



Tutkintaselostus

C 5/1997 M

**Matkustaja-alus ss LEPPÄVIRRAN karilleajo Haukivedellä
8.7.1997**

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.



Matkustaja-alus ss LEPPÄVIRRAN karilleajo Haukivedellä 8.7.1997

Tiivistelmä

Suomalainen, Leppävirran kunnan omistama, vuonna 1904 valmistunut, höyrykäyttöinen sisävesimatkustaja-alus ss LEPPÄVIRTA harhautui laivaväylältä ja ajoi karille Varparannan selän eteläosassa 8.7.1997 noin klo 14:35.

Aluksessa oli 50 matkustajaa ja kahdeksan hengen miehistö. Alus oli lähtenyt Leppävirralta kutsuvierasristeilylle Savonlinnaan noin klo 08:00. Matka tehtiin Varkauden Taipaleen kanavan kautta, missä oltiin klo 10:20.

Päällikkö oli antanut ohjeet aluksen kuljettamisesta ja luovuttanut aluksen ohjailun kokemattomalle kansimiehelle noin klo 13:00, minkä jälkeen hän oli poistunut ohjaamosta. Kansimies oli samana päivänä ollut ensimmäistä kertaa ruorissa. Hän ei myöskään tuntenut vesialuetta entuudestaan.

Päällikkö oli käynyt alakannella keskustelemassa konemestarin kanssa aikataulusta ja nopeuden vähentämisestä. Nopeutta ei tässä vaiheessa vähennetty täydestä vauhdista eli noin yhdeksästä solmusta. Päällikkö oli viipynyt alakannella enintään viiden minuutin ajan, jonka jälkeen hän oli noussut yläkannelle, mutta ei ohjaamoon. Oman kertomansa mukaan päällikkö oli käynyt 10-15 minuutin välein tarkistamassa ohjaamossa, missä mennään ja antamassa ohjeita. Kansimies muistaa kuitenkin hänen käyneen vain yhden kerran noin puoli tuntia ennen vahdinvaihtoa.

Päällikkö oli poissa ohjaamosta noin tunnin ja hän palasi sinne kello 14:15.

Kansimies oli tällä välin harhautunut reitiltä. Tätä päällikkö ilmeisesti ei havainnut vahdinvaihdossa. Päällikkö jatkoi matkaa täydellä vauhdilla vielä noin 15 minuuttia ennen hiljentämistä. Kun hän huomasi harhautumisen, hän jatkoi matkaa paikanmäärityksessä tehdyn virheen vuoksi paikkaan, jossa alus ajoi kääntämisen yhteydessä matalikolle. Karilleajopaikan etäisyys laivaväylältä ja oletetusta harhautumispaikasta on noin 3 meripeninkulmaa (5,5 kilometriä). Alus juuttui karille ja ruokailun jälkeen matkustajat siirrettiin paikalle tulleilla pienveneillä maihin.

Onnettomuuden syinä olivat riittävän yksityiskohtaisen reittisuunnitelman puute, päällikön kansimiehelle antamien ohjeiden puutteellisuus ja aluksen ohjauksen jättäminen kokemattomalle kansimiehelle päällikön poistuttua ohjaamosta sekä virhe paikanmäärityksessä käännöspaikkaa valittaessa.

The grounding of inland passenger vessel ss LEPPÄVIRTA 8.7.1997

Summary

The Finnish-flagged inland passenger steamship ss LEPPÄVIRTA (built 1904) strayed away from the planned fairway and grounded in Saimaa lake district at abt. 14:35 on July 8th 1997. Onboard the vessel, which is owned by Leppävirta municipality, were 50 passengers and a crew of 8 for a special invitation cruise.

The skipper had given instructions for the deckhand as helmsman to follow a certain fairway and had left the bridge at abt. 13:00. The deckhand had no previous experience of the vessel and had been in helm for the first time during the same day. The deckhand had begun his second round in helm abt. half an hour earlier. The deckhand had no local knowledge for the area sailed.

The skipper had discussed the schedule and a forthcoming speed reduction with the engineer. Although the speed was not reduced from the maximum of abt. 9 knots at this time. The skipper had stayed on main deck for some five minutes, and he returned now to upper deck where the bridge is, but not to the bridge itself.

The skipper was away from the bridge for about an hour before returning at abt. 14:15.

The deckhand had in the meantime strayed away from the planned route. The skipper didn't notice this when he took over the command and the helm. He continued for some 15 minutes before slowing down. Due to a mistake in positioning the skipper continued still forward and when he tried to turn the vessel it grounded. The place of grounding is about 3 nautical miles (5.5 kilometres) from the fairway and position of going astray. The vessel could not be removed from the shoal by the use of own engines and the passengers were brought ashore by leisure boats, which had come to the scene.

As the causes and contributing factors to the accident were the lack of sufficiently detailed passage plan, inadequate instructions by the skipper to the deckhand who was inexperienced and whom the skipper left alone to the watch as well as mistake in assessment of the position when selecting the turning place for the vessel.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	1
SUMMARY	2
1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA	5
1.1 Alustiedot	5
1.1.1 Yleistiedot	5
1.1.2 Liikennerajoitukset	6
1.1.3 Miehistys	6
1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet	6
1.2 Onnettomuustapahtumat	6
1.2.1 Olosuhteet	6
1.2.2 Onnettomuusmatka	7
1.2.3 Toimenpiteet karilleajon jälkeen	9
1.2.4 Vauriot	9
1.3 Pelastustoimet	9
1.3.1 Meripelastusjärjestelmä	9
1.3.2 LEPPÄVIRRAN pelastusohje ja pelastusvälineet	9
1.3.3 Pelastustoimien käynnistyminen	11
1.3.4 Matkustajien evakuointi ja kuljettaminen pois aluksesta	11
1.3.5 Aluksen pelastaminen	11
1.4 Onnettomuuden tutkinta	12
2 ANALYYSI	13
2.1 Vahdinpito sisävesimatkustaja-aluksilla	13
2.1.1 Ohjeistus	13
2.1.2 Käytäntö onnettomuusmatkalla	14
2.1.3 Esimerkki onnettomuusreitille tehtävästä reittisuunnitelmasta	15
2.2 Aluksen ohjaus- ja navigointivarusteet sekä niiden käyttö	15
2.3 Onnettomuusmatka	17
2.3.1 Aluksen nopeus ja karilleajon tapahtuma-aika	17
2.3.2 Vahdinpito	18
2.3.3 Navigointi ja paikannus – kansimies	20
2.3.4 Navigointi ja paikannus – päällikkö	22
2.3.5 Yhteenveto mahdollisista karilleajoreiteistä	24
2.4 Pelastustoimet	26
2.4.1 LEPPÄVIRRAN pelastusjärjestelmä	26
2.4.2 Hätälmoitus ja pelastustoimet	26
2.4.3 Evakuointi	27
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	29
3.1 Karilleajon välittömät syyt	29
3.2 Vaaratilanteeseen vaikuttaneita tekijöitä	29
3.2.1 Reittisuunnittelu ja ohjaamisen monitorointi	29



3.2.2 Väylämerkintä	29
3.3 Muita turvallisuushuomioita	29
3.3.1 Merenkulullinen ammattitaito sekä sen valvonta ja koulutus	29
3.3.2 Hätäilmoitus	30
3.3.3 vahtipäällikön vireystila pitkän vahdin aikana	30
4 SUOSITUKSET	31
 LÄHTEET	 32
 LIITTEET	
Kirjallisen reittisuunnitelman malli	33
Merenkulkuosaston lausunto	35
Järvi-Suomen merenkulkupiirin lausunto	37
Opetushallituksen lausunto	38



Kuva 1. ss LEPPÄVIRTA kuvattuna kotilaiturissaan 15.7.1997

1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA

1.1 Alustiedot

1.1.1 Yleistiedot

Ss LEPPÄVIRTA on vuonna 1904 Varkaudessa rakennettu höyrykäyttöinen matkustaja-alus. Aluksen yleistiedot ovat:

Nimi	ss LEPPÄVIRTA, entinen Leppävirta II
Laji	matkustaja-alus
Kotipaikka	Leppävirta
Omistaja	Leppävirran kunta
Rakennuspaikka ja vuosi	Varkaus 1904
Suurin pituus	26,85 m
Leveys	7,70 m
Syväys täydessä lastissa	2,34 m
Matkustajamäärä	127
Brutto	139
Netto	124
Nopeus	9 solmua
Koneteho	95 kW

1.1.2 Liikennerajoitukset

LEPPÄVIRRRAN liikennealue on Kotimaa I eli entinen sisäliikenne. Matka päätesatamien välillä tavallisissa oloissa kestää enintään 12 tuntia ja laivahenkilökunnalle varataan vähintään kahdeksan tunnin yhtäjaksoinen lepoaika.

1.1.3 Miehistys

Miehistystodistus oli annettu 22.05.1996. Se oli voimassa toistaiseksi. Sen mukaan enintään 12 tunnin matkalla LEPPÄVIRRRAN pienin turvallinen ajomiehistys ja heidän pätevyysvaatimuksensa olivat:

- 1 päällikkö (kuljettaja I)
 - 1 konemies (koneenhoitaja)
 - 2 kansimiestä
- eli yhteensä 4 henkilöä.

Onnettomuusmatkalla LEPPÄVIRRRAN miehistöön kuului 8 henkilöä, koska sillä oli myös neljän hengen matkustajapalveluhenkilöstö.

Päällikölle (s. 1941) oli myönnetty kuljettajankirja I 15.5.1997. Sitä ennen hänellä oli ollut kuljettajankirja A 1980-luvun alusta. Hänellä oli merimiesrekisterin mukaan purjehduskokemusta vuodesta 1981 lähtien 498 päivää, josta sisävesimatkustaja-aluksen päällikkönä vuonna 1984 69 päivää. Meri-VHF lupakirja hänelle oli myönnetty vuonna 1978.

Ruorimiehenä toiminut kansimies (s. 1949) oli harjoittanut veneilyä, mutta ei lainkaan onnettomuusalueella. Vuonna 1988 hän oli suorittanut Navigaatioliiton saaristolaivurin kurssin.

1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet

Ohjaamosta näkyy ruorimiehen paikalta noin 220° näkymäkulmalla eteenpäin eli 110° suoraan edestä molemmille puolille alusta. Ohjaamon ulkopuolelta molemmilta sivuilta on näkyvyys myös suoraan taakse.

Ohjaamon varustus	magneettikompassi
	meri-VHF-radio
	kiikari
	kello
	merikartat

Meriselityksessä päällikkö totesi, että aluksen sijainti oli arvioitava silmämääräisesti merikortin avulla.

1.2 Onnettomuustapahtumat

1.2.1 Olosuhteet

Säätila onnettomuusmatkan aikana oli tyyni ja aurinkoinen. Näkyvyys oli hyvä.



1.2.2 Onnettomuusmatka

Matka 8.7.1997 oli Leppävirran kunnan järjestämä ooppera-kutsuvierasristeily reitillä Leppävirta - Varkaus – Savonlinna.

Alus oli lähtenyt Leppävirralta Unnukan laiturista klo 08:06, jolloin mukana oli ollut 45 matkustajaa ja kahdeksan hengen miehistö. Varkauden Taipaleen kanavan sulutus oli tapahtunut klo 09:50–10:22. Taipaleessa oli tullut viisi matkustajaa lisää, joten karille ajettaessa aluksessa oli 50 matkustajaa.

Päällikkö oli luovuttanut vahdinpidon sekä aluksen ohjailun kansimiehelle Iso-Haukivedellä noin klo 13. Päällikkö oli antanut ajo-ohjeeksi aluksen kuljettamisen 4,2 metrin syvävylyä pitkin ja oli tämän jälkeen poistunut itse ohjaamosta. Kansimiehellä ei ollut vahdinpitoon oikeuttavaa pätevyyttä. Päällikkö oli käynyt ohjaamossa kansimiehen mukaan uudestaan noin klo 13:45 Läpisyöstön saaren kohdalla.

Raportissa käytetään tässä yhteydessä termiä vahdinvaihto, vaikka aluksen ohjaaminen on luovutettu ilman merenkulkupätevyyttä olleelle henkilölle, koska aluksen päällikkö on siirtänyt de-facto vahtipäällikkyuden kansimiehelle.

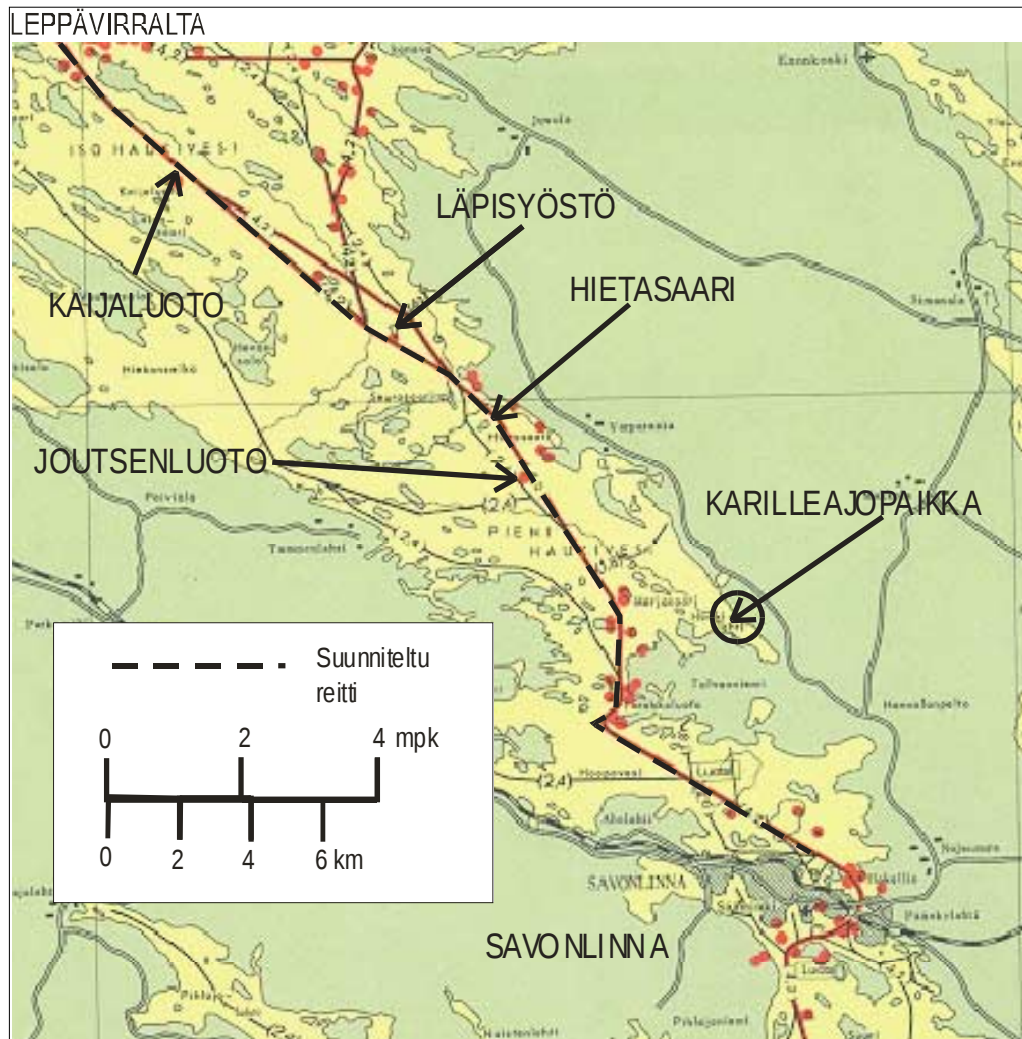
Kansimies oli erittäin kokematon eikä hän myöskään tuntenut vesialuetta entuudestaan. Hän oli aiemmin samana päivänä ollut ensimmäistä kertaa LEPPÄVIRRAN ruorissa ja oli aloittanut toisen kerran ruorin pidon Kaijaluodon luona. Kansimies oli ajanut alusta yksin tästä eteenpäin läpi Hietasaaren kapeikkojen ja ohi Joutsenluodon (kuva 2).

Päällikkö oli käynyt alakannella keskustelemassa konemestarin kanssa aikataulusta ja nopeuden vähentämisestä. Nopeutta ei tässä vaiheessa vähennetty. Päällikkö oli viipynyt alakannella enintään viiden minuutin ajan, jonka jälkeen hän oli noussut yläkannelle, mutta ei ohjaamoon. Päällikön oltua jonkin aikaa yläkannella risteilyn isäntänä toiminut Leppävirran kunnan edustaja oli pyytänyt häntä ryhtymään toimiin yläkannella sijaitsevan baarin kiinni juuttuneen ikkunan aukaisemiseksi. Päällikkö teki sen itse. Oman kertomansa mukaan päällikkö oli käynyt 10-15 minuutin välein tarkistamassa ohjaamossa missä mennään ja antamassa ohjeita. Kansimies muistaa kuitenkin hänen tehneen vain yhden tarkistuskäynnin noin puoli tuntia ennen vahdinvaihtoa.

Päällikkö luovutti vahdinpidon kansimiehelle noin klo 13, minkä lisäksi hän oli yhtäjaksoisesti poissa ohjaamosta noin 30 minuuttia ennen uutta klo 14:15 tapahtunutta vahdinvaihtoa. Kansimies oli luovuttanut ohjailun takaisin päällikölle Herasalon kohdalla olevan suuren siirtolohkareen luona. Kansimies oli tällöin osoittanut edessä olevaa viittaporttia ja alemmaa linjataulua.

Kansimies oli kuitenkin ilmeisesti harhautunut reitiltä jo Joutsenluodon jälkeen. Päällikkö ei havainnut harhautumista, vaan jatkoi matkaa täydellä vauhdilla

vahdinvaihdon jälkeen noin 10-15 minuuttia ennen hiljentämistä. Tämän jälkeen paikanmäärityksessä tehdyn virheen vuoksi päällikkö jatkoi vielä matkaa Haukilahden pohjukkaan, jossa alus ajoi kääntämisen yhteydessä matalikolle noin klo 14:35-14:45. Alus juuttui karilleajopaikalle (kuvat 2 ja 3), jonka etäisyys laivaväylältä ja oletetusta harhautumispaikasta on noin 3 meripeninkulmaa (5,5 kilometriä).



© Merenkululaitos Kartta- ja väyläosasto

Kuva 2. ss LEPPÄVIRRRAN suunniteltu reitti ja karilleajopaikka Haukilahdessa

Suunniteltu reitti ja karilleajopaikka on esitetty oheisessa kartassa, kuva 2. Karilleajopaikan koordinaatit ovat 61°56,6' N 28°50,7' E (merikartta 226). Karilleajopaikka pystyttiin määrittämään tarkasti tutkijoiden käyttöön saatujen, aluksesta karilleajopaikalla ennen sen irroitusta otettujen ilmakuvien avulla.



Kuva: Soila Puurtinen

Kuva 3. ss LEPPÄVIRTA karilleajopaikalla 9.7.1997 noin klo 16:30

1.2.3 Toimenpiteet karilleajon jälkeen

Päällikkö ei tehnyt hätäilmoitusta. Päällikkö sukelsi itse tarkastamaan vaurioita ja yritti saada hinausapua hinaajilta ja pienveneiltä.

1.2.4 Vauriot

Aluksen peräsinrajoitin vaurioitui pohjakosketuksen yhteydessä. Päällikön suorittaman alustavan tarkastuksen perusteella pohjassa ei ollut vaurioita. Myöhemmin tehdyissä sukelluksissa havaittiin pohjassa painaumia.

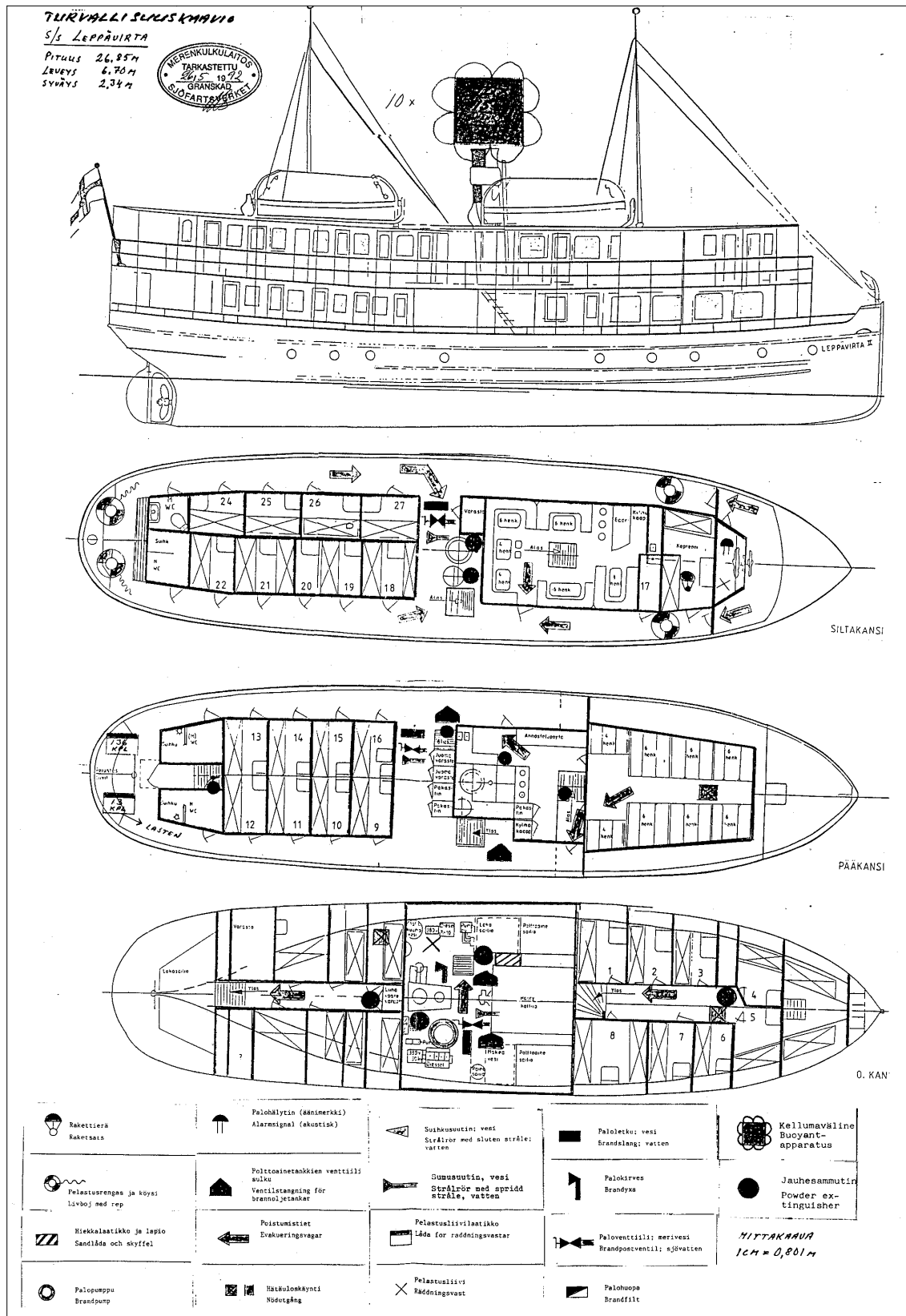
1.3 Pelastustoimet

1.3.1 Meripelastusjärjestelmä

Suomen meripelastusjärjestelmä merialueilla rakentuu rajavartiolaitoksen organisaatioon ja aluejakoon (Laki ja asetus meripelastuspalvelusta, 628/1982 ja 661/1982). Sisävesillä tapahtuvissa onnettomuuksissa pelastustoiminnan johtamisvastuu on yleensä kunnan paloviranomaisella (Sisäasiainministeriön ohje pelastustoiminnan johtamisesta).

1.3.2 LEPPÄVIRRAN pelastusohje ja pelastusvälineet

LEPPÄVIRRAN turvallisuuskaavio, jossa esitetään aluksen pelastusvälineiden sijainti, oli tarkastettu 26.5.1992. Turvallisuuskaavio on kuvassa 4. Turvallisuuskaavion lisäksi LEPPÄVIRRALLA oli miehistölle tehty kirjalliset toimintaohjeet neljän mahdollisen onnettomuustapahtuman varalta (mies yli laidan, potkuri irti, tulipalo, evakuointi).



Kuva 4. ss LEPPÄVIRRRAN turvallisuuskaavio



1.3.3 Pelastustoimien käynnistyminen

Evakuointipäätös. Koska alus ei irronnut matalikolta omin voimin eikä pienveneiden avustamana, päällikkö antoi tilanteesta matkanjärjestäjille selvityksen. Leppävirran kunnan edustajat, jotka olivat matkustajina aluksella, ilmoittivat järjestävänsä matkustajien maakuljetukset Savonlinnaan.

Hätäilmoitus. Päällikkö ei tehnyt hätäilmoitusta.

Muut ilmoitukset. Päällikkö otti sukellustensa jälkeen klo 15:50, noin tunti 10 minuuttia karilleajosta, yhteyden Savonlinnan aluehälytyskeskukseen ja pyysi hinausapua. Hän ilmoitti samalla, että alus ei tarvitse pikaista apua, koska henkilövahinkoja ei ollut, eikä alus alustavien selvitysten mukaan ollut pohjastaan vaurioitunut. Tätä ennen hän oli ottanut myös yhteyden LEPPÄVIRRAN aiemmin ohittamaan hinaaja MATARIIN, jonka hän siten tiesi olevan hinaustehtävässä lähistöllä.

1.3.4 Matkustajien evakuointi ja kuljettaminen pois aluksesta

Matkustajat ruokailivat aluksessa ennen maihin siirtymistä, koska päällikön mielestä aluksella ei ollut vaaraa. Sää oli lämmin ja tyyni. Ruokailun jälkeen matkustajat siirtyivät paikalle tulleilla pienveneillä maihin. Leppävirran kunnan edustajat huolehtivat matkustajien siirron järjestämisestä. Heidät saatiin maihin klo 16:00 - 16:30.

LEPPÄVIRRAN kannen ja veneiden korkeuseron takia siirtyminen veneisiin oli hankalaa. Matkustajille oli jaettu pelastusliivit, joita muutamat heistä eivät kuitenkaan käyttäneet.

1.3.5 Aluksen pelastaminen

Hinaaja MATARI oli Selkäluodon kohdalla hinaustehtävissä, kun LEPPÄVIRRAN päällikkö oli pyytänyt hinausapua noin klo 15:15. Päällikkö oli ilmoittanut, että alus oli ajautunut karille. MATARI ei kuitenkaan voinut lähteä apuun oman hinaustehtävänsä ja suuren syväytensä (2,95 m) vuoksi.

LEPPÄVIRTAA yritettiin irroittaa matalikolta ensin paikalle tulleiden pienveneiden hinausavulla.

Aluehälytyskeskuksen kautta saatiin paikalle pelastusalus RAPALUOTO, joka saapui noin klo 18:40. Tällöin matkustajat oli jo siirretty maihin. RAPALUOTO sai LEPPÄVIRRAN irroitetuksi noin klo 19:15, minkä jälkeen alusta hinattiin jonkin matkaa höyrykattilaa paineistettaessa. LEPPÄVIRTA jatkoi lopuksi omin konein Savonlinnaan, jonne se saapui 21:15.

1.4 Onnettomuuden tutkinta

Onnettomuustutkintakeskus määräsi onnettomuudesta toimitettavaksi virkamiestutkinnan. Tutkijoiksi määrättiin johtava tutkija Martti **Heikkilä** ja merenkuluntarkastaja, merikapteeni Martti **Siljamo**. Tutkijat ovat tutustuneet alukseen ja olosuhteisiin siellä sekä tapahtumapaikalla. Miehistöä on kuultu eri yhteyksissä. Tutkijat ovat tutustuneet myös syyttäjän käynnistämän esitutkinnan materiaaliin.

Meriselityksen antaminen ei ole tarpeen, jos Onnettomuustutkintakeskus suorittaa onnettomuuden tutkinnan onnettomuuksien tutkinnasta annettun lain nojalla. Päälliköllä on kuitenkin tässäkin tapauksessa halutessaan oikeus antaa meriselitys. Lisäksi merenkulkuhallitus saa merilain 18 luvun 12 §:n nojalla määrätä päällikön antamaan meriselityksen, jos se katsoo aluksen käytön yhteydessä sattuneen tapahtuman vaativan selvitystä. Merenkulkuhallitus määräsi 9.7.1997 päivätyllä kirjeellään LEPPÄVIRRAN päällikön antamaan meriselityksen.

LEPPÄVIRRAN päällikkö antoi meriselityksen merioikeuden istunnossa Savonlinnassa 18.7.1997. Tutkijat seurasivat istuntoa ja hankkivat käyttöönsä merioikeuden pöytäkirjan liitteineen.

Lausunnot. Tämä onnettomuustutkintaselostus lähetettiin Onnettomuustutkinta-asetuksen (79/1996 ja 99/1997) 24 §:n mukaista, selostuksen suosituksista annettavaa, lausuntoa varten Merenkululaitoksen Merenkulkuosastolle ja Järvi-Suomen merenkulkupiirille. Lisäksi selostus lähetettiin tiedoksi mahdollisia kommentteja varten aluksen päällikölle, kansimiehelle, varustamolle eli Leppävirran kunnalle, Savonlinnan poliisilaitokselle, Itä-Suomen läänin pelastusosastolle, Opetushallitukseen sekä Suomen meripelastusseuralle.

Lausunnot suosituksista Onnettomuustutkintakeskus sai Merenkulkuosastolta ja Järvi-Suomen merenkulkupiiriltä sekä raportista Opetushallitukselta. Lausunnot ovat tämän tutkintaselostuksen liitteinä. Kommentteja tutkintaselostuksesta saatiin Leppävirran kunnan edustajalta suullisesti.



2 ANALYYSI

2.1 Vahdinpito sisävesimatkustaja-aluksilla

2.1.1 Ohjeistus

Merenkulkuhallitus on 3.11.1995 antanut päätöksen alukselta vaadittavasta reittisuunnitelmasta. Tämä päätös perustuu vahdinpidoista aluksella annetun asetuksen (666/81) 29 §:ään ja kansainväliseen merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa koskevaan yleissopimukseen vuosilta 1978 ja 1995 (STCW). Päätös koskee aluksia, joiden bruttovetoisuus on vähintään 100, eli se koski myös LEPPÄVIRTAA onnettomuusmatkalla.

Päätöksestä on lueteltu seuraavassa sisävesimatkustaja-aluksiin soveltuvia kohtia.

Aluksen päällikkö on vastuussa reittisuunnitelman tekemisestä ja vahdinpitoasetuksen mukaan matka on suunniteltava siten, että kaikki siihen liittyvät tiedot otetaan huomioon ja kaikki määritellyt suunnat tarkistetaan ennen matkan aloittamista.

Linjaliikenteessä tai usein toistuvilla reiteillä liikennöivälle alukselle ei tarvitse jokaista matkaa varten tehdä eri reittisuunnitelmaa, ellei väylässä tai sen merkinnässä ole tapahtunut muutoksia.

Reittisuunnitelma muodostuu karttaan tehdyistä merkinnöistä sekä kirjallisesta selostuksesta. Reittisuunnitelmaa laadittaessa tulee ottaa huomioon muun muassa:

- aluksen varustetaso
- aluksen ohjailuominaisuudet
- aluksen syväys suhteessa kulkuveteen matkan eri vaiheissa
- majakat ja muut oleelliset käytettävissä olevat merenkulun turvalaitteet
- etäisyydet, joilla majakoiden ja purjehdusmerkkien odotetaan tulevan näkyviin tutkalla tai optisesti
- matkareittiä koskevat säätiedot
- nopeusrajoitukset
- lossit, sillat, kanavat, sulut.

Purjehdusreitti on piirrettävä valmiiksi sekä matkan kattaville yleiskartoille että mahdollisimman suurimittakaavaisille matkaan kuuluville merikartoille. Ohjattavat tosisuunnat on merkittävä etukäteen kartoille ajolinjojen viereen kolminumeroisina lukuina.

Kartalle on merkittävä vältettävät vaaralliset alueet ja kohteet sekä turvaetäisyydet niihin. Lisäksi on merkittävä sivuutusetäisyydet reittiviivalta käyttökelpoisiin tutkamaaleihin. Kartalle on merkittävä myös suunnitellut käännöspisteet ja käännöspisteiden määrittämiseen käytettävät tiedot, kuten tutkaetäisyydet, suuntimat yms.

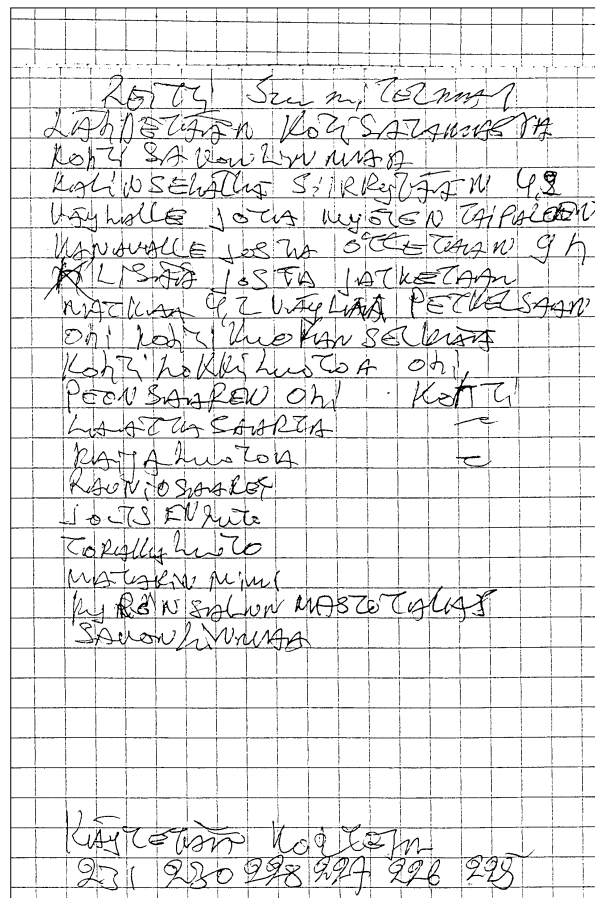
Reittisuunnitelman kirjallisen selostuksen on oltava komentosillalla sellaisessa muodossa, että se on kaikkien vahtipäälliköiden käytettävissä.

Aluksen päällikön tulee valvoa reittisuunnitelman toteuttamista. Vahtipäällikön on mahdollisimman tehokkaasti käytettävä kaikkia kulloinkin soveltuvia navigoinnin apuvälineitä. Hänen on riittävän usein tehtävillä paikanmäärittäyksillä varmistauduttava aluksen turvallisuudesta. Paikanmäärittäykset on merkittävä merikarttaan kellonaikoihin.

Vahtipäällikkö ei saa ilman pakottavaa syytä poiketa reittisuunnitelmasta, mutta mikäli näin kuitenkin tehdään tulee vahtipäällikön selvittää muutokset seuraajalleen.

2.1.2 Käytäntö onnettomuusmatkalla

LEPPÄVIRRAN meriselityksessä päällikkö esitti onnettomuusmatkalla käytetyn käsinkirjoitetun reittisuunnitelman, jonka kopio on kuvassa 5. Tässä suunnitelman kirjallisessa selostuksessa on mainittu, että matka tehdään 4,2 metrin väylää pitkin ja siinä on mainittu ohitettavia kohteita. Reittiä ei oltu merkitty merikortteihin, vaikka matkalla käytettävien korttien numerot on siinä mainittu.



Kuva 5. Onnettomuusmatkalle tehty reittisuunnitelma

Päälliköllä oli kertomuksensa mukaan ollut aikomus ottaa kopio toiselle laivalle merenkulkuhallituksen vaatimalla tavalla laatimastaan reittisuunnitelmasta mukaan LEPPÄVIRRALLE, mutta se ei ehtinyt mukaan tälle matkalle. Päällikön mukaan aluksella ajettiin normaalisti vain Leppävirralta Konnuksen kanavalle ja takaisin. Silloin ei hänen mukaansa tarvittu täydellistä reittisuunnitelmaa.

Ruorimiehenä toiminut kansimies ei muista nähneensä päällikön esittämää reittisuunnitelmaa ohjaamossa matkan aikana. Merikortteihin ei hänen mukaansa ollut piirretty purjehdusreittiä, eikä merkitty ohjattavia tosisuuntia. Päällikkö oli kertonut kansimiehelle ennen matkaa, että mennään Savonlinnaan ja hän oli lisäksi selvittänyt muutamia turvallisuusnäkökohtia Varkauden kanavasta ja Kyrönsalmen sillasta.

2.1.3 Esimerkki onnettomuusreitille tehtävästä reittisuunnitelmasta

Tutkintaselostuksen liitteenä on esitetty tutkinnassa mukana olleen merikapteenin laatima ehdotus reittisuunnitelmaksi onnettomuusmatkan loppuosuudelle. Tätä kirjallista selostusta laadittaessa on huomioitu LEPPÄVIRRALLA käytössä olleet navigointivälineet.

2.2 Aluksen ohjaus- ja navigointivarusteet sekä niiden käyttö

Kartat. LEPPÄVIRRALLA oli onnettomuusmatkalla alueen voimassa olevat merikartat, jotka olivat esillä aluksen ohjaamossa ja joita alusta ohjannut ruorimies käytti. Suuntalevyä ja harppia ruorimies ei ollut nähnyt, mutta kiikarit olivat esillä ja niitä myös käytettiin.

Ohjaamo. Ohjaamosta näkyy ruorimiehen paikalta noin 220° näkymäkulmalla eteenpäin eli 110° suoraan edestä molemmille puolille alusta. Ohjaamo näkyy kuvassa 6.



Kuva 6. Näkymä ss LEPPÄVIRRAN ohjaamossa oikealle ja vasemmalle, huomaa konetelegrammi ohjaamon ulkopuolella.

Ohjaamon ulkopuolelta, molemmilta sivuilta, on näkyvyys myös suoraan taakse. Tällä näkyvyydellä taaksepäin on onnettomuuden kannalta merkitystä siksi, että eksymishetkellä huonosti näkyvien etulinjataulujen sijasta olisi voinut käyttää taakse jääviä saman linjan tauluja. Katsoakseen takana olevia linjatauluja ruorimiehen on kuitenkin irroitettava otteensa ruorista ja siirryttävä ohjaamon sivulle. Jos alusta on vaikea saada kulkemaan suoraan, se voi kääntyä huomattavasti alkuperäiseltä kurssiltaan ruorimiehen ollessa pois ruorista. Näkymä ohjaamon sivulta taaksepäin on kuvassa 7.



Kuva 7. Näkymä ss LEPPÄVIRRRAN ohjaamon sivulta taaksepäin.

Kompassi. LEPPÄVIRRASSA on alkuperäinen kiinteästi asennettu magneetikompassi (kuva 8). Kompassi on sijoitettu ohjaamon ulkopuolelle ruorimiehen eteen. Kompassin eksymätaulukosta ei tutkinnalla ole tietoa. Merikorttiin on merkitty magneettinen häiriöalue Varparannanselällä hieman pidemmälle kuin missä eksyminen väylältä on tapahtunut. Tämä olisi heikentänyt magneetikompassin käytettävyyttä selällä ajettessa. Lisäksi päällikkö oli hankkinut suuntimien ottamista varten marssikompassin. Marssikompassi on kuitenkin teräsaluksen kannella täysin epäluotettava. Ainoa luotettava suunta- ja suuntimisväline on näissä olosuhteissa hyrräkompassi.

Kansimies ei kertomansa mukaan katsonut aluksen kompassia vahtinsa loppuvaiheessa, koska visuaalinen näkyvyys oli riittävä.



Kuva 8. ss LEPPÄVIRRAN kompassi

2.3 Onnettomuusmatka

Onnettomuuden analysoinnissa keskityttiin aluksi selvittämään sitä, miten alus harhautui reitiltään Varparannan selällä Joutsenluodon ohittamisen jälkeen. Erityisesti pyrittiin varmistamaan aluksen kulkema reitti ja sen etäisyys Herasalon saaresta, koska tutkijoiden mielestä oli mahdollista, että käytetty ajoreitti kulki eri paikasta kuin mitä meriselityksessä oli kerrottu. Tutkinnan alkuvaiheessa löytyi kaksi todistajaa, joiden havaintoihin tämä tulkinta perustui. Syyttäjän käynnistämään esitutkintaan ilmoitettiin kesällä 1998 uusi silminnäkijä, jonka kertomus vahvisti näitä johtopäätöksiä.

2.3.1 Aluksen nopeus ja karilleajon tapahtuma-aika

Aluksen nopeus laskettiin laivapäiväkirjan merkintöjen mukaisesti ennen karilleajoa. Matka väliltä Tahkosaari – Joutsenluoto on 27,4 mpk mitattuna merikartalta. Tahkosaari ohitettiin kello 11:00 ja Joutsenluoto kello 14:05 eli aikaa matkaan käytettiin 3h 5min (185 min), josta saadaan aluksen nopeudeksi 8,9 solmua ennen Joutsenluodon ohitusta eli lähes täysi vauhti. Kansimies ei muista nähneensä päällikön kirjanneen ylös matkan tapahtumia kellonaikoihin.

Konemestari sanoi ensimmäisessä haastattelussa, että vauhtia on hiljennetty 5 minuuttia ennen karilleajoa. Meriselityksessä hän kertoi, että vauhtia oli hiljennetty 5 – 10 minuuttia ennen karilleajoa. Joutsenluodosta karilleajopaikkaan on 3,1 mpk. Nopeudella 8,9 solmua matkaan Joutsenluodosta Ison Paskosaaren kohdalle kuluu 21 minuuttia ja siitä on pohjakosketuspaikalle 0,9 mpk, mihin kuluu viiden solmua nopeudella 11 minuuttia. Joutsenluoto ohitettiin kello 14:05, joten karilleajon tapahtuma-aika on 14:05 + (21 min + 11 min) eli 14:37. Laivapäiväkirjaa pidettiin viiden minuutin tarkkuudella, joten karilleajo tapahtui 14:35 – 14:45 välisenä aikana.

Aluksen vauhdin hiljennys on tapahtunut vasta pitkällä Haukilahdessa, koska aluksen kulkua rannalta seuranneen pariskunnan havaintojen mukaan LEPPÄVIRTA kulki epätavallisen läheltä Herasalon rantaa ja keulakuohun muuttumatta niin kauas kuin he pystyivät sen kulkua seuraamaan. Tapauksen toinen silminnäkijä kertoi myös aluksen kulkeneen tässä kohtaa täyttä vauhtia. Hän oli ollut tapahtumahetkellä uistelemassa Taipaleenlahteen johtavan väylän suulla. Tämän silminnäkijän mukaan alus jatkoi vauhtiaan hiljentämättä Haukilahteen, jonne hän tämän vuoksi oletti aluksen olevan matkalla. Myös ruokailemassa olleen kansimiehen mukaan vauhti oli vielä kohtalainen silloin, kun alus oli ollut Purstosaaren ja Iso-Paskosaaren luona (merikartan valkoisella veden osalla).

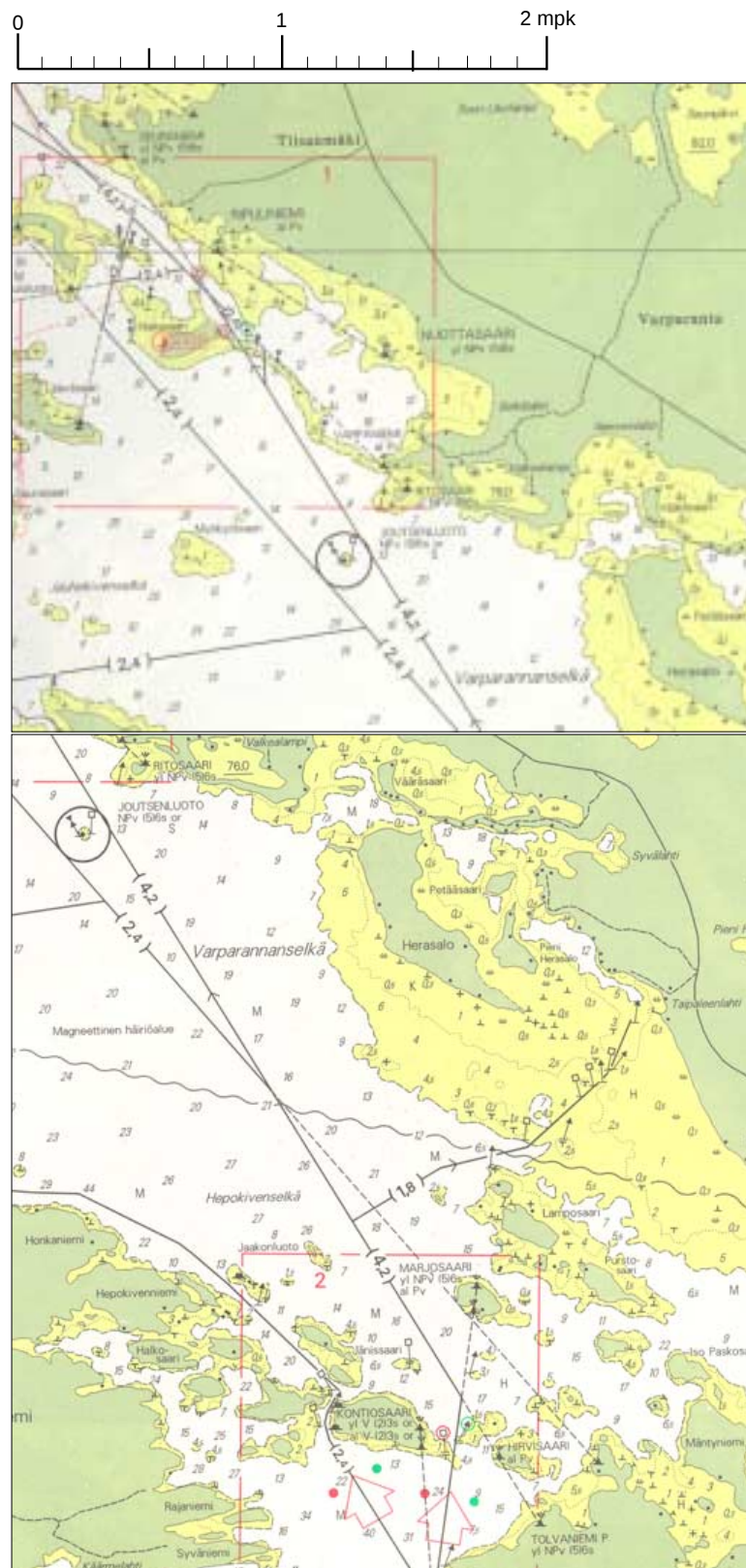
2.3.2 Vahdinpito

Onnettomuusmatkalle oli Leppävirralta lähdetty klo 8:06 ja matka oli karilleajon aikaan klo 14:40 kestänyt noin kuusi ja puoli tuntia. Päälikkö oli luovuttaessaan ruorinpidon (ja vahtipäällikkyyden) kansimiehelle ajanut vahtia noin viisi tuntia. LEPPÄVIRRALLE annetun miehitystodistuksen mukaan yhden vahtipäällikön miehityksellä olisi voitu ajaa yhtäjaksoisesti 12 tuntia. Päälikön vireystilasta onnettomuuden sattuessa ei ole tietoa. Yli kuuden tunnin vahtijaksoja voidaan pitää riskialttiina etenkin, jos alusta ei ole varustettu autopilotilla eikä käytettävissä ole ammattitaitoisia ruorimiehiä.

Vahdinvaihtopaikasta välillä Kaijaluoto - Läpisyöstö on erilaisia versioita. Meriselityksen mukaan aluksen päälikkö oli ajanut alusta Leppävirralta Läpisyöstön kohdalle, minne oli saavuttu noin klo 13:00. Päälikkö oli tällöin luovuttanut ruorinpidon kansimiehelle. Laivapäiväkirjan mukaan klo 13:05 oli ohitettu Vattusaari ja klo 13:20 Kaijaluoto, joiden jälkeen vasta tulee Läpisyöstö. Kansimies ilmoitti ensimmäisessä onnettomuustutkijoiden suorittamassa haastattelussa aloittaneensa ruorinpidon Rauniosaaren ja Läpisyöstön välisellä alueella eli noin 13:40.

Esitutkinnassa toimitetuissa kuulusteluissa, kesäkuussa 1998, päälikkö ja kansimies ovat samaa mieltä vahdinvaihdon paikasta, vaikka jälkimmäinen ei vahdinvaihdon ajankohtaa muistakaan. He ovat yhtä mieltä siitä, että kansimies oli tullut ruoriin Kaijaluodon kohdalla (päälikön mukaan noin klo 13:00) ja että hän oli ollut ruorissa Varparannan selälle suuren siirtolohkareen ohittamiseen saakka eli noin 8-9 mpk. Aluksen käyttämällä nopeudella tähän kuluu noin tunti. Aluksen suunniteltu reitti Kaijaluodolta eteenpäin on esitetty kuvassa 2.

Päälikkö oli antanut ohjeet aluksen ohjaamisesta syväväylää pitkin, luovuttanut aluksen de-facto vahtipäällikkyyden kansimiehelle ja poistunut ohjaamosta. Kansimiehellä ei ollut pätevyyttä yksin kuljettaa alusta. Hänellä ei ollut myöskään kokemusta aluksesta eikä paikallistuntemusta. Samana päivänä hän oli ollut ensimmäistä kertaa LEPPÄVIRRAN (tai ylipäätänsä kauppa-aluksen) ruorissa ja tässä kohdassa hän aloitti toisen kerran ruorin pidon.



© Merenkulutuslaitos Kartta- ja väyläosasto

Kuva 9. Varparannan selän ylittävä 4,2 metrin syväväylä, ylemmässä kartassa Hietasaaren kapeikosta Joutsenluotoon ja alemmassa Joutsenluodosta Hirvisaareen

Kansimies ei myöskään muista, että hänen väyläntuntemuksestaan olisi ollut päällikön kanssa mitään puhetta. Päällikkö mainitsi meriselityksessä sitä erikseen kysyttäessä, ettei LEPPÄVIRRAN perehdyttämisohjelmaan kuulunut kansi-miesten totuttaminen ruorinpitoon.

Kansimies oli pitänyt itsenäisesti ruoria noin tunnin. Päällikkö on kertomansa mukaan käynyt noin 10 – 15 minuutin välein komentosillalla katsomassa, missä laiva menee ja antamassa ruorimiehelle ohjeita. Ohjeiden antaminen oli hänen mukaansa tarpeen, koska hän tiesi, ettei ruorimies ollut koskaan ollut näillä vesillä. Päällikkö totesi omassa kertomuksessaan, että Varparannan selälle Hietasaaren kapeikon jälkeen tullessa hän katsoi eteenpäin ja näki selän toisella puolella olevat linjataulut. Hän katsoi edessä olevan matkan olevan helpon ja turvallisen ajaa sekä mainitsi tauluista kansimiehelle.

Kansimies oli kertomansa mukaan itse valinnut, mitä väylää ajoi. Hän oli havainnut päällikön käyneen ohjaamossa kerran Rauniosaaren ja Läpisyöstön saarten luona ja seuraavan kerran vahdinvaihdon yhteydessä. Mikäli päällikkö oli käynyt ohjaamossa useammin, se oli tapahtunut ruorimiehen huomaamatta. Kansimies oli ohjannut laivaa yksin myös Läpisyöstön jälkeen olevassa Hietasaaren kapeikossa (kuva 9). Kansimies ei muista päällikön sanoneen hänelle, missä Varparannan selän linjataulut ovat eikä sitä, että päällikkö olisi antanut ohjeita niiden suuntaan ajamisesta.

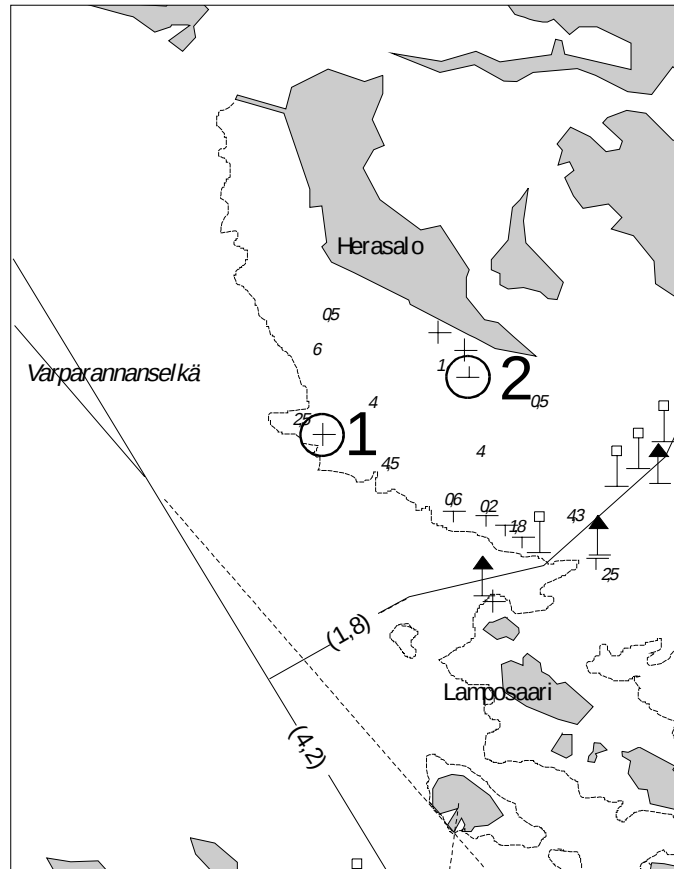
Päällikkö oli käynyt alakannella konemestarin luona keskustelemassa aikataulusta ja nopeuden vähentämisestä. Päällikkö oli viipynyt alakannella kertomansa mukaan enintään viiden minuutin ajan, jonka jälkeen hän oli noussut yläkannelle, mutta ei ohjaamoon. Päällikkö palasi ohjaamoon klo 14:15 ja ohjasi alusta karilleajoon saakka noin klo 14:40.

2.3.3 Navigointi ja paikannus - kansimies

Tullessa Varparannanselälle oli siellä lämpöväreilyä, joten kansimies ei erottanut selvästi edessä, noin 7,4 kilometrin (4 mpk) päässä olleita linjatauluja. Hän oli katsonut myös kiikarilla. Marjosaareissa hän näki normaalin linjataulun sijasta valkoisen kummelin. Navigointitilanne oli epäselvä, koska kansimies ei nähnyt molempia linjatauluja. Hän ei kuitenkaan kutsunut päällikköä ei ohjaamoon.

Varparannanselällä kansimies oli ajanut 4,2 metrin syväväylää. Aloittaessaan Varparannanselän ylitystä kansimies oli katsonut suunnan aluksen magneettikompassista, mutta ei seurannut sitä enää sen jälkeen. Hän oli ottanut suunnan Joutsenluodon lateraaliwiittojen väliin (kompassilukema 148°) ja ohittanut edellä mainitut viitat keskeltä. Joutsenluoto oli ohitettu itäpuolelta kello 14:05.

Tässä paikassa syväväylä on merkitty linjatauluilla. Etulinjan taulut ovat Hirvisaareissa ja Tolvaniemessä. Takalinjan taulut ovat Seuraniemessä (kuva 9). Kansimies ei maininnut takalinjoista mitään eri kuulemisissa tai kirjallisissa selvityksissään. Ruoripaikalta ei näy suoraan aluksen taakse, vaan sieltä on siirryttävä ohjaamon laitaan katsomaan takalinjoja.



Kuva 10. 1 - Päällikön ja kansimiehen kertomuksissaan tarkoittama kivi
2 - Irtolohkare lähellä Herasaloa

Kansimiehen kertomuksen mukaan Varparannan selällä vasemmalle puolelle tuli selvästi näkyviin suuri kivi, jonka sijainti on hänen oman kertomuksensa mukaan "noin 28° 46' ip 61° 58' pl". Hän tarkoittaa tällä merikarttaan merkittyä vedenrajassa olevaa kiveä, jonka tarkka sijainti on 61° 57,93' N 28° 46,61' E, kivi 1 kuvassa 10. Onnettomuustutkijoiden 15.7.1997 suorittamalla tarkastusmatkalla tämä kivi ei näkynyt lainkaan.

Meriselityksen jälkeen kansimieheltä tiedusteltiin kiven ulkonäköä ja ohitusetäisyyttä. Kansimies vastasi: "Iso laakea 3 – 6 metriä pitkä ja noin ½ - 1 metriä korkea kivi. Aluksen sijainti oli ohitushetkellä kiven ja syväväylän puolivälissä."

Paikanmääritys näkymättömän pisteen (oletettu väylä) ja kiinteän pisteen (kivi) väliltä on mahdotonta suorittaa ja kysymys on tutkijain käsityksen mukaan vielä väärästä kivistä. Kivi, joka muistuttaa kansimiehen kuvaamaa, sijaitsee paikassa 61° 58,11' N 28° 47,38' E eli noin 0,4 mpk (700 metriä) vedenrajassa olevasta kivistä itäkoilliseen ja lähellä Herasalon rantaa. Tämä kivi on merkitty 2:lla kuvassa 10.

Kansimies oli kertomansa mukaan ajanut väylän suuntaisesti, väylän keskilinjaa vasemmalla puolella niin, että näki edellä mainitun kiven, Marjosaaren kummelin ja Hirvisaaren linjataulun. Hän selvittää edelleen: "Hirvisaari peitti taaemman linjataulun ja Marjosaari taaemman kummelin" (ks. kuva 9).

Paikkaan, jossa alus tällöin ilmeisesti oli, eivät edellä mainittujen laivaväylien linjataulut eikä kummeli näy.

Lahden pohjukassa on kesämökkejä puiden seassa ja rannassa kiinnitettyinä veneitä. Autereisessa säässä ilman kiikaria ja jopa kiikarilla ne näyttäivät vaaleilta täpliltä ja niitä voi erehtyä luulemaan linjatauluiksi. Matkaa lahden pohjukkaan on noin 5 – 6 kilometriä.

Ohjaamon sivuilla oli ollut matkustajia, joiden kanssa kansimies oli keskustellut useaan otteeseen vahtinsa aikana. Vierailijoita oli ollut sekä ennen että jälkeen Hietasaaren kapeikkoa. Varparannanselällä viimeiset kaksi vierailijaa olivat poistuneet vasta Joutsenluodon jälkeen. Vieraat ovat voineet aiheuttaa häiriötä aluksen navigoinnissa.

Kansimies on esitutkinnassa myöntänyt olevan hyvin mahdollista, että hän on ajanut läheltä Herasaloa. Hän oli olettanut keskellä Varparannan selkää olevan kiven näkyvän selvästi. Myös rannalta aluksen kulkua seuranneiden henkilöiden todistajalausuntojen mukaan LEPPÄVIRTA oli mennyt rannan läheltä. Toisen todistajalausunnon mukaan LEPPÄVIRTA on ohittanut Varparannanselän kivikot erittäin läheltä niiden eteläpuolelta ja ajanut niiden luona olevan Taipaleenlahteen johtavan väylän ensimmäisen punaisen viitan pohjoispuolelta (ks. kuva 11).

Mitä todennäköisimmin alus oli 0,6 mpk (1100 metriä) itäkoilliseen syväväylältä, näkyvän kiven ja vedenrajassa olevan kiven välisellä alueella. Tämä ajoreitti on esitetty vaihtoehtona 1 kuvassa 11. Vahdinvahto on tapahtunut näkyvän kiven (siirtolohkareen) kohdalla, missä on reittivaihtoehdon numero ko. kuvassa.

2.3.4 Navigointi ja paikannus - päällikkö

Päällikkö saapui ohjaamoon, otti vahtipäällikkyyden ja ryhtyi ohjaamaan alusta klo 14:15. Kansimies oli tällöin osoittanut edessäpäin olevia lateraaliviittoja, jotka olivat punainen ja vihreä. Lisäksi hän oli kertonut päällikölle, etteivät edessä olevat ylimmäiset linjamerkit näy kummaltakaan Varparannan selän yli johtavalta väylältä, vaan näkyvissä oli toiselta väylältä alempi linjataulu ja toiselta kummeli (toisen linjan alataulu). Kansimies oli tämän jälkeen välittömästi poistunut ohjaamosta.

Paikkaan, jossa päällikkö ilmeisesti ryhtyi ohjaamaan alusta, eivät näy 4,2 metrin laivaväylän linjataulut eikä myöskään kansimiehen mainitsema kummeli. Päällikkö ei mainitse kertomuksissaan myöskään, että hän olisi tarkistanut takalinjoja. Syväväylän takalinjataulut eivät näy tältä alueelta Varparannanselkää edessä olevien saarten vuoksi. Sensijaan paikkaan on



voinut näkyä 2,4 metrin väylän takalinjatauluista alempi ja aluksen poikittaisesta paikasta riippuen mahdollisesti myös ylempi (kuva 9).

Meriselityksen jälkeen päälliköltä tiedusteltiin selän keskellä olevan kiven ulkonäköä ja ohitusetäisyyttä siihen. Päällikkö vastasi: "Iso kivi jossa on ruohotupsu". Tähän kuvaukseen sopivaa kiveä ei ole paikallistettu.

Onnettomuuden jälkeen päällikkö kertoi onnettomuustutkijoille siirtyneensä ohjaamoon vähän ennen Taipaleenlahteen johtavaa 1,8 metrin laivaväylää eli noin kello 14:15. Lisäksi hän kertoi myöhemmässä - esitutkintaan liittyneessä - kuulustelussa, että hän oli Hietasaaren kapeikkojen jälkeen katsonut eteenpäin ja nähnyt etulinjataulut Hirvisaarella ja Tolvaniemessä. Kansimiehen kertomuksen mukaan päällikkö oli kuitenkin ollut poissa ohjaamosta yhtäjaksoisesti noin 35 minuuttia, jonka aikana hän ei ollut havainnut päällikön käyntejä ohjaamossa.

Meriselityksen ja myöhempien kertomustensa mukaan päällikkö totesi vahdinvaihdon jälkeen, että alus oli poissa väylältä ja ohjautuneena vasemmalle siinä määrin, että se oli menossa kulkusuunnassa vasemmalle olevalle Taipaleenlahteen johtavalle väylälle. Hänen meriselityksessä esittämänsä kannan mukaan kyseisen väylän syväys on 1,8 metriä, joten sinne ei voinut ajatella ajamista, koska aluksen syväys on 2,4 metriä.

Taipaleenlahden väylä poikkeaa oikeasta kulkusuunnasta lähes 90°. LEPPÄVIRTA olisi siis tätä ajoreittiä käyttäen poikennut huomaamatta erittäin paljon alkuperäisestä suunnastaan. Meriselityskuulustelussa päällikkö, sitä kysyttäessä, totesi tehneensä pienen käännöksen oikealle ajaessaan Taipaleenlahteen johtavan väylän yli. Syy tähän käännökseen oli, että LEPPÄVIRTA ei ollut hänen mielestään aivan väylän suuntainen hänen ottaessaan ruorin kansimieheltä. Päällikkö tarkisti samaan aikaan merikortista syvyyslukemia.

Edelleen päällikkö kertoi: "Todetessani syväväylältä poikkeamisen havaitsin, ettei alusta pysty enää turvallisesti kääntämään ja ohjaamaan välittömästi takaisin syväväylälle. Tämän vuoksi tein ratkaisun aluksen kuljettamisesta Haukilahteen, koska merikortin mukaan sinne saattoi kuljettaa aluksen keskimäärin viiden metrin syvyisessä vedessä. Suunnittelin suorittavani aluksen kääntämisen lahden pohjukassa palatakseen takaisin syväväylälle. Katsoin sanotunkaltaisen menettelyn tarkoituksenmukaisimmaksi ja turvallisimmaksi. Suunnitelman mukaisesti ryhdyin kääntämään alusta oikealta vasemmalle. Kuitenkin käännöksen jatkuessa saatoin havaita, että olin arvioinut merikortilta käännöspaikan väärin ja alus oli ohjautunut matalaan veteen, missä se lopulta juuttui kiinni kello 14:40."

Edellä olevan selvityksen mukaan päällikkö oletti olevansa Lamposaaren kohdalla Taipaleenlahden väylän jälkeen. Alus on voinut olla jo Iso-Paskosaaren kohdalla. Matka Iso-Paskosaaren kohdalta karilleajopaikkaan on 0,9 mpk. Sama matka, 0,9 mpk, on myös Lamposaaren kohdalta ajateltuun

kääntymispaikkaan, joka on merikartan valkealla vesialueella (syvyys yli 6 metriä).

Tutkijoiden mielestä on mahdollista, että päällikkö havaitsi olevansa poissa väylältä vasta vähän ennen karilleajoa, eli Iso-Paskosaaren kohdalla. Myös aluksen täysi vauhti ajettaessa sisään Haukilahteen viittaa tähän.

2.3.5 Yhteenveto mahdollisista karilleajoreiteistä

Harhaanajo tapahtui kokemattoman kansimiehen ollessa yksin ohjaamossa. Tutkinnassa on ilmennyt kaksi mahdollista ajoreittiä Joutsenluodolta karilleajopaikkaan, jotka on esitetty kartalla kuvassa 11.

Vaihtoehto 1. Joutsenluodolta on ajettu suoraan Varparannanselän yli niin, että vedenrajassa olevat kivikot ovat jääneet aluksen oikealle puolelle. Taipaleenlahteen johtava väylä on ylitetty siten, että on ajettu läheltä punaista lateraalimerkkiä ja vihreä lateraalimerkki on jäänyt vasemmalle. Tosisuuntana on ollut 130 astetta. Tällöin lateraalimerkit muodostavat samanlaisen portin (punainen oikealla ja vihreä vasemmalla) kuin suunnitellulla reitillä Varparannan selän eteläpäässä oli odotettavissa.

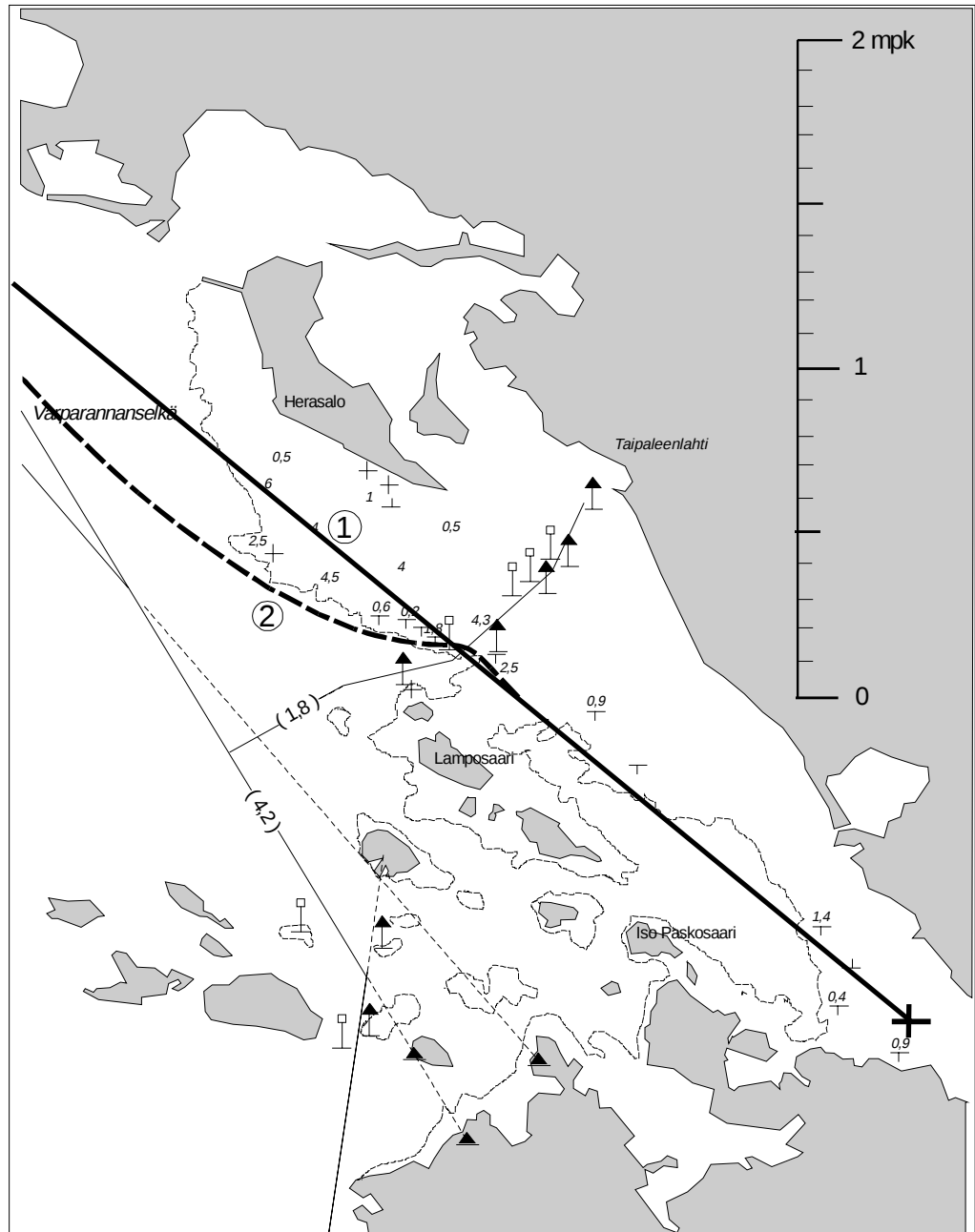
Vaihtoehto 2. Joutsenluodolta on ajettu syväväylää ja alus on kaartanut hiljaa vasemmalle niin, että Varparannan selällä vedenrajassa oleva kivi ja Taipaleenlahdelle johtavan väylän pohjoispuolella olevat kivet ovat jääneet aluksen vasemmalle puolelle. Punainen lateraalimerkki on jätetty oikealle puolelle silminnäkijähavainnon mukaan. Tässä kohtaa kurssia on muutettu lisää noin 10 astetta vasemmalle ennen punaista lateraalimerkkiä. Merkin jälkeen on kääntynyt oikealle noin 30 astetta.

Koska kukaan haastatelluista ei ole maininnut havainneensa suhteellisen jyrkkää käännöstä oikealle Haukilahden suulla, on suora ajolinja Joutsenluodolta karilleajopaikalle todennäköisempi kuin mutkitteleva ajoreitti. LEPPÄVIRRAN todennäköinen ajoreitti on siis kulkenut suoraa linjaa kivikoiden pohjoispuolelta Herasalon rannassa olevan näkyvän kiven ja keskellä selkää olevan vedenrajassa olevan kiven välisellä alueella. Tämä ajoreitti on vaihtoehto 1 kuvassa 11.

Sekä päällikkö että konemestari kertoivat hiljennyksistä usealla eri tavalla. Päällikkö oli keskustellut risteilyisäntien kanssa nopeudesta, koska aikataulusta oltiin edellä. Päällikkö mainitsi keskustelleensa aikatauluun liittyvästä hiljennyksestä myös konemestarin kanssa, mutta tämä ei maininnut keskustelua minkään kuulemisen yhteydessä. Tämän pienen hiljennyksen konemestari on voinut tehdä ennen ruokailuaan.

Toinen kansimies saapui ohjaamoon Taipaleenlahteen johtavan väylän ylittämisen jälkeen. Hän oli tuurannut konemestaria tämän ruokailun ajan ja oli keskustellut tämän kanssa konehuoneeseen johtavien portaiden luona. Konekäskyn välittimellä oli tällöin pyydetty vauhdin hiljennystä puoleen. Koska kansimies ihmetteli konemestarin kanssa hiljennyksen syytä, hän lähti käymään

ohjaamossa. Ohjaamossa oli ainoastaan päällikkö, joka kertoi ajavansa pidemmälle lahteen riittävän syvään paikkaan aluksen kääntämiseksi. Päällikön käskyttämä hiljennys on tapahtunut Lamposaaren ja Iso-Paskosaaren välisellä alueella 5 – 15 minuuttia ennen karilleajoa.



Kuva 11 ss LEPPÄVIRRRAN vaihtoehtoiset ajoreitit 1 ja 2 Varparannanselältä karilleajopaikalle Haukilahteen, loppuosa molemmissa reiteissä on sama. Vahdinvaihto on tapahtunut suunnilleen numeroiden kohdalla.

Molemmat vaihtoehtoiset ajoreitit kulkevat hyvin lähellä Varparannan selän kivikkoja. LEPPÄVIRRRAN syväys on 2,35 m, joka ei olisi riittänyt kivien ylittämiseen ilman pohjakosketusta. Pääosiltaan niittaamalla tehdyn aluksen runko voi saada pitkittäiseen niittisaumaan huomattavan vuodon sellaisessa pohjakosketuksessa, jossa vauhdilla ajetaan kiven yli. Iso vuoto on kohtalokas LEPPÄVIRRRAN kaltaisille aluksille, joiden runkoa ei ole jaettu vesitiiviisiin osastoihin kellumisen varmistamiseksi vuototilanteessa.

Aluksen päällikön ryhtyessä ohjaamaan alusta hän ei ilmeisesti havainnut aluksen olevan poissa väylältä, vaan jatkoi matkaa. Jos päällikkö olisi ollut selvillä aluksen väärästä kulkusuunnasta sillä hetkellä, kun hän saapui ohjaamoon, olisi alus voinut saada pohjakosketuksen jo aiemmin. Alus olisi voitu ajaa kivikoihin pyrittäessä takaisin väylälle, jos sen sijainti on ollut matalikkojen ja Herasalon välisellä alueella eikä matalikkojen ja syväväylän välisellä alueella kuten päällikkö on olettanut.

2.4 Pelastustoimet

2.4.1 LEPPÄVIRRRAN pelastusjärjestelmä

Aluksella oli hyväksytty turvakaavio, joka osoittaa turvalaitteiden sijainnin aluksessa. Turvakaavio on esitetty kuvassa 4.

LEPPÄVIRRRALLA oli miehistölle tehty kirjallinen toimintaohjeluetelo neljän onnettomuustapahtuman varalta. Nämä neljä tilannetta ovat: mies yli laidan, potkuri irti, tulipalo ja evakuointi. Nämä toimintaohjeet on esitetty kuvassa 12. Tämä luettelo on vajaa ja siitä puuttuvat esimerkiksi ohjeet hätäilmoituksen tekemisestä, karilleajosta, yhteentörmäyksestä tai vuototilanteesta yleensä. Ohjeessa ei myöskään ole määriteltä, kuka hoitaa mitään tehtäviä.

Turvallisuusasioita ja mm. tämän toimintaluettelon tapahtumaskenaarioita oli miehistön kanssa käyty läpi ennen risteilykauden alkua. Pelastusliivien jakajaa ei kuitenkaan oltu nimetty.

2.4.2 Hätäilmoitus ja pelastustoimet

Hätäilmoitus. Päällikkö ei tehnyt lainkaan hätäilmoitusta. Sensijaan hän otti ensimmäiseksi, vasta puoli tuntia karilleajon jälkeen noin klo 15:15, yhteyden hinaaja MATARIIN, jonka tiesi olevan lähellä hinaustehtävissä. MATARI ei kuitenkaan voinut lähteä apuun oman hinaustehtävänsä vuoksi.

Savonlinnan aluehälytyskeskukseen päällikkö otti yhteyden aluksen vaurioita koskevien tarkkailusukellustensa jälkeen noin klo 15:50 eli noin 1 tunti 10 minuuttia karilleajon jälkeen. Myös tämän soiton tarkoitus oli saada alukselle hinausapua. Hän ilmoitti samalla, että alus ei tarvitse pikaista apua, koska henkilövahinkoja ei ollut, eikä alus alustavien selvitysten mukaan ollut pohjastaan vaurioitunut.



S/S Leppävirta

TOIMINTAOHJEITA

1.6.1997

MIES YLI LAIDAN

- ilmoitus putoamisesta kaikille
- pelastusrengas veteen
- tähystys
- veneen lasku
- soudetaan pelastusliivien kanssa pelastettavan luo
- viedään rantaan tai takaisin laivalle
- tehdään tarvittavat ilmoitukset

POTKURI IRTI

- koneet seis
- ilmoitus komentosillalle
- (ankkurointi)
- hinaus
- manuaalinen ohjaus

TULIPALO

- tilannearviointi
- alkusammutus
- ilmoitus komentosillalle
- tiedotus matkustajille
- palokunta
- sammutus jatkuu
- evakuointivalmius

EVAKUOINTI

- ilmoitus hälytyskeskukseen
- jaetaan pelastusliivit
- yleisten tilojen tarkistus
- odotetaan avun tuloa
- lasketaan matkustajat
- evakuoidaan ohikulkeviin aluksiin

Kuva 12. ss LEPPÄVIRRRAN toimintaohjeluettelo neljän onnettomuustapahtuman varalle.

Viittäkymmentä matkustajaa kuljettavan matkustaja-aluksen ajaessa karille on välittömästi tehtävä hätäilmoitus Saimaalla meri VHF-kanavalla 16 ja aluehälytyskeskukselle. Pelastusjärjestelmän on saatava tietoa tapahtuneista onnettomuuksista ja vaaratilanteista mahdollisimman nopeasti, jotta tilanteeseen voidaan reagoida oikealla valmiustasolla. Aluksen katsastus ei ole enää voimassa runkovaurion jälkeen, joten myös merenkulun tarkastusviranomaisen on saatava tieto vaurioista.

Kukaan miehistön jäsen ei ole kertomuksessaan maininnut, miten aluksen pohjan (pilssin) sisäpuoliset vuototarkastukset tehtiin. Päälikkö on kertonut omista sukelluksistaan ja konemestari on todennut peräsimen tarkistukseen liittyvässä meriselityksen osassa, että vuotoja ei ollut missään.

Aluehälytyskeskuksen kautta saatiin kutsutuksi paikalle pelastusalus RAPALUOTO, joka saapui paikalle noin klo 18:40, jolloin matkustajat oli jo siirretty maihin. RAPALUOTO sai LEPPÄVIRRAN irroitetuksi noin klo 19:15.

LEPPÄVIRTAA yritettiin myös irroittaa matalikolta ensin paikalle tulleiden pienveneiden hinausavulla.

2.4.3 Evakuointi

Karilleajosta ei kuulutettu matkustajille, vaan tieto kulki "suusta suuhun" henkilöltä henkilölle. Toinen kansimies meni tarkistamaan tilannetta poistuttuaan ohjaamosta. Hän avasi pelastusliivilaatikot ja osoitti matkustajille niiden paikat. Pelastusliivejä ei vielä siinä vaiheessa jaettu, koska ei koettu olevan mitään hätää.

Matkustajat ruokailivat matalikkoon juuttuneessa aluksessa, koska sää oli lämmin ja tyyni. Ruokailun yhteydessä oli itsepalveluna tarjolla olutta. Ruokailun jälkeen matkustajat siirtyivät paikalle tulleilla pienveneillä maihin. Matkustajat oli siirretty maihin noin klo 16 ja 16:30 välisenä aikana.

LEPPÄVIRRAN kannen ja pienveneiden korkeuseron takia siirtyminen veneisiin oli hankalaa. Kuvassa 1 näkyy LEPPÄVIRRAN vieressä kaksi venettä. Suuremman veneen laitakorkeus on LEPPÄVIRRAN kannen tasalla, mutta veneen kansi on siitä huomattavasti alempana. Kuvassa olevan pienen perämööttöriveneen pohjan ja LEPPÄVIRRAN kannen korkeusero on yli metri. Suuren matkustajamäärän evakuointi tällaisella kalustolla ei voi tapahtua nopeasti eikä ilman riskejä.

Rantaan kuljetuksen ajaksi matkustajille oli jaettu pelastusliivit, joita kaikki eivät kuitenkaan käyttäneet. Siirryttäessä LEPPÄVIRRASTA veneisiin pelastusliivien käyttöä olisi pitänyt vaatia kaikilta.



3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Karilleajon välittömät syyt

Tutkijain käsityksen mukaan onnettomuuden perussyynä oli ss LEPPÄVIRRAN päällikön poistuminen ohjaamosta ja de-facto vahdinpidon luovuttaminen vahtipätevyyttä vailla olleelle kokemattomalle kansimiehelle. Kansimies ohjasi alusta yksin yli tunnin muun muassa Hietasaaren kapeikkojen läpi. Kansimies ei ollut koskaan aiemmin kulkenut kyseisellä vesialueella, eikä hänellä ollut myöskään kokemusta ss LEPPÄVIRRASTA tai vastaavasta aluksesta. Sekä päällikkö että kansimies tekivät navigointivirheitä. Nämä virheet, jotka pohjautuvat huonoon, lähes olemattomaan, valmistautumiseen matkalle, aiheuttivat reitiltä harhautumisen. Päällikkö jatkoi vahdinvaihdon jälkeen matkaa edelleen paikanmäärityksessä tehdyn virheen vuoksi paikkaan, jossa alus ajoi kääntämisen yhteydessä matalikolle.

3.2 Vaaratilanteeseen vaikuttaneita tekijöitä

3.2.1 Reittisuunnittelu ja ohjaamisen monitorointi

Aluksella ei ollut riittävän yksityiskohtaista reittisuunnitelmaa, minkä lisäksi päällikön ruorimiehelle antamat ohjeet olivat puutteelliset. Päällikkö ei seurannut/monitoroinut aluksen ohjailua. Yksityiskohtainen reittisuunnitelma olisi antanut päällikölle ja ruorimiehelle yhteisen pohjan aluksen navigointiin ja ohjailuun sekä niiden monitorointiin.

Viranomaisohjeet reittisuunnittelusta eivät ole käytännössä johtaneet merenkulkijoita tekemään suunnitelmia riittävän yksityiskohtaisesti. Reittisuunnitelmia tai niiden olemassaoloa ei viranomaisten taholta valvottu LEPPÄVIRRAN onnettomuuden tapahtuma-aikaan.

3.2.2 Väylämerkintä

Keskellä Varparannan selkää vedenrajassa oleva kivi on merkitsemättä, mikä on helpottanut eksymistä Haukilahteen. LEPPÄVIRRAN onnettomuutta tutkittaessa tuli ilmi veneiden jokakesäisiä harhautumisia Haukilahteen. Tällaisen harhautumisen tapahtuessa on Haukilahteen suulla oleva vedenalainen kivikko vaarallinen, koska oikean, suunnitellun ajosuunnan eli syväväylän vesialue on syvempää ja siellä olevat matalikot on merkitty.

3.3 Muita turvallisuushuomioita

3.3.1 Merenkulullinen ammattitaito sekä sen valvonta ja koulutus

LEPPÄVIRRAN karilleajo kohdistaa huomion sisävesillä tapahtuvan kausiliikenteen matkustaja-alusten päälliköiden ammattitaitoon ja asenteisiin. Kausiliikenteessä on matkustaja-aluksia, joilla voidaan kuljettaa yli 100 matkustajaa, mutta jotka ovat vuotovakavuusmielessä nollan osaston aluksia. Monet niistä ovat lähes 100 vuoden ikäisiä. Erityisesti sellaisilta päälliköiltä ja laivaisänniltä, jotka operoivat näitä matkustaja-aluksia, on syytä vaatia ammattimaisessa matkustajaliikenteessä tarvittavaa ammattimaista otetta ja

pätevyyttä. Osaamista voidaan parantaa esimerkiksi järjestämällä reittisuunnitelmia, vahdinpitosäännöksiä ja navigointitaitoa koskevaa koulutusta ko. liikenteen harjoittajille.

Myös viranomaisten tulee valvoa pätevyyskiä. LEPPÄVIRRRAN onnettomuuden jälkeen 1.7.1998 kotimaanliikenteen matkustaja-alusten varustamoja koskemaan tullut turvallisuusjohtamisjärjestelmä, nk. ISM-koodi (International Safety Management Code), voi mahdollistaa myös em. aiheisiin kohdistuvat tarkastukset ja antaa valvoville viranomaisille mahdollisuuden matkustaja-alusten varustamoiden / laivaisäntien ja päälliköiden ammattitaidon parempaan valvontaan.

3.3.2 Hätätieto

Päällikkö ei tehnyt hätätietoa. Matkustaja-aluksen ajaessa karille Saimaalla olisi välittömästi tehtävä hätätieto tai ilmoitus mahdollisesta vaaratilanteesta meri VHF-kanavalla 16 ja aluehälytyskeskukselle. Pelastusjärjestelmän on saatava tietoa tapahtuneista onnettomuuksista ja vaaratilanteista mahdollisimman nopeasti, jotta tilanteeseen voidaan reagoida oikealla valmiustasolla. Kun sisävesillä meripelastusjärjestelmä on hajanaisempi kuin merialueilla ja varustetaso vaihtelee, on ajoissa tehty ilmoitus sitäkin tärkeämpi. Aluksen katsastus ei ole enää voimassa runkovaurion jälkeen, joten tiedon vaurioista on kuljettava myös merenkulun tarkastusviranomaisille.

3.3.3 Vahtipäällikön vireystila pitkän vahdin aikana

Päällikkö oli ollut yhtäjaksoisesti noin viisi tuntia vahdissa ja suurimman osan tästä ajasta myös itse ajanut LEPPÄVIRRTAA luovuttaessaan de-facto vahtipäällikkyyden pätevyyttä vailla olleelle kansimiehelle. Matka-aika lähdöstä Leppävirralta karilleajoon oli kuusi tuntia 40 minuuttia, mikä lisäksi matkan päätesatamaan Savonlinnaan oli vielä arviolta noin tunnin matka. Vaikka päällikön vireystilasta onnettomuuden sattuessa ei ole tietoa voidaan yli kuuden tunnin vahtijaksoa pitää riskialttiina. Vireystila voi laskea LEPPÄVIRRRAN tyyppisellä aluksella, jos vahtipäällikkö ohjaa itse suurimman osan vahdistaan, kun käytettävissä ei ole ammattitaitoisia ruorimiehiä.

Ohjeistukset vahdin jaksoituksesta ja kansimiesten koulutuksesta ruorinpitoon puuttuvat aluksilta, joille on miehitystodistuksen mukaan sallittu vain yhden vahtipätevyyden omaavan henkilön ollessa aluksella 12 tunnin yhtäjaksoinen matka satamasta toiseen.



4 SUOSITUKSET

Kausiliikenteen matkustaja-alusten operoinnissa on tarvetta varmistaa ja myös lisätä ammattimaista osaamista. Onnettomuuden tutkijat esittävät seuraavat suositukset.

Varustamot

1. *varmistavat, että ammattimaista, maksullista matkustajaliikennettä hoidetaan hyvällä merenkulkuammattitaidolla.*

Tällöin on huolehdittava siitä, että matkustaja-aluksissa on riittävän yksityiskohtaiset reittisuunnitelmat ja että miehistodistuksen mukaisella, vain yhden kansipäälystöpätevyyden omaavan henkilön miehityksellä liikkeellä oltaessa vahdinpitoasetusta noudatetaan tiukasti. Vahtipäällikön poistuminen hetkeksi komentosillalta voidaan sallia vain erittäin pakottavasta syystä alueella, jossa on turvallista navigoida. Matkustaja-alusten henkilöstössä pitäisi pitkillä matkoilla olla joko kaksi navigointitaitoista ja reitistä kokemusta omaavaa henkilöä tai ko. alukseen koulutettu ruorimies. Ohjeistuksessa on huomioitava, että hätäilmoitus on tehtävä jokaisesta onnettomuudesta ja tarpeen mukaan aluksien miehistöille on järjestettävä yksityiskohtaisempaa hätäliikennekoulutusta.

Merenkululaitos

2. *varmistaa LEPPÄVIRRAN onnettomuuden jälkeen voimaan tulleen ISM-koodin mukaisesti edellä olevan suosituksen toteutumista.*

Järvi-Suomen merenkulkupiiri

3. *varustaa keskellä Varparannan selkää vedenrajassa olevan kiven väyläalueen ulkopuolella olevan erillisen matalan merkinnällä.*

Helsingissä 27.7.2000

Martti Heikkilä

Martti Siljamo

LÄHTEET

Meriselitysassiakirjat

- 1 Savonlinnan käräjäoikeuden pöytäkirja n:o 97/1010

Pöytäkirjassa on seuraavat liitteet:

- 1:1 Valtakirja.
1:2 Hakemus meriselityksen antamisesta.
1:3 Kuulutus meriselityksen antamisesta.
1:4 Päällikön kirjallinen meriselitys.
1:5 Luettelo kirjallisen meriselitykseen liitetyistä asiakirjoista

Meriselitykseen oli liitetty seuraavat asiakirjat:

- 1:5:1 Järvi-Suomen Merenkulkupiirin meriselitysvaatimus.
1:5:2 Ilmoittautumiskirja meriselityksen antamisesta (sama kuin liite 1:2).
1:5:3 Ilmoitus merionnettomuudesta.

Tutkinta-asiakirjat:

- 2:1 Savonlinnan poliisilaitos esitutkintapöytäkirja 6700/R/1746/97



LIITTEET

Tutkintalautakunnan jäsen, merikapteeni Martti Siljamo:

KIRJALLISEN REITTISUUNNITELMAN MALLI

ss LEPPÄVIRTA
VÄLILLE RIPULINIEMI - KONTIOSAARI –
SAVONLINNAN SYVÄVÄYLÄLLÄ
(MERIKARTTA 226)

Huomautukset:

Mallin laatijalla ei ole paikallistuntemusta.
Mallin laatija ei tunne ss LEPPÄVIRRAN ohjailuominaisuuksia.
Mallia laadittaessa ei ole ollut käytössä ss LEPPÄVIRRAN
eksymätaulukkoa.

MERENKULKUVÄLINEET:

Magneettikompassi (tarkistettu), loki, kiikari, kello ja meri-VHF puhelin.

Matkalla ajetaan syväväylää (4,2) Varkaudesta Savonlinnaan. Ajoreitti on *nimelliskulkusuunnan vastainen* (punainen oikealle ja vihreä vasemmalle).

Ajetaan Varpaniemi – Ritosaari - linjaa etelään, nopeus 9 kn ja linjataulut kiinni edessä

TS = 135° er = + 8° MS = 127° eks = ° KS = °

Punainen lateraaliiviitta jää oikealle

Mukulaluoto – Pöllänsaari - linja oikealla TS = 260°, loki ____.

Ajetaan lateraaliiviittaporttiin punainen vihreä ja valmistaudutaan kääntymään Seuraniemen linjalle (takalinja)

Käännyttään oikealle Seuraniemen linjalle

TS = 148° er = + 8° MS = 140° eks = ° KS = °

Ohjataan Seuraniemen takalinjan mukaisesti

Ajetaan lateraaliiviittaporttiin punainen vihreä

(Kardinaalimerkit itä ja länsi jäävät vasemmalle, kysessä toinen väylä)

Etsitään kiikarilla Hirvisaari – Tolvaniemi - etulinjaa tosisuuntimassa 148°

tai maastomerkki edestä ja ajetaan edelleen TS = 148° (Seuraniemen takalinja kiinni).

Vihreä lateraaliiviitta jää vasemmalle, loki ____.

Joutsenluoto jää oikealle (Punainen lateraalimerkki ja sen takana länsimerkki) loki ____.

HUOM ! SAAVUTAAN MAGNEETTISELLE HÄIRIÖALUEELLE

AJETAAN LINJATAULUJEN MUKAISESTI TS = 148° (kompassi voi näyttää väärin).

Seuraavaan käännöksen matkaa Joutsenluodosta 2,6 mpk, (17 min 20 s jolloin loki ____).

Tutkitaan edessä olevaa maastoa, vasemmalle jää Marjo- ja Lamposaaret sekä Niittylahti ja oikealle Jaakonluoto.

Jaakonluodon ja Marjosaaren välistä etsitään Hirvisaari – Tolvaniemi - etulinja.
(Jaakonluodon kohdalta lähtee vasemmalle Taipaleenlahden 1,8 metrin viitoitettu väylä)

Jaakonluoto suoraan oikealla sivulla, loki ____

Vaihdetaan merikarttasuurennokselle (kartan 226 takapuolella)

Ajetaan edessä olevaan leveään lateraaliwiittaporttiin (punainen ja vihreä)

Wiittaportin jälkeen valmistaudutaan kääntymään oikealle Niinisaari –

Torakkaluoto - etulinjalle (Marjosaaren takalinja)

TS = 188° er = + 8° MS = 180° eks = ° KS = °

Käännyttään oikealle Niinisaari – Torakkaluoto - linjalle, loki ____

Ajetaan lateraaliwiittaportista punainen vihreä,

AJETAAN NIINISAARI - TORAKKALUOTO - LINJAA

Reittisuunnitelma on valmis käyttöönotettavaksi koeajojen ja mahdollisten tarkennusten jälkeen. Lisäksi tehdään vastaavat merkinnät merikorttiin.

Merenkulkuosasto
8.3.1999
ad 11/331/97

Onnettomuustutkintakeskus
Yrjönkatu 36
FIN-00100 Helsinki

Lausunto ss Leppävirran onnettomuustutkinnan suosituksista

Viitaten kirjeeseen 15.1.1999 merenkulkuosasto toteaa onnettomuustutkinnan suositusten johdosta seuraavaa:

Useimmilla sisävesiliikenteen matkustaja-aluksilla on miehityksessään vain yksi kansipäällystöpätevyyden omaava henkilö. Miehitystodistuksessa aluksen vuorokautinen matka-aika on rajattu alle 12 tuntiin. Päällikkö toimii tällöin koko ajan myös vahtipäällikkönä.

Ei voi olla korostamatta liikaa, että vahtipäällikön on pidettävä vahtia komentosillalla. Hän voi poistua komentosillalta vain täysin turvallisessa paikassa ja vain hyvin lyhyeksi ajaksi. Vahtipäällikön tehtävää ei voi siirtää kansimiehelle.

Aluksen paikka voidaan määrittää sivuutuspaikkojen avulla oltaessa täsmälleen väylällä. Oltaessa väylän ulkopuolella tai isommalla selällä tulee aluksen paikka määrittää riittävän tarkasti tarpeeksi usein, jotta pysyminen suunnitellulla reitillä varmentuu. Tätä varten tarvitaan toimiva kompassi eksymäkäyrineen ja suuntimalalaitteineen. Jos aluksessa on toimiva tutka, sitä voidaan tietysti myös käyttää.

Vahdinpitosäännökset ovat edellä kuvattujen asioiden osalta täysin selkeät. Tärkeää on, että niitä noudatetaan. Leppävirran päällikkö ei noudattanut.

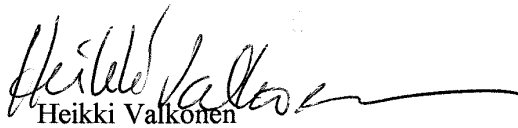
Tutkintaraportissa on arvioitu aluksen miehitystä varsin vähän. Päällikön aiempi kokemus päällikkönä lieenee ollut vähäinen ja kaikki selostetut toimet viittaavat rutiinien puutteeseen. Aluksen kansimiehillä olisi tullut myös olla miehitys- ja pätevyysasetuksen (250/84) mukainen kansimiehen pätevyys. Tämänkin valvonnan päällikkö oli laiminlyönyt. Tämänhetkisessä lainsäädännössä korostetaan päällikön vastuun lisäksi myös laivanisännän vastuuta. Suositukset, että koulutusta olisi parannettava ja että ISM-tarkastuksissa olisi selvitettävä todellista ammattitaitoa, ovat paikallaan.

Reittisuunnitelmista on varsinaista hyötyä vain, jos niitä käytetään ajon apuvälineenä. Esitetyssä mallissa viitataan lokin käyttöön. Useimmissa sisävesilaivoissa ei liene lokia. Muutoin malli on OK.

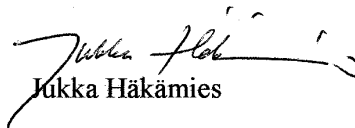
Suosituksella kahdesta navigointitaitoisesta tarkoitettaneen kahta kansipäällystöpätevyyden omaavaa. Tämä ei välttämättä edellytä säännösten muuttamista, vaan laivanisäntä voi vaadittavan kansimiehen sijasta palkata toisen kuljettajan perämieheksi. Kokonaisajomiehityksen kasvattaminen ei taloudellisista syistä ole sen sijaan yleensä mahdollista.

Suosituksissa mainittu hätäilmoitus jää epäselväksi. Mihin voimassa oleviin määräyksiin tässä viitataan. Asian yhteydessä ei ole selvitetty, oliko päälliköllä edes VHF-radiopätevyys. Pitäisi täsmentää myös, millaista radiolisäkoulutusta suositetaan.

Meriturvallisuusjohtaja


Heikki Valkonen

Toimistopäällikkö


Jukka Häkämies

19.2.1999

Onnettomuustutkintakeskus
Yrjönkatu 36
00100 HELSINKI

Lausuntopyyntö 15.1.1999

**MATKUSTAJA-ALUS SS LEPPÄVIRRRAN KARILLEAJO
HAUKIVEDELLÄ 8.7.1997, TUTKINTASELOSTUS**

Järvi-Suomen merenkulkupiiri esittää tutkintaselostusluonnoksesta lausuntonaan seuraavaa:

Tutkintaselostusluonnoksen suosituksissa esitetään keskellä Varparannanselkää vedenrajassa olevan kiven varustamista merimerkillä merenkulkulaitoksen toimesta. Vastaavanlaisia merkitsemättömiä kiviä löytyy sekä järvi- että merialueilta lukemattomia. Järvi-Suomen merenkulkupiirin mielestä kivi sijaitsee niin kaukana väylältä, että kiven merkitseminen ei ole väyläturvallisuuden tai väylänavigoinnin kannalta tarpeellista. Mikäli kivi merkittäisiin esimerkiksi syväväylän turvalaitteeksi vahvistettavalla viitalla, laajat vesialueet jouduttaisiin haraamaan ja vahvistamaan joko väyläalueeksi tai varmistetuksi alueeksi navi-normiston mukaan. Tässä tapauksessa myöskään kiinteän turvalaitteen rakentaminen kaukana väylältä vedenrajassa olevalle kivelle avoimella vesialueella ei ole kohtuullisin kustannuksin mahdollista.

Mikäli tutkintaselostusluonnoksen suosituksissa merkittäväksi esitetty kivi katsotaan lopullisessa tutkintaselostuksessa välttämättömäksi merkitä, merkin tulisi olla väylämerkintään kuulumaton länsiviitta eli ns. erillisen matalan viitta. Tällaista merkintää merenkulkulaitos on eräissä yksittäistapauksissa käyttänyt suosituilla purjehdusvesillä vaarallisten yksittäisten matalikkojen merkitsemiseen kaukana väyläalueen ulkopuolella.

Piiripäällikkö



Aimo Heiskanen

TIEDOKSI

JKo, RL, KK

PIIRIKONTTORI

Itäinen kanavatie 2
53420 LAPPEENRANTA
Puh. 0204 48 30
Faksi 0204 48 3110

TUOTANTOALUEET

LAPPEENRANTA
Itäinen kanavatie 2
53420 LAPPEENRANTA
Puh. 0204 48 30
Faksi 0204 48 3310

JOENSUU

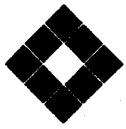
Utran kanava 5
80910 KULHO
Puh. 0204 48 30
Faksi 0204 48 3410

KUOPIO

Koljonniemenkatu 15
70100 KUOPIO
Puh. 0204 48 30
Faksi 0204 48 3510

JYVÄSKYLÄ - TAMPERE

Naissaarentie 10
40800 VAAJAKOSKI
Puh. 0204 48 30
Faksi 0204 48 3610



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSSTYRELSEN

SAAPUNUT

0 8. 02. 99
LAUSUNTO

2.2.1999

2/030/99

Onnettomuustutkintakeskus
Yrjönkatu 36
00100 HELSINKI

Lausuntopyyntönne 20.1.1999

Lausunto luonnoksesta ss Leppävirran onnettomuustutkintaselostukseksi

Opetushallitus pitää luonnosta onnettomuusselostusluonnosta selkeänä ja hyvin laadittuna. Tutkintaraportti kuvaa onnettomuuteen johtaneen tapahtumaketjun aukottomasti ja loogisesti.

Raportissa voisi esitetyn lisäksi Opetushallituksen mielestä arvioida puutteellisen koulutuksen ja noudatetun pätevyyskirjakäytännön merkitystä karilleajoon vaikuttavina tekijöinä. Tutkintaselostuksen mukaan aluksen päälliköllä oli kuljettaja 1 pätevyyskirja, joka oli myönnetty toukokuussa 1997, ilmeisesti vaihtamalla aikaisempi kuljettaja-A-kirja kuljettaja 1 pätevyyskirjaan. Kuljettajan A-tutkinto oli suoritettu todennäköisesti kuulusteluna vuonna 1981 ilman valmentavaa koulutusta. Tutkinnon sisällöstä tai tutkintovaatimuksista ei ole tarkempaa tietoa.

SS Leppävirran päälliköllä oli sisävesiliikenteen (?) työkokemusta keskimäärin 31 päivää purjehduskautta kohden. Päällikkökokemus, 69 päivää, oli vuodelta 1984.

Aluksen päällikön toiminnasta ennen onnettomuutta ja hätätilanteen synnyttyä voidaan todeta, että asiallista reittisuunnitelmaa ei ollut, vahdinpitomääräyksiä ei noudatettu, suuntien määrittämiseen kartalla ei oltu varauduttu tai sitä ei osattu, eksymätaulua ei ollut, marssikompassi oli ainoa suuntimaväline, pelastustoimien käynnistäminen ja radioliikenteen hoito oli asiantuntematonta ja niin edelleen.

Selostusluonnoksesta ei ilmene oliko aluksen päälliköllä rajoitettu radiopuhelimenhoitaja, vaikka aluksella oli meri-vhf-varustus.

Kansimiehellä oli saaristolaivurin pätevyys, mutta hän oli ensimmäistä kertaa aluksella, eikä häntä oltu perehdytetty aluksen työkäytäntöihin.

Perehdyttämisen laiminlyönnistä huolimatta aluksen ohjailu oli jätetty kansimiehelle aluksen ollessa kulussa.

Opetushallituksen mielestä tutkintaraportissa tulisi kiinnittää huomiota koulutuksen merkitykseen sisävesiliikenteen alusturvallisuuden perustekijänä. Toiseksi tutkintojen näytön järjestämisen olisi kuuluttava laadunhallinnan piiriin, silloin kun ammattitaito osoitetaan näyttötutkinnolla. Kolmanneksi rajoitetussa liikenteessä olisi harkittava pätevyyskirjoja uusittaessa näytön vaatimista niiltä aluksen päälliköiltä tai konepäälliköiltä, joilla työkokemusta alusliikenteessä on vähän tai se on vanhaa.

Opetusneuvos


Sirkka-Liisa Kärki

Opetusneuvos


Jouko Haavisto

TIEDOKSI

Ylijohtaja Heli Kuusi
Toimistopäällikkö Reijo Gustafsson, Merenkululaitos