesti avomerellä. Tavoitteena on ollut saattaa alukset ohi karikkoisten vesien.

Operatiivista toimintaa varten Suomi on jaettu kuuteen luotsausalueeseen, joilla toimii yhteensä 25 luotsiasemaa. Toiminta perustuu Finnpiilot Pilotage Oy:n palveluehtoihin. Onnettomuuden tapahtuessa olivat voimassa 1.1.2011 voimaan astuneet ehdot (uusimmat astuivat voimaan 1.7.2012). Luotsin tilausta varten on kolme aluetta: itäinen, eteläinen ja läntinen luotsinvälitysalue. Luotsin tilaus jakaantuu kahteen vaiheeseen.

Satamiin tulevien alusten asiamiehet välittävät luotsinvälitykseen satamiin saapuvien alusten viikkolistat. Aluksen tulee antaa luotsinvälitykseen ennakkotieto 12 tuntia ennen aluksen luotsipaikalle saapumista ja tehdä kolme tuntia ennen luotsipaikalle saapumista luotsintilaus. Luotsi ottaa tarvittaessa VHF-yhteyden alukseen alle tunnin etäisyydeltä³⁰.

Satamasta lähdettäessä aluksen tulee antaa luotsinvälitykseen ennakkotieto 12 tuntia ennen satamasta lähtöä. Sitova luotsintilaus tulee tehdä kaksi tuntia ennen satamasta lähtöä.

Alusliikennepalvelu. Alukset, joiden suurin pituus on vähintään 24 metriä, ovat velvollisia osallistumaan alusliikennepalveluun ilmoittautumalla VTS:lle, kuuntelemalla VHF kanavaa 9 sekä noudattamalla VTS-alueella tapahtuvaa liikennöintiä koskevia säännöksiä.

Suomen rannikon merialueet on jaettu kuuteen VTS-alueeseen.

VTS-alueen liikennekuva ja siihen liittyvä VHF-radioliikenne tallennetaan VTS-keskuksissa. Tallenteet säilytetään vähintään 30 vuorokautta. Eri VTS-alueilla annetut palvelut kuvataan VTS aluekohtaisissa oppaissa.

Liitteessä 2 on esitetty organisaatioittain luotsauksen ja alusliikennepalvelun lainsäädäntö, määräykset ja ohjeet.

1.5.3 Laatu järjestelmät

Varustamo

Varustamon laatu- ja johtamisjärjestelmä perustuu kansainväliseen ISM-koodiin, Varustamon turvallisuusjohtamisjärjestelmän menettelytapaohjeistuksissa (SMS) tulee olla ohjeet mm. luotsin ottoa ja jättöä varten. Aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän toteutuksesta aluksella vastaa päällikkö. Lippuvaltion valtuuttamana luokituslaitos Germanischer Lloyd on auditoinut aluksen ja varustamon ohjeistukset sekä myöntänyt alukselle Turvallisuusjohtamistodistuksen (Safety Management Certificate) joka on voimassa 29.3.2011–9.3.2016.

³⁰ Luotsintilausohjeista puuttuu selvitys siitä, millä VHF-kanavalla alus tullessaan luotsauspaikalle saa yhteyden luotsiin. Tämä on yleinen kansainvälinen menettely.

Finnpilot Pilotage Oy

Luotsausliikelaitoksella on Det Norske Veritaksen vuonna 2011 auditoima ISO 9001 laatujärjestelmä. Käytössä on luotsausten raportointiin liittyvä poikkeamaraportointi, johon kunkin luotsauksen jälkeen voidaan kirjata mahdolliset poikkeamat normaalista. Poikkeamaluokituksena voi olla esimerkiksi tekninen vika aluksella, läheltä piti, törmäys laituriin, törmäys merimerkkiin jne. Poikkeamat käsitellään asemakokouksissa ja ne jaetaan tarvittaessa tiedoksi suuremmalle joukolle intranetissä.

Liikennevirasto / VTS-liikenteenohjaus

Alusliikennepalveluja tuottavalla yksiköllä ei ollut tapahtumahetkellä laatujärjestelmää.

2 ANALYYSI

2.1 Analyysimenetelmä

Analysoinnissa on käytetty Accimap-menetelmää³¹. Oheinen tutkintaryhmän laatima Accimap-kaavio, kuva 17, ja analyysiteksti sekä sen jäsentely ovat syntyneet vuorovai-
kutteisesti. Accimap-kaaviolla on myös haluttu esittää tapahtuma ja siihen vaikuttaneet
taustat tiivistetysti.

Kokonaisuutena tilanne kehittyi seuraavista **lähtökohdista**:

- Lännen puoleinen tuuli oli 10–12 m/s.
- PHOENIX J oli normaalisti lähtenyt ulos luotsi mukanaan. Luotsikutteri seurasi sitä.
- Ulkona merellä odotti HARBOUR FOUNTAIN lupaa lähteä kohti luotsipaikkaa. Luotsin tuli siirtyä tähän alukseen.
- West Coast VTS seurasi liikennettä.
- Näkyvyys oli hyvä, PHOENIX J:n laitteet olivat kunnossa, samoin väylän turvalaitteet.
- Luotsi, VTS, HARBOUR FOUNTAIN ja PHOENIX J olivat tietoisia toisistaan ja pystyivät tarvittaessa seuraamaan toistensa liikkeitä.

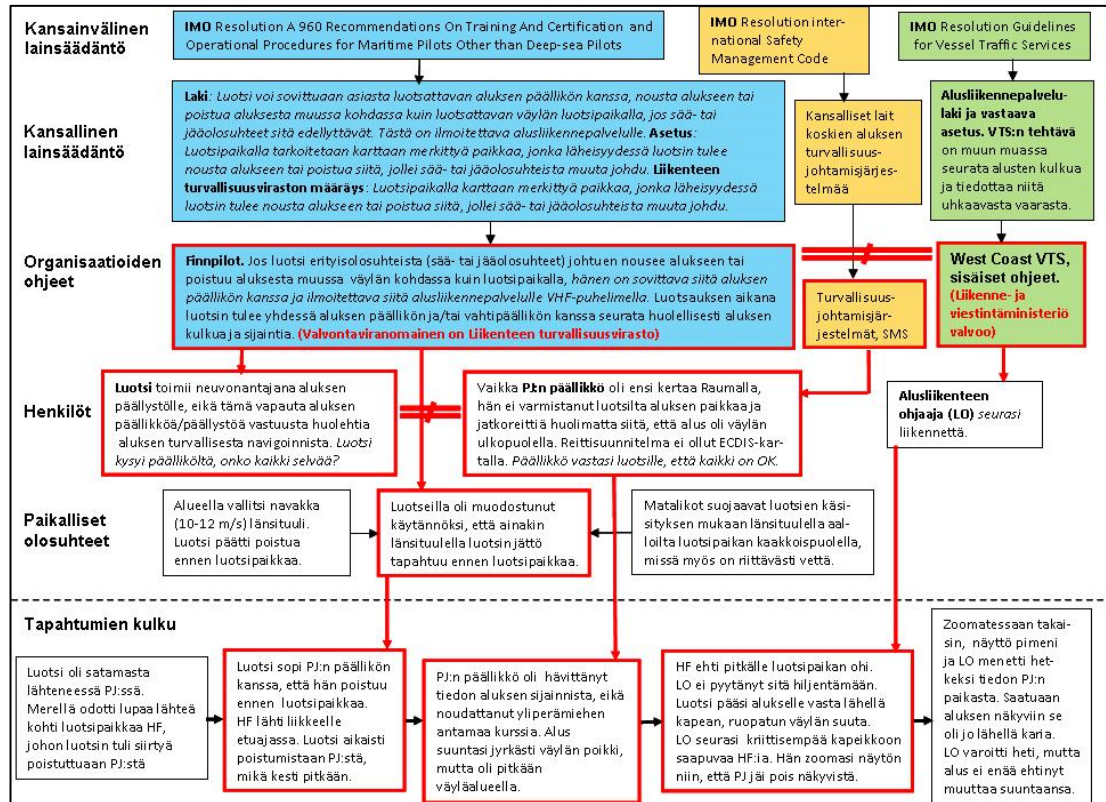
Onnettomuuden **välittömänä aiheuttajana** oli *inhimillinen erehdys*: PHOENIX J:n päällikkö ei tarkistanut aluksen sijaintia luotsin jätön jälkeen ja ohjasi aluksen väärään suuntaan. Ihmellinen erehdys syynä ei kuitenkaan selitä mitään, joten on yritettävä tunnistaa osapuolten toimintojen PHOENIX J:n karilleajoon johtaneita piirteitä. Osapuolia olivat: luotsi, VTS-alusliikenneohjaaja ja kahden aluksen päälliköt.

Eri **organisaatiotasoilla** tehtyjen määräysten tarkoituksena on muun muassa aluksen turvallinen kulku avomereltä satamaan ja takaisin avomerelle.

Seuraavissa kohdassa on syvennetty Accimap-kaaviossa esitettyjä havaintoja, jotka on tekstissä korostettu kursivilla.

Oleellisia havaintoja Accimapista ovat: luotsien ja VTS:n ohjeistuksen sekä aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältö, ohjeistuksesta syntyvät käytännöt ja luotsin/päällikön/VTS:n yhteistyö. Luotsauksen ja alusliikenteenohjauksen keskinäisen yhteistyön sujuminen ei ole itsestään selvää, sillä ne kuuluvat eri toteutusorganisaatioihin.

³¹ Accimap on riskienhallintamenetelmä, joka on kehitetty onnettomuuksien estämiseen. Sitä voidaan kuitenkin käyttää onnettomuustutkinnassa tapahtumaketjun taustalla vaikuttaneiden tekijöiden analysointiin ja parhaiten vaikuttavien turvallisuus-suositusten valintaan ja kohdistamiseen. Menetelmän mukaan riskialttiissa toiminnassa on monia eri päätöksentekotasolla olevia toimijoita, jotka tulisi pystyä onnettomuuden analysoinnin aikana tunnistamaan. Onnettomuuden ajatellaan olevan tapahtumaketju. Tapahtumaketjun kunkin tapahtuman kohdalla analysoidaan aluksi, mitkä tekniset ja suorittajaportaan inhimilliset seikat ovat vaikuttaneet kyseisen tapahtuman toteutumiseen. Analyysia jatketaan taso kerrallaan ylöspäin tavoitteena löytää ylemmiltä tasoilta alemman tason toimintaan vaikuttavia seikkoja. Analyysin pohjalta laadittavassa Accimap-kaaviossa eri tasojen toimijat esitetään vaakasuorilla tasoilla ja kaavion alimpaan tasoon kuvataan vasemmalta oikeaan etenevä tapahtumaketju. Tapahtumaketju kuvataan yksittäisinä tapahtumina, jotka yhdistetään tapahtumaketjun etenemistä kuvaavilla nuolilla. Tapahtumien ja niitä selittävien eritasoisten tekijöiden väliset yhteydet kuvataan samaten nuolilla. Lähde: J.Rasmussen ja I.Svedung, 2000, Proactive Risk Management in a Dynamic Society, Swedish Rescue Services Agency, Karlstad, Sweden.



Kuva 17. Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja sen kulku. PJ on M/S PHOENIX J, HF on M/S HARBOUR FOUNTAIN ja LO alusliikenteenohjaaja.

2.2 Onnettomuuden syntyyn vaikuttaneet tapahtumat

Seuraavien tapahtumien ja niiden yhteisvaikutuksen on tutkimuksessa tunnistettu vaikuttaneen tämän onnettomuuden syntyyn:

2.2.1 Tapahtumat luotsauksen aikana

PHOENIX J:n reittisuunnitelmaa ei ollut merkitty ECDIS-kartalle. Laivan taulukkomuotoinen ja paperikartalle merkitty reittisuunnitelma ei toteutunut, koska aluksen reitti muuttui huomattavasti luotsin jäädessä pois ennen varsinaista luotsipaikkaa. **Reittisuunnitelmaa ei oltu merkitty ECDIS-kartalle** ennen matkan aloittamista. Luotsi ei tarvinnut tätä merkintää, mutta se olisi helpottanut aluksen kulun seuranta ja varsinkin aluksen paluuta oikealle reitille luotsin poistuttua. Vasta luotsin lähdettyä yliperämies lisäsi karttaan suunnan ohi luotsipaikan.

Luotsi poistui aluksesta ennen luotsipaikkaa. Poistuminen tapahtui säätilanteen huomioon ottaen Raumalla *normaalisti* muodostuneen käytännön mukaan *ennen luotsipaikkaa*. Tällä kertaa poistuminen tapahtui poikkeuksellisen aikaisin; jo noin neljä kilometriä ennen merikarttaan merkittyä luotsipaikkaa, johtuen ilmeisesti HARBOUR FOUNTAINin mahdollisuudesta ehtiä liian pitkälle kohti väylän kapeaa osuutta.

Kuten määräykset edellyttävät luotsi oli sopinut ennenaikaisesta poistumisestaan päällikön kanssa. *Aikainen poistumisajankohta ja siihen tarvittava manööveri*

tarkentuivat PHOENIX J:n päällikölle viimeistään silloin, kun luotsi ilmoitti suunnitelmastaan HARBOUR FOUNTAINelle.

HARBOUR FOUNTAIN oli lähdettyään liikkeelle kohti luotsipaikkaa kulkenut niin suurella nopeudella, että *alus oli ehtinyt selvästi luotsipaikan ohi* ennen sovittua aikaa. Luotsi oli yhteydessä alukseen. Hän ilmoitti HARBOUR FOUNTAINille liian optimistisen ajan, jolloin hän pystyisi nousemaan siihen, koska poistuminen PHOENIX J:stä kesti tavanomaista kauemmin pohjoiseen tehdyn mutkan ja aallokon vuoksi. Tämän viivästymisen seurauksena HARBOUR FOUNTAIN alkoi lähestyä väylän kapeikkoa.

2.2.2 Tilannetietoisuus luotsin poistuttua

Luotsin ja päällikön tiedonvaihto luotsin poistuessa oli vajavainen. Ennen poistumistaan komentosillalta luotsi näytti aluksen sijainnin ECDIS-kartalla ja tiedusteli päälliköltä oliko kaikki kunnossa saaden vastauksen, että on. Uusi suunta ja reitti takaisin väylälle ja edelleen ulkomerelle jäi kertomatta päällikölle, eikä päällikkö näitä kysynyt. *Jatkoreitin varmistaminen puolin ja toisin jäi siten tekemättä.* Poistuminen komentosillalta tapahtui todennäköisesti kiireesti, jotta HARBOUR FOUNTAIN ei ehtisi liian pitkälle. Luotsi saattoi olettaa päällikön olevan tilanteen tasalla, koska se oli vaikuttanut osaavalta. Lisäksi aluksen laitteet olivat nykyaikaiset ja kunnossa.

PHOENIX J:n päällikkö menetti käsityksen aluksen sijainnista. PHOENIX J kulki luotsin jättömanöoverin aikana kauas väyläalueen ulkopuolelle pohjoiseen (katso kuva 7). Päällikkö ohjasi alusta komentosillan siiveltä. Siellä ollessaan hän ei kyennyt seuraamaan aluksen kulkua tutkalta tai elektroniselta kartalta. Tullessaan luotsin lähdön jälkeen takaisin keskikonsolin ääreen, *hän ei ollut täysin selvillä aluksen sijainnista.* Alus joutui tekemään pitkän käännöksen vasempaan väyläalueen ulkopuolella päästäkseen takaisin väylälle. Huomattava poikkeaminen väylältä saattoi hämmentää päällikön, varsinkin kun hän oli ensi kertaa Raumalla. Alus oli enimmillään vajaan kilometrin väylän oikealla (pohjoisella) puolella.

Yliperämies ei vaikuttanut aluksen kulkuun; hän oli keskittynyt muihin tehtäviin. Päällikölle hän suositteli suuntaa 270 astetta, joka olisi vienyt ohi matalikon. Hän ei varmistanut, että päällikkö ottaa tämän suunnaksi. Todennäköisesti päällikkö valitsi yliperämiehen ECDIS-karttaan luotsin poistumisen jälkeen merkitsemän, Rauman majakalta Gävlen luotsipaikalle johtavan, suunnan 254 astetta. Tämä vastaa aluksen kulkua VTS-nauhoituksessa. *Päällikön ja yliperämiehen yhteistoiminta ei toiminut.* Komentosillalle juuri ennen karilleajoa tullut 2. perämies ei ollut vielä tilanteen tasalla.

2.2.3 VTS:n toiminta

VTS keskittyi seuraamaan sisään tulevaa alusta. Luotsi oli yhteydessä HARBOUR FOUNTAINeen ja sopi alukseen siirtymisestä, jonka optimistiseksi osottautunut aikataulu saattoi vaikuttaa aluksen kulkuun siten, että alus jatkoi hidastamatta pitkälle

ohi luotsipaikan. *VTS ei pyrkinyt hidastamaan sen kulkua* ja alus ohitti luotsipaikan noin 7 minuuttia ennen sovittua hetkeä.³²

VTS valvoo ja ohjaa liikennettä väylillä, mutta ilman luotsin vahvoja valtuuksia puuttua aluksen ohjailuun. Vasta alusta uhkaavassa vaaratilanteessa VTS puuttuu aluksen kulkuun.

PHOENIX J alkoi VTS:n (ja myös luotsin) näkökulmasta katsoen kulkea luotsin jätön jälkeen loogisesti ensin kohti väylää jatkaen sitten kohti väylän keskilinjaa, ollen siis turvallisilla vesillä. *Tuossa vaiheessa ei ollut syytä puuttua aluksen kulkuun.*

HARBOUR FOUNTAINin tultua luotsin ohjaukseen alus oli lähestymässä väylän kapeinta, ruopattua osaa, minkä vuoksi *alusliikenteenohjaaja alkoi seurata tarkemmin sitä* kohdistetulla (zoomatulla) näytöllä. HARBOUR FOUNTAINin kulku aivan väylän eteläreunassa vaati erityistä tarkkaavaisuutta, sen sijaan PHOENIX J näytti kulkevan turvallisesti väylällä.

Varoitus karikosta ei ehtinyt ajoissa. Alusliikenteenohjaajan näyttö pimeni hetkeksi hänen zoomatessaan sen kokoon, jossa PHOENIX J tulisi näkyviin. Näytön jälleen toimiessa PHOENIX J oli jo ylittänyt väyläalueen rajan suunnan ollessa suoraan kohti matalikkoa. Alusliikenteenohjaaja varmisti ohjeidensa mukaisesti aluksen syväyden, mikä vei jonkin aikaa. Saatuaan varmistuksen, hän varoitti vaarasta. *Karikko oli varoitettaessa jo niin lähellä, että mitään ei ollut tehtävissä.* Liikenteenohjauksen ohjeistuksen mukaan VTS:n tulisi varoittaa alusta uhkaavasta vaarasta.

2.3 Organisaatioiden ohjeiden ja käytäntöjen merkitys

Lainsäädäntö. Luotsauksen tarkoitus on paikalliset olosuhteet tuntevan luotsin avustamana saattaa alus turvallisesti satamaan ja takaisin avomerelle ohi karikoiden. VTS:n tarkoituksena on ohjata alusliikennettä ja varoittaa vaarasta. Aluksen päällikkö on kuitenkin aina vastuussa aluksensa kulusta. Näitä kaikkia toimintoja säätelevät kansainväliset sopimukset, Suomen lainsäädäntö, viranomaisten määräykset ja ohjeet, joiden tarkoituksena on riittävän turvallisuuden takaaminen.

Henkilöstö oli koulutettu, kukin omaan erityisalaansa. Kaikilla henkilöillä oli vaadittava muodollinen pätevyys, tarpeellinen koulutus, kokemusta työstään ja käytössään oman organisaation ohjeet; silti onnettomuus tapahtui. *Osapuolten yhteistoiminta perustuu luottamukseen toisten osapuolten osaamisesta sekä sopimusten ja määräysten noudattamisesta.* Toisaalta tämä luottamus nostaa kynnystä puuttua toisten osapuolten toimintaan tai varmistaa tiedon perillemenoja ja ymmärtämistä kriittisissä tiedonsiirtotilanteissa. Toiminta tapahtuu usein liian lokeroituna kunkin osapuolen pyrkiessä hoitamaan hyvin oman alueensa. Esimerkkinä luotsi-päällikkö yhteistyö ja alusliikenteenohjaajien varovaisuus puuttua alusten kulkuun.

Käytäntöjen muokkaantuminen. Tehtävänsä hallitsevat henkilöt pyrkivät toimimaan turvallisesti, mutta samalla tehokkaasti³³. Ajan mittaan, kun huomataan, että toiminta

³² VTS-nauhoituksessa ei sopimista ole; luotsin antama tieto.

sujuu turvallisesti, *lakien ja ohjeiden sovellustulkinnat muokkautuvat virtaviivaisemmiksi ja syntyy uusia oikaisevia käytäntöjä*. Esimerkkinä luotsien yleistynyt käytäntö jäädä pois ennen varsinaista luotsipaikkaa, minkä luotsaussäädökset sallivat poikkeustilanteissa.

Yllä olevasta analyysistä voidaan poimia kahden suuntaisia kehitystarpeita, joita on havaittu aiemmissa luotsaukseen liittyvissä onnettomuustutkinnoissa:

Organisaatoiden ohjeistuksen kehittäminen.

- Alusliikennepalvelun tulee kiinnittää huomio siihen, että sisään tuleva alus ei pääse merkittävästi luotsipaikan ohi ennen luotsin alkukseen nousua.
- Finnpiilot Pilotage Oy:n tulee täsmentää ohjeitaan koskien luotsin poistumista ja nousua aluksesta/alukseen luotsipaikan ja sataman välisellä alueella.
- Varustamon tulee täsmentää ohjeistustaan siten, että päällikkö joutuu varmistamaan luotsilta matkan jatkoon luotsin poistumisen yhteydessä.

VTS ja Finnpiilot Pilotage Oy:n yhteistyön kehittäminen.

- Luotsin poistuessa aluksesta VTS:n tulee seurata aluksen kulkua; varsinkin jos luotsi on poistunut ennen luotsipaikkaa. PHOENIX J:n onnettomuuden jälkeen näissä organisaatioissa onkin tehty konkreettisia ohjeistuksen täsmennysehdotuksia, katso tutkintaselostuksen kohta 4.

Aiemmat onnettomuudet. Liitteessä 3 on tiivistelmä Onnettomuustutkintakeskuksen vuosina 2000–2012 tutkimista 8 Suomessa tapahtuneesta onnettomuudesta, jotka ovat tapahtuneet luotsauksen/luotsinjätön yhteydessä. Pieni lukumäärä osoittaa, että tämä onnettomuustyyppi on erittäin harvinainen ja luotsauksen olevan yleensä turvallista. Etenkin tutkintaselostuksen [C1/2011M STADIONGRACHT](#) analyysissä ja johtopäätöksissä on esitetty myös tähän tapaukseen soveltuvia huomioita VTS:n ja luotsien yhteistyön kehittämisestä.

Liitteessä 4 on käsitelty luotsin ottoon/jättöön liittyvää yleistä problematiikkaa.

2.4 Hälytys- ja pelastustoimet

Hälytykset. Aluksen päällikkö ilmoitti VTS:lle tilanteen heti pohjakosketuksen jälkeen. VTS ilmoitti välittömästi ohjeistuksensa mukaan tilanteen edelleen MRCC:lle, joka käynnisti pelastustoimet. Paikalle hälytetty kalusto oli tilanteeseen riittävä, tilannetta seurattiin jatkuvasti.

Aluksen pelastaminen. Rungon tilapäinen tiivistys ja pumppaukset pelastusyhtiön toimesta tehtiin hyvässä yhteistyössä aluksen päällikön, varustamon, vakuutusyhtiön ja Liikenneviraston merenkulun tarkastajien kanssa. Alus irrotettiin vasta kun vuodot olivat hallinnassa ja sää riittävän hyvä. Aluksen turvallinen kulku Raumalta Saksaan varmistettiin poistamalla lasti ja sukeltajien tekemillä paikkauksilla.

³³ Sidney Dekker, The Field Guide to Understanding Human Error. Ashgate Publishing Ltd, 2006, reprinted 2011.

Vaurioiden merkitys. Alus oli ajanut karille laakealle kalliolle, eikä sillä ollut kallistumisvaaraa, eikä se voinut vajota syvemmälle. Se ei myöskään liukunut pois karilta. Tuuli ja merenkäynti eivät nousseet voimakkaiksi. Vuodot eivät ylittäneet aluksen pumppujen kapasiteettia. Pelastustoimilla ei ollut kiire vaan voitiin rauhassa suunnitella keulan kevennystoimenpiteet ja väliaikaiset reikien tukkimiset.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

1. Näkyvyys oli hyvä.
2. Navakka tuuli ja merenkäynti vaikuttivat siihen, että luotsi jäi pois ennen luotsipaikkaa ja alus joutui itse navigoimaan matalikkojen ohi.
3. PHOENIX J olisi välttynyt ajamasta matalikolle, jos olisi luotsattu luotsipaikalle.
4. PHOENIX J:n koneet, ohjailulaitteet ja navigointilaitteet olivat kunnossa.
5. Väylän turvalaitteet olivat kunnossa.
6. Ympäristövahinkoja ei sattunut.
7. Henkilövahinkoja ei sattunut.
8. Sisääntuleva HARBOUR FOUNTAIN oli ohittanut luotsipaikan liian aikaisin ja jatkoi sisään tuloaan kenenkään siihen puuttumatta.
9. Luotsi joutui poistumaan kiireesti PHOENIX J:n komentosillalta, koska HARBOUR FOUNTAIN oli ehtimässä liian pitkälle.
10. PHOENIX J:n komentosillalla ei keskitytty riittävästi navigointiin luotsin poistumistilanteessa ja sen jälkeen. Päällikön ja yliperämiehen välinen yhteistyö petti. Reittisuunnitelmaa ei oltu viety ECDIS-näytölle ennen matkan alkua.
11. Alusliikenteen ohjaajalla ei ollut syytä seurata väylän sisäpuolella kulkevaa PHOENIX J:tä varsinkin kun samaan aikaan toinen alus oli tulossa väylän kapeimpaan kohtaan.
12. Alusliikenteen ohjaaja olisi voinut varoittaa vaarallisesta suunnasta hieman aikaisemmin, jollei nättölaitteeseen olisi tullut häiriötä.
13. PHOENIX J sai keulaosaansa lieviä vaurioita, jotka synnyttivät vuotoja.
14. Hälytys karilleajosta tapahtui nopeasti ja ohjeiden mukaisesti.
15. Karilleajon jälkeen PHOENIX J:n miehistö toimi ripeästi ja teki tarvittavat tarkistukset.
16. PHOENIX J:n irrottaminen karilta tehtiin suunnitellusti ja harkiten turvallisuutta vaarantamatta.

3.2 Onnettomuuden syntyyn vaikuttaneet tapahtumat

Luotsi jäi sovittuaan asiasta päällikön kanssa pois PHOENIX J:stä huomattavasti ennen varsinaista luotsinjättöpaikkaa hieman väyläalueesta pohjoiseen (suunnan ollessa 80 astetta pois väylän suunnasta), jotta luotsin siirtyminen luotsikutteriin voitiin tehdä merenkäynniltä suojassa. Sisään tuleva alus, HARBOUR FOUNTAIN, johon luotsin piti seuraavaksi siirtyä, oli jatkanut kulkuaan ohi luotsipaikan ja luotsi päätti aikaistaa

siirtymistään normaalia enemmän. PHOENIX J:n päällikkö menetti käsityksensä aluksen tarkasta sijainnista mahdollisesti aluksen pohjoiseen tehdyn jyrkän mutkan ja luotsin poistumisen vaatiman ohjailun johdosta. Aluksen reittiä ei ollut merkitty ECDIS-kartalle. Päällikkö muutti aluksen kurssin liian aikaisin kohti Gävleä, noin 254 astetta kohti matalikkoa, eikä yliperämiehen suosittelemaan suuntaan 270 astetta. Alusliikenteen ohjaaja jäi seuraamaan luotsin nousutilannetta sisään tulevaan alukseen, joka oli ehtinyt pitkälle jo lähelle väylän eteläreunaa, missä väylän alkaa kaventua. Tämän seurannan ja näyttölaitteensa hetkellisen häiriön johdosta alusliikenteen ohjaaja huomasi PHOENIX J:n ajavan kohti matalikkoa niin myöhään, että varoituksesta huolimatta karilleajo ei ollut enää vältettävissä.

Myös PHOENIX J:n tapaus toi esiin aiemmissa luotsaukseen liittyvissä onnettomuuksissa todettuja piirteitä, jotka korostavat tarvetta kehittää sekä organisaatioiden omia, että niiden yhteistoimintaa koskevaa ohjeistusta.

4 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Luotsausohje. Finnpilot Pilotage Oy täydensi luotsausohjeensa menettelyjä luotsipaikan osalta uusituissa ohjeissa, jotka astuivat voimaan 3.5.2012³⁴. Ohjeeseen lisättiin kohdan 6 alkuun: *Luotsin tulee nousta alukseen tai poistua aluksesta luotsipaikan läheisyydessä.*

Yhteistyö luotsit/VTS. Liikennevirasto alusliikennepalvelua ylläpitävänä VTS-viranomaisena ja Finnpilot Pilotage Oy käynnistivät yhteistyöprojektin yhteisten käytäntöjen löytämiseksi 2011. Molempien johtoryhmät pitivät huhtikuussa 2011 ensimmäisen yhteistyökokouksen, jota edelsi suoritusportaan operatiivinen kokous Helsingin luotsausalueella. Tarkoituksena on pitää kahden tasoisia tapaamisia säännöllisin väliajoin. Rauman luotsiasema ja West Coast VTS pitivät jo aiemmin sovitun kokouksen yhteistyöstä Selkämeren alueella onnettomuuden kiirehtimänä 7.5.2012.³⁵ Alla otteita kokouksen muistiosta:

VTS:n ja luotsien välisen yhteistyön parantamiseksi sovitaan yhteisistä käytännöistä, jotka selkiyttävät toimintaa ja sen kautta parantavat alusliikenteen turvallisuutta. Tarkoitus on parantaa VTS:n ja luotsien keskinäistä kommunikointia ja molemminpuolista tilannetietoisuutta.

Kyseessä ei ole varsinainen toimintaohje, tarkoitus on parantaa molemminpuolista tietoisuutta toisen osapuolen toiveista ja toimintatavoista luotsinotto- ja -jättötilanteissa. Alueen luotsipaikoista on listattuna asioita, jotka on hyvä olla tiedossa.

Luotsin pyynnöstä VTS katsoo aluksen perään luotsin lähdettyä, mikäli luotsi toteaa, ettei alus ohjeistuksesta huolimatta välttämättä selviä jatkoilanteesta yksin. Tällaisissa tilanteissa VTS:n on kiinnitettävä erityistä huomiota aluksen kulkuun. Jos luotsi katsoo tarpeelliseksi, voivat luotsi, aluksen päällikkö ja VTS yhdessä sopia, että VTS antaa alukselle ohjeita luotsinjätön jälkeen, kunnes alus on turvallisella kurssilla.

³⁴ Luotsausohje, Helsingissä 2.5.2012.

³⁵ Finnpilot Pilotage Oy ja VTS yhteistyö, Selkämeren alueen luotsipaikat (Rauma ja Pori), muistio 7.5.2012 ja täydennys 22.8.2012. Vastaava on myös Suomenlahden alueelta.

Muun muassa **Rauman osalta** sovittiin:

Sääolosuhteiden mukaan luotsi voi nousta/jäädä aluksesta muuallakin kuin luotsipaikalla. Luotsit ilmoittavat VTS:lle, mikäli näin toimitaan.

- *Aluksia ei pyydetä sisemmäksi, ellei luotsi ole sitä erikseen VTS:ltä pyytänyt.*
- *VTS voi pyytää aluksia hidastamaan, jos näyttää siltä, ettei kutteri ehdi laivalle ajoissa.*
- *VTS huolehtii siitä, että mikäli luotsi siirtyy ulospäin lähteneestä aluksesta sisäänpäin menevään alukseen, sisään tulijaa ei päästetä Rihthniemen luotsipaikalla Rauman majakan ja Reilanderin poijun linjan itäpuolelle ennen kuin luotsi on poistunut uloslähtijästä VTS:n tulee varmistaa, ettei alus oikaise luotsipaikan läheisyydessä liian aikaisin väylälle tai väylältä lähellä sijaitsevien matalikkojen vuoksi.*

5 TURVALLISUUSSUOSITUKSET JA TURVALLISUUSHAVAINTOJA

5.1 Turvallisuussuositukset

Tässä ei toisteta asiaan liittyviä muissa viimeaikaisissa tutkinnoissa annettuja suosituksia (ks. NORDLAND, C6/2010M, STADIONGRACHT, C1/2011M). Seuraavat suositukset ovat tästä tapauksesta johtuvia.

Raumalla on väylän sijainnin johdosta päädytty luotsin turvallisuuden varmistamiseksi menettelyyn, jossa voimakkaalla lännen puoleisella tuulella poistuminen aluksesta tapahtuu ennen luotsipaikkaa väylän pohjoispuolella. VTS seurasi liikennekuvaa normaalin käytäntönsä mukaisesti ja huomasi vaaratilanteen liian myöhään. VTS tulee saattaa tietoiseksi poikkeavasta luotsinjättötilanteesta, jotta se voisi seurata alusta ja varmistaa, että se pysyy väylällä riittävän kauas ohi matalikoiden.

Selkämeren alueella VTS-keskus ja luotsit ovat sopineet yhteistyön tiivistämisestä onnettomuuden johdosta.

Onnettomuustutkintakeskus suosittelee että:

1. *Finnpilot Pilotage Oy ja Liikennevirasto VTS-viranomaisena varmistavat, että alueella kirjatut menettelyt luotsien ja VTS:n keskinäisestä yhteistyön parantamisesta on otettu käyttöön Selkämeren alueella ja että sama käytäntö saatetaan koskemaan kaikkia Suomen luotsausalueita.*

Jos luotsi sopisi päällikön kanssa ennen matkaa tai hyvissä ajoin matkan aikana reittisuunnitelmaan tulevasta muutoksesta ja aluksen summittaisesta sijainnista ja suunnasta luotsin poistuessa, osaisi päällikkö ennakoida tulevat navigointitoimenpiteet.

Onnettomuustutkintakeskus suosittelee että:

2. *Finnpilot Pilotage Oy täsmentää luotsausohjettaan siten, että luotsi, mikäli luotsaus päättyy ennen luotsipaikkaa, näyttää selkeästi päällikölle aluksen sijainnin ja reitin ulos ohi luotsipaikan ja varmistaa päällikön ymmärtäneen tämän. Luotsin on ilmoitettava poistumisestaan VTS:lle.*

VTS-keskuksessa saattaa alusliikenneohjaajan seurannassa olla useita aluksia merenkulullisesti haasteellisilla alueilla ja olosuhteissa. Alusliikenneohjaajan toimintamahdollisuuksia mahdollisten uhkaavien tilanteiden havaitsemiseksi ja vaaratilanteiden ehkäisemiseksi voitaisiin parantaa käyttämällä automaattisia hälytystoimintoja alusten lähestyessä tai ylittäessä tiettyjä rajoja, esimerkkinä tämän onnettomuuden tilanne, jossa alus kulki väyläalueen ulkopuolelle kaksi kertaa. Alusliikenneohjaaja voisi keskittyä ongelmallisiin tapauksiin tehokkaammin, mikäli VTS-keskuksissa olisi käytössä automaattinen hälytys aluksen ylittäessä tietyn rajan.

Onnettomuustutkintakeskus suosittelee että:

3. *Liikennevirasto määrittelee ja ottaa käyttöön automaattiset hälytysrajat meriväylillä kohdissa, jossa niiden katsotaan parantavan turvallisuutta.*

Luotsauksen ajoituksessa, varsinkin luotsin siirtyessä merellä aluksesta toiseen, on tärkeää toiminnan yhteensovittaminen. Tutkintaselostuksen kohdassa 4 on todettu kuinka luotsien ja VTS:n yhteistyötä on sovittu parannettavan. Ankkurissa olevien alusten osalta on mahdollista edelleen täsmentää ohjeistusta. Nykyään alukset päättävät liikkeellelähdestään sopimatta siitä etukäteen VTS:n kanssa, mikä voi heikentää VTS:n mahdollisuuksia kokonaistilanteen seuraamisessa. Tässä onnettomuudessa sisään tulevan ja uloslähteneen aluksen luotsinvaihtoon liittyvä kohtaaminen ei toteutunut turvallisuuden kannalta optimaalisesti.

Onnettomuustutkintakeskus suosittelee että:

4. *Liikennevirasto selvittää mahdollisuudet täsmentää aluksille annettuja VTS-ohjeita siten, että ankkurissa olevien alusten tulee pyytää VTS-keskukselta lupa ennen liikkeelle lähtöään.*

5.2 Turvallisuushavainnot

Onnettomuustutkintakeskus on tehnyt PHOENIX J:n tapauksen johdosta seuraavan turvallisuushavainnon.

Luotsauksen aikana aluksen päällikkö saattaa jättää aluksen ohjailun täysin luotsin haltuun, eikä hän seuraa riittävästi aluksen kulkua. Lisäksi hän joutuu seuraamaan luotsin siirtymistä luotsikutteriin, jolloin alus voi olla huomattavasti poikkeutettuna väylältä ja sen suunnasta. Näin päällikölle saattaa jäädä aluksen tarkka sijainti epäselväksi luotsin jättäessä aluksen.

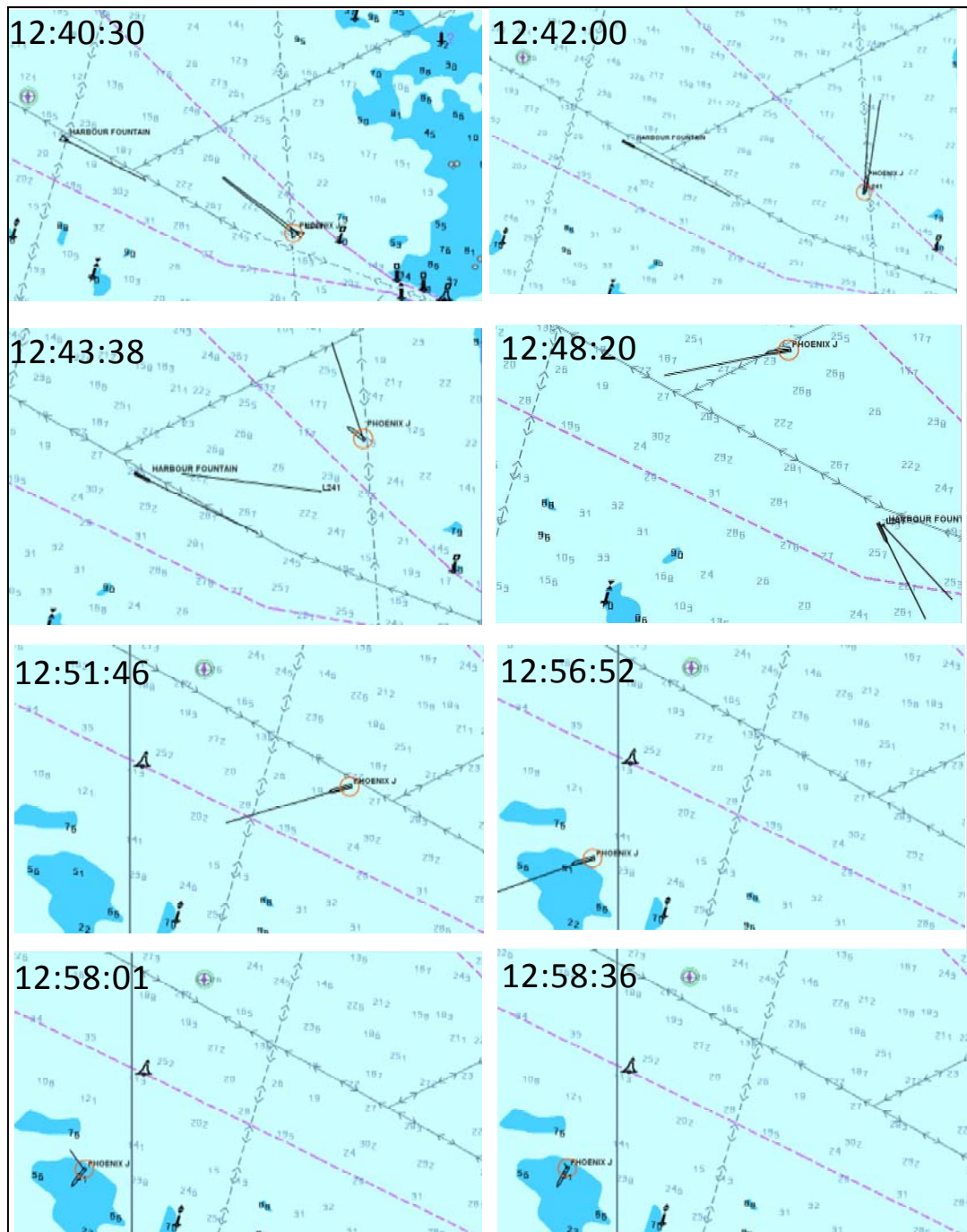
Liikenteen turvallisuusviraston ja Antigua ja Barbudan merenkulkuhallinnon tekemissä alusten ja varustamoiden SMS-järjestelmien auditoinneissa pitäisi varmistaa, että kyseisissä suunnitelmissa edellytetään päällikön ja vahtipäällikön tarkistavan luotsin kanssa aluksen sijainnin ja jatkoreitin ennen luotsin poistumista komentosillalta.

Helsingissä 20.9.2013

Olavi Huuska

Rainer Dahlblom

ALUKSIEN SIJAINTEJA VTS-TALLENTTEEN MUKAAN KLO 12:40–12:59



PHOENIX J:n kulku karille VTS:n videotallenteesta kaapattujen sijaintien mukaan. Kello 12:42 luotsikutteri irtoaa PHOENIX J:n kyljeltä. Kello 12:48:20 luotsikutteri irtoaa HARBOUR FOUNTAIN :n kyljeltä. PHOENIX J:n karilleajo ja pysähtyminen karille tapahtui noin kello 12:58.

LUOTSAUSLAINSÄÄDÄNTÖ, -MÄÄRÄYKSET JA -OHJEET SUOMESSA

1. Kansallinen lainsäädäntö

Luotsauksen vastuuviranomainen Suomessa on Liikenteen turvallisuusvirasto, jossa luotsauksen viranomaistehtävät ovat jakaantuneet usealle toimialalle. Luotsauksesta ja Luotsausliikelaitoksen toiminnasta on säädetty *Luotsauslaissa (938/2003)* muutoksineen sekä *Luotsausasetuksessa (10.3.2011/256)*. Luotsauspakko on säädetty noudatettavaksi Liikenteen turvallisuusviraston luotsattavaksi määräämiillä väylillä. Luotsi toimii neuvonantajana aluksen päällystölle, eikä tämä vapauta aluksen päällikköä/päällystöstä vastuusta huolehtia aluksen turvallisesta navigoinnista.

Luotsaustoiminnasta on laaja kuvaus julkaisuissa Luotsaustoiminnan vaikuttavuus³⁶ sekä teematutkinnassa S1/2004b, Onnettomuututkintakeskus, 18.5.2010. Seuraavassa aihetta käsitellään tämän onnettomuuden tutkinnan edellyttämässä laajuudessa.

Uuden luotsauslain 8§ astui voimaan 2.8.2010/1050. Tässä pykälässä on kuvattu luotsin vastuu ja velvollisuudet. 8§:n ensimmäinen momentti:

Luotsi on vastuussa luotsauksesta. Luotsin on esitettävä luotsattavan aluksen päällikölle ajantasaiseen kartta-aineistoon perustuva reittisuunnitelma sekä muut aluksen turvallisen kulun kannalta tarpeelliset tiedot ja ohjeet sekä valvottava niitä aluksen ohjailuun ja käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä, joilla on merkitystä alusliikenteen turvallisuudelle ja ympäristönsuojelulle.

9§ Luotsauksen alkaminen ja päättyminen

Luotsaus alkaa silloin, kun alus lähtee laiturista tai ankkuripaikalta ja satamaan tultaessa luotsaus päättyy silloin, kun alus on ankkuroitu tai kiinnitetty laituriin.

Muutoin luotsaus alkaa, kun luotsi on noussut alukseen ja aloittanut luotsauksen, ja päättyy, kun luotsi on luovuttanut luotsauksen toiselle luotsille tai päättänyt luotsauksen.

Luotsi voi sovittuaan asiasta luotsattavan aluksen päällikön kanssa, nousta alukseen tai poistua aluksesta muussa kohdassa kuin luotsattavan väylän luotsipaikalla, jos sää- tai jääolosuhteet sitä edellyttävät. Tästä on ilmoitettava alusliikennepalvelulle.

Valtioneuvoston asetus 10.3.2011/246. 2§ Määritelmät. Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

10) Luotsipaikalla karttaan merkittyä paikkaa, jonka läheisyydessä luotsin tulee nousta alukseen tai poistua siitä, jollei sää- tai jääolosuhteista muuta johdu.

Alusliikennepalvelun ylläpitävä VTS-viranomainen on Liikennevirasto. Toimivaltainen viranomainen on Liikenne- ja viestintäministeriö.

³⁶ Turun yliopisto, Merenkulkualan koulutuskeskus, 2. painos. Esipuhe Finnpiilot Pilotage Oy, 19.6.2012. Luotsauksen vaikuttavuus-tutkimuksen tarkoituksena oli laatia prosessikuvaus luotsauksen kulusta, suunnitella prosessikuvausten pohjalta Finnpiilotin käyttöön tarkoitettu mittaristo luotsaustyön vaikuttavuuden seuraamiselle sekä laatia alustava suunnitelma mittariston käyttöön otosta Finnpiilotin organisaatiossa.

Liite 2/2 (7)

Alusliikennepalveluista säädetään *alusliikennepalvelulaissa 623/2005* ja Valtioneuvoston *asetuksella alusliikennepalvelusta 763/2005 ja 1798/2009* sekä *alusliikennepalvelun perustamispäätöksellä, LVM 26.4.2011*.

VTS antaa tiedotuksia alukselle tarvittaessa, aluksen ilmoittautuessa tai aluksen pyytäessä tietoja. Tiedotuksina aluksille kerrotaan asioita, jotka vaikuttavat aluksen turvalliseen navigointiin ja sujuvaan liikennöintiin. Tällaisia tietoja ovat mm. VTS-alueen liikenne, olosuhdetiedot ja tiedot turvalaitteiden sekä väylien tilasta. VTS seuraa alusten kulkua ja tiedottaa aluksille tarvittaessa niitä uhkaavasta vaaratilanteesta. Alusliikennettä järjestellään liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Tavoitteena on ehkäistä alusten vaarallisia kohtaamisia ja ohituksia sekä liikenteen ruuhkautumista. VTS voi porrastaa liikennettä liikennetilanteen ja olosuhteiden mukaan niin, että alusten kohtaamiset tapahtuvat turvallisella alueella.

Aluksen osallistuminen VTS-palveluun ei vaikuta päällikön vastuuseen aluksen ohjailusta. Jos aluksen päällikkö ei aluksen turvallisuuteen liittyvästä pakottavasta syystä pysty osallistumaan VTS-palveluun tai noudattamaan VTS:n erityistilanteissa antamia määräyksiä, tulee päällikön ilmoittaa tästä välittömästi VTS-keskukseen.

Alukset, joiden suurin pituus on vähintään 24 metriä, ovat velvollisia osallistumaan alusliikennepalveluun ilmoittautumalla VTS:lle, kuuntelemalla VHF kanavaa 9 sekä noudattamalla VTS-alueella tapahtuvaa liikennöintiä koskevia säännöksiä.

2. Viranomaismääräykset ja ohjeet

Luotsaus.

Liikenteen turvallisuusvirasto valvoo luotsauslain sekä sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten noudattamista. Se on myös julkaissut määräykset luotsattavista väylistä ja luotsipaikoista.

Liikenteen turvallisuusviraston määräys 15.6.2011 6703/03.04.01.00 / 2011, Luotsattavat väylät ja luotsipaikat, kohta 2. Luotsipaikat³⁷: Näissä määräyksissä tarkoitetaan luotsipaikalla karttaan merkittyä paikkaa, jonka läheisyydessä luotsin tulee nousta alukseen tai poistua aluksesta, jollei sää- tai jääolosuhteista muuta johdu.

Luotsausliikelaitos Finnpilot Pilotage Oy on Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla toimiva valtion erityistehtäväyhtiö. Valtio omistaa yhtiön koko osakekannan³⁸. Toimintaa hallinnoidaan osakeyhtiölain perusteella sekä ohjataan luotsauslailla. Finnpilot Pilotage Oy:llä on yksioikeus luotsauksen harjoittamiseen. Luotsausliikelaitoksen tehtävänä on tukea ja kehittää vesiliikenteen turvallisuutta ja toimintaedellytyksiä ensisijaisesti luotsauspalvelujen sekä niihin liittyvien muiden palvelujen ja tuotteiden avulla.

Finnpilot Pilotage Oy:n operatiivinen tehtävä on luotsauspalvelu, jonka toteuttajia ovat luotsit ja kutterinhoitajat. Luotsit tuottavat luotsauksen ja kutterinhoitajat kuljetukset veneellä ja autolla sekä kaluston ja kiinteistöjen huollon.

³⁷ Luotsipaikka nro 15, sijainti 61 07,60' N/21 10,06' E, Rihtniemi, Selkämeri.

³⁸ Perustettu lailla Laki Luotsausliikelaitoksen muuttamisesta osakeyhtiöksi 26.11.2010/1008

Luotsien ja kutterinhoitajien työaika on viikko töitä viikko vapaata. Rauma kuuluu luotsausalueeseen 2, jossa on kolme luotsiasemaa: Rauma, Pori ja Kaskinen. Rauman väylillä on luotsauspakko. Raumalla on työvuorossa 4 luotsia.

Liikenteen ohjaus (VTS)

Liikenneviraston Meriliikenteenohjaus-yksikkö antaa alusliikennepalvelua koskevia ohjeita ja määräyksiä ja valvoo alusliikennepalvelulain ja sen nojalla annettujen määräysten ja sääntöjen noudattamista.

Suomen rannikon merialueet on jaettu kuuteen VTS-alueeseen, joista Rauman aluetta ohjaa West Coast VTS Porin Kallossa.

3. Operaattorin määräykset

Luotsaustoiminnasta Suomessa vastaava toimija, Finnpiilot Pilotage Oy oli laatinut luotsausohjeet (Helsinki 4.10.2011) jotka olivat voimassa onnettomuuspäivänä. Niissä on luotsauslakia ja luotsausasetusta vastaavat kohdat:

Kohta 5 Luotsauksen päättyminen: *Luotsaus päättyy, kun alus on ankkuroitu tai kiinnitetty tai se on luotsipaikalla. Luotsi ei saa poistua komentosillalta ennen kuin luotsaus on päättynyt tai toinen luotsi on tullut hänen tilalleen.*

Kohta 6. Luotsipaikasta sopiminen: *Jos luotsi erityisolosuhteista (sää- tai jääolosuhteet) johtuen nousee alukseen tai poistuu aluksesta muussa väylän kohdassa kuin luotsipaikalla, hänen on sovittava siitä aluksen päällikön kanssa ja ilmoitettava siitä alusliikennepalvelulle VHF-puhelimella.*

West Coast VTS liikenteen ohjauskeskuksen toimintakäsikirja³⁹ määrittää operatiivisen toiminnan ja teknisten järjestelmien ylläpitoon liittyvät tehtävät. Lisäksi siitä ilmenevät sisäiset ja ulkoiset toimintatavat ja toimenpiteet alusliikennepalveluiden ylläpitämiseen poikkeustilanteissa. Alusliikennepalvelulain mukaan VTS-viranomaisella on oltava toimintakäsikirja.

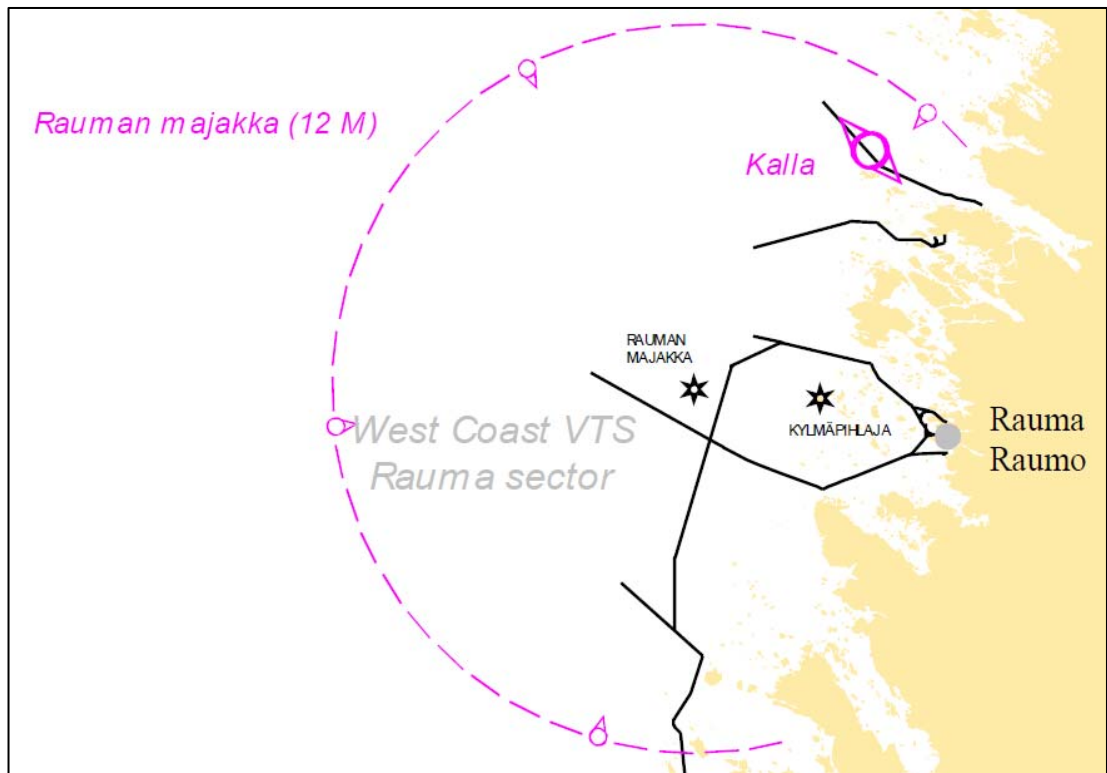
VTS-alueen liikennekuva ja siihen liittyvä VHF-radioliikenne tallennetaan VTS-keskuksissa. Tallenteet säilytetään vähintään 30 vuorokautta. Eri VTS-alueilla annetut palvelut kuvataan VTS aluekohtaisissa oppaissa. Rauman alueen opas, West Coast VTS, Master's Guide löytyy Liikenneviraston kotisivulta⁴⁰.

Kuvassa 1 on West Coast VTS:n Rauman sektori. Se ulottuu 12 meripeninkulmaa Rauman majakasta Rauman, Eurajoen ja Olkiluodon satamien hallinnollisille rajoille. Aluksen tulee ilmoittautua VTS:lle saapuessaan sektorille ja lähtiessään satamasta.

Kuvassa 2 on Mäntyluodon Kallossa sijainneen ohjauskeskuksen työtila.

³⁹ Toimintakäsikirja täyttää alusliikennepalvelulain asettamat vaatimukset ja noudattaa IALAn suositusta Recommendation V-127 "On Operational Procedures for VTS", 2004, revisions March 2011.

⁴⁰ http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/fi/ammattiliikenteen_palvelut/meriliikenteen_ohjaus/vts/WCVTS.pdf



Kuva 1. Rauman VTS sektori. (West Coast VTS Master's Guide).

Kuva 2. West Coast VTS-alusliikenteen ohjaajan työpöytä Mäntyluodon Kallossa 27.9.2012. Neljä keskimmäistä monitoria näyttävät eri valittavissa olevilla skaaloilla tilanteen Raumalla ja Porissa. Näiden yläpuolella olevissa suuremmissa monitoreissa näkyy Rauman ja Porin tilanne laajemmalla alueella. Isoihin monitoreihin voi valita eri skaaloilla osakuvia. Niissä näkyy myös Tahkoluodon ja Kylmäpihlajan säätiedot sekä veden korkeudet Porissa ja Raumalla. Hieman laajemmat säätiedot ovat myös kellon alla olevassa monitorissa, jonka oikealla puolella on Rauman ja Porin liikennetiedot.

Toimintakäsikirjassa on kohdassa Ulkoiset toimintatavat/rutiintoiminta (3.1.4) "VTS-alueelle saapuva alus" muun muassa: kohta 1) Syväys. Tieto saadaan yleensä AIS:n avulla, mutta se pitää varmistaa myös verbaalisesti, jos kyseessä on alus, jonka syväys on suuri suhteessa käytettävän väylän syvyyteen.

Kohdassa Ulkoiset toimintatavat/rutiintoiminta (3.1.10) "Laiturista tai ankkurista lähtevä alus" on muun muassa kohta 1) Alusliikenneohjaaja voi liikennetilanteen vaatiessa kieltää aluksen lähdön laiturista / ankkuripaikalta tai tulon VTS-alueelle. Jos lähtö tai VTS-alueelle tulo kielletään, kerrotaan syy siihen ja arvioidaan aika, jonka alus joutuu odottamaan.

4. Kansallinen luotsauslainsäädäntö aiemmin kommentteineen

Luotsausasetus no. 393 vuodelta 1957 37§ 2 momentti

Luotsaus katsotaan päättyneeksi merelle luotsattaessa silloin, kun uloimmat matalat on sivuutettu, mutta muussa tapauksessa, jollei toisin ole säädetty tai Merenkulku-laitos toisin määrännyt, lähimmällä luotsiasemalla tai -vartiopaikalla.

Asetuksen laatija on halunnut tuoda esiin selkeästi sen, että luotsaus on toteutettava loppuun asti niin, että alus on saatu turvallisille vesille, ohi uloimpien karikoiden.

Vuonna 1972 merenkulkuhallitus ohjeisti luotsinottoaikan kiertokirjeellä. Ohje julkaistiin merenkulkuhallituksen tiedotuslehdessä ⁴¹:

"Luotsin saapuminen alukseen ja poistuminen siitä.

Esiin tulleesta syystä merenkulkuhallitus muistuttaa luotseja, että ulkomeriluotsiasemien edustalla merikortissa merkitty kohta "Luotsi" tarkoittaa sitä paikkaa, jossa luotsi, aluksen saapuessa mereltä ottaa luotsaustehtävän hoitaakseen. Merelle menevän aluksen luotsi jättää samassa paikassa."

Kiertokirjeen sanamuoto oli tiukka ja selkeä.

Tankkialus ANTONIO GRAMSCI ajoi karille Emäsalon väylän suulla 6.2.1987. Luotsinottoaikan ohjetta ei voitu noudattaa, koska jäät vaikeuttivat luotsiveneen liikkumista. Tämän seurauksena luotsipaikan sijainnista syntyi sekaannus, joka johti karilleajoon. Asiasta seurasi laaja julkinen keskustelu. Merenkulkuhallituksen pääjohtaja vaati luotsin otto- ja jättöpaikkojen tarkistamista. Merenkulkuhallitus antoi uudet ohjeet luotsinottoaikojen siirtämisestä väylien alkuun matalikkojen ulkopuolelle⁴². Luotsipaikan noudattamisessa tehtiin poikkeus edelliseen ohjeeseen nähden:

"Sää-, jää- tai muista syistä johtuen voivat luotsit nousta alukseen tai jäädä siitä pois myös muissa väylän kohdissa."

Uusi ohje kumosi aiemman ohjeen periaatteen, ja muutti asiasisällön jo vallitsevan käytännön mukaiseksi. Uutta ohjeessa oli, että luotsin oli sovittava päällikön kanssa, jos merikarttaan merkitystä paikasta poiketaan.

⁴¹ Merenkulkuhallituksen tiedotuslehti no. 9/72, 2.4.1972.

⁴² Merenkulkuhallituksen tiedotuslehti no. 7/87, 10.4.1987.

Liite 2/6 (7)

Oikeuskansleri arvosteli uutta ohjetta esittämällä, että alus, jossa on vaarallista lastia, saattaa ajaa syvälle saaristoon ilman luotsin apua. Hän arvosteli uusia ohjeita myös siksi, että *'erityisiä olosuhteita'* ei erikseen määritelty⁴³. Oikeuskanslerin sanoma oli selvä. Ei saanut syntyä tilannetta, jossa ulkomainen alus ei saisi luotsausapua ajoissa.

Oikeuskanslerin huomautuksen johdosta luotsausmääräykset uusittiin ja *Suomen ensimmäinen luotsausohje*⁴⁴ annettiin 8.2.1988, mutta oikeuskanslerin arvostelema periaate jäi voimaan. Määräysten luotsinjättöä koskeva kohta totesi seuraavaa:

"Luotsien otto- ja jättöalueet on merkitty merikarttoihin ja luotsausmatkat on esitetty merenkulkuhallituksen vahvistamissa luetteloissa. Erityisolosuhteista johtuen luotsi voi luotsiaseman päivyestäjän tai oman harkintansa perusteella yhteisymmärryksessä aluksen päällikön kanssa nousta alukseen tai poistua siitä muissakin väylän kohdissa tai myös avomerellä, mikäli tähän on perusteltu ja hyväksytty syy."

Kaksitoista vuotta myöhemmin, vuonna 2000, merenkululaitos antoi uuden luotsausohjeen. Tämän ohjeen kohdat 5 ja 6 kuuluvat seuraavasti:

5. Luotsauksen päättäminen

"Luotsaus päättyy, kun alus on ankkuroitu tai kiinnitetty tai se on luotsipaikalla. Luotsi ei saa poistua komentosillalta ennen kuin luotsaus on päättynyt tai toinen luotsi on tullut hänen tilalleen."

6. Luotsipaikasta sopiminen

*"Jos luotsi erityisolosuhteissa johtuen nousee alukseen tai poistuu aluksesta muussa väylän kohdassa kuin luotsipaikalla, hänen on sovittava siitä aluksen päällikön ja luotsipäivyestäjän tai VTS-keskuksen kanssa."*⁴⁵

Merenkululaitos poisti luotsausohjeen voimassa olevien päätösten luettelosta joulukuun 2003 ja helmikuun 2004 välillä. Tilanne on siten palautunut luotsipaikan suhteen vuotta 1972 edeltävälle tasolle. Tilanne on heikentynyt entisestään, kun luotsipäivystys siirrettiin organisaatiomuutoksessa VTS-keskuksista luotsiliikelaitokselle. VTS-operaattorit moittivat sitä, että he eivät kaikissa tilanteissa enää tiedä, missä väylänkohdassa luotsi nousee alukseen.

Vuoden 1988 luotsausohje oli luetellut luotsaustyön tekemisestä seuraavat vaatimukset:

2 Luotsauksen alkaessa luotsin tulee esittää päällikölle luotsausta koskevat säännöt ja hänen on otettava selville aluksen kulkuun ja ohjailuun vaikuttavat tiedot sekä erityisesti merenkulkuvarusteiden kunto.

3 Luotsilla tulee olla *'merikarttaotteissa tarpeelliset merkinnät tutkanavigointia varten, mm. tarvittavat suunnat, matkat ja etäisyydet'*.

⁴³ Helsingin Sanomat 10.12.1987.

⁴⁴ Merenkulkuhallituksen tiedotuslehti no. 6/88, 8.2.1988.

⁴⁵ Merenkululaitoksen tiedotuslehti no. 10/20.6.2000.

Liite 2/5 (7)

- 4 Ohje toteaa, että suuri osa onnettomuuksia tapahtuu käännoksissä. Kokonainen kappale käsittelee nopeuden hallintaa, käännoiskohdan määrittelyä ja käännoksen etenemisen arviointia ohjausmerkkien avulla.
- 5 Ohje korostaa tutkanavigoinnin harjoittelua selkeällä säällä.
- 6 Ohje antoi luotsille oikeuden keskeyttää luotsaus, jos hän katsoo aluksen turvallisuuden sitä edellyttävän.

Kymmenen vuotta myöhemmin tämän ohjeen luotsille asettamat velvoitteet poistettiin uudesta asetuksesta⁴⁶. Ne annettiin erillisellä luotsausohjeella vuonna 2000. Ohje ehti olla voimassa vain muutaman vuoden

⁴⁶ A.92/1998.

LUOTSIN OTTOON TAI JÄTTÖÖN LIITTYVIÄ ONNETTOMUUKSIA

C 2/2000 M M/S AURORA (NOR), vaaratilanne ja pohjakosketus Harmajan eteläpuolella 6.3.2000

Norjalaisen Actinor varustamon ro-ro alus ms AURORA lähti Helsingin Sompasaaren satamasta Raumalle 6.3.2000 kello 14.53. Komentosillalla oli päällikkö, luotsi, perämies ja ruorimies. Tuulen suunta oli lounaan ja etelän välillä ja sen voima oli 18–20 m/s.

Harmaja kierrettiin lännen kautta ja alus ohjattiin luotsiaseman eteläpuolitse itään, jotta luotsiveneellä olisi aluksen vasemmalla puolella suojaa tuulelta. Luotsi poistui aluksesta kello 15.39. Luotsivene ei päässyt irti AURORAn kyljestä ja vene oli vähällä kaatua. Luotsiveneen kuljettaja, turvamies ja luotsi joutuivat vakavaan vaaratilanteeseen. AURORasta tilannetta ei huomattu ennen kuin luotsiveneestä kerrottiin siitä ja pyydettiin AURORAA hiljentämään. Oltuaan noin viisi minuuttia AURORassa kiinni luotsiveneen onnistui irtautua. Vaaratilanteen aiheutti AURORAn suuri sortokulma sekä se, ettei luotsiveneen irrottautumista AURORAn kyljestä valvottu alukselta.

Luotsiveneen irtautumisen vaikeutumisesta seurannut vaaratilanne esti AURORAA kääntymästä suunnitellusti ja se joutui liian pitkälle itään pois väyläalueelta. Luotsi ja VTS-keskus antoivat ohjeita AURORALLE, jotta se välttäisi karilleajon. AURORA sai kuitenkin pohjakosketuksen Uusimatalalla kello 15.53.

Alus pääsi heti irti omin konein. Päällikkö ilmoitti tapahtuman VTS- ja meripelastuskeskukseen. Merivartioalus MERIKARHU saapui paikalle kello 16.40. AURORA kiinnittyi uudelleen Helsingin Länsisatamaan kello 19.00. Öljyntorjunta-alus HYLJE otti öljyä yhdestä vaurioituneesta tankista ja merenkulkuviranomaiset antoivat maaliskuun 11. päivänä ms AURORALLE luvan siirtyä Turkuun telakalle.

C1/2008M M/S OOCL NEVSKIY (LUX), karilleajo Harmajan luona 27.2.2008

MS OOCL NEVSKIY lähti 27.2.2008 Helsingin Länsisatamasta kohti Kotkaa noin klo 12.20 lastinaan 349 merikonttia. Harmajan lounaispuolella alus jätti luotsin kyydistään antaen leetä kääntymällä itäiselle suunnalle tuulen ollessa lounaasta. Pian luotsinjätön jälkeen sekä luotsi että VTS havaitsivat aluksen jatkavan kulkuaan kohti Uusimatalaa. Varoituksista ja pysäytysyrityksestä huolimatta alus ajoi karille noin seitsemän solmun nopeudella.

Alus jäi kiinni Uusimatalaan ja sai pohjaansa vaurioita sekä pienen vuodon painoilaitantankkeihinsa. Aluksesta ei vuotanut mereen öljyä. Sukeltajat tarkastivat aluksen karilla ja pelastustoimet päätettiin aloittaa vasta kun öljyntorjunta-alus HYLJE saapui paikalle.

Hinaajat vetivät aluksen pois karilta ja saattoivat sen takaisin Länsisatamaan vaurioiden perusteellisempaa tarkastusta ja pohjan vauriokorjausta varten. Alus jatkoi matkaansa Kotkaan seuraavana iltana.

Karilleajo johtui inhimillisestä navigointivirheestä.

Liite 3/2 (6)

C3/2008M M/S ANNE SIBUM (CYP), karilleajo Orrengrundin luona 2.4.2008

Matkallaan Kotkasta Saksaan ANNE SIBUM jätti luotsin pois 2.4.2008 klo 13.53 Orrengrundin eteläpuolella. Luotsin jättämisen jälkeen aluksen päällikkö luovutti ohjailun vahtiperämiehelle. Alus jatkoi matkaa linjalla 230° mutta ajoi seuraavan käännöspisteen ohi matalikon yli paikassa 60° 14,255 N 026° 24,160 E saaden klo 13.58 pohjakosketuksen. Alus hiljensi vauhtiaan, kääntyi takaisin väylälle ja jatkoi matkaansa miehistön selvittäessä vahinkojen laajuutta.

Vuotoja ei havaittu ja ohjauslaitteet sekä potkurikoneisto toimivat vaurioista huolimatta riittävän hyvin, koska päällikkö päätti jatkaa matkaa ilmoittaen tapahtumasta varustamoon. Hän jätti kuitenkin ilmoittamatta tapahtuneesta Suomen viranomaisille. Pohjakosketuspaikka sijaitsee Kotka VTS:n valvonta-alueella mutta VTS ei havainnut tätä väylältä poikkeamista.

Onnettomuuden välittömänä syynä voidaan pitää navigointivirhettä ja taustatekijänä puutteellista komentosiltayhteistyötä.

C 1/2000M M/S OCEAN PRIDE (NOR), karilleajo Orrengrundin luona 6.3.2000

Norjalainen Pride-Petrus A/S varustamon kuivalastialus ms OCEAN PRIDE ajoi karille Orregrundissa illalla 6.3.2000. Alus oli Norjan NIS rekisterissä ja siinä oli seitsemän hengen monikansallinen miehistö. Alus oli matkalla Ventspilsistä Kotkaan.

Orrengrundin alueella vallitsi etelämyrsky, jonka voima oli puuskissa 24 m/s. Näkyvyys oli huono. Päällikkö sai kehotuksen ajaa epäviralliselle luotsipaikalle Orrengrundin saaren länsipäähän. Tämän hän tulkitsi käskyksi ja noudatti sitä. Perämiehen mentyä ottamaan vastaan luotsia päällikkö jäi yksin sillalle.

Hieman ennen virallista luotsipaikkaa päällikkö käänsi automaattiohjauksella vasemmalle suunnalle 000 kohti Orrengrundin länsipäätä. Tämän jälkeen hän yritti kääntää autopilotilla edelleen vasemmalle suunnalle 340 kiertääkseen Orrengrundin länsipään, mutta peräsinkone ei totellut automaattiohjausta. Hän siirtyi käsiohjaukselle, mutta peräsinkone ei totellut sitäkään. Hän yritti vielä toistamiseen automaattiohjausta ja käsiohjausta, mutta peräsinkone ei totellut. Tämän jälkeen hän käänsi hätäohjauksella vasemmalle. Peräsin totteli mutta hitaasti. Alus oli jo lähellä rantaa eikä karilleajoa voitu välttää. Päällikön viimeiset toimet ennen onnettomuutta keskittyivät onnettomuuden seurausten rajoittamiseen. Onnettomuuden välitön syy oli myrsky, huono näkyvyys, peräsinkonevika ja huono käsiohjausjärjestelmä.

Tutkinnassa ilmeni aluksen osalta lukuisia piileviä taustatekijöitä. Päällikkö ei ollut tietoinen epäviralliseen luotsipaikkaan liittyvistä menettelytavoista eikä siitä, että VTS ei anna ohjailukäskyjä.

Edellinen päällikkö oli pyytänyt miehityksen lisäystä Itämeren liikenteeseen, mutta varustamo ei lisännyt miehitystä. Pieni miehitys johti siihen, että päällikkö joutui rikkomaan lepoaikamääräyksiä etenkin omalta kohdaltaan. Päällikkö oli yksin sillalla, jossa ei ollut yhden henkilön navigointi- ja ohjailupaikkaa. Hänen oli turvaututtava huonossa näkyvyydessä tutkanavigointiin ja ohjailtava samalla. Päällikkö

joutui poikkeamaan aluksen ennalta laaditulta reittisuunnitelmalta. Tämä olisi vaa-
tinut täsmällisiä ohjailukäskyjä aluksen ulkopuolelta, mutta niitä päällikkö ei saa-
nut.

**C5 2009M M/S EMSRUNNER (CYP), karilleajo Kalajoen edustalla
11.12.2009**

Kyproksen lipun alla purjehtiva M/V EMSRUNNER saapui painolastissa Ruotsista
noutamaan turvelastia Rahjan satamasta Kalajoelta. Saatuaan luotsin Kalajoen
luotsipaikalta se ajoi karille luotsattuna, väylän ulkopuolisella alueella, Välimatalan
matalikolle.

Alus sai repeämiä keulaan vasemmalle puolelle painolastitankin alueelle, painu-
mia keulapiikin alueelle sekä repeämän palleköliin ja painumia myös pohjaan oi-
kealle puolelle. Lisäksi aluksen keulapotkuritila vahingoittui. Ympäristövahinkoja
tai vuotoja ei syntynyt.

Merenkulkuviranomaisten ja luokituslaitoksen satamassa tekemien tarkastusten,
varapumpun asentamisen ja vahinkoilmoituksen tekemisen jälkeen alus sai luvan
lähteä satamasta Viroon korjaustelakalle, jossa sen vauriot korjattiin.

**C1/2011M M/S STADIONGRACHT (NL), karilleajo Pohjanlahdella Rauman
edustalla 29.12.2010**

Hollannin lipun alla purjehtiva M/V STADIONGRACHT ajoi karille 29.12.2010 klo
0.15 Rauman eteläisen, 10 metrin väylän, pohjoispuolella. Karilleajopaikka
sijaitsee noin 2,7 mailia (5 kilometriä) luotsipaikasta sataman suuntaan. Alueella
on lateraaliviitalla merkitty yhdeksän metrin matala.

STADIONGRACHT oli saapumassa Kotkasta Raumalle kaoliinilastissa.
Sivuutettuaan luotsipaikan Rauman majakan eteläpuolella alus jatkoi kohti 10,0
metrin väylälinjan alkua ottaakseen luotsin. Luotsi oli tulossa vastaan
ulosluotsattavassa VECHTDIEPissä. Luotsikutteri oli väylällä odottamassa
siirtääkseen luotsin laivasta toiseen.

Alusliikennepalvelun (West Coast VTS) alusliikenneohjaaja oli ilmoittanut
STADIONGRACHTille, että luotsi oli tulossa sitä vastaan ja edelleen, että
luotsikutteri oli tulossa. STADIONGRACHT ohitti kutterin ja ulosluotsattavan
aluksen ja jatkoi pysähtymättä kohti väylän kapenevaa osaa. Luotsi havaitsi
tilanteen VECHTDIEPistä ja otti yhteyttä matkapuhelimella alusliikenneohjaajaan,
joka kutsui heti radiopuhelimella STADIONGRACHTia ja suositteli, että alus
kääntyisi ja jäisi odottamaan luotsia. STADIONGRACHTilta kuitattiin viesti, ja
käännös aloitettiin vasemman kautta. Käännöksen aikana alus osui karille ja
pysähtyi.

STADIONGRACHT sai pohjaansa, erityisesti painolastitankkien kohdalle,
huomattavia vaurioita. Henkilö- tai ympäristövahinkoja ei aiheutunut.

Tutkinnassa kävi ilmi, että käännös tehtiin vasemman kautta, koska
STADIONGRACHTin päälliköllä oli useita perusteita pitää tätä kääntämissuuntaa
parempana. Alusliikenneohjaaja ei puuttunut kääntämiseen.

Liite 3/4 (6)

STADIONGRACHT ajoi luotsipaikan ohi, koska viestinnästä ja kutterin havaitsemisesta oli syntynyt käsitys, että luotsi oli kutterissa odottamassa ja nousee alukseen vasta myöhemmin, luotsipaikan jälkeen.

Tutkinnassa selvisi, että luotsipaikkakäytäntö on väljä: paikan ohittaminen ja luotsin otto laivaan vasta myöhemmin ei ole poikkeuksellista. Tapahtumia edeltänyt viestintä VTS:n, aluksen ja luotsin kesken oli niukkaa ja mahdollisti vääriä tulkintoja.

Alusliikennepalvelun kynnys puuttua alusten kulkuun on korkea jopa poikkeustilanteissa.

Onnettomuustutkintakeskus antoi kolme suositusta. Liikenneviraston Meriosastolle suositellaan, että se tehostaa alusliikenneohjaajien koulutusta tavoitteenaan rohkaista ohjaajia aktiivisesti käyttämään koko toimivaltaansa. Liikenteen turvallisuusvirastolle suositellaan luotsipaikan statuksen korottamista: Lain mukaan vain poikkeustapauksissa luotsin voi ottaa tai jättää muualla kuin luotsipaikalla, ja Finnpilot Pilotage Oy:lle suositellaan, että luotsille tehtäisiin selkeä ohjeistus luotsauksen aloittamisesta ja lopettamisesta aina vakiosanonnoin.

Finnpilot Pilotage Oy ja Liikenneviraston Meriosasto ovat käynnistäneet yhteistyöprojektin yhteisten toimintakäytäntöjen luomiseksi ja toimijoiden viestinnän tehostamiseksi, mitä on mitä on pidettävä hyvin tarpeellisenä.

C6/2010M M/S NORDLAND (NLD), karilleajo Saaristomerellä 13.10.2010

Alankomaiden lipun alla purjehtiva M/S NORDLAND lähti Turusta 12.10.2010 klo 22.30 painolastissa määränpäänä Pietarsaari. Kommentosillalla oli päällikkö, luotsi ja tähystäjä. Onnettomuutta edeltävinä hetkinä tähystäjä ei ollut kommentosillalla. Satamasta lähtiessä käytettiin käsiruoria ja myöhemmin väylälle päästyä kytkettiin automaattiohjaukselle. Ainoa käytössä ollut tutka oli luotsin käytössä. Matkalle soveltuvaa elektronista kartta-aineistoa ei aluksella ollut.

Luotsi huolehti ohjailusta itsenäisesti päällikön seuratesa sivusta kulkua omalta tietokoneeltaan ja paperikartalta. Työskentely kommentosillalla tapahtui hiljaisuuden vallitessa. Käännöspisteitä lähestyttäessä ei kommunikoitu. Luotsi huolehti suunnan muutoksista informoimatta päällikköä.

Lähestyttäessä Rönnggrundin kapeikkoa aluksen kulkusuunnan ollessa 268° ja klo 0.02 Östra Långgrundetin ollessa suoraan sivulla 0,25 mpk luotsi asetti automaattiohjaukselle ensin suunnan 300° ja sitten 324° ja 335°. Luotsin huomatessa, että käännös ei toteudu hänen suunnitelmansa mukaisesti ja itäviitta oli hukkunut tutkan aaltovälkkeeseen, hän pyysi kytkemään käsiruorin. Päällikkö etsi katkaisijan taskulampulla ja kytki käsiruorin, jota luotsi ryhtyi käyttämään. Tässä vaiheessa alus oli Rönnggrundin punaisella sektorilla aluksen kulkusuunnan ollessa 310°. Luotsi käänsi käsiruorin 20° oikealle jolloin käännösnopeus kasvoi 54°/min. Hetken päästä luotsi laittoi ruorin keskelle ja samalla alus ajoi karille klo 0.07 keulasuunnan ollessa 338° paikassa 60° 16,2' N 021°47,2' E Paukut- ja Hopialuoto-nimisten saarten välissä.

Onnettomuuden syntyyn vaikutti virheellinen paikanmäärittäminen käännöksen puolivälissä. Muita myötävaikuttaneita tekijöitä olivat puutteellinen

komentosiltayhteistyö sekä aluksen ohjailutoimenpiteissä käännöksen jakaminen kolmeen osaan ja saaristonavigointiin huonosti soveltuvat asetukset automaattiohjauksessa. Juurisyyksi "root reason" katsotaan aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän puutteellinen soveltaminen käytännön tasolle.

Keskeiset opit. Hyvin laadittu turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei sinällään tarkoita, että se on hyvä. Hyväksi järjestelmän tekee se, että se on myös tehokkaasti implementoitu käytännön tasolle ja että sen tehokkuutta arvioidaan aktiivisesti. Tähän läheisesti liittyvänä on mainittava, että matkaan tulee valmistautua huolella. Tämä sisältää selkeän tehtäväjaon matkaa varten. On tärkeätä, että komentosiltatiimillä on yhtenäinen näkemys matkan aikana tehtävistä ohjailutoimenpiteistä.

Onnettomuustutkintakeskus suosittelee varustamolle ja Finnpiilot Pilotage Oy:lle, että ne ryhtyvät tehokkaisiin toimenpiteisiin, jotka edistävät komentosiltayhteistyön soveltamista käytäntöön siten, että aluksen henkilökunnalla ja luotsilla on yhtenäinen näkemys reittisuunnitelmasta, sen toteutuksesta, ohjauslaitteiden käytöstä sekä aluksella toteutettavista ohjailutoimenpiteistä. Lisäksi varustamolle suositellaan, että se ryhtyy toimenpiteisiin, joilla aluksen vasemman puoleinen tutka ja elektroninen karttajärjestelmä saatetaan saaristonavigointiin soveltuvaan kuntoon.

M2012-01 M/S BARENTSZDIEP, törmäys Holman reunamerkkiin Oulun ulkopuolella 10.1.2012

M/S BARENTSZDIEP lähti puutavaralastissa Oulusta 10.1.2012 klo. 4:00. Reittisuunnitelmaa ei käyty läpi ennen matkaa eikä luotsi esittänyt omaa suunnitelmaansa päällikölle. Päällikkö huolehti aluksen kääntämisestä satamaltaassa. Aluksen kääntämisen jälkeen luotsi otti aluksen ohjattavakseen, aluksi hän ohjasi käsiruorilla ja myöhemmin väylällä hän siirtyi ohjaamaan automaattilla. Matkan aikana luotsinjätköpaikka muutettiin luotsin pyynnöstä pohjoisesta paikasta eteläiseen Holman läheisyydessä olevaan paikkaan. VTS ei ollut tietoinen tästä muutoksesta.

Luotsivene tuli aluksen ulkosivulle jo noin 3 mpk ennen eteläistä luotsinjätköpaikkaa, mutta sillä oli vaikeuksia pysyä siinä länsilounaisen mainingin takia. Luotsi oli alhaalla eikä edellä mainitusta syystä voinut siirtyä luotsiveneeseen. Päällikkö oli yksinään komentosillalla ja alus oli automaattiohjauksella, jota voidaan operoida ainoastaan komentosillan keskikonsolista, päällikön pääasiallisen sijainnin ollessa tapahtumahetkellä komentosillan vasemmalla siivellä luotsin jätön takia. Luotsi pyysi päällikköä kääntämään alusta enemmän eteläiselle suunnalle 190°–180°. Tämä suunnan muutos ei vielä antanut riittävästi suojaa luotsiveneelle, joten luotsi pyysi kääntämään suunnalle 160°. Aluksen kääntäyttyä tälle suunnalle luotsi pääsi astumaan luotsiveneeseen noin klo 7.30. Alus kääntyi vielä tämän jälkeen suunnalle 152,8 astetta.

Päällikkö oli täysin keskittynyt luotsin turvalliseen poistumiseen, eikä hän siinä vaiheessa huomannut, että alus oli lähestynyt Holman reunamerkkiä. Luotsi varoitti veneestä päällikköä Holman reunamerkin läheisyydestä, samoin tekivät kannella olevat kansimiehet. On huomioitavaa, että onnettomuus sattui pimeään aikaan, mutta reunamerkki on valaistu valkoisella vilkkuvalolla eikä komentosillalla

Liite 3/6 (6)

ollut tähystäjää. Havainnointia heikensi luotsinjättöön liittyvä kansivalaistus. Päällikkö näki reunamerkin noin 20–30° astetta 2–3 kaapelimitan päässä keulan vasemmalla puolella. Päällikkö käänsi automaattiohjauksella oikealle nopeuden ollessa S-VDR:n mukaan noin 4,2 solmua, mutta täydessä lastissa ollut laiva ei kääntynyt toivotulla tavalla ja se törmäsi reunamerkkiin klo 7.31 vasen kylki edellä.

Päällikölle oli kasaantunut tehtäviä niin paljon, että hän ei kyennyt selviytymään niistä yksin. Näitä tehtäviä olivat aluksen liiketilan hallinta sisältäen nopeuden kontrolloinnin, autopilotin käytön, kulkusuunnan seurannan, tähystyksen, tutkaseurannan ja kommunikoinnin luotsin kanssa sekä kansitapahtumien seurannan. Myötävaikuttaneina tekijöinä voidaan pitää päällikön reittisuunnitelman muutosta luotsin pyynnöstä, pitkittynyttä luotsin jättöä sekä luotsin antamia ohjailukomentoja kansitasolta.

Komentosillan tulee aina olla siten miehitetty, että aluksen turvallinen navigointi voidaan varmistaa kaikissa olosuhteissa. Luotsinjättö/otto tulee toteuttaa siten, että aluksella on riittävän laaja meritila suojan antamiseksi luotsiveneelle ja palaamiseksi takaisin turvalliselle kulkusuunnalle.

Tutkinnan tuloksena Onnettomuustutkintakeskus suosittelee Liikennevirastolle ja Ilmatieteen laitokselle, että ne asennuttavat turvalaitteisiin välineitä, joilla luotsipaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä vallitseva reaaliaikainen merenkäynnin tila olisi jatkuvasti merenkulkijoiden käytössä. Lisäksi Onnettomuustutkintakeskus suosittelee Finnpiilot Pilotage Oy:lle ja Liikennevirastolle, että ne laativat VTS-keskusten ja luotsien valtakunnallisen yhteisen toimintaohjeen, kun koko maan kaikkien luotsausalueiden yhteistyökokoukset on pidetty.

LUOTSIN OTTOON JA JÄTTÖÖN LIITTYVÄÄ PROBLEMATIIKKAA

Luotsipaikkoja määritettäessä on viranomaisten ja luotsien taholla asiaa mietitty alusturvallisuuden kannalta siten että luotsin poistuminen tai otto voidaan toteuttaa turvallisesti eri sääolosuhteissa kun alusta käännellään suojan antamiseksi.

Tavoitteena on ollut saattaa alukset ohi karikkoisten vesien. Merikarttaan merkityt luotsipaikat sijaitsevat tämän vuoksi pääsääntöisesti avomerellä. Määräyksissä todetaan luotsauksen päätyvän ulos menevän aluksen saavuttua luotsipaikalle.

Luotsin otto ja jättö avomerellä luotsipaikan lähellä on vaarallista huonossa säässä merenkäynnin takia sekä talvella vaikean jäätilanteen vuoksi. Lainsäädäntö ja määräykset antavat näissä tapauksissa luotsille mahdollisuuden aikaistaa lähtöä tai myöhentää laivaan menoa. Tällöin luotsaus päättyy luotsin poistuessa komentosillalta samalla kun hän antaa päällikölle ohjeet aluksen kulkuun turvallisille vesille. Luotsin tulkittavaksi jää, milloin olosuhteet edellyttävät poistumista ennen luotsipaikkaa, mitä "läheisyys" tarkoittaa ja millaisin lähtöohjein hän poistuu.

Tämä lain antama poikkeuskäytäntö on aiheuttanut lukuisia tilanteita, jossa alus joutuu itse navigoimaan osan luotsattavaksi tarkoitettua matkasta. Luotsin otto tai jättö luotsipaikan sataman puolella on useassa tutkintatapauksessa nähty myötävaikuttavan onnettomuuden syntyyn, liite 3.

Tästä ja useista muista samankaltaisista onnettomuuksista voi saada käsityksen että ennen luotsipaikkaa poistumisen taustalla saattaa olla halu nopeuttaa liikennettä ja lisätä luotsaustoiminnan tehokkuutta.

Luotsin otto/jättö on yleisen käsityksen mukaan turvallisempaa merenkäynnissä aluksen ja luotsiveneen ollessa liikkeessä; tällä varmistetaan että luotsivene kykenee ohjauksellaan painautumaan tiukemmin aluksen kylkeen. Nopeus tulee määrittää tilanteen mukaan eikä tämän tule vaarantaa luotsin tai aluksen turvallisuutta joten on varattava riittävästi tilaa ja aikaa toimenpiteen toteutukselle. Luotsin jättöoperaatio venyy olosuhteiden ollessa huonot, joten ajan ja tilan käyttöön on varauduttava. On kuitenkin huomioitava että nopeus on sopiva aluksen kääntämisen tehostamiseksi luotsin jätön jälkeen. Kun luotsin jättö tapahtuu josakin muualla kuin luotsipaikalla, tulee luotsien ilmoittaa VTS:lle alusten kanssa sovitusta suunnitelmista. VTS:n tulee seurata alusta jättötilanteen jälkeen ja tarvittaessa ohjeistaa se turvalliselle reitille.

Päällikkö siirtyy komentosillan siivekkeelle seuraamaan luotsin poistumista samalla ohjaten alusta. Luotsin poistuttua sillalta kestää jonkin aikaa, ennenkuin hän on ehtinyt luotsitikkaiden luo. Tänä aikana päällikkö ohjaa tikkaiden puoleiselta siivekkeeltä alusta ja seuraa, että luotsi pääsee luotsikutteriin turvallisesti. Aallokon johdosta saattaa kulua jonkin aikaa, ennen kuin luotsikutteri ja alus ovat oikein toisiinsa nähden ja luotsi voi siirtyä kutteriin. Tänä aikana alus saattaa kulkeutua pois aiotulta reitiltä. Päällikön palatessa takaisin pääohjauspaikalle hänellä saatta mennä hetki ennen kuin aluksen sijainti selviää. Tilanteen hallitsemiseksi varustamalla tulee olla selkeät rutiinit, jossa sillalla olevat muut henkilöt myös osallistuvat aktiivisesti aluksen kulkuun.

Jos luotsi putoaisi mereen, koneet olisi välittömästi pysäytettävä.

Liite 4/2 (2)

Luotsauslainsäädäntö ja määräykset sekä luotsauksen organisointi ovat vuosien kuluessa jatkuvasti muuttuneet, mikä on osaltaan saattanut synnyttää ja säilyttää vaihtelevia käytäntöjä.

Muutaman vuoden aikana Suomessa on merenkulun sääntelyssä ja valvonnassa tapahtunut huomattavia muutoksia. Merenkulkuhallituksen tilalle on tullut kaksi virastoa: Liikenteen turvallisuusvirasto ja Liikenneviraston Merenkulkuun liittyvät toiminnot. Lainsäädäntö on uudistunut. Luotsaustoimintaa säätelee ja valvoo Liikenteen turvallisuusvirasto, luotsausta hoitaa valtion omistama liikeyritys Finnpilot Pilotage Oy ja liikenteenohjausta Liikenneviraston hallinnassa olevat VTS-keskukset. Näin luotsaus ja liikenteenohjaus toimivat toisistaan erillään. Liikenteen turvallisuusviraston ja liikenneviraston toimintaan ovat välttämättä vaikuttaneet perustamismuutosten lisäksi tuoreet organisaatiojärjestelyt. Tämä on saattanut näkyä valvonnan puutteina.

Liitteessä 2 käsitellään kyseisen ohjeistuksen kehitystä ennen nykyohjeistusta.

Alus kutsuu luotsiasemaa VHF-puhelimella kansainvälien käytännön mukaan ennen aluksen tuloa luotsipaikalle. Suomessa tämä ei kuitenkaan onnistu. Paikalla on vain luotsikutteri, joka voi vastata tai sitten VTS vastaa, jos vastaa. Kutterin VHF voi vastata vain, jos kutteri on miehitetty. Aluksen kutsuessa esim Rauman luotsiasemaa/luotseja, kukaan ei välttämättä vastaa. West Coast VTS:n aluella käytetään VHF-kanavaa 9, jota käyttävät sekä VTS-operaattorit että luotsit. Tulevat alukset käyttävät ohjeen mukaan kanavaa 9 VTS-alueella, mutta niillä ei ole tietoa millä kanavalla luotsiin saa yhteyttä. Luotsintilausohjeista puuttuu ohje millä kanavalla luotsit tavoittaa tullessa luotsipaikalle tai ohje, että Suomessa ei luotseja ole tarkoitus tavoittaa VHF:llä⁴⁷.

Luotsiasemilla ja VTS-keskuksilla on käytettävissään näytöt, joista näkyy kaikki luotsinotot ja -jätöt ja alusliikenne reaaliajassa AIS:in avulla. Tämä mahdollistaa yhteistyön tiivistämisen Finnpilot Pilotage Oy:n ja VTS-keskusten välillä⁴⁷. Viime aikojen useiden luotsaukseen liittyvien onnettomuuksien johdosta tämän yhteistyön kehittäminen on päässyt alkuun. Erästä vanhaa keinoa aluksen saattamiseksi turvallisesti ulos saattaisi olla syytä harkita: luotsikutterin seuraaminen sen ajaessa edellä.

Liikenteen turvallisuusvirasto on ollut tietoinen nykytilanteesta, jossa luotsit ovat jääneet pois ennen varsinaista luotsipaikkaa puuttumatta tarkemmin näihin tapauksiin luotsauslain ehtojen todentamiseksi. Merenkulun tarkastajilla on työpaikallaan näytöt, joista näkyy koko Suomen alusliikenne, mikä mahdollistaisi myös tarkemman puuttumisen tilanteeseen.

⁴⁷ Katso Finnpilot Pilotage Oy:n lausunto


TraFi
**Liikenteen turvallisuusvirasto
Trafiksäkerhetsverket**
Lausunto
Onnettomuustutkintakeskus

 Jussi Pöyhönen
 Ratapihantie 9
 00520 Helsinki

Päiväys/Datum 19.8.2013

Dnro/Dnr TRAFI/10746/07.01.00/2012

 Viite/Referens Lausuntopyyntönnä 2.8.2013
 koskien tutkintaselostusta
 M2012-02

**Liikenteen turvallisuusviraston lausunto tutkimusselostuksen luonnoksesta
M2012-02 "M/S PHOENIX J (ATG) karilleajo Rauman edustalla 18.4.2012"**

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi on tutustunut lähettämäännä tutkintaselostuksen luonnokseen ja käyttää mahdollisuuden antaa luonnoksesta lausunto.

Liikenteen turvallisuusvirasto lausuu tutkintaselostuksen luonnoksesta seuraavaa: Tutkintaselostuksessa on kuvattu kyseisen tapahtuman kulku ja todennäköinen syy onnettomuuteen hyvin seikkaperäisesti saatavilla olevien tietojen perusteella. Liikenteen turvallisuusvirasto yhtyy tutkintaselostuksessa mainittuihin johtopäätöksiin. Liikenteen turvallisuusvirasto haluaa erityisesti painottaa, että aluksen päällikkö on aina vastuussa aluksen sijainnista ja aluksen käsittelystä kaikissa tilanteissa huolimatta siitä, onko aluksessa luotsi tai onko luotsi jättämässä aluksen. Tässä tapauksessa päällikön komentosiltayhteistyöskentely ja merimiestaidot voidaan kyseenalaistaa.

Liikenteen turvallisuusviraston tarkastajalle päällikkö oli ilmoittanut onnettomuuden välittömäksi aiheuttajaksi ylikuormittumisensa komentosillalle samanaikaisesti monien eri kommunikointilaitteiden kautta tulevien kutsujen ja soittojen takia. VHF-puhelin, GSM-puhelin ja aluksen sisäisellä puhelimella tullut soitto konehuoneesta olivat vaatineet hänen huomionsa, jolloin navigointiin vaadittava huomio herpaantui.

Komentosiltatyöskentelyssä on syytä ylläpitää hyvää turvallisuuskulttuuria sekä kiinnittää erityistä huomiota siihen, että myös päällikkö noudattaa turvallista komentosiltayhteistyötä ja delegoi tehtäviä siten, että ylikuormittumistilannetta ei pääse syntymään.

Liikenteen turvallisuusvirastolle osoitetuista turvallisuushavainnosta haluamme lausua seuraavaa:

1. *"Liikenteen turvallisuusviraston ja Antigua Barbudan merenkulkuhallinnon tekemissä alusten ja varustamoiden SMS-järjestelmien auditoinneissa pitäisi varmistaa, että kyseisissä suunnitelmissa edellytetään päällikön ja vahtipäällikön tarkistavan luotsin kanssa aluksen sijainnin ja jakoreitin ennen luotsin poistumista komentosillalta."*

Varustamoiden ja alusten turvallisuusjohtamisjärjestelmien säännöllisten tarkastuksien yhteydessä arvioidaan muun muassa varustamoiden aluksille antamat aluskohtaiset ohjeistukset. ISM-koodi on toisaalta laajasanaisesti laadittu säännöstö,

Liikenteen turvallisuusvirasto • PL 320, 00101 Helsinki • puh. 029 534 5000, faksi 029 534 5095 • Y-tunnus 1031715-9

Trafiksäkerhetsverket • PB 320, 00101 Helsingfors • tfn 029 534 5000, fax 029 534 5095 • FO-nummer 1031715-9

www.trafi.fi

Liite 5/2 (8)

joka antaa varustamoille/yhtiöille mahdollisuuden itsenäisesti laatia suunnitelmia ja sellaisia turvallisuusohjeita, joiden he katsovat olevan riittäviä.

Lippuvaltiot voivat tuki antaa suosituksia tarkennetuille ohjeistuksille, mutta eivät voi edellyttää seikkaperäisiä ohjeita, jotka eivät selkeästi kuulu ISM-koodin vaatimuksiin.

Huomioitava on myös, että sekä PHONEIX J:n että alusta operoivan ISM-yhtiön oli auditoinut Germanischer Lloyd¹ ja sen valossa turvallisuushavainto olisi syytä ensisijassa kohdistaa kyseiselle luokituslaitokselle.

Tutkintaselostuksessa havaittiin myös pieniä epäkohtia, joita on kommentoitu tarkemmin erillisellä liitteellä.

Lopuksi haluamme todeta, että mahdollisista Liikenteen turvallisuusviraston lisätoimenpiteistä koskien turvallisuushavaintoja päätetään erikseen.



Tuomas Routa
Ylijohtaja

¹ Ks. kohta 1.5.3 Laatu järjestelmät (s. 21).



Onnettomuustutkintakeskus
Ratapihantie 9
00520 Helsinki

FINNPILOT PILOTAGE Oy:n LAUSUNTO M/S PHOENIX J:n KARILLEAJON 18.4.2012 TUTKINNASTA

Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) on tutkinut M/S Phoenix J:n karilleajoa Rauman edustalla 18.4.2012 ja pyytänyt tutkintaselostusluonnoksesta lausuntoa Finnpilot Pilotage Oy:ltä (Finnpilot) 2.8.2013 tullessa sähköpostilla. Lausuntonaan Finnpilot toteaa seuraavaa.

Tutkimuksen tuloksena OTKES katsoo, että onnettomuuden välitön aiheuttaja oli inhimillinen erehdys, kun päällikkö ohjasi aluksen väärään suuntaan päätyen karille. Finnpilot on tästä johtopäätelmästä samaa mieltä. Ennen tätä inhimillistä erehdystä on tapahtunut lukuisia asioita joita on syytä tarkastella lähemmin.

Sivulla seitsemän, kolmannessa kappaleessa todetaan, että "luotsi otti Phoenix J:n ohjattavakseen". Finnpilotin mielestä olisi oikeampaa sanoa, että luotsi luotsasi käyttäen aluksen laitteita. Tällöin kirjoitusasu olisi linjassa sen kanssa, mitä Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) on lausunut luotsauksesta lausunnossaan 22.8.2011 (Kommentositilailtöiden käyttö luotsauksessa, Trafi/14290/03.04.01.02/2011).

Sivuilla 19 ja 23 OTKES toteaa, että luotsaus ja VTS ovat eri organisaatioissa ja niiden yhteistyö ei ole itsestään selvää. Tämä pitää paikkansa jonka vuoksi on laadittu yhteistyöhön ohjaavia ohjeita VTS:n ja luotsauksen välille. Lisäksi Finnpilot on esittänyt luotsauksen ja VTS:n organisaatioiden yhdistämistä, mikä loisi parhaat edellytykset meriturvallisuuden kehittämiseksi.

Tutkintaselostusluonnoksessa käsitellään useaan otteeseen luotsin poisjääntiä ennen luotsipaikkaa. Lisäksi todetaan käytännöksi muodostuneen jäädä vaikeissa sääolosuhteissa ennen luotsipaikkaa pois ja nyt tässä tapauksessa jäätin pois ennen tuota käytännöksi muodostunutta paikkaa. Tutkintaselostusluonnos aivan oikein kertoo, että luotsilla on oikeus jäädä pois muussakin luotsipaikalla, mikäli sää- tai jääolosuhteet sitä edellyttävät ja asiasta on sovittu aluksen päällikön kanssa, lisäksi VTS:lle tulee näistä asioista kertoa. Tässä tapauksessa luotsi menetteli juuri niin kuin pitää ja mihin hänellä on oikeus. Luotsi suunnitteli jo aluksen lähtövaiheessa, että hän tulee jäämään aiemmin pois aluksesta, johtuen sääolosuhteista. Tämä suunnitelma käytiin läpi aluksen päällikön ja VTS:n kanssa. Mikäli Harbour Fountain olisi ollut luotsipaikan tasalla sovittuna aikana, eikä seitsemän minuuttia liian aikaisin, olisi vaihto aluksesta toiseen voitu toteuttaa suunnitellusti luotsipaikan läheisyydessä. Harbour Fountainin sisääntuloon olisi VTS:n pitänyt puuttua aktiivisesti ja ohjata liikennettä (Alusliikennepalvelulaki 7§, 1. mom.), eikä vain seurata sitä kuten tutkimuslöstuksessa useasti mainitaan.

Luotsin ja päällikön tiedonvaihtoa luotsin poistuessa käsitellään tutkintaselostusluonnoksen sivulla 25. Tuossa yhteydessä mainitaan, että uusi suunta ja reitti takaisin väylälle jäi näyttämättä päällikölle. Toisaalta sanotaan, että luotsi näytti päällikölle aluksen sijainnin ja kysyi, että onko kaikki kunnossa. Luotsi sai vastauksen, että kaikki on kunnossa. Tarkan suunnan antaminen ennen poislähtöä ei ole täysin mahdollista, koska luotsi ei voi tietää miten päällikkö loppujen lopuksi leen antamisen toteuttaa ja mikä on aluksen tarkka sijainti tämän operaation

Finnpilot Pilotage Oy
Kansakoulukuja 3
PL 520, 00101 Helsinki
Tel 0207 54 611
Y-tunnus 2375854-3

www.finnpilot.fi

Finnpilot Pilotage Ltd
Kansakoulukuja 3
P.O. Box 520, FI-00101 Helsinki, Finland
Tel 0207 54 611
Business ID 2375854-3



jälkeen. Finnpiilot kuitenkin tulee suunnittelemaan, miten päällikköä voidaan tukea aluksen turvallisen kulun varmistamisessa myös sen jälkeen kun luotsi on aluksesta poistunut.

Sivulla 26, kolmannessa kappaleessa käsitellään sitä, että alusliikenneohjaaja keskittyi seuraamaan Harbour Fountainin lähestymistä väylän kapealle osuudelle ja tässä yhteydessä alusliikenneohjaaja menetti välittömän näkymän Phoenix J:in. On ymmärrettävää, että alusliikenneohjaaja menetteli näin, mutta samalla tapaus paljastaa ihmisen rajoittuneisuuden. Ihminen pystyy aidosti seuraamaan ainoastaan yhtä tapausta kerrallaan korkeatasoisesti. Suomen VTS-alueilla liikkuu kuitenkin useita, ellei jopa, useita kymmeniä, aluksia samanaikaisesti yhtä alusliikenneohjaajaa kohden. Nykyisellä VTS:n toimintamallilla ei ole mahdollista seurata kaikkia aluksia riittävällä tasolla. Nopea ratkaisu, joka osaltaan parantaisi merkittävästi tilannetta ja olisi voinut estää Phoenix J:n karilleajon on se, että VTS-keskuksissa otettaisiin laajasti käyttöön automaattiset hälytykset (jotka jo ovat olemassa VTS:n käyttämässä järjestelmässä), kun alus ylittää tietyn rajan. Näitä rajoja tuli piirtää kaikkien kauppameriikenteen käyttämien väylien ulkopäihin ja lisäksi muihin kriittisiin kohtiin. Tällöin alusliikenneohjaajien aika kohdistuisi paremmin niihin tapauksiin joihin tarvitaan ihmisen tulkintaa ja järjestelmä valvoisi rutiinitapahtumat. Tässä tapauksessa olisi saatu noin kolme minuuttia enemmän aikaa varoittaa Phoenix J:tä, jos varoitus olisi annettu silloin kun Phoenix J ylitti rasteroidun alueen reunan, tämä olisi todennäköisesti estänyt onnettomuuden synny.

Sivun 26 lopussa, viimeisessä kappaleessa, käsitellään luotsien aluksista poisjääntejä, jonka todetaan olevan poikkeustilanteissa (tarkoittaa sää- tai jääolosuhteita) lainmukaista. Kappaleeseen on kuitenkin liitetty lainaus (Sidney Dekker), jonka tarkoituksena on ilmeisesti vihjata siihen suuntaan, että ulosmenevästä aluksesta sisään tulevaan alukseen vaihdetaan erityisesti sen vuoksi, että siitä saadaan taloudellista etua. Taloudellista etua ei tällä menettelyllä (sama luotsi hoitaa sisään menevän ja ulostulevan) ole saavutettavissa, mutta sen sijaan tällä menettelyllä voidaan edistää sitä, että luotsit ovat mahdollisimman hyvin levänneet ennen luotsaustehtävää. Käytännön esimerkkinä voi toimia asema, jossa on vuorossa viisi luotsia ja yön aikana olisi esimerkiksi viisi luotsausta. Onko järkevää levon kannalta herättää jokainen luotsi tekemään puolitoista tuntia työtä vai kannattaako herättää ainoastaan kaksi tai kolme, jos he ehtivät hoitaa nämä luotsaukset ns. tuplaluotsauksina (= sama luotsi hoitaa sisään menevän ja ulostulevan)? Tällöin kaksi tai kolme luotsia saa levätä koko yön ja unen tällöin taso aivan toista verrattuna siihen, että kävisi tekemässä yhden lyhyen luotsauksen, jolloin se yö on jo auttamatta pilalla unensaannin näkökulmasta. Molemmilla tavoilla päästään siihen, että laki- yms. sääteiset lepoajat toteutuvat, mutta levon laadullakin on merkityksensä ja sitä tällä menettelyllä haetaan Finnpiilotissa. Sisään tulevan ja ulosmenevän aluksen luotsaaminen peräkkäin saman luotsin toimesta on täysin mahdollista järjestää turvallisesti, kunhan tieto kulkee eri organisaatioiden (VTS, luotsi, alus/alukset) välillä riittävän saumattomasti. Saumattomaan tiedonvaihtoon pyritään nyt VTS:n ja Finnpiilotin välisin ohjeistuksin, mutta luonnollisesti vieläkin parempi olisi, jos luotsaus ja VTS toimisivat saman johdon alaisina, kuten ennen vuotta 2004.

Liitteessä yksi todetaan, että luotsauksen vastuuviranomainen Suomessa on Liikenteen turvallisuusviraston luotsauksen viranomaisyksikkö. Asia ei ole näin, luotsauksen vastuuviranomainen on Liikenteen turvallisuusvirasto ja luotsauksen viranomaistehtävät ovat siellä jakaantuneet usealle toimialalle. Luotsausasioita Trafissa hoitavat ainakin seuraavat toimialat; Sääntely ja kehittäminen, Luvat ja hyväksynnot ja Valvonta.

Sivulla 27, neljännessä kappaleessa mainitaan aiemmista onnettomuuksista, jotka ovat tapahtuneet luotsin oton/jätön yhteydessä. Näitä onnettomuuskuvauksia löytyy noin seitsemän sivun verran liitteestä kolme. Ajanjakso kuvattujen onnettomuuksien välillä on vuodesta 2000 vuoteen 2012. Finnpiilotin mielestä olisi kohtuullista

mainita, että kyseisen ajanjakson aikana on toteutettu Suomessa varovaisen arvion mukaan noin 400 000 luotsausta. Luku antaa hiukan perspektiiviä siitä kuinka usein luotsin oton/jätön yhteydessä onnettomuus on viimeisten vuosien aikana tapahtunut, tällaisenaan liitteen esittäminen vaikuttaa siltä, että lukijalta halutaan piilottaa oleellista tietoa joka johtaa siihen, että tutkintaselostusluonnoksen tekijöiden asenteellisuus luotsausta kohtaan voidaan kyseenalaistaa, mikä taas ei ole meriturvallisuustyölle eduksi. Toinen vaihtoehto on, että kyseinen liite poistetaan kokonaan tutkintaselostuksesta.

Liitteessä neljä pohditaan luotsin ottoon ja jättöön liittyvää problematiikkaa. Tämän liitteen kolmannessa kappaleessa esitetään suoraan se ajatus, joka varsinaisessa tutkintaselostuksessa oli sivulla 26 ilmaistu Sidney Dekkerin lainauksena. Finnpilot viittaa tässä yhteydessä edellä esittämäänsä eli tuplaluotsauksella ei tavoitella taloudellista etua tai tehokkuutta, vaan sillä tavoitellaan mahdollisimman levänneitä luotseja luotsauksiin. Liitteen neljä sivulla kaksi, neljännessä kappaleessa käsitellään luotsin kutsumista VHF-puhelimella. Finnpilotilla on nyt mahdollisuus kuunnella VHF-kanavia luotsinvälityskeskuksesta ja käyttää Liikenneviraston VHF-tukiasemaverkostoa kommunikointiin alusten kanssa. Teknisesti tämä toteutettiin keväällä 2013 ja loppuvuodesta se tulee operatiiviseen käyttöön. Ennen operatiivista käyttöönottoa Finnpilotin tulee tiedottaa mahdollisista uusista menettelyistä asiakkaille ja luoda sujuvat menettelyt VHF:n käytölle. Liitteen neljä sivulla kaksi, viidennessä kappaleessa todetaan liikennetilanteen olevan näkyvissä VTS:ssä ja luotsinvälityskeskuksesta AIS:n avulla. Tämä pitää paikkansa, mutta tähän voisi lisätä sen, että lisäksi VTS näkee miten luotsausjärjestelyt on suunniteltu luotsinvälityskeskuksesta, koska VTS:llä on näkymä Finnpilotin toiminnanohjausjärjestelmään (=Pilotweb), josta näkee mm. sen onko jokin tapahtuma suunniteltu esimerkiksi ns. tuplaluotsaukseksi.

Johtopäätökset tutkinnasta on listattu sivulle 28. Johtopäätökset numeroilla kaksi ja kolme poissulkevat toinen toisensa. Ensimmäinen (johtopäätös numero kaksi) todetaan, että luotsipaikalle ei voitu mennä ja sitten annetaan ymmärtää, että olisi nyt kuitenkin pitänyt mennä. Johtopäätös numero 11 ei täysin vastaa Finnpilotin käsitystä alusliikenneohjaajan tehtävistä. Jokaista alusta VTS-alueella tulee seurata, tässä tulee ottaa tekniikkaa apuun, mikäli alusliikenneohjaaja ei kaikkea ehdi seurata.

Turvallisuussuositukset ja turvallisuushavainnot on kirjattu sivuille 31 ja 32. Suositus numero yksi on realistinen ja meriturvallisuutta edistävä. Tätä suositusta on jo lähdetty toteuttamaan ja ohjeistus tulee kattamaan koko Suomen rannikon tämän vuoden kuluessa.

Suositus numero kahden luotsausohjeeseen vienti on realistinen tavoite. Ongelma suosituksessa numero kaksi on se, että kuinka luotsi voi ”varmistaa päällikön ymmärtäneen”. Täyttä varmuutta ei tulla koskaan saamaan, jo pelkästään se, että poisjääntiä saatetaan puida pimeällä komentosillalla ja päällikön kielitaito voi olla mitä vaan, asettaa rajoitteita varmistua päällikön ymmärtämisestä.

Lisäksi voisi olla suositus numero kolme, jossa suositettaisiin Liikennevirastoa ottamaan käyttöön automaattiset hälytysalueet sisääntuloväylien varrella/päissä ja muuallakin, missä niillä voidaan katsoa olevan hyötyä.

Suositus numero neljä olisi Liikennevirastolle suositus siitä, että se selvittäisi mahdollisuuden vaatia ankkurissa olevalta alukselta liikkeellelähdtölupa –pyynnön. Nykyisellään alukset antavat ankkurista lähtiessään ilmoituksen (West Coast VTS:n Mastrs guide. Liikenteen ohjaamiseksi, mikä on VTS:n tehtävä, olisi tehokkaampaa, jos aluksen pitäisi pyytää lupa lähteä liikkeelle ankkurista, ei vain ilmoittaa, että liikkeellä ollaan.

M/S Nordlandin tutkimuksesta lausuessaan (27.8.2012) Finnpilot esitti, että komentosiltayhteistyön kehittämistä tehtäisiin kansallinen hanke. Finnpilot toistaa esityksensä tästä asiasta ja on halukas osaltaan edistämään turvallisten komentosiltakäytäntöjen eteenpäinvientiä merenkulussa Suomessa ja kansainvälisesti.

Onnettomuustutkintakeskus on viimeisessä merenkulun tutkimuksessaan ottanut tavan, että lausuntoja ei enää julkaista, vaan julkaistaan ainoastaan yhteenvedot niistä. Finnpilot ei pidä hyvänä tällaista kehitystä, koska jokaisella kerralla kun Finnpilot on jostakin onnettomuudesta lausunut, niin Finnpilotilla on ollut tuoda jotakin uutta tietoa, mitä tutkintaselostuksesta ei löydy, niin on tälläkin kertaa. Onnettomuustutkintakeskuksen selostuksia usein referoidaan julkisuudessa, ja jos ne ovat sisällöltään puutteellisia, ei lukijoille voi syntyä objektiivista näkemystä esitetyistä asioista. Mikäli puutteellisuuksia julkaistavassa materiaalissa esiintyy, on Finnpilot pakotettu harkitsemaan sitä, että se itse julkaisee samaan aikaan omat lausuntonsa ko. tutkinnasta. Onko tämä sitten se mitä OTKES haluaa, jää OTKESin harkittavaksi.

Lopuksi Finnpilot toteaa omana näkemyksenään, että nyt tutkittu onnettomuus syntyi aluksen päällikön virheen johdosta. Erityisen valitettavaa on, että päällikköä vielä neuvoi luotsin lisäksi hänen oma yliperämiehensä ottamaan turvallisen kurssin, mutta hän ei tästä piitannut. Alueella jossa karilleajo tapahtui, olisi ollut erittäin helppoa paikantaa itsensä, koska aluksen välittömässä läheisyydessä on mm. Rauman majakka. Päällikön toiminta vaikuttaa siten piittaamattomalta ja suuripiirteiseltä. Tällainen asenne ei sovellu turvalliseen merenkulkuun ja varustamon tulisiikin vetää omat johtopäätöksensä.

Helsingissä 21.8.2013



Luotsausjohtaja Kari Kosonen, Finnpilot Pilotage Oy



Jüngerhans Maritime Services - P.O.Box 12 80 - D-49724 Haren (Ems)

Finnish Transport Safety Agency
Northern Inspection Unit
P.O.Box 31
FI-65101 Vaasa

Lisa Schepers
Phone (+49) (0) 5932 72 50-0
Fax (+49) (0) 5932 72 50-60
E-Mail info@juengerhans.de
Internet www.juengerhans.de

Finland

Haren (Ems), 13 June 2012

MV "PHOENIX J" / Maritime Declaration / Ind.No.: TRAFI/7091/07.01.00/2012

Dear Sir or Madam,

Please be informed that our crewing agency Marlow Navigation passed the document "Request for a Maritime Declaration" to the Master of the MV "PHOENIX J".

In all probability we will come back to you next week regarding the information, to when and where the Master's Declaration is scheduled to take place.

Kind regards,

Jüngerhans Maritime Services GmbH & Co. KG

i. A. 
Lisa Schepers



Jüngerhans Maritime Services GmbH & Co. KG - Boschstraße 31 - D-49733 Haren/Ems
Telefon +49 (0) 5932 72 50-0 - Telefax +49 (0) 5932 72 50-60 - Telex 98 629 jueng d - info@juengerhans.de - www.juengerhans.de
Amtsgericht Meppen - HRA 3465 - Oldenburgische Landesbank - Kto.-Nr. 686 45480 00 - BLZ 266 214 13 - VAT DE 210528938
Geschäftsführer: Stefan Jüngerhans, Herm Jüngerhans - Komplementärin: Jüngerhans Verwaltung GmbH - Amtsgericht Meppen - HRB 2793

Liite 5/8 (8)

Dear Colleagues,

We have analyzed your draft report and found it sound and precise. All relevant facts leading to the grounding have been dealt with and the safety issues meet our opinion.

However, there are some minor questions and corrections which we like to bring to your attention.

1. Events & Investigation Part 1.1.1.1 – Nationality – replace by Flag State
2. There is a conflicting description about entering the course into the radar and not ECDIS is the system on board ECS only as the voyage plan has been compiled in table form and entered into paper charts?
3. Page 17 § 1.2.8 S-VDR data have not been provided? Why not, we could have been of assistance, but were never consulted and thus were not aware of the uncooperative shipping company.
4. Picture of vessel's bottom – we have a variety of pictures, taken directly when the vessel was dry docked in Bremerhaven. We would be more than willing to provide them. They give a clear picture of the damage to the ship's bottom.
5. Organizations 1.4.4 – stating that the flag state is the primary organ supervising the vessel and its operations.
This statement is wrong and could be a translation bug.
The Flag state monitors the Company and its ships to ensure compliance to all international rules, regulations and conventions.

We thank you for your kind cooperation.

Kind regards

Anika Schmidt on behalf of

Capt. Siegfried Ottinger

Chief Casualty Investigator on behalf of
ADOMS – Department of Marine Services
and Merchant Shipping – Antigua and Barbuda W.I.
Inspection and Investigation Division

Steubenstrasse 7b
D-27568 Bremerhaven/Germany