



Tutkintaselostus

B 1/1997 M

Matkustaja-alus ms UKKO, karilleajo Kallavedellä 23.5.1997

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.

Onnettomuustutkintakeskus
Centralen för undersökning av olyckor
Accident Investigation Board Finland

Osoite / Address: Yrjönkatu 36 Address: Georgsgatan 36
FIN-00100 HELSINKI 00100 HELSINGFORS

Puhelin / Telefon: (09) 1825 7643
Telephone: +358 9 1825 7643

Fax: (09) 1825 7811
Fax: +358 9 1825 7811

Sähköposti: onnettomuustutkinta@om.fi tai etunimi.sukunimi@om.fi
E-post: onnettomuustutkinta@om.fi eller förnamn.släktnamn@om.fi
Email: onnettomuustutkinta@om.fi or forename.surname@om.fi

Internet: www.onnettomuustutkinta.fi

Henkilöstö / Personal / Personnel:

Johtaja / Direktör / Director	Kari Lehtola
Hallintopäällikkö / Förvaltningsdirektör / Administrative director	Pirjo Valkama-Joutsen
Osastosihteeri / Avdelningssekreterare / Assistant	Sini Järvi
Toimistosihteeri / Byråsekreterare / Assistant	Leena Leskelä
Ilmailuonnettomuudet / Flygolyckor / Aviation accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief air accident investigator	Tero Lybeck
Erikoistutkija / Utredare / Aircraft accident investigator	Esko Lähteenmäki
Raideliikenneonnettomuudet / Spårtrafikolyckor / Rail accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief rail accident investigator	Esko Värhtiö
Erikoistutkija / Utredare / Rail accident investigator	Reijo Mynttinen
Vesiliikenneonnettomuudet / Sjöfartsolyckor / Maritime accidents	
Johtava tutkija / Ledande utredare / Chief maritime accident investigator	Martti Heikkilä
Erikoistutkija / Utredare / Maritime accident investigator	Risto Repo

ISBN 951-836-061-8

ISSN 1239-5323

Oy Edita Ab, Helsinki 2001

LUKIJALLE

Vesiliikenneonnettomuuksien tutkinta. Onnettomuustutkintakeskus tutkii Suomessa vesiliikenneonnettomuudet, jotka ovat tapahtuneet:

- Suomen aluevesillä tai
- joissa osallisena on ollut suomalainen alus.
- Myös vesiliikenteessä tapahtunut vaaratilanne voidaan tutkia.

Veneilyssä tapahtunut onnettomuus tutkitaan kuitenkin vain, jos sen tutkiminen on erityisestä syystä perusteltua turvallisuuden lisäämiseksi tai uusien onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Onnettomuuksien tutkinta perustuu onnettomuustutkintalakiin (373/1985) sekä asetukseen onnettomuustutkinnasta (79/1996). Onnettomuuksien tutkinnassa noudatetaan kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) merionnettomuuksien tutkintaa koskevien päätöslauselmien A.849(20) ja A.884(21) esittämiä periaatteita ja siinä otetaan huomioon EU direktiivi 1999/35/EY pakollisesta katsastusjärjestelmästä säännöllisen ro-ro-alusliikenteen ja suurnopeusmatkustaja-alusliikenteen turvallisen harjoittamisen varmistamiseksi. Onnettomuustutkinnan raportoinnissa käytetään Onnettomuustutkintakeskuksessa vakiintunutta muotoa ja tutkinnat julkaistaan joko erillisinä julkaisuina tai kokoomajulkaisussa *"Vesiliikenneonnettomuuksia ja vaaratilanteita"* sekä myös internet osoitteessa www.onnettomuustutkinta.fi.

Tässä julkaisussa on tutkintaselostus:

B 1/1997 M Matkustaja-alus ms UKKO, karilleajo Kallavedellä 23.5.1997

Helsingissä 29.08.2001

Matkustaja-alus ms UKKO, karilleajo Kallavedellä 23.5.1997

TIIVISTELMÄ

Suomalainen Kuopion Roll Risteilyt Oy:n sisävesimatkustaja-alus ms UKKO ajoi karille Kallavedellä 23.05.1997 noin klo 18:00. Tämä purjehduskauden ensimmäinen matka oli tilausristeily kahdella saman varustamon aluksella, ms UKOLLA ja ms KUOPIOLLA, Kuopion Rauhalahdesta. UKOLLA oli 110 matkustajaa ja seitsemän hengen miehistö.

Alukset olivat lähteneet Rauhalahdesta noin klo 16:30 peräkkäin, UKKO jälkimmäisenä, puolen-toista tunnin risteilylle Kallavedelle. Aluksilla oli etäisyyttä muutama sata metriä. Paluu takaisin Rauhalahteen tehtiin oikaisten sellaisen vesialueen kautta, jossa ei ole merkittyä laivaväylää. UKON käännös väylättömälle alueelle tehtiin liian aikaisin ja se ajoi karille noin klo 18:00 jääden siihen kiinni. Aluksen ollessa karilla siinä todettiin pieniä vuotoja, jotka UKON koneapulainen sai osittain tukituiksi. Matkustajat evakuoitiin paikalle noin 50 minuutin kuluttua onnettomuudesta saapuneella Kuopion pelastuslaitoksen aluksella. UKKO irrotettiin karilta klo 02:25 ja se siirtyi omin konein Kuopioon.

Onnettomuuteen myötävaikuttivat useat tekijät. Päälikkö oli antanut ruorimiehelle epämääräisen komennon "seurataan KUOPIO-laivaa", jonka ruorimies oli käsittänyt siten, että hän voi ohjailla alusta omatoimisesti. Päälliköllä on lisäksi voinut olla vaikeuksia keskittyä navigointiin ja ruorimiehen työskentelyn seuraamiseen käännöksen alkaessa sekä oman ruokailunsa että ohjaamossa tällöin olleen vierailijan vuoksi. UKKO seurasi edellä ajavaa alusta väylättömälle vesialueelle ilman reittisuunnitelmaa. Käytetty navigointitapa oli puutteellinen suhteessa ohjaamomiehistyksen paikallistuntemukseen käytetyltä vesialueelta.

Onnettomuus olisi voinut kehittyä helposti suuronnettomuudeksi huomattavasti vakavammin seurauksin, jos alus olisi kaatunut ja/tai uponnut. Koska veden lämpötila oli poikkeuksellisen kylmä, tutkinnassa on kiinnitetty huomiota pelastusvälineiden soveltuvuuteen tilanteessa ja aluksen rakenteeseen.



The grounding of inland passenger vessel ms UKKO at May 23rd 1997

SUMMARY

The Finnish-flagged inland passenger vessel ms UKKO grounded in Lake Kallavesi at abt. 18:00 on May 23rd 1997. Onboard the vessel were 110 passengers and a crew of 7 for the season's first cruise. This cruise chartered by a company for clients and own personnel was carried out with two vessels of the same shipowner.

The two vessels had departed at abt. 16:30 with UKKO as the following one. The duration for the cruise had been planned as one hour and a half. The distance between the vessels was a couple of hundreds of metres. The return to place of departure was made through a water area where no fairways had been marked. The turn to this area made by UKKO was started too early and resulted in grounding at abt. 18:00. The vessel stopped on the shoal and shortly some small leakage was observed, which was partly contained by the crew of the vessel. The passengers were evacuated by rescue vessel from nearby town Kuopio, which arrived to the scene abt. 50 minutes from the accident. UKKO was towed from the shoal at 02:25 and it was taken by own power to Kuopio port.

Many factors contributed to the accident. The master had given a vague instruction to the helmsman to follow the other vessel. The helmsman had understood this so that he could steer the vessel on his own. When the turn started the master himself was having a dinner on the bridge and simultaneously a crew member was visiting the bridge. Due to these distractions the proper monitoring of helmsman's actions or navigation could have been difficult for the master. UKKO followed another vessel to unmarked water area without having an appropriate passage plan. The way the navigation was carried out was inadequate in respect of the local knowledge from the navigation area by the bridge crew.

The accident could easily have developed into a major one with serious consequences, if the vessel had capsized and/or sunk. As the water temperature was especially low the investigation has focused also on the feasibility of the life saving equipment and on the construction of the vessel.



SISÄLLYSLUETTELO

LUKIJALLE	I
TIIVISTELMÄ.....	III
SUMMARY.....	IV
1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA	1
1.1 Alus	1
1.1.1 Ms UKKO yleistiedot	1
1.1.2 Aluksen rekisteriasiakirjat.....	2
1.1.3 Liikennerajoitukset ja miehitys	2
1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet	4
1.2 Onnettomuustapahtumat	4
1.2.1 Sääolosuhteet	4
1.2.2 Onnettomuusmatka.....	4
1.2.3 Toimenpiteet karilleajon jälkeen.....	6
1.3 Pelastustoimet.....	6
1.3.1 Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä.....	6
1.3.2 UKON pelastusohje ja pelastusvälineet.....	6
1.3.3 Pelastustoimien käynnistyminen.....	6
1.3.4 Matkustajien evakuointi.....	7
1.3.5 Aluksen pelastaminen	7
1.3.6 Aluksen vauriot.....	8
1.4 Onnettomuuden tutkinta.....	8
1.4.1 Tutkintalautakunnan asettaminen	8
1.4.2 Tutkintaselostusta koskevat lausunnot	9
2 ANALYYSI.....	10
2.1 Navigoinnin edellytykset	10
2.1.1 Ohjaamolaitteet ja navigointikäytännöt	10
2.1.2 Käytetty kulkualue ja päällikön reittisuunnitelma	12
2.2 Onnettomuusmatkan kulku	13
2.2.1 Matka ennen karilleajoa	13
2.2.2 Käännös ja karilleajo	14
2.3 Pelastustoimet ja niiden edellytykset.....	16
2.3.1 Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä.....	16
2.3.2 Pelastustoimet.....	18



2.3.3 Aluksen rakenne, pelastusvälineet ja harjoittelu.....	19
3 JOHTOPÄÄTÖKSET	27
3.1 Karilleajon tapahtumaketju	27
3.2 Karilleajoon myötävaikuttaneita tekijöitä.....	27
3.3 Muita huomioita.....	28
3.3.1 Aluksen rakenne ja hengenpelastusvälineet	28
3.3.2 Pelastusjärjestelmä.....	28
4 SUOSITUKSET	30
4.1 Ohjaamotoiminnan ohjeistus	30
4.2 Alle 30 metriä pitkien matkustaja-alusten hengenpelastusvälineet.....	30
4.3 Vesipelastuksen järjestäminen sisävesillä	30

LIITE

Kirjallisen reittisuunnitelman malli

LÄHDELIITTEET

Meriselitysassiakirjat

Tutkinta-asiakirjat



Kuva 1. Ms UKKO kuvattuna karilleajon jälkeen Laitaatsillan telakalla Savonlinnassa.

1 ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS JA TUTKINTA

1.1 Alus

1.1.1 Ms UKKO yleistiedot

Aluksen yleistiedot ovat:

Nimi	ms UKKO, ex TEUVO
Laji	Matkustaja-alus
Kotipaikka	Kuopio
Omistaja	Kuopion Roll Risteilyt Oy
Rakennuspaikka ja -aika	Lehtoniemi, Varkaus 1898
Muutettu lastialuksesta matkustaja-alukseksi	Kuopio, 1980
Suurin pituus / mittapituus	30.50 m / 29.90 m
Leveys	6.51 m
Syväys täydessä lastissa	2.20 m
Suurin matkustajamäärä,	250 henkilöä
Bruttovetoisuus	232
Nettovetoisuus	107
Nopeus	10 solmua
Koneteho	220 kW

1.1.2 Aluksen rekisteriasiakirjat

Aluksen rekisteriasiakirjat olivat kunnossa ja katsastukset voimassa. UKOLLA oli seuraavat todistuskirjat ja turvallisuuskaavio:

Todistuskirja	Annettu	Viimeinen voimassaolopäivä
Katsastustodistukset		
- Määräaikainen katsastus	06.05.1994	20.05.1996
- Rungon katsastuksen siirto ehtona hyväksytty sisäpuolinen tarkastus	9.2.1996	31.12.1996
- Rungon sisäpuolinen tarkastus	3.6.1996	31.12.1996
- Vuosikatsastus	3.6.1996	20.5.1997 +/-3kk
- Runkokatsastus (liitteenä laidoituslevyn paksuudet)	29.10.1996	20.05.1999
Miehitystodistus	12.5.1993	toistaiseksi
Turvallisuuskaavio	1992	

1.1.3 Liikennerajoitukset ja miehitys

UKKO-aluksen liikennealue on Kotimaa I ja sen miehitystodistus oli annettu toistaiseksi voimassa olevana 12.5.1993. Todistuksen mukainen aluksen minimimiehitys oli:

1 päällikkö	laivurikirja
2 kansimiestä	ei pätevyysvaatimusta
eli yhteensä 3 henkilöä.	

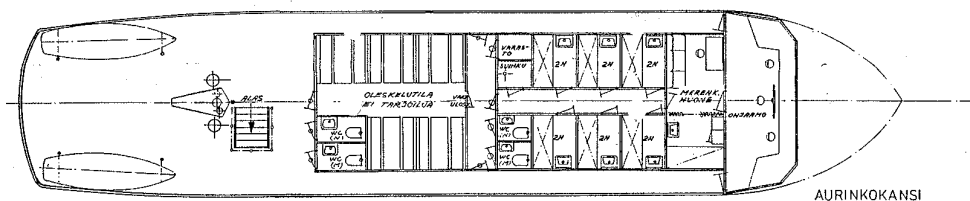
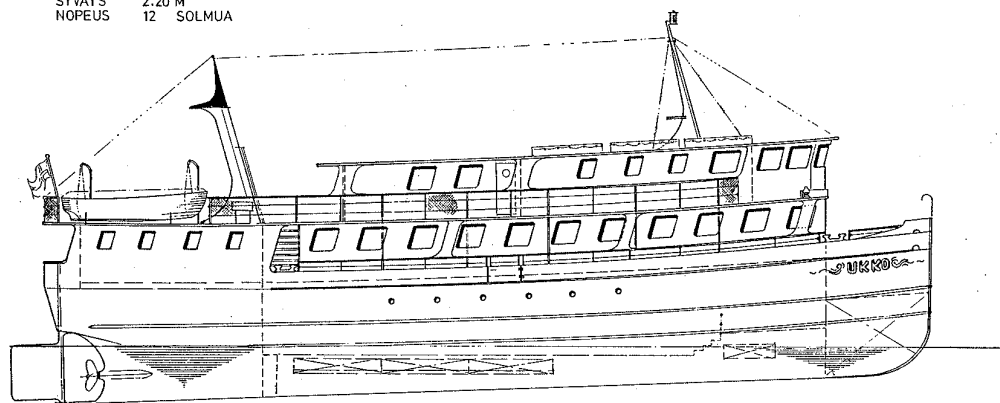
Tämä miehitystodistus edellyttää ko. miehitystä kotimaa 1 -liikennealueella keskeytymättömällä päätesatamien välisellä enintään 12 tunnin matkalla. Onnettomuusmatkalla aluksella oli henkilökuntaa seuraavasti: päällikkö, koneapulainen, ravintolavastaava ja neljä tarjoilijaa, joista kaksi kansimies/tarjoilijaa.

Miehistön kokemus ja vireystila. Päälliköllä (s. 1959) on laivurikirja, joka oli myönnetty vuonna 1995. Tämän lisäksi hän oli suorittanut perämiehen opintolinjan Kotkan merenkulkuoppilaitoksessa vuonna 1996, mutta perämiehenkirjaa hänelle ei ollut vielä myönnetty onnettomuuden ajankohtana. Meripalveluotteen mukaan päällikkö oli ensimmäistä kertaa UKKO-laivan päällikkönä. Meriselityksessä hän kuitenkin kertoi toimineensa myös aiemmin UKON päällikkönä. Alustyyppin ohjailuominaisuuksiin hän oli saanut tuntumaa saman yhtiön PUIJO-aluksesta, jossa hän oli toiminut päällikkönä vuosina 1995 ja 1996 yhteensä 110 päivää. PUIJO on saman kokoinen kuin UKKO ja se on samoin muutettu rahtialuksesta matkustaja-alukseksi. Päällikkö kertoi nukkuneensa normaalin yön edellisenä yönä. Samana päivänä hän oli tullut varustamon PRINCESS ANNE-veneellä Varkaudesta Kuopioon.

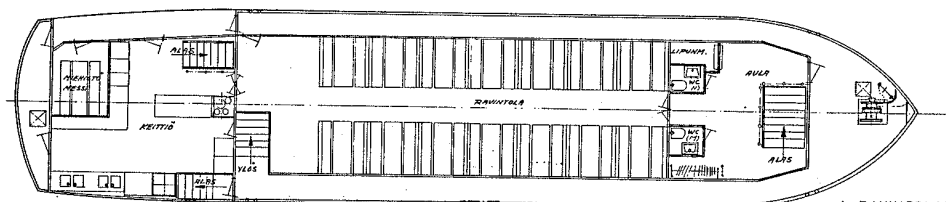
Ruorimiehenä toiminut koneapulainen (s.1970) oli ensimmäistä kertaa matkustaja-aluksessa ja hänellä oli kuljettajankirja II vuodelta 1994. Meripalveluotteen mukaan hänellä ei ole laivapalvelukokemusta vuosilta 1995 ja 1996. Karilleajopäivänä hän oli ensimmäistä kertaa UKKO-laivan ruorissa.

UKKO

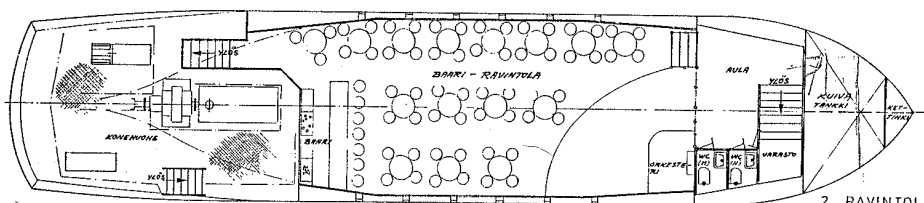
PITUUS 30.50 M
LEVEYS 6.70 M
SYVÄYS 2.20 M
NOPEUS 12 SOLMUA



AURINKOKANSI



1. RAVINTOLAKANSI



2. RAVINTOLAKANSI

Kuva 2. ms UKKO, yleisjärjestelypiirustus

1.1.4 Ohjaamo ja sen laitteet

Ohjaamosta näkyy ruorimiehen paikalta noin 220° eli 110 ° suoraan edestä molemmin puolin alusta ja ohjaamon sivuilta näkyvyys on myös suoraan taakse. Ohjaamon sijainti ja sen ikkunat näkyvät yleisjärjestelypiirroksista kuva 2 ja kuvasta 3.

Ohjaamon varustus on:

magneettikompassi

meri-VHF

tutka: ANRITSU RA 770 UA

kiikari

kello

1.2 Onnettomuustapahtumat

1.2.1 Sääolosuhteet

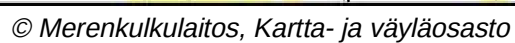
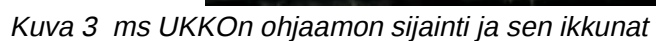
Säätila onnettomuusmatkan aikana oli hyvä; näkyvyys oli hyvä, tuuli oli suunnasta 350 astetta (N - NNW) ja sen nopeus 1 - 2 m/s. Veden lämpötila oli noin kaksi kilometriä onnettomuuspaikalta Hietasalon päälaiturilla vain 2 - 4 astetta, koska jäät olivat lähteneet noin viikkoa aikaisemmin. Veden lämpötilan mittasivat Pelastusopiston sukeltajakurssin oppilaat onnettomuuspäivänä sukellustensa yhteydessä. Ilman lämpötila oli 6 - 8 astetta.

1.2.2 Onnettomuusmatka

Onnettomuusmatka perjantaina 23.5.1997 oli purjehduskauden ensimmäinen ja tilausristeily kahdella saman varustamon matkustaja-aluksella Kuopion Rauhalahdesta. Aiemmat tilausristeilyt oli peruutettu jäätilanteen vuoksi. Aluksina olivat UKKO ja KUOPIO. UKOLLA oli 110 matkustajaa ja seitsemän hengen miehistö.

Alukset olivat lähteneet Rauhalahdesta noin klo 16:30 peräkkäin. Tarkoituksena oli tehdä puolentoista tunnin risteily eteläisellä Kallavedellä. KUOPIO ajoi edellä ja UKKO perässä. Aluksilla oli etäisyyttä muutamia satoja metrejä.

Paluuosuudella päällikkö ruokaili ohjaamossa ja aluksen koneapulainen toimi ruorimiehenä. Ruorimiehelle oli annettu ajo-ohjeeksi seurata KUOPIO-laivaa. Paluureitti takaisin Rauhalahteen oli ajateltu tehtäväksi oikaisten Ollinselältä sellaisen vesialueen kautta, jossa ei ole merkittyä laivaväylää. Ruorimies teki käännöksen tälle väylän ulkopuolella olevalle vesialueelle liian aikaisin ja UKKO ajoi karille noin klo 17:50 (kuva 4). Nopeus oli karilleajohetkellä noin 5 - 6 solmua, eikä päällikkö ehtinyt hidastaa peruuttamalla. Karilleajossa tuntui kaksi pohjakosketusta, joista jälkimmäisen yhteydessä jäätiin kiinni karilleajopaikalle.



Kuva 4 ms UKKO, karilleajopaikka Ollinselällä ja oletettu ajoreitti

1.2.3 Toimenpiteet karilleajon jälkeen

Päällikkö otti yhteyttä edellä ajaneeseen KUOPIO-laivaan ja sopi siitä, että KUOPIO vie ensin matkustajansa Rauhalahteen ja palaa sitten hakemaan UKON matkustajat. Päällikön mielestä alusta piti keventää ennen irrotusyritystä poistamalla matkustajat. Päällikkö otti yhteyttä myös varustamon johtajaan pian tapahtuman jälkeen.

Koneapulainen lähti välittömästi selvittämään aluksen mahdollisesti saamia vaurioita. Hän tarkasti pohjan alemman ravintolakannen alta, eikä hän tällöin havainnut vuotoja. Vaikka aluksi ei vuotoja todettu, niin jonkin ajan kuluttua koneapulainen havaitsi taskulampun avulla vesisuihkun. Vesisuihku tuli keskilaivalla pohjan rakennekaaren alta. Hän tukki vuodon puukiiloilla.

1.3 Pelastustoimet

1.3.1 Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä

Suomen meripelastusjärjestelmä merialueilla rakentuu rajavartiolaitoksen organisaatioon ja aluejakoon (Laki ja asetus meripelastuspalvelusta, 628/1982 ja 661/1982). Sisävesillä tapahtuvissa onnettomuuksissa pelastustoiminnan johtamisvastuu on yleensä paloviranomaisella ja kadonneiden etsinnässä poliisiviranomaisella (Sisäasiainministeriön ohje pelastustoiminnan johtamisesta, sarja A:4).

1.3.2 UKON pelastusohje ja pelastusvälineet

UKON turvallisuuskaavio oli tarkastettu 26.5.1992. Tämä kaavio oli sijoitettuna seinälle ravintolakannen matkustajakäytävään. Aluksella hälytysluettelo ja hälytysmerkit olivat keittiön seinällä. Hälytysluetteloon oli merkitty miehistön tehtävät hätätilanteita varten.

1.3.3 Pelastustoimien käynnistyminen

Kuopion aluehälytyskeskus (AHK) sai klo 18.01 hätäilmoituksen karilleajosta. Ilmoituksen teki UKKO-laivalla ollut matkustaja GSM-puhelimella. Ilmoituksen mukaan laiva oli ollut karilla jo noin 20 minuuttia. Aluehälytyskeskuksessa päivystäjä otti välittömästi yhteyttä meri-VHF:llä UKKO-laivaan kysyen tilannetta. Laivalta ilmoitettiin, että apua ei tarvita, vaan matkustaja-alus KUOPIO evakuoivat matkustajat. Aluksen päällikkö soitti matka-puhelimella tiedon tapahtumasta varustamon toimitusjohtajalle.

Kuopion palolaitoksen päivystävä palomestari päätti kuitenkin suorittaa yksiköiden hälytyksen. Onnettomuuspaikalle hälytettiin klo 18:04 palolaitoksen ms ANTMAN kolmen hengen miehityksellä ja palolaitoksen vene KSV2 myös kolmen hengen miehityksellä. Karilleajopaikalle klo 18:10 hälytetyn poliisiveneen miehistö puhallutti sekä päällikön että koneapulaisen hieman ennen klo 19. Puhalluksen tulos oli nolla. Lisäksi klo 18:32 hälytettiin paikalle Järvipelastusyhdistyksen mv OLLI ja ms KUUKKELI sekä klo 18:52 matkustaja-alus ms KOSKI. Nämä viimeksi mainitut alukset eivät osallistuneet matkustajien evakuointiin. Palopäällikkö hälytettiin AHK:een. Lisäksi hälytettiin klo 19:10 kolme am-

bulanssia matkustajasatamaan ottamaan vastaan evakuoitavia matkustajia. Kuopion AHK ilmoitti onnettomuudesta Järvi-Suomen merenkulkupiiriin Kuopion aluepäälikölle klo 20:10.

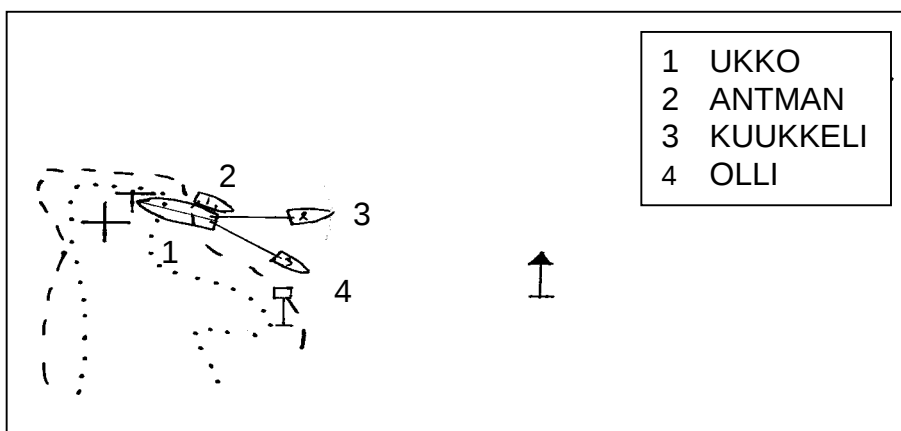
1.3.4 Matkustajien evakuointi

UKKO-laivalla oli matkustajana Kuopion palolaitoksen ylipalomies risteilyn tilaajan palkkaamana ensiapumiehenä. Välittömästi karilleajon jälkeen palomies meni ohjaamoon varmistamaan päälliköltä oliko lisäapua pyydetty. Päälikkö vastasi myöntävästi. Hieman myöhemmin päällikkö, koneapulainen, ravintolapäälikkö ja ylipalomies pitivät ohjaamossa palaverin, jossa päätettiin, että kaikille laivassa oleville henkilöille jaetaan pelastusliivit. Pelastusliivien jako aloitettiin välittömästi.

KSV2 saapui karilleajopaikalle klo 18:33 ja ANTMAN klo 18:40. Tilannetta paikan päällä johti ANTMANilla paikalle saapunut päivystävä paloiesimies. Matkustajana ollut ylipalomies antoi hänelle tilanneselostuksen. Matkustajat evakuoitiin ANTMANilla matkustajasatamaan, minne saavuttiin klo 19:32. Palolaitoksen ambulanssit odottivat satamassa. Jokaisen matkustajan kunto tarkastettiin. Matkustajasatamasta matkustajat siirrettiin bussilla Rauhalahteen.

1.3.5 Aluksen pelastaminen

ANTMANiin siirrettiin öljyntorjunta- ja pelastuskalustoa ja se miehitettiin uudelleen paikalle hälytetystä vapaavuorosta tulleilla palomiehillä. Tämän jälkeen se palasi onnettomuuspaikalle varmistamaan UKKO-laivan irrotusta. Merenkuluntarkastaja saapui helikopterilla karilleajopaikalle klo 00:33. Tilanneselvityksen jälkeen sovittiin aluksen päällikön ja pelastustyönjohtajan kanssa, kuinka alus irrotetaan karilta. Aluksen kellumisen varmistamiseksi irrotuksen yhteydessä hankittiin lisäksi maista puukiiloja ja pressu, jossa oli kulmissa köydet. UKKOon sijoitettiin neljä uppopumppua ja yksi moottoriruisku.



Kuva 5. Piirros UKON irrottamisesta karilta

Alusta kevennettiin pumppaamalla vuotovettä noin viisi kuutiota ANTMANin öljynkeräyssäiliöihin. ANTMAN kiinnitettiin UKON oikeaan kylkeen lähelle perää, keula pelastettavan perää kohti. OLLI ja KUUKKELI olivat hinausköysillä kiinni UKON perässä (kuva 5). Muutaman irrotusyrityksen jälkeen UKKO lähti hitaasti liikkumaan taaksepäin ja irtosi karilta klo 02:25.

Välittömästi irrotuksen jälkeen aluksessa suoritettiin sisäpuolinen tarkastus. Siinä ei todettu uusia vuotoja. UKKO hinattiin väljemmille vesille Ollinselälle ja sukeltajat yrittivät tarkastaa aluksen rungon vaurioita. Tämä ei kuitenkaan onnistunut, koska alus sortui liian nopeasti tuulen vaikutuksesta.

UKKOA alettiin siirtää omin konein Kuopion matkustajasatamaan. Sen pääkone kuitenkin pysähtyi hieman ennen matkustajasatamaa. Alus sortui tuulen vaikutuksesta rantaan päin. ANTMAN sijoittui uudelleen UKON kylkeen ja hinasi sen satamaan. Myöhemmin selvisi, että irrotuksessa käytetyn tyhjennyspumpon letku oli kääntänyt polttoaineputkistossa olevan syöttöventtiilin kiinni.

Satamassa tehdyssä sukellustarkastuksessa havaittiin rungossa useita painumia, mutta ei lisävuotoja. Merenkuluntarkastaja määräsi aluksen telakoitavaksi ja antoi alukselle luvan siirtyä Savonlinnaan telakalle.

1.3.6 Aluksen vauriot

UKKO korjattiin Savonlinnassa Laitaatsillan telakalla. Molemmilla puolilla köliä oli jälkiä, jotka alkoivat muutama metri keulasta ja jatkuivat yhtenäisinä 9 metriä. Painumat olivat syvimmillään 35 mm. Ulkopuolelta havaittiin yksi noin 5 cm pitkä, pari millia leveä halkeama. Merenkuluntarkastajan suorittamassa rungon sisäpuolisessa tarkastuksessa todettiin, että useita kaaria oli vääntynyt ja muutama oli osittain irronnut niiteistä sekä että pohjatukit olivat taipuneet levytyksen mukana vaurioalueella. Muutamia saumaniittejä oli karilleajon yhteydessä myös vaurioitunut.

Pohjan levytystä uusittiin noin 12 m². Vaurioiden korjaus kesti noin viikon, minkä jälkeen alus palasi liikenteeseen.

1.4 Onnettomuuden tutkinta

1.4.1 Tutkintalautakunnan asettaminen

Onnettomuustutkintakeskus sai onnettomuudesta tiedon noin klo 20:30 samana iltana radion uutisten kautta. Se nimitti 2.6.1997 onnettomuuden tutkintaan tutkintalautakunnan. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi määrättiin johtava tutkija Martti **Heikkilä** Onnettomuustutkintakeskuksesta ja lautakunnan jäseniksi vanhempi opettaja Ismo **Huttu** Pelastusopistosta sekä merenkulunylitarkastaja, merikapteeni Martti **Siljamo** Järvi-Suomen merenkulkupiiristä. Lautakunta kutsui asiantuntijakseen opettaja Vesa **Siivo-sen** Pelastusopistosta aiheena sisävesipelastusta koskeva lainsäädäntö.

Meriselityksen antaminen ei ole tarpeen, jos Onnettomuustutkintakeskus suorittaa onnettomuuden tutkinnan onnettomuuksien tutkinnasta annetun 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 29.5.1997 päivätyllä kirjeellään UKKO-laivan päällikön antamaan meriselityksen.

Päällikkö antoi meriselityksen merioikeuden istunnossa Savonlinnassa 9.6.1997. Tutkintalautakunta seurasi istuntoa ja hankki käyttöönsä merioikeuden pöytäkirjan liitteineen.

Lautakunta on käynyt tutustumassa alukseen ja olosuhteisiin siellä. Onnettomuushetkellä aluksella ollutta miehistöä on kuultu eri yhteyksissä. Lautakunta tutustui aluksen vaurioihin Laitaatsillan telakalla Savonlinnassa sekä sai käyttöönsä raportin vaurioiden tarkastuksesta ja niiden korjauksesta. Tutkinnan aikana on kuultu aluksen päällikköä ja laivan henkilökuntaa sekä varustamon toimitusjohtajaa. Lisäksi on kuultu pelastusorganisaation henkilöstöä ja muutamaa matkustajaa.

1.4.2 Tutkintaselostusta koskevat lausunnot

Tutkintaselostuksen luonnos lähetettiin onnettomuustutkinta-asetuksen 24 §:n mukaista lausuntoa varten Merenkululaitoksen merenkulkuosastoon ja Sisäasiainministeriön pelastusosastoon. Mahdollisia kommentteja varten tutkintaselostus lähetettiin myös ms UKON päällikölle, koneapulaiselle ja varustamolle sekä Kuopion palolaitokselle, Järvi-Suomen merenkulkupiiriin, Järvi-Suomen merenkulun tarkastustoimistoon ja liikenne- ja viestintäministeriön merenkulun yksikköön.

Lausunnot suosituksista Onnettomuustutkintakeskus sai Merenkululaitoksen merenkulkuosastolta ja Sisäasiainministeriön pelastusosastolta. Saadut lausunnot ovat tutkintaselostuksen liitteinä.

2 ANALYYSI

2.1 Navigoinnin edellytykset

2.1.1 Ohjaamolaitteet ja navigointikäytännöt

Ohjaamolaitteet. Aluksen ohjaamossa navigointilaitteina olivat tutka ja kompassi sekä muina navigointivälineinä kartat ja kiikari. Sisävesialusten ohjaamon varustelu on yleisesti tällainen, mutta tutkaa ei kaikissa vanhemmissa aluksissa ole. Hyvään navigointikäytäntöön kuuluu kaikkien käytettävissä olevien laitteiden käyttö. Myös järvinavigoinnissa olisi matkan turvallisen kulun varmistamiseksi käytettävä kompassia ja tutkaa. Niiden yhteiskäyttö edellyttää kuitenkin etukäteen valmisteltua reittisuunnitelmaa.



1	Karttapöytä	2	Koneiden mittaristo
3	Kompassi	4	Ruori
5	Tutka	6	Meri-VHF

Kuva 6. Valokuva UKKO-laivan ohjaamosta. (kuvattu 7.11.2000, tutkan näyttölaite oli poistettu talven ajaksi)

Kuvasta 6 näkyy UKON ohjaamon laitteiden järjestely. Tutkan näyttölaite on sijoitettu oikealle ja se käännetty ruorimieheen päin. Tosin se on liian kaukana säätimien käyttämiseksi. Mikäli päällikkö toimii samalla sekä ruorimiehenä että navigaattorina, hän joutuu ottamaan merikartan eteensä vasemmalla olevan mittariston eteen, koska myös kuvan vasemmassa reunassa oleva karttapöytä on liian kaukana ruorimiehen paikalta kartan

jatkuvaa seuraamista varten. Aluksessa ruorimiehenä toimineiden kertoman mukaan UKKO on ohjattaessa suuntavakaa.

Ohjaamoruutiinit. Päälikkö kertoi ajaneensa alusta itse toimien samalla sekä ruorimiehenä että navigaattorina. Tämä on hänen normaalikäytäntönsä. Karilleajopäivänä koneapulainen oli ensimmäistä kertaa UKKO-laivan ruorissa, ja hän oli ennen karilleajoa toiminut aluksen ruorimiehenä korkeintaan tunnin. Hänelle ei oltu annettu perehdyttämiskoulutusta tämän aluksen komentosilta- tai ruorinpitokäytännöistä. Toisaalta varustamo ei ollut ilmeisesti määritellyt näitä käytäntöjä eikä niihin liittyvää koulutusta. Aluksen päälikkö ei myöskään maininnut niitä kuulemisissaan.

UKON miehistön kertoman mukaan ohjaamon ja muiden aluksen kuljettamisen kannalta tärkeiden tilojen esimerkiksi konehuoneen ovet on lukittu matkan aikana. Henkilökunta pääsee tarvittaessa ohjaamoon päälikön luvalla. Tämä on hyvä käytäntö, jotta aluksen navigointia ei tarpeettomasti häirittäisi.

Miehitystodistuksen mukaan laivaväen ruoka valmistetaan yhdessä matkustajien ruuan kanssa. Jos päälikkö ruokailee risteilyn aikana, on sen tapahduttava samanaikaisesti matkustajien ruokailun kanssa eli hän ei voi valita ruokailunsa ajankohtaa reitin navigoinnin kannalta sopivimmassa paikassa. Päälikkö kertoi meriselityskuulustelussa, että hän käy alhaalla syömässä (vain) pitemmillä matkoilla (esimerkiksi reitillä Kuopiosta Savonlinnaan). Kun tästä asiasta keskusteltiin varustamon toimitusjohtajan kanssa syksyllä 1997, niin hän kertoi näkemyksensä lyhyille risteilyille sopivan kahvin ja että pidemmällä matkoilla ruokailu voi tapahtua pitkillä suorilla linjoilla oltaessa. Tämä on tutkintalautakunnan mielestä hyvä käytäntö.

Navigointitapa. Päälikön mukaan merikartan käyttö on jatkuvaa sekä matkan suunnittelussa, että ajossa. Keskusteluista päälikön kanssa on lisäksi käynyt ilmi, että ohjailu laivaväylillä tapahtui pääasiassa linjojen sekä maa- ja merimerkkien avulla. Ajosuuntia ei määritelty kompassisuuntina. Navigointitapana oli maamerkkien näköhavaintoihin perustuva (visuaalinen) navigointi, jossa tarvitaan hyvää pidemmän ajan kuluessa kehittyvää paikallistuntemusta. Merikartta oli onnettomuusmatkalla ohjaamossa, mutta navigointiin sitä ei käytetty käännettäessä väylältä pois.

Ammattimaisessa liikenteessä on aina tehtävä kirjallinen reittisuunnitelma. Reittisuunnitelmaan on merkittävät käytettävät kompassisuunnat, maamerkit ja käännösten aloituspaikat sekä tutkanavigointiin tarvittavat tutkaetäisyydet ja -suunnat kiintopisteisiin ohitusetäisyyksien sekä käännösten aloituspaikkojen määrittämiseksi turvallisesti. Erityisesti liikuttaessa vähäisellä paikallistuntemuksella on hyvä kirjallinen reittisuunnitelma tarpeellinen. Jos osa matkasta tehdään merkityn väyläalueen ulkopuolella, on reittisuunnitelmaa noudatettava tarkasti. Reittisuunnitelmaa on tarkistettava jatkuvasti myös sen käytön yhteydessä.

Päälikkö on kertonut, että aluksessa olevaa tutkaa ei käytetty tällä matkalla. Se, että tutkaa ei käytetä hyvällä säällä, on ilmeisesti yleinen käytäntö sisävesimatkustaja-aluksilla.

Ennen ensimmäistä matkaa tulisi tarkistaa, että tutka on kunnossa. Kauniilla säällä tehtävien risteilyjen aikana olisi harjoiteltava tutkan käyttöä, jotta sen käyttö olisi rutiinia huonolla näkyvyydellä. Myös reittisuunnitelmat olisi tarkistettava jatkuvasti tutkanavigoinnilla.

Tarkan navigoinnin varmistamiseksi on kompassin eksymää tarkistettava jatkuvasti ja varsinkin ensimmäisellä matkalla talven jälkeen. Eksymätaulukkoa ei UKKO-laivalla oltu tehty.

Kommunikointi ja käskyjen toteutuksen seuranta. Laivalla ei ollut ohjaamotyöskentelyssä sellaista käytäntöä, jossa ruorimies toistaa päällikön käskyt ja ilmoittaa niiden toteutumisen. Tällaisella monitorointikäytännöllä voidaan varmistaa, että käsky on sekä ymmärretty ja että se on toteutettu oikein.

Ruorimestä käytettäessä kommunikaation komentosillalla on oltava kaksisuuntaista ja selkeätä. Päällikön on annettava ohjauskomennot ruorimiehelle ajosuuntina ja kääntökomentoina (peräsinkulmina). Myös ruorimiehen on tuotava päällikön tietoon navigointiin oleellisesti vaikuttavat seikat, mikä tässä tapauksessa olisi ollut edellä ajaneen KUOPIO-laivan tekemä suuri suunnan muutos.

Tutkintalautakunnan mielestä on mahdollista, että päällikkö luotti liikaa ruorimiehen paikallistuntemukseen ja kokemukseen, koska tämä oli työskennellyt Kuopion satamassa kesätoissa vesialueen rakennus- ja huoltotehtävissä ja hänellä oli kuljettajankirja II.

2.1.2 Käytetty kulkualue ja päällikön reittisuunnitelma

Kulkualue. Osan paluumatkasta olivat KUOPIO- ja UKKO-laivan päälliköt sopineet oikeasevansa Ollinselältä väylättömän vesialueen kautta Hietasalon eteläpuolitse 3-metrin väylälle (ks. kuva 7).

Varustamon toimitusjohtajan mukaan laivoille ei ollut annettu ohjeita, jotka kieltävät väylän ulkopuolisten vesialueiden kautta ajamisen. Hän kertoi tutkijoille, että hän toimiesaan itse päällikkönä käy tutkimassa etukäteen tällaiset paikat ja laiturit. Lisäksi tiedustellaan vanhoilta kokeneilta laivamiehiltä heidän tietojaan ja usein nämä tulevat myös mukaan tarkastusmatkoille. Toimitusjohtajan mukaan väylättömälle alueelle ei ole syytä mennä omin päin.

Meriselityksestä käy ilmi, että ajettu reitti ei ollut päällikölle entuudestaan kokonaan tuttu. Lisäksi hän mainitsi ajaneensa aiemmin karilleajopaikan ohi, mutta varsinainen oikeareitti ei ollut hänelle tuttu. Päällikkö kertoi myös, että hän ei ollut tarkistanut vedenkorkeutta, mutta hänen mukaansa "veden korkeus näkyy matkustajasatamassa selvästi, oli viimevuotista ylempänä".

Päällikön reittisuunnitelma. Meriselityksessä päällikkö kertoi, että Rauhalahdessa tehtiin KUOPIO-laivan kanssa reittisuunnitelma. Risteilyajaksi oli sovittu suullisesti puoli-toista tuntia ja samalla oli sovittu ajoreitti. Lisäksi oli sovittu, että KUOPIO ajaa edellä ja UKKO perässä. Päällikkö kertoi myös tehneensä reittisuunnitelma kartalle. Päällikön

mukaan reittisuunnitelma oli kartalle piirretty viiva, jota pitkin oli tarkoitus ajaa. Tutkintalautakunnan mielestä viiva merikartalla ei ole reittisuunnitelma.

Ruorimiehenä toimineelta koneapulaiselta kysyttiin meriselitystilaisuudessa oliko ohjaamossa olleeseen merikarttaan piirretty reittisuunnitelma, vai oliko karttasivu puhdas. Ruorimies vastasi, että "komentosillalla ollut merikortti oli puhdas sivu". Lisäksi häneltä kysyttiin oliko hän nähnyt merikarttaa, jossa olisi ollut reittiviiva. Tähän hän vastasi, että "merikortti oli tyhjä".

Tutkintalautakunnan käsityksen mukaan onnettomuusmatkalla ei ollut reittisuunnitelmaa. Pelkkä merikarttaan piirretty viiva ei ole reittisuunnitelma, vaan siihen tarvitaan lisäksi merkinnät ajosuunnista, käännöspisteistä ja ohitusetäisyyksistä. Tutkintalautakunta on valmistellut mallireittisuunnitelman onnettomuusreiteille, koska haluttiin osoittaa, että kyseessä ei ole ylivoimainen ponnistus. Väylättömiä vesialueita ei tulisi matkustajaliikenteessä käyttää lainkaan etenäkään oikaisuihin. Jos väylättömien vesialueiden kautta kuitenkin ajetaan esimerkiksi laitureihin, ajoreitit tulisi tarkistaa etukäteen ja laatia niille tarkat reittisuunnitelmat.

2.2 Onnettomuusmatkan kulku

2.2.1 Matka ennen karilleajoa

Ruorimiehen kokemus. Ruorimiehenä toiminut koneapulainen (jota tästä eteenpäin tekstissä kutsutaan ruorimieheksi) oli matkustaja-aluksen ruorissa ensimmäistä kertaa heti Rauhalahdesta lähdön jälkeen ajettaessa syväväylää. Onnettomuusmatkalla päällikkö oli ensimmäistä kertaa ajossa ruorimiehenä toimineen ruorimiehen kanssa, eikä hän oman ilmoituksensa mukaan tuntenut tämän taitoja etukäteen. Ruorimies ei ollut kertomansa mukaan aiemmin ajanut reittiä kokonaisuudessaan.

Paluumatkalla Kakssalmet-linjalla ruorimies tuli ylös sillalle ruoriin, koska muut kansimiehet olivat töissä ravintolassa. Hetken kuluttua ruorimies haki päällikölle ruokaa ohjaamoon alhaalta keittiöstä ja päällikkö aloitti ruokailun. Ruorimies siirtyi jälleen ruorimieheksi noin viisi minuuttia ennen karilleajoa. Ruorimiehelle oli siis karilleajoon saakka kertynyt kokemusta UKKO-laivan ruorinpidosta korkeintaan yksi tunti.

Ohjailukomennot. Alkumatka ajettiin laivaväylää ja loppumatkalla oli tarkoitus oikaista väylättömän alueen kautta, mutta ruorimies oli kertomansa mukaan tietämätön suunnitellusta reitistä. Ruorimies oli ollut alkumatkasta ruorissa ja tällöin päällikkö oli antanut komennon "seurataan KUOPIO-laivaa". Sama epämääräinen komento seurata KUOPIOTA oli voimassa ruorimiehen seuraavalla ruorimiesvuorolla.

Tämä komento antoi ruorimiehelle tavallista suuremman toimintavapauden aluksen ohjaamiseksi. Ruorimies kertoi meriselityksessä ymmärtäneensä komennon seurata KUOPIO-laivaa ajamiseksi "samoja linjoja vanavedessä ja viittojen mukaan". Ruorimies oli siis käsittänyt komennon siten, että hän voi ohjailta alusta omatoimisesti.

Häiriötekijät. Koneapulaisen siirryttyä ruorimieheksi noin viisi minuuttia ennen karilleajoa päällikkö ruokaili ohjaamon oikealla puolella. Ruokailun aiheuttama häiriö päällikön toimintaan käy ilmi päällikön kertomuksista, että hän huomasi kesken ruokailun nostaessaan katsetta lautaselta aluksen kääntyvän ilman eri komentoa. Hän oli hieman aiemmin havainnut aluksen menneen keskeltä lateraaliviittojen muodostamasta portista Säyneensalon ollessa suoraan edessä. Päällikkö ei huomannut milloin alus lähti kääntymään. Laiva oli hänen arvionsa mukaan kääntynyt jo 70 astetta, ennen kuin hän huomasi kääntymisen.

Toinen mahdollinen häiriötekijä on päällikön ruokailun aikoihin tapahtunut aluksen ravintolavastaavan vierailu ohjaamoon. Ravintolavastaava oli käännöksen alkaessa ohjaamon vasemmalla puolella ja hän keskusteli ohjaamon toisessa laidassa olleen päällikön kanssa asiakaspalvelusta.

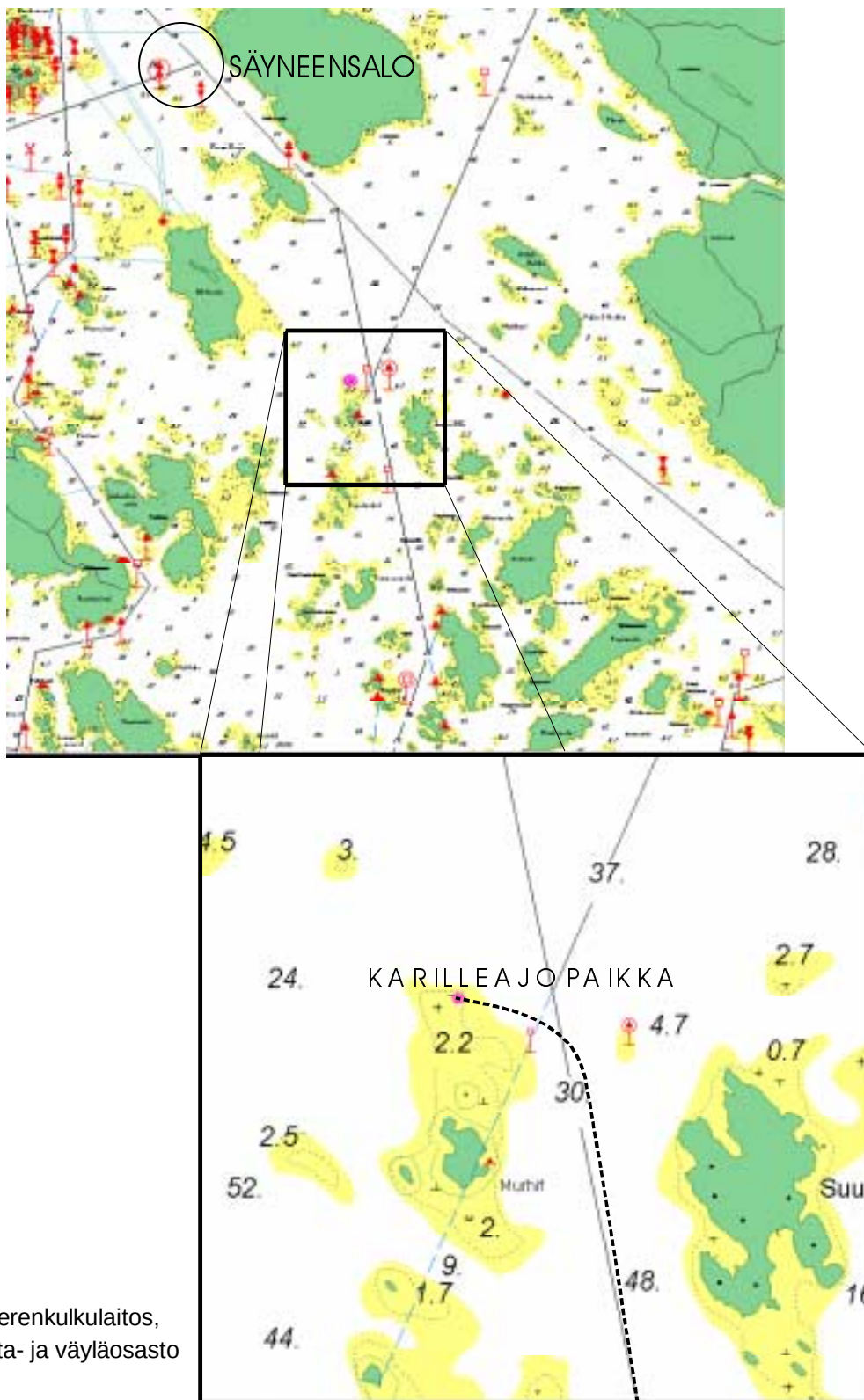
Päällikön ruokailun olisi tapahduttava selkeällä väyläosuudella tai lyhyellä risteilyllä satamassa. Nyt sekä ruokailu että vierailu ohjaamossa tapahtuivat erittäin huonoon ajankohtaan väylättömälle alueelle käännyttäessä kokemattoman ruorimiehen vastatessa ohjailusta.

2.2.2 Käännös ja karilleajo

Ruorimiehen tulkitsema väärä paikka. Käännöksestä viitoittamattomalle vesialueelle Murhit-saaren ohittamisen jälkeen ei oltu kerrottu ruorimiehelle, jonka ajo-ohjeena oli seurata KUOPIOta. Ruorimies kertoi, että tultuaan viimeisen kerran ruoriin hän ei tutustunut karttaan eikä myöskään päällikkö maininnut paikasta.

Meriselityksessä ruorimies kertoi olettaneensa ko. käännöksen olleen Säyneensalon luona länteen kääntyvän Kuopion satamaan johtavan syväväylän kohdalla (ks. kuva 7). Hän muisti, että tässä käännöksessä tulee ajaa läheltä viittaa. Tutkintalautakunnan tulokinnan mukaan hän on tarkoittanut Säyneensalon risteyksessä olevaa valaistua pohjoisviittaa. Hän kertoi, että aurinko paistoi silmiin pahalta korkeudelta. Tämä esti häntä huomaamasta, että käännöksen jälkeen edessä ei ollut linjatauluja ja muita merimerkkejä. Ruorimiehen käsityksenä meriselityksessä oli, että "kun oli tultu koko matka väylää pitkin, niin väylällä myös pysytään".

Käännöksen aloitus ja karilleajo. Ruorimies havaitsi, että edellä ajanut KUOPIO-laiva oli kääntynyt vasemmalle. Päällikön mukaan KUOPIO on saattanut olla jo tässä vaiheessa noin mailin UKKOA edellä, koska Rauhalahteen saapumiseen oli suunniteltu 20 minuutin porrastusta. Mailin etäisyys merkitsee noin 10 minuutin ajallista eroa KUOPIOsta UKKOON. On mahdollista, että KUOPIO:n vanavesi ei ollut enää 10 minuutin jälkeen selkeästi nähtävissä tai sillä paikalla, mistä edellä ajanut oli mennyt. Päällikkö ei antanut ruorimiehelle kääntymiskomentoa, eikä myöskään varoittanut tai antanut ohjeita tulevasta käännöksestä. Voimassa oleva komento oli seurata KUOPIO-laivaa. Ruorimies aloitti käännöksen itse ilmoittamatta siitä ruokailevalle päällikölle.



© Merenkululaitos,
Kartta- ja väyläosasto

Kuva 7 Karilleajopaikka, kuljettu väylä ja oletettu ajoreitti karilleajossa. Ylemmän kartan vasemmassa yläreunassa on ympyröitynä väyläristeys, jossa ruorimies kertomansa mukaan oletti UKON olleen käännöksessä.

Reittisuunnitelmaa käytettäessä varmistetaan kyseisen käännöspisteen määrittävät maamerkit. Päällikkö ei ollut määritellyt tähän käännökseen maamerkkejä tai linjoja aluksen turvallisen kääntymisen varmistamiseksi, vaikka kyseessä oli hänen ensimmäinen matkansa tälle väylättömälle vesialueelle. Huomattuaan kääntymisen päällikkö nousi tarkistamaan merikartasta "voiko niin läheltä kääntyä". Hän ei ehtinyt hiljentää aluksen vauhtia, ennen kuin UKKO ajoi karille noin klo 17:50 jääden matalikkoon kiinni. Karilleajoon kului aikaa noin kaksi minuuttia viittaportin ohittamisen jälkeen (ks. kuva 7) eli päällikön aloitettua ruokailun.

Yhteenvedona voidaan todeta, että navigointi- ja kommunikointitavat olivat puutteelliset suhteessa ohjaamomiehityksen paikallistuntemukseen käytetyltä vesialueelta.

2.3 Pelastustoimet ja niiden edellytykset

Seuraavassa on tarkasteltu vesipelastusjärjestelmää sisävesillä, koska se eroaa merialueilla voimassa olevasta ja lisäksi sen perustana oleva pelastustoimilaki on uusittu vuonna 1999. Lisäksi on analysoitu aluksen rakennetta, pelastusvälineitä ja harjoittelua sekä tapauksen pelastustoimia.

2.3.1 Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä

UKON karilleajon aikana oli voimassa laki palo- ja pelastustoimesta (559/1975. Uusi pelastustoimilaki (561/1999) tuli voimaan 1.9.1999. Uudessa pelastustoimiasetuksessa (857/1999) on mainittu pelastustoiminnan vesialueillaan kuuluvan kunnan pelastustoimen tehtäviin (PTA 2 §). Yleiset perusteet sisävesien pelastustoiminnan suunnittelulle sisältyvät ohjeeseen yleisen pelastuspalvelun suunnittelusta (SM:n pelastusosaston julkaisu A26, 1.12.1988). Sisävesien vesipelastusohjetta ei ole vielä olemassa. Pintapelastus- ja vesisukellusohje on valmisteilla. Vesipelastusta ei sinällään ole määritelty; mitä se on ja mihinkä toimenpiteisiin tulisi varautua. Kuntakohtaiset erot ovatkin hyvin suuret arvioitaessa palokuntien mahdollisuutta antaa apua matkustaja-aluksille tapahtuvissa onnettomuuksissa sisävesillä. Moraalinen velvollisuus palokunnilla on yrittää pelastaa ihmisiä ja omaisuutta kykyjensä mukaan. Käytännössä kunnat ovat riskeihin perustuen ottaneet vesipelastuksen osaksi perustehtävää tosin eritasoisesti.

Veneiden kuljettamiseen ei anneta koulutusta pelastushallinnon toimesta. Vaikeissa olosuhteissa, kuten vesiliikenneonnettomuuksissa ilman koulutusta tehtävän suorittaminen on lähes mahdoton. Palo- ja pelastustoimi on kuitenkin suunniteltava ja järjestettävä niin, että siihen kuuluvat toimenpiteet voidaan olosuhteissa, jossa niitä tarvitaan, suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti (vanha laki 2 §, uusi laki 14 §).

Palo- ja pelastustoimen ylin johto, ohjaus ja valvonta kuuluvat sisäasiainministeriölle. Lääninhallituksen on yhdessä kuntien viranomaisten kanssa laadittava suunnitelmat yhteistoiminta-alueen puitteissa tapahtuvasta avun antamisesta sekä muusta palo- ja pelastustoimen alaa koskevasta yhteistyöstä. Kunnat voivat tehdä yhteistoimintasopimuksen, jonka nojalla ne hoitavat yhteisesti palo- ja pelastustoimeen kuuluvia tehtäviä. Sopimuksen tulee sopeutua yhteistoimintasuunnitelmaan.

Palokuntien voimavarat toimintaan vesialueilla mitoitetaan sellaisiksi, kun kunnassa olevat vesistöt ja niiden todennäköiseksi arvoidut onnettomuudet edellyttävät (Sisäasiainministeriön ohje kunnallisten palokuntien toimintavalmiudesta sarja A:42). Näissä maa- ja vesipelastusvälineet määräytyvät riskianalyyysien perusteella. Käytännössä vesipelastuksen kalustohankinnat perustuvat lakiin ja asetukseen öljyvahingosta; laki ja asetus aluksista aiheutuvien vesien pilaantumisen ehkäisemisestä (300/1979 ja 635/1993) ja asetus öljyvahinkojen torjunnasta (636/1993) ja laki maa-alueilla tapahtuvien öljyvahinkojen torjunnasta (378/1974). Öljynsuojelurahasto rahoittaa jopa 100% öljyntorjunta-aluksien kustannuksista sekä kalustosta. Siksi palokuntien vesipelastuskalusto perustuu kunnille annettuun öljyntorjuntatehtävään, joka on ympäristöministeriön alaista toimintaa. Seurauksena ihmisten pelastamiseksi käytettävissä välineissä ja niiden määrässä on kirjavuutta, mutta sen sijaan öljyntorjuntakalustosta ja sen määrästä on vaatimukset. Tästä on kuitenkin ollut se hyöty, että pelastuslaitoksilla on nyt myös vesipelastuskalustoa, vaikka se ei välttämättä ole optimaalisesti suunniteltu ihmishenkien pelastamiseen.

Maa-alueilla ja sisävesillä tapahtuvassa onnettomuuksissa pelastustoiminnan johtovastuu on yleensä paloviranomaisella ja johtovastuu kadonneiden etsinnässä on poliisilla (Sisäasiainministeriön ohje pelastustoiminnan johtamisesta sarja A:4). Mahdollisuus pelastaa ihminen *vedestä* on ajallisesti rajattu. Kunnissa joissa ei ole vesisukeltajia, veden alta pelastaminen on mahdotonta, tällaisissa tilanteissa toiminta muuttuu kadonneiden etsinnäksi ja johtovastuu siirtyy poliisille.

Verrattaessa pelastamista merellä ja sisävesillä ne eroavat toisistaan. Meripelastusjärjestelmä perustuu lakiin ja asetukseen; laki meripelastuspalvelusta (682/1982) ja asetus meripelastuspalvelusta (661/1982). Sen sijaan sisävesillä toiminta perustuu kuntakoh-taisiin riskikartoituksiin ja hälytysalueiden yhteistoimintaan.

Rajavartiolaitos suorittaa merialueilla meripelastuspalvelua, sekä huolehtii sen suunnittelusta, valvonnasta ja johtamisesta. Laki velvoittaa palo- ja pelastusviranomaiset osallistumaan meripelastuspalveluun ja ryhtymään hätätilanteessa ihmishengen pelastamiseksi oma-aloitteisesti ja tarvittaessa muut virkatehtävänsä sivuuttaen kaikkiin niihin toimiin, jotka viranomaisen käytettävissä olevin voimavaroin ovat mahdollista ja tarkoituksenmukaista. Myös poliisi, tulli osallistuvat etsintä- ja pelastustoimintaan.

Pelastustoiminnan alueellistamisen suunnitelmat (tilanne vuonna 2001). Valtioneuvosto määräsi 2.6.1999: selvitysmies Pekka Myllyniemen selvittämään palo- ja pelastustoimen siirtämistä valtiolle. Selvitysmies esitti raportissaan seuraavaa:

- toimi jää kunnille, mutta tehtävä suuria alueellisia pelastustoimialueita, joilla keskuskunta (21 aluetta)
- esitys alueista on jo tehty (2001, helmikuu), lausuntokierroksella kevääseen asti
- aluejako vahvistetaan 2002 alussa
- alueellinen pelastustoimi aloittaa 2004.

Vesipelastustoiminta sisävesillä tulisi suunnitella vesistöalueittain ilman kuntarajoja vesistöalueen kuntien yhteistoimintasuunnitelmana. Esimerkiksi Päijänteelle, jonka vesistöalue ulottuu useamman läänin alueelle, on tehty läänien yhteistyönä koko vesistöalueen kattava pelastussuunnitelma (nk. Päijännekansio). Pelastustoiminnan alueellistamisen tulisi tukea vesipelastuksen kehittämistä siten, että suunniteltaessa suurempia pelastusalueita tulisi ottaa huomioon myös vesistöalueellinen ajattelu.

2.3.2 Pelastustoimet

Hätäilmoitus ja pelastustoimien käynnistyminen. UKON päällikkö otti karilleajon jälkeen yhteyden KUOPIO-laivaan ja keskusteli matkustajien evakuoinnista. Aluehälytyskeskus sai ilmoituksen karilleajosta matkustajan matkapuhelimellaan tekemästä soitosta klo 18:01. Tutkintalautakunnan käsityksen mukaan puhelu soitettiin noin 10-15 minuuttia karilleajon jälkeen. Aluehälytyskeskuksen päivystäjä otti välittömästi yhteyttä meri-VHF:llä UKKO-laivaan kysyen tilannetta. Laivalta ilmoitettiin, että apua ei tarvita, vaan matkustaja-alus KUOPIO evakuoiti matkustajat. Aluksen päällikkö soitti matkapuhelimella tiedon tapahtumasta varustamon toimitusjohtajalle AHK:n yhteydenoton jälkeen.

Pelastustoimet käynnistyivät viiveellä, koska hätäilmoitusta ei annettu välittömästi ja AHK:sta jouduttiin tarkastamaan avun tarve laivan kapteenilta erikseen. Toisaalta laivalta ei missään vaiheessa pyydetty apua, jolloin pelastustoimien käynnistyminen oli päivystävän palomestarin päätöksen varassa. Kuopion AHK:ssa ei ollut vielä tapahtumahetkellä päivystäjillä erillistä ennalta määrättyä hälytysohjetta tämän kaltaisen onnettomuuden varalta, jolloin onnettomuuspaikalle hälytettävien yksiköiden määrän ja vahvuuden päätti päivystävä palomestari. Hälytyksen jälkeen päivystävä palomestari oli puhelinyhteydessä kapteeniin.

Evakuointi. Päällikön mukaan noin viidessä minuutissa selvisi, että UKOLLA ei ollut välitöntä uppoamisvaaraa. Ravintolavastaava kiersi aluksen ja kertoi matkustajille onnettomuudesta. Aluksen kuulutuslaitteita ei tässä vaiheessa käytetty. Päällikkö käski kertomansa mukaan kaikki matkustajat pois yläkannelta heti karilleajon jälkeen UKON vakavuuden parantamiseksi. Pelastusliivien jako 110 matkustajalle tapahtui ravintolapäällikön organisoimana ja päällikön mukaan ne olivat matkustajien yllä 10 minuutissa lukuun ottamatta seitsemää, joille liivit eivät mahtuneet. ANTMANin saavuttua kohteeseen matkustajilla oli jo pelastusliivit päällä. ANTMANilla kohteeseen saapunut päivystävä paloiesimies johti pelastustoimia onnettomuuspaikalla. Päivystävä palomestari jäi johtamaan tilannetta AHK:sta. Ilmeisesti hätäilmoituksen epämääräisyyden perusteella hän ei uskonut tilanteen olevan kovin vakava. Palomestari ja paloiesimies olivat kuitenkin jatkuvasti yhteydessä keskenään. ANTMANin saavuttua onnettomuuspaikalle saapui Kuopion palopäällikkö AHK:een. Evakuoitavia matkustajia oli paljon ja pelastushenkilökuntaa ANTMANilla liian vähän, vain 1+2.

Paloiesimiehen kertoman mukaan alkoholitarjoilu laivalla jatkui evakuoinnin aikana ja osa matkustajista oli vahvasti alkoholin vaikutuksen alaisena. Tämä sekä alusten välinen korkeusero vaikeuttivat evakuointia. Evakuointi UKOLTA ANTMANille kesti 18 minuuttia ja oli loppuunsaatettu klo 18:58. Matkustajien evakuoiminen matkustajasatamaan sujui kuitenkin varsin hyvin pelastushenkilöstön vähydestä huolimatta.

Palolaitoksen toinen alus KSV2 ei osallistunut konerikon vuoksi evakuointiin paloiesimiehen kertoman mukaan. AHK:n onnettomuusselosteen mukaan ANTMANilla evakuoitiin 103 matkustajaa, jotka laskettiin Kuopion satamassa. Alukselle jäi UKON miehistö ja matkustajana ollut ensiapumies. Laivan tietojen mukaan matkalla oli kuitenkin 110 matkustajaa ja seitsemän hengen miehistö.

Yhteenvetona pelastustoimista voidaan todeta, että aluksen päällikkö ei ottanut välittömästi yhteyttä AHK:een, vaan ilmoituksen teki matkustaja matkapuhelimella. Matkustajien lukumäärästä onnettomuuden yhteydessä on ristiriitaisia tietoja. Matkustaja-aluksen karilleajosta ja pohjakosketuksesta sekä muusta vaaratilanteesta, jossa matkustajat voivat joutua vaaraan, on tehtävä ilmoitus hätäkeskukseen. Tämä on tehtävä heti, vaikka tilanne ei näytä vaaralliselta. Näin hätäkeskuksessa voidaan nostaa ajoissa toimintavalmiutta.

Hätäkeskusten (entisten aluehälytyskeskusten) päivystäjillä pitäisi olla ennalta määrätty hälytysohje tämän kokoluokan onnettomuuksissa. Hälytysohjeen pitäisi perustua vesialueitten riskiarviointiin ja sen pitäisi käsittää esimerkiksi mitä yksiköitä hälytetään, millä vahvuudella ja mikä on kohteen saavutettavuus. Yksiköiden hälyttämisen jättäminen pelkästään päivystäjän tai päivystävän palopäällystön harkintaan aiheuttaa turhaa viivettä hälytystä tehdessä.

Alueen palo/pelastuslaitosten olisi hyvä tutustua ennakkoon alueensa aluksiin. Palotoimen vesipelastuskoulutusta pitäisi tehostaa kaikilla osa-alueilla; veneenkuljettaminen, vesisukellus, pintapelastus sekä vesialueen että liikenteen paikallistuntemus.

Useissa muissakin vaaratilanteissa / karilleajoissa alkoholitarjoilua matkustajille on jatkettu karilleajon jälkeen. Tällaisesta tavasta olisi päästävä, koska siten vaikeutetaan ja vaarannetaan mahdollista evakuointia. Päällikön on heti onnettomuuden tapahduttua lopetettava alkoholitarjoilu.

2.3.3 Aluksen rakenne, pelastusvälineet ja harjoittelu

Seuraavassa on tarkasteltu UKKO-laivan rakenteita ja pelastusvälineitä, koska tutkinassa tehdyn analyysin mukaan onnettomuus olisi voinut kehittyä helposti suuronnettomuudeksi huomattavasti vakavammin seurauksin, jos alus olisi kaatunut ja/tai uponnut. Aluksen rakenteita on tarkasteltu vakavuuden ja uppoamattomuuden kannalta.

Tässä onnettomuudessa alus juuttui karille ja sen vuoto oli hallittavissa. UKKO olisi voinut saada vakavan vaurion (esimerkiksi repeämän niittisaumaan), jos se olisi mennyt karilleajon jälkeen pysähtymättä karikon yli. Jos vuotoa ei olisi aluksen omilla välineillä saatu hallintaan, olisivat aluksen 110 matkustajaa ja miehistö joutuneet veden varaan 4-asteiseen veteen Murhit-saaren rannan ollessa noin 350 metrin päässä. Kaatuminen karilla olisi voinut myös olla mahdollinen todella suuren vuodon seurauksena. Koska UKKO-laivalle ei ole tehty vakavuus- eikä vuotovakavuuslaskelmia, ei voida varmuudella sanoa, kuinka se käyttäytyisi erilaisissa vauriotapauksissa.

Aluksen vakavuusvaatimukset. UKOn vakavuutta ja osastointia koskee asetus alusten vakavuudesta (588/1972) ja merenkulkuhallituksen alusten vakavuusmääräykset 1972/1985. UKON yleisjärjestely ja alakannen laipioiden sijainti on seurausta aluksen historiasta eli siitä, että se on muutettu lastialuksesta matkustaja-alukseksi 1980.

Vuotovakavuus- tai uppoamattomuusmääräyksiä ei UKON tyyppisille matkustaja-aluksille ole. Vakavuusmääräysten mukaan vakavuuden vähimmäisvaatimuksena on UKON kokoiselle kotimaanliikenteen matkustaja-alukselle ollut se, että aluksen kallistuma saa olla enintään 12 astetta ja kallistuneen aluksen varalaidan tulee olla vähintään 0.2 m silloin, kun aluksen suurin sallittu matkustajamäärä kerääntyy sen yhdelle sivulle.

Toisaalta vakavuusasetuksen mukaan tietty alus tai alustyyppi on voitu vapauttaa kallistuskokeesta, jos merenkulkuhallitus, ottaen huomioon aluksen koon, rakenteen ja käyttötarkoituksen, on katsonut, että aluksella ilmeisesti tulee olemaan riittävä vakavuus kaikissa todennäköisissä lastitilanteissa. Ilmeisesti tämän pykälän mukaan merenkululaitos ei ollut vaatinut kallistuskokeen suorittamista järvioluiden matkustaja-aluksille. Vuonna 2000 merenkululaitos aloitti näiden matkustaja-alusten matkustajamäärien uudelleen määrittämisen nk. kuormituskokeen avulla, jossa aluksen kallistuskulma on mitattu siirtämällä matkustajia toiselle kyljelle. Tällaisen kokeen alustavien tulosten perusteella UKON sallittua matkustajamäärää, joka onnettomuusajankohtana oli 250 henkeä, on vähennetty noin sadalla hengellä. Lopullinen suurin sallittu matkustajamäärä määritetään alukseen mahdollisesti tehtävien muutosten jälkeen.

Osastoinnin vaikutus. Uppoamattomuuden kannalta UKKO on periaatteessa yhtä ainutta osastoa pääkannen alapuolella, vaikka aluksessa on kaksi laipiota. Aluksessa on erillinen kuivatankki keulassa, alaravintola ja konehuone. Keulan kuivatankki ja konehuone ovat tilavuudeltaan pienet ja sijaitsevat aluksen päissä. Keskilaivassa alhaalla on pitkä yhtenäinen ravintola, joka on tehty entiseen ruumaan (ks. aluksen yleisjärjestelypiirustus, kuva 2). Tämän yhden tilan (osaston) täyttyminen vauriotilanteessa upottaa aluksen. Täten UKKO on nk. nollan osaston alus eli se ei kestä uppoamatta yhden osaston täyttymistä. Lisäksi konehuoneen ja ravintolan välinen laipio ei ollut vesitiivis. Aluksessa ei ole myöskään kaksoispohjaa.

Pohjakosketuksessa tullut vuoto on rajattavissa kaksoispohjalla ja suljetuin osastoin. Jos varsinaista osastointia tai kaksoispohjaa ei ole, niin mahdollinen vuodonhallinta perustuu vain aluksen pumppuihin. Konehuoneen vesitiiviin laipion merkitys on huomattava. Laipion säilyminen ehjänä onnettomuudessa mahdollistaa koneen toiminnan jatkumisen ja aluksen siirtämisen matalaan rantaan. Matkustajien ja miehistön pelastaminen sekä aluksen pelastaminen olisi siellä huomattavasti helpompaa kuin kauempana rannasta syvässä vedessä.

Pumppujen teho. UKKO-laivan päällikön onnettomuuden tutkijoille kertoman näkemyksen mukaan "ämpärin kokoinen reikä olisi ollut vakava". Tutkintalautakunnan mielestä jo pienemminkin reiän kautta tuleva vuoto olisi UKON tyhjennysvälineillä ollut vaikea hallita. Aluksen palo- ja tyhjennyspumppujen tarkkoja tehoja ei ole tiedossa.

Merenkululaitoksen ohjeen "Alusten palosammutuslaitteet 1977" mukaan UKON pumppujen minimitehon vaatimus on palopumpulle 25 m³/h ja tyhjennyspumppulle 37.5 m³/h. Tyhjennyspumppulla, jonka teho on 40 m³/h, voidaan hallita kahden metrin syvyydessä olevasta halkaisijaltaan 49 mm reiästä syntyvä vuoto. Lisäksi voidaan todeta, että vuoden 1977 mitoitusohjeen mukainen suutinpaine 210 kPa on palosammutuksen kannalta vaatimaton.

Pumppujen riittävään kapasiteettiin ja niiden moitteettomaan toimintaan tulisi kiinnittää erityistä huomiota. On huomioitava, että vaikka pumppujen kapasiteetti ei riittäisikään aluksen pitämiseen pinnalla pitkällä aikavälillä, antavat pumput kuitenkin lisääaikaa muulle pelastustoiminnalle.

Niitatus teräsrungon pohjakosketuslujuus. UKKO-laivan pohja on sekarakennetta, jossa on sekä vanhoja niitattuja osia että uudempia hitsaamalla korjattuja rakenteita. Vastaavan rakenteen lujuutta on tarkasteltu lastialus ms GRETAn Suur-Pellingin luona 18.11.1997 tapahtuneen pohjakosketuksen ja aluksen uppoamisen tutkinnassa (Tutkintaselostus C 14/1997 M). Niitatus rakenteen lujuudesta ms GRETAn raportissa todetaan seuraavaa:

Rakenteen heikkoutena on yksirivisen niittisauman alimitoitus suhteessa pohjalevyjen lujuuteen, toisin sanoen yksirivinen niittisauma ei kannata sitä kuormaa, jonka itse pohjalevy kantaisi. Liitoksen alimitoitus ei välttämättä vaikuta rungon kokonaislujuuteen, mutta paikallisuuslujuuteen eli pienelle alueelle kohdistuneeseen kuormitukseen, sillä on huomattava vaikutus. Tällainen niittiliitos repeytyy esimerkiksi pohjakosketuksessa auki huomattavasti helpommin kuin hitsattu rakenne.

UKKO-laivan pohjan niittisaumat ovat kaksirivisiä eli vahvempia kuin edellä kuvatut. Osa poikittaisista vesirajassa olevista niittisaumoista on kuitenkin yksirivisiä. Aluksen niittaamalla kiinnitetyt kaaret on kiinnitetty yhdellä niittirivillä. Tässä onnettomuudessa useita kaaria oli vääntynyt ja muutama oli osittain irronnut niiteistä sekä että pohjatukit olivat taipuneet levytyksen mukana vaurioalueella. Muutamia saumaniittejä oli karilleajon yhteydessä myös vaurioitunut. Kuvassa 8 on UKON pohjaa kuvattuna telakalla karilleajon jälkeen. Kuvassa on etualla vanhaa niitattua rakennetta ja taustalla uutta hitsattua pohjalevyä.

UKKO on alunperin rakennettu vuonna 1898 kokonaan niittaamalla, joten osa rakenteista on hyvinkin vanhaa. Korroosion heikentävää vaikutusta niittien ja niittisauman lujuuteen on vaikea arvioida. Pohjakosketuksessa vuotoriski niitatuilla aluksilla voi olla niittaustavasta riippuen huomattavasti suurempi kuin hitsatuissa rakenteissa. Usein niittaamalla kootut rautarunkoiset alukset ovat lisäksi käytännössä osastoimattomia laivoja, jolloin pohjakosketuksen aiheuttama vuoto helposti johtaa aluksen täyttymiseen vedellä ja uppoamiseen.



Kuva 8. Valokuva pohjasta.

Aluksen pelastusvälineet ja niiden käyttökelpoisuus onnettomuusolosuhteissa. UKON hengenpelastuslaitteita koskivat tapahtumahetkellä asetus asetus alusten hengenpelastuslaitteista (29/1973) ja merenkulkuhallituksen määräykset alusten hengenpelastuslaitteista 1987. Uusi merenkulkuhallituksen päätös alusten hengenpelastuslaitteista 1997 tuli voimaan UKON osalta 1.1.1998.

UKOLLA oli hyväksytty turvallisuuskaavio päivätynä 26.05.1992. Aluksen turvajärjestelyt on esitettyinä ko. kaaviossa, johon on merkitty laipiot, poistumisreitit sekä pelastus- ja sammutusvälineiden sijainti. Turvallisuuskaavio oli sijoitettu seinälle pääkannen keulaosassa (1. ravintolakansi).

Pelastusvälineinä turvallisuuskaavion mukaan UKOSSA oli seuraavasti: 282 aikuisten pelastusliiviä ja 25 lasten pelastusliiviä, 13 kellumavälinettä kukin mitoitettu 20 hengelle sekä 6 pelastusrengasta.

Kotimaan 1 liikennealueella toimivalta alukselta, jonka mittapituus on yli 30 metriä, vaaditaan kellumavälineiden sijasta pelastuslautat kaikille. Lisäksi vaaditaan mm. valmiusvene, pelastuspukuja ja lämpösuojapukuja, joten aluksen turvallisuustasovaatimus kasvaa merkittävästi aluksen mittapituuden ylittäessä 30 metriä riippumatta matkustajamäärästä. UKON mittapituus on 29,9 metriä ja sen suurin pituus on 30.5 metriä.

Kotimaan 1 liikennealue käsittää joet, kanavat, satamat, järvet sekä sellaiset sisäsaaristoalueet, jotka eivät ole välittömästi alttiina aavalta mereltä tulevalle merenkäynnille samoin kuin lyhyet suojaamattomat väyläosuudet sisäsaaristossa. Pelastuslautoilla tarkoitetaan katettuja ilmatäytteisiä lauttoja, joissa ihmiset ovat suojassa lautan sisällä. Kellumavälineillä ihmiset ovat vedessä ja pitävät lautan naruista kiinni yrittäen pysytellä

pinnalla. UKON kellumavälineet olivat lasikuituisia ja tyyppihyväksytyjä. Ne oli sijoitettu ohjaamon katolle. Yksi UKON kellumaväline näkyy kuvassa 9. Pelastuslautat ovat huomattavasti kalliimpia kuin tällaiset kellumavälineet, minkä lisäksi lautoille vaaditaan määräaikaista tarkastusta. Pelastuslauttojen korkea hinta on myös niiden vapaaehtoista hankintaa rajoittava tekijä sisävesien varustamoille.



Kuva 9. Yksi UKON kellumaväline.

Onnettomuuden tapahtumahetkellä vedenlämpötila oli poikkeuksellisen kylmä 2 - 4 astetta ja ilman lämpötila 5 - 8 astetta. Joutuessaan odottamatta näinkin kylmään veteen ihminen voi menehtyä jo ensimmäisten 5-15 sekunnin aikana kylmäsokkiin: äkillisen valtimopaineen nousun seurauksena voi olla rytmihäiriöitä, kammiovärinä ja sydänpysähdys. Paniikki ja pakokauhun tunne saavat ihmisen "haukkomaan henkeä" jolloin vettä vedetään helposti keuhkoihin varsinkin aallokossa ja hukkumisen todennäköisyys lisääntyy. Kylmä vesi kangistaa nopeasti. Jos veteen joutuneella ole päällään pelastusliivejä, onnettomuuden uhri pystyy harvoin pysyttelemään pinnalla 10-15 minuuttia kauemmin.

Pelastusliivien varassa kellujankin vesi jäähdyttää nopeasti. Kevyesti pukeutunut hyväkuntoinen ihminen voi selvitä 10-asteisessa vedessä reilun tunnin, huonokuntoinen tuskin selviää puolta tuntia. Vedessä, joka on 2-4-asteista, uhri on täydellisesti uupunut tai tajuton noin 20 - 30 minuutissa. Useimmat menehtyvät hypotermiaan noin 1-2 tunnin aikana. Hengissä selviytymisajat ovat kuitenkin aina keskimääräisiä sillä selviytymiseen vaikuttaa lukuisat eri tekijät. Esim. Yksilöllinen kylmänsietokyky ja toiminta onnettomuustilanteessa sekä vaatetus ja vuorokaudenaika. Virtaava vesi ja kova tuuli myös nopeuttavat elimistön jäähtymistä, jolloin vedenvaraan joutuneen selviytymismahdollisuus

det pienenevät (R. Ilmarinen: Pelastustoiminta kylmissä oloissa. Palomestartaito 2/2000).

Kuten edellä todettiin vaarana olisi ollut laivan kaatuminen tai uppoaminen, jos UKKO olisi mennyt karikon yli ja se olisi saanut siinä yhteydessä vakavamman vuodon. Varsinkin koska UKKO on rakenteeltaan periaatteessa yhtä ainutta osastoa. Kuopion palolaitoksen alus ANTMAN saapui onnettomuuspaikalle noin 50 minuuttia onnettomuuden jälkeen ja 39 minuuttia hätäilmoituksen antamisen jälkeen. Matkustajien ja miehistön joutuessa näin kylmissä olosuhteissa veden varaan UKON pelastusvälineillä, olisi 40 minuutin kelluminen kylmässä vedessä voinut olla monelle pelastettavalle kohtalokasta. Kuitenkin edellä mainitussa tilanteessa KUOPIO-laiva olisi ilmeisesti kääntynyt takaisin ja saapunut UKKO-laivan luo jonkin verran aikaisemmin kuin ANTMAN. Jos onnettomuus olisi tapahtunut ja laiva kaatunut kauempana Kuopiosta kuin nyt, olisi palokunnan toimintavalmiusaika pidentynyt ja myös hengenpelastuksen mahdollisuudet heikentyneet. Jos kellumavälineiden tilalla olisi pelastuslauttoja ja niitä osattaisiin käyttää oikein, pelastettavien mahdollisuudet edellä kuvatuissa olosuhteissa parantuisivat oleellisesti.

Sisävesialukset eivät kuitenkaan yleensä risteile näin kylmän veden aikaan, vaan veden keskilämpötila risteilykaudella on huomattavasti korkeampi, esimerkiksi Kallavedellä vedenlämpötila on 1.6. ja 30.8. välisenä aikana keskimäärin 12.5 – 18.8 astetta. Veden lämpötilan noustua myös veden varaan joutuneen mahdollisuudet paranevat oleellisesti, esim. veden lämpötilan ollessa 10 – 15 astetta uupuminen/tajuttomuus alkaa 1 – 2 tunnin kuluttua ja kuolema seuraa 1 – 6 tunnin kuluttua.

Yhteenveto pelastusvälineistä. Nykyisissä määräyksissä aluksen pituus eli metriraja määrää hengenpelastusvälineiden laadusta eli siitä vaaditaanko mm. pelastuslautat ja valmiusvene (pituus yli 30 m) vai ainoastaan kellumavälineet (pituus alle 30 m). Tutkintalautakunnan näkemyksen mukaan pelkkä aluksen pituus ei ole oikea kriteeri vaadittavien pelastusvälineiden laatua määritettäessä.

Lautakunnan mielestä pitäisi harkita sisävesillä (liikennealue kotimaa I) sitä, voiko aluksen rakenne eli kaksoispohja tai osastointi vaikuttaa keventävästi vaadittaviin pelastusvälineisiin. Toisaalta näiden rakenteiden puuttuminen voisi vaikuttaa myös kiristävästi vaatimuksiin pelastusvälineistä.

Määräyksiä pitäisi muuttaa niin, että myös alle 30 metrin pituisilta matkustaja-aluksilta vaadittaisiin pelastuslautat kaikille matkustajille. Aluksen kaksoispohja sekä osastointi kestävästi yhden osaston täyttyminen aluksen uppoamatta (yhden osaston alus) toisivat kevennystä vaatimuksiin siten, että kellumavälineet riittäisivät lauttojen tilalle.

Pelastusharjoitukset ja hätätilanneohjeet. UKOLLA oli pidetty palo- ja pelastautumisharjoitus samana päivänä 23.05.1997 ennen risteilyn alkua klo 14. Henkilökunnan yleisluontoiset hätätilanneohjeet olivat keittiön seinällä hälytysluettelona ja listana hälytysäänimerkeistä. UKON hälytysluettelo ja hälytysmerkit on esitettyä kuvissa 10 ja 11. Pelkkä yleisohje onnettomuustilanteissa ei riitä, vaan jokaiselle henkilökuntaan kuulvalle pitää olla tarkkaan määrätty tehtävä eri hätä- ja onnettomuustilanteissa.

HÄLYTYSLUETTELO

1. PÄÄLLIKÖN TEHTÄVÄT:
 - ANTAA HÄTÄMERKIT - HOITAA PUHELINYHTEYDEN - JOHTAA PELASTUSTOIMIA
 - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
2. KONEMESTARIN TEHTÄVÄT:
 - JOHTAA SAMMUTUSTOIMIA PALOHÄLYTYKSEN AIKANA - SAMMUTTAA PALOA PARHAAKSI KATSOMALLAAN TAVALLA
 - LASKEE PELASTUSVENEEN JA/TAI KELLUMAVÄLINEITÄ
 - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
3. KOKIN TEHTÄVÄT:
 - PITÄÄ JÄRJESTYSTÄ PORTAIKOISSA JA KÄYTÄVISSÄ - OHJAA MATKUSTAJIA PELASTUSVENEEN JA/TAI KELLUMAVÄLINEIDEN LUOKSE
 - TARKISTAA ETTÄ KETÄÄN EI JÄÄ ALUKSEN SISÄTILOIHIN - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
4. KASSA - TARJOILIJAN TEHTÄVÄT:
 - AUTTAA PELASTUSLIIVEJÄ MATKUSTAJIEN YLLE - OTTAA PELASTUSVENEREEN HUOPIA - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
5. TARJOILIJA - KANSIMIEHEN TEHTÄVÄT:
 - HAKEE PALOKALUSTOA PALOPAIKALLE - SAMMUTTAA PALOA - LASKEE PELASTUSVENEEN JA/TAI KELLUMAVÄLINEITÄ - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
6. TARJOILIJA - KANSIMIEHEN TEHTÄVÄT:
 - AUTTAA PELASTUSLIIVEJÄ MATKUSTAJIEN YLLE - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA
7. TARJOILIJA -KANSIMIEHEN TEHTÄVÄT:
 - AUTTAA PELASTUSLIIVEJÄ MATKUSTAJIEN YLLE - RAUHOITTAÄ MATKUSTAJIA

Kuva 10. UKON hälytysluettelo.

HÄLYTYSMERKIT

ALUKSEN KAIKKI HÄLYTYSMERKIT ANNETAAN MERKINANTOTORVELLA JA

KESKUSKUULLUTUKSELLA

1. PALOHÄLYTYS : LYHYT - PITKÄ - LYHYT - PITKÄ : JATKUVASTI . 1 MINUUTTI
(- — - —)
2. PELASTUSVENE ASEMIIN HÄLYTYS : 7 LYHYITÄ JA 1 PITKÄ
(----- —)
3. MIES YLI LAIDAN HÄLYTYS : 3 PITKÄÄ : JATKUVASTI . 1 MINUUTTI
(— — —)

Kuva 11. UKON hälytysmerkit.



Onnettomuuden jälkeen vuonna 1998 on tullut voimaan määräys turvallisuusjohtamisjärjestelmästä yli 100 matkustajan aluksille myös kotimaan liikenteessä. Aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmältä vaaditaan, että eri onnettomuustilanteisiin varaudutaan mm. ohjeistamalla henkilökunnan tehtävät. Järjestelmän mukaisesti henkilökunnalle tulee myös antaa hätätilannekoulutusta ja erilaisia hätätilanteita varten pitää myöskin harjoitella. Koulutusta tulisi antaa myös matkustajien käsittelystä onnettomuustilanteissa. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä on laadittava kirjallisesti ja se tulee hyväksyttää merenkulkuviranomaisilla.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Karilleajon tapahtumaketju

Karilleajoon johtanut tapahtumaketju oli seuraava:

- Matkustaja-alukset KUOPIO ja UKKO olivat kevään ensimmäisellä tilausristeilyllä Kallavedellä 23.05.1997. Matkan alkuosa tehtiin laivaväyliä pitkin.
- UKON päällikkö oli antanut ruorimiehelle komennon seurata KUOPIO-laivaa.
- Paluumatkalla Murhit-saaren kohdalla UKON ruorimies käänsi alusta KUOPIO-laivan vanavettä seuraten ilmoittamatta siitä päällikölle. Tämä 90-asteen käännös johti vesialueelle, jossa ei ollut merkittyä väylää. Ruorimies oletti ajavansa laivaväylää, mutta eri paikassa.
- Käännöksen alkaessa päällikkö ruokaili ja keskusteli ohjaamossa olleen ravintolavastaavan kanssa, eikä hän huomannut käännöksen alkamista.
- Päällikkö huomasi liian myöhään kääntymisen, eikä hän ehtinyt pysäyttää alusta. UKKO ajoi karille noin 5 – 6 solmun nopeudella runsaan minuutin kuluttua käännöksen aloituksesta.
- Alus juuttui karikkoon ja siinä havaittiin pieni vuoto, joka pystyttiin tukkimaan puukiloilla.

3.2 Karilleajoon myötävaikuttaneita tekijöitä

Päällikön komennot ruorimiehelle ja kommunikointi komentosillalla. Päällikön antama epämääräinen komento ruorimiehelle oli ”seurataan KUOPIO-laivaa”, jonka ruorimies oli käsittänyt siten, että hän voi ohjailla alusta omatoimisesti. Tällainen ohjauskomento ei ole hyvän merimiestavan mukainen.

Ruorimiestä käytettäessä kommunikaation komentosillalla on oltava kaksisuuntaista ja selkeätä. Päällikön on annettava ohjauskomennot ruorimiehelle ajosuuntina ja kääntökomentoina (peräsinkulmina). Ruorimiehen on toistettava komento sekä sen saatuaan että toteutettuaan sen. Myös ruorimiehen on tuotava päällikön tietoon navigointiin oleellisesti vaikuttavat seikat, mikä tässä tapauksessa olisi ollut KUOPIO-laivan tekemä suuri suunnan muutos. On mahdollista, että päälliköllä oli ylikuormitus ruorimiehen taitoihin ja paikallistuntemukseen.

Häiriötekijöitä. Päälliköllä on voinut olla vaikeuksia keskittyä navigointiin ja ruorimiehen työskentelyyn seuraamiseen sekä oman ruokailunsa että ohjaamossa tällöin vierailleen ravintolavastaavan vuoksi.

Päällikön ruokailun olisi tapahduttava selkeällä väyläosuudella tai satamassa. Nyt sekä ruokailu että vierailu ohjaamossa tapahtuivat erittäin huonoon ajankohtaan väylättömälle alueelle kääntyäessä. Ruokailu ei ole edes välttämätön näin lyhyellä risteilyllä.

Väylättömän vesialueen käyttö ja reittisuunnitelman puute. UKKO seurasi edellä ajavaa alusta väylättömälle vesialueelle ilman reittisuunnitelmaa.

Väylättömiä vesialueita ei tulisi matkustajaliikenteessä käyttää lainkaan etenkin oikaisuihin. Jos väylättömien vesialueiden kautta kuitenkin ajetaan esimerkiksi laitureihin, ajoreitit tulisi tarkistaa etukäteen ja laatia niille tarkat reittisuunnitelmat. Varustamalla tulisi olla ohjeet alusten päälliköille väylättömien vesialueiden käytöstä.

Käytetty navigointitapa oli puutteellinen suhteessa ohjaamomiehityksen paikallistuntemukseen käytetyltä vesialueelta. Tutkaa ei käytetty.

3.3 Muita huomioita

3.3.1 Aluksen rakenne ja hengenpelastusvälineet

UKON mittapituus on 29,9 metriä ja sen suurin pituus on 30.5 metriä. Nykyisissä määräyksissä kotimaan 1 liikennealueella toimivalla aluksella pituus eli metriraja määrää hengenpelastusvälineiden laadusta eli siitä vaaditaanko mm. pelastuslautat ja valmiusvene (pituus yli 30 m) vai ainoastaan kellumavälineet (pituus alle 30 m). Aluksen turvallisuustasovaatimus kasvaa merkittävästi aluksen mittapituuden ylittäessä 30 metriä riippumatta matkustajamäärästä.

Tutkintalautakunnan näkemyksen mukaan pelkkä aluksen pituus, kuten nykyisissä määräyksissä, ei ole oikea kriteeri vaadittavien pelastusvälineiden laatua määritettäessä. Määräyksiä pitäisi muuttaa niin, että myös alle 30 metrin pituisilta matkustaja-aluksilta vaadittaisiin pelastuslautat kaikille matkustajille.

Lautakunnan mielestä pitäisi harkita sisävesillä (liikennealue kotimaa I) sitä, voiko aluksen rakenne eli kaksoispohja tai osastointi vaikuttaa keventävästi vaadittaviin pelastusvälineisiin. Toisaalta näiden rakenteiden puuttuminen voisi vaikuttaa myös kiristävästi vaatimuksiin pelastusvälineistä. Esimerkiksi aluksen kaksoispohja sekä osastointi kestämään yhden osaston täyttyminen aluksen uppoamatta (yhden osaston alus) voisivat tuoda kevennyksiä vaatimuksiin siten, että kellumavälineet riittäisivät lauttojen tilalle.

3.3.2 Pelastusjärjestelmä

Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä. Pelastustoimiasetuksen (857/1999) mukaan kuuluu pelastustoiminta vesialueilla kunnan pelastustoimen tehtäviin. Vesipelastuksesta ei ole määritetty, mitä se on ja mihin toimenpiteisiin tulisi varautua. Kuntakohtaiset erot ovatkin hyvin suuret arvioitaessa palokuntien mahdollisuutta antaa apua matkustaja-aluksille tapahtuvissa onnettomuuksissa sisävesillä. Vesipelastuskoulutusta pitäisi tehostaa kaikilla osa-alueilla, jotka ovat veneenkuljettaminen, vesisukellus, pintapelastus sekä vesialueen että liikenteen paikallistuntemus.

Pelastaminen merellä ja sisävesillä eroavat toisistaan. Meripelastusjärjestelmä perustuu lakiin ja asetukseen; laki meripelastuspalvelusta (682/1982) ja asetukset meripelastuspalvelusta (661/1982). Sen sijaan sisävesillä toiminta perustuu kuntakohtaisiin riskikartoi-

tuksiin ja hälytysalueiden yhteistoimintaan. Vesipelastustoiminta sisävesillä tulisi suunnitella vesistöalueittain ilman kuntarajoja vesistöalueen kuntien yhteistoimintasuunnitelmana. Pelastustoiminnan alueellistamisen tulisi tukea vesipelastuksen kehittämistä siten, että suunniteltaessa suurempia pelastusalueita tulisi ottaa huomioon myös vesistöalueellinen ajattelu.

Sisävesien vesipelastusohjetta ei ole vielä olemassa. Pintapelastus- ja vesisukellusohje on valmisteilla ja se on tarpeellinen.

Laivan henkilökunnan koulutus hätätilanteita varten. Jokaisella miehistön jäsenellä pitää olla tarkkaan määrätty tehtävä onnettomuustilanteessa. Pelkkä yleisohje onnettomuustilanteen hoitamiseksi ei riitä. Onnettomuuden jälkeen vuonna 1998 on tullut voimaan määräys turvallisuusjohtamisjärjestelmästä yli 100 matkustajan aluksille myös kotimaan liikenteessä. Aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmältä vaaditaan, että eri onnettomuustilanteisiin varaudutaan mm. ohjeistamalla henkilökunnan tehtävät. Järjestelmän mukaisesti henkilökunnalle tulee myös antaa hätätilannekoulutusta ja erilaisia hätätilanteita varten pitää myöskin harjoitella.

4 SUOSITUKSET

4.1 Ohjaamotoiminnan ohjeistus

Onnettomuustutkinnassa on käynyt ilmi, että UKKO-laivan tapauksessa käytettiin ohjauskomentoa, joka ei ole hyvän merimiestavan mukainen. Lisäksi seurattiin edellä ajavaa alusta väylättömälle vesialueelle ilman reittisuunnitelmaa ja päälliköllä on voinut olla vaikeuksia keskittyä navigointiin ja ruorimiehen työskentelyn seuraamiseen häiriöiden vuoksi.

Tutkintalautakunta esittää, että

- 1 *varustamot antavat päälliköille ja alusten henkilökunnalle ohjeet käskytyksestä ja sen seurannasta, reittisuunnitelmista, väylättömän vesialueen käytöstä sekä vierailuista komentosillalla ja päällikön ruokailuista ohjaamossa.*

4.2 Alle 30 metriä pitkien matkustaja-alusten hengenpelastusvälineet

Nykyisissä määräyksissä aluksen pituus eli metriraja määrää hengenpelastusvälineiden laadusta eli siitä vaaditaanko mm. pelastuslautat ja valmiusvene (pituus yli 30 m) vai ainoastaan kellumavälineet (pituus alle 30 m). Tutkintalautakunnan näkemyksen mukaan aluksen pituus, kuten nykyisissä määräyksissä, ei ole oikea kriteeri vaadittavien pelastusvälineiden laatua määritettäessä.

Tutkintalautakunta esittää, että

- 2 *merenkululaitos muuttaa liikennealue kotimaa 1:een katsastettujen matkustaja-alusten hengenpelastuslaitteita koskevia määräyksiä niin, että myös alle 30 metrin pituisilta matkustaja-aluksilta vaaditaan pelastuslautat kaikille matkustajille. Merenkululaitos voisi myös selvittää mahdollisuutta, että aluksen kaksoispohja sekä osastointi yhden osaston alukseksi voisivat tuoda kevennystä vaatimuksiin siten, että kellumavälineet riittäisivät lauttojen tilalle.*

4.3 Vesipelastuksen järjestäminen sisävesillä

Vesipelastusjärjestelmä sisävesillä eroaa merialueilla voimassa olevasta pelastusjärjestelmästä siten, että sisävesillä pelastustoimen taso on epäyhtenäinen, koska sisävesillä toiminta perustuu kuntakohtaisiin riskikartoituksiin ja hälytysalueiden yhteistoimintaan.



Tutkintalautakunta suosittaa, että

- 3 *sisäasiainministeriö tukisi vesipelastuksen kehittämistä pelastustoiminnan alueellistamisessa siten, että suunniteltaessa pelastusalueita otettaisiin huomioon myös vesistöalueellinen ajattelu.*
- 4 *sisäasiainministeriö julkaisee vesipelastusohjeen, jotta saataisiin yhtenäinen ohjeistus ja käytäntö vesipelastukseen.*

Helsingissä 29.08.2001

Martti Heikkilä

Ismo Huttu

Martti Siljamo

**LIITE**

Tutkintalautakunnan jäsen, merikapteeni Martti Siljamo:

KIRJALLISEN REITTISUUNNITELMAN MALLI

ms UKKO

VÄLILLE MURHIT - MUURAISSAARI –
KALLAVEDELLÄ
(MERIKARTTA 234)

Huomautukset:

Mallin laatijalla ei ole paikallistuntemusta.
Mallin laatija ei tunne ms UKON ohjailuominaisuuksia.
Mallia laadittaessa ei ole ollut käytössä ms UKON eksymätaulukkoa.

MERENKULKUVÄLINEET:

Magneettukompassi (tarkistettu), tutka, kiikari, kello ja meri-VHF puhelin.

TUTKA käytössä ja viritettynä koko matkan ajan.

Kakssalmen linjaa pohjoiseen, nopeus 10 kn (takalinja)

TS = 349° er = + 8° MS = 341° eks = ° KS = °

Tutkaetäisyys Suur - Ollin rantaan 0,1 - 0,15 mpk

HUOM !!! Aiotaan kääntyä pois laivaväylältä

Vähennetään nopeus puoleen vauhtiin 6 kn Murhit saaren alemman linjataulun kohdalla

Murhit saaren alempi linjataulu vasemmalla suoraan sivulla, jonka jälkeen ajetaan edelleen noin 3 min. (0.32 mpk) samaa kurssia kunnes Myhkyrin ja Pyöreä-Hakun pohjoisrannat ovat linjassa oikealla tai tutkasuuntima Hietasalon eteläkärkeen on (tosisuuntimana 095°)

Käännyttään VASEMMALLE kohti Nurmisaaren kummelia tai (Pietari saaren S rantaa kohti)

TS = 256° er = + 8° MS = 248 eks = ° KS = °

Käännöksen aikana tutkaetäisyys Murhit saaren rantaan vähintään 0,25 mpk



Tutkaetäisyys Murhit saaren pohjoisrantaan pitää olla VÄHINTÄÄN 0,25 mpk ja ENINTÄÄN 0,35 mpk

Tutkaetäisyys Kaijansalon etelärantaan pitää olla 0.95 - 1.00 välillä.

AJETAAN KOHTI NURMISAAREN KUMMELIA

Murhit saaren ohituksen jälkeen ajetaan noin 6 minuuttia (0,6 mpk)(nopeus 6 kn)

Tutkaetäisyys Hietasalon kaakkoisrantaan pitää olla 0.30 - 0.35 välillä?__Kiviniemen koillisranta ja Hietasalon lounaisranta linjassa tai Tutkasuuntima Hietasalon lounaisrantaan on (tosisuuntimana 313°)

Käännyttään OIKEALLE kohti Hirvisaaren alempaa linjataulua.

TS = 288° er = + 8° MS = 280° eks = ° KS = °

Tutkaetäisyys Hietasalon etelärantaan, pitää olla 0.12 - 0.17 välillä

AJETAAN KOHTI HIRVISAAREN ALEMPAA LINJATAULUA

Tutkaetäisyys Muuraiset saaren etelärantaan pitää olla 0.15 - 0.2 välillä. Tutkaetäisyys Siipinen saaren pohjoisrantaan pitää olla 0.15 - 0.2 välillä Siipinen luoteisranta suoraan sivulla ajetaan edelleen 2.5 - 3.0 min. (0,3 mpk) (NOPEUS 6 KN) Ajetaan edelleen Muuraissaaren SW linjan ohi ja Tutkasuuntima Susisaaren koillisrantaan on (tutkasuuntimana 336°),

Käännyttään OIKEALLE 3 metrin laivaväylälle

TS = 347° er = + 8° MS = 339° eks = ° KS = °

Tutkaetäisyys Muuraissaaren länsirantaan pitää olla 0,25 - 0,3 välillä

AJETAAN PITKIN 3 METRIN LAIVAVÄYLÄÄ

Laivaväylällä nostetaan nopeus täyteen vauhtiin 10 kn.

.....

Aluksella on käytössä myös GPS navigointilaite.

Ennen reittisuunnitelman käyttöönottoa on tarkistettava ajoreitti ajamalla ja merkkamalla GPS navigointilaitteeseen reittipisteet ja muut tarvittavat tiedot.

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



Onnettomuustutkintakeskus
Johtava tutkija Martti Heikkilä
Yrjönkatu 36
00100 HELSINKI

Lausuntopyyntönnö 6.6.2001

**LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINNAN
SUOSITUKSISTA**

Merenkulkuosasto on käsitellyt tutkintaselostuksen B 1/1997 M, koskien ms Ukon karilleajoa Kallavedellä 23.5.1997 ja esittää selostuksen suosituksista seuraavaa:

1. Merenkulkuhallitus on julkaissut tiedotuslehdessä 19/95 antamansa päätöksen alukselta vaadittavasta reittisuunnitelmasta 3.11.1995. Mikäli liikennöidään laitureihin, joihin ei ole virallista väylää, niin reittisuunnitelman teko on entistä tärkeämpää. Reittisuunnitelma on tarkastettava aina katsastuksen yhteydessä. Merenkulkuhallituksen päätös on kuitenkin kumoutunut 1.1.1998 uuden miehitysasetuksen astuessa voimaan. Reittisuunnitelman ohjeet ovat silti käytettävissä ja tullaan saattamaan jälleen virallisesti voimaan ensitilassa.
2. Merenkululaitos tulee lähitulevaisuudessa uusimaan hengenpelastuslaitteita koskevia määräyksiä ja täten ottaa huomioon suosituksen.

Vt merenkulkutoimiston päällikkö


Reijo Montonen



Onnettomuustutkintakeskus

Yrjönkatu 36
00100
HELSINKI

SAAPUNUT

1 3. 07. 2001

Lausuntopyyntönne 6.6.2001

UKKO-LAIVAN KARILLEAJO; SUOSITUKSET

Sisäasiainministeriön pelastusosasto esittää lausuntonaan
tutkintaselostusluonnoksen B1/1997 M suosituksista seuraavaa.

Suositus 3

*sisäasiainministeriö tukisi vesipelastuksen kehittämistä pelastustoiminnan
alueellistamisessa siten, että suunniteltaessa pelastusalueita otettaisiin
huomioon myös vesistöalueellinen ajattelu*

Pelastusosastolla ei ole huomautettavaa suosituksen johdosta. Käytännössä
vesistönäkökulma voitaneen ottaa alueita määriteltäessä huomioon vain
rajoitetusti. Alueet määritellään ensisijaisesti kunta- ja muihin hallinnollisiin
rajoihin perustuviksi. Suuremmat alueet parantavat joka tapauksessa
edellytyksiä toimia vesistöalueilla.

Suositus 4

*sisäasiainministeriö julkaisee vesipelastusohjeen, jotta saataisiin yhtenäinen
ohjeistus ja käytäntö vesipelastukseen*

Suositus on liian yleisluontoinen. Vesipelastus on hyvin laaja käsite, johon
sisältyy monentyyppisiä ja -tasoisia asioita hallinnollisista vastuista hyvinkin
yksityiskohtaisiin pelastustyömenetelmiin.

Suositusten johdannossa ja raportin analyysiosassa on eräitä epätarkkuuksia ja
mahdollisia väärinkäsityksiä sisävesien pelastustoiminnasta ja sen vastuista.

Palo- ja pelastustoimilaki (559/1975) ei asettanut sisävesiä toimintavastuiden
osalta erilaiseen asemaan verrattuna maa-alueisiin. Pelastusviranomaisilla oli
yleinen toiminnan järjestämis- ja koordinoitavastuu muiden viranomaisten ja
organisaatioiden osallistuessa toimintaan omien säännöstensä ja tehtäviensä
mukaisesti.

A:\ukkoraportti.doc

Postiosoite
PL 26
00023 VALTIONEUVOSTO

Käyntiosoite
Kirkkokatu 12
HELSINKI

Puhelin
Vaihe (09) 1601
Sähköposti:
etunimi.sukunimi@sm.intermin.fi
www-sivu: www.intermin.fi/sm/pelastus

Faksi
(09) 160 4672

Yleiset perusteet sisävesien pelastustoiminnan suunnittelulle sisältyvät ohjeeseen yleisen pelastuspalvelun suunnittelusta (SM:n pelastusosaston julkaisu A26, 1.12.1988). Ohjeen mukaan toiminta sisävesillä sisältyy kuntien yhteistoiminta-alueiden ja läänien pelastuspalvelusuunnitelmiin. Eräille laajoille vesistöalueille, jotka ulottuvat useampien läänien alueelle, on tehty läänien yhteistyönä koko vesistöalueen kattavia suunnitelmia (esim Päijännekansio).

Toimintaan velvoittavien säädösten osalta ero sisävesien ja merialueen pelastustoiminnan välillä ei ole niin suuri kuin tutkintalautakunta on ilmeisesti olettanut. Erot johtuvat enemmänkin toimintaolosuhteista. Meripelastuksen järjestelyt perustuvat kolmeen merivartiostoon ja merellisten viranomaisten yhteistyöhön. Sisävesillä perusvastuu on lukuisilla kunnilla. Riskit ja toimintamahdollisuudet vaihtelevat suuresti eri vesialueilla. Järjestelmä ei siten käytännössä voi olla yhtä yhtenäinen kuin merialueella.

Alueelliset pelastustoimet mahdollistavat järjestelmän yhtenäistämisen sisävesillä. Pelastusosaston tarkoituksena on korvata yleisen pelastuspalvelun suunnitteluohje uusilla alueelliseen järjestelmään soveltuvilla suunnitteluohjeilla. Näissä voidaan entistä paremmin ottaa huomioon toiminnan suunnittelu sisävesillä.

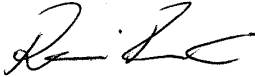
Pelastusosaston mielestä ei ole tarkoituksenmukaista laatia yhtä koko sisävesien pelastustoiminnan kattavaa ohjetta. Eri osapuolilla on ollut hyvinkin erilaisia käsityksiä tällaisen ohjeen tarpeesta ja sisällöstä, mistä johtuen sitä ei ole laadittu. Järjestelmää koskevat tarkistukset ja täsmennykset voidaan toteuttaa ottamalla ne huomioon pelastustoimen alueellistamiseen liittyvässä pelastustoimilain tarkistuksessa ja edellä mainitussa suunnitteluohjeiden uusimisessa. Tämän lisäksi tarvitaan toimintaa ja toimintamenetelmiä koskevia ohjeita tai oppaita, jotka voivat osin olla yhteisiä meripelastuksen kanssa. Pelastusosastolla on esimerkiksi parhaillaan valmisteilla palokuntien pintapelastusta ja vesisukellusta koskeva ohje. Tarkoitetaanko raportissa vesipelastusohjeella mahdollisesti tätä ohjetta?

Tutkintalautakunnan esittämää tavoitetta kehittää sisävesien pelastustoimintaa vastaamaan merialueiden tasoa olisi tarpeen täsmentää. Tarkoitetaanko järjestelmän selkeyttä ja yhdenmukaisuutta, suunnitelmien tasoa vai todellista toimintavalmiutta?

Valmiusjohtaja


Veikko Peltonen

Ylitarkastaja


Rami Ruuska

LÄHDELIITTEET

Seuraavat lähdeliitteet on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

Meriselitysasiakirjat

1. Savonlinnan käräjäoikeuden pöytäkirja n:o 97/812/9.6.1997
 - 1:1 Pöytäkirja UKON päällikön kuulemisesta merioikeudessa.
 - 1:2 Pöytäkirja UKON konemiehen kuulemisesta merioikeudessa.
 - 1:3 Luettelo kirjallisen meriselitykseen liitetystä asiakirjoista
 - 1:3:1 Ilmoitus merionnettomuudesta.
 - 1:3:2 Kopio laivapäiväkirjasta.
 - 1:3:3 Kopio laivapäiväkirjan lisälehdestä.
 - 1:3:4 Merikarttajäljennös.
 - 1:3:5 Miehistöluettelo.

Tutkinta-asiakirjat

- 2 Rungontarkastuspöytäkirja 3.6.1997 Savonlinna/Laitaatsilta.
 - 3:1 Kuopion pelastuslaitoksen onnettomuusseloste N:o 71 297 7 00523.
 - 3:2 Kuopion pelastuslaitoksen hälytysseloste N:o 71 297 7 00523.
- 4 Ensiapumiehen kirjallinen lausunto.