

M/S KARELIAN TUTKINTALAUTAKUNTA

TUTKINTASELOSTUS

**RO-RO-ALUS M/S KARELIALLE
GOTSKA SANDÖN LÄHEISYYDESSÄ 23. 3. 1986
TAPAHTUNEESTA MERIONNETTOMUUDESTA**

SUURONNETTOMUUDEN TUTKINTASELOSTUS N:O 1/1986

Helsinki 1986

S I S Ä L L Y S L U E T T E L O	Sivu
SISÄLLYSLUETTELO	2
LIITELUETTELO	5
1. ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS	15
2. ONNETTOMUUDEN TUTKINTA	17
2.1. Alustavat tutkimukset	17
2.2. Tutkintalautakunnan asettaminen	18
2.3. Tutkintalautakunnan toiminta	18
2.3.1. Sihteeri	18
2.3.2. Asiantuntijat	18
2.3.3. Kokoukset	19
2.3.4. Vahinkoa kärsineiden, surmansa saaneiden omaisten sekä työmarkkinajärjestöjen kuuleminen	19
2.3.5. Toimivallan jako ja yhteistoiminta Ruotsin viranomaisten kanssa	20
2.3.6. Tutkintalautakunnan ja poliisin yhteistoiminta	21
2.3.7. Tutkinnan ja meriselitystä koskevien säännösten suhde	21
2.3.8. Tutkintatoimenpiteet	22
3. LAIVATIEDOT	25
3.1. Yleistiedot aluksesta	25
3.1.1. Alustiedot	25
3.1.2. Aluksen ja lastin arvo sekä vakuutukset	26
3.1.3. Aluksen hengenpelastuslaitteet	26
3.1.4. Aluksen vakavuustiedot	26
3.2. Katsastukset	27
3.3. Turvallisuuskirjat	27
3.4. Aluksen miehitys	28
3.5. Aluksen vahdinpito ja vuorottelu	30
3.6. Aluksen käyttöönotto	31
3.7. Alukselle aikaisemmin sattunut onnettomuus	31

4. TAPAHTUMAT ENNEN ONNETTOMUUTTA	33
4.1. KARELIAn purjehdus alkuvuonna 1986	33
4.2. Matka Helsingistä Göteborgiin 18 - 20.3.1986	33
4.3. Aluksen lastaus Göteborgissa ja Helsingborgissa	34
4.3.1. Lastaustyön suunnittelu ja toteutus	34
4.3.2. Lastin kiinnitys	36
4.3.2.1. Alaruuma	37
4.3.2.2. Pääkansi	38
4.3.2.3. Sääkansi	38
4.4. Matkan Helsingborg - Turku alkuosa ennen onnettomuutta	40
5. ONNETTOMUUS	42
5.1. Aluksen kallistuminen	42
5.2. Hätäilmoituksen antaminen	46
5.3. Tapahtumat KARELIAlla hätäilmoituksen antamisen ja aluksen jättämisen välisenä aikana	48
5.3.1. Pelastautumisvalmistelut	48
5.3.2. Aluksen tilan paheneminen	50
5.4. Aluksen jättäminen	51
5.4.1. Päätös jättää alus	51
5.4.2. Siirtyminen pelastuslautalle	52
5.4.3. Toimenpiteet aluksen suhteen	54
5.5. Tapahtumat pelastuslautalla ennen helikopterin saapumista	57
5.6. Pelastustoimet	65
5.6.1. Johdanto	65
5.6.2. Pelastustoimien yleiskuvaus	66
5.6.3. Pelastustoimiin osallistuneiden yksiköiden toiminta	70
5.6.3.1. Helikopteri Q 92	70
5.6.3.2. M/S FRAMNES	73
5.6.3.3. Helikopteri Q 99	77
5.7. Aluksen ajautuminen Gotska Sandön matalikolle	78
5.8. Tapahtumat onnettomuuden jälkeen	79
5.9. Lastin siirtymiset	82
5.9.1. Alaruuma	89

5.9.2. Pääkansi	89
5.9.3. Sääkansi	90
6. TUTKINTALAUTAKUNNAN ARVIO ONNETTOMUUDESTA	90
6.1. Aluksen käyttäytyminen merenkäynnissä ennen onnettomuutta	90
6.2. Lastin siirtyminen ja sen syyt	92
6.3. Lastin siirtymisen vaikutukset	95
6.4. Aluksen joutuminen ohjauskyvyttömäksi	97
6.5. Hätäilmoituksen antaminen ja hätäliikenne	102
6.6. Pelastautumisvalmistelut	104
6.7. Aluksen jättäminen	104
6.8. Tapahtumat pelastuslautalla	107
6.9. Pelastustoimet	110
6.10. Lääketieteellisten tutkimusten tulokset	110
6.11. Yleisarvio KARELIAn merikelpoisuudesta	111
6.11.1. Yleistä	111
6.11.2. KARELIAn tekninen merikelpoisuus	112
6.11.3. KARELIAn matkakohtainen merikelpoisuus	112
7. TUTKINTALAUTAKUNNAN SUOSITUKSET TOIMENPITEIKSI	113
7.1. Alusten lastauksen turvallisuuden parantaminen	113
7.2. Aluskohtainen työhön perehdyttäminen	115
7.3. Pelastautuminen	116
7.4. Alusten teknisen merikelpoisuuden varmistaminen	117
7.5. Suuronnettomuuksien tutkinta	119

L I I T E L U E T T E L O

Eräistä liitteistä, joihin tutkintaselotuksessa joudutaan usein viittaamaan, käytetään lyhenteitä, jotka on mainittu suluissa liitteen nimen jäljessä

N:o		LIITE
		A s i a k i r j o j a
1		Statens Haverikomissionin raportti (SHK)
		Statens Haverikomissionin raportin liitteet:
		Haverikomission oma numerointi
1 a	1	Asianomaisten viranomaisten ja Meripelastusseuran tekemä sopimus meripelastuksesta rauhan aikana
1 b	2	Meripelastuspalvelun operatiivinen järjestelmä
1 c	3	Merikartalle piirretty kaavio meripelastustoimista Gotska Sandön läheisyydessä 23 - 24.3.1986
1 d	4	Itärannikon rannikkovartioston päällikön raportti
1 e	5	Kuvia pelastuslautasta ja -liiveistä
1 f	6	Luettelo hädänalaisten yllä olleista vaatteista
1 g	7	Luettelo FRAMNESille nostetuista
1 h	8	Kuvia pelastuslautasta ja hädänalaisista
1 i	9	Hädänalaisten ruumiinlämmöt heidän tullessaan Visbyn sairaalaan
1 j	12	Havaintoja ruumiinavausten yhteydessä

- 2 Keskusrikospoliisin poliisitutkintapöytäkirja
R 26/86 (PTPK)
- 2 a Pöytäkirjan liite:
Pöytäkirjat [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED], [REDACTED] ja [REDACTED]
[REDACTED] oikeuslääketieteellisistä ruumiinavauksista
- 3 Pöytäkirja tutkintalautakunnan toimittamista
FRAMNESin laivaväen kuulusteluista Pietarsaassa
29.3.1986 (FPK)
Pöytäkirjan liitteet:
- 3 a Ote FRAMNESin lokikirjasta
- 3 b Ote FRAMNESin radiopäiväkirjasta
- 3 c FRAMNESin miehistöluettelo 19.3.1986
- 4 Pöytäkirja Statens Haverikomissionin toimittamis-
ta kuulemisista Visbyn sairaalassa ja poliisiase-
malla 25.3 - 27.3.1986 (SHKPK I)
- 5 Pöytäkirja Statens Haverikomissionin toimittamis-
ta kuulemisista Stockholm Radiossa, Blekingen
lentolaivueessa Ronnebyssä sekä Centrala Flygsäker-
hetsledningenissä (CEFYL) Tukholma-Arlandan len-
toasemalla 1.4 - 3.4.1986
(SHKPK II)
- 6 Pöytäkirja Statens Haverikommissionin toimittamis-
ta KARELIAn lastaukseen liittyvistä kuulemisista
Helsingborgin Länsisatamassa 9.4.1986 (SHKPK III)
- 7 Pöytäkirja Statens Haverikomissionin toimittamis-
ta kuulemisista 1. Helikopteridivisioonassa Bergas-
sa 16.4.1986
(SHKPK IV)
- 8 KARELIAn merikelpoisuudenkatsastustodistus
3.12.1984

- 9 KARELIAn koneistonkatsastustodistus 3.12.1984
- 10 Germanischer Lloyd-nimisen luokituslaitoksen
24.4.1985 antama KARELIAn katsastustodistus
- 11 KARELIAn radioaseman katsastustodistus 4.12.1985
- 12 KARELIAn hyrräkompassin käyttökatsastustodistus
3.12.1984
- 13 KARELIAn kaikuluotaimen käyttökatsastustodistus
3.12.1984
- 14 KARELIAn merenkulikututkien käyttökatsastustodis-
tukset (2) 28.5.1984
- 15 KARELIAn rakenneturvallisuuskirja 16.5.1985
- 16 KARELIAn varusteturvallisuuskirja 19.6.1985
- 17 KARELIAn radiosähkötysturvallisuuskirja 15.1.1986
- 18 KARELIAn lastiviivakirja 20.5.1985
- 19 KARELIAn mittakirja 12.6.1980
- 20 Rauma-Repola Oy:n Uudenkaupungin telakan laatimat
KARELIAn (ent. TRANSBALTICA) piirustukset
- 20 a Yleisjärjestelypiirustus
- 20 b Yleisjärjestelypiirustus cargo deck
- 20 c Linjapiirustus
- 21 Rauma Repola Oy:n Uudenkaupungin telakan antama
KARELIAn vakavuusinformaatio 13.1.1981
- 22 KARELIAn miehitystodistus 16.1.1985

- 23 KARELIAn miehistöluettelo 1.2 - 1.4.1986 välisel-
tä ajalta
- 24 Sama 1.4.1986
- 25 Merimiesrekisterin otteet KARELIAn laivaväestä
- 26 Lundqvist Rederierna Ab:n 17.4.1986 toimittamat
otteet KARELIAn työaikapäiväkirjasta
- 27 KARELIAn rahtaussojmus 17.3.1986
Helsinki - Göteborg;
Göteborg - Turku - via Helsinki
- 28 KARELIAn lastimanifestit 21 - 22.3.1986
- 29 KARELIAn konossementit 13 - 22.3.1986
- 30 Lundqvist Rederierna'n 3.4.1986 toimittama
KARELIAn lastikaavio 20 - 22.3.1986 (Göteborg-
Helsingborg)
- 31 Telexselostuksia KARELIAn lastista
- 32 Turun piirin merenkuluntarkastajan tarkastus-
selostus 5.5.1986 KARELIAn ruumalastin tarkas-
tuksesta Naantalın Luonnonmaan telakalla
28.4.1986
- 33 Merentutkimuslaitoksen 23.4.1986 antama lausunto
meriolosuhteista onnettomuuden aikana
- 34 Ilmatieteen laitoksen sääpalvelutoimiston
28.4.1986 antama lausunto säätilasta Itämerellä
23.3.1986
- 35 Sveriges meteorologiska och hydrologiska

institut'n 6.6.1986 antama lausunto sääolosuh-
teista KARELIAn onnettomuusalueella 22 -23.3.1986

- 36 Stockholm Radion KARELIAn onnettomuuteen liitty-
vän radioliikenteen nauhoituksen purku
- 37 Sjöfartsverketin raporttikeskuksen yhteenvedo;
tapaus 64, B60323-313 ås
- 38 Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag Ab:n raport-
ti käynnistä KARELIAlla 24 - 25.3.1986
(RÖFR)
- 39 Oy Wärtsilä Ab:n Turun korjaustelakan lausunto
KARELIAn pääkoneiden hätäpysäytysjärjestelmästä
ja säätäjien solenoidien toiminnasta 12.5.1986
- 40 Merenkulkuhallituksen konetarkastaja [REDACTED]
[REDACTED] asiantuntijalausunto KARELIAn päämoottorei-
den tehon puuttumisesta ja oikeanpuoleisen potku-
rin pyörimisen syystä 27.5.1986
Mainitun asiantuntijalausunnon liitteet:
- 40 a Sama kuin liite 39
- 40 b Kierroslukupainikkeita kuvaava piirros
- 40 c Oy Wärtsilä Ab:n Turun tehtaan raportti KARELIAn
säätäjien tarkastuksesta
- 40 d Oy Suomen Brown Boveri Ab:n telesanoma KARELIAn
turboahdinten tarkastuksesta
- 40 e Oy Wärtsilä Ab:n Turun tehtaan lausunto KARELIAn
moottorien ominaisuuksista
- 40 f Oy Wärtsilä Ab:n Turun korjaustelakan lausunto
KARELIAn ilmaputkien venttiilien tarkastuksesta
- 40 g Valokuvaliite
- 41 Merenkulkuhallituksen konetarkastaja [REDACTED]
[REDACTED] asiantuntijalausunto KARELIAn ilmaputkien
takaiskuventtiileistä 23.6.1986

- 42 Merenkulkuhallituksen vs. merenkulunylitarkastaja
[REDACTED] selvitys KARELIAn pelastuslauttojen
kunnosta ja rakenteesta 14.5.1986
- 43 Yhteenvedo tutkintalautakunnan 29.5.1986 toimeen-
panemasta pelastuslauttakokeesta
- 44 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen laskelmat
KARELIAn vakavuudesta ja liikkeistä merenkäynnis-
sä (LAI - 020/86)
- 45 Sjöfartsverketin raportti 11.1.1978 TRANSBALTICAn
kallistumasta 4.1.1978 matkalla Kotka - Helsing-
borg
- 46 Turun piirin merenkuluntarkastajan selonteko BORE
KINGillä Turkuun 16.7.1986 saapuneesta konttilas-
tista
- 47 Tutkintalautakunnan ja Germanischer Lloydin
kirjeenvaihto KARELIAn raskasöljypäiväsäiliön
ilmaputken takaiskuventtiilistä
- 47 a Tutkintalautakunnan kirje Germanischer Lloydin
Suomen edustustolle 5.9.1986
- 47 b Germanischer Lloydin päähallinnon vastauskirje
26.9.1986, sen suomenos, telesanoma 3.10.1986
sekä Suomen edustuston lähete 3.10.1986
- 48 Tutkintalautakunnan ja Det Norske Veritas'in kir-
jeenvaihto samasta asiasta
- 48 a Tutkintalautakunnan kirje Det Norske Veritas'ille
13.10.1986
- 48 b Det Norske Veritas'in vastauskirje 28.10.1986
- 49 Tutkintalautakunnan ja Saksan Liittotasavallan
Hauptverwaltung der See - Berufsgenossenschaftin
kirjeenvaihto samasta asiasta

- 49 a Tutkintalautakunnan kirje mainitulle viranomaiselle 11.11.1986
- 49 b Mainitun viranomaisen vastauskirje 13.1.1987
- 50 Lehtori [REDACTED] muistio m/s KARELIAn onnettomuuden radioliikenteestä 23.3.1986 klo 16.33 - 20.11 paikallista aikaa
- 51 Asiantuntija [REDACTED] lausunto KARELIAn apukoneen pysähtymiseen liittyvistä seikoista
- 52 Lista merenkulun turvallisuuteen liittyvistä kansainvälisistä normistoista, suosituksista ja ohjeistoista.
- 53 Dipl.ins. [REDACTED] kirje tutkintalautakunnalle 12.9.1986
- 54 Raportti tutkintalautakunnan edustajien matkasta Visbyhyn 25-27.3.1986
- 55 Raportti tutkintalautakunnan edustajien KARELIAlla 2.4.1986 toimittamasta katselmuksesta
- 56 Pöytäkirja dipl.ins. [REDACTED] kuulemisesta Maarianhaminassa 9.10.1986 ja [REDACTED] kirjallinen lausunto
- 57 Muistio merikapteeni [REDACTED] puhelimitse tapahtuneesta kuulemisesta 29.8.1986
- 58 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen laivatekniikan laboratorion muistio "M/S KARELIAn lastin siirtyminen ja staattinen kallistuma" 9.12.1986
- 59 Pöytäkirja yliperämies [REDACTED] kuulemisesta puhelimitse 22.12.1986

- 60 Ote KARELIAn rakennusaikaisesta armatuuriluettelosta
- 61 Structor Oy:n teleksanoma takaiskuventtiilien pallouimurien kulumismahdollisuudesta 31.10.1986
- 62 Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kemian laboratorion lausunto takaiskuventtiilien pallouimurista
- 63 Raportti katselmuksista M/S GUNILLAlla 6.2.1987 ja M/S LARONAlla 9.2.1987
- 64 Ote KARELIAn laivapäiväkirjasta
- N a u h o i t t e i t a
- 65 Nauhoite merikapteeni [REDACTED] kuulemisesta puhelimitse, 1 kasetti
- V a l o k u v a l i i t t e i t ä
- 66 Helikopteri Q 92:n miehistön KARELIAsta ja sen pelastuslautasta 23.3.1986 ottamat valokuvat, 3 kpl
- 67 Visbyn poliisin KARELIAlla 26.3.1986 toimitetun katselmuksen yhteydessä ottamat valokuvat, 48 kpl. [REDACTED]
- 68 Tutkintalautakunnan jäsen [REDACTED] KARELIAlla 26.3.1986 toimitetun katselmuksen yhteydessä ottamat valokuvat, 23 kpl
- 69 KARELIAlla 2.4.1986 toimitetun katselmuksen yhteydessä otetut valokuvat, 30 kpl. [REDACTED]
[REDACTED]

- 70 Turun merenkulkupiirin merenkuluntarkastajan ja apulaismerenkuluntarkastajan 28.4.1986 Naantalissa Luonnonmaan telakalla toimittaman KARELIAn ruumalastin tarkastuksen yhteydessä otetut valokuvat, 14 kpl. [REDACTED]
- 71 Turun satamassa KARELIAn lastina olleiden konttien avaamisen yhteydessä 29.4.1986 otetut valokuvat, 15 kpl. [REDACTED]
- 72 KARELIAn potkuri- ja pohjavaurioista Naantalissa Luonnonmaan telakalla 8.5.1986 otetut valokuvat, 44 kpl. [REDACTED]
- 73 KARELIAn koneiston katselmuksen yhteydessä 5.-9.5.1986 valvontahuoneesta otetut valokuvat, 2 kpl. [REDACTED]
- 74 Turun merenkulkupiirin apulaismerenkuluntarkastajan Turun satamassa 17.7.1986 toimitetun m/s BORE KINGin konttilastin tarkastuksen yhteydessä ottamat valokuvat. [REDACTED]
- 75 SALLY ALBATROSSilla 13.8.1986 toimeenpannun kallistuskokeen yhteydessä otetut valokuvat, 35 kpl. [REDACTED]
- V i d e o t a l l e n t e i t a
- 76 Statens Haverikommissionin tutkintalautakunnalle luovuttama, Ruotsin rannikkovartioston karilla olleella KARELIAlla ottama videotallenne, 1 kasetti
- 77 Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag Ab:n tutkintalautakunnalle kopioitaviksi luovuttamat viisi videotallennetta. Kasetilla on seuraavat tallenteet

- 77 a Rapport 24.3 och 25.3.1986 samt Aktuellt
 31.3.1986
 - 77 b KARELIA babord sida (dykning 4.4.1986)
 - 77 c KARELIA styrbord sida
 - 77 d KARELIA I
 - 77 e KARELIA II
- 78 Pelastuslauttakokeen yhteydessä 29.5.1986 tehty
 videotallenne, 1 kasetti. [REDACTED]

§ § §

Tutkintalautakunta on numeroinut eräiden liitteiden sivut uudelleen numerointileimasimella, jossa on seuraava numeromalli:

012

Tutkintaselostuksessa viitataan näiden liitteiden leimasimella numeroiduille sivuille.

§ § §

Liitteet säilytetään oikeusministeriön arkistossa. Niistä saa jäljennöksiä oikeusministeriön kirjaamosta, jollei yksittäisen liitteen julkisuutta ole lailla rajoitettu.

1. ONNETTOMUUDEN YLEISKUVAUS

Sunnuntaina 23.3.1986 noin klo 16.30 paikallista aikaa joutui Maarianhaminasta kotoisin olevan Rederi Ab Hildegaard -nimisen varustamon ro-ro-alus m/s KARELIA merihätään Itämerellä Ruotsin aluevesillä Gotska Sandön luona. Alus sai ensin noin 15 asteen kallistuman, mutta myöhemmin kallistuma paheni.

Alus antoi hätäilmoituksen klo 16.33. Kallistuman lisääntyessä alkoivat aluksen koneet menettää tehoaan ja alus joutui ohjauskyvyttömäksi. Aluksen päällikkö [REDACTED] antoi klo 17.05 kaatumisvaaran takia käskyn jättää alus.

KARELIAN laivaväki oli jo klo 16.45 aikoihin heittänyt veteen pelastuslautan. Aluksen jättämiskäskyn saatuaan se siirtyi lautalle. Kun kaikki olivat päässeet lautalle, katkaistiin lautan kiinnitysköysi ja lautta alkoi ajautua aluksen kylkeä pitkin kohti aluksen perää. Aluksen oikeanpuoleinen potkuri oli kallistuman takia ajoittain näkyvis-
sä vedenpinnan yläpuolella ja sen havaittiin pyörivän. Pelko lautan ajautumisesta potkuriin sai laivaväen leikkaamaan lautan katoksen rikki ja osan heistä hyppäämään mereen. Lautalle tuli katoksen rikkouduttua merivettä, joka oli tuolloin 0-asteista.

Visbystä hälytetty Ruotsin ilmavoimien pelastushelikopteri Q 92 saapui aluksen ja lautan luo noin klo 17.25. Pintapelastaja, varusmies [REDACTED] pudottautui veteen ja alkoi kiinnittää lautalla ja sen varassa uimassa olleita hädänalaisia helikopterin vinssin köyteen. Kaikkiaan helikopteriin nostettiin 11 henkeä. Kello 18.14 helikopterin päällikkö joutui keskeyttämään vinssauksen pintapelastajan uupumuksen takia. Ennen lähtöä Visbyhyn helikopteri siirsi pelastustehtävän sillä välin paikalle saapuneelle, Saksan Liittotasavallasta kotoisin olevalle m/s FRAMNESille.

FRAMNESin laivaväki pelasti klo 18.14 - 19.20 suojiinsa kolme KARELIAN laivaväkeen kuuluvaa, joista vain yhden voitiin todeta varmuudella olleen elossa pelastustyön aikana. Kun viimeinen näistä kolmesta miehestä oli nostettu alukselle, havaittiin vielä yhden miehen makaavan lautan pohjalla. Hänet nostettiin alukselle klo 20.00 mennessä. FRAMNESin laivaväki käynnisti elvytystoimet kunkin osalta välittömästi.

Helikopteri Q 99, jossa oli mukana myös kaksi lääkäriä, oli klo 21.34 - 21.53 välisenä aikana FRAMNESin yläpuolella. Sen tarkoituksena oli nostaa alukseen pelastetut KARELIAN merimiehet helikopteriin ja viedä heidät Visbyn sairaalaan tai ainakin laskea lääkärit alukselle. FRAMNESin rakenne ja alhainen pilvikorkeus (noin 30 m) aiheuttivat kuitenkin, ettei helikopteri voinut pysytellä turvallisesti aluksen yläpuolella vinssauksen vaatimaa aikaa. Tämän vuoksi helikopterin miehistö kehotti FRAMNESia menemään Kappelshamniin.

FRAMNES lähti kohti Kappelshamnia. Luotsikutteri vei klo 01.04 alukselle luotsin ja kaksi lääkäriä. FRAMNES kiinnittyi Kappelshamniin klo 01.48.

KARELIA ajautui Gotska Sandön edustalla olevalle karikolle noin 400 metrin päähän rannasta. Kaksi hinaajaa yritti irroittaa sitä karilta jo maanantaina 24.3.1986 siinä kuitenkaan onnistumatta.

Öljyvuotojen vaaran sekä lastissa olleiden kemikalioiden takia Ruotsin viranomaiset antoivat aluksen pelastamisesta useita yksityiskohtaisia määräyksiä. Aluksen sää- ja pääkansilla ollut lasti jouduttiin ennen irroitusta purkamaan ja alusta jouduttiin muutenkin tyhjentämään. Lopullisesti alus saatiin irti perjantaina 25.4.1986, jolloin alkoi sen hinaaminen Luonnonmaan telakalle Naantaliin, missä alus myöhemmin todettiin korjaukkelvottomaksi ja romutettiin.

Onnettomuudessa saivat surmansa seuraavat KARELIAn laivaväkeen kuuluneet:

Nimi	Syntymäaika	Kotipaikka
[REDACTED]	1.10.1965	Kemiö
[REDACTED]	12.12.1945	Pyhtää
[REDACTED]	28.9.1952	Helsinki
[REDACTED]	7.9.1952	Loviisa
[REDACTED]	4.5.1936	Jyväskylän mlk.
[REDACTED]	3.12.1941	Helsinki

2. ONNETTOMUUDEN TUTKINTA

2.1. Alustavat tutkimukset

Onnettomuudesta kerrottiin jo onnettomuusiltana radion ja television uutislähetyksissä. Kun 24.3.1986 aamulla selvisi, että onnettomuudessa oli kuollut kuusi KARELIAn laivaväkeen kuuluvaa ja asiaan liittyi useita merenkulun turvallisuuden kannalta merkityksellisiä seikkoja, suuronnettomuustutkinnan suunnittelukunnan puheenjohtaja Kari Lehtola päätti klo 8.10, että suunnittelukunta käynnistää asiassa alustavat tutkimukset ja ilmoittaa asiasta oikeusministeriölle, jotta se tarvittaessa tekisi valtioneuvostolle esityksen suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain (373/85) mukaisen tutkintalautakunnan asettamisesta.

Ennen tutkintalautakunnan asettamista suunnittelukunnan puheenjohtaja Kari Lehtola, jäsenet Heikki Valkonen ja Kaarlo Nummela sekä varajäsenet Simo Aarnio ja Harri Rahikka hankkivat tietoja onnettomuuden kulusta, olivat yhteydessä Ruotsin viranomaisiin yhteistoiminnan käynnistämiseksi sekä valmistelivat tutkijaryhmän matkaa onnettomuuspaikalle.

2.2. Tutkintalautakunnan asettaminen

Valtioneuvosto päätti 25.3.1986 klo 10.00 pidetyssä ylimääräisessä istunnossa asettaa onnettomuutta tutkimaan suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain mukaisen tutkintalautakunnan. Tutkintalautakunnan puheenjohtajaksi määrättiin lainsäädäntöneuvos Kari Lehtola oikeusministeriöstä, varapuheenjohtajaksi merenkulkuneuvos Heikki Valkonen merenkulkuhallituksesta sekä jäseniksi professori Juhani Sukselainen Valtion teknillisestä tutkimuskeskuksesta, vt. toimistopäällikkö, nykyinen toimistopäällikkö Simo Aarnio merenkulkuhallituksesta ja rikoskomisario, nykyinen vs. rikosylikomisario Harri Rahikka keskusrikospoliisista.

2.3. Tutkintalautakunnan toiminta

2.3.1. Sihteeri

Tutkintalautakunta kutsui kokouksessaan 25.3.1986 sihteerikseen lakimies, oik.kand. Inkeri Wilénin merenkulkuhallituksesta. Sihteerin estyneenä ollessa sihteerin tehtävistä on huolehtinut suuronnettomuustutkinnan suunnittelukunnan sihteeri, hallintotiet. maist. Pirjo Valkama-Joutsen.

2.3.2. Asiantuntijat

Tutkintalautakunta kutsui kokouksessaan 25.3.1986 pysyväksi asiantuntijakseen toimistopäällikkö, dipl. ins. Lars-Mikael Bjurströmin työsuojeluhallituksesta.

Erityiskysymyksiä selvitettäessä tutkintalautakunnan asiantuntijoina ovat olleet merenkuluntarkastaja, merikapteeni Mauri Fellman merenkulkuhallituksesta, lehtori Aarto Helin, vt. merenkulunylitarkastaja, merikapteeni Jan Janson ja merenkuluntarkastaja, merikapteeni Pekka Kor-

honen merenkulkuhallituksesta, toimistopäällikkö, merikapteeni Kari Lehtosalo ammattikasvatushallituksesta, toimistopäällikkö Kaarlo Nummela keskusrikospoliisista, oikeuslääkäri Martti Tenhu Uudenmaan lääninhallituksesta ja konetarkastaja, ylikonemestari Kari Ylikojola merenkulkuhallituksesta.

Tutkintalautakunta on kuullut kokouksissaan asiantuntijoina toimitusjohtaja [REDACTED] Det Norske Veritas'ista, osastopäällikkö [REDACTED] Oy Bore Line Ab:sta sekä toiminnanjohtaja [REDACTED] Surres ry:stä.

2.3.3. Kokoukset

Tutkintalautakunta on pitänyt 35 kokousta.

2.3.4. Vahinkoa kärsineiden, surmansa saaneiden omaisten sekä työmarkkinajärjestöjen kuuleminen

Suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun asetuksen 16 §:n mukaan tutkintalautakunnan on mahdollisuuksien mukaan tutkinnan kestäessä annettava vahinkoa kärsineille, surmansa saaneiden lähiomaisille sekä - milloin onnettomuus on sattunut työpaikalla - asianomaisten työmarkkinajärjestöjen edustajille tietoja tutkinnan kulusta sekä tilaisuus esittää käsityksensä tutkintaan mahdollisesti vaikuttavista seikoista.

KARELIAn laivaväestä eloon jääneitä on informoitu tutkinnan tuloksista kuulustelujen yhteydessä. Surmansa saaneiden omaisille varattiin tilaisuus tulla kuulluiksi vielä erikseen kirjallisesti, kun heille kesäkuussa 1986 toimitettiin Ruotsin haverikomission raportti pelastustoimista. Useat laivaväkeen kuuluneet ja surmansa saaneiden omaiset ovat ottaneet yhteyttä lautakuntaan.

Merenkulun työntekijäjärjestöt (Suomen Laivanpääallystöliitto ry., Suomen Konepääallystöliitto ry., Suomen Merimiesunioni ry. sekä Suomen Tietoliikennetekniset ry.) kutsuttiin tutkintalautakunnan kokoukseen 20.8.1986. Kolme ensiksi mainittua olivat tilaisuudessa edustettuina. Suomen Varustamoyhdistys ry:n edustajaa kuultiin kokouksessa 5.9.1986. Kun Ålands Redarförening rf. ilmoitti olevansa estynyt lähettämästä edustajaa tähän kokoukseen, tutkintalautakunnan puheenjohtaja kuuli yhdistyksen edustajia Maa-rianhaminassa 18.9.1986.

2.3.5. Toimivallan jako ja yhteistoiminta Ruotsin viranomaisten kanssa

Onnettomuus sattui Ruotsin aluevesillä. Koska kysymyksessä kuitenkin oli suomalainen alus, itse onnettomuustapahtuman tutkiminen kuuluu suomalaisen tutkintalautakunnan toimivaltaan. Aluksen laivaväen pelastamisesta huolehtivat Ruotsin viranomaiset. Ruotsin S t a t e n s h a v e r i k o m m i s s i o n i n puheenjohtaja, pääjohtaja Göran Steen asiantuntijaryhmän avustamana (jäljempänä "haverikomissio"), on toimittanut pelastustoimia koskevan tutkinnan Ruotsin merilain nojalla. Tutkinnasta laadittu raportti otetaan tämän tutkintaselostuksen suomenkieliseen laitokseen suomenmennettuna ja ruotsinkieliseen laitokseen alkuperäisenä. Muut haverikomission tutkintalautakunnalle luovuttamat asiakirjat ovat tämän tutkintaselostuksen liitteinä (liitteet 1 a - 1 j, 4-7, 35-37 ja 45).

Molempien maiden viranomaisten kesken sovittiin, että Suomen keskusrikospoliisi toimittaa Suomen lain mukaisen tutkinnan onnettomuuden uhrien kuolemansyyn selvittämiseksi ja että uhrien oikeuslääketieteelliset ruumiinavaukset toimitetaan Suomessa.

Tutkintalautakunta on joutunut suorittamaan eräitä tutkimuksia myös Ruotsissa. Haverikomissio on antanut lautakun-

nalle virka-apua ja muun muassa toimittanut Ruotsissa tapahtuneet kuulustelut Ruotsin lain mukaisessa järjestyksessä tutkintalautakunnan edustajien läsnä ollessa.

2.3.6. Tutkintalautakunnan ja poliisin yhteistoiminta

Keskusrikospoliisi on toimittanut tutkinnan onnettomuuden uhrien kuolemansyyn selvittämiseksi. Tutkinnanjohtajana on ollut lautakunnan poliisijäsen, vs. rikosylikomisario Harri Rahikka.

Kun jo tutkinnan alussa kävi ilmi, ettei voida sulkea pois sitä mahdollisuutta, että onnettomuuden yhteydessä olisi syyllistytty lainvastaiseen menettelyyn, joka on syy-yhteydessä onnettomuuden uhrien kuolemaan, tutkintalautakunnan poliisijäsen toimitti tärkeimmät kuulustelut, osaksi muiden poliisimiesten avustamana. Keskusrikospoliisin tutkintapöytäkirja liitteineen on tämän tutkintaselostuksen liitteinä (liitteet 2 ja 2 a).

2.3.7. Tutkinnan ja meriselitystä koskevien säännösten suhde

Suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun asetuksen 17 §:n 2 momentin mukaan tutkintalautakunnan on merionnettomuutta tutkiessaan noudatettava soveltuvin osin meriselitystä koskevia säännöksiä. Tutkintalautakunta on työssään selvittänyt ne asiat, jotka edellytetään selvitettäväiksi meriselityksen käsittelyssä huomioon otettavista seikoista annetun kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksen (434/67) liitteessä 3 (Haveri avomerellä).

Kun suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain mukainen tutkintalautakunta on asetettu, meriselitys ei ole tarpeen. Päälliköllä on kuitenkin katsottava olevan oikeus sen antamiseen. Aluksen päällikkö [REDACTED] ilmoitti 7.4.1986 toimitetussa kuulustelussa lautakunnan edustajille, ettei hän tule käyttämään tätä oikeutta hyväksi.

2.3.8. Tutkintatoimenpiteet

Suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain 4 §:n 2 momentin mukaan tutkintalautakunta saa valtuuttaa puheenjohtajan tai muun jäsenensä suorittamaan määrätyn tutkintatehtävän.

Lautakunnan päätöksillä sen puheenjohtaja ja jäsenet ovat yhdessä jäljempänä mainittujen asiantuntijain kanssa toimittaneet seuraavat tutkimukset:

1986

25.-27.3. Jäsenet Aarnio ja Rahikka olivat saapuvilla haverikomission kuulustellessa KARELIAN laivaväkeä Visbyn sairaalassa. He toimittivat 26.3. katselmuksen KARELIALLA aluksen yleiskunnan ja lastauksen selvittämiseksi sekä lastin valokuvaamiseksi.

29.3. Puheenjohtaja Lehtola ja varapuheenjohtaja Valkonen toimittivat Pietarsaareissa m/s FRAMNESin päällikön ja eräiden laivamiesten kuulustelut.

2.4. Jäsen Sukselainen ja asiantuntija Bjurström toimittivat edelleen Gotska Sandön edustalla karilla olleella KARELIALLA katselmuksen lastauksen ja lastin siirtymien yksityiskohtaiseksi selvittämiseksi.

7.4. Puheenjohtaja Lehtola, varapuheenjohtaja Valkonen, jäsen Rahikka ja keskusrikospoliisin rikosylikonstaapeli Aarne Kainumaa toimittivat Raumalla KARELIAN päällikön  kuulustelun.

9.4. Jäsen Aarnio ja asiantuntija Bjurström

suorittivat Helsingborgissa yhdessä haverikomission edustajien kanssa tutkimuksia KARELIAn lastauksesta.

- 25.4. Puheenjohtaja Lehtola ja varapuheenjohtaja Valkonen neuvottelivat Tukholmassa haverikomission pääjohtaja Göran Steenin ja tutkija, merikapteeni Lennart Granqvistin kanssa tutkinnan tähänastisista tuloksista ja jatkotyöskentelystä.
- 29.4. Puheenjohtaja Lehtola, varapuheenjohtaja Valkonen ja jäsen Aarnio toimittivat Turun satamassa katselmuksen tilaisuudessa, jossa KARELIAlla onnettomuushetkellä olleet kontit avattiin tullin valvonnassa.
- 29.4. Puheenjohtaja Lehtola, varapuheenjohtaja Valkonen, jäsen Aarnio ja asiantuntija Ylikojola toimittivat katselmuksen KARELIAlla Luonnonmaan telakalla Naantalissa. Katselmuksessa kuultiin aluksen päällikköä (päällikön lausumat kirjattiin erikseen jäsenten Rahikan ja Aarnion Naantalissa 6.5. toimittamassa kuulustelussa) sekä tarkastettiin aluksen komentosiltaa, pelastuslaitteita, alaruuman lastausta ja koneiden yleistilää.
- 5.-9.5. Asiantuntija Ylikojola toimitti Naantalissa koneiden ja niiden hallintalaitteiden yksityiskohtaisen katselmuksen.
- 13.5. Lautakunta ja Ruotsin haverikomission edustajat pitivät Helsingissä koordinointikokouksen, johon lautakunnan lisäksi osallistuivat Ruotsista Steen, Granqvist, ilmailulääkäri Hans Hjort ja sihteeri Ulla Kjellström sekä

Suomesta oikeuslääkäri Martti Tenhu.

- 29.5. Lautakunta järjesti Helsingissä Katajanokan edustalla kokeen, jossa tilanne KARELIAN pelastuslautalla pyrittiin rekonstruoimaan samanlaisen lautan avulla. Kokeen suunnitteli asiantuntija Janson. Merimiesammattikoulun oppilaat ja kaksi lautakunnan edustajaa miehittivät pelastuslautan koetta varten ja rajavartiolaitoksen MI-8 helikopterin avulla rekonstruoitiin pelastushelikopterin roottorivirran vaikutus. Kokeessa avustivat myös keskusrikospoliisin tekniset tutkijat. Ruotsin haverikomission pääjohtaja Steen seurasi koetta ja kokeen jälkeen pidettiin hänen kanssaan koordinointikokous.
- 11.8. Puheenjohtaja Lehtola, asiantuntijat Bjurström ja Korhonen sekä keskusrikospoliisin vanhempi rikoskonstaapeli Heikki Topi-Hulmi toimittivat Korppoossa ja Naantalissa KARELIAN laivamiesten täydentäviä kuulusteluja sekä katselmuksen Naantalin satamassa olleella KARELIAN sisarlaivalla m/s GUNILLALLA.
- 13.8. Lautakunta järjesti Katajanokan satamassa m/s SALLY ALBATROSSilla kokeen, jossa aluksen keulaporttia erilaisiin kallistuskulmiin asettamalla pyrittiin selvittämään laivaväen mahdollisuuksia toimia aluksen kannella aluksen erilaisissa kallistuskulmissa. Kokeen suunnitteli varapuheenjohtaja Valkonen. Siinä oli mukana myös KARELIAN I perämies [REDACTED] ja lautakuntaa avusti siinä keskusrikospoliisin rikosylikonstaapeli Tauno Ahonen. Samana päivänä lautakunta kuuli kokouksessaan [REDACTED] ja hänen tärkeimmät

havaintonsa kirjattiin keskusrikospoliisin vanhemman rikoskonstaapelin Esko Uimosen toimittamassa kuulustelussa.

27.9. Jäsenet Aarnio ja Rahikka sekä asiantuntija Bjurström toimittivat Edinburghissa m/t PEGGYllä päällikkö [REDACTED] täydentävän kuulustelun.

1987

6.2. ja 9.2. Puheenjohtaja Lehtola ja asiantuntija Ylikojola toimittivat KARELIAn sisaraluksilla GUNILLAlla Helsingborgin satamassa ja LARONAlla Ajoksen satamassa katselmukset, joissa tarkastettiin alusten raskasöljypäiväsäiliöiden takaiskuventtiilit.

3. LAIVATIEDOT

3.1. Yleistiedot aluksesta

3.1.1. Alustiedot

Nimi	KARELIA (ent. TRANSBALTICA)
Laji	ro-ro alus
Tunnuskirjaimet	OIKZ
Omistaja	Rederi AB Hildegaard/Lundqvist Rederierna
Kotipaikka	Maarianhamina
Pituus	118,51 metriä / 107,34 metriä
Leveys	16,0 metriä
Vetoisuus	
-brutto	2325,97 rekisteritonnia
-netto	864,64 rekisteritonnia
Kantavuus	4200 tonnia
Nopeus (normaali täysi vauhti)	17 solmua
Tutkat	2 kpl, Decca RMS 230 ja Decca RM 416

Luokitus	Germanischer Lloyd 100 A 4 E 3
Jäämaksuluokka	I A
Rakennusaine	teräs
Rakennusvuosi	1972
Rakennuspaikka	Uusikaupunki

3.1.2. Aluksen ja lastin arvo sekä vakuutukset

KARELIA oli vakuutettu Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag-nimisessä vakuutusyhtiössä 22 150 000 markan kasko-arvosta.

Aluksen lasti oli vakuutettuna maailmanlaajuisesti useassa eri vakuutusyhtiössä.

3.1.3. Aluksen hengenpelastuslaitteet

Oulussa 3.12.1984 toimitetussa merikelpoisuudenkatsastuksessa aluksella on todettu olleen seuraavat hyväksytyt hengenpelastusvarusteet:

- pelastusveneitä 2 kpl, lasikuitua, toinen moottorivene, kantavuus yhteensä 89 henkeä
- puhallettavia pelastuslauttoja 2 kpl, merkki Dunlop Seafarer-Type 3, yhteensä 30 hengelle, tarkastettu 11/85
- hyväksyttyjä pelastusliivejä, merkki Seepiltz, yhteensä 46 hengelle + 4 lapsille
- pelastusrenkaita 8 kpl, joista 2 varustettuna pelastusnuoralla, 2 itsesyttyvällä valolaitteella ja 2 savumerkkilaitteella.

3.1.4. Aluksen vakavuustiedot

Rauma-Repola Oy:n Uudenkaupungin Telakan vakavuusinformatio 263 04 E 58 13.1.1981 (liite 21), joka on hyväksytty merenkulkuhallituksessa 22.1.1981.

3.2. Katsastukset

Aluksen katsastukset oli suoritettu seuraavasti:

1. Aluksen merikelpoisuudenkatsastus (liite 8) on suoritettu Oulussa 3.12.1984 ja alus on tuolloin hyväksytty kaukoliikenteeseen 3.12.1984 - 3.12.1986 väliseksi ajaksi.
2. Aluksen koneistonkatsastus (liite 9) on suoritettu samoin Oulussa 3.12.1984, jolloin alus on koneistonsa puolesta hyväksytty kaukoliikenteeseen 3.12.1986 saakka.
3. Germanischer Lloyd-niminen luokituslaitos on suorittanut Antwerpenissä 24.4.1985 aluksen katsastuksen, minkä perusteella aluksen luokan voimassaoloaikaa on jatkettu kesäkuun 1986 loppuun saakka (liite 10).
4. Aluksen radioaseman katsastus on suoritettu 4.12.1985 (liite 11).
5. Hyrräkompassin käyttökatsastus 3.12.1984 - voimassa 3.12.1986 saakka (liite 12).
6. Kaikuluotaimen käyttökatsastus 3.12.1984 - voimassa 3.12.1986 saakka (liite 13).
7. Merenkulkututkien käyttökatsastus 28.5.1984 - voimassa 28.5.1985 saakka (liite 14).

3.3. Turvallisuuskirjat

Onnettomuusajankohtana oli aluksella voimassa seuraavat turvallisuuskirjat:

- lastialuksen rakenneturvallisuuskirja, annettu 16.5.1985, voimassa 30.6.1986 saakka (liite 15).
- lastialuksen varusteturvallisuuskirja, annettu 19.6.1985, voimassa 30.6.1986 saakka (liite 16).
- lastialuksen radiosähköturvallisuuskirja, annettu 15.1.1986, voimassa 3.12.1986 saakka (liite 17).
- lastiviivakirja, annettu 20.5.1985, voimassa 24.4.1991 saakka (liite 18).

Aluksen mittakirja oli annettu 12.6.1980 (liite 19).

3.4. Aluksen miehitys

KARELIAlla oli onnettomuusmatkalla 15 hengen miehistö. Miehitystodistuksen mukaan (liite 22) aluksella oli 16 hengen miehistö. Onnettomuusmatkalla alukselta puuttui toinen laivahuoltaja, joka oli liikenne-esteen takia jäänyt maihin. Hänen puuttumisellaan miehistöstä ei ollut vaikutusta onnettomuuteen.

Laivaväen henkilötiedot, pätevyyydet ja palvelusajat aluksella ovat seuraavat:

Päällikkö:

[REDACTED], merikapteeni. [REDACTED] on saanut merikapteeninkirjan 23.3.1970. Hän on palvellut KARELIAlla yliperämiehenä 4.1 - 11.2.1982 sekä päällikkönä 8.3 - 3.5.1982, 11.2 - 3.4.1985, 1 - 18.12.1985 sekä viimeksi 18.3. - 23.3.1986.

Perämiehet:

Yliperämies:

[REDACTED], merikapteeni. Hän on saanut merikapteeninkirjan 4.7.1979, uusittu 28.1.1985. Palvellut KARELIAlla 17.3 - 23.3.1986.

I perämies:

[REDACTED]. Hän on saanut perämiehenkirjan 6.6.1975 ja on palvellut KARELIAlla 18.12.1985 - 4.1.1986 sekä 4.2 - 23.3.1986.

Konepäällystö:Konepäällikkö:

[REDACTED], ylikonemestari. Hän on saanut ylimoottorikonemestarinkirjan 6.1.1981, uusittu 20.1.1985. [REDACTED] on palvellut KARELIAlla konepäällikkönä 18.12.1985 - 4.1.1986 sekä 2.2 - 23.3.1986.

I konemestari:

[REDACTED], joka menehtyi onnettomuudessa. Hän oli saanut moottorikonemestarinkirjan 25.6.1985 ja oli palvellut KARELIAlla I konemestarina 3.2 - 18.2.1986 sekä 5.3 - 23.3.1986.

II konemestari:

[REDACTED]. [REDACTED] on saanut alimoottori- ja alihöyrykonemestarinkirjan 28.4.1973. KARELIAlla hän palveli 17. - 23.3.1986.

Radiosähkötäjä:

[REDACTED], joka menehtyi onnettomuudessa. Hän oli saanut pätevyystodistuksen 26.11.1955 ja palvellut KARELIAlla 23.2 - 7.4.1982, 3. - 18.10.1984 ja 5.2 - 23.3.1986.

Pursimies:

[REDACTED], joka menehtyi onnettomuudessa. Palvellut KARELIAlla 5.1 - 15.4.1981, 12.5 - 14.7.1981 ja 3.3 - 23.3.1986.

Sähkömies:

[REDACTED]. Palvellut KARELIAlla 4. - 17.12.1985 ja 3.2 - 23.3.1986.

Matruusit:

[REDACTED], joka menehtyi onnetto-

muudessa. Palvellut KARELIAlla 18.12.1985 - 4.1.1986 ja 5.2 - 23.3.1986.

[REDACTED]. Palvellut KARELIAlla 19.2 - 23.3.1986.

Puolimatruusit:

[REDACTED], joka menehtyi onnettomuudessa. Palvellut KARELIAlla 19.2 - 23.3.1986.

[REDACTED]. Palvellut KARELIAlla 3.2 - 23.3.1986.

Kokki-stuertti

[REDACTED], joka menehtyi onnettomuudessa. Palvellut KARELIAlla 30.7 - 25.8.1984, 28.8 - 21.9.1984, 1. - 18.10.1984, 5. - 22.11.1984, 1. - 17.2.1984, 15.1 - 29.7.1985, 2.12.1985 - 4.1.1986 sekä 3.2 - 23.3.1986

Laivahuoltaja:

[REDACTED]. Palvellut KARELIAlla 6.1 - 3.3.1981, 4.12.1985 - 4.1.1986 ja 4.2 - 23.3.1986.

3.5. Aluksen vahdinpito ja vuorottelu

Aluksella noudatettiin käytäntöä, jonka mukaan aluksen päällikkö osallistui normaalioloissa vahdinpitoon klo 08.00 - 12.00 ([REDACTED], PTPK, s. 80). Yliperämiehen vahtivuoro oli klo 04.00 - 08.00 ja edelleen klo 16.00 - 22.00. I perämiehen vahtivuorot olivat vuorostaan klo 12.00 - 16.00 ja klo 22.00 - 04.00 ([REDACTED], PTPK, s. 140-141). Tällainen vahtijärjestelmä merkitsee säännöllisen ylityön teettämistä perämiehillä aluksen ollessa merellä.

Aluksen kansimiehistö osallistui vahtiin ns. kolme-vahti-järjestelmän mukaisesti siten, että vahti kesti kerrallaan 4 tuntia ja vapaavuoro 8 tuntia. Aluksen ollessa satamassa työskentelivät sekä kansipäällystö että miehistö työaika-
taulun mukaisesti. Aluksen merellä ollessa kertyi perämiehille ylityötunteja kaksi tuntia päivässä. Satamassaolo-
ajalta oli perämiehille annettu ohjeet noudattaa merityö-
aikalakia myös aluksen lastaus- ja purkausvaiheessa
([REDACTED], PTPK, s. 140-141). Työaikapäiväkirjojen
(liite 26) mukaan aluksen perämiehille kertyi ajoittain
ylityötä enemmän kuin 16 tuntia viikossa.

Alusta ajettiin siten, että sen konehuone oli miehittämätön.

3.6. Aluksen käyttöönotto

Parin viimeisen vuoden aikana KARELIA oli aika ajoin pois-
sa liikenteestä. Viimeksi alus seisoj Maarianhaminassa 4.1
- 2.2.1986 välisen ajan lastien puutteen vuoksi. Varusta-
mon käsityksen mukaan seisokkivaiheen jälkeen oli pääasias-
sa laivaväen asiana huolehtia aluksen saattamisesta toimin-
takuntoon ([REDACTED], PTPK, s. 135-137).

Aluksen päällikön kertoman mukaan aluksella oli lainmukai-
nen työsuojeluorganisaatio ([REDACTED], PTPK, s. 96). Tutkin-
talauskunta ei ole saanut kirjallista aineistoa, joka
vahvistaisi asian. Tutkintalautakunnan käsityksen mukaan
asialla ei ole merkitystä onnettomuuden kannalta.

3.7. Alukselle aikaisemmin sattunut onnettomuus

Tutkintalautakunnan Ruotsin Sjöfartsverketiltä saamien
asiakirjojen mukaan alus sai 4.1.1978 kallistuman eteläi-
sellä Itämerellä Öölannin saaren eteläkärjen itäpuolella
(liite 45).

Alus oli tuolloin nimeltään TRANSBALTICA ja sen omisti Lyypekistä, Saksan Liittotasavallasta kotoisin oleva Hugo Stinnes AG-niminen varustamo. Alus oli tuolloin, samoin kuin nyt tutkittavana olevan onnettomuuden aikana, Oy Bore Line Ab:n rahtaama.

TRANSBALTICA oli 4.1.1978 matkalla Kotkasta Helsingborgiin. Lastina oli 1750 kg:n paperirullia, jotka oli lastattu lauttavaunuihin kaksi rullaa päällekkäin sekä 20 ja 40 jalan kontteja samoin lauttavaunuissa. Koska alus oli vain puolilastissa, yksikköjen väliin oli lastattaessa jäänyt vapaata tilaa.

Noin klo 19.35 kohtasi aluksen voimakas merenkäynti oikean lanteen puolelta. Tuuli oli lehtitietojen mukaan myrskyn kaltainen, ajoittain 30 m/s.

Samanaikaisesti tapahtui "black out", millä tarkoitetaan aluksen joutumista koneistojen osalta toimintakyvyttömäksi. Aluksesta tuli ohjauskyvytön ja se kääntyi sivu vasten tuulta ja merenkäyntiä. Tästä johtuen lasti alkoi siirtyä. Alus sai noin 40 asteen kallistuman vasemmalle. "Joitakin hetkiä tuntui, että laiva kaatuisi, mutta vaivalloisesti se nousi", mainitaan asiakirjoissa olevassa lehtileikkeessä.

Kallistumaa pyrittiin välittömästi oikaisemaan pumppaamalla painolastivettä ja polttoainetta oikeanpuoleisiin tankkeihin. Kallistuma jäi lehtitietojen mukaan noin 30 asteeseen.

TRANSBALTICA pääsi omin konein hätäsatamaan Kalmariin. Sinne saavuttaessa kallistuma oli 17°.

Sjöfartsverketin suorittamassa tarkastuksessa todettiin kallistuman syyksi huono ahtaus ja huono lastin kiinnitys.

KARELIAn onnettomuutta tutkittaessa kysyttiin aluksen päällikkö [REDACTED] ja Lundqvist Rederierna Ab:n edustajilta, olivatko he tietoisia tästä aikaisemmasta onnettomuudesta. Kukaan ei tiennyt siitä ([REDACTED], PTPK, s. 83; [REDACTED], PTPK, s. 58; [REDACTED], PTPK, s. 136).

4. TAPAHTUMAT ENNEN ONNETTOMUUTTA

4.1. KARELIAn purjehdus alkuvuonna 1986

KARELIA oli liikenteestä poistettuna Maarianhaminassa 4.1. - 2.2.1986. Alus lähti 3.2.1986 Kotkaan päällikkönään [REDACTED]. Tämän jälkeen se teki [REDACTED] päällikkyydessä matkat Dundeehen, Blythiin, Antwerpeniin ja Boulogneen.

KARELIA lähti 12.3.1986 Boulognesta pohjoista kohti ilman lastia merkinnällä F.O. (for orders, vapaana uusia määräyksiä varten). KARELIAn ollessa 14.3.1986 Göteborgin edustalla, Oy Bore Line Ab (jäljempänä Bore) matkarahtasi sen matkalle Göteborg-Helsinki, koska tällä reitillä vakinaisesti purjehtiva BORE KING oli joutunut telakalle. KARELIA teki matkan 14. - 17.3.1986.

4.2. Matka Helsingistä Göteborgiin 18. - 20.3.1986

[REDACTED] otti KARELIAn päällikkyyden 18.3.1986. Alus lähti samana päivänä lastattuna Helsingistä Göteborgiin, jonne se saapui 20.3.1986. Lasti purettiin 20. - 21.3. Matkan aikana ei tapahtunut mitään erikoista. Tämän jälkeen alusta ryhdyttiin lastaamaan paluumatkaa varten. Sen oli määrä ottaa Göteborgista ja Helsingborgista lasti Turkuun.

Bore oli rahdannut aluksen 17.3.1986 tehdyllä uudella matkarahtaus sopimuksella matkaa Helsinki-Göteborg/Helsingborg-Turku varten. Rahdinantajan ja varustamon sopimussuhteen yksityiskohdat käyvät ilmi oheisista asiakirjoista (liitteet 27 - 28).

4.3. Aluksen lastaus Göteborgissa ja Helsingborgissa

4.3.1. Lastaustyön suunnittelu ja toteutus

Borella on vakinainen linja Göteborg/Helsingborg-Suomi. KARELIA oli matkaraudattu tälle linjalle, koska linjaa ajava yhtiön oma alus BORE KING oli telakalla. Tämän vuoksi on luonnollista, että KARELIAn lastauksen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatettiin Borella yleisesti käytössä olevia rutiineja.

Käytännön mukaan Bore huolehtii lastauksen yleisestä suunnittelusta eli päättää siitä, mitä lastia laivaan otetaan ja alustavasti myös, miten se sijoitetaan. Bore laatii siis alustavan lastaussuunnitelman. Lastauksen toteuttamisen Bore antaa ahtausliikkeelle. Göteborgissa tehtävä oli annettu Göteborgs Hamn Ab:lle ja Helsingborgissa Skåne-terminalen Ab:lle.

Rahtaussopimuksen mukaan ahtausliike huolehtii lastin kiinnityksestä lastiyksiköihin, lastin kuljettamisesta laivaan sekä myös, yhteistyössä laivaväen kanssa, lastiyksiköiden kiinnityksestä aluksella. Boren edustaja on lastauksen aikana paikalla. Koska aluksen päällikkö kuitenkin viime kädessä vastaa aluksen merikelpoisuudesta, laivan päällystö (yleensä yliperämies) neuvottelee suoraan ahtausliikkeen kanssa lastauksen käytännöllisestä toteuttamisesta ja yksityiskohdista. Normaalin käytännön mukaan ahtausliike täyttää yliperämiehen esittämät toivomukset esimerkiksi siitä, miten yksittäinen lastiyksikkö sijoitetaan ja kiinnitetään.

Eräissä tapauksissa lastin toimittaja huolehtii lastiyksikön kokoamisesta. Lastiyksikön kokoamisesta ei ole tarkempia ohjeita eikä ahtausliike yleensä arvioi valmiin yksikön turvallisuusominaisuuksia. Toisinaan tarkastetaan esimerkiksi konttien sisältö, mikä kuitenkin edellyttää, että

tullin edustaja kutsutaan paikalle. Ahtausliikkeen laskutusperusteena on yksikköhinta ja lasti tulee saada laivaan tietyn sovitetun ajan kuluessa. Bore huolehtii ja vastaa kaikista lastaukseen liittyvistä käytännön järjestelyistä. Lastin kiinnittäminen alukseen tapahtuu sitä mukaa kun lasti tuodaan laivaan. Yliperämies valvoo kiinnitystä ja ellei hänellä ole huomauttamista kiinnityksen suhteen, hänen on katsottava hyväksyneen sen. Lopullisen kuittauksen ahtausliikkeelle lastauksen suorittamisesta (mikä sisältää myös lastin kiinnittämisen) antaa Boren satamaedustaja aluksen yliperämiehen konkludenttisesti valtuuttamana.

KARELIAN lastaus tapahtui siis tällä reitillä yleisesti noudatetun käytännön mukaan. Reitti, lasti ja alus olivat Borelle tuttuja. Bore tiesi, että alus oli hiukan erilainen verrattuna normaalisti reittiä ajavaan laivaan. Lastauksen alustava suunnittelu tapahtui Boren toimesta Göteborgissa. Lastauksen tarkempi suunnittelu taas tapahtui päällikön, yliperämiehen ja Boren edustajan käymässä neuvottelussa. Yliperämies on kertonut laatineensa lopullisen suunnitelman. Suunnitelmaa ei kuitenkaan laadittu kirjalliseen muotoon. Boren suunnitelman mukaan Göteborgissa piti lastata 14 konttia aluksen sääkannelle. Tähän ei aluksen päällikkö kuitenkaan suostunut vaan edellytti, että seitsemän konttia sijoitetaan pääkannelle Göteborgin ja Helsingborgin välisen matkan ajaksi riittävän vakavuuden takaamiseksi. Tämä aiheutti myös erityisjärjestelyjä Helsingborgissa, sillä näiden konttien nostamiseksi sääkannelle piti varata satamanosturi. Helsingborgissa oli ahtausliikkeeltä tilattu yksi työvuoro alkaen klo 07.00. Ahtaustyöhön osallistui 10 miestä, jotka olivat kokeneita ja ammattitaitoisia.

Lastaus aloitettiin alaruumasta. Suunnitelman mukaisesti aluksen ruumaan lastattiin pääasiassa tiiliä, jotka oli sijoitettu lauttavaunuille (25 lauttavaunua, yhteensä noin 625 tonnia).

Pääkannelle lastattiin tiiltä, klinkkeriä, vehnää ja lannoitetta sekä muutama kontti. Tiilet ja klinkkerit olivat lauttavaunuilla. Vehnä- ja lannoitesäkit olivat lavoilla, joista osa oli pinottu päällekkäin. Keskiläivässä vehnä- ja lannoitesäkit oli lastattu melko tiiviisti laipiosta laipioon. Pääkannella oli myös muutama auto. Lastia oli pääkannella yhteensä noin 1670 tonnia. Pääkannelle oli lastattu vähäinen määrä peroksidia.

Alukseen lastattiin 14 kappaletta selluloosaa sisältäviä 40 jalan kontteja (seitsemän konttia oli lastattu sääkannelle jo Göteborgissa ja toiset seitsemän siirrettiin sinne pääkannelta Helsingborgissa). Sääkannelle lastattiin myös yksi lasia sisältävä 20 jalan kontti. Sääkannen etuosassa oli lisäksi Göteborgissa lastattuja henkilöautoja. Sääkannen lastia oli yhteensä noin 370 tonnia.

Lastaus sujui normaalisti. Yliperämies seurasi asianmukaisesti lastauksen edistymistä keskustellen säännöllisesti ahtausliikkeen edustajien kanssa. Yliperämies oli vaatinut lisää kiinnityksiä joihinkin sääkannen kontteihin. Aluksen päällikkö oli myöskin tietoinen lastauksen edistymisestä ja oli tyytyväinen tilanteeseen. Aluksen edustajien toivomuksesta lasti sijoitettiin siten, että alus oli vähän nokallaan, mikä helpotti aluksen lastausta ja purkausta.

Lastin määrä, laatu ja tarkempi sijoitus ilmenee liitteistä 28-31.

4.3.2. Lastin kiinnitys

Lastiyksiköt oli koottu ja lasti kiinnitetty normaalia käytäntöä noudattaen. Lastin kiinnitys aluksen kanteen riippuu laivan rakenteesta sekä laivan mukana kulkevista kiinnityslaitteista. Tässä tapauksessa lastiyksiköt (pääasiassa lauttavaunut ja lavat) kiinnitettiin aluksen kanteen koukuilla varustetuin ketteihin. Kettinkien kiristys

ja lukitus tapahtui ns. karhuilla. Kitkan lisäämiseksi lastiyksikön ja kannen väliin sijoitettiin kumimattoja tai lautoja. Lasti oli siis kiinnitetty kyseisellä linjalla käytettyä normaalia tapaa noudattaen ja kiinnitystyöhön oli käytetty ammattitaitoista työvoimaa. Eräät kiinnitystapaan liittyvät heikkoudet sekä riittämättömät toimenpiteet ilmenevät jäljempänä jaksoissa 4.3.2.1. - 4.3.2.3. olevasta yksityiskohtaisemmasta tarkastelusta.

4.3.2.1. Alaruuma

Alaruumassa oli 25 kpl lauttavaunuja, joista 22:ssa oli lastina tiiliä. Kussakin vaunussa oli tiiliä 15 pallettia. Kolmessa vaunussa oli laastisäkkejä pakattuina kolleihin, 14-16 säkkiä kussakin kollissa.

Tiilipalletit oli kiinnitetty lauttavaunuihin kahdella ylivedetyllä kettingillä ja lastin pitkittäissivujen yläreunassa oli alumiininen kulmarauta. Säkkikollit oli kiinnitetty vaunuihin ylivedetyllä remmillä.

Lauttavaunut sijoitettiin 4-5 kappaletta vierekkäin paitsi ruuman kapeammassa etuosassa, jossa vaunuja oli kolme peräkkäin. Laipion vieressä sijaitsevat yksiköt kiinnitettiin laipioon ja muut yksiköt kiinnitettiin toisiinsa. Yksiköt oli kiinnitetty laipioon, kanteen tai toisiinsa kahdella vastakkaissuuntaisella kettingillä. Toisesta päästään yksiköitä ei ollut kiinnitetty lainkaan.

Ahtausliikkeellä ei ollut tarkempia ohjeita siitä, kuinka monella kettingillä yksiköt on kiinnitettävä. Käytettyä systeemiä pidettiin normaalina eikä ahtausliike saanut lisää ohjeita yliperämieheltä. Ruuman etuosaa lukuun ottamatta lastitila oli täytetty laidasta laitaan ja yksiköiden välit olivat pienet. Näin ollen suuret yksiköiden siirtymät eivät olleet mahdollisia paitsi ruuman etuosassa ja yhden yksikön osalta hissikuilun vieressä.

4.3.2.2. Pääkansi

Lähes kaksi kolmannelta lastista oli lastattu pääkannelle. Kannen etuosaan oli sijoitettu lauttavaunuja pienin välein. Vaunuihin oli lastattu tiiliä, laattoja, vehnää sekä yhteen vaunuun säiliökontti. Keskilaivan kohdalla kansi oli lastattu lähes täyteen lavoja, joihin oli lastattu vehnäsäkkejä sekä suursäkkejä, joissa oli lannoitetta. Lavoja oli pinottu päällekkäin siten, että ruuma täyttyi melko ylös asti. Kansi oli keskilaivan kohdalla lastattu tiiviisti sivusta sivuun eikä lastiyksiköitä näin ollen erikseen kiinnitetty laivaan. Vehnäsäkit oli kiinnitetty lavaan kettinkejä ja alumiiniprofiileja käyttämällä. Alimpana oli myös muutama kontti joiden päälle muuta lastia oli pinottu. Keskilaivasta taaksepäin siirryttäessä oli muutama vehnäsäkeillä lastattu lauttavaunu, yksi suursäkeillä lastattu lauttavaunu, yksi lauttavaunulle sijoitettu 40 jalan kontti, kolme autoa sekä neljä lauttavaunua, joihin oli lastattu tiiliä. Sekä keulaosassa että peräosassa lauttavaunut oli kiinnitetty kanteen kettinkein. Lauttavaunut oli yleensä kiinnitetty molemmista päistään. Lastiyksikön ja kannen väliin oli sijoitettu kumimattoja kitkan lisäämiseksi. Autoja ei yleiseen tapaan ollut kiinnitetty millään tavalla.

Tiilillä kuormatut neljä lauttavaunua oli sijoitettu kaksi vierekkäin kannen oikealle puolelle noin metrin päähän sivusta. Lastiyksiköiden vasemmalle puolelle jäi muutama metri vapaata tilaa. Tällä sijoittelulla oli korjattu laivan kallistumaa.

4.3.2.3. Sääkansi -

Sääkannen etuosaan oli sijoitettu 14 henkilöautoa. Autoja ei kiinnitetty kanteen. Pääosa sääkannen lastista muodostui neljästätoista 40 jalan kontista sekä yhdestä 20 jalan kontista.

Konteista oli muodostettu lohkoja seuraavasti: Henkilöautojen peräpuolella oli kolme konttia vierekkäin laivan pituussuunnassa. Tämän jälkeen oli muutaman metrin väli ja sitten viisi konttia vierekkäin pituussuunnassa. Laivan kansirakenteiden ja savupiippujen väliin oli muodostettu lohko, jossa oli yhteensä kuusi konttia, kolme vierekkäin laivan pituussuunnassa. Näiden takana viimeisenä oli 20 jalan kontti poikittain. Kontit sijoitettiin jonkin verran vasemmalle kulkutien saamiseksi lastin oikealle puolelle (liitteet 30 ja 59).

Kannessa ei ollut erityisesti konttien kiinnitykseen tarkoitettuja kiinnityspisteitä, joihin kontit kiinnitettiin tähän tarkoitetuilla lukkoilla. Vakituaisesti tällä linjalla ajavilla aluksilla on tällaiset laitteet. Tällöin konttien paikat ovat kiinteät. Näin ollen kontit kiinnitettiin kanteen samanlaisilla kettingeillä kuin kiinnitys muilla kansillakin oli tehty. Kitkan lisäämiseksi konttien alle sijoitettiin lautoja. Ahtausliike olisi halunnut käyttää kumimattoja tähän tarkoitukseen, mutta aluksella ei ollut antaa tällaisia. Kontit kiinnitettiin pääsääntöisesti kummastakin päästä kahdella kettingillä. Kun kontti sijoitettiin epäsymmetrisesti, kiinnityspisteinä käytettäviä "elefantinjalkoja" oli vähemmän käytettävissä tai ne eivät sijainneet kiinnittämistä ajatellen parhaissa mahdollisissa paikoissa. Kaikkien konttien päihin ei tehty ristiinkiinnityksiä, vaan kettingit vietiin eräissä tapauksissa kontin molemmista yläkulmista samaan kiinnityspisteeseen. Helsingborgissa lastauksesta huolehtineen ahtausliikkeen työnjohtajan mukaan tällaista kiinnitystapaa oli kuitenkin käytetty muulloinkin. Hän totesi kuitenkin, että kiinnityspisteiden suhteen oli ongelmia ("... det var inte bra med fästpunkter"; Dorup, SHKPK III, s. 14). Kansirakenteiden ja savupiippujen välissä oleva kuuden kontin lohko kiinnitettiin kuitenkin vain päistä, koska kontit olivat kiinni toisissaan.

Kontit sisälsivät sellupaaleja, joita ei ollut kiinnitetty ja jotka eivät täyttäneet koko konttia, joten siirtyminen kontin sisällä oli mahdollista.

4.4. Matkan Helsingborg - Turku alkuosa ennen onnettomuutta

Laivapäiväkirjan ja kapteeni [REDACTED] tekemän merionnettomuusilmoituksen mukaan alkumatkalla Helsingborgista Turkuun ennen onnettomuutta ei sattunut mitään normaalista poikkeavaa (ks. laivapäiväkirjan ote, liite 64 sekä [REDACTED], PTPK, s. 61).

Onnettomuuspäivän kuluessa kävi kulloinkin vuorossa ollut merivahtimies kerran tunnissa aluksen lastiruumissa tarkastamassa, että lasti kiinnityksineen oli normaalissa tilassa ([REDACTED], PTPK, s. 102). Myös II konemestari [REDACTED] kävi lounasaikana lastiruumassa tarkistaakseen, että kaikki oli kunnossa. Tämä ei kuulunut hänen tehtäviinsä, vaan hän teki tarkastuksen pelkästä uteliaisuudesta. Kaikki tuntui olevan kunnossa ([REDACTED], PTPK, s. 127).

Noin klo 15.55 yliperämies [REDACTED] kävi miehistön messissä ja sanoi puolimatrussi [REDACTED], että tämän tulee aloitettuaan vahdin klo 16.00 käydä tarkastuskierroksella lastiruumissa. [REDACTED] saapui tehtävän suoritettuaan komentosillalle noin klo 16.15 ja ilmoitti kaiken olevan kunnossa. [REDACTED] on vakuuttunut siitä, että tarkastus suoritettiin huolellisesti. Hän oli lähettänyt [REDACTED] lastiruumaan kerran aikaisemmin ja tuolloin kysynyt häneltä kipusiko tämä lastin yli keulaan saakka. [REDACTED] vastasi tehneensä niin ([REDACTED], PTPK, s. 102).

[REDACTED] mukaan kaikki näytti olevan lastiruumissa kohdallaan ([REDACTED], PTPK, s. 118). [REDACTED] ei kuitenkaan käynyt alaruumassa. Syynä tähän oli se, että hän oli ollut itse osan aikaa läsnä, kun alaruumaa lastattiin. Kun hän

oli itse nähnyt miten lauttavaunuja oli sijoitettu ja kiinnitetty alaruumaan, hän piti tarpeettomana kontrolloida tätä uudelleen. Sen puolesta, että alaruumassa kaikki oli kunnossa, puhui myös se, että sää- ja pääkannella kaikki oli moitteettomassa kunnossa. [REDACTED] oli kyllä käsittänyt yliperämiehen käskyn "gå till rummen på granskning" koskevan kaikkia kolmea lastitilaa ([REDACTED], puhelinkuulustelu, PTPK, s. 121).

Lundqvist Rederierna Ab:n johtaja [REDACTED] kertoi kuulustelussa olleensa lauantaina 22.3.1986 ennen läivan lähtöä Helsingborgista puhelinyhteydessä päällikkö [REDACTED]. Hän oli kuullut sääennustuksesta odotettavissa olevasta matalapaineesta. Kun laiva oli rahdattu "i shinc" eli pyhäpäivistä aiheutuvat kustannukset menivät rahtaaajan vastuulle, hän korosti [REDACTED], että tämän ei tarvitse pitää kiirettä Suomeen palaamisessa. Tällä hän ajatteli lähinnä lastille mahdollisesti aiheutuvia vahinkoja ([REDACTED], PTPK s. 58). [REDACTED] on lausunut 27.9.1986 pidetyssä kuulustelussa, että kiireestä tai sen puuttumisesta ei puhuttu puolin eikä toisin ([REDACTED], PTPK, s. 92).

[REDACTED] oli kuullut sääennusteista, että 23.3.1986 aamupäiväksi oli annettu varoitus kovasta etelätuulesta, 7-8 Bf. Iltaa kohden tuulen piti kääntyä lounaaseen ja heikentyä. Viimeinen tiedossa ollut ennuste oli, että tuuli on etelästä, nopeus 15-18 m/s ja kääntyy iltapäivän ja illan kuluessa lounaaseen heiketen nopeuteen 6-10 m/s ([REDACTED], PTPK s. 61).

Välittömästi ennen onnettomuutta alus oli Gotska Sandön eteläpuolella. Hyrräkompassin näyttämä suunta oli 45 astetta. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institutin (SMHI) mukaan tuuli oli etelästä 13-16 m/s, puuskissa 20 m/s. Aallonkorkeus oli 3,0 - 4,0 m, enimmillään 8,0 m. Näin ollen aluksella oli sivumyötäinen tuuli; tuuli ja aallokko tulivat aluksen perän takaa sen keskiviivan oikealta puolelta.

Kuljettaessa Gotska Sandön ja Fårön välitse joudutaan ylittämään santapankkeja, jotka ovat 12-15 metrin syvyydessä. Merenkäynti saattaa tietyissä tuuli- ja aalto-olosuhteissa olla tällä alueella yllättävä ja arvaamattoman korkea.

5. ONNETTOMUUS

5.1. Aluksen kallistuminen

KARELIAN päällikkö [REDACTED] on todennut onnettomuudesta merenkulkuhallitukselle antamansa ilmoituksen liitteessä, että sunnuntaina 23.3.1986 kello 16.32 aluksen oikeanpuoleisen takakulman alle sattui epätavallisen suuri ja voimakas murtuva aalto ("brottsjö"). Se kallisti alusta hyvin voimakkaasti vasemmalle puolelle ([REDACTED], PTPK, s. 62). [REDACTED] on lautakunnan 7.4.1986 toimittamassa kuulustelussa todennut, että tämä aalto oli ilmeisesti jonkinlainen kerrannaisaalto, joka sattui laivan takakulman alle erittäin epäsuotuisasti. Vasemmalla puolella ei tällöin ollut tarpeeksi vettä vastustamaan kallistumaa, joten laiva kallistui nopeasti ja melkein holtittomasti vasempaan ([REDACTED], PTPK, s. 71).

[REDACTED] on todennut onnettomuusilmoituksen liitteessä ja kuulustelussa, että laivan ollessa kyseisen suuren aallon takia kallistuneena lastiruumasta, keulapuolelta, suurin piirtein komentosillan alapuolelta kuului ääni, joka johtui ilmiselvästi siitä, että lastia oli lähtenyt liikkeelle. Äänen arvioitiin kuuluvan alaruumasta ([REDACTED], PTPK, s. 62 ja 71). Myöhemmässä 27.9.1986 toimitetussa kuulustelussa [REDACTED] on pitänyt mahdollisena, että ääni olisi voinut kuulua myös sääkannelta ([REDACTED], PTPK, s. 93).

[REDACTED] on todennut onnettomuusilmoituksen liitteessä kallistuman suuruudeksi aluksi 15 astetta. Se lisääntyi kuitenkin nopeasti 25 asteeseen ja hieman myöhemmin 35 asteeseen.

seen, kun lasti liikkui toisiaan seuraavien aaltojen myötä (████████, PTPK, s. 62).

████████ on edelleen kertonut, että aluksessa oli kallistumiseen saakka päällä automaattiohjaus, mutta heti sen jälkeen hän itse muutti ohjauksen käsiohjaukselle ja käänsi laivan kulkemaan myötätuuleen, koska myötätuuleen kääntäminen tapahtui nopeammin ja myötätuulella oli mahdollista päästä Gotska Sandön taakse suojaan. Kääntymisen aikana lastitiloista kuului edelleen ryminää. ██████ mukaan laiva jäi tässä vaiheessa 35 asteen kallistumaan ja oli edelleen siinä parin minuutin kuluttua laivan kurssin muutoksesta, jolloin ██████ määräsi radiosähköttäjän tekemään Stockholm Radiolle hätäilmoituksen (████████, PTPK s. 72-73).

Kallistuma pysyi ██████ mukaan 35 asteessa niin kauan kuin laiva oli hallinnassa eli niin kauan kuin koneet olivat käynnissä ja laivaa pystyttiin ohjaamaan. Myöhemmin koneet menettivät tehoaan, jolloin laiva menetti ohjattavuutensa ja kääntyi sivutuuleen. Ohjauskykyyn vaikutti myös potkurikulmien automaattinen pienentyminen kierrosluvun vähenemisen myötä.

Ohjauskyvyn menettämisen jälkeen heiluminen lisääntyi huomattavasti ja oli jopa holtitonta. ██████ arvion mukaan pysyvä kallistuma lisääntyi. Hän on kertonut, että "kallistuma vaihteli noin 50° kieppeillä ja suurin kallistuma jonka havaitsin, oli yli 55° tai siinä 55° kieppeillä, ehkä ylikin" (████████, PTPK, s. 74). ██████ on 27.9.1986 vielä täsmentänyt kertomustaan niin, että hän ei tarkoita 55 asteen kallistumalla laivan peruskallistumaa, vaan sitä, mikä kallistus on enimmillään (████████, PTPK, s. 95). Kallistuman suuruutta koskevat havaintonsa ██████ teki komentosillalla olevasta mittarista.

Useiden KARELIAn laivaväkeen kuuluneiden kertomukset tuke-

vat [REDACTED] käsitystä, että kallistuma, jonka suuruus oli aluksi noin 15-20 astetta, olisi syntynyt äkkinäisesti.

Yliperämies [REDACTED] oli tapahtumahetkellä [REDACTED] tapaan komentosillalla. Hän on kertonut kuulustelussa kiinnittäneensä [REDACTED] kanssa huomiota suureen aaltoon jo sen lähestyessä. [REDACTED] kertoi aallon tulleen hieman takaviistosta, mistä hänen käsityksensä mukaan voi aiheutua poikkeuksellinen vääntövaikutus. Myös lastiruumasta kuuluneesta ryminästä [REDACTED] on kertonut yhtäpitävästi [REDACTED] kanssa. Hän otaksui tiililastin päässeen liikkeelle alaruumassa. Hätäilmoituksen lähettämisen aikaan [REDACTED] arvioi kallistuman olleen 30-35 astetta ([REDACTED], PTPK, s. 102-103).

Ensimmäinen perämies [REDACTED] on kertonut olleensa tapahtumahetkellä hytissään voimistelemassa. Kun laiva oli eräässä heilahduksessa kallistuneena vasemmalle puolelle, hän havaitsi sen jäävän kallistuneeseen asentoon. Kallistuma oli [REDACTED] arvion mukaan 20 astetta. Tämän jälkeen [REDACTED] siirtyi hytistään komentosillalle. Hän on kertonut, että joka kerta, kun laiva heilahti, se kallistui aina lisää ja kallistuminen tapahtui hyvin nopeasti ([REDACTED], PTPK, s. 48).

Konepäällikkö [REDACTED] ja II konemestari [REDACTED] olivat aluksen kallistuessa valvontahuoneessa yhdessä I konemestari [REDACTED] kanssa. [REDACTED] kuuli klo 16.31 ääntä lastiruumasta konehuoneen yläpuolelta. Hänen ensimmäinen ajatuksensa oli, että tiilet olivat irrallaan lastiruumassa. [REDACTED] on kertonut aluksen kallistuneen välittömästi lastiruumasta kuuluneen äänen jälkeen 15 astetta. Samanaikaisesti aluksen pääkoneen voiteluöljyjärjestelmästä tuli hälytys. Kallistuma lisääntyi hänen mukaansa noin 10 minuutin kuluessa 45 asteeseen ([REDACTED], PTPK, s. 127-128). [REDACTED] on kertonut äänen kuulumisen ja aluksen kallistumisen tapahtuneen samanaikaisesti. Hän

arvioi kallistuman suuruudeksi 40-50 astetta ([REDACTED], PTPK, s. 124). Valvontahuoneessa oli katosta riippuva mutteri (= luotilanka), jonka avulla arviot kallistumasta tehtiin.

Laivahuoltaja [REDACTED] on kertonut, että jo ennen kallistumaa alus rullasi voimakkaasti eli keinui sivulta toiselle. Kokki oli laittanut iltaruokaa valmistaessaan keittiön hellaan "topparit" kattiloita varten, jotta ne eivät putoaisi hellalta.

Noin klo 16.30 [REDACTED] istui miehistön messissä. Yhtäkkiä irtonainen sohva lähti liukumaan oikealta vasemmalle puolelle ja alus kallistui voimakkaasti vasemmalle, mihin kallistumaan se jäi. [REDACTED] kuuli kokin sanovan keittiössä, että "mä luulin jo, että tämä rullaus loppui jo, ja ehdin ottaa raudat pois". Kastikkeet olivat pudonneet hellalta.

[REDACTED] mentyä päällystömessiin hän totesi, että pöydät olivat liikkuneet ja mausteet olivat lentäneet pitkin lattioita ([REDACTED], PTPK, s. 40).

Puolimatruusi [REDACTED] oli palannut klo 16.15 lastiruumaa tarkastamasta komentosillalle. Täällä hän sai tehtäväkseen jäädä tähystämään. Kallistuma oli [REDACTED] mukaan aluksi 15 astetta, mutta välittömästi tämän jälkeen se lisääntyi 45 asteeseen. Kun alus ohjauskyvyttömänä kääntyi sivu vasten tuulta, kallistuma lisääntyi [REDACTED] arvion mukaan 55 asteeseen ([REDACTED], PTPK, s. 118).

Sähkömies [REDACTED] oli klo 16.25 sääkannella kiinnittämässä kahta hydraulikkaöljytynnyriä. Tynnyreitä kiinnittäessään hän havaitsi, että sääkannella savupiippujen välissä olleet kontit olivat jostakin syystä irronneet ja liikkuivat. Ne liikkuivat vasempaan noin 0,5 metriä yhtäjaksoisella, nopealla liikkeellä ja samanaikaisesti kuului

putoavien surrauskettinkien ääntä. Jos kontit olisivat liikkuneet enemmän, [REDACTED] olisi voinut jäädä puristuksiin. Kun alus seuraavan kerran konttien siirtymisen jälkeen kallistui oikealle, [REDACTED] pujahti ovesta konehuoneeseen johtaviin portaisiin ilmoittaakseen konttien siirtymisestä. Kun [REDACTED] saapui konehuoneeseen, aluksen kallistuma oli 15 astetta ([REDACTED], PTPK, s. 110 ja 113). Konepäälikkö [REDACTED] on kertonut [REDACTED] saapuneen valvontahuoneeseen heti aluksen kallistuttua ja kertoneen, että sääkannella on kaksi konttia irti ja hän oli vähällä jäädä puristuksiin ([REDACTED], PTPK, s. 124).

[REDACTED] on kertonut, että kallistuma lisääntyi hänen valvontahuoneessa ollessaan ensin 25 ja jonkin ajan kuluttua 45 asteeseen. Hän kävi vielä hieman ennen aluksen jättämistä komentosillalla ja totesi kallistumaksi 55 astetta ([REDACTED], PTPK, s. 111).

5.2. Hätäilmoituksen antaminen

Päälikkö [REDACTED] käski aluksen radiosähköttäjää, [REDACTED] [REDACTED] antamaan hätäilmoituksen (mayday) Tukholman radiolalle (Stockholm Radio, jäljempänä tässä tutkintaselostuksessa SR) klo 16.33 Ruotsin aikaa ([REDACTED], PTPK, s. 62, 72 ja 73). [REDACTED] lähetti ilmoituksen WHF-radiopuhelimella hätäkanavalla 16 välittömästi (SR:ssä laadittu KARELIAN hätäliikenteen nauhoituksen purettu teksti, liite 36, s. 1). [REDACTED] käytti ensimmäisessä kutsussaan SR:lle vaaratilannetta tarkoittavaa pan-pan-otsikkomerkinä, mutta heti SR:n vastattua kutsuun, hän muutti sanomansa hätäsanomaksi käyttämällä otsikkomerkinä mayday. Ilmoittaessaan KARELIAN aseman [REDACTED] ilmoitti, että alus joudutaan oletettavasti jättämään (liite 36, s. 1).

Välittömästi hätäilmoituksen tultua klo 16.34 SR hälytti Centrala Flygsäkerhetsledningenin (jäljempänä CEFYL).

Kello 16.36 SR lähetti KARELIAN hätäilmoituksen eri hätätaajuuksilla kaikille aluksille. Useat alukset kuittasivat ilmoituksen saaduksi. Lähimpänä onnettomuuspaikkaa oli Saksan Liittotasavallasta kotoisin oleva m/s FRAMNES, joka kuittasi ilmoituksen klo 16.38. Se ilmoitti olevansa 12 meripenikulmaa onnettomuuspaikasta etelään ja nopeutensa olevan 14 solmua (liite 37, s. 1). FRAMNESin laskettu saapumisaika onnettomuuspaikalle oli klo 17.30 (Sjöfartsverkets rapportcentralin yhteenveto viestiliikenteestä, liite 37, s. 1).

██████ on kertonut, että hän pyysi radiosähköttäjää ilmoittamaan SR:lle "laivan kallistumasta ja sen vaikeuksista". Mitään avunpyyntöä hän ei kuitenkaan oman käsityksensä mukaan vielä käskenyt esittämään. Kun SR kysyi KARELIAN paikkaa, ██████ käski ilmoittaa, että alus pyrkii suojaan Gotska Sandön pohjoispuolelle. ██████ käyttämä mayday-otsikkomerkinä ja hänen SR:lle antamansa tiedot - muun muassa tieto, että alus joudutaan oletettavasti jättämään - aiheuttivat kuitenkin hätäliikenteen käynnistymisen. Kun nämä tiedot välitettiin edelleen CEFYLille, Visbyssä ollut helikopteri Q 92 lähetettiin paikalle (██████, SHKPK II, s. 1; ██████, SHKPK I, s. 25). Kun KARELIA myöhemmin joutui ohjauskyvyttömäksi ja apu tuli ██████ mielestä tarpeelliseksi, hän kuuli SR:lta, että helikopteri oli jo matkalla paikalle. Hän ihmettelikin ruotsalaisten omatoimisuutta asiassa (██████, PTPK, s. 73).

Myös yliperämies ██████ totesi onnettomuuden jälkeen Visbyn sairaalassa toimitetussa kuulustelussa, että hätäilmoituksen lähettämisen hetkellä ei alus vielä ollut vaarassa, mutta kuitenkin katsottiin, että tilanne voi pahentua ja on hyvä pyytää apua, koska riski on olemassa (██████, SHKPK I, s. 47). Myöhemmässä kuulustelussa (2.4.1986) ██████ on todennut, että jos radiosähköttäjä on klo 16.33 sanonut, että olemme mahdollisesti pakotetut jättämään aluksen, hän on sanonut sen ilman päällystön ohjetta (██████, PTPK, s. 103).

5.3. Tapahtumat KARELIAlla hätäilmoituksen antamisen ja aluksen jättämisen välisenä aikana

5.3.1. Pelastautumisvalmistelut

Kun hätäilmoitus annettiin klo 16.33 aluksella oli päällikkö [REDACTED] käsityksen mukaan 35 asteen kallistuma vasempaan. Alus oli ennen hätäilmoituksen antamista saatu käännetyksi myötätuuleen ([REDACTED], PTPK, s. 73).

[REDACTED] katsoi, että tässä vaiheessa tilanne oli "vakava, mutta ei hengenvakava" ([REDACTED], PTPK, s. 13). Varmuuden vuoksi hän päätti antaa pelastusvenehälytyksen. [REDACTED] on kertonut kuulustelussa, että pelastusvenehälytystä annettaessa ei vielä ollut kysymys laivan jättämisestä. Hälytys annettiin, jotta kaikki olisivat valmiina kerääntyneinä yhteen paikkaan jatkotoimenpiteiden varalta ([REDACTED], PTPK, s. 74).

Pelastusvenehälytys annettiin noin klo 16.40 - 16.45. Sen antoi päällikön käskystä ensimmäinen perämies [REDACTED] painamalla hälytyskellon napista. Sovittu hälytysmerkki oli seitsemän lyhyttä ja yksi pitkä äänimerkki ([REDACTED], PTPK, s. 48).

Sen varmistamiseksi, että hälytys oli tavoittanut kaikki aluksella olevat, soitettiin konehuoneen valvontahuoneeseen ja käskettiin siellä olevia jättämään valvontahuone ja saapumaan kannelle ([REDACTED], PTPK, s. 73-74).

Pelastusvenehälytyksen jälkeen laivaväki kerääntyi nopeasti oikeanpuoleiselle venekannelle. Perämies [REDACTED] muistaman mukaan sinne saapuivat kaikki, jotka eivät olleet työtehtävissä (työtehtävissä olivat päällikkö yli-perämies, ruorimies, radiosähköttäjä ja konepäällikkö). [REDACTED] johti toimintaa venekannella ([REDACTED], PTPK, s. 49).

Laivaväen tultua venekannelle ryhdyttiin pukemaan päälle pelastusliivejä. [REDACTED] valvoi, että kaikki pukivat liivit ylleen ja että niiden liinat tulivat kireälle ([REDACTED], PTPK, s. 49). Aluksen oikeanpuoleinen pelastuslautta laskettiin veteen pian pelastusvenehälytyksen jälkeen. Se oli jo vedessä, kun valvontahuoneessa olleet ehditivät paikalle ([REDACTED], PTPK, s. 125; [REDACTED], PTPK, s. 110). Pelastuslautan nostaminen kaiteen yli oli vaikeaa aluksen kallistuman, lautan painon (132 kg) ja räntäisen kannen takia. Se onnistui vasta, kun saatiin lisää miehiä ([REDACTED], PTPK, s. 49; [REDACTED], PTPK, s. 74). [REDACTED] kertoi 13.8.1986 toimitetun kallistuskokeen yhteydessä, että lautta heitettiin kaiteen yli kolmen miehen voimin.

Samanaikaisesti heitettiin oikealle kyljelle luotsitikkaat. [REDACTED] nousi pelastusveneeseen päälle ja heitti sen solmuköydet riippumaan veneen ulkopuolelle ([REDACTED], PTPK, s. 49).

[REDACTED] kehotti matruusi [REDACTED] hakemaan hytistään puukon ([REDACTED], PTPK, s. 49).

Osa laivaväestä oli pelastusvenekannelle tullessaan asianmukaisesti pukeutunut, osalla vaatetus oli puutteellinen. Jälkimmäisiä kehoitettiin hakemaan lisää vaatteita. [REDACTED] on kertonut käskeneensä perämiehiä tai toista vapaavuorossa ollutta perämiestä katsomaan, että laivaväellä on vaatetta päällä ([REDACTED], PTPK, s. 74). Yliperämies [REDACTED] on kertonut, että venekannella oli varta vasten puhetta, että pitää olla vaatetta päällä. [REDACTED] haki talvitakkeja ja käsineitä asuntokäytävän työvaatekaapista sekä hytistään villasukat, koska joku oli sanonut [REDACTED] olleen varvastossuissa ([REDACTED], PTPK, s. 103 a; [REDACTED], PTPK, s. 50; [REDACTED], PTPK, s. 74). [REDACTED] on kuitenkin todennut, että siinä tilanteessa, missä silloin oltiin, ei ketään voitu määrätä menemään sisälle alukseen hakemaan lisää vaatetta ([REDACTED], PTPK, s. 103 a). Konemestari

██████ ja puolimatuusi ██████ ovat myös kertoneet, että kukaan ei uskaltanut hakea vaatteitaan vasemmalla puolella olleista hyteistä. ██████ toteaa kuitenkin olevan mahdollista, että kukaan ei ajatellut tuossa vaiheessa vaatetusta, vaikka laivaväen keskuudessa ei ollut minkäänlaista pakokauhua (██████, PTPK, s. 128; ██████, PTPK, s. 119). Toisaalta ainakin ██████ itse ja konepäällikkö ██████ hakivat lisää vaatetta (██████, PTPK, s. 128; ██████, PTPK, s. 125), viimeksi mainittu vielä vähän ennen lautalle siirtymistä. Miehistön hytit olivat aluksen vasemmalla puolella sääkannen tasolla, päällystön hytit taas kerrosta ylempänä.

Laivahuoltaja ██████ tehtävänä oli tällaisessa tilanteessa tuoda muonaa ja huopia. Hän haki varustamohytistä kaksi huopaa, joita käytettiin suojana kylmää vastaan vene-kannella, mutta muonaa hän ei ehtinyt hakea (██████, PTPK, s. 41).

5.3.2. Aluksen tilan paheneminen

Pelastusvenehälytyksen jälkeen alkoivat aluksen koneet menettää tehoaan. Päällikkö ██████ mukaan vasemmanpuoleinen kone alkoi menettää tehoaan, kun alus oli noin kahden meripenikulman päässä Gotska Sandön Kyrkuddenista. Sekä ██████ että yliperämies ██████ ovat havainneet, että vasemmanpuoleinen kone savutti runsaasti savun ollessa mustaa (██████, PTPK, s. 62, ██████, PTPK, s. 103 a). Aluksi syttyi ylikuormituslamppu ja sitten potkurin nousu pieneni automaattisesti (██████, PTPK, s. 73).

Hetkistä myöhemmin sama toistui oikeanpuoleisen koneen suhteen. Vasemmanpuoleinen kone pysähtyi. Ohjailu yhden vajaatehoisen koneen kanssa oli vaikeaa. Kun potkurin nousua yritettiin suurentaa, kierrosluku laski. Lopputuloksena olikin, että alus kääntyi ohjauskyvyttömänä poikittain aaltoja vasten, vasen kylki vasten tuulta (██████

██████, PTPK, s. 103 a). Aluksen heiluminen lisääntyi tässä vaiheessa. ██████ mielestä se oli holtitonta. Myös pysyvä kallistuma lisääntyi (██████, PTPK, s. 74). Kuten edellä jaksossa 5.1. on todettu, eräät KARELIAN laivaväkeen kuuluneet ovat arvioineet kallistuman suuruudeksi aluksen tultua ohjauskyvyttömäksi jopa 55 astetta.

5.4. Aluksen jättäminen

5.4.1. Päätös jättää alus

Kun alus oli käynyt ohjauskyvyttömäksi ja sen suurin hetkellinen kallistuma oli päällikön arvion mukaan 55 astetta, päällikkö teki päätöksen aluksen jättämisestä (██████, PTPK s. 74). Käsky annettiin klo 17.05 ja sen antamisesta ilmoitettiin Stockholm Radiolle (██████, PTPK, s. 62; liite 36, s. 8).

Yliperämies ██████ ja perämies ██████ ovat kommentoineet käskyä pitäen sitä kyseisessä tilanteessa oikeana. ██████ on todennut, ettei "ollut ketään, joka olisi ollut toista mieltä. Me katsoimme kaikki, että se oli ainoa oikea ratkaisu" (██████, PTPK, s. 103 a-104). ██████ on todennut, että "kun koneiden teho hävisi ja laiva oli meren armoilla, oli mielestäni ainoa oikea tapa jättää laiva silloin, niinkuin tehtiin" (██████, PTPK, s. 54).

██████ kysyi ██████ käskystä muistamansa mukaan muutama minuuttia ennen klo 17 SR:ltä, oliko pelastushelikopteri hälytetty (██████, PTPK, s. 103 a; SR:n puretun nauhoituksen mukaan yhteydenotto on tehty klo 17.03 ja siinä on jouduttu käyttämään - kuten ██████ on ker-tonut - Gotska Sandön radioaseman apua, ks. liite 36, s. 8). ██████ sai tiedon, että helikopterin laskettu saapumisaika paikalle oli 20 minuutin kuluttua eli hänen arvionsa mukaan klo 17.20 (██████, PTPK, s. 103 a; liite 36, s. 8). ██████ totesi vielä alukselta lähtemisen ai-

kaan kellostaan, että helikopterin tuloon oli aikaa vain muutama minuutti. Siitä huolimatta kuitenkin "me emme uskaltaneet jäädä alukseen" (■■■■■, PTPK, s. 104).

5.4.2. Siirtyminen pelastuslautalle

Pelastuslautta oli heitetty mereen pian pelastusvenehälytyksen jälkeen. Lautta oli lauennut ja täyttynyt normaalisti. Lautta oli kiinnitetty köydellä alukseen. Lautan kohdalle oli laskettu köysitikkaat (luotsitikkaat). Pelastusveneen solmuköydet, niin sanotut elämänlangat, oli heitetty riippumaan aluksen ulkopuolelle. Päällikölle oli ilmoitettu, että pelastautumisvalmius oli kunnossa (■■■■■, PTPK, s. 50).

Pelastuslautta oli merkiltään Dunlop Seafarer, type 3, ja se oli tarkoitettu 15 hengelle. Tällaisia lauttoja KARELIAlla oli kaksi, yksi kummallakin puolella. Merenkulkuhallitus on 9.8.1971 tyyppihyväksynyt tällaiset lautat käytettäväksi suomalaisilla aluksilla.

Pelastuslautta on kaksiosainen siten, että sen ylempi rengas muodostaa toisen ja alempi rengas toisen kammion. Pelastuslautta täyttyy automaattisesti ja mikäli pelastuslautan yksi kammio vahingoittuu, niin toinen kammio kantaa lautan koko henkilömäärän. Lautan kaksinkertainen pohja voidaan täyttää lautan auettua ilmalla. Tätä varten lautan varusteisiin kuuluu käsipumppu.

KARELIAlla oli myös oikealla sivulla 44 henkilön ja vasemmalla sivulla 45 henkilön lasikuituinen pelastusvene. Päällikön mielestä niiden vesillesaanti vallinneessa kallistumassa olisi ollut hyvin kyseenalaista. Lisäksi niiden antama suoja olisi vuodenaika huomioon ottaen ollut huono (■■■■■, PTPK, s. 75).

Puolimatruusi ■■■■■ oli ensimmäinen, joka poistui lau-

talle. Lautalle pääsy tuotti hankaluuksia, koska lautta liikkui. Kovan merenkäynnin johdosta etäisyys lauttaan oli välillä 5-6 metriä ja ajoittain [REDACTED] oli osittain vedessä ([REDACTED], PTPK, s. 119).

Muut henkiinjääneet eivät ole kertoneet vastaavanlaisista vaikeuksista. Muun muassa konepäälikkö [REDACTED] mukaan kaikki pääsivät kastumatta lautalle ([REDACTED], PTPK, s. 125).

Päällikön käskettyä jättää alus oli kaiteen ääreen jo muodostunut jono ja kukin ylitti vuorollaan kaiteen. Aluksen kallistumasta johtuen köysitikkaat eivät ulottuneet veteen. Oli odotettava korkeaa aaltoa, joka lähensi lauttaa tikkaiden alapäätä kohti niin, että hyppy lautalle tuntui mahdolliselta. Hyppy oli tarkoin ajoitettava merenkäynnin mukaan. Tikkaiden alimmalta askelmalta oli lautalle matkaa aallokosta riippuen 1-4 metriä. Perämies [REDACTED] poistui alukselta viimeistä edellisenä ja ennen lautalle menoa hän irroitti yhdessä päällikön kanssa lautan liinoja kaiteesta ([REDACTED], PTPK, s. 51). Päällikkö [REDACTED] poistui lautalle viimeisenä ja hän pääsi sinne erittäin helposti ja hyvin käyttämällä köysitikkaita sekä ulosheitettyjä pelastusveneiden "elämänlankoja" ([REDACTED], PTPK, s. 75).

Kun siirtyminen lautalle oli alkanut, [REDACTED] kävi komentosillalla ja ilmoitti SR:lle aluksen jättämisestä. SR kysyi, onko aluksella kannettavaa radiolähetintä. Molemmat kannettavat VHF-radiot otettiin mukaan lautalle. Ennen lautalle siirtymistään [REDACTED] kävi vielä uudelleen komentosillalla suorittamassa jäljempänä jaksossa 5.4.3. selostettavat toimenpiteet ([REDACTED], PTPK, s. 74).

Pelastuneet ovat kertoneet yhtäpitävästi, että poistuminen alukselta tapahtui hyvässä järjestyksessä ilman paniikkia. Lauttaan hypänneet siirtyivät aina teltan takaosaan, jolloin teltan suuaukko oli taas vapaana seuraavalle hyppäjälle.

██████████ on kertonut, että lautan pohjalla oli noin 10 cm vettä. Hän arvelee sen johtuneen jatkuvasti lautan yli pärskyneestä vedestä (██████████, PTPK, s. 119). Myös ██████████ on tehnyt samanlaisen havainnon (██████████, PTPK, s. 75).

Kun kaikki olivat päässeet lautalle, selvitettiin pelastusveneen elämänlangat ja katkaistiin lautan kiinnitysköysi puukolla (██████████, PTPK, s. 75). Lautan pohjaa ei tässä tapauksessa pumpattu. Myöskään lautan varusteisiin kuuluvaa ajoankkuria ei heitetty veteen.

5.4.3. Toimenpiteet aluksen suhteen

Päällikkö ██████████ on merionnettomuusilmoituksen liitteessä ja 7.4.1986 toimitetussa kuulustelussa kertonut, että hän kävi ennen aluksesta poistumista komentosillalla pysäyttämässä koneet. Hän kertoi pysäyttäneensä ne hätäpysäytysnappeista. Niitä painettaessa polttoaineen tulo polttoainepumpuille sulkeutuu. Koneita ei tämän jälkeen voida käynnistää uudelleen komentosillalta, vaan se edellyttää toimenpiteitä valvontahuoneessa (██████████, PTPK, s. 74-75).

Todettakoon, että vasemmanpuoleinen kone oli tässä vaiheessa ilmeisesti jo pysähtynyt, mutta varmuuden vuoksi Sukanen "hätäpysäytti" myös sen.

Kuten seuraavassa jaksossa (5.5.) selostetaan, aluksen oikeanpuoleinen potkuri pyöri vielä laivaväen ollessa pelastuslautalla. Naantalissa 29.4.1986 toimitetussa katselmuksessa tutkintalautakunnan edustajat pyysivät ██████████ näyttämään ne painikkeet, joita hän koneet sammuttaessaan painoi. Tällöin hän osoitti koneiden kierroslukupainikkeiden yhteydessä olevia STOP-painikkeita. Myöhemmin 6.5.1986 toimitetussa täydentävässä kuulustelussa ██████████ vahvisti painaneensa mainittuja painikkeita (██████████, PTPK, s. 83).

Kuten asiantuntija Kari Ylikojolan lausunnosta ja sen liitteenä olevasta Wärtsilä Oy:n Turun korjaustelakan lausunnosta käy ilmi, näistä STOP-painikkeista on kaapeliyhteys valvontahuoneeseen. Yhteys toimii yksisuuntaisesti siten, että pysäytettäessä pääkoneet valvontahuoneesta, näissä STOP-painikkeissa syttyy punainen valo ilmoittamaan, että pääkoneet on pysäytetty. Sen sijaan painettaessa näitä painikkeita komentosillalla ei ole mahdollista pysäyttää pääkoneita eikä edes antaa käskyä niiden pysäyttämiseksi, koska kaapeliyhteyttä tähän suuntaan ei ole (liite 39, s. 1; liite 40, s. 1 ja 3).

Pääkoneiden pysäytys komentosillalta voidaan suorittaa painamalla HÄTÄPYSÄYTYS-painikkeita. Painikkeet on varustettu erityisillä suojuksilla vahinkokokosketusten välttämiseksi (ks. kuvaa seuraavalla sivulla).



Kuva: Kari Ylikojola

KARELIAN komentosillan pulpetti.
Kuvassa näkyvät hätäpysäytyspainike sekä
STOP-painike, jota päällikkö Sukanen painoi.

■■■■■ tunsii hätäpysäytyspainikkeet, jotka sijaitsevat 30 cm mainittujen STOP-painikkeiden yläpuolella. Hän kertoi käyttäneensä niitä aikaisemminkin, kun oli kokeillut niiden toimintaa koneiden pysäyttämisessä komentosillalta satamaan tulon jälkeen. Hän ei osaa sanoa muuta syytä väärin painikkeiden painamiseen kuin vallinneet olosuhteet. Hän pitää kuitenkin mahdollisena, että koneiden pysäyttämistä aikaisemmin kokeillessaan hän olisi silloinkin painanut väärää painikkeita, joista konehuoneessa vastaavista napeista painettaessa ja kuitattaessa koneet pysähtyvät (■■■■■, PTPK, s. 83). Nyt konehuoneessa ei ollut ketään, koska ■■■■■ oli pelastusvenehälytyksen yhteydessä nimenomaan määrännyt sen tyhjennettäväksi.

Ennen pelastuslautalle poistumistaan ■■■■■ otti vielä mukaan laivapäiväkirjan (■■■■■, PTPK, s. 75).

5.5. Tapahtumat pelastuslautalla ennen helikopterin saapumista

Kun pelastuslautan kiinnitysköysi oli katkaistu, lautta lähti ajelehtimaan aluksen perää kohti sen sivua pitkin. Laivaväen kertoman mukaan pohja oli ajoittain näkyvissä. Kun alus alkoi perää kohti kaventua, ajelehtiminen jatkui kaltevaa osaa myöten. Tällöin todettiin lautan ajelehtivan kohti potkuria, joka pyöri.

Aluksen keinumisesta ja aallokosta riippuen potkuri oli milloin akselia myöten näkyvissä vedenpinnan yläpuolella, milloin taas näkymättömissä vedenpinnan alapuolella. Potkuri näkyi yhtenäisenä roiskeveden sisällä eikä mitään lapoja ollut erotettavissa (■■■■■, PTPK, s. 75-76).

Potkurin kierrosluvuksi päällikkö ■■■■■ arvioi noin 40-50 kierrosta minuutissa. Perämies ■■■■■ mukaan potkuri oli hitaahkossa liikkeessä (■■■■■, PTPK, s. 76; ■■■■■, PTPK, s. 51).

Ilmeisesti kaikki lautalla olevat - myös ne, joita lautan telttakatos esti näkemästä ulos - olivat tietoisia, että ollaan vaarassa ajautua potkuriin. [REDACTED] on kertonut, että tieto potkuria kohti ajautumisesta ilmoitettiin ääneen ja lautalla olleet kuulivat sen. [REDACTED] oli lautalle viimeisenä tulleen lautan oviaukossa. Hän istui lautan reunustalla jalat ulkopuolella ja yritti potkia lauttaa ulommaksi laivan kyljestä ([REDACTED], PTPK, s. 76). Useat muut auttoivat häntä tässä yrityksessä potkimalla tai käsin melomalla. Yrityksestä ei kuitenkaan ollut tulosta ([REDACTED], PTPK, s. 104; [REDACTED], PTPK, s. 52; [REDACTED], PTPK, s. 128).

Eräiden pelastuneiden mukaan lautalla syntyi pakokauhua ([REDACTED], PTPK, s. 104 ja SHKPK I, s. 48; [REDACTED], SHKPK I, s. 51; [REDACTED], PTPK, s. 119). [REDACTED] sen sijaan katsoo, että pakokauhua ei ollut ([REDACTED], PTPK, s. 128). [REDACTED] pyysi [REDACTED] puukon ja leikkasi lautan telttakatokseen aukon, josta voisi hypätä mereen. Muutamat hyppäsivätkin. Eloon jääneistä hyppäsivät mereen kertomuksensa mukaan [REDACTED] ja [REDACTED] ([REDACTED], PTPK, s. 111; [REDACTED], PTPK, s. 116). [REDACTED], joka istui lautan reunalla, putosi veteen potkurin ohittamisen jälkeen ([REDACTED], PTPK, s. 76). Aukon telttakatokseen leikanneen [REDACTED] on havaittu olleen vedessä lautan ulkopuolella mutta lautan varassa ([REDACTED], PTPK, s. 116). Vedessä on havaittu olleen myös [REDACTED] ([REDACTED], PTPK, s. 53; [REDACTED], PTPK, s. 41) sekä onnettomuudessa kuolleen [REDACTED] ([REDACTED], PTPK, s. 53; [REDACTED], PTPK, s. 116).

Lautalta pois hyppäämisten ansiosta lautta keveni. [REDACTED] on todennut, että "aivan kuin tuntemattoman voiman vaikutuksesta tuli aalto, joka nosti meidät pyörivän potkurin yli" ([REDACTED], PTPK, s. 104). [REDACTED] mukaan potkurin kohdalle tultaessa laiva kallistui oikealle, ja potkuri meni veden alle ja lautta sen ylitse. Lautta ajautui ilmeisesti potkurin ohi erittäin läheltä. Laivaväen kerto-

man mukaan lautta vahingoittui. Tämä pääteltiin siitä, että sen tukevuus vähentyi ([REDACTED], PTPK, s. 76).

[REDACTED] käsityksen mukaan potkurin lapa iski ainoastaan kerran lauttaan ja lautta oli samassa hetkessä irti aluksen luota perän takaa tulleen aallokon vuoksi. [REDACTED] mukaan lautta alkoi potkurin rouhaisun jälkeen osittain painua ja täyttyä vedellä ([REDACTED], PTPK, s. 53 ja 55).

Kaikki veden varaan joutuneet pääsivät takaisin lautalle tai ainakin sen varaan reunuksen ulkopuolelle ([REDACTED], PTPK, s. 76-77; [REDACTED], PTPK, s. 59). Kauimmaksi lautasta ajautunut [REDACTED] saatiin lautan päälle. Tässä yhteydessä hän sanoi, ettei kykene liikuttelemaan itseään ([REDACTED], PTPK, s. 116).

[REDACTED] päästyä takaisin lautalle hän oli havaitseviinaan ilman poistuvan lautasta. Muita havaintoja hän ei tehnyt, koska oli tiedottomuuden rajamailla ([REDACTED], PTPK, s. 104).

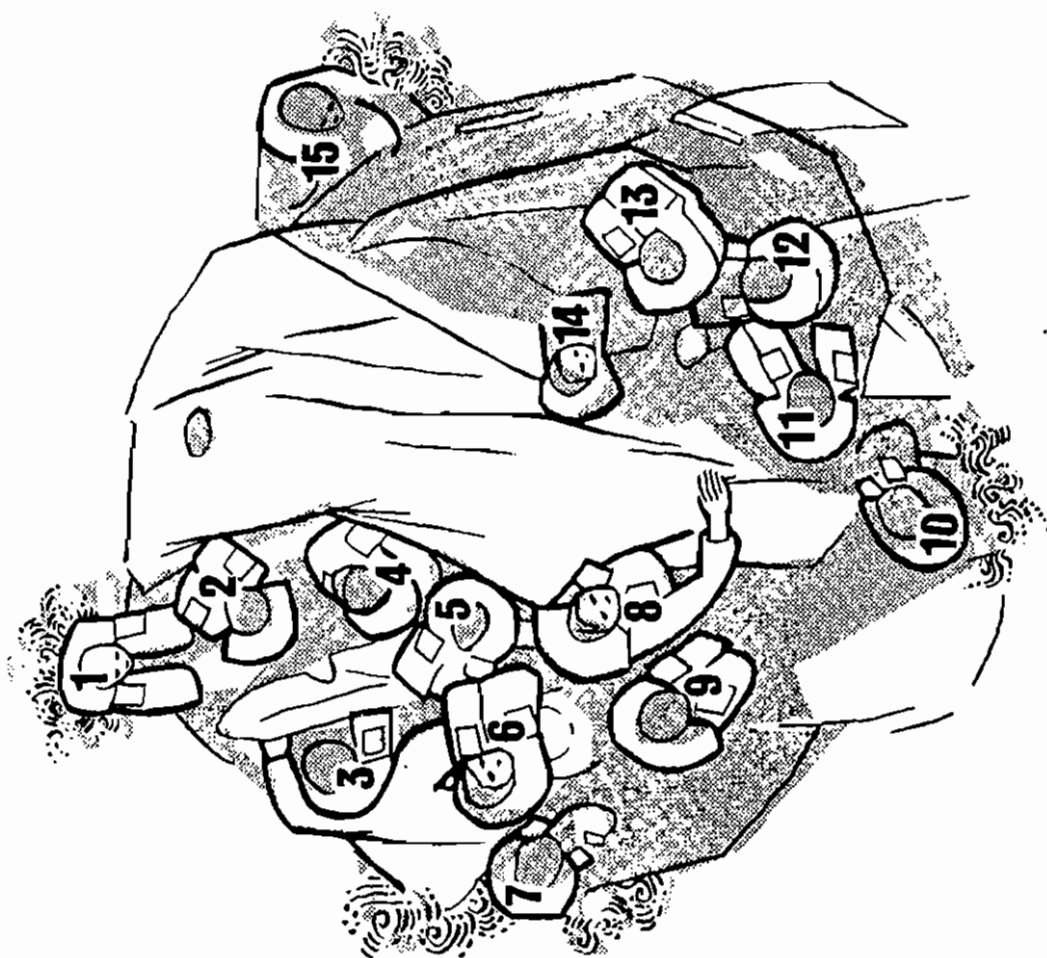
[REDACTED] on todennut, että lautan telttakatoksen päällä oli pelastushelikopterin tullessa ehkä yhdeksän ja lautan reunoilla kuusi henkilöä ([REDACTED], PTPK, s. 76-77). Helikopteri Q 92:n miehistön pelastustyön alussa ottamista valokuvista voidaan todeta, että meressä mutta lautan reunojen varassa on ilmeisesti 5 henkeä ja lautalla rikkoutuneen ja alas painuneen telttakatoksen päällä 10 henkeä (ks. kuvia seuraavilla sivuilla). Kun useat KARELIAn laivaväkeen kuuluneet ovat tunnistanee miehen n:o 15 varmuudella Q 92:n miehistöön kuuluvaksi [REDACTED], täytyy yhden KARELIAn miehistä olla kuvan ottohetkellä lautan pohjalla telttakatoksen alla. Samaan viittaa helikopterin lähdön jälkeen syntynyt sekaannus siitä, montako miestä jäi lautalle.

Eräät onnettomuudesta pelastuneet ovat yrittäneet tunnistaa seuraavien sivujen kuvissa olevia. mutta tunnistamista

yrittäneiden lausunnot eroavat toisistaan. Kuitenkin n:o
15 on lähes varmuudella [REDACTED], n:o 1 ilmeisesti [REDACTED]
ja n:o 10 ilmeisesti [REDACTED].



Helikopteri Q 92:n miehistön
ottama valokuva KARELIAN miehistöstä pe-
lastuslautalla.



Piirros: Matti Liimatta

Selventävä piirros

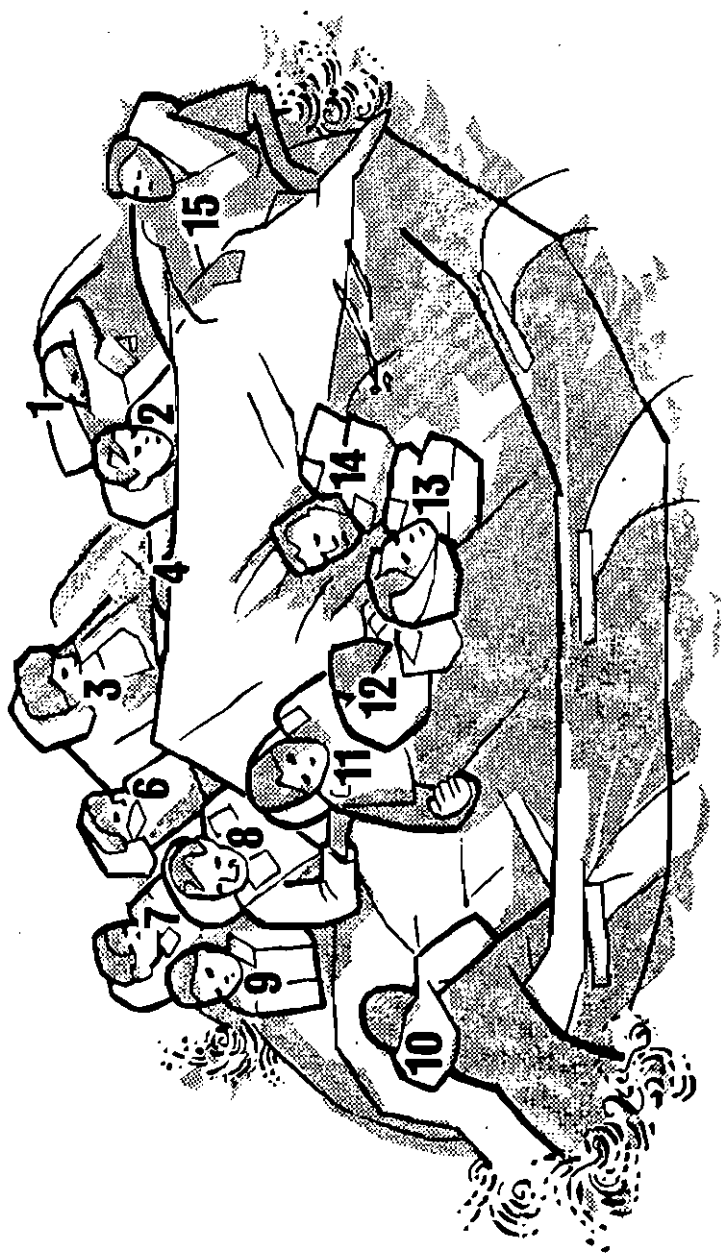


Helikopteri Q 92:n miehistön
ottama valokuva KARELIAN miehistöstä pe-
lastuslautalla.

Piirros: Matti Liimatta

Selventävä piirros

Henkilöt numeroitu samoilla numeroilla



Kuten jaksossa 5.4.2. todettiin lautalla oli jo ensimmäisen miehen tullessa sille vettä noin 10 cm. Lautalle tuli koko ajan vettä niin, että helikopterin saapuessa se oli lähes täynnä vettä.

Muutkin laivaväkeen kuuluneet ovat havainneet lautan täyttyneen vedellä (██████████, PTPK, s. 125 ja SHKPK I, s. 49; ██████████, PTPK, s. 129; ██████████, PTPK, s. 111 ja ██████████, PTPK, s. 3 ja SHKPK I, s. 53). ██████████ ja ██████████ ovat nimenomaan todenneet kaikkien kastuneen joka tapauksessa, olivatpa lautalla tai vedessä. Pelastustyön aikana FRAMNESin päällikkö ██████████ ja yliperämies ██████████ ovat havainneet lautan olleen täynnä vettä (██████████, FPK, s. 8; ██████████, FPK, s. 2). Pursimies ██████████ on erikseen kysyttäessä kertonut vettä olleen lautalla 30-40 cm eli 2/3 lautasta oli veden täyttämä (██████████, FPK, s. 19).

5.6. Pelastustoimet

5.6.1. Johdanto

Aluksen laivaväen pelastamisesta huolehtivat Ruotsin viranomaiset. Ruotsalainen haverikomissio on toimittanut tutkinnan pelastustoimista Ruotsin merilain nojalla. Tämän vuoksi tutkintalautakunta on ottanut mietintöönsä Ruotsin viranomaisten pelastustoimista vain lyhyen kuvauksen eikä esitä arviointiaan niistä, vaan viittaa tältä osin tutkintaselostukseen otettuun haverikomission raporttiin.

Sen sijaan tutkintalautakunta on laatinut FRAMNESin osuudesta pelastustoimissa yksityiskohtaisemman selostuksen, koska tätä koskeva tutkinta toimitettiin Suomessa FRAMNESin määräsataman oltua Pietarsaari.

5.6.2. Pelastustoimien yleiskuvaus

Ruotsin meripelastusorganisaatiota selostetaan yksityiskoh-
taisesti jäljempänä haverikomission raportin (SHK) sivuilla
4 - 5. KARELIAn laivaväen pelastustoimia johti Stockholm
Radion (SR) yhteydessä toimiva meripelastuskeskus (jäljem-
pänä MRCC).

Eräät viranomaiset, joilla on lentävää kalustoa, kuten
ilmavoimat ja laivasto, antavat kalustoaan meripelastuksen
käytettäväksi. Ilmassa tapahtuvaa toimintaa johtaa tällöin
Centrala Flygsäkerhetsledningen (CEFYL).

Pelastustoimien johtaminen ja kulku käyvät ilmi seuraavas-
ta keskeisimmät tapahtumat sisältävästä taulukosta (ajat
ovat Ruotsin paikallisaikaa = GMT + 1 tunti):

Sunnuntai 23.3.1986

Klo	Tapahtuma
16.33	KARELIA antaa hätäilmoituksen.
16.34	SR hälyttää CEFYLin ilmoittaen KARELIAn tilasta ja siitä, että alus tarvitsee helikopteriapua miehistön pelastamiseksi.
16.36	SR lähettää hätäsanoman eri hätätaajuuksilla.
16.37	CEFYL hälyttää Visbyssä yhden tunnin (todellisuus- dessa noin 15 minuutin) lähtövalmiudessa olevan ilmavoimien helikopteri Q 92:n. Samalla Ronnebys- sä oleva helikopteri Q 99 saa käskyn ryhtyä vara- päivystäjäksi.
16.36- 17.00	Useat alukset kuittaavat hätäsanoman ja ilmoittavat asemansa. Lähimpänä, 12 mpk:n päässä KARELIasta on FRAMNES.

- 16.39- KARELIA ja SR radioyhteydessä, jolloin MRCC saa
16.42 tiedot tilanteesta aluksella sekä aluksen pelastusvarusteista.
- 16.48 Helikopteri Q 92 ilmassa.
- 17.02 Helikopteri Q 92 ilmoittaa SR:lle, että heillä on 20 minuutin matka onnettomuuspaikalle. Matkan aikana CEFYL kysyy, tarvitseeko Q 92 lisäapua. Q 92:n miehistö ilmoittaa neuvottelun jälkeen voivansa selviytyä tehtävästä ilman apua.
- 17.06 KARELIAn päällikkö ilmoittaa SR:lle, että laivaväki jättää laivan ja siirtyy yhdelle pelastuslautalle.
- 17.07 MRCC ja Gotska Sandön rannikkovartioasema yhteydessä. Gotska Sandön ei sään vuoksi pysty lähettämään pelastajia merelle, mutta valmistautuu ottamaan pelastettavia vastaan rannalla.
- 17.26 Q 92 saapuu pelastuslautan luo ja aloittaa lautalla olevien nostamisen helikopteriin.
- 17.53 Q 92 ilmoittaa SR:lle, että kahdeksan henkeä on saatu helikopteriin. He ovat kylmettyneitä ja shokissa. Visbyn sairaala hälytetään katastrofi- valmiuteen.
- 17.59 FRAMNES saapuu onnettomuuspaikalle.
- 18.00 Q 92 ilmoittaa Gotska Sandölle, että 10 henkeä saatu pelastetuksi.
- 18.03 Q 92:lle ilmoitetaan, että FRAMNES on Q 92:n läheisyydessä. Q 92 pyytää, että MRCC pyytäisi FRAMNESia poimimaan jäljellä olevat lautalta, koska joutuvat pian itse lähtemään.

- 18.13 Q 92 ilmoittaa MRCC:lle, että ovat pakotetut lähtemään. Helikopteriin on nostettu 11 henkeä. Sovitaan, että FRAMNES poimii loput neljä ja Q 92:lla on tarkoitus viedä jo nostetut 11 henkeä Visbyn sairaalaan ja palata välittömästi takaisin nostamaan loput neljä FRAMNESilta. MRCC tiedustele, millaisiksi Q 92 arvioi mahdollisuudet nostaa miehet FRAMNESilta.
- 18.14 Q 92 lähtee Visbyhyn.
- 18.16 FRAMNES on pelastuslautan luona.
- 18.20- Gotska Sandön saa Q 92:lta tiedon, että uhreja ei
18.21 huonon kuntonsa takia tuoda saarelle vaan viedään Visbyn sairaalaan. Gotska Sandön ottaa odottajat pois rannalta.
- 18.29 FRAMNES ilmoittaa SR:lle, että lautalla on vain kolme henkeä.
- 18.30- MRCC:n, Q 92:n ja FRAMNESin välisessä
18.38 viestiliikenteessä epäselvyyttä lautalle jääneiden miesten määrästä, jolloin syntyy epäily, että yksi mies on huuhtoutunut mereen.
- 18.38 FRAMNES ilmoittaa pelastustyön olevan vaikeaa ja pitää helikopterin paluuta suotavana.
- 18.42 FRAMNES ilmoittaa saaneensa miehen ylös. Tämä näyttää kuolleeelta. Samoin kaksi vielä lautalla olevaa näyttävät kuolleilta.
- 18.45- Useat lähellä olevat alukset etsivät MRCC:n
19.32 ohjeen mukaan valonheittäjien avulla merestä kadonneeksi oletettua yhtä miestä.

- 18.48 SR kehottaa FRAMNESia tehokkaisiin elvytysrytityksiin suusta suuhun-tekohengityksellä ja sydänhieronnalla.
- 18.49 Q 92 ilmoittaa laskeutuvansa parin minuutin kuluttua. MRCC kysyy, voiko Q 92 palata FRAMNESille.
- 18.50 Q 92 ilmoittaa, että heidän on tankattava, ja että he ilmoittavat, kun ovat valmiit.
- 19.01 FRAMNES ilmoittaa MRCC:lle, että toinen mies saatu ylös. Kysyy helikopterin tulosta ja esittää, että helikopterin mukana voisi tulla lääkäri.
- 19.13 FRAMNES ilmoittaa MRCC:lle, että kolmas mies saatu kannelle. Myös hän vaikuttaa kuolleetta. FRAMNES ilmoittaa jäävänsä paikalleen pelastuslautta kyljessään.
- 19.21 CEFYL ilmoittaa, että Q 92:ssa on syttynyt palovaroitusvalo, eikä se voi lähteä. Sovitaan, että Q 99 lähtee liikkeelle Ronnebystä.
- 19.31 FRAMNES ilmoittaa MRCC:lle, että neljäs mies on löytynyt pelastuslautalta ja häntä yritetään nostaa ylös.
- 19.43 MRCC kysyy FRAMNESilta CEFYLin pyynnöstä, onko tällä mahdollisuus ajaa maihin Gotlantiin.
- 19.55 FRAMNES ilmoittaa, että neljäs mies on kannella. Q 99 nousee ilmaan.
- 20.11 SR päättää hätäliikenteen.
- 20.48 Q 99 laskeutuu Visbyhyn.

- 20.56 FRAMNES ilmoittaa, että elvytysyritykset lopetettu.
- 20.57 MRCC ottaa yhteyttä Visbyn sairaalaan, joka katsoo, että elvytysyritykset voivat olla edelleen tarkoituksenmukaisia. FRAMNESilla jatketaan elvytystä.
- 21.01 Q 99 nousee Visbystä mukanaan kaksi lääkäriä.
- 21.35- Q 99 yrittää etsiä FRAMNESilta sopivaa
21.52 vinssauspaikkaa, jotta lääkäri voitaisiin laskea alukseen ja onnettomuuden uhrin voitaisiin nostaa ylös.
- 21.52 Q 99 ja FRAMNES sopivat, että FRAMNES menee Kappelhamniin. Q 99 palaa Visbyhyn.
- 22.25 Q 99 laskeutuu Visbyhyn.
- 23.24 Visbyn sairaala ja FRAMNESin päällikkö ovat puhelin yhteydessä. FRAMNES saa ohjeen jatkaa kolmen uhrin elvytystä.

Maanantai 24.3.1986

- 01.04 Luotsivene vie kaksi lääkäriä FRAMNESille. Kaikki neljä uhria todetaan kuolleiksi.
- 01.48 FRAMNES kiinnittyy Kappelshamnin satamaan.

5.6.3. Pelastustoimiin osallistuneiden yksiköiden toiminta

5.6.3.1. Helikopteri Q 92

Q 92 aloitti hädänalaisten ylös vinssauksen 23.3.1986 klo 17.26. Pintapelastaja, varusmies [REDACTED] laskettiin

veteen. Hän työskenteli lautan ulkopuolella uiden. Ylhäällä helikopterissa olivat koneen päällikkö [REDACTED], toinen ohjaaja [REDACTED], navigaattori [REDACTED] ja mekaanikko [REDACTED]. Mekaanikon tehtävänä oli hoitaa ylösvinssaus helikopterissa.

Pintapelastajalla ei näissä oloissa ollut mahdollisuutta arvioida yksittäisten hädänalaisten kuntoa. Näin ollen hän ei voinut suunnitella mitään erityistä nostojärjestystä. Ne, jotka lähestyivät pelastajaa ja joilla oli vielä voimia auttaa itseään, hän kiinnitti sitä mukaa valjaisiin ([REDACTED], SHKPK I, s. 45; [REDACTED], SHKPK I, s. 31). Myös KARELIAN päällikön [REDACTED] mukaan nostojärjestys määräytyi täysin pelastajan toimesta. Hän pisti valjaat kiinni sille, joka oli lähimpänä. Minkäänlaista etuilla tai paniikkia ei ollut ([REDACTED], PTPK, s. 75). Hädänalaiset olivat tässä tilanteessa ilmeisesti jo varsin lamaantuneita.

Ruotsin haverikomissio on selvittänyt hädänalaisten nostojärjestyksen helikopteriin (liite 1 f). Se oli seuraava:

- | | |
|-------|--------------------------|
| 1 | [REDACTED] |
| 2 - 3 | [REDACTED] ja [REDACTED] |
| 4 - 5 | [REDACTED] ja [REDACTED] |
| 6 | [REDACTED] |
| 7 | [REDACTED] |
| 8 | [REDACTED] |
| 9 | [REDACTED] |
| 10 | [REDACTED] (+) |
| 11 | [REDACTED] (+) |

Lautalle jäivät [REDACTED] (+), [REDACTED] (+), [REDACTED] (+) ja [REDACTED] (+).

[REDACTED] oli ilmeisesti jo kiinnitetty samoihin kaksoisvaljaisiin [REDACTED] kanssa, mutta hän oli irronnut niistä ([REDACTED], SHKPK I, s. 45). Myös [REDACTED] ja [REDACTED] nostamisessa oli vaikeuksia. Valjaat ja niiden köydet olivat sekoittuneet niin, että [REDACTED] alettiin nostaa jalat

edellä. Tilanteen selvittämiseksi pelastettavat jouduttiin laskemaan alas, jolloin molemmat joutuivat useampaan kertaan veden alle. Sittemmin nosto kuitenkin onnistui ([REDACTED], SHKPK I, s. 5; [REDACTED], SHKPK I, s. 53-54). Kun viisi henkeä oli saatu nostetuksi, hädänalaisia ryhdyttiin nostamaan yksi kerrallaan, koska tämä oli pintapelastajalle helpompaa ja kokonaisuutena ottaen nopeampaa. Avoimet valjaat osoittautuivat suljettuja paremmiksi ([REDACTED], SHKPK I, s. 31).

Kaksi viimeksi helikopteriin nostettua, [REDACTED] ja [REDACTED], olivat helikopteriin päästessään jo tajuttomia ja he menehtyivät myöhemmin.

Kun kymmenes pelastettava oli saatu nostetuksi ylös, helikopterin miehistö totesi, että pintapelastaja itse oli menehtymäisillään pelastamistyön aiheuttaman rasituksen ja väsymyksen vuoksi. Hän ei kuitenkaan katsonut tässä vaiheessa ylös, vaan kiinnitti yhdenmentoista pelastettavan valjaisiin. Radioyhteyttä pintapelastajan ja helikopterin välillä ei ollut. Kun pintapelastaja katsoi ylös, hänelle annettiin käsimerkillä käsky kiinnittää itsensä valjaisiin, jotta hänet voitaisiin nostaa ylös.

Ylös päästyään pintapelastaja makasi uupuneena 10-15 minuuttia matkustamon lattialla voimatta aluksi liikutella itseään. Myös ajan taju oli poissa ([REDACTED], SHKPK I, s. 43).

Q 92 lähti kohti Visbytä klo 18.14. Pelastustyö oli kestänyt 48 minuuttia.

Helikopterin lähdettyä lautalle jäi neljä KARELIAn miestä. [REDACTED] oli tässä vaiheessa käsitys, että lautalle olisi jäänyt vain kolme henkilöä, mikä saattoi osittain vaikuttaa myöhemmin syntyneeseen epätietoisuuteen lautalle jääneiden määrästä.

Helikopteriin pelastetut olivat suurelta osin paniikissa ja pelon lamauttamia. He tarttuivat kaikkeen, mistä sai kiinni. Vinssivaijerista kiinni pitävät piti irroittaa siitä väkisin. Sisällä helikopterissa tilanne oli päällikkö [REDACTED] mukaan kaoottinen. Eräs pelastetuista oli erityisen hysteerinen ja häntä rauhoittamaan tarvittiin yksi henkilö. Eräs pyrki hyppäämään ulos helikopterista, mutta tämä luonnollisesti estettiin ([REDACTED], SHKPK I, s. 29).

Mitään varsinaisia elvytys- tai hoitotoimenpiteitä pelastustyön ja kuljetuksen aikana ei voitu tehdä (liite 1, s. 19, suomenoksessa s. 20).

Q 92 laskeutui Visbyn sairaalan puistoon klo 18.50 ja pelastetut vietiin sairaalaan.

5.6.3.2. M/S FRAMNES

FRAMNES, joka oli tyhjänä matkalla Welsenistä Hollannista Pietarsaareen, kuuli KARELIAn klo 16.33 antaman pan-pan-sanoman ([REDACTED], FPK, s. 1). Kun SR oli klo 16.36 viestittänyt KARELIAA koskevan hätäsanoman eri hätätaajuuksilla, FRAMNES kuittasi sen saaduksi klo 16.38. Se ilmoitti olevansa 12 mpk:n päässä onnettomuuspaikasta ja kääntävänsä kurssinsa sinne. Nopeudekseen se ilmoitti 14 solmua.

FRAMNES sai ensimmäisen tutkahavainnon KARELIAsta klo 17.00. Onnettomuuspaikkaa lähestyessä valmistauduttiin pelastustyöhön laskemalla aluksen molemmille sivuille tikkaita, verkkoja, köysiä, pelastusrenkaita ja pelastusliivejä.

FRAMNES saapui onnettomuuspaikalle klo 17.59. KARELIAA ei FRAMNESilta nähty missään vaiheessa optisesti vaan pelkästään tutkassa. Helikopterin työskennellessä FRAMNES pysytteli noin neljän kaapelinmitan (740 metrin) päässä pelas-

tuslautasta tuuleen käännettynä, jotta se ei olisi häirinnyt pelastustyötä (■■■■■, FPK, s. 1).

MRCC ilmoitti klo 18.03 FRAMNESille, että Q 92 joutuu poistumaan paikalta. MRCC:n, Q 92:n ja FRAMNESin välisessä viestiliikenteessä sovittiin, että FRAMNES siirtyy lautan luo ja pelastaa vielä lautalla olevat KARELIAN laivaväkeen kuuluvat. Q 92 ilmoitti klo 18.13 olevansa pakotettu poistumaan.

Kello 18.16 FRAMNES oli pelastuslautan vieressä niin, että lautta oli aluksen suojanpuolella. Yksi lautalla olleista osoitti elonmerkkejä heiluttamalla kättään (■■■■■, FPK, s. 2). Hän kykeni myös vastaanottamaan lautalle heitetyn köyden ja kiinnittämään sen (■■■■■, FPK, s. 19). Vaatetuksen perusteella on voitu todeta, että kyseinen mies oli kokki-stuertti ■■■■■ (■■■■■, FPK, s. 17).

Alas heitetyn köyden avulla lautta vedettiin keskilaivan kohdalle, jossa kyljelle oli heitetty luotsitikkaat. Pelastajat otaksuivat, että ■■■■■ olisi pystynyt kiinnittämään itsensä köyteen, jolloin hänet olisi voitu auttaa tikkaita pitkin kannelle. Pian kuitenkin huomattiin, että pelastettavan voimat olivat lopussa.

Tällöin II perämies ■■■■■ laskeutui tikkaita pitkin vesirajaan kiinnittäkseen pelastettavan köyteen. ■■■■■ ei ollut pukeutunut pelastuspukuun vaan jonkinlaiseen lämpöpukuun ("thermosuit"). Istuessaan tikkaiden viimeisellä askelmalla hän kastui aluksen keinuessa korkeassa aallokossa.

Pelastaja itse oli joutunut vaaraan ja hänet nostettiin takaisin alukselle. Hän pukeutui välittömästi pelastuspukuun ja laskeutui uudelleen lautan luo. Pelastustehtävä oli vaikea, koska aluksen keinumisesta johtuva ylös-alasliike oli "kaksi - kolme - neljä metriä", eikä pelastuspuku ollut sopiva työskentelyyn (■■■■■, FPK, s. 13).

onnistui kuitenkin kiinnittämään köyden Kokkosen ympärille ja tämä nostettiin kannelle klo 18.45. Tämän jälkeen autettiin alukselle. Hänen kätensä olivat kohmettuneet eikä hän kertomansa mukaan pystynyt tekemään mitään sormillaan ([REDACTED], FPK, s. 13).

vietiin sairashyttiin ja pelastuspuvusta riisutunut [REDACTED] ryhtyi yhdessä FRAMNESin stuertin ja kokin kanssa elvytysyrityksiin. MRCC oli klo 18.48 antanut ohjeet sydänhieronta ja suusta-suuhun-tekohengityksestä. Lisäksi yritettiin kuuma- ja kylmävesihierontaa ([REDACTED], FPK, s. 3). Kuitenkin [REDACTED] menehtyi vähitellen ("the life still goes more out and more out and we can see it", [REDACTED], FPK, s. 13).

mentyä sairashyttiin laskeutui yliperämies [REDACTED] jatkamaan pelastustyötä. Hän kiinnitti kaksi elottomalta vaikuttanutta miestä köysiin ja nämä nostettiin kannelle noin klo 19.00 ja noin klo 19.20. Kun viimeisenä eli neljäntenä kannelle myöhemmin klo 19.55 nostettu mies oli kuolemansyyn [REDACTED] perusteella mitä ilmeisimmin puolimatruusi [REDACTED], toisena ja kolmantena nostettujen uhrien täytyy olla radiosähköttäjä [REDACTED] ja I konemestari [REDACTED]. Heidän keskinäistä nostojärjestystään ei ole pystytty selvittämään.

Myös toisena ja kolmantena nostettuja uhreja pyrittiin elvyttämään sairashytissä.

Kolmannen miehen nostamisen jälkeen [REDACTED] palasi kannella olleiden avustamana ylös. FRAMNESilla oli aina siihen asti, kunnes yksi aluksen miehistä havaitsi neljännen miehen lautan pohjalla, se käsitys, että lautalla oli vain kolme henkeä.

Erään matruusin yrittäessä kiinnittää lauttaa paremmin FRAMNESin ulkosivulle hän huomasi, että lautalla oli vielä

yksi henkilö. Hän oli havainnostaan varma, sillä hän oli nähnyt uhrin kasvot eikä pelkästään vaatteita tai vastavaa.

Tällöin pursimies [REDACTED] laskeutui lautalle ja kiinnitti miehen köyteen. Osittain veden alla ollut mies nostettiin alukselle.

Huonon sään ja kovan merenkäynnin takia pelastustyö oli vaikeaa. FRAMNES ehdotti klo 19.01 MRCC:lle, että helikopteri toisi palatessaan lääkärin mukanaan. Kello 19.18 FRAMNES ilmoitti ajelehtivansa lautan luona ja odottavansa helikopteria ja lääkäriä. Kello 19.43 MRCC kysyi CEFYLin pyynnöstä, voiko FRAMNES jatkaa kohti Gotlantia. FRAMNES vastasi tekevänsä näin saatuaan ensin neljännen miehen nostetuksi alukselle.

Kun FRAMNES klo 19.55 ilmoitti viimeisen miehen nostamisesta alukselle, se kysyi, mitä lautalle pitäisi tehdä. FRAMNES ilmoitti lautan olevan täynnä vettä ja aivan liian raskas nostettavaksi kannelle. Tällöin MRCC ilmoitti, että lautta voidaan upottaa. Lauttaa yritettiin rikkoo puukoilla, mutta sillä tavoin sitä ei saatu tyhjenemään ilmasta. Lautta nostettiin FRAMNESin ulkosivulle noin kaksi metriä vesirajan yläpuolelle ja kiinnitettiin siihen. Matkalla Gotlantiin lautta kuitenkin irtosi. Sitä ei ole myöhemmin löydetty ([REDACTED], FPK, s. 4; [REDACTED], SHKPK II, s. 5).

FRAMNES ilmoitti MRCC:lle klo 20.56, että elvytysyritykset lopetettiin tuloksettomina. MRCC oli yhteydessä Visbyn sairaalan lääkäriin, jonka mielestä oli tarkoituksenmukaista jatkaa niitä vielä. Tieto välitettiin FRAMNESille ja elvytystä jatkettiin.

Q 99 saapui FRAMNESin luo klo 21.34 ja yritti laskea ohjausköyden alukseen. Se yritti klo 21.39 - 21.53 välisenä

aikana saada lääkäreitä lasketuksi FRAMNESille. Yritys epäonnistui seuraavassa jaksossa selostettavista syistä.

Kello 23.24 FRAMNES ilmoitti MRCC:lle, että elvytystoimenpiteiden jatkaminen tuntuu turhalta. Aluksen päällikkö ja Visbyn sairaalan lääkäri saatettiin puhelinyhteyteen. Lääkäri oletti viimeisenä FRAMNESiin pelastetun olevan varmuudella kuollut, mutta muiden kolmen osalta hän piti vielä tarkoituksenmukaisena jatkaa elvytystä. Näin tehtiinkin.

Kello 01.04 luotsivene toi FRAMNESille kaksi lääkäriä, jotka totesivat kaikki neljä alukselle nostettua kuolleiksi.

FRAMNES kiinnittyi Storugnsin laituriin Gotlannissa klo 01.48 ja luovutti menehtyneet Visbyn sairaalan ambulanssin henkilökunnalle.

5.6.3.3. Helikopteri Q 99

Ruotsin ilmavoimien helikopteri Q 99 oli 23.3.1986 Ronnebyssä päivystystehtävissä. Q 92:n lähdettyä pelastustehtävään Q 99 sai CEFYLiltä määräyksen pysyä päivystyksessä sen varalta, että Q 92:lle sattuisi jotain.

CEFYL ilmoitti klo 19.30, että Q 99 joutuisi mahdollisesti nostamaan neljä henkeä FRAMNESilta. Q 99:n miehistö neuvotteli ensin tilanteesta Q 92:n miehistön kanssa. Kun onnettomuuden uhrin olivat pahasti kylmettyneitä, Q 99 päätti mennä ohjeen mukaisesti Visbyn sairaalan kautta ja ottaa sieltä mukaan kaksi lääkäriä. Q 99 nousi ilmaan Ronnebystä klo 19.55 ja laskeutui Visbyyn klo 20.48 (Q 99:n päällikön [REDACTED] kertomuksessa SHKPK II:n sivuilla 1-3 olevat kellonajat ovat ilmeisesti arvioihin perustuvina epätarkkoja. Kellonajat on otettu tähän SHKPK II:n sivulla 53 olevasta Q 99:n lokikirjan jäljennöksestä).

Visbyhyn tultaessa lentosää huononi. Oli lumisadetta ja pilvikorkeus oli vain noin 90 metriä. Gotska Sandön suuntaan lennettäessä sää huononi edelleen niin, että lentokorkeus oli pidettävä 30 metrissä, jotta olisi voitu lentää pilvien alapuolella ja välttää jäänmuodostusta mahdollisimman paljon.

Q 99 yritti klo 21.35 - 21.52 välisenä aikana löytää vinsauspaikan FRAMNESilta, mutta ylösvinssaus olisi ollut liian vaarallista. FRAMNESin kansi- ja takilarakenteet estivät laskeutumisen riittävän alas ja ylempänä pysyteltäessä ei olisi voitu nähdä kannelle alhaisen pilvikorkeuden ja lumisateen takia ja lisäksi olisi ollut jäänmuodostuksen vaara ([REDACTED], SHKPK II, s. 1-4, [REDACTED], SHKPK II, s. 11 sekä FRAMNESin kansirakennelmia kuvaava piirros, SHKPK II, s. 54). Q 99:llä oli tarkoitus ensin laskea toinen lääkäri FRAMNESille ja sitten aloittaa uhrien ylösvinssaus, jolloin lääkäri olisi ollut käytettävissä sekä laivassa että helikopterissa ([REDACTED], SHKPK II, s. 5).

Kun uhrien ylösvinssaus ja lääkärin laskeminen FRAMNESille osoittautuivat mahdottomiksi, Q 99 pyysi, että FRAMNES menisi Kappelshamniin. Visbyn sairaalan kanssa käydyn neuvottelun jälkeen todettiin, että onnettomuuden uhrin on turvallisinta kuljettaa satamasta sairaalaan maitse ambulanssilla. Tämän vuoksi Q 99 palasi Visbyhyn, minne se laskeutui klo 22.35.

5.7. Aluksen ajautuminen Gotska Sandön matalikolle

Laivaväen jätettyä KARELIAN se jatkoi ohjauskyvyttömänä kulkuaan ja ajelehti kohti Gotska Sandöniä. Laivaväki kadotti aluksen näkyvistään pian potkurin sivuuttamisen jälkeen. Myöskään FRAMNESin laivaväki ei nähnyt KARELIAA muuten kuin tutkasta ([REDACTED], FPK, s. 3).

Helikopteri Q 92:n miehistö on valokuvannut KARELIAN onnet-

tomuuspaikalle saapuessaan. Valokuvasta voidaan todeta aluksen olevan kallistuneena ja siinä asennossa, johon se jäi laivaväen poistuttua (liite 66).

Alus ajautui oikea kylki edellä kivipohjaiselle matalikolle noin 400 metrin päähän Gotska Sandön rannasta.

5.8. Tapahtumat onnettomuuden jälkeen

Onnettomuutta seuranneena päivänä 24.3.1986 aamupäivällä saapui KARELIAN luo hinaaja HARDING. Se kiinnitti klo 11 hinausköyden KARELIAan ja yritti saada aluksen irti, mutta yrityksestä ei ollut muuta tulosta kuin, että alus oikeni muutaman asteen. HARDING oli saanut hinaustehtävän vakuutusyhtiöltä (■■■■, s. 1).

Illalla klo 18.15 saapuivat alukselle Maarianhaminasta kotoisin olevan Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag Ab:n edustajat ■■■■, ■■■■ ja ■■■■ mukanaan KARELIAN II konemestari ■■■■. Heidän saapuessaan KARELIALLa oli kaksi HARDINGin miehistöön kuuluvaa. Nämä olivat tuoneet kannelle aggregaattipumpun poistaakseen asunokäytävistä WC-laitteista tulvinutta vettä.

Vakuutusyhtiön edustajat totesivat, että alus oli kallistuneena 28 astetta vasempaan ja se oli hieman viipannut keulalleen. Alus liikkui hieman merenkäynnin vuoksi. Valot ja lämpö olivat päällä. Kallistuman takia WC-laitteista tulvi vettä.

■■■■ ja ■■■■ menivät konehuoneeseen ja totesivat oikeanpuoleisen apukoneen käyvän. Konehuoneen lattialla vasemmalla puolella oli vettä, vakuutusyhtiön raportin mukaan noin 0,5 m (■■■■, s. 2).

Sähkövirran saannin turvaamiseksi mahdollisimman pitkään ryhdyttiin käynnissä olleita laitteita pysäyttämään polttoaineen säästämiseksi. Tässä yhteydessä pysäytettiin:

- asuintilojen hydroforipumppu
- kaikki hydraulikkapumput
- pääkoneiden voiteluöljypumput
- pääkoneiden jäähdytysvesipumput
- separaattorit ja niiden esilämmittimet
- ilmanvaihtopuhaltimet yhtä lukuun ottamatta
- käynnistysilmakompressori.

Tämän lisäksi vasemmanpuoleinen apukone laitettiin satamakuntoon ja vasemmanpuoleinen kytkin vapautettiin.

Vakuutusyhtiön raportissa todetaan, että separaattori, joka separoi dieselöljyä pohjatankista päivätankkiin (kysymyksessä on lähinnä apukoneita palveleva kevyen polttoöljyn päivätankki, ei pääkoneita palveleva raskaan polttoöljyn päivätankki) oli käynnissä, muttei enää pumpannut polttoainetta päivätankkiin, koska oli menettänyt imukykyensä ilmaputken pään paljastuttua öljyn alta. [REDACTED] ja [REDACTED] olivat arvioineet päivätankissa olevan polttoainetta noin 24 tunniksi ([REDACTED], s. 2).

Vakuutusyhtiön edustajat suorittivat myös lastin tilan katselmuksen, josta laadittu raportti on ollut lautakunnan käytettävissä.

[REDACTED] havaitsi seuraavana päivänä eli 25.3.1986 klo 06.00 aamulla, että KARELIAN peräosa oli kääntynyt hieman länteen päin ja aluksen kallistuma oli vähentynyt. Samalla alus oli vajonnut syvemmälle. Noin klo 09.15 tuli vasemmanpuoleisesta savupiipusta valkoista savua ja pian tämän jälkeen KARELIAN valaistus sammui ([REDACTED], s. 4-5). Asian-tuntija Ylikojolan 24.11.1986 antaman lausunnon mukaan veden pinta on tuolloin todennäköisesti saavuttanut konehuoneessa apukoneen vauhtipyörän tason, jolloin roiskuva vesi on voinut joutua turboahtimen kautta koneeseen ja höyrystyä siellä. Tämä selittäisi valkoisen savun tulemisen savupiipusta.

Maanantaina 24.3.1986 illalla saapui paikalle myös hinaaja KARL ([REDACTED], s. 3). Samana päivänä klo 11 olivat KARELIALle saapuneet Brenner International Ltd Ab:n toimitusjohtaja [REDACTED] ja herra [REDACTED] ([REDACTED] oli Assuranceföreningens Skuldin edustaja). He noutivat mukaansa [REDACTED], joka oli yöpynyt HARDINGilla.

Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolagin edustajat kävivät KARELIALla saman päivän iltana klo 18 jälkeen. Kallistuma oli 9 astetta ja konehuone oli veden täyttämä. Pääkannen vasemmalla puolella oli myös vettä niin, että veden syvyys vasemmalla kyljellä keskilaivan kohdalla oli noin 1,5 m. [REDACTED] kertoi vakuutusyhtiön edustajalle, että vesi tuli konehuoneeseen sekä ylhäältä että alhaalta ([REDACTED], s. 4). [REDACTED] on vedoten asemaansa Assuranceföreningens Skuldin asiamiehenä ja päämiehensä antamaan kieltoon kieltäytynyt saapumasta tutkintalautakunnan kuultavaksi (liite 53).

Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag Ab kuvautti KARELIAN pohjan 4.4.1986 videonauhalle. Videotallenteista "Styrbord sida" ja "Babord sida" (liitteet 77 b ja 77 c) käy ilmi, että pohjan vauriot olivat siinä vaiheessa melko vähäiset. Myöhemmin Luonnonmaan telakalla otetuissa valokuvissa (liite 72) näkyvät huomattavasti suuremmat pohjavauriot samoin kuin potkurien lapojen lohkeamiset ovat syntyneet myöhemmin laivan ollessa vielä karilla taikka sitä karilta irroitettaessa.

Myöhemmin Ruotsin viranomaiset antoivat ympäristövaarojen vuoksi KARELIAN irroittamisesta useita yksityiskohtaisia määräyksiä. Aluksen sää- ja pääkannen lasti purettiin ennen irroittamista. Tätä varten jouduttiin muun muassa leikkaamaan aukko sääkanteen. Veden täyttämän alaruuman lasti pystytettiin sen sijaan purkamaan vasta telakalla Naantalissa.

Lopullisesti alus saatiin irti 25.4.1986, jolloin alkoi sen hinaaminen Luonnonmaan telakalle Naantaliin.

Myöhemmin KARELIA todettiin korjauskelvottomaksi ja romutettiin.

5.9. Lastin siirtymiset

Onnettomuuden jälkeen KARELIAn lastin on voitu todeta siirtyneen kauttaaltaan. Jäljempänä oleva kuvaus lastin siirtymisistä perustuu useiden eri henkilöiden havaintoihin. Havainnot on tehty eri aikoina. Alaruumaan pääsy on ollut mahdollista vasta aluksen ollessa telakalla.

Selostus pohjautuu seuraaviin havaintoihin ja niitä tukevaan kuva-aineistoon.

1. Tutkintalautakunnan jäsenten Aarnion ja Rahikan KARELIAlla 26.3.1986 toimittama katselmus (liite 54) ja ja sen yhteydessä otetut valokuvat (liitteet 67-68).
2. Tutkintalautakunnan jäsen Sukselaisen ja asiantuntija Bjurströmin KARELIAlla 2.4.1986 toimittama katselmus (liite 55) ja sen yhteydessä otetut valokuvat (liite 69).
3. Turun merenkulkupiirin merenkuluntarkastaja [REDACTED] ja apulaismerenkuluntarkastaja [REDACTED] KARELIAlla Naantalissa Luonnonmaan telakalla 28.4.1986 toimittama ruumalastin tarkastus (liite 32) ja sen yhteydessä otetut valokuvat (liite 70).
4. Tutkintalautakunnan puheenjohtaja Lehtolan, varapuheenjohtaja Valkosen ja jäsen Aarnion Turun satamassa KARELIAn lastina olleiden konttien avaamistilaisuudessa 29.4.1986 toimittama katselmus ja se yhteydessä otetut valokuvat (liite 71).
5. Tutkintalautakunnan puheenjohtaja Lehtolan, varapuheenjohtaja Valkosen, jäsen Aarnion ja

asiantuntija Ylikojolan KARELIAlla Naantalissa
Luonnonmaan telakalla 29.4.1986 toimittama katselmus.

6. Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolag Ab:n raportti
3.6.1986 yhtiön edustajien käynnistä KARELIAlla
24 - 25.3.1986 (liite 38).

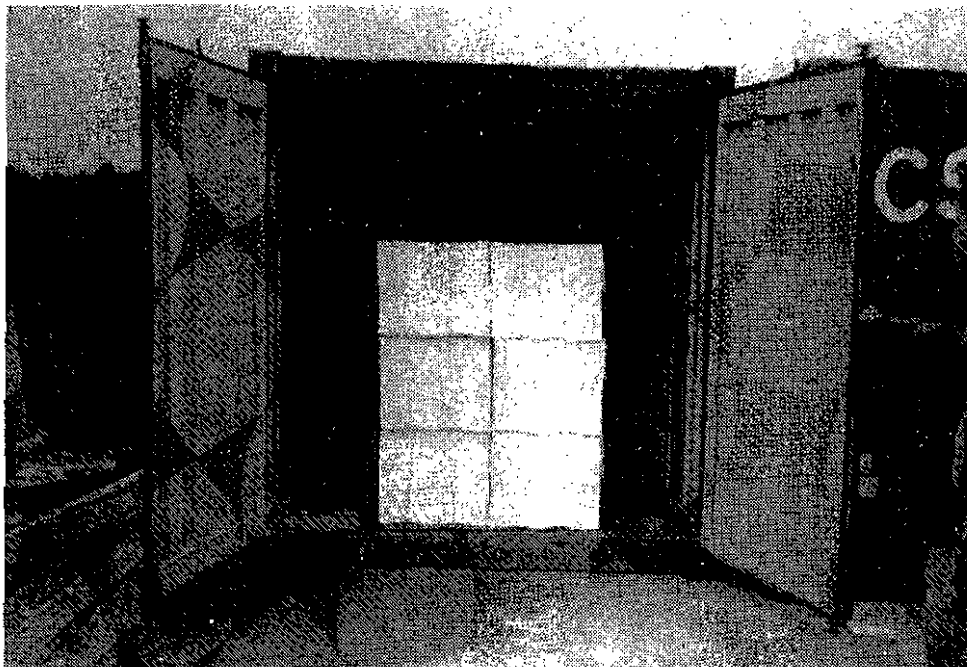
Sivuilla 84 - 88 on kuvia lastin siirtymisistä.



Konttien siirtyminen sääkannella. Kuva: Bo Ekedahl
 Kuva otettu 26.3.1986

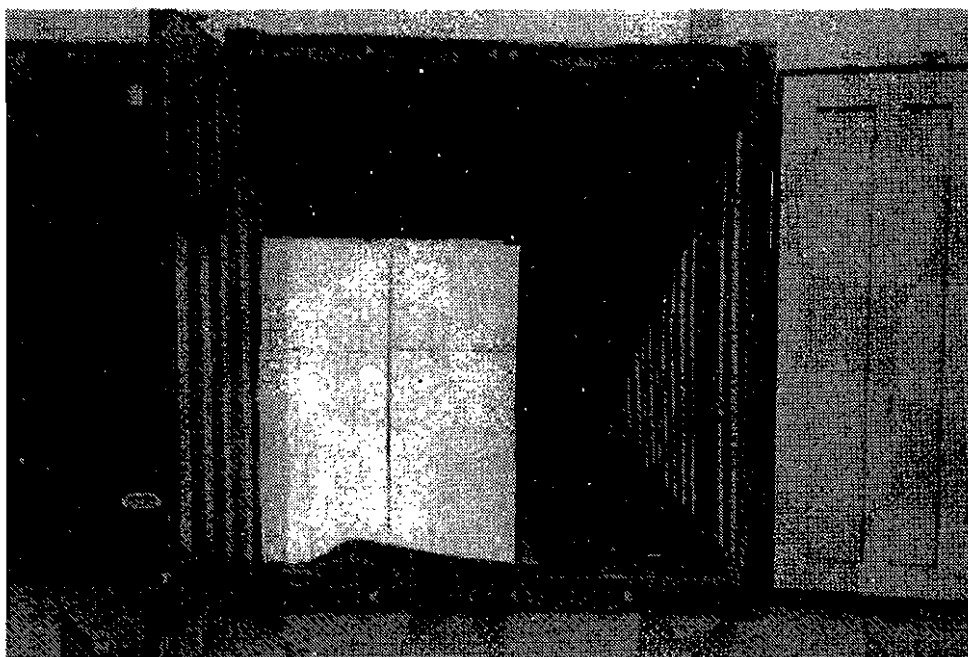


Yksityiskohta konttien siirtymisestä sääkannella. Kannessa näkyvissä noin 0,5 metrin pituiset siirtymisjälj Kuva: Bo Ekedahl



Kuva: Esa Saari

Selluloosapaalien sijoittaminen
40 jalan kontteihin Yhdysvalloissa. Tämä
kontti kuului samaan erään KARELIALLA
olleiden konttien kanssa, mutta tuli Göte-
borgista Turkuun toisella laivalla.



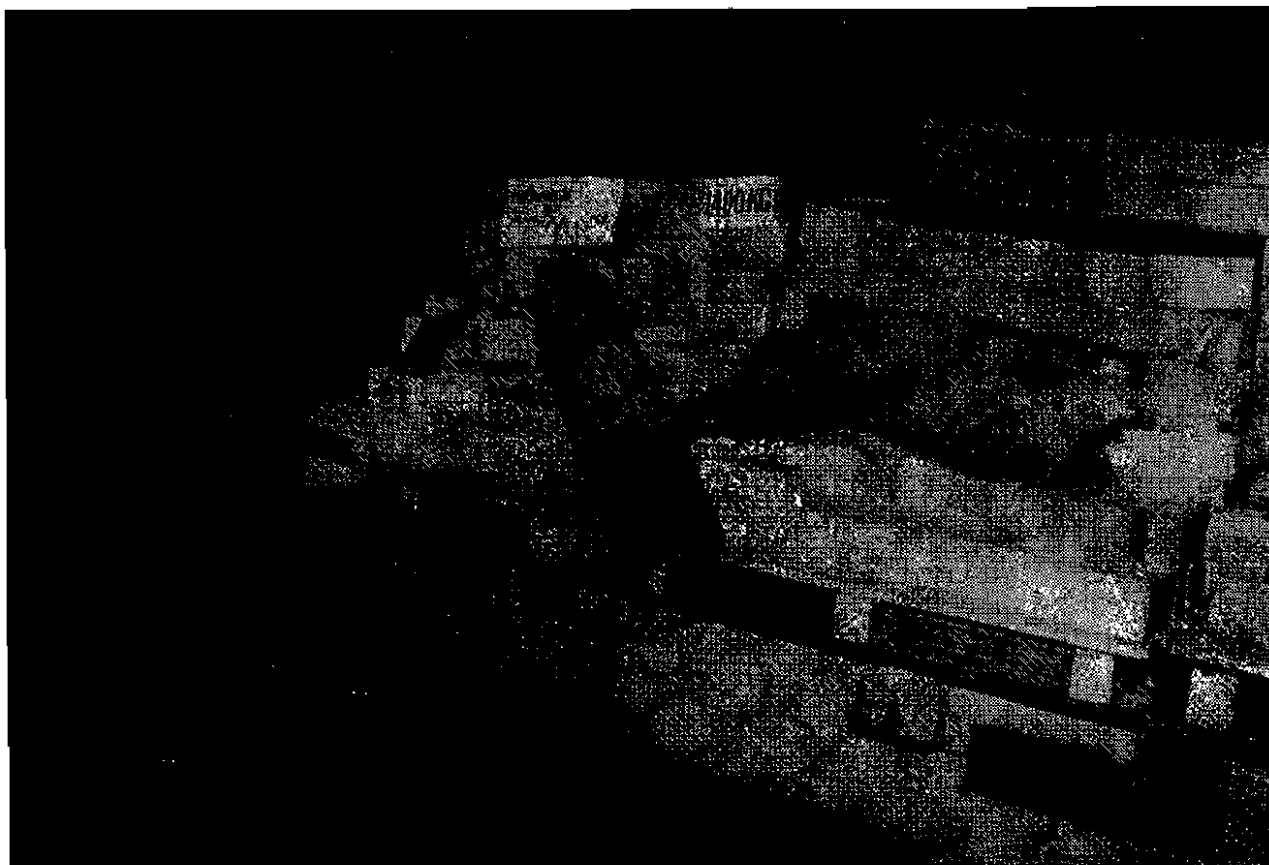
Kuva: Esa Saari

KARELIALLA ollut kontti sellu-
loosalasteineen kuvattuna Turun sata-
massa.



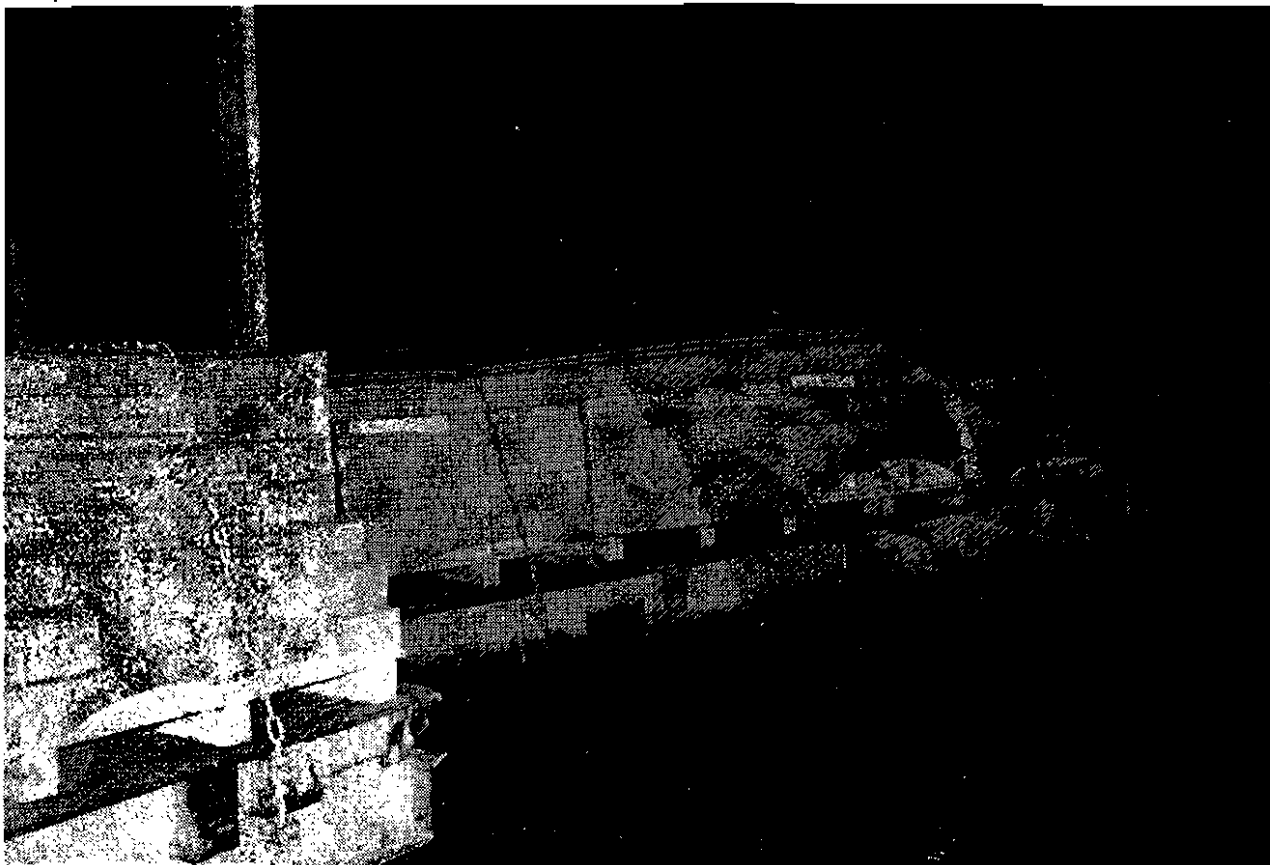
"Elefantinjalka", johon surrauskettingin kiinnityskoukku kiinnitettiin sääkannella. Kannella katkennut koukku.

Kuva: Bo Ekedahl



Lauttavaunun siirtyminen ja tiilikuorman sortuminen pääkannen perä-

Kuva: Bo Ekedahl



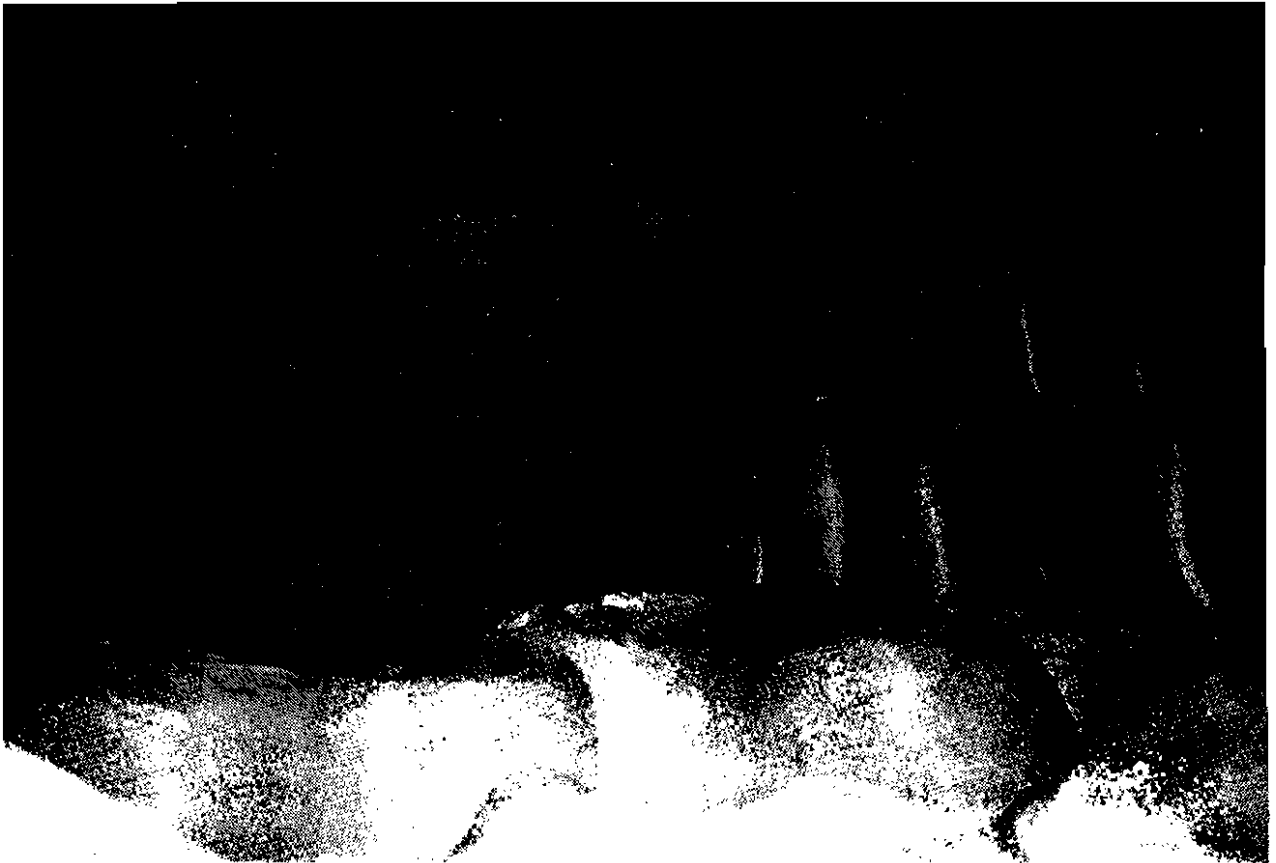
Siirtyneitä, tiilillä lastattuja
lauttavaunuja pääkannen taka-
osassa.

Kuva: Bo Ekedahl



Siirtyneitä suursäkkejä pää-
kannella.

Kuva: Bo Ekedahl



Suursäkkejä ja kaatunut
kontti pääkannella.

Kuva: Bo Ekedahl



Noin 30 asteen kulmaan kaatunut
lauttavaunu pääkannen etuosassa.

Kuva: Juhani Sukselainen

5.9.1. Alaruuma

Kaikki lauttavaunut, joiden vasemmalla puolella oli vapaa tilaa, olivat siirtyneet. Yksi vaunu oli siirtynyt noin 2,5 metriä vasten hissikuilua kiristyskettinkien katkettua tai auettua. Kuusi vain toisesta päästään kiinnitettyä yksikköä oli siirtynyt 0,5 - 1,0 metriä ja yksiköt olivat jääneet vinoon laivan pituussuuntaan nähden. Kolmen lauttavaunun tiililasti oli siirtynyt vaunulta ja hajonnut.

5.9.2. Pääkansi

Kannen etuosassa oleva 40 jalan lauttavaunu, johon oli lastattu vehnää, oli kaatunut ja jäänyt noin 30 asteen kulmaan nojaten vasemmalla puolella olevaan lastiin. Yksikköön lastatut vehnäsäkit olivat kauttaaltaan siirtyneet vasemmalle, alhaalta muutamia senttejä ja ylhäältä enemmän siten, että yksikkö oli hajonnut melko pahasti. Yksikön kettingit ja alumiiniprofiilit eivät kuitenkaan olleet katkenneet. Lauttavaunu oli oikealta puolelta kiinnitetty kanteen kahdella kettingillä. Kiristyskettingit olivat irronneet. Tämän lauttavaunun vasemmalla puolella ja edessä lasti oli ahdattu melko tiiviisti. Äärimmäisenä edessä oikealla lauttavaunu oli siirtynyt 1-2 metriä. Muuten lasti oli laivan etuosassa kauttaaltaan siirtynyt jonkin verran vasemmalle. Suuret siirtymät eivät kuitenkaan olleet mahdollisia lastaustavasta johtuen. Vehnäsäkeillä lastatut yksiköt olivat painuneet jonkin verran.

Keskilaivan kohdalla lastin suuret siirtymiset eivät olleet mahdollisia lastaustavasta johtuen. Esimerkiksi oikealla laidalla ollut säiliökontti oli siirtynyt enintään 0,3 m. Koska lasti keskilaivan kohdalla muodostui pääasiassa suursäkeistä ja viljasäkeistä, se oli kuitenkin painunut vasemmalle siten, että oikealla puolella lastin ylin kerros oli siirtynyt 1,5 - 2,0 m. Muutama suursäkkiyksikkö oli sortunut.

Kannen peräosassa, jossa yksiköiden väliin oli jätetty tilaa, lasti oli siirtynyt enemmän. Tiilillä lastatut neljä lauttavaunua olivat siirtyneet keskimäärin noin 2 metriä. Kiristyskettingit olivat katkenneet tai auenneet. Vasemmalla sijainnut lauttavaunulle lastattu kontti oli kaatunut ja nojasi noin 50 asteen kulmassa yksikön vasemmalla puolella oleviin lannoitesäkkeihin.

5.9.3. Sääkansi

Kannen etuosassa olevat henkilöautot, joita ei ollut kiinnitetty, olivat siirtyneet siten, että autot olivat kylki kylkeä vasten. Siirtymät olivat keskimäärin noin 1,0 metriä.

Kontit olivat siirtyneet kauttaaltaan 0,2 - 0,5 metriä. Savupiippujen etupuolella sijainneet viisi konttia olivat siirtyneet ja kallistuneet vasemmalle. Niiden kallistuminen oli rikkonut partaan. Osa konttien kiinnityslaitteista oli auennut tai katkennut.

Kontteihin lastatut sellupaalit olivat siirtyneet 55 cm kontin vasempaan laitaan. Riippuen siitä, miten kontit oli lastattu, siirtyneitä paalinippuja oli 11 tai 12. Kussakin kontissa oli muutama nippu lastattu poikittain niin tiiviisti, että merkittävä siirtyminen sillä kohtaa ei ollut mahdollista.

6. TUTKINTALAUTAKUNNAN ARVIO ONNETTOMUUDESTA

6.1. Aluksen käyttäytyminen merenkäynnissä ennen onnettomuutta

Ennen onnettomuutta KARELIA kulki Gotlannin ja Gotska Sandön välissä. Päällikön ilmoituksen mukaan aluksen hyrräkompassin näyttämä suunta oli 45 astetta, suunta pohjan suhteen 36 astetta sekä nopeus 13,75 solmua. Aallokko kävi

etelästä eli alukseen nähden takaoikealta. Aallokon merkitsevä korkeus oli noin 4 metriä ja vallitseva periodi noin 9 sekuntia.

Näissä olosuhteissa aallonharjojen väli oli likimain saman pituinen kuin KARELIA. Kun aaltojen nopeus oli suurempi kuin KARELIAN nopeus, aallot ohittivat KARELIAN. Kohtaamistaajuus oli hyvin lähellä aluksen keinunnan ominaistaajuutta.

Tällaisessa tilanteessa aallon harjan ollessa keskilaivan kohdalla vesiviivapinta-ala vähentyy hetkellisesti, sillä keulassa ja perässä, jossa kaartien leveydet ovat selvästi pienempiä, vedenpinta kohtaa rungon huomattavasti keskisyvyyttä alempana. Vesiviivapinnan hetkellisestä pienenemisestä seuraa aluksen vakavuuden samanaikainen heikkeneminen. Jatkuvasti toistuessaan tämä ilmiö on saattanut aiheuttaa ns. parametrinen keinuntaherätteen, joka on lisännyt keinunnan laajuutta.

Takasektorista tulevassa, laivan hitaasti ohittavassa aallokossa alus on ollut aina aallonharjan ollessa keskilaivan kohdalla huomattavasti herkempi satunnaisesti kasvaneille ulkoisille kallistaville momenteille kuten tuulenpuuskille. Näissä olosuhteissa voi tapahtua myös yksittäinen, erityisen suuri kallistuminen, kun ensin ehkä vain vähän tavanomaista suurempi aalto kohtaa ro-ro-aluksen leveän perän kallistaen alusta edellään, ja sitten aallon harjan edetessä keskilaivaa kohti alusta oikaisemaan pyrkivä momentti pienenee, ja tämä lisää kallistusta edelleen. Näin on voinut syntyä se erityisen voimakas kallistuminen vasemmalle, jonka aikana pysyvän kallistuman synnyttänyt lastin siirtyminen tapahtui.

Keinumien ja aluksen muutkin poikittaiset liikemuodot aiheuttavat pieniä, kannen suuntaisia, poikittaisia kiihtyvyyksiä, jotka pyrkivät siirtämään lastiyksiköitä. Kui-

tenkin tällaisella hitaalla kohtaamistaajuudella niiden merkitys on vain murto-osa kallistumien aiheuttamasta poikkitaivovoimasta. Nämä dynaamiset vaikutukset ovat suurimmillaan oltaessa mahdollisimman etäällä aluksen liikekeskiöstä ts. sääkannella ja lähellä laivan keulaa ja perää.

6.2. Lastin siirtyminen ja sen syyt

Tapahtuma, joka pani alulle kohtalokkaaseen lopputulokseen päättyneen tapahtumasarjan, oli noin klo 16.30 tapahtunut lastin siirtyminen. Sen seurauksena alus sai laivaväen arvion mukaan aluksi 15 asteen suuruisen pysyvän kallistuman vasempaan.

KARELIAn komentosillalla olleet ovat kertoneet yhtäpitävästi, että tuolloin aluksen oikean takakulman alle osui takaviistosta tullut, poikkeuksellisen suuri aalto. Lastin siirtymisen alkamista juuri suuren aallon kohdatessa aluksen osoittaa lastitiloista kuulunut ryminä. Sääkannella olleen sähkömies [REDACTED] kertomuksen perusteella voidaan päätellä, että suuren aallon kohtaamisen aikaan sääkannella savupiippujen välissä olleet kontit siirtyivät yht'äkkisellä ja yhtäjaksoisella liikkeellä vasempaan.

[REDACTED] arvion mukaan siirtymä oli noin puoli metriä. Hyvin pian tämän konttien siirtymisen jälkeen eli sen ajan kuluttua, mikä meni [REDACTED] siirtymiseen sääkannelta valvontahuoneeseen, valvontahuoneessa olleet totesivat aluksen olevan noin 15 astetta pysyvästi kallistuneena vasempaan.

Aluksen yhdistetyn liikkeen johdosta kiinnittämätön tai puutteellisesti, esimerkiksi vain toisesta päästään kiinnitetty lasti alkoi siirtyä ilmeisesti ensin sää- ja pääkansien takaosassa. Lastiysiköiden ja kannen välissä kitkan lisäämiseksi käytetyt laudat ja kumilevyt eivät likaisilla pinnoilla antane juuri 0,5:ttä suurempaa kitkakerointa. Tämä merkitsee sitä, että aluksen keinuessa synty-

neet 10 - 15 asteen kallistelut eivät vielä riittäneet, mutta aluksen kallistuminen 20 asteeseen oli jo melko varmasti kylliksi ketjureaktion käynnistymiseen.

On epätodennäköistä, että jokin osa lastista olisi merkittävästi siirtynyt tai että lastiyksiköitä olisi sortunut jo ennen suurta aaltoa. Sääkannen kontteihin oli lastattu selluloosapaalinippuja niin, että nippujen ja kontin sivuseinien välissä oli kaikkien paalirivien kohdalla yhtä lukuun ottamatta noin 55 cm vapaata tilaa. Paalinippujen ja kontin pohjan välinen kitka oli pieni välissä olevan voimapaperin vuoksi. Teoriassa on mahdollista, että paaliniput olisivat siirtyneet konttien sisällä jo ennen suurta aaltoa. Tätä vastaan puhuu kuitenkin se, että konttien kallistuman puoleiset sivuseinät taipuivat ulospäin keskeltä noin 20 cm ja painoivat vielä viereisen kontin kallistuman yläpuolella ollutta sivuseinää sisäänpäin.

Sääkannella olleiden konttien siirtyminen, mahdollisesti yhdessä konttien sisällä olleiden selluloosapaalien siirtymisen kanssa, oli todennäköisesti eräs ratkaiseva tekijä pysyvän kallistuman syntymiseen.

Lastin siirtyminen ja/tai lastiyksiköiden sortuminen alkoi myös pääkannella ja mahdollisesti alaruumassa jo suuren aallon aiheuttaman kallistumisen vaikutuksesta. Tätä osoittaa useiden laivaväkeen kuuluneiden lastitiloista kuulema ryminä. Lähinnä tulevat kysymykseen tiilillä lastatut lauttavaunut, joita oli alaruumassa sekä neljä kappaletta pääkannen peräosassa. On kuitenkin todennäköistä, että pääkannen lauttavaunut siirtyivät ennen alaruuman lauttavaunuja.

Aluksen keinuessa pysyvästi vasemmalle kallistuneena lasti siirtyi vähitellen lisää pysyvän kallistuman samalla lisääntyessä, kunnes tilanne vakiintui sen vuoksi, ettei lasti enää voinut siirtyä. Se oli näet siirtynyt kauttaaltaan kiinni vasempaan laidoitukseen tai parraslaitaan ja

lastiyksiköt olivat painuneet toisiaan vasten, kuten jaksossa 5.9 on tarkemmin selostettu. Se, missä järjestyksessä eri lastiyksiköt siirtyivät ja sortuivat tai painautuivat toisiaan vasten, ei ole tässä yhteydessä ratkaisevaa. Olennaisinta on se, että lastaustapa, jossa yksiköiden viereen jäi vapaata tilaa, mahdollisti lastin siirtymän ja kohtalokkaan kallistuman. KARELIAN lastauksessa ja lastin kiinnityksessä voidaan osoittaa seuraavat virheet tai puutteet:

1. Sääkannen kontteja ei ollut kiinnitetty riittävästi. Puutteita esiintyi sekä kiinnityksen laadussa (kiinnitystavassa) että kiinnityslaitteiden lukumäärässä. Edellytykset kunnolliselle kiinnittämiselle eivät olleet parhaat mahdolliset, sillä nimenomaan konttien lukitsemiseen tarkoitettuja laitteita ei ollut. Konttien sijoitus kiinnityspisteisiin nähden ei ollut paras mahdollinen. Lohkon muodostaneet kontit jäivät kiinnittämättä toisesta päästään (lohkon keskeltä). Konttien alla kitkakappaleina käytetyt laudat eivät anna yhtä hyvää kitkaa kuin kumi, joskin niitä yleisesti käytetään.
2. Konttien sisään lastatut selluloosapaaliniput olivat kiinnittämättä ja pääsivät liikkumaan 55 cm. Ahtausliikkeen ja laivan henkilökunta eivät tiedneet tilanteesta konttien sisällä.
3. Pääkannen peräosaan sijoitettiin neljä tiilillä lastattua lauttavaunua siten, että kummallekin puolelle jäi vapaata tilaa, joka mahdollisti siirtymisen. Vaunujen kiinnitys ei ollut riittävä.
4. Tiilillä lastatut lauttavaunut lastattiin alaruumaan osittain siten, että niiden viereen jäi vapaata tilaa, joka mahdollisti siirtymisen. Vaunujen

kiinnitys ei ollut riittävä, sillä ne kiinnitettiin vain toisesta päästään taikka toisiinsa.

5. Pääkannen etuosassa sijainneiden lauttavaunujen kiinnitys ei ollut riittävä.

6. Lastin kiinnitys lauttavaunuihin ei ollut kaikilta osin riittävä. Eräät tiilikuormat olivat sortuneet täysin ja jotkut olivat säilyneet melko ehjinä. Kuormalavoilla olleet viljasäkipinot olivat siirtyneet ja kallistuneet. Lannoitetta sisältäneet suursäkit, joita ei ollut lainkaan kiinnitetty lauttavaunuihin, olivat myös siirtyneet ja kallistuneet.

Koko lastausjärjestelmään liittyvänä yleisenä epäkohtana on pidettävä sitä, että rahdinantajalla Borella ja laivaväellä ei ollut täysin selvää käsitystä siitä, mitä lastauksen suunnitteluun kuuluu ja miten se tehdään. On luotu järjestelmä, jossa lastauksen suunnittelu tehdään osittain maissa ja osittain laivassa. Vaikka laivan päällystö ottaakin vastuun lastauksesta, se ei tee vakavuuslaskelmia eikä kuittaa lastausta suoritetuksi. Tällainen käytäntö, jossa tehtävät ja vastuusuhteet eivät ole täysin selvät ja johon vielä usein liittyy kiire ja kova työtahti, lisää virheiden ja erehdysten mahdollisuuksia.

6.3. Lastin siirtymisen vaikutukset

Eräs aluksen käyttäytymiselle kohtalokas seuraus pysyvästä kallistumasta oli, että raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken suu joutui veden alle. Kuten seuraavassa jaksossa 6.4. tarkemmin selostetaan, ilmaputken takaiskuventtiilistä puuttui pallouimuri, jonka takia merivettä pääsi tunkeutumaan päiväsäiliöön. Tästä aiheutui pääkoneiden tehon pieneminen ja vasemmanpuoleisen pääkoneen pysähtyminen sekä potkurien nousukulmien pienentyminen. Alus joutui ohjaus-

kyvyttömäksi ja kääntyi vasen kylki tuulta ja aaltoja vasten.

Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen laivatekniikan laboratorion laskelmissa on lastin siirtymien lopputilanteesta lasketuksi KARELIAN kallistumaksi saatu noin 25 astetta (liite 44, s. 1 ja 4).

Tämän suuruinen kallistuma on jossakin määrin muuttanut aluksen kellumisominaisuuksia. Koska aluksen vesiviivapinta-ala kallistuneena on selvästi suurempi kuin alkutilanteessa, on sen alkuvakavuuskin selvästi suurempi. Alus on siis uuden tasapainoasemansa ympärillä selvästi jäykempi. Keinunnan ominaisperiodi on voinut pienetä lähelle aallokon vallitsevaa periodia, 9 sekuntia. Nämä tekijät yhdessä ovat lisänneet keinunnan laajuutta. Alus on tyypillisesti keinunut arviolta noin 10 astetta peruskallistuman, noin 25 asteen, molemmille puolille. Ääriasennossaan alus on siis voinut olla kallellaan noin 35 astetta vasemmalle.

Useat laivaväkeen kuuluneet ovat kertoneet 55 asteen suuruisesta kallistumasta. Eräät heistä ovat todenneet tämän suuruisen kallistuman komentosillan kallistusindikaattorista. Vaikka peruskallistuma onkin mitä ilmeisimmin ollut vain noin 25 astetta, on mahdollista, että indikaattori on kallistuneen ja keinuvan aluksen kallistuessa vasemmalle heilahtanut dynaamisen suurennuksen johdosta aina 55 asteeseen saakka. Indikaattorin heilurin paino jatkaa jatkuvuuden lain takia liikettään aluksen keinuntaliikkeen pysähtyessä.

Eräät muutkin seikat puhuvat sen puolesta, että KARELIAN kallistuma ei ole voinut olla 55 astetta. Laivaväen poistuessa aluksesta pelastuslautalle luotsitikkaita ja vierisen pelastusveneen alaslaskettuja "elämänlankoja" jouduttiin käyttämään laivaväen kertomusten mukaan suurin piirtein normaalilla tavalla. Tutkintalautakunnan SALLY

ALBATROSSin keulaportin kannella tekemät kokeet osoittivat - kuten on laskennallisestikin näytettävissä - että tavallisin kumipohjaisin jalkinein ei 30 astetta kallellaan olevalla kuivalla maalatulla teräslevyllä enää millään pysy, ts. kitkakerroin on noin luokkaa 0,5.

6.4. Aluksen joutuminen ohjauskyvyttömäksi

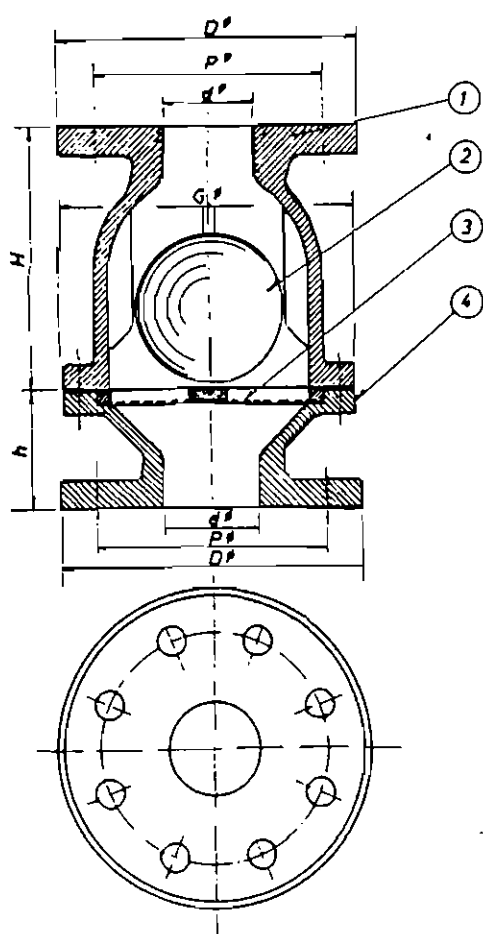
Pysyvän kallistuman synnyttyä KARELIAN päällikkö päätti ohjata aluksen Gotska Sandön taakse suojaan. Hän muutti ohjauksen automaattiohjaukselta käsiohjaukselle ja käänsi aluksen kulkemaan myötätuuleen.

Aluksi yritys näytti onnistuvan, mutta 10 - 15 minuutin kuluttua siitä, kun alus sai pysyvän kallistuman, ensin vasemmanpuoleinen ja hieman myöhemmin oikeanpuoleinen pääkone alkoivat menettää tehoaan. Koneiden kierrosluvut pienenevät. Koneet joutuivat ylikuormitusta vastaavaan tilaan, jolloin potkurien nousukulmat pienenevät automaattisesti. Kun potkurikulmia yritettiin suurentaa, kierrosluvut pienenevät edelleen. Vasemmanpuoleisen koneen on todettu savuttaneen voimakkaasti savun ollessa mustaa. Pian tämä kone pysähtyi kokonaan.

Asiantuntija Ylikojolan johdolla Naantalissa Luonnonmaan telakalla toimitetussa katselmuksessa todettiin, että raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken takaiskuventtiilissä ei ollut pallouimuria, joka tällaisessa paikassa on pakollinen ja joka estää veden tunkeutumisen päiväsäiliöön. Kartiomainen tiivistepinta, jota vastaan pallouimuri painuu veden tunkeutuessa ilmaputkeen, oli kyseisessä venttiilissä pahoin syöpynyt. Venttiiliä avattaessa todettiin, että sen kiinnityspultit olivat rikkomattoman maalin peitossa. On todennäköistä, ettei venttiiliä ole aluksen rakentamisen jälkeen lainkaan avattu. Kun venttiili oli pääkannella aluksen kyljellä kaarien päälle rakennetun vaneriseinän peitossa, se oli vaikeasti löydettävissä. Tästä syystä on

mahdollista, ettei sitä ole esimerkiksi luokituskatsastusten yhteydessä avattu.

Raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken takaiskuventtiili oli PRES-VAC-merkkinen, tyyppiä SON 2215, kooltaan NS 80 millimetriä. Rakentamisaikaisen armatuuriluettelon (liite 60) mukaan kyseiseen putkeen on asennettu tämän merkkinen, tyyppinen ja kokoinen takaiskuventtiili. Tehtaan esitteen mukaan tällaiseen takaiskuventtiiliin kuuluu sihtiverkko ja pallouimuri. Venttiilin rakenne käy ilmi seuraavasta kuvasta.



Approved by
Norwegian Veritas
Lloyd's.

Pos	Description	Material
1	Valve body	Cast iron
2	Ball	hard PVC
3	Safety netting	Manel 20x20
4	Valve body (lower part)	Cast iron

7"	175	315	285	100	390	270	8x22
6"	150	285	265	95	340	240	8x22
5"	125	250	235	85	295	210	8x18
4"	100	220	185	75	250	180	8x18
3½"	90	210	185	75	250	170	8x18
3"	80	200	160	75	225	160	6x18
2½"	70	185	150	65	205	145	4x18
2"	50	165	115	65	180	125	4x18
d#	d#	D#	H	h	G#	P=mm	holes
inch	mm	mm	mm	mm	mm	drilling	

PRES-VAC		Material	Temp.
TELEGRAMS PRESVAC ALLERGO		~	Kant.
Aircor		Drilling for	
type SON		2215	
		Drilling for	

Raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken suu oli aluksen vasemmalla kyljellä vain hieman vesirajan yläpuolella. Kun putken suu jäi kallistuman seurauksena veden alle ja takaiskuventtiilissä ei ollut veden sisääntunkeutumista estävää pallouimuria, merivesi saattoi tunkeutua päiväsäiliöön raskasöljyn sekaan.

Kun päiväsäiliön vesityshanaa painettiin katselmuksen yhteydessä, siitä tuli runsaasti vettä. Vesi voitiin todeta nimenomaan merivedeksi ja sen määrä oli niin suuri, ettei kysymyksessä voinut missään tapauksessa olla kondensivesi tms.

Vasemmanpuoleisen koneen savuttaminen ja ylikuormituslampujen syttyminen puhuvat sen puolesta, että koneiden tehon heikentyminen on johtunut juuri veden pääsemisestä polttoaineen joukkoon. Kuten Ylikojolan lausunnossa todetaan, polttoaineen laadun heikkeneminen johtaa polttoaineen maksimisyöttöön ja koneen savuttamiseen. Polttoaineen säätötangon joutuminen maksimisyöttöasentoon synnyttää ylikuormitusta vastaavan tilan ja potkurin nousukulma pienee samanaikaisesti automaattisesti.

Kokonaan ei voida kuitenkaan sulkea pois sitä mahdollisuutta, että ainakin myötävaikuttavana seikkana pääkoneiden tehon vähenemiseen ja vasemmanpuoleisen koneen pysähtymiseen on voinut olla ilman pääseminen kallistuman takia voiteluöljypumppujen imuputkiin, mistä on voinut olla seurauksena öljynpaineen laskeminen. Öljynpaineen laskeminen normaalista 5,7 barista 2,0 bariin aiheutti KARELIAssa pysäytysservomoottorin käynnistymisen ja sen myötä polttoaineen syötön vähentymisen. Öljynpaineen laskeminen 1,7 bariin aiheutti koneen pysähtymisen.

Kun alus jäi yhden vajaatehoisen koneen varaan ja potkurikulmat pienentyivät, ohjailtavuus katosi ja alus kääntyi poikittain vasen kylki tuulta ja aaltoja vasten.

KARELIAN erään toisen ilmaputken venttiilistä on otettu talteen pallouimuri, jonka toinen puolisko oli pinnaltaan virheetön mutta toinen puolisko voimakkaasti karstaantunut. Tutkintalautakunta pyysi Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen kemian laboratorion lausunnon pallossa käytetyn muovin laadusta sekä siitä, onko mahdollista, että se voisi raskasöljystä höyryntyvien aineiden (esimerkiksi rikkihappo ja -hapoke) vaikutuksesta syöpyä olemattomiin. Laboratorion lausunto (liite 64) ei kuitenkaan tue tätä otaksumaa. Pallon karstaantuminen johtuu ilmeisesti alusta polttoleikkaamalla romutettaessa syntyneestä kuumuudesta.

KARELIAN raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken takaiskuventtiilin pallouimuri saattoi joutua kovalle mekaaniselle rasitukselle, koska merenkäynti saattoi aika ajoin aiheuttaa pallouimurin jatkuvaa iskeytymistä rautaista tiivistepintaa vasten. Venttiilin valmistajan informaation (liite 61) mukaan on mahdollista, että pallouimuri kuluu loppuun 12 vuodessa.

Pallouimurin puuttumisen syyn selvittämiseksi tutkintalautakunta tarkasti myös KARELIAN sisäalusten GUNILLAN ja LARONAN (entinen ARONA) vastaavat venttiilit (ks. liite 65). Molemmissa aluksissa venttiili oli samanlaisen vaneriseinän takana kuin KARELIAssakin, ja seiniin jouduttiin ennen venttiilien avaamista sahaamaan aukot.

GUNILLAssa venttiili oli myöhemmin vaihdettu (venttiilin runko oli maalattu punaisella ruosteenestomaalilla, sen sijaan pultit samoin kuin ympäröivät putket ja niiden laipat olivat harmaita). Venttiilin runko oli uudempaa mallia, koska siinä oli metallisen tiivistepinnan päällä kumi tiiviste, joka on omiaan vaimentamaan pallon iskua. Pallo oli paikallaan ja virheetön. Venttiilistä päiväsäiliöön johtavan putken sisäpinta oli syöpynyt.

LARONAN venttiilissä oli pallo, mutta se pääsi vapaasti

solahtamaan venttiilin läpi päiväsailiöön menevän putken alapäähän asti (putkeen pallo ei mahtunut tunkeutumaan). Kun valmistajan ilmoituksen mukaan 80 millimetrin suuruisessa venttiilissä pallon halkaisija on 105 millimetriä, kysymyksessä ei voi olla alkuperäinen pallo. Toisaalta LARONAN venttiilin kiinnityspultit olivat rikkomattoman maalipinnan peitossa. Myös LARONAN venttiilirungossa oli syöpymiä.

Todennäköisintä on, että KARELIAN venttiilin pallouimuri on mekaanisesti kulunut ja/tai rikkoontunut, jolloin palaset ovat voineet joutua veden mukana päiväsailiöön.

Kuten venttiilien valmistaja informaatiossaan toteaa, varokeinona pallouimureiden kulumista vastaan on niiden säännönmukainen tarkastaminen luokituskatsastusten yhteydessä. Sama pätee myös venttiilirunkojen syöpymisiin.

KARELIAN laivaväki ja omistaja eivät ole olleet tietoisia mainitun takaiskuventtiilin viallisuudesta.

Kansainvälisen lastiviivasopimuksen 1 liitteen 20 säännön mukaan painolasti- ja muihin tankkeihin johtavien ilmaputkien sulkemista varten tulee olla kiinteästi asennetut, tyydyttävät laitteet. Johtavien luokituslaitosten käytännössä vaatimuksen täyttää pallouimurilla varustettu takaiskuventtiili. KARELIASSA ollut uimuriton venttiili ei täyttänyt vaatimusta, koska sulkemislaitte puuttui siitä kokonaan.

Tutkinnassa on käynyt ilmi, että KARELIA (TRANSBALTICA) rakennettiin Det Norske Veritas'in valvonnassa. Ilmoituksensa mukaan Det Norske Veritas ei ole kuitenkaan oikeutettu tekemään lastiviivakatsastuksia Saksan Liittotasavallasta oleville aluksille (liite 48 b). Kun alus sai valmistumisensa jälkeen Saksan Liittotasavallan lipun, lastiviivakatsastuksista on huolehtinut Hauptverwaltung

der See-Berufgenossenschaft-niminen viranomainen tai sen valtuuttama luokituslaitos. Mainitun viranomaisen ilmoituksen mukaan aluksen lastiviivakatsastuksista ensimmäisen, vuonna 1976 päättyneen luokitusperiodin ajalta ei ole enää asiakirjoja, koska alus on myöhemmin siirtynyt Suomen lipun alle (liite 49 b). Aluksen luokituslaitoksena oli onnettomuushetkellä Germanischer Lloyd, joka on ilmoituksensa mukaan huolehtinut tehtävästä vuodesta 1977 alkaen (liite 47 b).

Germanischer Lloydin ilmoituksen mukaan vuosittaisten tarkastusten yhteydessä suoritetaan ilmaputkien venttiilien ulkoisia tarkastuksia. Luokituksen uudistamisen yhteydessä viiden vuoden välein toimitettavissa katsastuksissa tietty määrä venttiilejä avataan. Jos tällöin havaitaan puutteita, kaikki venttiilit on tarkastettava. Germanischer Lloyd on ilmoittanut, että kulumassa olleen, kesäkuussa 1986 päättyneen luokituskauden vuositarkastuksissa ei KARELIAN venttiileissä ole todettu puutteita (liite 47 b).

Jaksosta 3.7 käy ilmi, että TRANSBALTICAN (sittemmin KARELIA) saadessa 4.1.1978 Öölannin läheisyydessä kallistuman, alus joutui myös koneistojen osalta toimintakyvyttömäksi. Tutkintalautakunta kuuli aluksen päällikkönä tuolloin toiminutta merikapteeni [REDACTED] sen selvittämiseksi, olisiko pääkoneiden pysähtyminen tai tehon väheneminen johtunut tuolloin samasta syystä kuin nyt. Tällöin kävi kuitenkin ilmi, että aikaisemmassa onnettomuudessa molemmat pääkoneet olivat ensin pysähtyneet kierroslukusäätimen rikkouduttua ja sen seurauksena alus oli kääntynyt kylki tuulta vasten, jolloin lastina olleet paperirullat olivat irronneet ja alus oli saanut kallistuman (liite 65).

6.5. Hätäilmoituksen antaminen ja hätäliikenne

KARELIA antoi hätäilmoituksen klo 16.33 eli 2-3 minuutin kuluttua siitä, kun alus oli saanut pysyvän kallistuman.

Ensimmäisessä Stockholm Radiolle antamassaan kutsussa aluksen radiosähköttäjä käytti vaaratilannetta ilmaisevaa pan-pan-kutsua, mutta SR:n vastattua siihen alus antoi hätäkutsun, maydayn. Pelastusviranomaiset lähettivät heti helikopteri Q 92:n paikalle.

KARELIAn päällikkö ja onnettomuushetkellä vahtivuorossa ollut yliperämies katsoivat vielä tuossa vaiheessa, että alus voidaan ohjata Gotska Sandön suojaan. He eivät kätse-
neet radiosähköttäjää vielä pyytämään apua. Radiosähköttäjälle annetut ohjeet edellyttivät lähinnä pan-pan-ilmoituksen antamista. Hätäliikenteen käynnistäneen hätäsanoman antaminen tuossa vaiheessa perustuikin radiosähköttäjä [REDACTED] oma-aloitteisuuteen.

Radiosähköttäjä [REDACTED] ei enää tämän jälkeen hoitanut radio-
liikennettä, vaan yhteydet SR:oon ottivat päällikkö ja
yliperämies komentosillalta käsin.

Kello 16.39-16.42 KARELIA ja SR keskustelivat tilanteesta aluksella sekä aluksen pelastautumisvälineistä.

KARELIAn päällikkö on kertonut, että hän katsoi avun tarpeelliseksi, kun alus oli menettänyt ohjailukykynsä ja jäänyt ajelehtimaan. Kello 17.02 eli neljä minuuttia ennen aluksen jättämiskäskyn antamista yliperämies kutsui SR:ta ja ilmoitti, että aluksella on vaikeuksia koneiden suhteen sekä kysyi, onko helikopteri lähetetty paikalle. Tällöin SR ilmoitti, että helikopteri on paikalla noin 20 minuutin päästä. Kello 17.06 päällikkö ilmoitti SR:lle, että laivaväki jättää aluksen.

Tutkintalautakunta toteaa asiantuntija Aarto Helinin lausuntoon yhtyen, että hätäliikenne radioteitse tapahtui moitteettomasti. Radiosähköttäjän oma-aloitteisuuden seurauksena helikopteri Q 92 saapui paikalle aikaisimmassa mahdollisessa vaiheessa.

6.6. Pelastautumisvalmistelut

KARELIAn päällikkö antoi noin klo 16.40 - 16.45 pelastusvenehälytyksen. Tässä vaiheessa ei vielä ollut tarkoitus jättää alusta. Päällikkö katsoi pelastusvenehälytyksen aiheelliseksi, jotta laivaväki olisi koossa yhdessä paikassa jatkotoimenpiteiden varalta.

Pelastautumisvalmisteluja venekannella johti ensimmäinen perämies. Hän toimi pelastusvenehälytyksestä annettujen ohjeiden edellyttämällä tavalla. Pelastuslautta laskettiin veteen aluksen oikealle kyljelle. Laivaväki kiinnitti pelastusliivit ja ensimmäinen perämies valvoi niiden kiinnitystä. Osa laivaväestä tuli kannelle erittäin vajavaisesti pukeutuneena. Heitä kehoitettiin hakemaan lisää vaatetta, mutta siinä vaiheessa he eivät enää uskaltaneet lähteä hytteihinsä. Miehistön hytit olivat aluksen vasemmalla puolella eli sillä puolella, johon päin alus kallistui. Sen sijaan vaatetta haettiin lisää pääallystön hyteistä, jotka olivat aluksen oikealla puolella kerrosta ylempänä.

Pelastuslautan valitseminen pelastautumisvälineeksi oli näissä olosuhteissa asiallinen ratkaisu. Pelastautumisvalmistelujen johtamista on pidettävä moitteettomana. Sitä, etteivät miehistöön kuuluvat uskaltaneet kehotuksen saatuaan mennä hytteihinsä hakemaan lisää vaatetta, voidaan tilanne ja hyttien sijainti huomioon ottaen pitää ymmärrettävänä. Vajavaista pukeutumista sinänsä on pidettävä osoituksena puutteellisesta pelastautumiskoulutuksesta. Laivaväki ei ilmeisesti ollut tietoinen siitä, miten suuri merkitys vaatetuksella on henkiinjäämisen kannalta onnettomuushetkellä vallineissa olosuhteissa, joissa veden ja ilman lämpötila on nollan vaiheilla ja tuuli kova.

6.7. Aluksen jättäminen

KARELIAn päällikkö teki päätöksensä aluksen jättämisestä

klo 17.05, jolloin alus oli menettänyt ohjailtavuutensa ja jäänyt ajelehtimaan vasen kylki tuulta ja aaltoja vasten. Tässä vaiheessa alus oli heilunut voimakkaasti. Suurimmat kallistusmittarin antamat lukemat olivat 55 astetta. Päälliköllä oli se käsitys, että 60 asteen kallistumassa alus kaatuisi (päällikkö [REDACTED] maininnut tästä tutkintalautakunnalle; toisen käden tietona päällikön käsitys on I perämies [REDACTED] kertomuksessa, PTPK, s. 51).

KARELIAn laivaväellä on yleisesti ollut se käsitys, että aluksen kallistuma on lisääntynyt aina aluksen jättämishetkeen asti. Lastin siirtymistä tai sortumista osoittavaa ryminää lastitiloista on joka tapauksessa kuulunut siihen asti. Päällikkö ja eräät muut laivaväkeen kuuluvat ovat todenneet kallistuman suuruudeksi kallistusindikaattorista 55 astetta. Näin suurta kallistumaa on sen perusteella, mitä edellä jaksossa 6.3. on esitetty, pidettävä epätodennäköisenä. Kokemussääntö osoittaa kuitenkin, että ihminen pyrkii yliarvioimaan kallistumaa, jollei hänellä ole varmaa referenssiä käytettävissään. Siinä tilanteessa asianomaiset ovat uskoneet arvioihinsa kallistuman suuruudesta sekä niihin perustuneisiin johtopäätöksiinsä.

Jälkikäteen on helppo todeta, että KARELIAn laivaväki olisi pelastunut kokonaisuudessaan, jos se olisi jäänyt alukseen. Sen perusteella, mitä päälliköllä oli tiedossaan aluksen jättämispäätöksen tekohetkellä, tutkintalautakunnalla ei ole syytä arvostella päätöstä kielteisesti. Tutkinnassa on käynyt ilmi, että myös muu laivaväki piti päätöstä oikeana.

Ennen aluksen jättämistä KARELIAn päällikkö päätti pysäyttää pääkoneet (vasemmanpuoleinen pääkone oli siinä vaiheessa jo pysähtynyt) komentosillalla olleista hätäpysäytyspainikkeista. Kuten päällikkö itse on myöhemmin kertonut, hän ei olekaan painanut niitä vaan kierroslukusäätimien yhteydessä olleita STOP-painikkeita luullen kuitenkin painaneensa hätäpysäytyspainikkeita.

Aluksen koneiden ja niiden hallintalaitteiden yksityiskoh-
taisessa katselmuksessa on käynyt ilmi, että kyseisiä STOP-
painikkeita painettaessa ei tosiasiallisesti ole tapahtunut
mitään. Painikkeet olivat itse asiassa merkkivaloja, joita
käyttämällä valvontahuoneesta voitiin ilmoittaa, että ko-
neet on pysäytetty. Pysäytyskäskyä komentosillalta valvon-
tahuoneeseen ei voitu antaa näitä painikkeita painamalla.

Vallinneessa hätätilanteessa tällainen inhimillinen ereh-
dys voidaan ymmärtää. Lisäksi sitä, että merkkivalojen
lamput oli sijoitettu painikkeiden sisään, on pidettävä
ergonomisesti erittäin epäonnistuneena ratkaisuna. Lait-
teiston puutteellisesti tunteva voi erehtyä luulemaan nii-
tä todella toimiviksi painikkeiksi ja kiireellisessä ti-
lanteessa erehdyksellä voi olla kohtalokkaat seuraukset,
niinkuin nytkin oli.

Tutkintalautakunta totesi 29.4.1986 Naantalissa toimitta-
massaan katselmuksessa, että KARELIAn päällikkö [REDACTED]
osoitti selvästi havaittavissa olevaa epävarmuutta ja
puutteellista tuntemusta lautakunnan edustajien kysyessä
häneltä komentosillan hallintalaitteisiin ja muihin varus-
teisiin liittyviä seikkoja. On kuitenkin otettava huo-
mioon, että hän ehti olla KARELIAn päällikkönä ennen on-
nettomuutta yhtäjaksoisesti vain kuusi päivää. Sitä ennen
hän oli ollut KARELIAn päällikkönä joulukuussa 1985 18
päivää, helmi-huhtikuussa 1985 52 päivää ja maaliskuu-
kuussa 1982 57 päivää sekä yliperämiehenä tammi-helmikuus-
sa 1982 39 päivää. Hänellä on pitkäaikainen kokemus KARE-
LIAn sisäaluksella GUNILLALLA, mutta esimerkiksi komento-
sillan hallintalaitteistojen osalta nämä alukset eroavat
olennaisesti toisistaan.

Huonon rahtitilanteen vuoksi KARELIA oli ajoittain pois-
tettuna liikenteestä. Niin päälliköiden kuin muunkin lai-
vaväen palveluajat aluksella jäivät lyhyiksi. Tällaisissa
olosuhteissa perehtyminen alukseen ja sen laitteistoihin

jäi puutteelliseksi, mitä ei voida pitää meri- ja työturvallisuuden kannalta hyvänä.

6.8. Tapahtumat pelastuslautalla

Siirtyminen pelastuslautalle tapahtui hyvässä järjestyksessä. Kun kaikki olivat päässeet lautalle, katkaistiin köysi, jolla lautta oli kiinni aluksessa.

Pelastuslautan kiinnitysköydessä on ns. weak-link (pakko-murtokohta), tavallista heikompi kohta, josta kiinnitys katkeaa automaattisesti vedon lisääntyttyä tiettyyn pisteeseen. Kiinnitys katkeaa esimerkiksi, kun uppoava laiva uhkaa vetää pelastuslautan mukanaan. Weak-linkin olemassaolon vuoksi olisi ollut mahdollista pysyttäytyä aluksen kyljellä köysi kiinnitettynä. Päällikkö määräsi kuitenkin köyden katkaistavaksi heti, koska lautta jäi keinunnan aikana osittain aluksen pohjan alle ja sen vuoksi oli pakko päästä irti aluksesta.

Köyden katkaisemisen jälkeen lautta alkoi ajautua aluksen oikeaa kylkeä pitkin kohti perää. Pian havaittiin, että aluksen oikeanpuoleinen potkuri pyöri. Potkuri on pyörinyt yhä käynnissä olleen mutta vajaatehoisen oikeanpuoleisen pääkoneen voimalla. Kone ei vastoin päällikön luuloa ollut pysähtynyt, koska päällikkö oli painanut hätäpysäytyspainikkeiden sijasta kierrosluvun säätöpainikkeiden alapuolella olleita STOP-painikkeita, kuten edellisessä jaksossa on selostettu.

Vaara potkuriin ajautumisesta synnytti lautalla pakokauhua. Tämän seurauksena lautan telttakatos leikattiin puukolla auki. Ilmeisesti 4 tai 5 laivaväkeen kuuluvaa hypäsi tai putosi mereen.

Useat KARELIAn laivaväkeen kuuluneet ovat kertoneet, että lautan kellumisominaisuudet muuttuivat lautan sivuutettua

aluksen pyörivän potkurin. Kenelläkään ei ole kuitenkaan nimenomaista havaintoa siitä, että potkurin lapa olisi osunut lauttaan. Lautan ominaisuuksien muuttumista on kuvattu mm. ilmaisuilla "lautan jäykkyys väheni", "lautta alkoi painua ja täyttyä vedellä" sekä "lautan pohja tavallaan katosi".

KARELIAn lautta on kadonnut irrottuaan kiinnityksestään FRAMNESin kyljelle eikä sitä ole myöhemminkään löydetty. Varmuutta siitä, onko KARELIAn potkuri todella vaurioittanut lauttaa ei tämän vuoksi ole saatavissa.

Lautta on potkurin sivuuttamisen jälkeen joutunut pois aluksen muodostamasta tuulensuojasta. Kun lautan telttakatos oli lisäksi hetkistä aikaisemmin leikattu auki, on luonnollista, että lautalle on aallokon seurauksena alkanut tulla vettä.

Tarkasteltaessa helikopteri Q 92:n miehistön lautasta otettamia valokuvia sekä tutkintalautakunnan 29.5.1986 toimeenpaneman pelastuslauttakokeen yhteydessä otettuja valokuvia ja videotallennetta, voidaan olosuhteiden erilaisuudesta huolimatta (koe pantiin toimeen tyynessä vedessä) todeta, että kokeessa käytetty lautta ui rikkomisen jälkeen selvästi syvemmällä kuin KARELIAn lautta. Videotallenteesta käy ilmi, että lautan alempi kenno pehmenee nopeasti sen jälkeen, kun se kokeen aikana leikataan puukolla rikki.

Pelastuslautan kaksinkertaisen pohjan täyttäminen ilmalla jäykistää lautan pohjaa ja lisää lautan kelluvuutta. Parantunut kelluvuus vähentää roiskeveden pääsyä sisälle. Pohjan pumppaamatta jättäminen ja suuri veden tulo sisään ovat yhdessä saattaneet synnyttää tunteen jäykkyyden vähenemisestä.

Vaikka pelastuslauttakokeen tulokset puhuvatkin sen puolesta, ettei lautta olisi rikkoontunut, rikkoontumisen

mahdollisuutta ei voida sulkea pois. Potkuri on saattanut hipaista lautan alemmaa kennoa tai pohjaa. Lisäksi on mahdollista, että lautan alempi kenno olisi saanut pienen repeämän osumalla KARELIAN oikealla kyljellä olleeseen rikkiinäiseen palleköliin. Pallekölin vauriot näkyvät hyvin Redarnas Ömsesidiga Försäkringsbolagin edustajien tekemässä videotallenteessa "Styrbord sida". Eräät KARELIAN laivamiehet ovat kertoneet tutkintalautakunnalle, että lautan ajautuessa perää kohti törmäämistä kyseiseen palleköliin yritettiin nimenomaan välttää.

Kun lautalla on ollut jo ensimmäisen miehen tullessa sinne vettä noin 10 cm ja veden tulo on varsinkin potkurin sivuuttamisen jälkeen ollut runsasta, jokainen laivaväkeen kuuluva on kastunut. Kun alukselta lautalle siirtyminen ei lie-
ne missään tapauksessa kestänyt viittä minuuttia kauempaa, helikopteri Q 92:een pelastetut ovat joutuneet olemaan alttiina veden ja tuulen vaikutukselle vähintään 20 ja enintään 60 minuuttia sekä FRAMNESille pelastetut vähintään 1,5 tuntia ja enintään hieman yli 2,5 tuntia.

Helikopterin aloittaessa pelastustyönsä KARELIAN laivaväestä ilmeisesti 10 oli pelastuslautan telttakatoksen päällä ja neljä uimassa meressä lautan reunan varassa sekä yksi - todennäköisesti jo tajunsa menettäneenä - lautan pohjalla vedessä. Lautan telttakatoksen päällä he ovat olleet alttiina tuulen vaikutukselle. Samalla tavalla kuin tuuli on vaikuttanut helikopterin roottorien synnyttämä ilmavirtaus.

Kuten aikaisemmin on todettu onnettomuudessa menehtyivät kaksi viimeksi helikopteriin nostettua sekä kaikki helikopterin lähdettyä lautalle jääneet ja sittemmin FRAMNESiin nostetut laivamiehet. On todettava, että lautalta mereen hypänneitä tai pudonneita on sekä menehtyneiden että eloon jääneiden joukossa; muun muassa seitsemäntenä ja kahdeksantena helikopteriin nostetut ovat hypänneet veteen.

6.9. Pelastustoimet

Pelastustoimien arvioinnin osalta tutkintalautakunta viittaa Ruotsin haverikomission arviointiin.

FRAMNESin toimintaa koskevassa tutkinnassa lautakunta on todennut, että FRAMNESin laivaväki on toiminut olosuhteet ja käytettävissä olleet varusteet huomioon ottaen moitteettomasti.

Tutkintalautakunta toteaa, että FRAMNESin laivaväki pyysi elvytys- ja hoito-ohjeita Visbyn sairaalalta ja noudatti niitä sääntillisesti. Koulutuksessa olisi merenkulkijoita informoitava jatkuvasti Radio Medican toiminnasta. Radio Medican avulla aluksilla on mahdollisuus saada radion välityksellä asiantuntevaa, yksityiskohtaista ohjausta esimerkiksi elvytyksessä.

6.10. Lääketieteellisten tutkimusten tulokset

Onnettomuudessa surmansa saaneille tehtiin Helsingin yliopiston oikeuslääketieteen laitoksella täydelliset oikeuslääketieteelliset ruumiinavaukset ja niihin liittyvinä oikeuskemialliset tutkimukset.

[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED], [REDACTED] ja [REDACTED]
peruskuolinsyyksi on todettu [REDACTED]
[REDACTED] välitön kuolinsyy oli [REDACTED] mutta
peruskuolinsyy oli hänelläkin [REDACTED]
[REDACTED]. Hän on [REDACTED] seurauksena,
mahdollisesti tajuntansa menettäneenä, joutunut upoksiin
pelastuslautan pohjalla olleeseen veteen [REDACTED]
[REDACTED]

Tutkinnassa on käynyt ilmi, että niin pelastuneiden kuin surmansa saaneidenkin joukossa on ollut sellaisia, jotka

ovat pelastuslautalta hyppäämisen tai putoamisen takia uineet noin 0-asteisessa vedessä. Sillä, onko asianomainen uinut meressä vai pysynyt koko ajan lautalla ei näytä olevan riippuvuutta eloon jäämisen kanssa. Tässä yhteydessä on muistettava, että lautalle jääneetkin ovat kastuneet lautalle roiskuneen veden takia.

6.11. Yleisarvio KARELIAN merikelpoisuudesta

6.11.1. Yleistä

Aluksen merikelpoisuus jakautuu tekniseen merikelpoisuuteen ja matkakohtaiseen merikelpoisuuteen. Teknisellä merikelpoisuudella ymmärretään sitä, että alus rakenteensa ja laitteistojensa puolesta täyttää sille asetettavat vaatimukset. Matkakohtaisella merikelpoisuudella taas tarkoitetaan sitä, että alus on suunniteltuun matkaan ja vuodenaikaan nähden siten varustettu, miehitetty, lasti kiinnitetty ja aukot suljettu, ettei ihmishenki tai omaisuus joudu matkalla vaaraan. Alus voi siis olla teknisesti merikelpoinen, vaikka siltä matkakohtainen merikelpoisuus puuttuisikin. Esimerkkinä voidaan mainita, että vaikka aluksen lastiluukut olisivat kuinka hyvät, ei alus ole matkakohtaisesti merikelpoinen, ellei luukkuja ennen matkan alkamista suljeta. Aluksen matkakohtainen merikelpoisuus on merilain 43 §:n mukaan aina aluksen päällikön vastuulla.

Se, mistä päällikön on tuolloin erityisesti huolehdittava, on määrätty kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä 3.7.1967.

Aluksen teknisestä merikelpoisuudesta vastaa pääsääntöisesti laivanisäntä mutta myöskin viranomaiset tai niiden hyväksymät luokituslaitokset siltä osin kuin aluksen rakenne ja laitteistot ovat viranomaisten tai luokituslaitosten hyväksymiä ja/tai niiden valvonta on näiden vel-

vollisuudeksi joko kansallisin tai kansainvälisin normein säädetty.

6.11.2. KARELIAn tekninen merikelpoisuus

KARELIAn kaikki katsastukset ja luokitustarkastukset oli suoritettu ja niiden perusteella annetut turvallisuuskirjat ja katsastustodistukset olivat voimassa lukuunottamatta merenkulikututkien katsastustodistusta, jonka voimassaolo oli päättynyt 28.5.1985. Tällä seikalla ei tutkintalautakunnan käsityksen mukaan ollut vaikutusta onnettomuuteen.

Aluksen raskasöljypäiväsäiliön ilmaputken sulkemislaite ei pallouimurin puuttumisen vuoksi täyttänyt kansainvälisen lastiviivayleissopimuksen vaatimuksia. Tästä syystä alus ei ollut teknisesti merikelpoinen. Aluksen päällikkö ja laivanisäntä eivät tiedäneet tästä puutteellisuudesta. Tutkintalautakunnan tutkimusten perusteella on ilmeistä, että puutteellisuus on jäänyt huomaamatta useissa lastiviivakatsastuksissa.

6.11.3. KARELIAn matkakohtainen merikelpoisuus

KARELIAn matkakohtaisesta merikelpoisuudesta tutkintalautakunta toteaa, että lastia ei ollut kiinnitetty siten, että se olisi pysynyt paikoillaan kaikissa niissä olosuhteissa, joita matka ja vuodenaika huomioon ottaen voitiin odottaa. Onnettomuuspäivänä Itämerellä vallinnutta säätä ei voida pitää mitenkään poikkeuksellisenä. Myöskin ro-ro-alusten taipumus kallistua voimakkaasti takaviistosta tulevien aaltojen vaikutuksesta on merenkulkijoiden tiedossa oleva seikka sekä lisäksi sellainen seikka, joka aluksen päällikön on aikaisemman kokemuksensa perusteella täytynyt tietää.

KARELIAn lastauksessa ja nimenomaan lastin kiinnittämisessä esiintyneitä virheitä ja puutteita on käsitelty yksi-

tyiskohtaisesti jaksossa 6.2. Tutkintalautakunta ei ole kuitenkaan todennut, että lastauksessa tai sen valvonnassa olisi menetelty toisin kuin mikä näyttää yleensä olevan tapana kyseisellä linjalla.

7. TUTKINTALAUTAKUNNAN SUOSITUKSET TOIMENPITEIKSI

7.1. Alusten lastauksen turvallisuuden parantaminen

Kuten kohdassa 6.2. on todettu, oli lastin siirtyminen se tapahtuma, joka pani alulle kohtalokkaaseen lopputulokseen päättyneen tapahtumasarjan. Tutkintalautakunta on havainnut joukon virheitä ja puutteita KARELIAN lastauksessa ja lastin kiinnityksessä. Toisaalta tutkintalautakunta on todennut, että lastauksessa ja sen valvonnassa on menetelty pääasiassa siten kuin näyttää yleensä olevan tapana kyseisellä linjalla. Näin ollen on välttämätöntä, että nykyistä käytäntöä tarkistetaan ja aletaan kiinnittää entistä enemmän huomiota lastauksen suunnitteluun ja lastin kiinnittämiseen myös Itämeren ro-ro-liikenteessä. Riittävän turvallisuuden varmistamiseksi vaaditaan uudenlaista suhtautumista sekä turvallisuutta edistäviä toimia kaikilta asiaan vaikuttavilta tahoilta ja osapuolilta. Tutkintalautakunta esittää, että:

1. Ro-ro-aluksia suunniteltaessa selvitetään miten aluksen lastaus ja lastin kiinnitys tulee suorittaa riittävän turvallisuuden takaamiseksi. Alusta varten on laadittava lastin kiinnityskäsikirja tai vastaava ohje.
2. Käytössä olevien ro-ro-alusten lastausjärjestelmät lastinkiinnityslaitteineen arvioidaan turvallisuuden kannalta ja laaditaan laivakohtaiset käsikirjat tai vastaavat ohjeet.

Edellä tarkoitetut käsikirjat olisi lähetettävä merenkulkuhallitukselle tiedoksi.

Merenkulkuhallitus on julkaissut seuraavat IMO-ohjeet lastin kiinnityskäsikirjasta sekä ajoneuvojen kuljettamisesta ro-ro-aluksilla (merenkulkuhallituksen tiedotuslehti 31.12.1985 No 15/85):

MSC/Circ. 385. Provisions to be included in the Cargo Securing Manual to be carried on board ships.

IMO Res. A. 581(14). Guidelines for Securing Arrangements for the Transport of Road Vehicles on Ro-Ro Ships.

Merkittävänä epäkohtana on pidettävä, ettei laivan henkilökunnalla ole käytännössä juuri tietoa suljettujen lasti-yksiköiden sisäisestä lastauksesta eikä mahdollisuutta vaikuttaa siihen.

Lastiyksiköiden sisäisestä lastauksesta ja niiden kiinnittämisestä alukseen on olemassa sekä kansallisia että kansainvälisiä ohjeistoja. Keskeisin niistä on MSC/Circ. 383. IMO/ILO Guidelines for Packing Cargo in Freight Containers or Vehicles.

Koska on erittäin tärkeää, että alan kansainväliset ohjeistot ja suositukset tulevat merenkulkijoiden tietoon, tutkintalautakunta esittää, että:

3. Merenkulkuhallitus ryhtyisi vuosittain julkaisemaan luetteloja, mistä ilmenisivät kaikki merenkululle tärkeät ohjeistot. Tällainen luettelo voitaisiin julkaista kunkin vuoden ensimmäisenä merenkulkuhallituksen tiedotuslehden numerona, jolloin merenkulkijat tietäisivät, mistä varmistaa sen, että heillä on tiedossaan se, mitä kansainvälisesti edellytetään hyvän merimiestaidon ja hyvän merimiestavan mukaiselta menettelyltä.

Tämä kansainvälinen ohjeisto on varsin laaja. Keskeisimmät

ohjeet on lueteltu liitteessä 52. Ohjeiston seuraaminen ja täysimääräinen hyväksikäyttö edellyttävät, että:

4. Ammattikasvatushallituksen ja merenkulkuhallituksen yhteistyötä merenkulkuoppilaitoksissa järjestettävien koulutus- ja luentopäivien suhteen tiivistetään ja että niillä entistä enemmän paneudutaan näiden normistojen selvittelyyn.

Samalla tutkintalautakunta esittää, että:

5. Ammattikasvatushallitus harkitsisi näitä normistoja käsittelevän täydennyskoulutuksen järjestämistä ammatissa jo toimiville merenkulkijoille ja ahtaaajille.

Tutkintalautakunta on kohdassa 6.2. todennut, että vastuusuhteet eivät ole täysin selvät ro-ro-liikenteen lastauksen suunnittelun osalta, mikä saattaa vaarantaa turvallisuusnäkökohtien täysipainoisen huomioonottamisen. Tutkintalautakunta esittää, että:

6. Varustamot ja rahtaaajat selvittävät lastauksen suunnitteluun liittyvät menettelytavat ja ryhtyvät tarvittaviin toimenpiteisiin epäselvyyksien poistamiseksi.

7.2. Aluskohtainen työhön perehdyttäminen

Merenkulun lamakaudesta johtuen osa kauppalaivastosta joutuu ajoittain olemaan poissa liikenteestä. Tästä syystä varustajat ovat useissa tapauksissa solmineet työntekijöidensä kanssa varsin lyhyitä, jopa yhtä matkaa varten tehtyjä työsopimuksia. Kun työntekijällä ei ole mitään varmuutta työpaikan säilyttämisestä ja kun palveluajat aluksessa jäävät lyhyiksi, ei alukseen ja sen laitteistoihin joko ehditä tai haluta perehtyä niin syvällisesti kuin mitä meriturvallisuus, työturvallisuus ja hyvä merimiestapa edellyttäisivät. Uusien työntekijöiden työhön perehdyttämistä ei myöskään tapahdu siinä määrin kuin se olisi

tarpeellista, varsinkin niissä aluksissa, joissa kerralla vaihtuu suuri osa laivaväestä. Kuitenkin juuri näissä tapauksissa työhön ja alukseen perehdyttämisen tärkeys tulee korostetusti esille. Tutkintalautakunta esittää, että:

7. Merenkulkuhallitus ja työsuojeluhallitus kiinnittäisivät varustajien huomiota työhönperehdyttämisen tärkeyteen. Aina olisi varmistauduttava, että aluksen päällikkö ennen päällikkyyden lopullista vastaanottoa on perehtynyt aluksensa hallintalaitteistoihin ja niiden toimintaan. Erityisesti näihin kysymyksiin olisi kiinnitettävä huomiota niissä aluksissa, joissa työsuhteet ovat lyhyitä ja/tai henkilökunnan vaihtuvuus on suurta.

7.3. Pelastautuminen

Tutkintalautakunnan käsityksen mukaan KARELIAn laivaväki ei ollut riittävästi selvillä niistä toiminnoista, joita pelastautumiseen liittyy. Osa laivaväestä ei esimerkiksi ollut koskaan nähnyt pelastuslauttaa laukaistuna eikä myöskään tuntenut sen toimintaominaisuuksia. Laivaväen pukeutumisesta pelastusvenehälytyksen antamisen jälkeen voidaan päätellä, etteivät kaikki tiedäneet, miten suuri merkitys vaatetuksella ja omalla toiminnalla on henkiinjäämiseen kylmissä olosuhteissa. Tutkintalautakunta esittääkin, että:

8. Merenkulkijain peruskoulutuksessa pelastautumista käsittelevään jaksoon panostettaisiin entistä enemmän ja ammatissa jo toimiville merenkulkijoille tarkoitettujen pelastautumiskurssien järjestäminen saatettaisiin säännölliseen vuosirytmiiin; ja
9. Ammattikasvatushallitus ja merenkulkuhallitus laatisivat yhdessä ohjeet siitä, mitä vähintään tulee sisältyä vuonna 1974 ihmishengen turvallisuudesta merellä tehdyn kansainvälisen yleissopin-

muksen III luvun mukaisiin, aluksilla pidettäviin määräaikaisiin hengenpelastusharjoituksiin, ja että ammattikasvatushallitus sisällyttäisi näin laaditun ohjeiston merenkulkuoppilaitosten opetusohjelmiin. Samalla merenkulkuhallituksen tulisi vaatia varustajia laatimaan aluskohtaiset harjoitteluohjelmat, jotka tulisi hyväksyttää merenkulkuhallituksella.

Nyt tutkittavana ollut onnettomuus samoin kuin eräät muut Itämerellä kylmänä vuodenaikana tapahtuneet merionnettomuudet ovat osoittaneet, että merenkulkijat voivat näissä olosuhteissa liikennöitäessä kaikista varotoimista huolimatta joutua alttiiksi kylmän veden ja tuulen vaikutuksille ja sen myötä kylmäkuoleman uhreiksi. Pelastuspuvut ovat osoittautuneet käyttökelpoisiksi pelastautumisvälineiksi näissä oloissa. Tutkintalautakunta on keskustellut pelastuspukukysymyksestä. Merenkulkuhallitus on kuitenkin 26 päivänä tammikuuta 1987 antanut uudet määräykset alusten hengenpelastuslaitteista. Niiden mukaan lastialuksessa, joka liikennöi sisäliikennettä laajemmassa liikenteessä, on oltava pelastuspuku jokaista laivaväkeen kuuluvaa henkilöä kohden. Olemassa oleviin aluksiin puvut on määräysten mukaan hankittava viimeistään 1.5.1987.

Tutkintalautakunta toteaa tyydytyksellä uusien määräysten antamisen eikä esitä asiassa omia ehdotuksia.

7.4. Alusten teknisen merikelpoisuuden varmistaminen

Tutkinnassa on käynyt ilmi, että KARELIAN vasemmanpuoleisen pääkoneen pysähtyminen ja oikeanpuoleisen pääkoneen tehon väheneminen tekivät mahdottomaksi aluksen ohjaamisen suojaan Gotska Sandön taakse. Merkittävänä syynä koneiden tehonmenetykseen oli takaiskuventtiilin pallouimurin puuttumisesta johtunut veden pääseminen raskasöljypäiväsäiliöön polttoaineen sekaan. Edelleen on käynyt ilmi, että

KARELIAn sisaralusten vastaavissa venttiileissä on tapahtunut huomattavassa määrin metallin syöpymistä. Sarjaan kuuluvien alusten ilmaputkien venttiilien tarkastaminen luokituskatsastusten yhteydessä ei ole ollut niin intensiivistä kuin venttiilien valmistaja edellyttää niiden käyttöturvallisuuden varmistamiseksi. Osittain syynä tarkastamatta jättämisiin on ollut sinänsä tarpeellinen vaneriseiniä rakentaminen kaarten päälle aluksen kyljelle lastitiloissa ja mahdollisesti myös tarkastusten tekeminen alusten ollessa lastattuina.

Tutkintalautakunta esittää, että

10. Merenkulkuhallitus yhteistyössä hyväksymiensä luokituslaitosten kanssa huolehtisi, että alusten ilmaputkien sulkemislaitteet tarkastettaisiin seuraavan luokituksen ja luokittamattomien alusten osalta seuraavan rungon katsastuksen yhteydessä systemaattisesti. Samanlainen systemaattinen tarkastus olisi tehtävä myös seuraavien luokitusten tai rungon katsastusten yhteydessä. Asiasta olisi sen yleisen merkityksen vuoksi raportoitava kansainväliselle merenkulkujärjestölle IMO:lle (International Maritime Organisation) sekä luokituslaitosten kansainväliselle järjestölle IACS:lle (International Association of Classification Societies). Merenkulkuhallituksen olisi myös yhteistyössä luokituslaitosten kanssa tarkastus- ja katsastuskohteita vertaamalla varmistauduttava siitä, että alusten turvallisuudelle tärkeitä kohteita ei jää ns. harmaalle alueelle, joita mikään tarkastus tai katsastus ei ota huomioon. Mikäli tällaisia löytyy, merenkulkuhallituksen tulisi huolehtia siitä, että ne tulevat asianmukaisen valvonnan kohteiksi. Myös tällaisista havainnoista olisi raportoitava edellä mainituille kansainvälisille järjestöille.

Jaksossa 6.7 on todettu, että KARELIAn päällikkö painoi ennen alukselta poistumistaan pääkoneiden hätäpysäytyspainikkeiden sijasta niiden läheisyydessä olleita toisia painikkeita, joista pääkoneita ei voinut pysäyttää. Tähän kohtalokkaat seuraukset saaneeseen erehdykseen oli kiistattomasti yhtenä syynä painikkeiston ergonomisesti huono suunnittelu. Tämän vuoksi tutkintalautakunta ehdottaa, että:

11. Merenkulku- ja työsuojeluviranomaiset valvontatoiminnassaan kiinnittäisivät entistä suurempaa huomiota komentosillan ergonomiaan tärkeimpien toimintojen osalta sekä edistäisivät alan standardisointia ja muuta normitusta.

7.5. Suuronnettomuuksien tutkinta

KARELIALle sattunut onnettomuus oli ensimmäinen, joka tutkittiin suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain nojalla. Kokemustensa perusteella tutkintalautakunta kiinnittää oikeusministeriön ja sen alaisen suuronnettomuustutkinnan suunnittelukunnan huomiota seuraaviin seikkoihin:

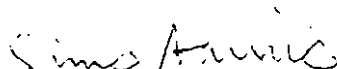
12. Suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain perusteella tutkittavissa onnettomuuksissa on oleellisen tärkeää, että tutkinnan alkuvaiheessa riittävä määrä tutkintalautakunnan jäseniä irroiteetaan muusta toiminnasta tutkinnan suorittamiseen. Mikäli mahdollista tulee puheenjohtajan voida täysipainoisesti osallistua tutkinnan suorittamiseen. Milloin kuulustelun toimittaminen edellyttää jonkin alan erityisasiantuntemusta, lautakunnan asianomaisten asiantuntijajäsenten tulisi olla läsnä kuulustelussa.

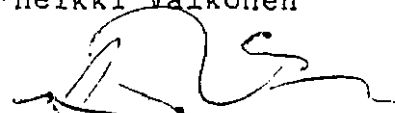
Suoritettuaan tehtävänsä tutkintalautakunta jättää kunnioittaen tutkintaselostuksen Valtioneuvostolle.

Helsingissä 6 päivänä maaliskuuta 1987

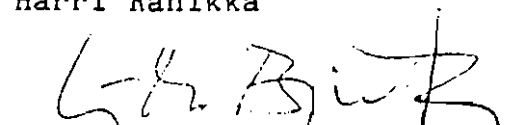

Kari Lehtola

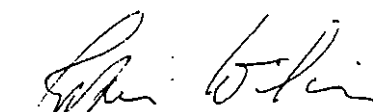

Heikki Valkonen


Simo Aarnio


Harri Rahikka


Juhani Sukselainen


Lars-Mikael Bjurström


Inkeri Wilén



STATENS HAVERIKOMMISSION
SJÖFARTENS HAVERIKOMMISSION

REF NO 1

Suomalaisen kauppa-aluksen
M/S KARELIAn onnettomuus
Gotska Sandön edustalla
23.3.1986

M/S KARELIAn 23.3.1986 tapahtunutta
onnettomuutta tutkivalle suomalaiselle
tutkintalautakunnalle

Suomalaisen tutkintalautakunnan pyynnöstä on
allekirjoittanut 24 päivänä maaliskuuta 1986 ryhtynyt
toimenpiteisiin tutkintalautakunnan avustamiseksi
tutkimalla Ruotsin viranomaisten suorittamia
pelastustoimia Gotska Sandön läheisyydessä 23.3.1986
tapahtuneen suomalaisen ro-ro-alus KARELIAn onnettomuuden
yhteydessä.

Yhteistyössä suomalaisen tutkintalautakunnan kanssa on
laadittu pelastustoimia ym. koskeva osaraportti, joka
liitetään lautakunnan laatimaan pääraporttiin.

Osaraportti luovutetaan ohessa.

Göran Steen

OSARAPORTTI
PELASTUSTOIMISTA YM

SISÄLTÖ

		Sivu
	JOHDANTO	1
1	TAPAHTUMIEN KUVAUS	4
1.1	Hälytys- ja pelastuspalvelun organisaatio	4
1.2	Pelastustoimet KARELIAn onnettomuuden yhteydessä	6
1.3	Sää ja merenkäynti	11
1.4	Pelastuslautta ja pelastusliivit	12
1.4.1	Pelastuslautta	12
1.4.2	Pelastusliivit	12
2	ANALYYSI	13
2.1	Hälytystoimet	13
2.2	Pelastustoimet	13
2.3	Yksittäisten laivaväkeen kuuluneiden pelastaminen	19
2.3.1	Fysiologis-psykologisia havaintoja	19
2.3.2	Pelastuslautta ja pelastusliivit	21
3	MUUTA	22
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	23
5	SUOSITUKSET	24

LIITTEET

1	Asianomaisten viranomaisten ja Meripelastusseuran tekemä sopimus meripelastuksesta rauhan aikana	
2	Meripelastuspalvelun operatiivinen järjestelmä	
3	Merikartalle piirretty kaavio pelastustoimista Gotska Sandön läheisyydessä 23 - 24.3.1986	

- 4 Itärannikon rannikkovartioston
päällikön raportti
- 5 Kuvia pelastuslautasta ja -liiveistä
- 6 Luettelo hädänalaisten yllä olleista
vaatteista
- 7 Luettelo FRAMNESille nostetuista
- 8 Kuvia pelastuslautasta ja hädänalaisista
- 9 Hädänalaisten ruumiinlämmöt heidän
tullessaan Visbyn sairaalaan
- 10-11 Sairaskertomuksen ote kahdesta viimeksi
pelastetusta (on ainoastaan Ruotsissa
haverikomission alkuperäiskappaleen
yhteydessä)
- 12 Havaintoja ruumiinavausten yhteydessä

Huomautus

Kaikki ajat raportissa ovat Ruotsin paikallisaikaa
(GMT + 1 tunti)

JOHDANTO

Suomalainen, vetoisuudeltaan noin 4 200 tonnia kuollutta painoa oleva ro-ro-alus KARELIA oli 23 päivänä maaliskuuta 1986 matkalla Helsingborgista Turkuun. Mainittuna aikana vallitsi kova tuuli etelätuulen ollessa voimakkuudeltaan 15-20 m/sek. Kun alus oli noin klo 16.30 noin 5 meripenikulmaa Gotska Sandön Kyrkuddenista kaakkoon, aluksen lasti, joka käsitti muun muassa kontteja ja ns. mafi-vaunuja (pyörillä varustettuja lastausalustoja), siirtyi. Lastin siirtyessä KARELIA kallistui voimakkaasti vasemmalle.

KARELIAN 15 hengen laivaväki jätti aluksen ja siirtyi itsestään täyttyvälle pelastuslautalle, joka vahingoittui ja täyttyi suurelta osin vedellä. Hädänalaiset joutuivat kosketuksiin lähes 0-asteisen veden kanssa. Yksitoista laivaväkeen kuuluvaa nostettiin Ruotsin ilmavoimien helikopteriin ja neljä länsisaksalaiseen kauppa-alukseen. Kuusi laivamiestä sai surmansa.

KARELIA ajautui miehittämättömänä karille Säluddenin luo Gotska Sandön koillisrannalle ja irroitettiin myöhemmin työlään ja aikaavievän pelastustyön jälkeen.

Tähän mennessä ei ole tullut ilmi merkittäviä ympäristövahinkoja, jotka olisivat aiheutuneet onnettomuudesta.

Onnettomuutta tutkii suomalainen tutkintalautakunta. Suomalaisen tutkintalautakunnan pyynnöstä on Ruotsin valtion haverikomission johtaja, pääjohtaja Göran Steen Ruotsin liikenneministeriön suostumuksella avustanut suomalaista tutkintalautakuntaa selvittämällä hälytys- ja pelastustoimintaa onnettomuuden yhteydessä.

Hälytys- ja pelastustoiminnan tutkimuksiin ovat asiantuntijoina osallistuneet merenkulkulaitoksen

merikapteeni (byrådirektör) Lennart Granqvist, sekä sihteerit, ilmailulääkäri Hans Hjort, ilmavoimien majuri Åke Stollenwerk ja laivaston komentajakapteeni Jan Leijd. Toimistos sihteeri Ulla Kjellström valtion haverikomissiosta on toiminut avustavana sihteerinä.

Suomalaisesta KARELIAN tutkintalautakunnasta ovat tutkintaryhmän kanssa työskennelleet puheenjohtaja, lainsäädäntöneuvos Kari Lehtola, varapuheenjohtaja, merenkulkuneuvos Heikki Valkonen, jäsenet, toimistopäällikkö Simo Aarnio ja rikosylikomisario Harri Rahikka, asiantuntijat, toimistopäällikkö Lars-Mikael Bjurström ja konetarkastaja Kari Ylikojola, sihteeri, lakimies Inkeri Wilén sekä oikeuslääkäri, tohtori Martti Tenhu.

Saksalaisen FRAMNES-nimisen aluksen osuutta pelastustoimissa on tutkinut suomalainen tutkintalautakunta, koska FRAMNES oli matkalla suomalaiseseen satamaan. Ruotsalainen tutkintaryhmä on avustanut suomalaista tutkintalautakuntaa tutkimalla KARELIAN lastausta Helsingborgin Länsisatamassa.

Tutkintaryhmä on pitänyt seuraavat kokoukset.

Päivämäärä	Paikka	Läsnä
------------	--------	-------

1986-03-25-27	Visbyn sairaala ja poliisiasema	
---------------	------------------------------------	--

1986-04-01	Tukholman radio (MRCC)	
------------	---------------------------	--

Päivämäärä	Paikka	Läsnä
------------	--------	-------

1986-04-02	Blekingen lentolaivue (F 17) Ronneby	
------------	--	--

1986-04-03	Lentoturvalli- suusjohtokeskus (CEFYL), Tukholma- Arlandan lentoasema	
------------	--	--

1986-04-09	Länsisatama, Helsingborg	
------------	-----------------------------	--

1986-04-16	1. Helikopteri- divisioona, Berga	
------------	--------------------------------------	--

1986-04-25	SHK:n kanslia, Tukholma	
------------	----------------------------	--

1986-05-12	- " -	
------------	-------	--

1986-05-13	Oikeuslääketie- teen laitos ja jäänmurtaja APU, Helsinki	
------------	---	--

1986-05-29	Helsinki, jäänmurtaja SISU	
------------	-------------------------------	--

1. TAPAHTUMIEN KUVAUS

1.1 Hälytys- ja pelastuspalvelun organisaatio

Meripelastuspalveluun Ruotsissa osallistuvat sopimuksen mukaan merenkulkulaitos, tullilaitoksen rannikkovartiosto, ilmailulaitos, telelaitos, ilmavoimat, laivasto, poliisi ja Svenska Sällskapet för Räddning av Skeppsbrutne (Meripelastusseura). Sopimus uusittiin viimeksi 1981 ja saatettiin tällöin yhdenmukaiseksi muun muassa Kansainvälisen Merenkulkujärjestön (IMO) hyväksymän vuoden 1979 meripelastussopimuksen (International Convention on Maritime Search and Rescue - SAR) kanssa. Liite 1.

Meripelastuspalvelun operatiivinen järjestelmä ilmenee liitteestä 2.

Merenkulkulaitoksen tehtävänä on yhteensovittaa meripelastuspalveluun osallistuvien elinten toiminta. Merenkulkulaitoksen pitää sitä paitsi osallistua meripelastukseen aktiivisin pelastustoimin.

Sopimuksen mukaan johdetaan yksittäistä pelastusoperaatiota rannikkoasemalta, joka on meripelastuskeskus (MRCC - Maritime Rescue Coordination Centre). MRCC:t on sijoitettu telelaitoksen rannikkoradioasemille Härnösandiin, Tukholmaan ja Göteborgiin.

Puolustusvoimien rannikkoradioasemat Tingstädessä ja Karlskronassa osallistuvat toimintaan pelastusaluekeskuksina (RSC - Rescue Sub Centre). Kokeiluaikana toimii myös Malmön merikeskus RSC:nä.

MRCC:n ja RSC:n tulee toimia yhteistyössä lentoturvallisuusjohtokeskuksen (CEFYL) kanssa, joka on ilmailulaitoksen alainen.

Meripelastusseura osallistuu meripelastukseen pelastusyksiköineen ja voi tarvittaessa turvautua yksityisiin organisaatioihin seuran huolehtiessa kustannuksista.

Tullilaitoksen rannikkovartiosto on yhteistyössä RSC:n kanssa ja asettaa mahdollisuuksien mukaan käytettäväksi pelastusyksiköitä.

Poliisihallitus osallistuu meripelastukseen asettamalla käytettäväksi pelastusyksiköitä.

Laivaston tulee mahdollisuuksien mukaan antaa meripelastuspalvelun käytettäväksi pelastusyksiköitä, merivalvontakeskuksia, ja rannikkoradioasemia, jotka ovat RSC:ia.

Ilmavoimat osallistuvat meripelastuspalveluun asettamalla pelastushelikoptereita ja lentokoneita MRCC:n käytettäväksi. Näitä yksiköitä jo samoin kuin muita pelastusoperaatioon osallistuvia ilma-aluksia johtaa CEFYL.

Kaikkien meripelastusoperaatioon osallistuvien pelastuselinten ja pelastusyksiköiden pitää jatkuvasti ilmoittaa asianomaiselle MRCC:lle suunnitelmista, toimenpiteistä ja tehdyistä havainnoista sekä tuloksista niin, että tämä voi informoida tilanteesta kaikkia osallisia ja ohjata käytettäväkseen asetettujen yksiköiden toimintoja.

Erityisen vaikeista meripelastustapauksista ja laajoista katastrofeista on pelastustoimien alettua ilmoitettava merenkulkulaitokselle. Tällöin voivat osallisten valtakunnalliset johtoelimet tarvittaessa neuvotella jatkotoimenpiteistä, jolloin tehdyistä yhteisistä päätöksistä on ilmoitettava asianomaiselle MRCC:lle.

1.2 Pelastustoimet KARELIAn onnettomuuden yhteydessä

Maaliskuun 23 päivänä 1986 klo 16.33 sai Tukholman radion yhteydessä toimiva MRCC ns. PAN-ilmoituksen (pikasanoman), jota seurasi VHF-kanavalla 16 annettu MayDay-kutsu, missä suomalainen kauppa-alus KARELIA ilmoitti olevansa vaarassa kaatua ja että miehistö oletettavasti joutuu jättämään aluksen. Asemaksi ilmoitettiin suunta 137 astetta ja etäisyys 5 meripenikulmaa Gotska Sandön Kyrkuddenista.

Kello 16.34-16.35 MRCC hälytti CEFYLin ja pyysi helikopteriapua meripelastustehtävään.

PAN-ilmoituksen otti vastaan myös ruotsalainen kauppa-alus NORDIC LINK, joka klo 16.36 ilmoitti MRCC:lle olevansa matkalla ilmoitettuun paikkaan ja sinne oli kahden tunnin matka.

Samana ajankohtana klo 16.35-16.36 MRCC toisti MayDay-hätäilmoituksen VHF-kanavalla 16 ja pyysi lähellä olevia aluksia suuntaamaan kulkunsa ilmoitettuun paikkaan.

CEFYLin klo 16.37 antaman hälytyksen jälkeen oli yksi ilmavoimien Vertol-helikoptereista (Qvintus 92, joka oli sijoitettuna Visbyhyn) ilmassa klo 16.48 ja matkalla onnettomuspaikalle. Muita yksiköitä ei tässä yhteydessä hälytetty, mutta F 17:ssa Ronnebyssä olevaa helikopteria kehoitettiin pitämään yllä valmiutta ns. varapäivystäjänä.

Saksalainen kauppa-alus FRAMNES kuittasi MayDay-ilmoituksen klo 16.38 ja ilmoitti olevansa 12 meripenikulman päässä ilmoitetusta paikasta ja suuntaavansa kulkunsa kohti KARELIAa 14 solmun nopeudella.

Kello 16.39-16.42 välisenä aikana oli MRCC uudelleen yhteydessä KARELIAan, joka silloin ilmoitti, että sillä on 15 hengen miehistö ja että kallistuma lisääntyi. Jos se osoittautuisi välttämättömäksi, alus jätettäisiin ja

siirryttäisiin pelastuslautalle. MRCC pyysi silloin KARELIAN päällikköä ottamaan mukaan kannettavan VHF-radion ja hätämerkinantolaitteita.

Kello 16.44-17.00 välisenä aikana joukko aluksia, jotka olivat lähellä KARELIAA, kuittasi MayDay-ilmoituksen. Paitsi jo aikaisemmin mainittuja, NORDIC LINKiä ja FRAMNESia, olivat myös seuraavat alukset sellaisissa paikoissa, että saattoivat olla käytettävissä: saksalainen MAGNOLIA, ruotsalaiset ÖSTANHAV ja THEBELAND sekä suomalainen TRANSFINLANDIA.

Kello 17.02 ilmoitti helikopteri Qvintus 92 MRCC:lle olevansa noin 20 minuutin lentomatkan päässä KARELIAN onnettomuuspaikalta.

Kello 17.06 ilmoitti KARELIA MRCC:lle että alus jätetään ja siirrytään pelastuslautalle. Asemaksi ilmoitettiin nyt yksi meripeninkulma itään Gotska Sandön Kyrkuddenista. Aluksella oli silloin 30 asteen kallistuma.

MRCC otti klo 17.07 yhteyden Gotska Sandön merivartioasemalle, mutta sieltä ei ollut mahdollista lähettää pelastusyksikköä ulos kovan tuulen takia. Sitä vastoin asemalla oltiin valmiina ottamaan vastaan väkeä KARELIAA rannalla.

Qvintus 92:n ollessa matkalla hädänalaisten luo tiedusteli CEFYL helikopterilta tarvitaanko lisää apua. Helikopterissa pidetyn neuvottelun jälkeen ilmoitti Qvintus 92 CEFYLille, että he katsoivat voivansa suoriutua tehtävästä ilman apua.

Kello 17.25 havaitsi Qvintus 92 pelastuslautan. Tuuli puhalsi etelästä ja oli kova, 18-20 m/sek, ja aallon korkeudeksi arvioitiin 4-6 metriä. Tästä syystä ohjaajalla oli vaikeuksia pitää helikopteri lautan yläpuolella, koska se katosi näkyvistä korkeiden aaltojen ja lumisateen

takia. Helikopteri otti siksi paikan lautan etupuolelta hiukan oikealle lautasta ja pintapelastaja laskettiin alas. Ylösnostaminen aloitettiin klo 17.26.

Pintapelastajan tehtävä oli hyvin vaikea. Pelastuslautta oli suurimmaksi osaksi täynnä vettä ja kylmettyneet ja shokkitilassa olevat hädänalaiset, joista osa oli lautan varassa sen ulkopuolella, saattoivat vain vähäisessä määrin olla avuksi pintapelastajalle pelastusköyteen kiinnittäytymisessä. Hädänalaisten suuret ja kömpelöt pelastusliivit vaikeuttivat myös pintapelastajan työtä. Mitään hädänalaisten kunnon perusteella määräytyvää nostojärjestystä hän ei voinut tehdä.

Vähitellen kun hädänalaiset tulivat ylös helikopteriin tilanne kävi vaikeasti hallittavaksi. Ainoastaan yksi ylösnostetuista saattoi aktiivisesti avustaa helikopterin miehistöä pitämällä huolta tovereistaan. Helikopterin miehistön täytyi kokonaan keskittyä itse pelastustyöhön.

Kello 18.14 oli yksitoista henkeä saatu ylös helikopteriin. Pintapelastajan kunto oli nyt kovasti heikentynyt, minkä vuoksi hänet vapautettiin tehtävästään ja pelastustyö keskeytettiin.

Sillä välin oli länsisaksalainen alus FRAMNES saapunut paikalle (klo 17.59) ja ilmoittanut tästä MRCC:lle. Tämä tieto välitettiin klo 18.00 helikopteri Qvintus 92:lle, joka tällöin pyysi MRCC:n kautta alusta nostamaan jäljellä olevat hädänalaiset pelastuslautalta.

Kello 18.13 - 18.15 ilmoitti Qvintus 92 MRCC:lle, että yksitoista hädänalaisista oli helikopterissa ja heidän tilansa arvioitiin olevan sellainen, että oli pikimmiten päästävä Visbyn sairaalaan. Tarkoitus oli tämän jälkeen palata FRAMNESin luo ja poimia sieltä jäljelle jääneet neljä miehistön jäsentä. Laskettiin, että heidät olisi siihen mennessä ehditty nostaa saksalaiseen alukseen.

Kello 18.20 ilmoitti Qvintus 92 CEFYLille päätöksestään palata Visbyhyn. CEFYL otti silloin yhteyttä Visbyn sairaalaan ja pyysi sitä valmistautumaan ottamaan vastaan erittäin heikossa kunnossa olevat merimiehet. Sama tieto annettiin MRCC:lle Tukholman radioon.

Kello 18.50 laskeutui Qvintus 92 Visbyn sairaalan puistoon ja pelastuneet pääsivät lääkärinhoitoon. Qvintus 92 jatkoi tämän jälkeen Visbyn lentokentälle tankkaamista varten. Lentoonlähdön yhteydessä Qvintus 92:een ilmestyi kuitenkin palovaroitussignaali ja helikopteri piti ottaa pois palveluksesta. Tästä ilmoitettiin CEFYLille, joka silloin, klo 19.30, määräsi Kallingessa olevan helikopterin Qvintus 99:n nousemaan ilmaan ja suuntaamaan Visbyhyn. Qvintus 99 oli ilmassa klo 19.55 ja saapui Visbyhyn klo 20.48.

FRAMNES oli onnettomuuspaikalle saapuessaan valmistautunut pelastustyöhön ripustamalla verkkoja, tikkaita ja pelastusrenkaita laivan kylkiin. Kello 18.00 saatiin helikopteri näkyviin ja heti tämän jälkeen sen alapuolella oleva pelastuslautta. Kun Qvintus 92 poistui paikalta, oli alus muutaman sadan metrin päässä pelastuslautasta, ja korkean aallokon ja lumisateen takia ajoittain vaikean näkyvyyden takia oli vaikeaa pitää lautta koko ajan näkyvissä.

Noin klo 18.15 onnistui FRAMNESin kuitenkin päästä sellaiseen asemaan lauttaan nähden, että lautta oli aluksen oikealla puolella, mutta kun alus oli pelkässä painolastissa ja varalaita oli korkea, muodostui hädänalaisten nostamistyö vaikeaksi ja aikaa vieväksi. Yksi hädänalaisista osoitti selviä elonmerkkejä. Oli käsitettävissä, että hän antoi kädellä merkin ja hän saattoi myös auttaa lautan kiinnittämisessä FRAMNESin kylkeen. Noin 30 minuutin kuluttua oli tämä mies saatu nostetuksi lautalta alukseen ja hänet vietiin aluksen sairashyttiin elvytysryityksiä varten. Noin klo 19.00

oli jälleen yksi henkilö nostettu lautalta ja noin klo 19.20 kolmas. Kahdessa viimeksi mainitussa ei näkynyt elonmerkkejä, mutta myös heidät otettiin sairashyttiin elvyttämistä varten.

Vasta klo 19.55 oli onnistuttu löytämään viimeinen neljästä miehestä ja saatu hänet kannelle, mistä silloin raportoitiin Tukholman radion MRCC:lle. Myös häntä alettiin yrittää elvyttää. Yrityksiä jatkettiin, kun oli saatu neuvoteltua Visbyn lääkärien kanssa ja saatu heiltä ohjeita.

Kovan tuulen vuoksi FRAMNESilla ei ollut mahdollisuutta ottaa lautta kannelleen. Kun asiaa tiedusteltiin MRCC:ltä kehoitettiin FRAMNESia hävittämään lautta niin, ettei se voinut aiheuttaa vaaraa muulle merenkululle tai käynnistää turhia pelastustoimia. FRAMNESilla yritettiin siksi ensin upottaa lautta, mutta kun tämä ei onnistunut lautta otettiin hinaukseen aluksen kyljelle, mutta kovan tuulen takia lautta katosi jossakin Gotska Sandön ja Gotlannin välillä.

Helikopteri Qvintus 99 nousi ilmaan Visbystä klo 21.01 mukanaan kaksi lääkäriä tarkoituksella laskea nämä FRAMNESille. Lennon aikana sää kuitenkin huononi. Kello 21.19 saivat Qvintus 99 ja FRAMNES radioyhteyden toisiinsa. Alus oli silloin 3 merinpenikulmaa koilliseen Kyrkuddenista ja piti suuntaa tuulta ja aallokkoa vasten.

Kello 21.34:n ja noin 21.50:n välillä Qvintus 99 yritti useita kertoja laskea ohjausköyden FRAMNESille ja päästä alaslaskemista varten sopivaan asemaan. Kova tuuli ja aluksen rakenne, jolle oli tunnusomaista mastojen ja köysistöjen suuret liikkeet, tekivät kuitenkin turhiksi kaikki yritykset laskea lääkäreitä kannelle. Helikopterissa olevien lääkärien ja FRAMNESin kesken

sovittiin, että alus menee Kappelhamniin Gotlantiin. Qvintus 99 kääntyi tämän jälkeen takaisin kohti Visbytä ja laskeutui klo 22.20, jonka jälkeen lääkärit siirtyivät ambulansseilla Storugnsiin. Täältä he pääsivät luotsikutterilla FRAMNESille klo 01.04 (24.3.). FRAMNESilla lääkärit saattoivat vain todeta, että neljä KARELIAn laivaväkeen kuulunutta, jotka alus oli nostanut ylös, eivät enää olleet elossa.

Pelastustoimiin sitoutuneista yksiköistä on selvitys liitteessä 3.

FRAMNES kiinnittyi Gotlannissa Storugnsin laituriin ja surmansa saaneet luovutettiin Visbyn sairaalasta tulleele ambulanssihenkilöstölle.

Kun CEFYLille selvisi noin klo 19.40, että helikopteri Qvintus 92 ei enää ollut käytettävissä, määrättiin yksi laivaston Bergaan sijoitetuista helikoptereista ns. varapäivystykseen. Tämä helikopteri oli lähtövalmiudessa klo 20.35, mutta sitä ei otettu koskaan käyttöön.

Itärannikon rannikkovartioston päällikkö on laatinut katsauksen henkilöstöstä, joka oli palveluksessa tai valmiudessa rannikkovartioston esikunnassa ja 1. helikopteridivisioonassa kyseisen pelastusoperaation aikana; ks. liite 4.

1.3. Sää ja merenkäynti

Säälle pelastustoimien aikana oli tunnusomaista kova tuuli, märkä lumisade, alhainen pilvikorkeus ja huono näkyvyys. Pilvikorkeus oli noin 30 - 35 metriä ja ilman lämpötila 0° - +1° C. Tämä aiheutti jään muodostuksen vaaraa, minkä vuoksi helikopterin täytyi lentää matalalla. Veden lämpötila oli +0,1° - +0,4° C.

Tuuli puhalsi etelän ja lounaan väliseltä suunnalta ja oli nopeudeltaan 15 - 20 m/sek, enimmillään 23 m/sek.

Jäähtymisvaikutus (wind chill index) oli noin -18° C.

Aallon korkeudeksi on Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) arvioinut 2,5 - 4 metriä, enimmillään 8 metriä.

Gotska Sandön ja Fårön välisellä alueella on merenkäynti todennäköisesti ollut hyvin voimakas, koska täällä ovat todennäköisesti kohdanneet Gotlannin itä- ja länsipuolta tulleet aallokot. Aluksen kulkureitillä on sitä paitsi useita matalia santapankkeja.

1.4 Pelastuslautta ja pelastusliivit

1.4.1 Pelastuslautta

Mereen laskettu pelastuslautta oli tyypiltään Dunlop Seafarer Mark 3, jonka Suomen merenkulkuhallitus on tyyppihyväksynyt 9.8.1971 ja joka oli viimeksi katsastettu ja hyväksytty 15.11.1985.

Lautta oli ns. kaksikamarityyppiä, eli se muodostui kahdesta renkaanmuotoisesta ilmakammioista ja alemman kammion alapuolella olevasta kumikankaisesta pohjasta. Lautan yläpuolella oli kantokaari suojakatosta varten; myös tämä kaari oli puhallettava. Kantokaaren ja ylemmän ilmakammion välissä oli takaiskuventtiilit estämässä kantokaaren vahingoittumista esimerkiksi ylemmän ilmakammion vahingoittuessa. Katso kuvaa, liite 5.

1.4.2 Pelastusliivit

Pelastusliivit, joita KARELIAlla oli ja joita hätäänjoutuneet käyttivät, olivat länsisaksalaista valmistetta Seepiltz-merkkisiä. Ne muodostuvat kahdesta suuresta, paksusta kelluntaosasta, joita yhdistää

niskan ympäri menevä kaulus. Kelluntaosat asetetaan rintakehää vasten sen oikealle ja vasemmalle puolelle. Katso kuvia, liite 5.

Suomen merenkulkuhallitus on 22.7.1969 tyyppihyväksynyt nämä pelastusliivit.

2 ANALYYSI

2.1 Hälytystoiminta

Tutkintaryhmä toteaa, että KARELIAn PAN-ilmoitus ja MayDay-kutsu on otettu vastaan heti Tukholman radion MRCC:ssä. Tässä yhteydessä on myös KARELIAn sijainti ja tila tullut selväksi. Alukset on hälytetty ja helikopteriapua on pyydetty.

Tutkintaryhmän käsityksen mukaan hälytystoiminta on sujunut asianmukaisella tavalla.

2.2 Pelastustoimet

Pelastustoimista tutkintaryhmä esittää seuraavaa.

Alueella, jolta KARELIA lähetti hätäilmoituksensa oli useita aluksia, mm. FRAMNES, NORDIC LINK ja THEBELAND, sopivissa asemissa pelastustyötä ajatellen. Nimenomaan FRAMNESilla on tällöin ollut lyhin matka onnettomuuspaikalle.

Helikoptereista olivat ensisijaisesti käytettävissä seuraavat: Visbyhyn sijoitettu helikopteri (Qvintus 92 yhden tunnin, kyseisessä tilanteessa tosiasiaassa 15 minuutin lähtövalmiudessa), Kallingeen sijoitettu helikopteri (Qvintus 99 välittömässä lähtövalmiudessa, kyseisessä tilanteessa 5 minuuttia) sekä Bergassa oleva helikopteri (2 tunnin, kyseisessä tilanteessa noin 55 minuutin lähtövalmiudessa).

Vielä otettiin yhteys yhteen helikopteriin, nimittäin suomalaiseseen MI 8:aan, joka oli valmiudessa Turussa. Tämän helikopterin käyttö ei kuitenkaan ollut ajankohtaista onnettomuuspaikan sijainnin ja helikopterin toimintasäteen vuoksi.

Ensimmäisenä varsinaisena pelastustoimenpiteenä lähti Visbyhyn sijoitettu helikopteri (Qvintus 92) matkaan kohti onnettomuuspaikkaa. Sen sijaan ei lähtökäskyä annettu Kallingessa olevalle helikopterille (Qvintus 99), minkä olisi pitänyt tapahtua klo 16.39-16.42 välisenä aikana, kun MRCC:lle selvisi, että miehistöä oli 15 henkeä, kallistuma oli lisääntynyt ja saatettiin joutua jättämään alus ja siirtymään pelastuslautalle, jos se osoittautuisi tarpeelliseksi.

Muun muassa seuraavat seikat puhuvat sen puolesta, että lähtökäsky olisi pitänyt antaa myös Qvintus 99:lle

- 15 hädänalaisen siirtyminen alukselta pelastuslautalle ja/tai nostaminen pelastuslautalta voi vallitsevissa sääolosuhteissa kokonaan tai osittain epäonnistua. Toisen helikopterin apu voi olla välttämätön pelastustyön läpiviemiseksi.
- Nostaminen vedestä pintapelastajan avulla on kokemusten mukaan osoittautunut vaikeaksi ja aikaa vieväksi. Esimerkinomaisesti voidaan arvioida, että pintapelastaja vaikeissa sääolosuhteissa voi selviytyä vain noin puolesta siitä henkilömäärästä, joka nyt oli pelastettava.
- Veden alhainen lämpötila (+0,1 - +0,4° C) sekä tuulen kylmettävä vaikutus (noin -18° C) vaativat suuressa määrin nopeaa pelastamista ja kuljettamista sairaalahoitoon.

Tässä yhteydessä on otettava tarkasteltavaksi myös eräs

erityinen lentoturvallisuuskysymys. Vallinnut sää -pimeys, kova tuuli ja voimakas merenkäynti - voi kokemuksen mukaan vaikeuttaa suuresti operaatiota vaativassa meripelastustehtävässä. Lumen sekainen sade on aiheuttanut myös jäänmuodostusvaaran. Suuren rasituksen aikana ei voida myöskään sulkea pois käyntihäiriöiden mahdollisuutta. Nämä olosuhteet huomioon ottaen lentoturvallisuussyyt puhuvat sen puolesta, että operaatioon olisi pitänyt määrätä kaksi helikopteria niin, että toinen helikopteri olisi ollut valmiina avustamaan toista hätätilanteessa.

MRCC:n ja CEFYLin välinen vastuunjako pelastustehtävässä on, että CEFYL vastaa ilmassa tapahtuvasta toiminnasta.

CEFYLin puolesta on todettu, että pelastustoimien laajuudesta tämän tapaisissa tehtävissä ei ole olemassa yhtenäistä käytäntöä. Tietyt lennonjohtajat CEFYLissä ovat kuitenkin todenneet noudattavansa sellaista periaatetta, että he hälyttävät kaikki käytettävissä olevat pelastushelikopterit ja huolehtivat, että ne nousevat ilmaan niin nopeasti kuin mahdollista. Kutsutaanko joku tai joitakin sitten takaisin, riippuu tapahtumien kehityksestä. Nyt kysymyksessä olevassa tapauksessa CEFYLissä palvellut lennonjohtaja oli kyllä tietoinen tästä periaatteesta ja oli valmistautunut asettamaan useampia helikoptereita tehtävään.

CEFYLin kysyttyä asiaa klo 17 aikaan, kun helikopteri Qvintus 92 oli noussut ilmaan Visbystä, tämä torjui avun pelastustehtävässä. CEFYL, joka hyvin tunsikin Qvintus 92:n aikaansaannokset ja miehistön ammattitaidon, päätti silloin, että Kallingessa ollutta helikopteria (Qvintus 99) ei määrätä nousemaan ilmaan. Mitään neuvottelua sanan varsinaisessa merkityksessä ei pidetty, vaan CEFYL informoi päätöksestään MRCC:tä, joka edellytti, että Qvintus 92 palaa asiaan, jos apua tarvittaisiin.

Tutkinnassa on käynyt ilmi, että neuvotteluja ei normaalisti käydä, vaan CEFYLin katsotaan aikaisemmin mainitun vastuunjaon periaatteen mukaisesti yksinomaisesti määräävän ilmassa tapahtuvasta toiminnasta.

Edellä esitetyn perusteella olisi tutkintaryhmän mielestä kaikki käytettävissä olleet ja pelastustehtävään käyttökelpoiset helikopterit pitänyt ottaa käyttöön, näin ollen myös Bergassa ollut laivaston helikopteri.

KARELIA ilmoitti klo 17.06 MRCC:lle Tukholman radioon, että miehistö siirtyi pelastuslautalle. CEFYL ja MRCC eivät myöskään nyt neuvotelleet pelastustoimien uudelleen arvioinnista tässä tilanteessa. Tutkintaryhmän mielestä MRCC:n olisi pitänyt käynnistää neuvottelut. Kun Qvintus 92 oli löytänyt pelastuslautan, helikopterin miehistö ei informoinut MRCC:tä siitä, että lautta oli rikkoutunut ja että pääosa hädänalaisista oli osittain vedessä ja heiltä puuttui tuulensuoja. MRCC:ltä ja CEFYLiltä on tämän vuoksi puuttunut pohjaa arvioida jatkotoimenpiteitä uudelleen. On kuitenkin ilmeistä, että Qvintus 99 olisi välittömästi määrätty lähtemään liikkeelle onnettomuuspaikkaa kohti, jos sellainen tieto olisi saatu. Kuten edellä on käynyt ilmi, MRCC on saanut tiedon merimiesten vaikeasta tilanteesta vasta, kun FRAMNES on vapauttanut Qvintus 92:n onnettomuuspaikalta.

CEFYLissä olleen lennonjohtajan työtä on vaikeuttanut se, että hän ei kutsuista huolimatta ole saanut radioyhteyttä Qvintus 92:een. Qvintus 92:n miehistö on ollut täysin sidottuna vaikeaan pelastustehtävään. MRCC:n ja helikopterin välinen radioliikenne on tapahtunut kanavalla 16 eikä CEFYLillä ole ollut mahdollisuutta kuulla sitä.

Tutkintaryhmä katsoo, että radioliikenteen pitäisi tapahtua pääasiallisesti yhteisellä taajuudella. On syytä todeta, että MRCC:llä on mahdollisuus kauko-ohjattuun liikenteeseen kanavalla 16 ja sillä on hyvä radioverkosto

koko rannikolla. On pidettävä välttämättömänä, että CEFYLillä olisi samat mahdollisuudet ja joka tapauksessa, että CEFYL voisi kuulla liikenteen kanavalla 16.

CEFYLissä työskennellyt henkilö ei ole katsonut tässä tilanteessa ongelmalliseksi sitä, että hän oli yksin palveluksessa. Radio- ja puhelinliikenne ei CEFYLin mukaan ollut erityisen vilkasta ja MRCC johti toimintaa kokonaisuudessaan.

Tutkintaryhmä asettaa kuitenkin kysymyksen, voidaanko CEFYLin miehistö - tässä tapauksessa vain yksi henkilö - yleisesti ottaen katsoa riittäväksi hälytys-, etsintä- ja pelastustehtäviin, kun toiminta on intensiivistä ja useita yksiköitä esiintyy muun muassa vilkkaassa radioliikenteessä.

Hädänalaisten nostamisen helikopteriin voidaan katsoa sujuneen maininnan arvoisella tavalla ajatellen aikaisempia kokemuksia, joiden mukaan vallinneissa olosuhteissa korkeintaan kuuden - seitsemän hädänalaisen nostaminen olisi onnistunut. Helikopteri on työskennellyt vaikeissa sääolosuhteissa suurella tarkkuudella.

Tilanteesta olisi kuitenkin voitu selviytyä paremmin, jos olisi käytetty kahta helikopteria. Nostotyötä olisi silloin voitu jakaa. Ensimmäisenä nostetut olisi voitu saada nopeammin lääkärinhoitoon. Vaihdoissa tilalle tullut helikopteri olisi voinut toisen pintapelastajan avulla nostaa jäljelle jääneet ylös.

Informaatiomielessä voidaan mainita, että laivaston helikopterissa 4 (Bergassa oleva helikopteri) on pelastustehtävässä normaalisti kaksi pintapelastajan koulutuksen saanutta miehistön jäsentä varusteineen.

Kun helikopteri joutui jättämään onnettomuuspaikan, helikopterin miehistö on laskenut, että FRAMNES, joka oli

paikalla saattoi välittömästi käynnistää jäljelle jääneiden ylösnostamisen. Nostaminen FRAMNESille osoittautui kuitenkin vaikeaksi ja aikaa vieväksi voimakkaassa merenkäynnissä.

Ylösnostaminen alkoi klo 18.45 ja päättyi klo 19.55. Niin pian kuin ensimmäinen hädänalaisista oli saatu ylös noin klo 18.48 MRCC välitti FRAMNESille eräitä Visbyn sairaalan antamia yksinkertaisia neuvoja tämän käsittelemisestä. Kello 19.55 lähti Kallingessa ollut helikopteri (Qvintus 99) kohti Visbytä voidakseen avustaa FRAMNESia lääkärin kanssa. Qvintus 99 tuli FRAMNESin luo klo 21.35, mutta epäonnistui yrityksissään laskea lääkäri alukselle, koska alus voimakkaassa merenkäynnissä liikkui.

Illan kuluessa, noin klo 21.00 ja vielä myöhemmin uudelleen, on osittain Visbyn sairaalasta ja osittain helikopteri Qvintus 99:stä annettu FRAMNESille lisää lääketieteellisiä ohjeita. Qvintus 99:n ja Visbyn sairaalan lääkärin neuvottelun jälkeen määrättiin, että FRAMNESin pitäisi mennä Kappelhamniin. Perille saavuttua Visbyn sairaalasta tulleet lääkärit totesivat, että kaikki neljä olivat kuolleet. Kello oli silloin noin 01.15 (24.3.1986).

Tutkintaryhmän käsitys, jota lähemmin perustellaan seuraavassa jaksossa, on, että MRCC:lle pitäisi antaa aktiivisempi rooli myös tämäntyypisissä pelastustoimenpiteissä, muun muassa siten, että se huolehtisi suorien yhteyksien järjestämisestä lääkäreiden ja alusten välillä. Tämä sisältää esimerkiksi, että pelastaville yksiköille (sekä helikoptereille että aluksille) annetaan tarpeellisia tilanteeseen sopivia lääketieteellisiä ohjeita hädänalaisten käsittelemisestä sekä varmistetaan näiden kuljettaminen sopivaan sairaalaan (tässä tapauksessa Visbyn sairaala) ja että asianomaiselle sairaalalle ajoissa ilmoitetaan tilanteesta, jotta se voi valmistautua tarpeellisiin lääkinällisiin toimenpiteisiin.

2.3 Yksittäisten laivaväkeen kuuluneiden pelastaminen

2.3.1 Fysiologis/psykologisia havaintoja

Poistuminen KARELIALta tapahtui järjestyksessä, mutta pelastautumistoimenpiteiden kulku muuttui pian dramaattiseksi, koska pelastuslautan tuulensuoja (telttakatos) ei toiminut tarkoitetulla tavalla. Lautta vahingoittui mahdollisesti KARELIAN potkurista. Kovassa merenkäynnissä tuli lautalle yhä enemmän vettä. Muutamat hädänalaisista, jotka hyppäsivät pois lautalta, kun se oli vaarassa vahingoittua, mutta jotka pääsivät takaisin lautalle, joutuivat sitten makaamaan suurimmalta osalta veden täyttämällä lautalla.

Vaikeasta tilanteesta huolimatta hädänalaiset olivat toivorikkaita, sillä tiedettiin helikopterin olevan tulossa. Odotusaikana (noin 20 minuuttia) kylmyys koettiin hyvin kouriintuntuvana.

Hädänalaisten vaatetus käy ilmi liitteestä 6. Liitteessä mainitut ruumiinlämmöt on mitattu Visbyn sairaalaan saapumisen yhteydessä noin klo 19.00.

Pukeutumisen ja ruumiin lämpötilan välillä ei ole mitään selvää yhteyttä, mutta ne laivaväkeen kuuluneet, joilla oli useita vaatekertoja päällään ja sukat, kengät ja lakki, näyttävät selviytyneen parhaiten. Ilmaisu AT liitteessä on lyhennys sanasta "yleiskunto". Yleiskunto arvioitiin saavuttaessa Visbyn sairaalaan noin klo 19.00. Ylösnostojärjestys käy ilmi vasemmalta olevista numeroista.

Liitteestä 7 käy ilmi, ketkä laivaväkeen kuuluneista pelastettiin FRAMNESille.

Hädänalaisten ylösvinssaus aloitettiin klo 17.26 ja lopetettiin klo 18.14. Liitteessä 8 on lautta kuvattuna

juuri ennen ylösvinssauksen aloittamista.

Nostojärjestyksen suhde aikaisemmin mainittuihin ruumiinlämpötiloihin käy ilmi liitteestä 9. Tästä liitteestä käy ilmi, että nosto 2 + 3 oli kaksoisnosto. Tämä menetelmä kuitenkin hylättiin, koska sen todettiin olevan liian aikaavievä. Lautan kunnon vuoksi pintapelastaja ei voinut tavanomaiseen tapaan nousta lautan päälle ja suorittaa työtään sieltä käsin, vaan hänen oli pakko uida kiinni valjaissa. Vallinneissa sääolosuhteissa tämä oli äärimmäisen rasittavaa, minkä vuoksi vinssaus keskeytettiin, kun neljä hädänalaista oli vielä jäljellä. Pintapelastaja onnistui äärimmäisten ponnistusten jälkeen itse kiinnittymään pelastusvyöhön. Noin 48 minuuttia kestäneen vinssauksen aikana vielä pelastamatta olevat hädänalaiset kävivät yhä passiivisemmiksi lisääntyvän kylmettymisen takia. Tämä vaikeutti edelleen pelastustyötä. Kaksi viimeksi helikopteriin nostettua (10 ja 11 liitteessä 9) olivat tajuttomia ja kuolivat myöhemmin Visbyn sairaalassa elvytysyrityksistä huolimatta (ks. liitteet 10 ja 11).

Ainoa vamma, joka syntyi ylösnoston yhteydessä, oli vähäinen pintaruhjevamma alaraajassa, joka aiheutui vaijerin kiertymisestä jalan ympärille (nostossa 4 + 5).

Muutamilla pelastetuista oli ylösnostamisen jälkeen enemmän tai vähemmän selviä shokkioireita (psykykkisiä). Helikopterin hytin lämpötilaa laskemalla estettiin liian nopea lämpeneminen. Kaksi tajutonta asetettiin pitkäkseen kyljelleen, mutta muuta hoitoa vallitsevissa oloissa ei ollut mahdollista antaa. Numerolla 8 nostettu oli ainoa, joka vaihtoi itselleen kuivia vaatteita helikopterissa, mikä voi selittää hänen normaalin ruumiinlämpönsä.

Qvintus 92 laskeutui Visbyn sairaalan luo klo 18.50, minkä jälkeen hädänalaiset saatiin nopeasti ja tehokkaasti hoitoon.

Lautalle jääneet neljä hädänalaista pelastettiin klo 18.45 - 19.55 välisenä aikana saksalaiseen FRAMNES-nimiseen alukseen. Yksi heistä osoitti pelastustyön aikana selviä elonmerkkejä. Yksi löydettiin makaamasta pitkällään pelastuslautan pohjalla olevassa vedessä ja hän oli [REDACTED]. Kaikki neljä vietiin FRAMNESin sairashyttiin ja heitä hoidettiin muun muassa "kylmä- ja kuumahieronnalla". Lääketieteellisiä hoito-ohjeita FRAMNESille annettiin noin klo 21.00 ja noin klo 21.30, kuitenkin vain rajoitetussa määrin. Kun lääkäreiden laskeminen alukselle klo 21.30 aikaan epäonnistui, meni FRAMNES klo 01.05 (24.3.1986) mennessä Kappelshamnin Storugnsiin, missä Visbyn lääkärit totesivat uhrin kuolleiksi. Ruumiinavaukset toimitettiin Helsingissä. Liitteestä 12 käy ilmi eräitä ruumiinavausten yhteydessä tehtyjä havaintoja.

2.3.2 Pelastuslautta ja pelastusliivit

Lauttaa ei ole etsinnöistä huolimatta vielä löydetty ja sitä ei ole voitu näin ollen tutkia.

Mereen laskettaessa pelastuslautta toimi normaalisti ja telttakatos nousi ylös asianmukaisesti. Alukselta poistuminen tapahtui ilman suurempia ongelmia. Vain vähäinen määrä vettä näyttää tulleen lautalle, kun miehistö saapui sinne.

Todettakoon, että Suomen merenkulkuviranomaiset ovat 29.5.1986 tehneet samaa tyyppiä olevalla pelastuslautalla simulointikokeen selvittääkseen lautan käyttäytymistä sellaisissa olosuhteissa, jotka vallitsivat KARELIAn onnettomuuden yhteydessä.

Hädänalaiset pitivät pelastusliivejä kömpelöinä ja hankalina. Ne haittasivat myös nostamista ja mahdollisuuksia kiinnittää hädänalaiset pelastusvyöhön. Tämän perusteella pelastusliivien ei voida katsoa täyttävän niitä vaatimuksia, mitkä nykyisin on sellaisille varusteille asetettava.

Suomalainen tutkintalautakunta on ilmoittanut, että Suomen merenkulkuhallitus pyrkii pikaisesti saattamaan voimaan suomalaisille aluksille tarkoitettut varustemääräykset pelastuspuvuista ja tekemään ehdotuksen IMO:n suositukseksi tehokkaammasta lääketieteellisestä neuvonnasta ja hoidosta merimiehille hätätapauksissa. Tutkintaryhmä katsoo, että Ruotsin merenkululaitoksen olisi osallistuttava tähän työhön.

Lopuksi tarkastellaan laivaston mahdollisuuksia osallistua pelastustyöhön Itärannikon rannikkovartioston komentajan liitteenä 4 olevan selvityksen perusteella.

Tutkintaryhmän hankkiman selvityksen mukaan merivalvontakeskukset ovat valmiit ottamaan meripelastustoiminnassa aktiivisemmän roolin. Komentajan raportista käy ilmi, että radioliikennettä kanavalla 16 seurattiin KARELIAN laivaväen pelastustoimien ajan, mutta keskukselta ei koskaan kysytty, voisiko laivasto avustaa aluksiensa tai helikoptereidensa avulla. Laivastolla on nykyisin usein aktiivista toimintaa myös pyhäisin ja se voi tämän vuoksi usein asettaa merivalvontakeskusten pyynnöstä käytettäväksi meripelastukseen sopivia resursseja.

Luonnollista pitäisi olla myös, että keskukset oma-aloitteisesti ottavat yhteyttä MRCC:hen ilmoittaakseen käyttöön saatavissa olevista resursseista.

Ottaen huomioon, että meripelastustehtävään otetaan usein eri viranomaisten alaisia pelastusyksiköitä, kuten aluksia, lentokoneita ja helikoptereita sekä erilaisia valvontakeskuksia, on tutkintaryhmän mielestä syytä painottaa sen merkitystä, että järjestettäisiin jatkokoulutusta ja yhteistoimintaharjoituksia tarvittavassa määrin.

Lopuksi on syytä todeta, että tästä onnettomuudesta saadut kokemukset tukevat sitä käsitystä, että pelastushelikoptereissa pitäisi olla kaksi pintapelastajaa. Tutkintaryhmä katsoo, että asianomaisten viranomaisten pitäisi ottaa tämä kysymys käsiteltäväksi.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Pelastustoimien ansiosta yhdeksän KARELIAn laivaväkeen kuulunutta on voitu pelastaa äärimmäisen vaikeissa ulkoisissa olosuhteissa. Tähän on vaikuttanut ennen muuta, että hälyttäminen, paikallistaminen ja aluksen pelastuslautan löytyminen ovat tapahtuneet viivytyksettä. Qvintus 92:n ja pintapelastajan saavutus on ollut huomattavan menestyksenkäs, kun otetaan huomioon vaikeat ulkoiset olosuhteet ja ennen muuta se, että hädänalaiset ovat joutuneet olemaan jo pitkän ajan lähes 0-asteisessa vedessä.

Se, että kuutta viidestätoista aluksella olleesta ei voitu pelastaa, on johtunut useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta.

- Aluksen oikeanpuoleinen potkuri, joka on pyörinyt, on mahdollisesti vaurioittanut lauttaa ja tämän seurauksena sen kantokyky on vähentynyt.
- Välttääkseen joutumasta potkurin vahingoittamaksi laivaväki on leikannut lautan telttakatoksen rikki ja lisäksi osa laivaväestä on hypännyt lautalta.
- Pelastuslautta on täyttynyt suurimmalta osin vedellä.
- Laivaväki on joutunut olemaan huomattavan ajan lähes 0-asteisessa vedessä korkeassa aallokossa ja kovassa tuulessa ja on pian kylmettynyt.

- Pelastushelikopterilla ei pintapelastajan uupumuksen vuoksi ole ollut mahdollista pelastaa kaikkia hädänalaisia.
- FRAMNESin toiminta, joka on tapahtunut vaikeissa olosuhteissa hyvän merimiestavan mukaisesti on luonnollisista syistä ollut hitaampaa kuin helikopterin toiminta.

5 SUOSITUKSET

1.

Suuremmissa avomerellä tapahtuvissa pelastustehtävissä pitäisi MRCC:n rutiininomaisesti hälyttää CEFYLin kautta kaikki käytettävissä olevat pelastushelikopterit ja antaa niille käsky nousta ilmaan, jos tämä ei ole ilmeisen tarpeetonta.

MRCC:n pitäisi rutiininomaisesti informoida kaikki ne elimet, jotka mahdollisesti voivat avustaa tehtävässä (esimerkiksi laivaston merivalvontakeskus).

2.

Laivaston komentajan tulisi harkita laivaston helikopteriyksiköiden lähtövalmiuden nopeuttamista (nykyisestä 120 minuutista 60 minuuttiin varsinaisten palvelusaikojen ulkopuolella). (Tutkintaryhmä edellyttää, että aikaisempi rutiini - esimerkiksi, että helikopterien päivystysajat viikonloppuisin ilmoitetaan CEFYLille, pidetään edelleen voimassa).

3.

Nykyisiä avomerellä tapahtuvan pelastustehtävän rutiineja tulee edelleen kehittää niin, että on selvää, että MRCC yhteistyössä CEFYL:in kanssa johtaa operaatiota kokonaisuudessaan ja entistä aktiivisemmin hankkii tarpeellista informaatiota jatkuvan, toimenpiteitä

koskevan päätöksentekonsa pohjaksi. Tässä yhteydessä pitää varmistua siitä, että kaikilla yksiköillä, jotka ovat mukana operaatiossa, on mahdollisuus viestiliikenteen kuulemiseen.

CEFYL:n nykyinen miehitys on tässä yhteydessä otettu tarkasteltavaksi.

4.

MRCC:n pitää aktiivisesti valvoa, että lääketieteellistä neuvontaa on saatavissa, jollei se ole ilmeisesti tarpeetonta. Tässä yhteydessä pitää tutkia, onko nykyinen lääketieteellisen neuvonnan järjestelmä riittävä.

5.

Merenkulkulaitoksen pitää pikaisesti saattaa voimaan ohjeet aluksilta vaadittavista pelastuspuvuista.

GÖRAN STEEN
Göran Steen

LENNART GRANQVIST
Lennart Granqvist

Raportin allekirjoituspäivä: 29.05.1986