



Tutkintaselostus

D20/2009M

MS LAIMA ja MS SILVA, yhteentörmäys Ahvenanmerellä 13.9.2009

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.

Onnettomuustutkintakeskus
Centralen för undersökning av olyckor
Accident Investigation Board

Osoite / Address:	Sörnäisten rantatie 33 C FIN-00500 HELSINKI	Adress:	Sörnäs strandväg 33 C 00500 HELSINGFORS
Puhelin / Telefon: Telephone:	(09) 1606 7643 +358 9 1606 7643		
Fax: Fax:	(09) 1606 7811 +358 9 1606 7811		
Sähköposti: E-post: Email:	onnettomuustutkinta@om.fi tai etunimi.sukunimi@om.fi onnettomuustutkinta@om.fi eller förnamn.släktnamn@om.fi onnettomuustutkinta@om.fi or first name.last name@om.fi		
Internet:	www.onnettomuustutkinta.fi		

Henkilöstö / Personal / Personnel:

Johtaja / Direktör / Director	Tuomo Karppinen
Hallintopäällikkö / Förvaltningsdirektör / Administrative Director	Pirjo Valkama-Joutsen
Osastosihteeri / Avdelningssekreterare / Assistant	Sini Järvi
Toimistosihteeri / Byråsekreterare / Assistant	Leena Leskelä
Ilmailuonnettomuudet / Flygolyckor / Aviation accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Air Accident Investigator	Hannu Melaranta (vv) Markus Bergman
Erikoistutkija / Utredare / Air Accident Investigator	Tii-Maria Siitonen
Raideliikenneonnettomuudet / Spårtrafikolyckor / Rail accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Rail Accident Investigator	Esko Värttiö
Erikoistutkija / Utredare / Rail Accident Investigator	Reijo Mynttinen
Vesiliikenneonnettomuudet / Sjöfartsolyckor / Marine accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Marine Accident Investigator	Martti Heikkilä
Erikoistutkija / Utredare / Marine Accident Investigator	Risto Repo
Muut onnettomuudet / Övriga olyckor / Other accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief Accident Investigator	Kai Valonen

TIIVISTELMÄ

Ms SILVA oli Ahvenanmerellä 13.9.2009 matkalla Oulusta etelään päin kohti Riikaa ja Ms LAIMA puolestaan matkalla Mersrags:a Latviasta määräsatamanaan Donsjö Ruotsi.

Alukset kulkivat vastakkaisiin suuntiin Flötjanin eteläpuolella. SILVAN ajaessa kurssia 140 astetta se havaitsi klo 05.20 LAIMAn 15 mpk: n etäisyydellä kaakossa, omaa kulkusuuntaansa nähden oikealla. SILVA asetti LAIMAn tutkaseurantaan ja se näytti lähimmäksi sivuutusetäisyydeksi 0,5 mpk. Tästä huolimatta SILVA muutti kurssiaan vielä 5 astetta oikealle suunnalle 145°. LAIMA havaitsi kulkusuuntaansa 343 astetta nähden vasemmalla vastaantulevan SILVAN noin 8 mpk:n etäisyydellä. Kello 05.45 SILVA tarkisti tilanteen uudestaan LAIMAn ollessa 5 mpk:n etäisyydellä. SILVAN mukaan tutka näytti edelleen lähimmäksi sivuutusetäisyydeksi 0,5 mpk, vasen sivu vasenta sivua vasten, jonka jälkeen perämies ryhtyi valmistelemaan vahdin vaihtoa. Alusten ollessa noin 3 mpk:n etäisyydellä toisistaan LAIMA kutsui SILVAa VHF kanavalla 16 ja toisti kutsun mutta ei saanut vastausta. VTS tallenne osoittaa, että yhteentörmäämisen vaara on olemassa.

Alusten välisen etäisyyden ollessa 0,5 mpk LAIMA arvioi edelleen, että yhteen törmäämisen vaara on olemassa. Se ilmoitti VHF-kanavalla 16 kääntyvänsä vasempaan saamatta vastausta. Se alkoi toteuttaa tätä ohjailutoimenpidettä, koska sen oikealla puolella oli MS ALLEGRETTO 0,8 mpk:n etäisyydellä. Samanaikaisesti SILVA havaitsi LAIMAn olevan 5 astetta keulaviivan oikealla puolella 0,3 mpk:n etäisyydellä näyttäen punaista sivuvaloa ja käänsi ruorin yli oikealle välttääkseen yhteentörmäyksen, mutta yhteentörmäystä ei voitu välttää. Aluksen törmäsivät toisiinsa noin klo.0600 noin 7,7 mpk etelään Flötjan:in majakasta paikassa 59 41,2 N 019 47,7 E.

Onnettomuudessa ei sattunut henkilövahinkoja ja runkoon kohdistuneet vauriot asettuivat vesirajan yläpuolelle, jotka eivät estäneet aluksia jatkamasta matkaansa kohti määräsatamaa. Onnettomuuden syinä voidaan pitää puutteellista tähystystä ja alusten samanaikaisesti mutta liian myöhään ja samaan suuntaan toteutettuja ohjailutoimenpiteitä yhteen törmäämisen tai ”läheltä piti” tilanteen ehkäisemiseksi.

SAMMANDRAG

MS LAIMA OCH MS SILVA, KOLLISION PÅ ÅLANDS HAV DEN 13 SEPTEMBER 2009

Den 13 september 2009 körde MS SILVA över Ålands hav från Uleåborg på väg mot Riga medan MS LAIMA körde från Mersrags i Lettland med destinationshamn Donsjö i Sverige.

Fartygen körde i motsatta riktningar utanför Flötjan. SILVA, som följde kursen 140 grader, såg LAIMA kl. 05.20 på 15 sjömil avstånd mot sydost, på höger sida sett från SILVAS körriktning. SILVA inledde en radaruppföljning av LAIMA. Enligt radarn skulle det minsta passeringsavståndet bli 0,5 sjömil. Trots detta ändrade SILVA kurs 5 grader åt höger så att kursen blev 145°. LAIMA lade märke till SILVA, som kom emot fartyget 343 grader vänsterut, på ca 8 sjömil avstånd. Klockan 05.45 kontrollerade SILVA situationen på nytt. Avståndet till LAIMA var då 5 sjömil. Enligt SILVA visade radarn fortsättningsvis ett minsta passeringsavstånd på 0,5 sjömil, vänster sida mot vänster sida. Efter detta började styrmannen förbereda sig för vaktbyte. Då fartygen befann sig ca 3 sjömil från varandra signalerade LAIMA till SILVA på VHF-kanal 16 och upprepade anropet utan att få något svar. VTS-datan visar att det fanns en risk för kollision.

När avståndet mellan fartygen var 0,5 sjömil ansåg man fortfarande på LAIMA att det fanns en risk för kollision. LAIMA meddelade över VHF-kanal 16 att fartyget ämnar svänga till vänster, utan svar. Fartyget påbörjade den nämnda manövern eftersom ett tredje fartyg, MS ALLEGRETTO, nu befann sig 0,8 sjömil från LAIMA:s högra sida. Samtidigt märkte man på SILVA att LAIMA befann sig på 0,3 sjömil avstånd, 5 grader höger om fartygets körlinje, och med det röda sidoljuset synligt. SILVA svängde över rodret till höger för att undvika en kollision men det var inte längre möjligt. Fartygen kolliderade med varandra ca kl. 06.00, omkring 7,7 sjömil söder om Flötjans fyr vid koordinaterna 59 41,2 N 019 47,7 E.

Inga personskador inträffade och skadorna på skroven låg alla ovanför vattenlinjen. Fartygen blev alltså inte förhindrade från att fortsätta mot sina destinationshamnar. Orsakerna bakom olyckan är bristfälligt utkik och att båda fartygen utförde manövrar för sent, samtidigt och i samma riktning, för att undvika en kollision eller förebygga en situation av typen "nära ögat".

SUMMARY

Ms SILVA was at Aland Sea 13.9.2009 coming from Oulu and bound southwards to Riga and Ms LAIMA coming from Mersrags Lithuania and bound to Donsjö Sweden.

The ships were approaching in the sea area south of lighthouse Flötjan. SILVA was navigating on a course of 140 degrees when she detected at 05.20 LAIMA at a distance of 15 miles south-east. SILVA did have the echo on surveillance and the radar did show CPA 0,5 miles. Despite of this the SILVA did alter the course 5 degrees to starboard to course 145°. LAIMA did detect SILVA approaching on the portside at a distance of 8 miles. At 05.45 the SILVA did check the situation again when the LAIMA was at a distance of 5 miles. According to the SILVA the radar of did still indicate CPA 0,5 miles on port side and after this the mate started to prepare for the watch changeover. When the vessels were at a distance of 3 miles from each other, the LAIMA did call SILVA on VHF channel 16 and repeated the call but no answer. VTS recording indicates that there is danger of collision.

When the vessels were at a distance of 0,5 miles from each other, estimated LAIMA still that there is danger of collision and informed on VHF channel 16 that she will turn to port and started to commence this action because she had another vessel Allegretto on her starboard side at a distance of 0,8 miles but simultaneously the SILVA did observe the LAIMA at 5 degrees on the starboard side at a distance of 0,3 miles displaying red sidelight and immediately did take rudder hard starboard in order to avoid collision but the collision could not be avoided. The ships collided at about 06.00 hrs about 7,7 miles south from lighthouse Flötjan in a position 59 41,2 N 019 47,7 E.

No injuries did occur and the damages of the hull took place above the waterline which did not prevent the vessels to resume their voyages to the destinations. The causes of the accident can be considered to be, lack lookout simultaneously but too late and to same direction executed steering operations in order to avoid collision or "near miss" situation.

KÄYTETYT LYHENTEET

ARPA	Automatic Radar Plotting Aid
CPA	Closest Point of Approach
UTC	Universal Time Coordinated
VDR	Voyage Data Recorder
VTs	Vessel Traffic Service

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
SAMMANDRAG.....	II
SUMMARY	III
KÄYTETYT LYHENTEET	V
ALKUSANAT	IX
1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET	1
1.1 Alukset	1
1.1.1 Alusten yleistiedot.....	1
1.1.2 Miehistys	1
1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet	2
1.1.4 Lasti	2
1.2 Onnettomuustapahtuma.....	2
1.2.1 Onnettomuusmatka ja sen valmistelu	2
1.2.2 Tapahtuma	2
1.2.3 Tapahtumapaikka	5
1.2.4 Sääolosuhteet.....	6
1.2.5 Henkilövahingot	6
1.2.6 Alusten vahingot	6
1.2.7 Navigointi- ja yhteydenpitolaitteet	8
1.2.8 Rekisteröintilaitteet	8
1.2.9 Valvonta- ja VTS-järjestelmien toiminta	8
1.2.10 Väylälaitteet	8
1.2.11 Toimenpiteet tapahtuman jälkeen.....	9
1.3 Pelastustoiminta.....	9
1.3.1 Hälytystoiminta	9
1.3.2 Pelastustoiminnan käynnistyminen.....	9
1.4 Toimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset	10
1.4.1 Kansallinen lainsäädäntö	10
1.4.2 Operaattorin määräykset	10
1.4.3 Kansainväliset sopimukset ja suositukset.....	10
2 ANALYYSI	13
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	17
4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET.....	19
LÄHDELUETTELO	

ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus sai 13.9.2009 klo 08.30 Turun meripelastuskeskukselta tiedon Ms LAIMAn ja Ms SILVAN yhteentörmämisestä Ahvenanmerellä. Myöhemmin OTKES sai kummaltakin alukselta selvityksen tapahtuneesta sekä Länsi-Suomen merivartiostolta tapahtumaan liittyvän toimenpideluettelon. Meriliikennekeskus toimitti tapaukseen liittyvän VTS tallenteen. Tutkinnassa käytetty aika on UTC+3h.



Kuva 1. MS LAIMA

(Kuva: Rajavartiolaitos)



Kuva 2. MS SILVA

(Kuva: Rajavartiolaitos)

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Alukset

1.1.1 Alusten yleistiedot

Ms LAIMA

Kansallisuus	Kypros
Kotistama	Limassol
Valmistumisvuosi	1989 Romania
Alustyyppi	Kuivalastialus
IMO No.	8846814
Kutsumerkki	P3YA7
Brutto	2554
Netto	808
Kuollut paino	3020 t
Suurin pituus	108,04 m
Leveys	15,03 m
Koneteho	758 kW
Nopeus	8,8 solmua
Miehitys	8 henkilöä
Luokituslaitos	Russian Maritime Register of Shipping

Ms SILVA

Kansallisuus	Isle Of Man (Iso-Britannia)
Kotistama	Douglas
Valmistusvuosi	2001
Alustyyppi	Kuivarahtialus
IMO No.	9237010
Kutsumerkki	MGXL8
Brutto	3978
Netto	1757
Kuollut paino	5021 t
Suurin pituus	99.95 m
Leveys	16.5 m
Koneteho	2700 kW
Nopeus	12 solmua
Miehitys	8 henkilöä
Luokituslaitos	Germanischer Lloyd

1.1.2 Miehitys

Kummallakin aluksella oli 8 hengen miehistö.

1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet

Aluksilla oli normaali navigointivarustus ja ARPA-tutkat.

1.1.4 Lasti

LAIMAn lastina oli puutavaraa ja SILVA oli tyhjänä.

1.2 Onnettomuustapahtuma

1.2.1 Onnettomuusmatka ja sen valmistelu

SILVA oli tyhjänä matkalla Oulusta Riikaan ja LAIMA oli puutavaralastissa matkalla Mersrags:ta Donsjö:n. SILVA havaitsi klo 05.20 LAIMAn tutkassaan jo 15 mpk:n etäisyydellä ja otti sen tutkaseurantaan. Tutka osoitti muutaman minuutin kuluttua 0,5 mpk:n sivuutusetäisyyttä aluksille vasen sivu vasenta sivua vasten. SILVAN kurssi oli 145°. LAIMA havaitsi tutkalla SILVAN 8 mpk:n etäisyydessä kulkusuuntaansa 341° nähden vasemmalla. SILVAN nopeus oli 11,2 solmua ja LAIMAn 8,8 solmua.

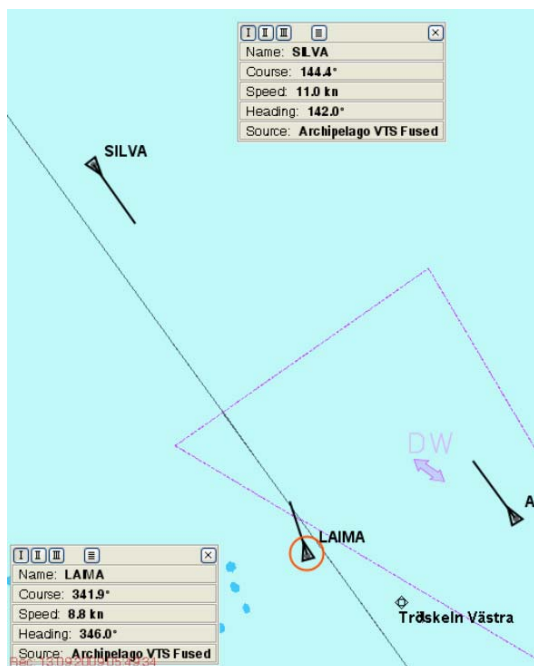
1.2.2 Tapahtuma

Tapahtumakuvaus perustuu laivojen antamiin tietoihin sekä VTS-tallenteeseen, joka on ajalta 05.48 – 06.00

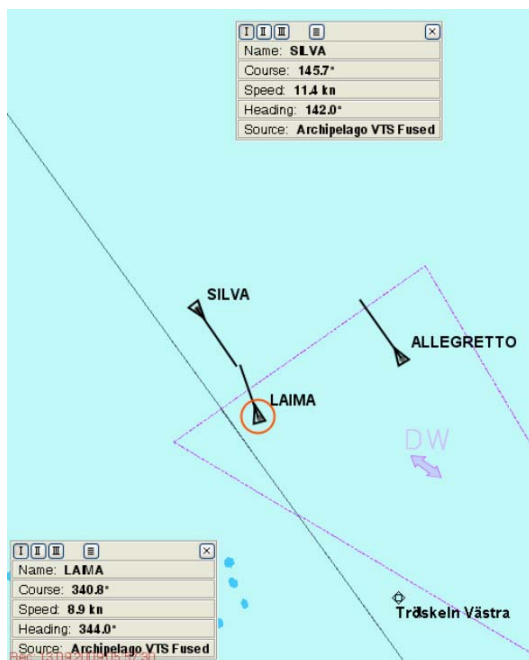
Kello 05.45 SILVA tarkasti navigointitilanteen. Tutka näytti, alusten ollessa noin 5 mpk:n etäisyydellä toisistaan, edelleen että alukset sivuuttaisivat toisensa 0,5 mpk:n etäisyydellä toisistaan vasen sivu vasenta sivua vasten LAIMAn ollessa keulaviivan oikealla puolella. Tämän jälkeen SILVAN perämies siirtyi valmistelevaan vahdinvaihtoa. LAIMA kutsui SILVAA klo 05.40 ja 05.50 VHF-kanavalla 16 mutta ei saanut vastausta. Kutsua ei ole VTS:n äänitallenteella.

Alusten ollessa noin 0,3 mpk:n etäisyydellä toisistaan LAIMA ilmoitti VHF-kanavalla 16, että kääntyy vasemmalle. VTS-tallenteen mukaan LAIMA pyysi kolmesti SILVAA kääntymään vasemmalle, mutta samanaikaisesti SILVA kääntyi oikealle. Noin klo 06.00 alukset törmäsivät toisiinsa siten että LAIMAn keulan oikea puoli osui SILVAN vasempaan kylkeen noin 10 m keskilaivasta perään päin. Juuri ennen törmäystä LAIMA pysäytti koneen ja peräytti täydellä koneella. SILVAN ei tiedetä vähentäneen konetehoaan ennen yhteentörmäystä. SILVAN vahdissa ollut yliperämies pitää tapahtuman syynä hänen keskittymiskykynsä puutetta vaikeassa navigointitilanteessa vahdinvaihdon yhteydessä.

Kummallakin aluksella oli heidän kertomansa mukaan myös tähystäjä. SILVAN vahdissa olleen perämiehen yliperämiehen mukaan vahdissa ollut tähystäjä ilmoitti oikealta lähestyvistä LAIMASTA.



Kuva 3. Alukset ovat klo 05.49.34 noin 3,83 mpk:n etäisyydellä toisistaan. LAIMA kutsuu SILVAa klo 05.40, ei vastausta. Kutsu ei rekisteröidy VTS-tallenteeseen.



Kuva 4. Alukset ovat klo 05.57.30 noin 1 mpk:n etäisyydellä toisistaan. Yhteentörmäämisen tai "läheltä piti" tilanteen vaara on olemassa. Tallenteesta voidaan todeta, että tässä vaiheessa LAIMalla olisi ollut myös mahdollisuus kääntyä oikealle.

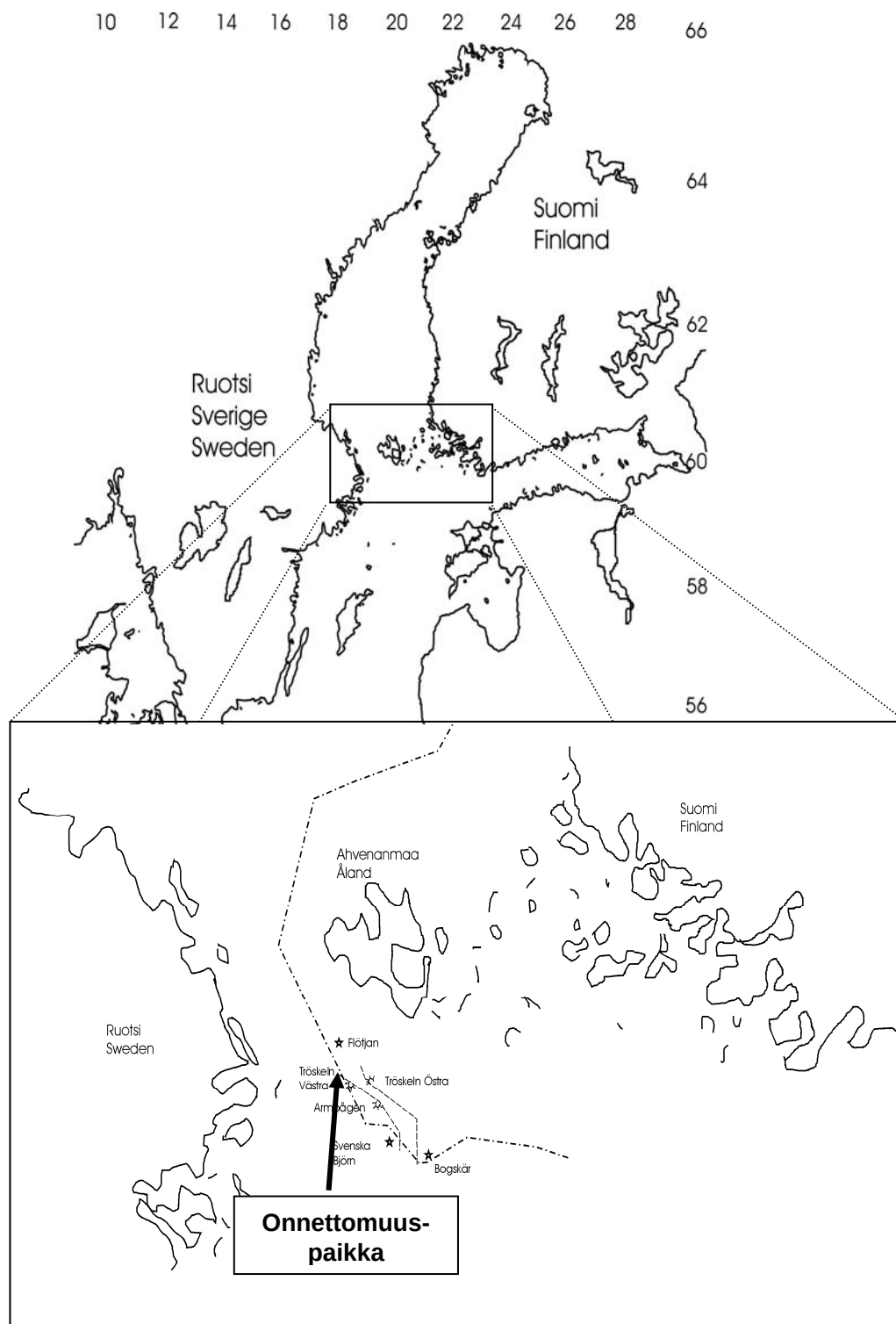


Kuva 5. Alukset ovat klo 05.69.23 noin 0,33 mpk:n etäisyydellä toisistaan. LAIMA ilmoittaa SILVALLE kääntyvänsä vasemmalle. VTS-tallenteeseen tämä ei rekisteröidy, mutta sen sijaan tallenteesta voidaan kuulla että LAIMA pyytää kolmesti SILVAa kääntymään vasemmalle. SILVA ei vastaa ja kääntyy oikealle. Alukset kääntyvät jokseenkin samanaikaisesti samaan suuntaan, länteen päin.



Kuva 6. Alukset törmäävät toisiinsa tämän VTS-tallenteen mukaan klo.06.00.34.

1.2.3 Tapahtumapaikka



Kuva 7 Onnettomuuspaikka on Ahvenanmeren etelä-osassa noin 7,4 mpk Flöjtan:n majakasta etelään. Paikka 59° 41,2' N 019° 47,7' E.

Pohjanlahdelle johtava 18 m syväväylä merkittiin reunamerkein ja reunaviivoin karttoihin 1986¹. Syväväylää tämän kulkusyväyksen aluksille tarvittiin Porin Tahkoluotoon Puolasta tehtyjen hiilitoimitusten varmistamiseen. Syväväylä ei ole pakollinen kulkureitti etenäkään aluksille, joiden kulkusyväys on selvästi 18 m pienempi. Syväväylän reunaviivojen läheisyydessä molemmin puolin on muutama 10–12 metrin matalikko.

Suomen ja Ruotsin merenkulkuviranomaiset tekivät keväällä 2008 ehdotuksen IMO:n NAV-alakomitealle Ahvenanmeren merialueen syväväyliä koskevan täydellisen reittijärjestelmän luomiseksi. Tämä reittijako tuli voimaan meriturvallisuuskomitean (MSC-komitea) päätöksellä 1.1.2010. Lisäksi Suomen ja Ruotsin viranomaiset ovat keskustelleet kahdenkeskisen kansainvälisen liikenteen valvontajärjestelmän perustamisesta merialueelle.

1.2.4 Sääolosuhteet

Alueella oli idän ja koillisen välistä tuulta 5 m/s ja näkyvyys oli yli 5 mpk. Säätilalla ei katsota olleen vaikutusta onnettomuustapahtumiin.

1.2.5 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

1.2.6 Alusten vahingot

LAIMAn vauriot eivät vaikuttaneet aluksen merikelpoisuuteen, joten se pääsi jatkamaan matkaansa Merenkululaitoksen tarkastuksen jälkeen ja korjautti vauriot myöhemmin.

SILVAN vauriot keskittyivät vasempaan kylkeen. Vasempaan kylkeen tuli painauma ja kaide taipui sisään päin.

Alukset säilyttivät merikelpoisuutensa ja saivat Merenkululaitoksen tarkastuksen jälkeen luvan jatkaa matkaansa.

¹ Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaraportti B5/2000M, MV JANRA, *Capsizing in Northern Baltic* 23.12.2000.



Kuva 8. LAIMAn keulan oikean puolen vauriot ulkoapäin. (Kuva:Rajavartiolaitos)



Kuva 9. Samat vauriot LAIMAn keulakorokkeen sisäpuolelta.



Kuva 10. SILVAN vauriot.

(Kuva:Rajavartiolaitos)

1.2.7 Navigointi- ja yhteydenpitolaitteet

Aluksilla oli tutkat ja yhteydenpidossa käytettiin VHF-puhelinta.

1.2.8 Rekisteröintilaitteet

Aluksilla ei ollut matkatietojen tallenninta (VDR).

1.2.9 Valvonta- ja VTS-järjestelmien toiminta

Havainnon tapahtumasta teki Maarianhaminan merivartioaseman valvontatorni. Alue ei kuulu Suomen eikä Ruotsin VTS-valvonta-alueisiin, mutta Suomen VTS-järjestelmä kuitenkin pystyi rekisteröimään tapahtuman.

1.2.10 Väylälaitteet

Väylä on selkeästi merkitty.

1.2.11 Toimenpiteet tapahtuman jälkeen

LAIMalla saatettiin voimaan yleishätätila ja aloitettiin poikkeustilanteita koskevan toimintaohjeen "Yhteentörmäys" mukainen toiminta. Kello 06.05 alus ilmoitti UHF-kanavalla 16 "kaikille aluksille" yhteentörmäyksestä.

Kello 06.20 LAIMalla tehtiin keulapakan tarkastus, mitattiin vedenpinnan korkeus ja veden määrä keulapiikissä, pursimiehen varastossa, hätäpalopumpun tilassa ja oikean laidan painolastitankeissa. Veden tuloa ei havaittu. Kaikki vauriot olivat vesirajan yläpuolella. SILVAa informoitiin vaurioista ja siitä, että alus ei vuoda.

SILValla pysäytettiin pääkone ja annettiin yleishälytys. Yliperämies lähti ruumaan tutkimaan vaurioita ja konepäällikkö vastaavasti konehuoneeseen. Miehistö lähetettiin autamaan yliperämiestä. SILVA oli yhteydessä LAIMAan ja vaihtoi tietoja. Alukselle pystytettiin johtokeskus, jossa käytiin läpi tarkastuslistoja. Alus oli yhteydessä Suomen MRCC:hen. Kello 06.30 voitiin todeta, että vuotoja ei ole ja tämä ilmoitettiin MRCC:lle. Kello 07.10 SILVA oli yhteydessä varustamoon ilmoittaen tapahtuneesta.

MRCC määräsi kummatkin alukset siirtymään lähemmäksi Maarianhaminaa tarkastusta varten. LAIMA ankkuroitui klo 09.20 ja SILVA klo 10.05. Rajavartiolaitoksen ja Merenkululaitoksen edustajat tarkastivat alukset ja suorittivat henkilökunnalle puhallustestit, joiden tulokset olivat 0%. Viranomaiset totesivat alusten vauriot sellaisiksi, että ne eivät estä matkan jatkamista, joten alukset jatkoivat matkaansa kohti määräsatamiaan.

1.3 Pelastustoiminta

1.3.1 Hälytystoiminta

Havainnon tapahtuneesta teki Maarianhaminan merivartioaseman valvontatorni. Hälytys saapui MRCC:hen klo 06.28 ja tapauksen johdosta aloitettiin hätäliikenne VHF-kanavalla 16. Aluksi LAIMA ei vastannut radiokutsuihin. SILVAan sen sijaan MRCC sai yhteyden.

Kello 06.45 annettu Mayday Relay ja -sanoman kuittasi yksi kauppa-alus, joka käskettiin lähestyä aluetta. Tehtävään hälytettiin Super Puma Turusta, helikopteri Ruotsista, vartiolaiva Uisko, Maarianhaminan merivartioaseman partiovene ja Ruotsista kaksi pintayksikköä. Tilanne kuitenkin meni ohi pian ja Ruotsista hälytetyt apuvoimat voitiin peruuttaa.

1.3.2 Pelastustoiminnan käynnistyminen

Aluksen vauriot eivät edellyttäneet pelastustoimia.

1.4 Toimintaa ohjaavat säädökset ja määräykset

1.4.1 Kansallinen lainsäädäntö

LAIMA on Kyproksen lipun alla ja SILVA Man-saaren lipun alla, joten näiden maiden säädökset koskevat näitä aluksia.

1.4.2 Operaattorin määräykset

Molemmilla aluksilla on turvallisuusjohtamisjärjestelmä.

1.4.3 Kansainväliset sopimukset ja suositukset

Kumpaakin alusta koskevat kansainväliset meriteiden säännöt yhteentörmäyksen ehkäisemiseksi.

Törmäystilannetta koskevat säännöt 7 b , 8 c , 15 , 16 ja 17 2) ja c. LAIMAA ja SILVAa erityisesti koskevat kohdat on alla korostettu:

7 sääntö

Yhteentörmäämisen vaara

a) Jokaisen aluksen on käytettävä kaikki vallitsevaan tilanteeseen ja olosuhteisiin sopivat keinot ratkaistakseen, onko yhteen törmäämisen vaara olemassa. Jos sen olemassaolosta syntyy epärointiä, on yhteen törmäämisen vaaran katsottava olevan olemassa.

b) Jos aluksella on toimintakelpoinen tutkalaite, sitä on käytettävä asianmukaisella tavalla mukaan lukien kaukohavainnot aikaisen varoituksen saamiseksi yhteentörmäämisvaarasta sekä tutkamerkinnänpito tai muu samankaltainen järjestelmällinen havaittujen kohteiden tarkkailu.

c) Olettamuksia ei saa perustaa puutteellisiin havaintoihin eikä varsinkaan puutteellisiin tutkahavaintoihin.

d) Ratkaistaessa, onko yhteen törmäämisen vaara olemassa, on muun muassa seuraavat seikat otettava huomioon:

1) yhteen törmäämisen vaaran katsotaan olevan olemassa, jollei kompassisuuntima lähestyvään alukseen huomattavasti muutu;

2) yhteen törmäämisen vaara voi erinäisissä tapauksissa olla olemassa siitä huolimatta, että suuntiman muutos on huomattava, varsinkin lähestyttäessä hyvin suurta alusta tai hinausta tai lähestyttäessä alusta hyvin läheltä.



8 sääntö

Toimenpiteet yhteen törmäämisen välttämiseksi

a) Jokainen toimenpide yhteen törmäämisen välttämiseksi on toteutettava tämän osan sääntöjen mukaisesti ja milloin olosuhteet sen sallivat, toteutettava epäröimättä ja varmasti, hyvissä ajoin ja hyvää merimiestapaa noudattaen.

b) Jokaisen suunnan ja/tai nopeuden muutoksen yhteen törmäämisen välttämiseksi on, milloin olosuhteet sen sallivat, oltava niin suuri, että se on helposti havaittavissa toisesta aluksesta joko näköhavaintona tai tutkassa; peräkkäisiä vähäisiä suunnan ja/tai nopeuden muutoksia on vältettävä.

c) Jos tilaa on riittävästi, saattaa suunnan muutos yksinään olla tehokkain toimenpide välttää lähitilanne edellyttäen, että se suoritetaan hyvissä ajoin, on riittävän suuri eikä johda toiseen lähitilanteeseen.

d) Toimenpiteen, johon on ryhdytty yhteen törmäämisen välttämiseksi toisen aluksen kanssa, on oltava sellainen, että toinen alus sivuutetaan turvallisen välimatkan päässä. Toimenpiteen vaikutusta on huolellisesti seurattava, kunnes alus on lopullisesti sivuutettu ja selvitty siitä.

e) Jos yhteen törmäämisen välttämiseksi on tarpeen tai jos tilanteen arviointi vaatii enemmän aikaa, aluksen on vähennettävä nopeutta tai pysähdyttävä kokonaan pysäyttämällä koneisto tai ottamalla takaisin.

16 sääntö

Väistämisvelvollisen aluksen toimenpiteet

Jokaisen aluksen, joka on velvollinen väistämään toista alusta, on, mikäli mahdollista, hyvissä ajoin ryhdyttävä tehokkaisiin toimenpiteisiin selviytyäkseen toisesta aluksesta.

17 sääntö

Sen aluksen toimenpiteet, joka ei ole väistämisvelvollinen

a) 1) Milloin toinen kahdesta aluksesta on velvollinen väistämään, on toisen pidettävä suuntansa ja nopeutensa.

2) Jälkimmäinen alus voi kuitenkin ryhtyä toimenpiteisiin yhteen törmäämisen välttämiseksi yksinomaan omalla ohjailutoimenpiteellä niin pian kuin on ilmeistä, että väistämisvelvollinen alus ei ryhdy näiden sääntöjen vaatimiin asianmukaisiin toimenpiteisiin.

b) Jos alus, joka on velvollinen pitämään suuntansa ja nopeutensa, huomaa jostakin syystä joutuneensa niin lähelle toista alusta, ettei yhteen törmäämistä voida yksistään väistämisvelvollisen aluksen toimenpiteillä välttää, on myös sen ryhdyttävä sellaisiin toimenpiteisiin, joilla yhteen törmääminen parhaiten voidaan estää.

*c) Konealus, joka tilanteessa, jossa alusten suunnat leikkaavat toisensa, ryhtyy tämän säännön a kappaleen 2 kohdan mukaisiin toimenpiteisiin yhteen törmäämisen välttämiseksi toisen konealuksen kanssa, **ei saa, mikäli olosuhteet sen sallivat, muuttaa suuntaansa vasemmalle itsestään vasemmalla puolella olevan aluksen vuoksi.***

d) Tämä sääntö ei vapauta väistämisvelvollista alusta sen väistämisvelvollisuudesta.

2 ANALYYSI

Ohjailutoimenpiteet

Alukset havaitsivat toisensa hyvissä ajoin etäällä toisistaan ja totesivat että heidän kulkusuuntansa leikkaavat toisensa². Havaintoa, joka on 15 mpk:n etäisyydellä, voidaan pitää kaukohavaintona, jota tulisi seurata yhteentörmäämisen arvioimiseksi. Tämä havainto tehtiin SILVALLA noin klo 05.20. LAIMAn vahtipäällikkö havaitsi SILVAN alusten ollessa noin 8 mpk:n etäisyydellä toisistaan. SILVALLA tilanne tarkastettiin seuraavan kerran noin klo 05.45 alusten ollessa noin 5 mpk:n etäisyydellä toisistaan, todeten että sivuutus tapahtuisi 0,5 mpk:n etäisyydellä vasen sivu vasenta sivua vasten. Tämän jälkeen SILVALLA jätettiin oikealta tulevan kohteen (LAIMA) aktiivinen seuranta³, siirtymällä turvallisen navigoinnin kannalta toisarvoisiin tehtäviin. VTS-tallenteen mukaan, alusten ollessa noin 3,83 mpk:n etäisyydellä toisistaan, oli yhteen törmäyksen tai "läheltä piti" tilanteen vaara olemassa⁴. LAIMALta yritettiin ottaa yhteyttä SILVAAn kahdesti siinä onnistumatta. Tämä kutsu ei rekisteröitynyt VTS:n äänitallenteelle. Sekä LAIMA että SILVA säilyttivät edelleen suuntansa ja nopeutensa.

Alusten ollessa noin 1 mpk:n etäisyydellä, tilanne kehittyi nopeasti lähitilanteeksi (kuva 4) eikä LAIMA havainnut SILVAN tekevän mitään ohjailutoimenpiteitä yhteen törmäyksen tai "läheltä piti" tilanteen ehkäisemiseksi. Kun alukset olivat noin 0,3 mpk:n etäisyydellä toisistaan LAIMA ilmoitti (ei kuulu VTS tallenteessa) kääntävänsä vasempaan saamatta tähän vastausta. Ilmeisesti miltei samanaikaisesti myös SILVA kääntyi samaan suuntaan eli oikealle. LAIMA tuskin olisi lähtenyt kääntämään vasemmalle, mikäli se olisi havainnut SILVAN oikealle suuntautuvan ohjailutoimenpiteen. VTS äänitallenteen mukaan LAIMA pyysi kolmesti SILVAa kääntymään vasempaan hetki ennen yhteen törmäystä. VTS:n kuvatallenteesta voi päätellä, että LAIMA olisi hyvin voinut tehdä väistöliikkeen myös oikealle vaarantamatta oikealla kulkevan nopeamman aluksen ALLEGRETTO:n kulkua⁵. LAIMAn vahtipäällikkö perusteli käännöstään vasemmalle siten, että ALLEGRETTO oli liian lähellä ja että hänen tarkoituksenaan oli myös vähentää törmäyksen aiheuttamia vahinkoja.

Alukset olisivat ehkä saattaneet sivuuttaa toisensa alkuperäisillä suunnilla ja nopeuksilla mutta sivuutus etäisyys olisi näin ollen jäänyt ilmeisesti erittäin pieneksi eli olisi muodostunut "läheltä piti" -tilanne ja tämä todennäköisesti vaikutti LAIMAN tilanearviointiin ja ohjailutoimenpiteisiin.

² Colreg, sääntö 15

³ Colreg, sääntö 7 b

⁴ Colreg, sääntö 8

⁵ Colreg, sääntö 17 c

Väylä

Alue, jolla alukset liikkuvat, on liikennemäärältään suhteellisen vilkas ja merialue on hyvin merkitty merenkulun turvalaittein.

Merkityn syväväylän liikennettä ohjaava vaikutus⁶. Alueen kaksijakoinen luonne muodostuu syväväylänä avomerelle merkitystä alueesta (Deep water route). Väylän noudattaminen on velvoittavaa vain suuren syvyyden aluksille. Käytännöksi on muodostunut, että myös muu liikenne saa/voi liikkua syväväylässä, tulla sinne ja poistua sieltä noudattaen meriteiden väistämissääntöjä.

Veden syvyys alueella edellyttää reunamerkkien huomioon ottamista vain hyvin harvoilla aluksilla, sillä reunamerkit rakennettiin Pohjanlahdelle tulevia syväkulkuisia aluksia varten. Reunamerkeistä on kuitenkin muodostunut jonkinlainen epävirallinen väyläkapeikko, joka houkuttelee matalakulkuisemmatkin alukset ajamaan niiden välistä.

Ahtaassa väylässä kulkevan aluksen on kuljettava omaan kulkusuuntaansa nähden niin lähellä kulkuväylän oikeaa reunaa, kuin se käytännössä on mahdollista. (meriteiden säännöt). Tämä koskee niitä aluksia, jotka syväystensä tai kokonsa vuoksi joutuvat käyttämään merkittyä syväväylää. Epäselvyys syväväylän velvoittavuudesta ja sääntöjen erilaiset tulkinnat saavat vaikuttaa alueella liikkuvien alusten reitinvalintaan ja valintojen turvallisuuteen.

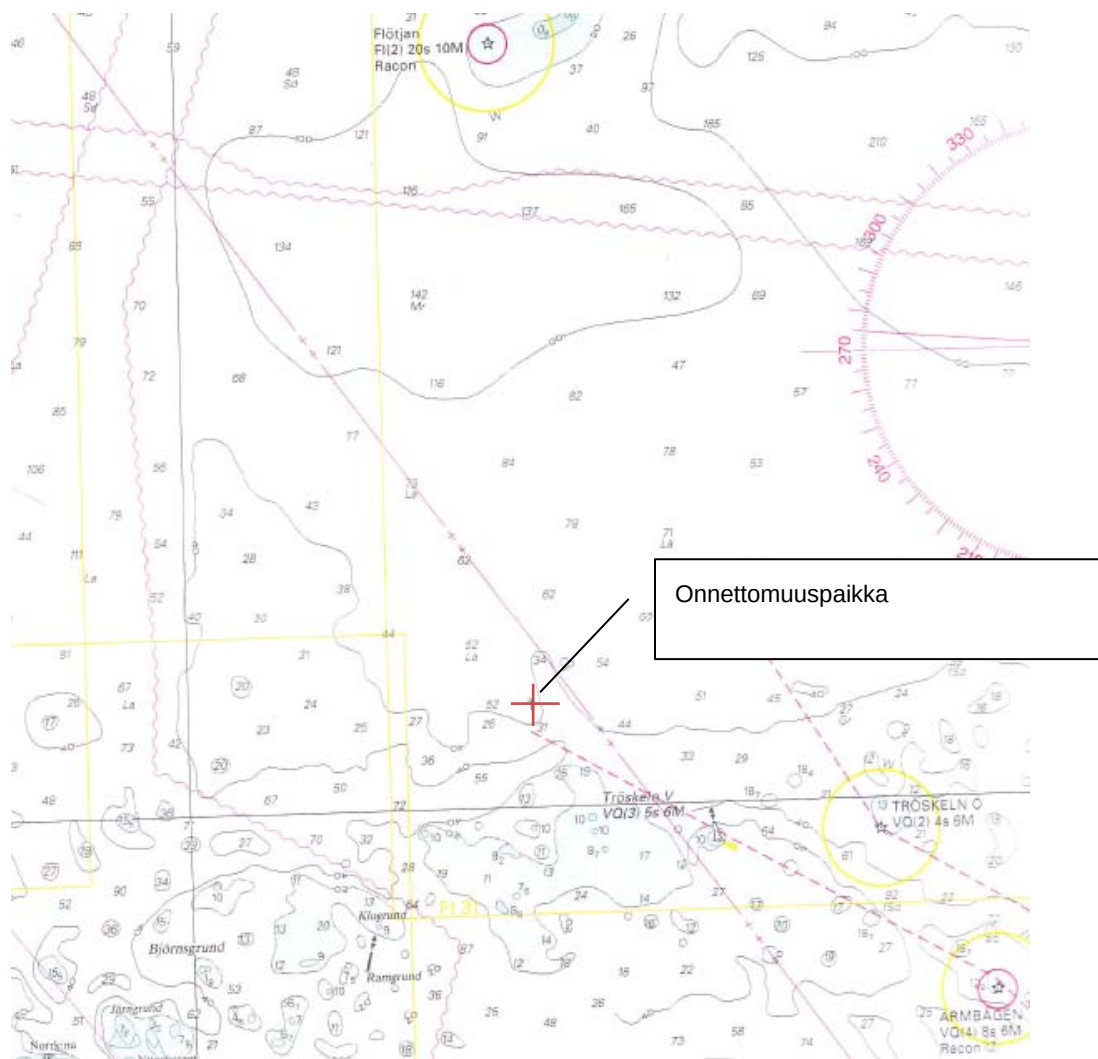
Käytännössä valitaan suoriin ja lyhyihin reitteihin, ns. "sisäkurvi", läpi alueen. Tämän seurauksena osa aluksista ajaa vastaan tulevan liikenteen sekaan, jolloin väistämissääntöjen noudattaminen vaikeutuu.

Nyt tutkitussa yhteentörmäyksessä LAIMA tuli etelästä ja oikaisi syväväylän länsipuolelta. Juuri ennen törmäystä se saapui syväväylän alueelle vastaan tulevan liikenteen joukkoon. Kuvaan 11 on merkitty yhteentörmäyspaikka, joka on syväväylän pohjoispäässä.

Liikennevirta on järjestymätöntä ja alukset noudattavat keskinäisessä liikenteessä ainoastaan kansainvälisiä ohjaus- ja kulkusääntöjä. Toisten alusten aikeiden tunnistaminen on vaikeaa. Monet alukset, joiden syvyys ei edellytä syväväylän käyttämistä, näyttävät pitävän Tröskeln Västran ja Tröskeln Östran muodostaman väyläportin läpi kulkemista kuitenkin velvoittavana ja näin aiheuttavat selkeää vaaraa muulle liikenteelle.

Alueella ei vielä tapahtumahetkellä ollut reittijakojärjestelmää, joka astui voimaan 1.1.2010.

⁶ C4/2006M, C5/2006M

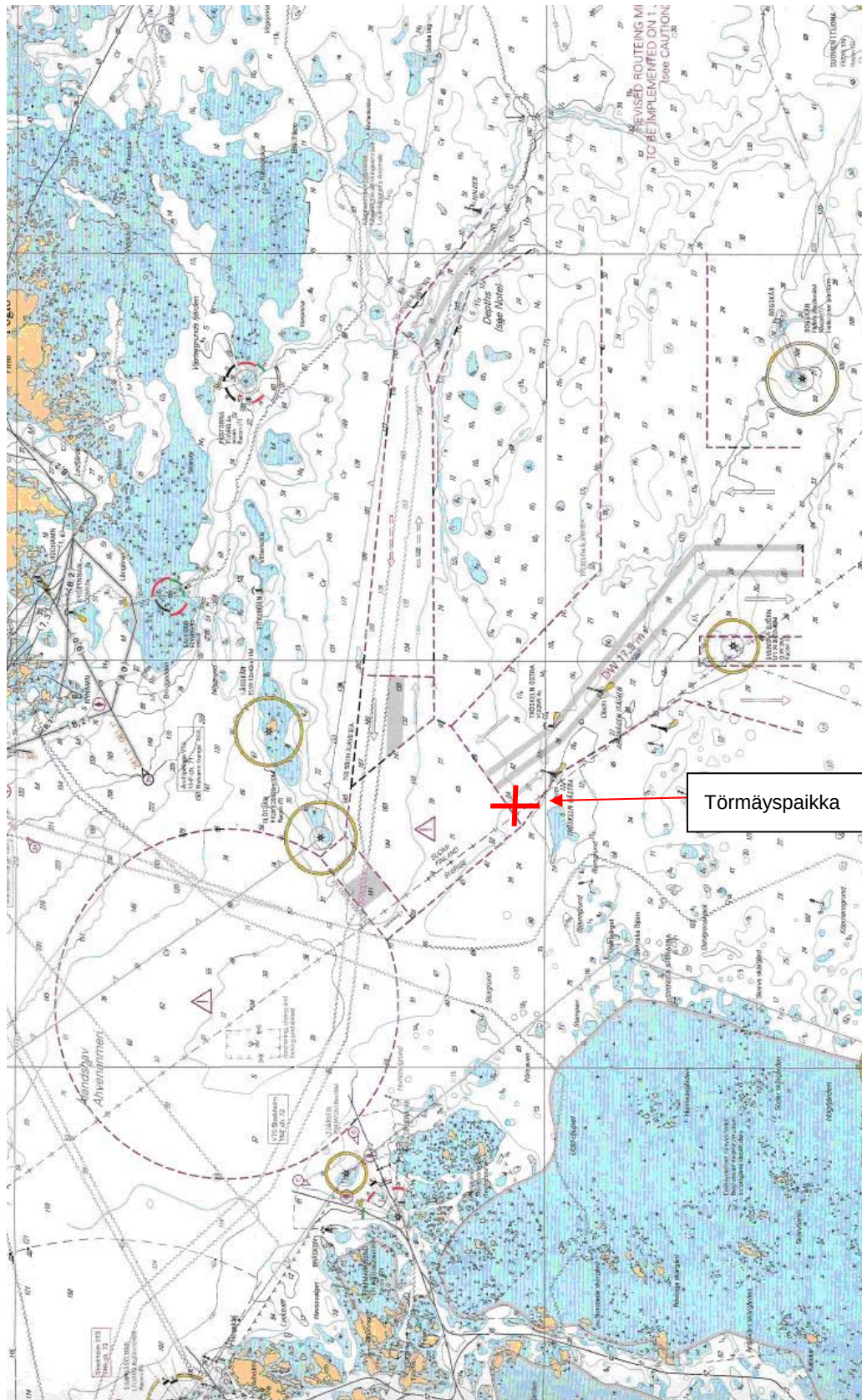


Kuva 11. Törmäyspaikka syväväylän pohjoispäässä. (Ote Ruotsalaisesta merikartasta 719. Kuva ei ole mittakaavassa.)

Reittijakojärjestelmässä ajamista koskevat säännöt ohjaavat liikenteen velvoittavasti ja selkeästi liikennekaistoille. Myös matkasuunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon reittijakojärjestelmät, jos kuljetaan niiden alueella. Reittijakojärjestelmä helpottaa matkasuunnitelman laatimista ja eri alusten liikennekäyttäytyminen yhdenmukaistuu. Reittijakojärjestelmän noudattaminen ei kuitenkaan vapauta mitään alusta sille jossakin toisessa säännössä määrätystä velvollisuudesta⁷.

Kuvassa 12 on 1.1.2010 voimaan astunut reittijakojärjestelmä. Tämä uusi reittijako on tervetullut ja sitä noudatettaessa voidaan välttää tämän tapauksen kaltaiset tilanteet.

⁷ Kansainväliset säännöt yhteen törmäämisen ehkäisemiseksi merellä (Meriteiden säännöt), Sääntö 10.



Kuva 12. 1.1.2010 voimaan astunut reittijakojärjestelmä. Suomal.merik.no.953. Kuvan kartta ei ole mittakaavassa joten sitä ei tule käyttää navigointiin.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tapaus osoittaa hyvin että kuinka tärkeää ovat asianmukainen tähyystys ja tilanneseuranta (Sääntö 7). "Läheltä piti" tilanteita tulisi välttää ja toimia hyvissä ajoin, selkein ja hyvin erottuvien toimenpitein kuten meriteiden säännöissä opastetaan. Väistämisvelvollisen aluksen on tarkoin seurattava yhteentörmäys- tai lähes yhteentörmäyskurssilla oikealta lähestyvää alusta eikä pidä antaa turvallisen navigoinnin kannalta toisarvoisten tehtävien häiritä tätä seurantaa.

Sivutusmarginaalia tai "läheltä piti" etäisyyttä ei ole numeerisesti määritetty meriteiden säännöissä, joten sen tulkinta vaihtelee aluskohtaisesti. Oma tutka saattaa näyttää, että lähitilanne menee itsestään ohi vallitsevilla suunnilla ja nopeuksilla mutta pienellä sivutusmarginaalilla. Tämä saatetaan tulkita toiselta alukselta katsottuna vaaratilanteeksi. Näin meneteltäessä tulee asetettua alus, joka ei ole väistämisvelvollinen, epävarmaan tilanteeseen. Selkeä ja hyvin havaittavissa oleva väistöliike on oikea tapa välttää nyt tutkitun kaltaisia tilanteita.

Onnettomuudessa alusten tekemät ohjailutoimenpiteet tekivät törmäyskulman pieneksi ja näin aiheutuneet vahingot olivat suhteellisen pienet. Tapauksella oli kuitenkin ainekset kehittyä vakavammaksi onnettomuudeksi.

Onnettomuuden syinä voidaan pitää puutteellista tähyystystä ja alusten liian myöhään toteuttamia ohjailutoimenpiteitä yhteen törmäämisen tai "läheltä piti" tilanteen ehkäisemiseksi. Uuden reittijakojärjestelmän tarkoituksena on estää tämän kaltaiset onnettomuudet.

Tapaus osoittaa hyvin toteutettujen reittijakojärjestelmien tarpeellisuuden sekä meriteiden sääntöjen tinkimättömän noudattamisen välttämättömyyden. Yksin meriteiden sääntöjen noudattaminen olisi estänyt tämän onnettomuuden synnyn ja reittijakojärjestelmä olisi todennäköisesti vaikuttanut jo tilanteen syntymiseen ehkäisevällä tavalla. Nyt voimassa olevan reittijakojärjestelmän noudattamista ei valvota Ruotsin tai Suomen meriliikenteen ohjausten toimesta. Maiden merenkulkuviranomaisten tulisi harkita miten valvonta voitaisiin toteuttaa.

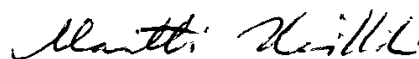
4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

Tutkinnassa ei anneta turvallisuussuosituksia.

Helsingissä 23.2.2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sjölund".

Juha Sjölund

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Martti Heikkilä".

Martti Heikkilä

LÄHDELUETTELO

1. Ms SILVAn perämiehen ja päällikön raportti tapahtumasta.
2. Ms LAIMAn merionnettomuusilmoitus.
3. Ms LAIMAn laivapäiväkirjan ote ja sähköpostit.
4. Ms LAIMAn luokituslaitoksen Russian Maritime Register of Shipping:in vaurioraportti. Länsi-suomen merivartioston toimenpideluettelo tapahtumasta no.2034 ja valokuvia.
5. VTS-tallenne
6. Meriteiden säännöt (Colreg)
7. Tutkintaselostukset C 4/2006 M ja C 5/2006 M