



Tutkintaselostus

C 9/2003 M

Matkustaja-autolautta SPOVEN, karilleajot Torsholman luona ja Degerön lähellä 7.–8.11.2003

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



TIIVISTELMÄ

Ahvenanmaan saaristossa yhteysliikennettä hoitava matkustaja-autolautta SPOVEN ajoi aikataulun mukaisella matkalla Lilla Hummelholmasta Lappoon karille 7.11.2003 klo 17.45 ja vaurioitui toisessa karilleajossa 8.11.2003 klo 14.40 Degerbyn länsipuolella siinä määrin, että ei enää kyennyt karilta irrotuksen jälkeen, omin avuin jatkamaan matkaansa telakkaan Maarianhaminaan. Kahteen peräkkäin sattuneeseen karilleajoon vaikuttivat paitsi huono näkyvyys myös omaksutut työskentelyrutiinit. Jälkimmäisessä tapauksessa päällikön väsymystila oli yhtenä vaikuttavana osatekijänä. Hän oli valvonut lähes yhtäjaksoisesti 32 tuntia ennen tätä karilleajoa.

SUMMARY

ARCHIPELAGO RO-RO PASSENGER VESSEL SPOVEN, GROUNDINGS OFF TORSHOLMA AND NEAR DEGERÖ ON 7.–8.11.2003

The Åland archipelago ro-ro passenger vessel SPOVEN run aground on her voyage from Lilla Hummelholm to Lappoo on November 7, 2003 at 17:45 hours. She ran aground again on November 8, 2003 at 14:40 hours west of Degerby. She got damaged in the second grounding and had to be towed to a dry dock in Mariehamn. The causes of the groundings were poor visibility and the routines in navigation. In the later grounding a contributing factor was fatigue. The master had been up and awake continuously 32 hours before the grounding.



SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	I
SUMMARY.....	I
ALKULAUSE.....	1
1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET.....	3
1.1 Alus	3
1.1.1 Yleistiedot.....	3
1.1.2 Miehitys	3
1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet.....	4
1.1.4 Lasti.....	5
1.2 Onnettomuustapahtuma	5
1.2.1 Onnettomuusmatka ja sen valmistelu.....	5
1.2.2 Sääolosuhteet	9
1.2.3 Henkilövahingot.....	9
1.2.4 Aluksen vahingot.....	9
1.2.5 Navigointi- ja yhteydenpitolaitteet	10
1.3 Pelastustoiminta.....	10
1.3.1 Hälytystoiminta.....	10
1.3.2 Aluksen pelastaminen.....	10
1.4 Kansallinen lainsäädäntö	11
2 ANALYYSI.....	13
2.1 Karilleajojen syyt	13
2.2 Väsymys, Fatigue.....	13
2.3 Pelastustoiminnan arviointi	15
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	17
4 SUOSITUKSET.....	19
LÄHDELUETTELO	
LIITTEET	



Kuva 1. MS SPOVEN.

ALKULAUSE

Matkustaja-alus ms SPOVENin ajettua karille kaksi kertaa 24 tunnin kuluessa, suoritti Onnettomuustutkintakeskus alustavan selvityksen tapahtumista. Ensimmäinen karilleajo tapahtui Brändön kunnassa Torsholman lauttasataman Lilla Hummelholman eteläpuolella 7.11.2003 klo 17.45. Toisen kerran SPOVEN ajoi karille 8.11.2003 klo 14.40 Degerbyn länsipuolella kylän satamaan johtavan väylän kapeimmassa kohdassa ollessaan matkalla telakalle Maarianhaminaan. Tehdyn alustavan selvityksen perusteella määrättiin virkamiestutkintaryhmän johtajaksi majuri evp. Pertti **Siivonen** ja jäseneksi erikoistutkija, merikapteeni Risto **Repo**.

Kun alustavan selvityksen valossa näytti ilmeiseltä, että päälliköllä ei ollut aikaa riittävästi lepoon ennen toista karilleajoa, tuli väsymyksen vaikutukseen kiinnittää huomiota.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Alus

1.1.1 Yleistiedot

Aluksen nimi	M/S SPOVEN (ent. Ellosfärjan -98, Örnöström -98, Färja -85)
Tunnuskirjaimet	OJIR
Tyyppi	Matkustaja-autolautta
Omistaja	Ansgar Ab
Kotipaikka	Kumlinge
Vetoisuus	170
Netto	55
Pituus	34,64 m
Leveys	8,00 m
Syväys	2,5–3,0 m
Koneteho	660 kW
Koneisto	Volvo TMD 100 C
Katsastettu	Kotimaa I, Merenkulkulaitos
Luokka	Merenkukkuhallitus

1.1.2 Miehitys

SPOVENille oli annettu miehitystodistus, jonka mukaan alukselle vaadittiin kahden hengen miehitys. Onnettomuusmatkalla miehitys oli vaatimusten mukainen. Päälliköllä oli aikaisempaa merikokemusta jungmannina, pursimiehenä, korjausmiehenä ja järjestyksen valvojana. Kuljettajankirjan päällikkö oli saanut helmi–maaliskuussa 1999 ja SPOVENilla päällikkö oli palvellut 29.4.1999 lähtien. Hänellä oli merenkulkuviranomaisen myöntämä erivapaus toimia SPOVENin päällikkönä. Erivapauden voimassaoloajaksi oli merkitty 21.5.2003–21.5.2005. Aikaisempaan meripalvelukseen liittyvää navigointikokemusta päälliköllä ei ollut. Kansimiehellä oli tehtävän mukainen pätevyys. Hän oli toiminut aiemmin kalastusaluksilla.

Ensimmäisen karilleajon jälkeen alukselle tulleella vaihtovuorossa toimineella päälliköllä oli tehtävän mukainen pätevyys.

Ensimmäisen karilleajon tapahtuessa päällikkö ja kansimies olivat ajaneet aamulla klo 06.00 alkaen aikataulun mukaiset ajot, eli olivat ajaneet kyseisen päivän normaalin liikenteen. Irrotus- ja pelastustöihin käytetty aika oli ennalta suunnittelematonta, ylimääräistä työtä. Tarkastuksiin ja irrotusyrityksen valmisteluihin kului aikaa aamuun asti. Valmistelujen ansiosta irrotus onnistui.

Irroutuksen jälkeen Asterholmasta tuli vaihtovuoron päällikkö mukaan lisämiehitykseksi. Yön valvonut päällikkö jatkoi navigointia ja avuksi tullut päällikkö varmisti vastuullisen päällikön toimintaa ja toimi tämän apuna.

1.1.3 Ohjaamo ja sen laitteet

SPOVEN on kahteen suuntaan ajettavissa oleva maantielautta, jonka kummassakin päässä on samanlaiset potkuri- ja peräsinvarusteet samanlaisina rakenteina. Aluksen ohjaamo on pituussuunnassa aluksen keskikohdalla. Koneiden hallintalaitteet ovat ohjaamon keskellä siten, että niiden ympäri voi kulkea. Käsiohjauksen lisäksi ohjaaminen on mahdollista myös automaattiohjainta käyttäen. Automaattiohjaimen kompassin lisäksi aluksessa on magneettikompassi. Aluksen Anritsu RA 725 päivänäyttötutkaa ei ole varustettu vaihdettavalla keulasuuntanäytöllä, vaan aluksen kulkusuunnaksi on valittu toinen pää, jonka mukaan tutkan keulasuuntanäyttö on viritetty. Tutkaa ei ole kytketty mihinkään muuhun oheislaitteeseen. Tutkan keulasuunta on säädetty siten, että SPOVENin pelastusveneeseen katsotaan olevan aluksen oikealla puolella. Jostain selvittämättömästä syystä SPOVEN on suuntavakaampi ja sitä on helpompi ohjata tähän ”keulasuuntaan”, vaikka aluksen rungon kumpikin pää ovat identtiset. Ajettaessa käytetään kummankin pään potkureita. Tutkan näyttölaite, automaattiohjauksen käyttöyksikkö ja konekäskylaitteet sekä mittareiden ja katkaisimien lukemissuunta oli asennettu ohjauspöytään edellä mainitun keulasuunnan mukaisesti.



Kuva 2. Mukana olleen navigointiohjelman käyttöön tarkoitettu tietokone.

Ohjaamovarustukseen kuului lisäksi varustamon luvalla sinne tuotu ja asennettu navigointiohjelmalla varustettu tietokone ja GPS-vastaanotin. Näiden käyttö oli kuitenkin toistaiseksi kokeiluluonteista. Tätä järjestelmää käyttää pääasiassa toisen vuoron päällikkö, jonka omaisuutta laitteet ovat.



Kuva 3. SPOVENin ohjaamo.

1.1.4 Lasti

Tapahtumien aikana aluksella ei ollut lastia.

1.2 Onnettomuustapahtuma

1.2.1 Onnettomuusmatka ja sen valmistelu

Matkalle lähdettiin Torsholmasta aikataulun mukaiselle matkalle Lilla Hummelholman lauttalaiturista 7.11.2003 klo 17.40. Alueella oli tuolloin tiheä sumu, näkyvyys oli olematon. Päällikkö ei kääntänyt SPOVENia lähtösatamassa, koska alusta voi ajaa käyttäen kumpaa päätä tahansa keulana. Tutkan näyttö tosin on vain toiseen suuntaan viritetty. Lähdössä tutkan näytöllä alusta piti tavallaan peruuttaa tutkakuvassa koko ajan. Päällikkö ohjasi alusta automaattiohjauksella aina siihen asti, kun tultiin Härön karikoiden luona oleville vihreille ja punaisille viittapöjjuille. Matalikkojen jälkeen alkaa noin 1–2 mailin laajempi väyläosuus. Automaattiohjauksella ajettaessa alus alkoi mutkailla viittojen luona. Päällikkö ryhtyi pysäyttämään alusta ja samalla kääntämään sitä ympäri käsiohjauksella.

sella. Hän päätti kääntää aluksen kulkemaan siten, että tutkan tulkitseminen olisi helpompaa. Käännöksen aikana alus ajautui ahtaassa kulkuväylässä väyläalueen ulkopuolelle niin pitkälle, että se osui matalikkoon. Vauhtia hiljennettäessä ja tehdessään samanaikaisesti käännöstä, ei päällikkö käännöksen aikana havainnut aluksen ajautuvan väyläalueen ulkopuolelle. Tutkakuva oli ollut käännöksen aikana vaikeasti tulkittava ja sitä oli vaikea nähdä koneiden käyttö- ja peräsinten ohjailupaikalta. Kun aluksessa tuntui pohjakosketuksesta aiheutunut tärähtely, päällikkö arvioi vauhtia olleen vielä noin 5 solmua. SPOVEN jäi karille väylän länsipuolelle paikassa 60°20,6' N ja 021°01,8' E. Päällikkö oli tapahtumahetkellä komentosillalla yksin, sillä kansimies oli alhaalla konehuoneessa tavanomaisissa lähdön jälkeisissä askareissaan saattamassa alusta merikuntoon ja oli tulossa komentosillalle karilleajon tapahtuessa. Hän kääntyi välittömästi takaisin konehuoneeseen tarkastamaan samalla aluksen rungon sisäpuolisesti ja totesi, että alus ei vuoda. Päällikkö kytki potkurien nousut nolnaan ja koneisto kytkettiin irti potkuriakseleista konehuoneesta.

Päällikkö soitti varustamon turvallisuussuunnitelman mukaisesti ensin varustamon johtajalle ja selosti tälle tilanteen. Sen jälkeen hän soitti suunnitelman mukaisesti matkapuhelimella hätäkeskukseen Maarianhaminaan klo 17.45. Hätäkeskus lähetti pelastusriisteilijä PAFin apuun ja se saapui paikalle klo 23.00.

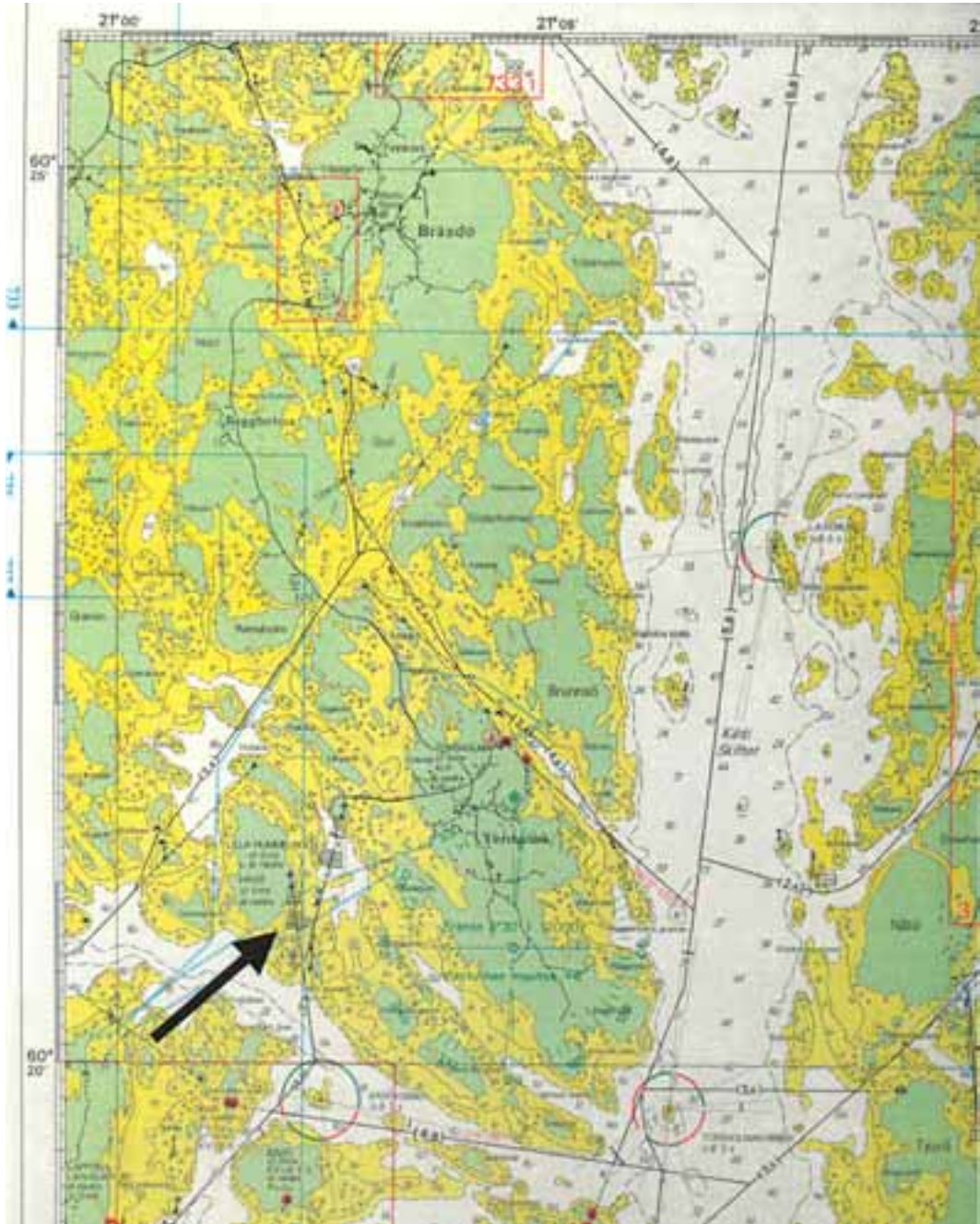
Päällikkö kutsui paikalle henkilökohtaisen tuttavuuden perusteella Ahvenanmaan vapaaehtoisen meripelastusyhdistyksen pelastusveneen VIKARENin. Hän soitti sen päällikölle suoraan. Pv VIKARENin kotisatama on Brändössä.

Karilleajon jälkeen, kun vuototilanne oli tarkastettu, luodattiin aluksen ympäristö ja joissakin kohdissa aluksen vieressä näkyi merenpohja veden läpi taskulampulla katsottaessa. Hälytysten ansiosta alkoi apua tulla paikalle. Ensimmäisenä paikalle saapui Pv VIKAREN, jonka vapaaehtoinen henkilökunta oli päällikölle tuttuja paikkakunnan asukkaita. Pv VIKARENin avustamana päällikkö yritti tuloksettomasti irrottaa SPOVENia karilta aluksen omilla koneilla.

Meripelastuskeskus (MRCC Turku) sai tiedon tapahtumasta klo 19.22. Tuolloin Pv VIKAREN oli jo haveristin luona. Storklubbin merivartioaseman partiovene PV-225 tuli aluksen luo noin klo 20.50 ja puhallutti päällikön, saaden 0 promillen tuloksen.

Hätäkeskuksen hälyttämä Pv PAF tuli paikalle noin klo 23.00 sukeltaja mukanaan. Tämän sukeltajan välittömästi suorittamassa tarkastuksessa todettiin, että peräsin oli taipunut ja potkurissa oli pieniä vaurioita. Sukeltajan tarkastuksen jälkeen antoi merenkuluntarkastaja puhelimitse luvan aluksen siirtämiseen lähimpään laituripaikkaan tarkempaa sukellustarkastusta varten. Aluksen painolasti-, makeavesi- ja polttoainetankkeja alettiin tyhjentää aluksen keventämiseksi. Työ kesti koko aamuyön. Aamulla noin klo 06.00 aloitettiin irrotusyritys Pv PAFin ja Pv VIKARENIN avustuksella. Se onnistui toisella yrityksellä ja SPOVEN hinattiin Lilla Hummelholmin lauttalaituriin, johon alus kiinnitettiin klo 07.00. Tehdyn tarkastuksen perusteella merenkuluntarkastaja totesi vauriot niin vakaviksi, että oli välttämätöntä viedä alus telakkaan korjattavaksi, ja ettei normaalia liikennettä saanut ennen korjauksia aloittaa. Varustamon johtajan päätöksellä päätettiin alus ajaa merenkuluntarkastajan siirtoluvalla Maarianhaminaan telakoitavaksi.

Meripelastuskeskus oli myös omalta osaltaan hyväksynyt siirtymisen omin konein telakalle. Se oli saanut tietää, että Pv PAF seuraa SPOVENia matkalla Maarianhaminaan. Ensin siirryttiin Asterholmaan ottamaan polttoainetta ja vettä ja sitten noin klo 11.30 aloitettiin matka kohti telakkaa. Alukselle kolmanneksi tullut toisen vuoron päällikkö vuorotteli ajamisessa päällikön kanssa ja avusti navigoinnissa ajoittain. Vuorossa olleella päälliköllä säilyi kuitenkin vastuu koko matkan aikana. Laivapäiväkirjamerkinnot tältä ajanjaksolta ovat hyvin puutteelliset.



Kuva 4. Nuoli osoittaa karilleajopaikkaa 7.11.2003. (© Merenkulkulaitos)

Lähestyttäessä pohjoisesta Degerbyn sisäväylää Sjöblomin kalanperkaamon kohdalla olevaa kapeikkoa päällikkö sai tiedon alueella olevasta 22 km/h nopeusrajoituksesta. Päällikkö siirtyi käsiohjaukselle ja hiljensi vauhtia, sillä etulinjan linjatauluja ei sumun takia näkynyt. Päällikkö tiedusteli komentosillalla olleilta, että kummalta puolelta väylän reunassa oleva loisto pitää ohittaa. Näin hän teki varmistaakseen omaa käsitystään. Vastaukseksi päällikkö sai eri puolille opastavat ohjeet, mutta hänellä ei enää tuossa vaiheessa ollut itse mahdollisuutta tarkistaa väylän kulkua merikartasta. Päällikkö valitsi loiston itäpuolelle johtavan vaihtoehdon ja totesi kohta tehdyn ratkaisun vääräksi, kun vihreä viitta tuli vastaan aluksen väärällä sivulla. Samanaikaisesti alus osui pohjaan 8.11.2003 klo 14.50 paikassa 60°02,1' N ja 020°23,78' E. Vauhti oli karilleajohetkellä alentunut jonkin verran normaalista matkavauhdista, joka on 9,5 solmua. Vaikka karilleajo tuli yllätyksenä, ei kukaan komentosillalla olijoista kaatunut pysähdyksen vuoksi.

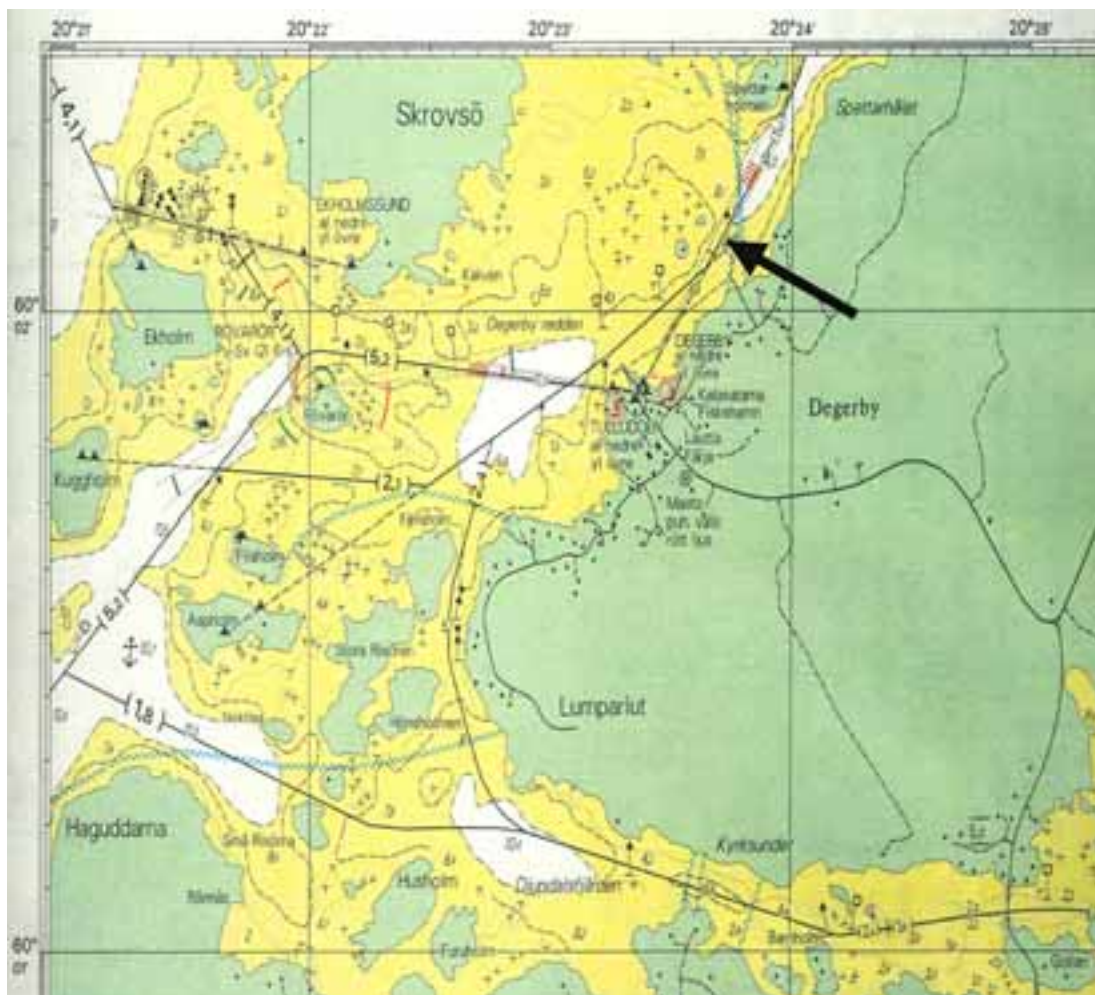
Reittisuunnitelma matkaa varten oli tehty ylimalkaisesti sopien Pv PAFin kanssa käytetyt väylät. Tehtäviä komentosillalla ei päällikkö ollut jakanut, vaan työnjako oli muotoutunut havaittujen tarpeiden mukaan. Myöhemmin päällikkö kertoi käsityksensä, että hän olisi valmistautunut kyseisen kapeikon läpiajoon huomattavasti huolellisemmin, jos hän olisi ollut komentosillalla yksin. Onnettomuuden tapahtuma-aikana päällikkö käytti tutkassa 0,5' mittakaavaa.

Toisen karilleajon tapahtuessa päällikkö oli ollut valveilla yhteensä yli 32 tuntia, josta navigoinnista vastaavana noin 5 tuntia.

SPOVENin perässä ajanut Pv PAF havaitsi aivan viime hetkellä karilleajon. Se onnistui kuitenkin välttämään törmäyksen karille ajaneeseen SPOVENiin. Pv PAFissa mukana ollut sukeltaja pääsi välittömästi tarkastamaan vaurioita. SPOVEN oli aurannut pohjaan noin 7–8 metrin vaon ja sen vieressä oli suuri kivilohkare. Keulapuolen peräsin oli tippunut pohjaan.

Jälleen soitettiin varustamon johtajalle ja Ahvenenmaan hätäkeskukseen, josta tieto ilmoitettiin Maarianhaminan merivartioasemalle. Sieltä tieto soitettiin meripelastuskeskukseen Turkuun. SPOVEN tilasi itse Pr GUSTAV ERIKSSONin avustamaan irrotuksessa ja mahdollisessa hinauksessa Maarianhaminaan. Meripelastuskeskus lähetti paikalle jälleen Pv-225:n, jonka henkilöstö puhallutti päällikön ja jäi varmistamaan irrotusta.

SPOVENin kansimies merkitsi ankkuroidulla poijulla peräsimen paikan myöhempää noutamista silmälläpitäen. Pr GUSTAV ERIKSSON tuli paikalle ja aloitti irrotusyritykset klo 17.00. Lähes tunnin kestäneiden irrotusyritysten jälkeen voitiin todeta, että SPOVEN oli liikkunut haluttuun suuntaan noin 2–3 metriä. Pv PAFin kanssa tehty yhteinen irrotusyritys tuotti vihdoin klo 18.54 toivotun tuloksen. SPOVEN hinattiin Degerbyn laituriin, jossa sukeltaja vielä tutki aluksen vauriot. Hinaus Maarianhaminaan pääsi alkamaan noin klo 20.00.



Kuva 5. SPOVENin 8.11.2003 karilleajopaikka nuolen osoittamassa kohdassa.
(© Merenkulkulaitos)

1.2.2 Sääolosuhteet

Tapahtumien aikana vallitsi sankka sumu ja näkyvyys oli ajoittain alle 50 metriä.

1.2.3 Henkilövahingot

Henkilövahinkoja ei syntynyt.

1.2.4 Aluksen vahingot

Ensimmäisessä karilleajossa ei syntynyt vuotoja. Sukeltajan suorittamassa tarkastuksessa todettiin keulanpuoleisen peräsimen yläpään akselitapin murtuneen heti laipan alapuolelta. Saman peräsimen alalaakerin ja sen laakeripesän havaittiin murtuneen. Lisäksi keulanpuoleinen kalarauta ja jäärauta olivat vääntyneet oikealle noin 30 cm. Keulanpuoleisen potkurin kahden potkurilavan kärjet olivat taipuneet. Edellä lueteltujen vaurioiden lisäksi kölirangassa oli iskeytymiä ja rungossa naarmuja ja lommoja.

Vaurioiden perusteella merenkuluntarkastaja ei katsonut normaalin liikennöimisen olevan mahdollista, mutta antoi luvan ajaa omin konein telakkaan mikäli tuulen nopeus ei ylitä 5 m/s. Ennen telakkaan lähtöä sidottiin vaurioitunut peräsin köysillä, siltä varalta, ettei se putoaisi matkan aikana.

Toisen karilleajon seurauksena keulanpuoleinen peräsin ja kalarauta putosivat irti ja potkuri sai lisää vaurioita. Vaurioita tarkastanut sukeltaja ilmoitti peräsinlavan olevan aluksen vieressä meren pohjassa. Muilta osin alus ei saanut merkittäviä lisävaurioita. Merenkuluntarkastaja edellytti matkan jatkamista ainoastaan hinauksessa.

1.2.5 Navigointi- ja yhteydenpitolaitteet

Tutka ja kompassi. Toisen päällikön oma GPS ja karttaohjelmaa käyttävä tietokone. VHF-radio ja matkapuhelin.

1.3 Pelastustoiminta

1.3.1 Hälytystoiminta

Ahvenenmaan hätäkeskuksen ilmoitukseen perustuen Maarianhaminan merivartioasema ilmoitti meripelastuskeskukselle 7.11. klo 19.22, että matkustaja-alus on ilman matkustajia karilla Torsholman luona. Vapaaehtoisen meripelastusyhdistyksen pelastusvene VIKAREN oli jo tuolloin haveristin luona. Paikalle hälytettiin lisäksi pelastusristeilijä PAF ja partiovene PV-225.

Matkustaja-alus SPOVEN ajoi toistamiseen karille Degerön länsipuolella ja siitä meripelastuskeskus sai ilmoituksen Maarianhaminan merivartioasemalta 8.11.2003 klo 14.52. Hälytyksen tullessa oli SPOVENia saattanut pelastusristeilijä PAF jo paikalla. Haveristi oli jo tuolloin omatoimisesti kutsunut pelastusristeilijä GUSTAV ERIKSONin lisäavuksi tulevaa irrotusyritystä varten. Storklubbin merivartioaseman partiovene PV-225 hälytettiin myös paikalle varmistamaan.

1.3.2 Aluksen pelastaminen

Aluksen irrottamiseksi ensimmäiseltä karilta aloitettiin painolastitankkien tyhjennys Pv PAFin tultua paikalle klo 23.00. Kun painolasti- ja makeavesitankit oli pumpattu tyhjiksi, yhteensä 60,1 m³, pumpattiin polttoainetankit melkein tyhjiksi Pr PAFiin, jolloin SPOVEN keveni vielä lähes viidellä tonnilla. Näin kevennettynä SPOVENin omia koneita apuna käyttäen paikalla olleet pelastusveneet onnistuivat irrottamaan SPOVENin karilta. Irrotuksen jälkeen SPOVEN hinattiin Lilla Hummelholman laituriin tarkastusta varten.

Tarkastuksen jälkeen 3.11. klo 09.30 Lähdettiin SPOVENia ajamaan Maarianhaminaan telakoitavaksi. Kevennetty alus otti polttoainetta noin 5 m³ ja makeaa vettä noin 100 litraa Asterholmasta. Tankkauksen jälkeen matkaa jatkettiin noin klo 11.30 ja alus kulki 20 cm pienemmällä syvyyksellä kuin ensimmäisen karilleajon tapahtuessa.



Toisen karilleajon tapahduttua Degerön länsipuolella, ei ollut painolastivettä poistettavaksi, vaan irrotusyrietykset jouduttiin tekemään voimaa lisäämällä. Toista irrotusta varten SPOVEN itse oli tilannut heti karilleajon tapahduttua Pr GUSTAV ERIKSSONin Maarianhaminasta irrotus- ja hinaustehtävään. Pelastuslajien yhteisin ponnistuksin usean yrityksen jälkeen SPOVEN saatiin irrotetuksi ja tarkastuksen jälkeen hinatuksi Maarianhaminaan Algots varv -telakkaan.

1.4 Kansallinen lainsäädäntö

Onnettomuuden tapahtuma-aikana vahdinpitoa sääteleviä määräyksiä olivat merilaki (666/81) ja asetus vahdinpidosta aluksella (1256/1997). Merityöaikalaki (1976/296) vuoden 2001 muutoksineen edellyttää vahtiakäyvän henkilön lepoajoista 9 a §:ssä seuraavasti:

Vähimmäislepoaika

Työntekijälle on annettava jokaisen 24 tunnin aikana vähintään 10 tunnin lepoaika (vuorokausilepo) ja jokaisen seitsemän päivän jakson aikana yhteensä vähintään 77 tunnin lepoaika.

Vuorokautinen lepoaika voidaan jakaa enintään kahteen jaksoon siten, että toisen jaksoista on kestävä yhtäjaksoisesti vähintään kuusi tuntia. Lepoaika voidaan lyhentää enintään kahden peräkkäisen 24 tunnin aikana kerrallaan kuuteen tuntiin, jos työntekijälle annetaan jokaisen seitsemän päivän ajanjakson aikana vähintään 77 tunnin lepoaika.

Vahtihenkilöstölle on annettava jokaisen 24 tunnin aikana vähintään 10 tunnin lepoaika. Lepoaika voidaan jakaa enintään kahteen jaksoon siten, että toisen jaksoista on kestävä yhtäjaksoisesti vähintään kuusi tuntia. Vahtihenkilöstön lepoaikaa voidaan lyhentää 2 momentissa tarkoitetulla tavalla, jos työntekijälle annetaan jokaisen seitsemän päivän ajanjakson aikana vähintään 70 tunnin lepoaika.

Jos työntekijän lepoaika häiriintyy työkutsujen vuoksi, hänelle on annettava riittävä korvaava lepoaika.

Aluksen päällikkö ei ole merityöaikalain alainen, mutta häntä koskevat kylläkin vahdinpitosäännökset, jotka ovat lepoaikojen osalta yhtenevät merityöaikalain kanssa.

2 ANALYYSI

2.1 Karilleajojen syyt

Aloittaessaan ensimmäiseen karilleajoon johtaneen käännöksen päällikkö menetteli jälkeinpäin arvioiden varomattomasti aloittaessaan käännöksen suhteellisen ahtaassa paikassa ja tietäen, että tutkasta saatava paikannusapu on käännöksen aikana vähäistä ja epäluotettavaa. Lisäksi optinen näkyvyys oli riittämätön turvalliseen ympärikääntymiseen. Tällaisten olosuhteiden arviointivirheistä johtuvien havereiden varalta varustamon laatimilla olosuhteisiin sidotuilla menettelytapohjeilla on varmaankin merkitystä.

Päällikkö oli täyden työpäivän tehtyään valvonut yön valmistellen karilta irrotusta, jatkanut seuraavana aamuna valvomista ja navigoimista olosuhteissa, jotka eivät antaneet mahdollisuutta edes lyhytaikaiseen lepotuokioon. Ennen Maarianhaminaan lähtöä oli päällikkö saanut noin 2 tunnin lepoetken, jota hän piti pitkähkönä lepoaikana. Sumussa tutkan avulla navigointi vaatii herkeämätöntä tarkkaavaisuutta ja keskittymistä. Pitkä, käytännössä yhtäjaksoinen valvominen oli osittain syynä siihen, että tehtiin virhearvioita matkan vaatimissa valmisteluissa. Väsyneenä tuli houkutus tukeutua toisen vuoron päällikön navigointiapuun, sopimatta täsmällisesti toimintarajoista. Tällainen puutteellisesti jäsennetty, jopa omiin oletuksiin perustuva, vaaraa havaitsematon toiminta on tunnusomaista väsyneelle henkilölle. Jonkin asteista turvaa antaisi mahdollisesti etukäteen harkitut ja kirjatut toimintaohjeet, joiden käyttämisen velvoite olisi kirjattu raja-arvoja sisältävillä kriteereillä. Turvallisuutta parantavana seikkana voidaan pitää toisen navigointikykyisen henkilön saamisen mukaan matkalle. Saavutettavissa ollut turvallisuuden paraneminen menetettiin ratkaisevalta osin, kun yhteistyön muotoja ei ollut etukäteen riittävän seikkaperäisesti sovittu tai ohjeistettu.

Tarkkavaisuustutkimuksissa on havaittu, että samasta laitteesta intensiivisesti informaatiota etsivän henkilön kyky käyttää sitä hyväkseen heikkenee ajan myötä nopeasti. Esimerkiksi tutkan kuvaputkella esitetystä informaatiosta alle puolet käytetään hyväksi ratkaisuja tehtäessä, kun sitä on tulkittu yhtäjaksoisesti yli kolme tuntia. Autoilijoille lienee tunnettua, että väsyneenä ajaessa tulee vaihe, jossa näkee tien ja ajoratamerkinnot, mutta niillä ei ole mitään merkitystä ajamisessa tehtyihin ratkaisuihin. Tämä ilmiö on osaltaan saattanut vaikuttaa toiseen karilleajoon liittyneisiin ratkaisuihin. Viime hetkeen jäänyt kapeikon läpiajon suunnittelu viittaa siihen, että päällikön kyky ennakoita tulevia ongelmia oli alentunut ilmeisesti riittämättömän unen/levon johdosta.

2.2 Väsymys, Fatigue

Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO on onnettomuustutkintaohjeessaan kiinnittänyt erityistä huomiota toimintakyvyn alenemisen johtavaan väsymykseen. Englanninkielinen termi fatigue on määritelty seuraavasti: Fyysisen ja/tai psyykkisen kyvyn aleneminen, joka on syntynyt fyysisen, psyykkisen ja/tai tunneperäisen kuormituksen seurauksena, jo-

ka voi heikentää lähes kaikkia fyysisiä kykyjä mukaan lukien voima, nopeus, reaktioaika, koordinaatiokyky, päätöksenteko tai tasapaino¹.

Väsymyksen syitä on lueteltu IMO:n ohjeessa seuraavasti:

- Unen puute
- Huono unen laatu
- Riittämätön lepo työjaksojen välillä
- Huonolaatuinen lepo
- Stressi
- Tylsä tai yksitoikkoinen työ
- Melu tai värinä, värinä
- Laivan liike
- Ravinto (ajoitus, jaksotus, sisältö ja laatu)
- Terveystila ja sairaudet
- Kemikaalien nauttiminen
- Aikaeroväsymys, jet lag
- Normaalista suurempi kuormitus.

Edellä olevasta luettelosta voidaan nostaa esiin todennäköisinä vaikuttaneina tekijöinä näissä onnettomuuksissa ainakin *unen puute, huonolaatuinen lepo ja stressi*.

Seuraavassa taulukossa esitetään niitä oireita ja tunnusmerkkejä, joita merenkulkujärjestö on tutkintaohjeessaan esittänyt suorituskyvyn heikentymisen tarkasteluun. Taulukon avulla on pyritty analysoimaan päällikön toimintaa. Taulukon esittämistä tunnusmerkeistä ja oireista on lihavoitu ne, joita voidaan pitää osoituksina suorituskyvyn heikkenemiselle. Kursivoidut kommentit ovat viittauksia tapahtumiin karilleajojen yhteyksissä.

Taulukko 1. IMO:n ohjeet väsymyksen tunnistamiseksi (A 21/Res.884, liite 3).

Suorituskyvyn heikentyminen	Tunnusmerkit/oireet
1 Keskitymiskyvyn puute	<ul style="list-style-type: none"> • Ei pysty organisoimaan useita yhtäaikaisia toimintoja. <i>(Ei jaa tehtäviä komentosillalla, ei selvitä mistä väylä kulkee, vaikkei ole varma sen kulusta)</i> • Syventyy yhteen tehtävään. <i>(Alusta kääntäessä ei seuraa missä väylä kulkee vaan keskittyy käännökseen)</i> • Keskittyy toissijaisiin ongelmiin laiminlyöden tärkeämmät ongelmat. • Palaa vanhoihin tehoittomiin tapoihin. • Ei ole niin valpas kuin yleensä. <i>(Ei valmistaudu kapeikon läpiajoon niin huolellisesti kuin yleensä)</i>

¹ Guidelines for Investigation of Accidents (Res.A849(20) and Res. A884(21)): "A reduction in physical and/or mental capability as the result of physical, mental or emotional exertion, which may impair nearly all physical abilities including: strength; speed; reaction time; co-ordination; decision making, or balance"



2	Heikentynyt päätöksentekokyky	<ul style="list-style-type: none"> • Arvioi väärin etäisyyden, nopeuden, ajan jne. (Aloittaa käännöksen liian ahtaassa paikassa) • Epäonnistuu tilanteen vakavuuden arvioinnissa. (Ei tarkista väylän kulkua) • On välittämättä asioista, jotka täytyisi ottaa huomioon. (Ei tarkista väylän kulkua) • Valitsee riskejä sisältäviä vaihtoehtoja. (Aloittaa käännöksen teon liian huonossa näkyvyydessä, jatkaa matkaa vaikkei ole varma väylän kulusta) • Vaikeuksia suoritua yksinkertaisista laskutehtävistä.
3	Heikentynyt muisti	<ul style="list-style-type: none"> • Epäonnistuu tehtävän osien tekemisjärjestyksen muistamisessa. • Vaikeuksia muistaa tapahtumia tai menettelytapoja. • Unohtaa suorittaa loppuun tehtävän tai osan tehtävästä. (Unohtaa tarkkailla, missä väylä kulkee käännöksen aikana)
4	Hitaat reaktiot	<ul style="list-style-type: none"> • Reagoi hitaasti (jos yhtään) normaaliin, epänormaaliin tai hätätilanteeseen. (Vaikkei ole varma väylän kulusta, ei reagoi tarpeeksi nopeasti selvittääkseen asian)
5	Vartalon hallinnan menetys	<ul style="list-style-type: none"> • Voi näyttää/tuntua juopuneelta. • Vaikeuksia pysyä hereillä. (Ollut hereillä 32 tuntia ennen toista karilleajoa) • Puhuu epäselvästi tai hitaasti. • Kädet ja jalat tuntuvat raskailta. • Alentunut voimankäyttökyky nostaessa, työntäessä tai vetäessä. • Esineiden pudottelu lisääntyy.
6	Mielialan vaihtelut	<ul style="list-style-type: none"> • Hiljaisempi kuin yleensä. (Ei jaa tehtäviä komentosillalla) • Epätavallisen ärtynyt. • Lisääntynyt suvaitsemattomuus ja epäsosiaalinen käytös. • Masennus.
7	Asenteen muutos	<ul style="list-style-type: none"> • Epäonnistuu vaaran havaitsemisessa. • Epäonnistuu varoitusmerkkien havaitsemisessa ja niiden mukaisessa toiminnassa. (Alkaa käännöksen teon liian huonossa näkyvyydessä, jatkaa matkaa, vaikkei ole varma väylän kulusta) • Tietämätön omasta huonosta toimintakyvystään. (Pitää 2 tunnin lepoa pitkäkäänä pitkän valveilla olon jälkeen) • Liian halukas ottamaan riskejä. (Alkaa käännöksen teon liian huonossa näkyvyydessä, jatkaa matkaa, vaikkei ole varma väylän kulusta)) • On välittämättä normaaleista tarkastuksista ja toimintavoista. • Esittää "en välitä" -asennetta. • Aloitekyvytön tai haluton työn tekemiseen.

2.3 Pelastustoiminnan arviointi

Meripelastuskeskus lähetti kummassakin karilleajotapauksessa partioveneen paikalle toteamaan päällystön asianmukaisen kunnan ja varmistamaan irrotusten aikainen henkilöturvallisuus. Ihmisten turvallisuuden varmistamiseksi tarvittava välitön tiedon saanti tapahtumapaikalta varmistettiin. Tarvittavan avun hälyttäminen tapahtui matkapuhelimilla.

SPOVENin hälytystapa sisältää aikaviiveestä johtuvan turvallisuusriskin eikä ole kansainvälisten sopimusten mukainen. Ahvenanmaan maakunnassa on havaittavissa se, että onnettomuustapauksissa hälytys suunnataan Maarianhaminan hätäkeskukseen. Aikaisemmin, kun alueella oli vielä oma erillinen merivartioalue johtopaikkoineen, merellä tapahtuneissa onnettomuuksissa hälytykset suunnattiin tälle johtopaikalle, lohkokeskuskelle. Nyt valtakunnallisesti organisoitu meripelastusjärjestelmä saa hälytyksen pääsääntöisesti ensin alueen hätäkeskuksen kautta. Tämä ilmentää saariston asukkaiden luonteeseen kuuluvaa asennetta selviytyä ongelmista omin avuin ja naapureihin luottaen. Ahvenanmaan maakunnan alueella tämä piirre ilmenee lähes poikkeuksetta, mutta on vielä selvästi havaittavissa muuallakin saaristomeren alueella. Vaikka omaksuttu tapa on toiminut tutkituissa tapauksissa pääosin suunnitellusti, sisältää se toisaalta onoh-tamisriskin ja toisaalta kaikissa tapauksissa se pidentää avun toimittamiseen käytettävää aikaa sekä edellyttää usein ylimääräisiä selvittelyjä. Toisaalta sen vahvuutena on turvalliset ja jopa tutut henkilösuhteet ja kieli.

Käsiteltävänä olevassa tapauksessa ei kyse ollut ihmisten joutumisesta välittömään, uhkaavaan vaaraan, joten mitään lisävahinkoja ihmisille ei hälytyksen suuntaamisesta omaksutulla tavalla syntynyt. Sellaisen onnettomuuden sattuessa, jossa vahinkoa aiheutuu ainoastaan kalustolle, on perusteltua pitäytyä rutiiniliikenteessä ja tehdä viranomaisille ainoastaan oikeusturvan kannalta tarpeelliset ja lakisääteiset ilmoitukset. Materiaalin ja kaluston pelastaminen merellä on kaupallista toimintaa. Jos materiaalille aiheutunut vahinko muuttuu ihmisten terveyttä ja henkeä vaarantavaksi on onnettomuus-tilanteiden viestiliikenne muistettava viivyttämättä muuttaa hätäliikenteeksi.



3 JOHTOPÄÄTÖKSET

SPOVENin ensimmäinen karilleajo johtui arviointivirheestä tilan riittävyydestä aluksen kääntöpaikassa. Taustatekijänä mukana oli vaikuttamassa komentosillan ohjaamoergonomian heikkoudet, jotka ovat syntyneet jo suunnitteluvaiheessa. Tutkanäytön sijoitus oli huono ja tutkan ominaisuudet rajoitetut. Myös väsymys, toimintakyvyn aleneminen on voinut olla vaikuttavana tekijänä. Päälliköllä oli takanaan lähes 12 tunnin työpäivä.

Toisen karilleajon syynä oli virhe navigoinnissa. Tämä virhe oli seurausta päällikön erittäin pitkästä yhtäjaksoisesta työskentelystä ilman riittävää lepoa.

4 SUOSITUKSET

Tutkijat eivät esitä erillisiä suosituksia tässä tutkintaselostuksessa. Onnettomuustutkimuskeskus julkaisee myöhemmin erillisen selvityksen vesiliikenneonnettomuuksista, joissa osatekijänä on ollut toimintakyvyn aleneminen, fatigue.

Helsingissä 13.4.2004



Pertti Siivonen



Risto Repo

LÄHDELUETTELO

Seuraava lähdeaineisto on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Ilmoitus merionnettomuudesta.
2. Meriselitys.
3. Tutkijoiden muistiinpanoja.
4. Valokuvia.
5. MRCC Turku, toimintapäiväkirja.