



Tutkintaselostus

C 10/1998 M

Hinaaja DIMITRIS, karilleajo Inkoon edustalla 29.11.1998

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

TIIVISTELMÄ

Hinaaja DIMITRIS ja sen hinauksessa ollut proomu MULTIBRAVA oli matkalla Venäjältä Vysotskista Inkooseen 29. marraskuuta 1998 lastinaan hiiltä. Alukselle otettiin luotsi Porkkalan luotsinottopaikalla kello 00.05. Vallitseva säätila oli näkyvyyden suhteen vaihteleva. Säätila oli ennusteen mukainen: kohtuullinen näkyvyys, mutta sisälsi myös lumikuuro mahdollisuuden. Ennuste toteutui. Näkyvyys heikkeni 0,5 mpk - 0,7 mpk. Hinaajayhdistelmä eteni Inkoon syväväylän linjalla kunnes se saavutti poijuparin nro 7 ja 8, jonka jälkeen alus jostakin syystä kääntyi väärälle väylälle kohti Gåsön linjaa 3,7 metrin väylälle. Erehdys havaittiin noin puolen tunnin kuluttua ja muutamaa minuuttia ennen karilleajoa, jolloin hinattavasta MULTIBRAVasta laskettiin peräankkuri ulos hiljentämään sen kulkua samalla, kun hinaaja DIMITRIS hiljensi omaa nopeuttaan. Hidas-tamisen aloittamisesta noin viiden minuutin kuluttua hinaaja sai pohjakosketuksen ja pysähtyi. Proomu sivuutti hinaajan vasemmalta puolelta katkaisten hinauskaapelin. Hinaajan karilleajopaikka on Gåsöklobbenin eteläpuolella ja proomu ankkuroitiin Gåsöklobbenin länsipuolelle. Henkilö- ja ympäristövahingoilta välttyttiin tässä onnettomuudessa.

Tutkinnassa selvisi, että väärällä väylällä ajoa ei havaittu riittävän ajoissa, koska varmistukset puuttuivat navigointityöskentelystä. Kaikkia navigointivälineitä ja väylätuntemukseen liittyviä yksityiskohtia ei hyödynnetty ajoissa riittävällä tarkkuudella. Ongelmaksi muodostui myös kommunikaatio ja tietojen vaihto komentosillalla. Niistä on aiemmissa onnettomuustutkinnoissa annettu turvallisuussuosituksia, joihin tutkijat viittaavat.



SUMMARY

TUGBOAT DIMITRIS, GROUNDING OFF INKOO ON 29.11.1998

Tugboat DIMITRIS and the towed barge MULTIBRAVA, with coal cargo, was on her way from Vysotski Russia to Inkoo Finland on 29.11.1998. The pilot boarded the tugboat at the Porkkala pilot embarking position at 00:05 am. The prevailing weather conditions were unstable. The weather forecast had predicted the conditions: moderate visibility and possible snow fall. Visibility went down to 0,5 Nm - 0,7Nm. The tow proceeded on the Inkoo fairway until the next buoys 7 and 8 were abeam. For some reason the wrong 3.7 meter fairway towards Gåsö was followed. The mistake was observed after about half an hour and a few minutes before the tugboat run aground. The aft anchor from the barge MULTIBRAVA was let go to slow down the speed. DIMITRIS also slowed down. After some five minutes the grounding of the tugboat was felt on board. The barge passed the tugboat on the port side and broke the towing cable. The position of the grounding/DIMITRIS was south of the Gåsöklobben. The barge MULTIBRAVA was anchored west of Gåsöklobben. Personnel injuries and environmental damages were avoided in this accident.

During the investigation it was found out that the steering along the wrong fairway was not observed in time because safeguards were missing from the navigation. Not all the navigational aids nor the fairway knowledge were used with sufficient rigorousness. The communication and exchange of information formed a problem on the bridge. Previous safety recommendations have been issued on those and have been referenced by the investigators.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
SUMMARY.....	II
ALKULAUSE.....	2
1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA	2
1.1 Alus	2
1.1.1 Yleistiedot hinaajasta ja proomusta	2
1.1.2 Aluksen rekisteriasiakirjat.....	3
1.1.3 Miehistys ja liikennerajoitukset.....	3
1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet.....	3
1.2 Onnettomuustapahtumat	4
1.2.1 Sääolosuhteet	4
1.2.2 Onnettomuusmatka.....	5
1.3 Pelastustoimet.....	9
1.3.1 Hälytykset.....	9
1.3.2 Pelastustoimet ja alusten vauriot	10
1.4 Yhdistelmän toinen karilleajo Loviisan syväväylällä 12.8.2003.....	10
2 ANALYYSI.....	11
2.1 Navigoinnin ja luotsauksen edellytykset	11
2.1.1 Helsingin luotsialueen luotsauskäytännöt.....	11
2.1.2 Ohjaamojärjestelyn luomat edellytykset luotsaukselle	11
2.2 Toiminta komentosillalla.....	11
2.2.1 Valmistautuminen navigointiin	11
2.2.2 Luotsausmatkan navigointi	11
2.2.3 Johtaminen ja yhteistoiminta komentosillalla.....	13
2.3 VTS:n toiminta.....	14
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	15
3.1 Onnettomuuden välittömät syyt	15
3.2 Onnettomuuden taustatekijöitä	15
3.3 Muita turvallisuushuomioita	15
4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET	17

LÄHDELUETTELO

LIITTEET



Kuva 1a. Hinaaja DIMITRIS Inkoon satamassa.



Kuva 1b. Proomu MULTIBRAVA Inkoon satamassa.

ALKULAUSE

Onnettomuustutkintakeskuksen päivystäjä sai tiedon hinaaja DIMITRISin karilleajosta Inkoon edustalla 29.11.1998 kello 03.05 Helsingin meripelastuskeskuksesta (MRSC Helsinki).

Onnettomuustutkintakeskus päätti käynnistää onnettomuudesta virkamiestutkinnan. Tutkijoiksi määrättiin johtava tutkija Martti **Heikkilä** ja merikapteeni Risto **Repo**. Tutkinnassa pysyvinä asiantuntijoina ovat toimineet merikapteeni Antti **Haapio** sekä myöhemmin merikapteeni Juha **Sjölund**.

Tutkija kävi tutustumassa alukseen sen ollessa Inkoossa 30.11.1998. Samalla hän kuuli aluksen päällikköä ja kansipäällystää. Aluksen päällikkö antoi meriselityksen Helsingin käräjäoikeudessa 15.12.1998. tutkija oli läsnä meriselityksessä ja tutkinnan käyttöön saatiin meriselityksen pöytäkirja liitteineen. Tutkija kävi Helsinki VTS:ssä tutustumassa liikenteenohjauskeskuksen rekisteröintiin tapauksesta ja kuvasi rekisteröinnin.

Tutkintaselostuksen lopullinen luonnos lähetettiin kommentoitavaksi Merenkululaitoksen seuraaville yksiköille: Merenkulkuosasto, Suomenlahden merenkuluntarkastustoimisto, Meriliikenteen ohjaus, Luotsausyksikkö, Suomenlahden merenkulkupiiri ja Helsinki VTS; sekä lisäksi aluksen luotsille ja Helsingin meripelastuskeskukseen. Meriliikenteen ohjaus -yksiköltä saatiin lausunto, joka on tämän tutkintaselostuksen liitteenä.

1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA

1.1 Alus

1.1.1 Yleistiedot hinaajasta ja proomusta

Nimi	DIMITRIS	MULTIBRAVA
Kotipaikka hinaaja ja proomu	Phnom Penh	Phnom Penh
Omistaja	Rossdale Marine Ltd	Multibarge Marine Ltd
Hoitovarustamo	Genbulkfracht Ltd	
Lippuvaltio	Kambodza	Kambodza
Rakennusvuosi	1970	
IMO tunnus	7012375	9669042
Rekisterinumero	9670085	8884232
Tunnuskirjaimet, Call Sign	XU7DX	-----
Luokituslaitos	Russian Maritime Register of Shipping	
Luokka	KM* L1 A2 tug	
Kokonaispituus	44,15m	107,65m
Leveys	10,80m	24,00m
Vetoisuudet		
NT	183	1370
GT	610	
DWT	366	

1.1.2 Aluksen rekisteriasiakirjat

Aluksen rekisteriasiakirjat olivat kunnossa.

1.1.3 Miehistys ja liikennerajoitukset

Hinauskokonaisuuden miehistys oli 12 henkilöä ja lisäksi luotsi. Kaikki miehistön jäsenet olivat kansallisuudeltaan venäläisiä. Päällikkö (s. 1940) kertoi meriselityksessä olleensa merillä vuodesta 1961 ja kapteeni vuodesta 1975. Hän on myös toiminut kapteenina 10000-12000 tonnin kuivalastialuksilla maailmanlaajuisessa liikenteessä. Inkoossa hän oli käynyt DIMITRISin ja MULTIBRAVAN kanssa yli 10 kertaa viiden vuoden aikana. Meklarin mukaan yhdistelmä oli käynyt vuoden 1997 aikana Inkoossa lähes viikoittain.

Hinaajan tai proomun liikennerajoituksista ei ole tietoa.

Luotsin kokemus

Luotsi oli aloittanut luotsina Porkkalassa 1984, ja oli ollut välillä Helsingissä luotsina seitsemän vuotta. Hän oli palannut Helsingistä puolitoista vuotta ennen onnettomuutta takaisin Porkkalaan. Meriselityksessä hän mainitsi että tämän (Inkoon) väylän hänen pitäisi taatusti tuntea.

1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet

Aluksen ohjaamo ja sen laitteet olivat asianmukaiset ja ne on lueteltu alla:

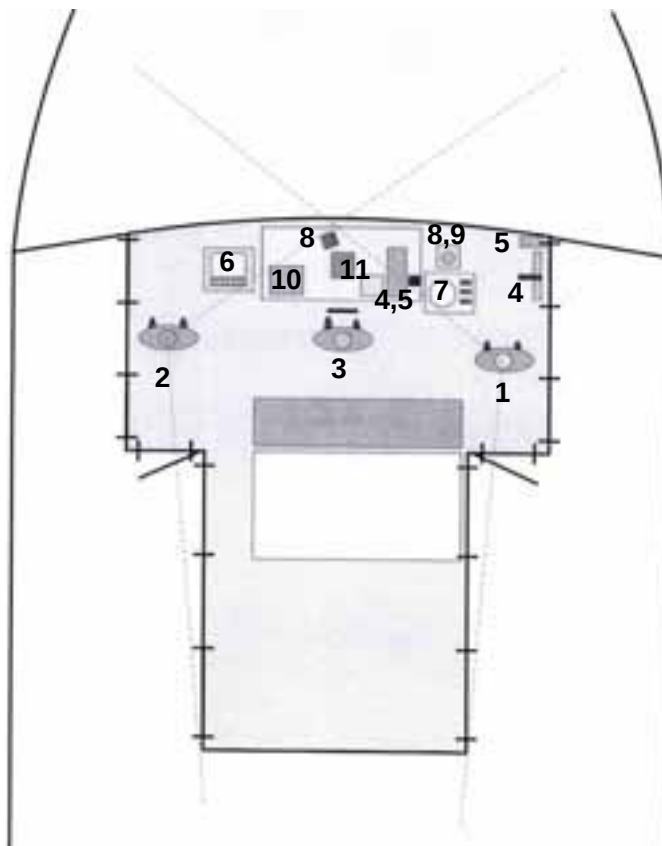
- Racal Decca Bridge Master True Motion tutka oli sillan vasemmalla puolella. Tämä tutka oli tosiliike-tutka, ja siinä oli päivänäyttöön sopiva rasterikuvaputki.
- Decca Relative Motion RM 1216 C tutka oli komentosillan konsolin oikeassa päädyssä. Tämä tutka edusti vanhaa analogista DECCA Relative Motion tutkakantaa perinteisine kuvaputkineen ja säätöineen, eikä siinä ollut nk. päivänäyttökuvaputkea.
- Arkas automaattiohjaus on Decca RM 1216 C -tutkan etupuolella. Tässä on myös selkeä hyrräkompassin toistolaitte.
- Potkurin nousun ja kierrosluvun (KAMEWA) säätövivut komentosillan ovat etupulpetin oikeassa laidassa sekä toinen komentosillan oikeanpuoleisen sivuseinän etunurkassa.
- Käsiruori jonka edessä hyrräkompassin toistolaitte on komentosillan keulimmaisen konsolin keskellä.
- Loki.

Laitteiden sijoittelu on esitetty komentosillan pohjapiirroksessa (kuva 3) ja kuvissa 2-6.

Päälliköllä ja luotsilla oli vähintäänkin kohtuullinen näkymäkulma komentosillalta ulos. Näkymäsektorit on kuvattu kuvassa 3. Keulapuolen ikkunoiden paksut välipylväät rajoittavat jonkin verran näkyvyyttä.



Kuva 2. DIMITRIKSEN komentosilta.



Henkilöiden paikat:

- 1 Päälikkö
- 2 Luotsi
- 3 Ruorimies

Laitteet:

- 4 Potkurin lapakulmien säätö
- 5 Lapakulman näyttö
- 6 Decca BridgeMaster tutka
- 7 Decca RM1216C tutka
- 8 Kompassinäytöt
- 9 Autopilotti
- 10 Kaikuluodin piirturi
- 11 Peräsimen NFU-ohjaus ja peräsinkulmien näytöt

Kuva 3. Piirros DIMITRIKSEN komentosillan laitejärjestelystä ja miehityksestä onnettomuusmatkalla. Kuvaan on myös merkitty henkilöiden näkösektorit.

1.2 Onnettomuustapahtumat

1.2.1 Sääolosuhteet

Onnettomuusyönä vallinneet sääolosuhteet vaihtelivat eri henkilöiden kertomuksissa jonkin verran. Päällikön kertoman ja aluksen lokikirjaotteen mukaan näkyvyys oli ajoittain hyvä ja heikkeni luotsausmatkan aikana 0,5 Nm - 0,7 Nm välille, koska paikoitellen satoi lunta. Päällikön kertoman mukaan tuulta oli 8 m/s suunnasta 160° - 170°. Merivau-

rioilmoituksen mukaan tuuli oli etelästä 4 m/s. Luotsin kirjallisen kertomuksen mukaan tuuli oli etelästä 4 m/s ja näkyvyys oli heikon lumisateen rajoittama.

1.2.2 Onnettomuusmatka

Tutkintaselostuksessa käytetyt ajat ovat Suomen aikaa (GMT + 2 hrs).

Alus oli lähtenyt matkaan Vysotskista Venäjältä. Proomun lastina oli 10 048 tonnia kivihiiltä ja purkaussatama Inkoo.

Luotsi oli noussut alukseen Porkkalan luotsiottopaikalla kello 00.05 Inkoon sisääntuloväylällä. Henkilökunnasta viisi miehistön jäsentä oli siirretty proomu MULTIBRAValle luotsinoton yhteydessä luotsiveneellä noin kello 00.10 kiinnitysmiehistöksi satamaan tuloa varten. Luotsinoton jälkeen hinausvaijeri lyhennettiin yhdistelmän ohjailun parantamiseksi. Kello 00.30 saatiin hinauskaapeli ja turvahinausköysi lyhennetyiksi ja yhtä ki-reiksi, noin 10-12 m pituuteen. Tämä on tullut tavaksi saaristoon tultaessa, koska avo-merikäytössä käytetty pidempi hinausvaijeri on todettu ohjailun kannalta hankalaksi saaristossa.

Komentosillalla oli päällikkö, luotsi ja pursimies ruorimiehenä. Päällikön mukaan ruorimies oli erittäin kokenut. Luotsi asettui komentosillan vasempaan laitaan ja huolehti navigoinnista. Hänellä oli käytössään Racal Decca Bridgemaster-tutka, jossa on hyrräkompassin näyttö digitaalisin numeroin (kuva 4). Luotsi huolehti ruorikomentojen antamisesta ruorimiehelle. Hän antoi komennot englanniksi.



Kuva 4. Komentosillan vasemmalla puolella oleva luotsin käyttämä Decca Bridgemaster -tutka.

Onnettomuustutkijalle päällikkö kertoi olleensa komentosillan oikeassa laidassa, jossa hän pääosin keskittyi seuraamaan proomun liikkeitä katsomalla taaksepäin (kuvat 3,5 ja 6). Hän huolehti vajerin kireydestä potkurin lapakulmia säätämällä. Kommunikointi hänen ja ruorimiehen välillä tapahtui venäjäksi. Päällikön edessä komentosillan etupaneelin oikeassa laidassa oleva Decca Relative Motion tutka ei ollut käytössä. Tutkan keulanpuolella on selkeä hyrräkompassin toistolaitte (repeater), jota päällikkö kertoi koko ajan seuranneensa.

Näkyvyys heikkeni päällikön kirjallisen kertomuksen (laivapäiväkirjan¹) mukaan kello 00.45 viiteen - seitsemään kaapeliin (925-1295 m). Poijujen 7 ja 8 sivuuttamisen jälkeen tehtiin suunnanmuutos suunnalle 305°. Nopeutta vähennettiin säätämällä potkurin nousu asentoon viisi. Lokikirjamerkinnän mukaan kello 00.51 sivuutettiin poijut 7 ja 8 sekä nähtiin yllättäen väylälinjan linjavalot.

Päällikkö kertoi meriselitystilaisuuden kuulustelussa, että ensimmäiset reunamerkit 5 ja 6 ohitettiin puhtaasti. Reunamerkkien jälkeen käännettiin suuntaa hiljaa 305 asteeseen siten, että ensin luotsi käski suunnalle 325° ja sen jälkeen suunnalle 305°. Tällä suunnalla mentiin reunamerkkien 7 ja 8 ohi, jolloin päällikkö näki kertomansa mukaan edessään vain tämän kompassisuunnan 305 astetta. Näkyvyys oli huono, mutta linjataulut alkoivat näkyä keulasuunnassa. Hän sanoi, ettei itse seurannut kompassia, koska hän näki nämä linjataulut. Päällikön muistikuvan mukaan kaikki olivat sitä mieltä, että oltiin menossa oikeaan suuntaan. Mitään käskyä reunamerkkien 7 ja 8 ohituksen jälkeen ei hänen mukaansa tullut siitä, että pitäisi kääntyä. Ruorimies ei huomauttanut poikkeamisesta kompassisuunnasta 305°.

Luotsin kirjallisen kertomuksen mukaan suunta muutettiin 305 asteeksi Fjärdgrundin reunamerkin (Inkoo 8) sivuuttamisen jälkeen. Kohta käännöksen jälkeen hän näki edessä linjavalot, jotka hän lausuntonsa mukaan oletti Jakob Ramsjön linjaksi.

Meriselitystilaisuuden kuulustelussa luotsi kertoi, että reunamerkki Inkoo 5 kierrettiin hiipoen ja siitä tähdättiin seuraavaan porttiin (reunamerkit 7 ja 8). Hänen mukaansa ajettiin suuntaan 325°, että päästiin reunamerkeille 7 ja 8. Lisäksi hänen mukaansa suuntaa kevennettiin koko ajan 325 asteesta suunnalle 305. Luotsi kertoi, että Fjärdgrundetin reunamerkille (Inkoo 8) jouduttiin tulemaan suunnalla 325 astetta hinauksen mutkittelun vuoksi. Luotsin mukaan hinaaja joutuu mutkittelun vuoksi korjaamaan mutkittelua maksimissaan viittä astetta puolelta toiselle. Reunamerkin 8 jälkeen hän käski kääntää suunnalle 305 astetta. Jonkin ajan kuluttua (ajettaessa suuntaa 305°) luotsi kertoi havainneensa edessä linjan, joka oli kiinni. Hän kuvitteli päällikön ja ruorimiehen ajavan ko. linjan suuntaa.

¹ Päällikkö esitti meriselityksen kirjallisessa materiaalissa otteen DIMITRISin lokikirjasta.

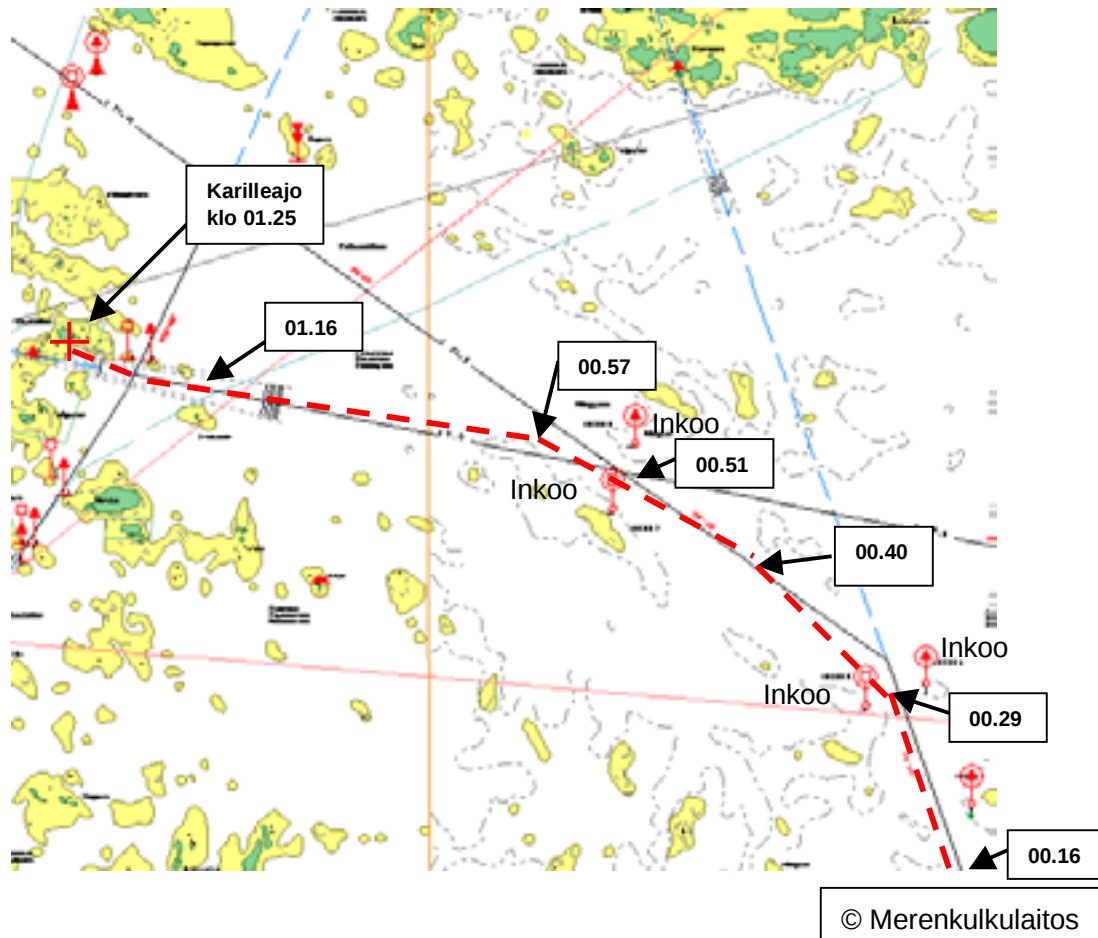


Kuva 5. Näkymä päällikön paikalta keskilaivaan.



Kuva 6. Komentosillan oikeassa laidassa oleva potkurin lapakulman säätökahva.

Nämä kirjalliset kertomukset ja meriselityskuulustelut ovat ajettujen suuntien osalta josain määrin ristiriidassa VTS-tallenteen kanssa. VTS-tallenteen² mukaan Inkoon väylän poijujen 5 ja 6 sivuutuksen jälkeen kello 00.29 yhdistelmää oli aloitettu kääntää loivasti vasemmalle. Poijuparien 5 ja 6 sekä 7 ja 8 puolessavälissä käännös oli päättynyt yhdistelmän ollessa väyläalueen oikeassa reunassa. Poijuja 7 ja 8 lähestyttäessä liikeraidan suunta oli noin 300 astetta (kuva 4). VTS-tallenteesta voidaan havaita, että yhdistelmä oli alkanut kello 00.51 kääntyä kohti Gåsön linjaa (jonka suunta on 282 astetta) ja käännös oli saatu suoritetuksi kello 00.57.



Kuva 7. VTS-tallenteen pohjalta piirretty yhdistelmän kulkureitti kellonaikoiineen.

Ajettaessa edessä näkyvää linjaa kohti luotsi seurasi tilannetta tutkalta ja havaitsi kulku-suunnan kummallakin puolella kaiut, joiden hän oletti olevan syväväylän seuraava poijuportti - poijut 9 ja 10. Tämä poijuportti on noin 3,2 mpk:n etäisyydellä poijuista 7 ja 8. Tutkassa näkynyt ja luotsin poijuksi olettama kaiku (Svartsadelnin luoto) oli noin 2,1 mpk:n etäisyydellä. Linjataulut olivat päällikön mukaan välillä poissa näkyvistä lumisa-

² Helsinki VTS:n valvonta-alue ei vielä tässä vaiheessa kattanut Inkoon syväväylää, mutta Porkkalassa olevan tutkan kantama ja VTS:n karttanäyttö ylsivät onnettomuuspaikalle saakka. Alukset jotka liikennöivät tällä alueella eivät olleet VTS:n seurannassa. VTS-tallenteesta pystyttiin kuitenkin hahmottamaan yhdistelmän kulkureitti kellonaikoiineen. VTS-rekisteröinnin tarkkuus on tutkimittauksen tarkkuus ja aluksen kulkureitin oikea sijainti määritettiin väylän kiinteiden turvalaitteiden kaikuja perusteella.

teen vuoksi. VTS-rekisteröinnin perusteella on yhdistelmän nopeus ollut tätä linjaa ajettaessa noin viisi solmua.

Luotsi ei seurannut kompassin näyttöä tutkalta, koska hän olisi tarvinnut tähän silmälasit eikä hän käyttänyt niitä. Luotsi oletti ruorimiehen ohjaavan suuntaa 305 astetta.

Laivapäiväkirjan mukaan noin kello 01.18 linjataulut näkyivät jälleen. Päälliköllä heräsi epäily aluksen sijainnista ja hän siirtyi tähyttämään vasemmalle siivelle. Yhdistelmä oli hetkeä aiemmin (kello 01.16) sivuuttanut Svartsadelnin luodon, sen pohjoispuolelta eikä siinä ollut valoa. Tällöin luotsi tiesi erehtyneensä luulemaan tätä luotoa poijuksi ja totesi lähestymisen tapahtuneen väärällä linjalla. Tässä paikasta ei voinut enää kääntyä jyrkästi paluusuuntaan hinauskaapelin katkeamisvaaran vuoksi. Vauhtia hiljennettiin ja vauhdin hiljennettyä kello 01.20 pudotettiin proomun peräankkuri, mikä ei heti ottanut pohjaan kiinni. Hinaajan koneella peräytettiin ja se kääntyi hinauksen työntämänä oikealle. Proomun ja hinaajan törmäys pystytettiin välttämään. Hinaaja sai pohjakosketuksen kello 01.25. Hinausvaijeri katkesi ja proomu kulkeutui hinaajan vasemmalta puolelta ohi Gåsöklobbenin länsipuolelle. Se jäi ankkuriin vapaaseen veteen, jossa pudotettiin myös proomun keula-ankkuri. Kello 01.35 havaittiin, että hinaaja oli karilla noin 40 metrin päässä Gåsöklobbenista paikassa 59° 57,48' N 24° 02,43' E.

Hyrräkompassin näyttö tarkastettiin seuraavana päivänä laiturissa eikä siinä havaittu normaalia suurempaa eroavaisuutta tosisuuntaan. Laiturin suunta on noin 290° hinaajan hyrräkompassin näyttäessä 292°.

1.3 Pelastustoimet

1.3.1 Hälytykset

Luotsi teki heti karilleajon jälkeen ilmoituksen Bogaskärin merivartioasemalle, jonka päivystäjä ilmoitti tapauksesta edelleen Helsingin meripelastuslohkokeskukselle (MRSC Helsinki) kello 01.35. Välittömästi tämän jälkeen luotsi ilmoitti karilleajosta myös Helsingin VTS-keskukseen. Bogaskärin merivartioaseman partiovene hälytettiin onnettomuuspaikalle, jonne se saapui kello 02.05.

MRSC:stä hälytettiin onnettomuuspaikalle vartiolaiva VALPAS kello 01.41, jonka arvioitu matka-aika oli noin puolitoista tuntia. Vartiolaiva MERIKARHU lähti paikalle kello 02.10 ja sen käskettiin valmistautua öljyntorjuntatehtäviin tarpeen mukaan. Yhteistoimintakanavaksi määrättiin VHF-kanava 14. MRSC teki useita ilmoituksia onnettomuudesta eri viranomaisille. Kello 02.25 tiedotettiin onnettomuudesta merenkulun tarkastajalle sekä kello 02.28 Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) päivystäjälle. Tammisaaren aluehälytyskeskusta informoitiin 02.52. Merenkululaitoksen meriturvallisuusjohtajalle ilmoitettiin asiasta kello 02.55. Onnettomuustutkintakeskukselle ilmoitus tehtiin kello 03.30.

1.3.2 Pelastustoimet ja alusten vauriot

Bogaskärin partioveneen merivartijat puhalluttivat päällikön, luotsin ja vahtihenkilöstön. Veren alkoholipitoisuus oli kaikilla 0 promillea. Tässä vaiheessa informoitiin MRSC:tä siitä, että aluksessa ei ole vuotoa. Merenkulun tarkastaja informoi, että heidän tarkastuksensa tehdään Inkoon satamassa aluksen siirron jälkeen. SYKE:stä oli ilmoitettu, että alus voidaan irrottaa karilta, mikäli aluksella ei ole vuotoa.

VALPAS saapui onnettomuuspaikalle hieman kello kolmen jälkeen ja ilmoitti, että DIMITRISillä ei ollut vuotoa ja se oli keulastaan noin 1,5-2 m kallion päällä sekä että hinaajan perän takana oli vettä 12 metriä. Myös proomu MULTIBRAVAN havaittiin olevan ehjä ja se oli keulastaan matalalla ja ankuroituna keulasta ja perästä. DIMITRIS Gåsöklobbenin ja Gåsön alemman linjataulun välissä noin noin 40 m rannasta ja proomu oli Gåsöklobbenin länsipuolella.

Partiovene ilmoitti kello 03.26 tarkastaneensa, että öljyä ei vuoda aluksista. Proomun keulassa veden syvyys oli 5 m ja sen perässä syvempää (proomun syväys = 5,5 m perä ja keula 5,0 m).

Koska hinaajassa ei havaittu vuotoja, se peruutettiin omin konein irti matalikosta ja kiinnitettiin proomuun. Vartiolaiva MERIKARHUn sukeltajat tutkivat vielä sekä hinaajan, että proomun pohjan. Vuotoja ei ollut. Yhdistelmää lähti kello 11.00 kohti Inkoota, jonne se saapui kello 15.00.

1.4 Yhdistelmän toinen karilleajo Loviisan syväväylällä 12.8.2003

Onnettomuustutkintakeskus sai 12.8.2003 ilmoituksen saman yhdistelmän toisesta karilleajosta, kun proomu MULTIBRAVA oli ajautunut karille Loviisan syväväylällä. Proomu oli hinaaja DIMITRISin vetämänä karilleajossa. Tutkinnan käyttöön hankittiin Haminassa 22.8.2003 pidetyn meriselityksen pöytäkirja, johon seuraavat tiedot perustuvat.

Yhdistelmä oli matkalla Loviisaan, ja MULTIBRAVA oli 10194 tonnin hiililastissa. Yhdistelmän lähestyessä Västra Mörörenin itäpuolella olevaa poijuporttia ajautui proomu poijuportin lännenpuoleisen portin lännen puolelle ja kariutui 12.8.2003 kello 09.55 paikkaan 60° 23,08' N 26° 17,32' E. Hinauskaapeli oli päällikön mukaan lyhennetty ennen karilleajoa 9-11 metriin. Kolme kaapelimittaa ennen poijuporttia on tehtävä käännös suunnalta 336° suunnalle 355° joka epäonnistui. Meriselityspöytäkirjan mukaan päällikkö pitää karilleajon mahdollisena syynä merivirtaa. Luotsin mukaan hinaaja menetti käännöksessä hetkeksi ohjaustehon ja proomu oli alkanut vetää vasemmalle. Ennen kuin ohjattavuus palautui oli hinausvaijeri luotsin mukaan löystynyt 35-50 metriin ja roikui vedessä. Päällikön mukaan vaijeri oli ilmeisesti löystynyt, kun proomu alkoi vetää vasemmalle. Luotsin mukaan paikalla ei ole virtauksia. Merionnettomuusilmoituksen mukaan tuulen suunta oli 30° ja nopeus 4 m/s.



2 ANALYYSI

2.1 Navigoinnin ja luotsauksen edellytykset

2.1.1 Helsingin luotsialueen luotsauskäytännöt

Helsingin luotsialueelle on tyypillistä melko lyhyet luotsausmatkat. Aikaisemmin Inkoon alueella oli oma luotsiasema, joka nykyään on yhdistetty Helsingin luotsialueeseen. Luotsit toimivat alueen kaikilla väylillä aikaisemmasta väyläkohtaisesta luotsaamisesta poiketen.

2.1.2 Ohjaamojärjestelyn luomat edellytykset luotsaukselle

Kaikkia navigoinnin apuvälineitä ei käytetty suhteellisen huonon näkyvyyden vallitessa, koska päällikön edessä komentosillan etupaneelin oikeassa laidassa oleva tutka ei ollut käytössä. Tämä tutka edusti vanhaa analogista DECCA Relative Motion tutkakan-
taa perinteisine kuvaputkineen ja säätöineen, eikä siinä ollut nk. päivänäyttökuvaputkea. Vasemmanpuoleinen tutka oli uudempaa RACAL Decca BridgeMaster tosiliike-tutka rasterikuvaputkineen. Tämä tutka oli luotsin käytössä. Ruorimiehen paikka oli päällikön ja luotsin välissä keskellä laitekonsolia. Järjestely sillalla sekä työpisteet olivat perinteisesti sijoitetut. Sillalta oli hyvä näkyvyys eteen ja sivulle sekä kohtuullinen näkyvyys taaksepäin, jota kuitenkin rajoitti hyttirakennelma komentosillan takapuolella. Komentosillan keulaikkunoiden puitteet olivat leveät ja peittivät suuren osan näkyvyydestä eteenpäin ellei havainnoitsija liiku sillalla.

Potkurin lapakulman säätöjärjestelmiä (KAMEWA) oli sillalla kahdessa paikassa; keskikonsolin oikealla puolella ja lisäksi toinen säätö komentosillan sivuseinän etuosassa oikealla. Tämä säätö on asennettu hinattavan seurannan ja lapakulmien säätöjen tekemisen helpottamiseksi.

Ohjaamojärjestelyt komentosillalla olivat täysin tyydyttävät.

2.2 Toiminta komentosillalla

2.2.1 Valmistautuminen navigointiin

Valmistautumisesta luotsausmatkaa varten ei ole tietoja. Matkasuunnitelmaa ei liene ollut aluksella eikä myöskään luotsilla. Tällainen menettely oli yleistä luotsausten aikana Suomen väylillä.

2.2.2 Luotsausmatkan navigointi

Navigointi lienee tapahtunut pääosin visuaalisin havainnoin sekä luotsin käytössä olleen vasemman puoleisen tutkan avulla. Navigointia on mahdollisesti vaikeuttanut hinattavan

aluksen mutkittelu ja tämän takia päällikkö piti kontrollipaikkanaan komentosillan oikeaa laitaa, jossa aluksen toinen potkurin lapakulmien säätöön tarkoitettu kahva sijaitsi. Hän joutui seuraamaan hinattavan proomun liikkeitä ja oletettavasti joutui säätämään lapakulmia sekä komentamaan ruorimiestä pitääkseen proomun aiheuttaman mutkittelun mahdollisimman pienenä. Ruorimies pyrki pitämään annettuja kursseja. Luotsausmatkan aikana ei oikeanpuoleinen tutka ollut käytössä, joten päällikkö oli jättänyt navigoinnin luotsin vastuulle.

Matka jatkui normaalisti poijuväylällä seuraavaan poijupariin 7-8 saakka, jonka jälkeen jostakin syystä käännettiin kohti Gåsön linjaa. Tätä suuntaa ajettiin olettamusten perusteella noin puoli tuntia jonka jälkeen hinaaja ajoi karille.

Luotsi mainitsi, että hyrräkompassi oli näyttänyt väärin noin 22° meriselityksessä esittämässään "ilmoitus karilleajosta" -selostuksessa. Tämä lienee mahdollista. Hyrrän väärä informaatio olisi kuitenkin pitänyt havaita, mikäli edes kohtuulliset johtamismenetelmät olisivat olleet käytössä; esimerkiksi tietojenvaihto tutkan antamista indikaatioista matkan aikana tai hyrräkompassin näytön vertailu ajettuun linjaan. Mahdollinen hyrräkompassin virhenäyttö on ollut hetkellinen - tosin väärää suuntaa ajettiin lähes puoli tuntia - eikä sellaisen esiintymisestä aluksen kompassissa ole aiempaa tietoa.

Toisaalta luotsi mainitsee meriselityksessä annetun kirjallisen selvityksensä mukaan: *"Sivuutettua Fjärdgrundin reunamerkin alus käännettiin suunnalle 305°."* Hän ei itse kuitenkaan tarkastanut, että alus todella käännettiin tälle suunnalle. Hinaajan keula on saattanut osoittaa Gåsön linjalle poijuportilla 7-8 proomun mahdollisen kulkusuunnan oikeasutoimenpiteen johdosta.

Tämä kurssinmuutostoteamus on hieman outo siinä mielessä, että aiotun väylän tosisuunta on ennen ja jälkeen Fjärdgrundin 305 astetta. Luotsi on saattanut kuvitella navigoineensa kohti poijuparia 5 ja 6 vaikka alus olikin jo poijuparin 7 ja 8 välissä. Toisaalta lienee mahdollista, että mitään varsinaista kurssia ei olekaan pidetty ennen tätä kriittistä kohtaaa, vaan ruorimies on ajanut "suoraan näin". Tähän viittaa myös luotsin em. tekstissä maininta: *"Tutkassa havaittiin kulkusuunnan kummallakin puolella kaiku jotka oletettiin Inkoon syväväylän ensimmäiseksi poijupariksi. Hinaus oli lyhyellä kaapelilla, joten alus pyrki mutkittelemaan. Havaittuani, että olimme erehtyneet luulemaan Gåsön linjaa Jakob Ramsjön linjaksi, aloitimme vauhdin hiljentämisen."*

Päällikkö mainitsee lokikirjamerkinnässään³, että poijujen 7 ja 8 jälkeen otettiin kurssi 305 ja, että luotsi hallitsi tilannetta tutkan avulla. Kurssia ajettiin lähes puoli tuntia. Sekä päällikön, että luotsin mukaan kurssiksi oli otettu 305° poijuparin jälkeen. Luotsi ei varmistanut aluksen paikkaa sen ohitettua poijuparin 7/8. Mikäli tutkalta olisi otettu paikka olisi virheellinen suunta havaittu.

Yhdistelmän, jossa on hinattavana MULTIBRAVAN kokoinen proomu, vaatii kulkusuunnan ylläpitämiseksi saaristossa erityistä keskittymistä aluksen henkilökunnalta. Sekä

³ Yliperämiehen kopioimassa päiväkirjaotteessa sanotaan: *"01:51 Passed bouys INKOO no. 7 and no. 8 clear. Went to course by GYRO 305. Reduced speed. The pitch propeller is in 5."* (aika 01.51 tarkoittaa 00.51 paikallista aikaa)

tämä Inkoossa että Loviisassa 12.8.2003 sattunut karilleajo osoittavat, että yhdistelmä on ongelmatilanteissa vaikeasti hallittavissa. Saaristoajossa proomun perään kiinnityllä hinaajalla olisi proomun liikkeisiin voitu vaikuttaa. Toinen hinaaja yhdistelmän perässä parantaisi vaikeissa tilanteissa yhdistelmän turvallista ohjailua. Nykyisen kaltaisessa menettelyssä on proomun kulun jarruttaminen jokseenkin rajallista. Vedon loputtua proomu jatkaa matkaansa omalla massallaan. Yhdistelmän turvallisen kulun varmistaminen on tärkeää, koska myös proomu on saaristoajossa miehitetty. Toisen hinaajan avustamana nämä karilleajot olisi mahdollisesti voitu välttää.

2.2.3 Johtaminen ja yhteistoiminta komentosillalla

Onnettomuusmatkalla luotsauksessa oli kaksi erillistä tehtävää, joilla ei ollut päällekkäisyyttä - varsinainen luotsaus ja yhdistelmän pito hallinnassa. Luotsi navigoi väylällä antaen komentoja ruorimiehelle ja päällikkö piti hinattavaa proomua hallinnassa tarkkaillen jatkuvasti sen liikkeitä. Luotsin paikka oli komentosillan vasemmalla sivulla ja päällikkö oikealla (kuvat 2 ja 3). Proomun tarkkailu edellytti päälliköltä katsomista taaksepäin. Mitä todennäköisintä on ollut, että päällikkö on myös joutunut antamaan ohjailukäskyjä myös ruorimiehelle. Koska päällikön ja ruorimiehen käymä kommunikointi tapahtui venäjäksi eivät nämä mahdolliset päällikön antamat ruorikomennot ole tulleet luotsin tietoon. Kuten useissa muissakin onnettomuustapauksissa navigointi oli luotsin yksittäissuoritus. Molempia tehtäviä hoitavat henkilöt keskittyivät omaan tehtäväänsä. Tämä on saattanut hämärtää käsitystä siitä, kuka tilannetta johtaa komentosillalla. Tällaisessa tilanteessa tehdään usein olettamuksia toisten tehtävistä.

Luotsi toimi totutun perinteisen yksittäissuoritusmallin mukaisesti eli mitään ennakkoilmoituksia ei annettu eikä varmistuksia tehty aluksen päällikön toimesta. Yhteistyö kyllä sujui periaatteessa, mutta kokonaistilanteen hallinnassa ei ollut kunnollista seuranta eli monitorointia. Tästä on myös osoituksena myös se, että vain toinen tutka oli päällä eli vasemmanpuoleinen, jota luotsi käytti. Aikaa havainnon tekoon oli riittävästi, lähes puoli tuntia.

Oletettavasti luotsaustilanteen johtaminen puuttui kokonaan. Vastuu tuntui olevan myös jakaantunut ja sinällään varmaankin lisäsi turvallisuuden tunnetta kuitenkin väärin perustein. Johtamisen ja yhteistyön tulee sisältää varmistuskeinoja samoilla menetelmillä niin kauniissa kuin heikoissakin olosuhteissa. Johtamisella tässä yhteydessä tarkoitetaan sitä, että joku komentosillalla ottaa huolehtiakseen siitä, että tehtävänjako ja työskentelymenetelmät ja navigoinnin referenssit tulevat selväksi koko komentosiltamiehitykselle eli luodaan käsitys käytettävistä menetelmistä tilannetietoisuuden ylläpitämiseksi navigoinnin aikana.

Yleisellä tasolla tilannetietoisuuden käsitteeseen kuuluu aluksen nykyinen paikka ja tulevaisuuteen liittyvä paikkaennuste suhteessa vallitseviin uhkatekijöihin kuten liikenteeseen ja väylän rajoihin. Kun työskennellään ryhmässä, tilannetietoisuus käsittää myös työryhmän yhteisen näkemyksen. DIMITRISillä molempien henkilöiden tilannetietoisuus keskittyi oletettavasti eri aiheisiin. Luotsi ja päällikkö eivät luoneet yhteistä tilannetietoisuutta; koska muutos- ja ennakkoilmoitukset, varmistukset sekä kommentit ja kysymykset puuttuivat.

Ennakoivia ilmoituksia luotsin ja päällystön toimenpiteistä on tehtävä ja myös ilmoitettava vastaanotetuiksi. Tässä toimisi hyvin ilmailun mallit, jotka systemaattisesti pyrkivät ylläpitämään tilannetietoisuutta toimintaan osallistuvien kesken. Epätietoisuuden tulevista toimenpiteistä on johdettava kysymyksiin ja selvennyspyyntöihin. Kaikki toimenpiteet on suoritettava yhteistuumin.

Mikäli tällaisia menetelmiä käytetään ainoastaan huonoissa olosuhteissa, joita Suomen vesillä on melko harvoin, ei toimintaan harjaannuta riittävän hyvin ja aihe on helppo unohtaa.

Yhteenveto. Johtamattomuus ja yhteistyön puute aluksen turvallisen kulun varmentamiseksi johtivat karilleajoon. Tehtävien jaon tulisi olla selkeää ja yksiselitteistä luotsausta aloitettaessa. Sillalla olevan päällystön ja luotsin on tiedettävä mitä kukin sillalla tekee ja millä keinoin. Tilanteita ei saa jättää olettamusten varaan. Toiminnan tulisi aina olla samanlaista säästä ja olosuhteista riippumatta, jotta aihe sisäistetään osaksi päivittäistä toimintaa.

2.3 VTS:n toiminta

Inkoon syväväylä ja onnettomuuspaikka eivät tapahtuma-aikaan kuuluneet Helsinki VTS:n toiminta-alueeseen. DIMITRIS ja MULTIBRAVA eivät olleet ilmoitusvelvollisia VTS:lle eivätkä olleet sen seurannassa. Täten on ymmärrettävää miksi VTS:ssa ei havaittu eksymistä, vaikka yhdistelmän kulkureitti näkyi liikenteenohjauksen karttanäytöllä.

Nykyään Inkoon sisäänvalo on osana Helsinki VTS:n valvonta-alue (sektori 2). DIMITRISin karilleajo on tyypiltään sellainen onnettomuus, jonka ennaltaehkäisy on mahdollista VTS-valvonnan avulla. Yhdistelmän eksyminen väärälle väylälle ja sitä pitkin ajaminen ennen karilleajoa kestivät noin puoli tuntia. Tällöin olisi VTS:llä ollut riittävästi aikaa havaita eksyminen ja ottaa yhteys alukselle, minkä perusteella aluksella olisi voitu tehdä korjaavat ohjaustoimenpiteet. Edellytyksenä onnistuneelle toiminnalle olisi tieto aluksen suunnitellusta kulkureitistä ja ohjailuominaisuuksista.



3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Onnettomuuden välittömät syyt

Väärällä väylällä ajoa ei havaittu riittävän ajoissa, koska varmistukset puuttuivat navigointiyöskentelystä. Kaikkia navigointivälineitä ja väylätuntemukseen liittyviä yksityiskohtia ei hyödynnety ajoissa riittävällä tarkkuudella.

Ongelmaksi muodostui myös kommunikaatio ja tietojen vaihto komentosillalla. IMO:n konventiot STCW-78 ja STCW-95 sekä suomalainen luotsausasetus ja merenkulkulaitoksen luotsausohje painottavat kommunikaation merkitystä. Niiden merkitys on jäänyt pinnalliseksi.

3.2 Onnettomuuden taustatekijöitä

Luotsin ja aluksen reittisuunnitelmat tulisi yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi ennen luotsauksen aloittamista. Nykyisin tällainen tiedonvaihto on mahdollista jo ennakkoon ennen luotsauksen aloittamista. Suunnitelman on oltava molempien, luotsin ja aluksen päällystään kuuluvan saatavilla ja näkyvillä koko luotsausmatkan ajan. Siitä, millä tavoilla ja menetelmillä siltatiimi ylläpitää tilannetietoisuuttaan ennakoivasti, tulisi laatia selkeät ohjeet. Tämä on asetettava vaatimukseksi luotsausten johtamiselle ja toteuttamiselle. Aluksille jaettava luotsausten yhteydessä samat ohjeet.

On erittäin tärkeää, että luotsit itse pääsevät mukaan toimintansa kehittämiseen turvallisemmalle tasolle. Koulutus voisi toimia pohjana luotsaustoiminnan jatkuvalle kehittämiselle.

3.3 Muita turvallisuushuomioita

Kun virheellisen väylän käyttö havaittiin karilleajoa edeltäneessä tilanteessa olisi mahdollinen proomun perään kiinnitetty hinaaja pystynyt vaikuttamaan proomun liikkeisiin ja karilleajo olisi saatettu välttää. Tämä sama huomio pätee myös 12.8.2003 Loviisan väylällä sattuneeseen onnettomuuteen. Vaatimuksia toisen hinaajan käyttöön ei ole.



4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

Onnettomuus osoittaa komentositayhteistyön - monitoroinnin ja kommunikoinnin - tärkeyden luotsauksessa. Tutkijat haluavat korostaa asian tärkeyttä, mutta eivät anna uusia turvallisuussuosituksia.

Viittaukset aiempiin suosituksiin. Aiheesta on annettu aiempia suosituksia, jotka pätevät myös tässä tapauksessa, mm. CHRISTAn⁴ ja GARDWINDin⁵ karilleajojen tutkimusten yhteydessä annetut suositukset.

Helsingissä 12.2.2004

Martti Heikkilä

Risto Repo

Antti Haapio

Juha Sjölund

⁴ S4/C 9/1998 M Merenkululaitos kehittää suomalaisiin olosuhteisiin sopivan luotsauksen yhteistoimintatavan ja antaa siihen liittyen ohjeet reittisuunnitelmien käytöstä luotsauksessa yhteistoiminnan ja monitoroinnin tukena.

⁵ S1/C 11/1998 M Merenkululaitos määrittelee ja esittää ohjeet siitä, miten monitoroinnin edellytyksiä parannetaan luotsauksessa seuraavien tekijöiden osalta

- tiedonvaihto luotsauksen valmistauduttaessa,
- reittisuunnitelmien käyttö yhteistoiminnassa
- tiedonvaihto luotsauksen aikana

ja miten monitorointivalmiuksia kehitetään osana merikapteenien ja luotsien koulutusta.

LÄHDELUETTELO

Seuraavat lähteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Meriselityspöytäkirjat 15.12.1998 98/25861 liitteineen ja 22.8.2003 H 03/1758 liitteineen.
2. VTS-tallenteet.
3. Suomenlahden merivartioston toimenpideluettelot 20.11.1998 ja 13.8.2003.
4. Valokuvia.



Keskushallinto / Meriliikenteen ohjaus

LAUSUNTO

30.1.2004

2-7/2004

02.01.04
53/5m

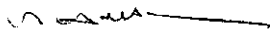
Onnettomuustutkintakeskus
Sörnäisten rantatie 33 C
00580 HELSINKI

C16/1997 M/S CRYSTAL AMETHYST ja C10/1998 HINAAJA DIMITRIS

LAUSUNTO

Merenkululaitos on perustanut työryhmän selvittämään Onnettomuustutkintakeskuksen havaitsemia puutteita luotsauksessa. Tutkintaselostusluonnoksissa ja edellisissä tutkintaselostuksissa esitetyt suositukset käsitellään työryhmässä. Asiantuntijatyöryhmän tehtävänä on selvittää, miten luotsauksen aikaisia menettelytapoja tulee kehittää sekä miten lain-säädännöllisesti ja väyläteknisesti voidaan tukea luotsaustapahtumaa ja sen eri osapuolia meriturvallisuuden parantamiseksi.

Merenkululaitoksen organisaatiomuutos parantaa luotsaustoiminnan läpinäkyvyyttä. Vuoden 2004 alusta Merenkululaitos on luotsausta valvova viranomaisena eikä osallistu enää luotsauksen palvelutuotantoon. Varsinaisesta palvelutuotannosta vastaa perustettu luotsausliikelaitos, jonka palveluksessa luotsit ovat. Tämä työnjako parantaa selvästi Merenkululaitoksen mahdollisuutta jatkossa keskittyä luotsauksen viranomaistoimintaan. Meriliikenteen ohjaus vastaa valtakunnallisena toimintona luotsauksen yleisestä valvonnasta ja säädösvalmistelusta sekä merenkulupiirit alueellisesta valvonnasta.


Johtaja Matti Aaltonen

TIEDOKSI

Liikenne- ja viestintäministeriö / Kurki
Merenkulkuosasto
Luotsausyksikkö

Käyntiosoite
Porkkalankatu 5
00180 Helsinki

Postiosoite
PL 171
00181 Helsinki

Puhelin
0204 481

Faksi
0204 48 4355

NORDEA 166030-107626
OKO 500001-20377634
SAMPO 800015-38014