



OSA 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Onnettomuus

- Ro-ro-matkustaja-autolautta ESTONIA upposi Pohjois-Itämerellä aamu-yön varhaisina tunteina 28.9.1994. Laivalla olleista 989 ihmisestä 137 jäi eloon. Kaikki 95 merestä löydettyä onnettomuuden uhria on tunnistettu ja 757 ihmistä on yhä kateissa.

Säätila

- Tuuli oli onnettomuuspaikalla noin klo 01.00 lounaasta. Tuulen nopeus oli 18–20 m/s, ja merkitsevä aallonkorkeus oli noin 4 m.
- Onnettomuuden tapahtuessa aallot kohtasivat ESTONIAN keulan vasemmalta puolelta.
- Aallokon aiheuttama liike teki monet matkustajat merisairaiksi, mutta tilanne aluksella ei ollut poikkeuksellisen.

Aluksen kunto

- Alus oli merikelpoinen ja asianmukaisesti miehitetty.
- Lasti oli kiinnitetty normaalisti ja visiiri oli asianmukaisesti suljettu ja lukittu aluksen lähtiessä.
- Aluksella oli noin yhden asteen suuruinen kallistuma vasemmalle sen saapuessa avomerelle.

Visiirin irtoaminen

- Tapahtumat saivat alkunsa ilmeisesti noin klo 00.55, kun vahtimatuusi kuuli metallisen äänen keularampin läheisyydessä autokannella.
- Yhden tai kahden aallon iskun aiheuttamasta kuormituksesta johtuen keulavisiirin lukituslaitteet ja saranat pettivät kokonaan pian klo 01.00 jälkeen.
- Visiiri työntyi eteenpäin ja pakotti rampin osittain avautumaan, koska rakenteelle oli tyyppillistä, että ramppi ja visiiri olivat mekaanisesti kytketyt toisiinsa. Osittain avonaisen rampin sivuitse alkoi tulla vettä autokannelle.
- Ramppi nojasi jonkin aikaa visiiriin ennenkuin visiiri noin klo 01.15 putosi mereen vetäen rampin kokonaan auki.

Kaatuminen

- Suuri määrä vettä pääsi autokannelle ja muutamassa minuutissa alus kallistui yli 15 astetta oikealle.
- Pääkoneet pysähtyivät noin klo 01.20 yksi toisensa jälkeen, koska noin 30 asteen kallistuma aiheutti voiteluöljyn paineen alenemisen.
- Alus ajelehti oikea kylki vasten aaltoja.
- Suunnilleen klo 01.25 kallistuma oli yli 40 astetta. Tässä vaiheessa aluksen oikealla sivulla takaosassa ikkunat ja ovet olivat särkyneet ja lisääntyvä vuoto yläkansien kautta sisätiloihin alkoi. Päägeneraattorit pysähtyivät.
- Kallistuman kasvaessa ESTONIA alkoi upota perä edellä. Noin klo 01.35 kallistuma oli noin 80 astetta.
- Alus katosi noin klo 01.50.

Miehistön toiminta

- Vahtivuorossa olleelle päällystölle tehtiin kaksi ilmoitusta keulan alueelta kuuluneista epätavallisista äänistä. Ensimmäinen ilmoitus tehtiin noin 20 minuuttia ennen visiirin menetystä.
- Äänille yritettiin löytää selitystä.
- Päällikkö saapui komentosillalle ja oli paikalla, kun äänien syytä yritettiin selvittää toisen kerran pian klo 01.00 jälkeen.
- Nopeus pidettiin vakiona kunnes alus alkoi kallistua. Noin klo 01.00 nopeus oli suunnilleen 14 solmua ja kaikki neljä pääkonetta kävivät täydellä matkanopeudella.
- Visiirin merkkivalot sillalla eivät osoittaneet, milloin visiiri irtosi eikä visiiri näkynyt ohjauspaikalta. Valot eivät myöskään osoittaneet, milloin ramppi vääntyi auki.
- Veden sisääntulo osittain avonaisen rampin sivuitse havaittiin monitorista konehuoneen valvomossa, mutta tietoa ei välitetty komentosillalle.
- Kun kallistuma kasvoi, vahtivuorossa ollut päällystö vähensi aluksen nopeutta ja alkoi kääntää alusta vasemmalle. He käskivät myös konemestarin oikaista kallistuma pumppaamalla vettä painolastitankkiin, mutta

pumppu imi ilmaa ja lisäksi tankki oli lähes täynnä. Vahtivuorossa ollut päällystöstö sulki myös vesitiiviit ovet.

- Ensimmäinen tiedossa oleva hätäkutsu ESTONIALta lähetettiin klo 01.22 ja suunnilleen samaan aikaan annettiin pelastusvenehälytys. Hieman ennen tätä annettiin lyhyt vironkielinen hälytys kaiutinjärjestelmällä. Heti tämän jälkeen miehistö hälytettiin palohälytyskoodilla. Mitään yleistä informaatiota matkustajille ei onnettomuuden aikana annettu.
- Päällikön ja kahden vahtivuorossa olleen perämiehen lisäksi ainakin yli-perämies ja kolmas perämies olivat sillalla hätäliikenteen aikana.

Tekniset seikat

- ESTONIAN rakentamisen aikaan ei luokituksesta vastanneen luokituslaitoksen, Bureau Veritas'n, säännöissä ollut keulavisiirin rakenteeseen liittyviä yksityiskohtaisia vaatimuksia.
- Suomen Merenkulkuhallitus ei kansallisten määräysten mukaan ollut velvollinen suorittamaan rungon katsastuksia aluksille, joilla oli voimassa oleva hyväksytyn luokituslaitoksen myöntämä luokitus.
- Suomen Merenkulkuhallitus ja Bureau Veritas eivät kumpikaan olleet tehneet hyväksymistarkastusta visiirin lukituslaitteille.
- Visiirin suunnittelussa oletettu kiinnikkeisiin kohdistuva kuormitus ja sen jakautuminen ei huomionnut todellista aaltojen iskuista aiheutuvaa kuormitusta.
- Visiirin lukituslaitteita ei ollut rakennettu niin kuin suunnitteluvaiheessa oli tarkoitettu.
- Visiirin kiinnikejärjestelmän kokonaiskuormituksen kestokykyyn ei sisällynyt minkäänlaista turvallisuusmarginaalia.
- Asennettu kiinnikejärjestelmä pystyi kestämään ainoastaan hieman suunnitteluarvoja suuremman aaltojen aiheuttaman kokonaiskuormituksen.
- Pitkä sarja keulavisiireistä aiheuttaneita ongelmia muilla aluksilla ei ollut johtanut yleiseen keulaporttien

kiinnikkeiden vahvistamiseen olemassa olevilla ro-ro-matkustaja-autolautoilla, ESTONIA mukaanlukien.

- Onnettomuusyönä aaltojen iskuista aiheutuva kuormitus ylitti visiirin kiinnikkeiden yhdistetyn lujuuden.
- Aaltoiskujen visiirille aiheuttama kuormitus lisääntyi hyvin nopeasti merkitsevän aallonkorkeuden kasvassa. Aluksen nopeudella oli pienempi vaikutus kuormitukseen.
- SOLAS:n vaatimusta, joka koski törmäyslaipion jatketta pääkannen yläpuolella ei ollut täytetty.
- Visiirin huollon yleinen taso oli tyydyttävä. Todetut vähäiset puutteet huoltotoiminnassa eivät olleet onnettomuuden kannalta merkittäviä tekijöitä.

Evakuointi

- Evakuointiin käytettävissä ollut aika oli hyvin lyhyt, noin 10–20 minuuttia.
- Minkäänlaista organisoitua evakuointia ei suoritettu.
- Evakuointia haittasivat aluksen nopea kallistuminen, kapeat käytävät, poikittaiset portaikot, irtoilevat esineet ja tungos. Noin 300 ihmistä pääsi ylemmille kansille. Suurin osa uhreista jäi loukkuun aluksen sisään.
- Hengenpelastusvälineet eivät useissa tapauksissa toimineet tarkoitettulla tavalla. Pelastusveneitä ei voitu laskea.

Hätäliikenne

- Hätäkutsun vastaanotti 14 radioasema, muun muassa MRCC Turku (Turun meripelastuskeskus). Alkuvaiheessa SILJA EUROPA toimi hätäliikenteen johtajana.
- Hätäliikennettä ei käyty radio-ohjesäännön edellyttämien menettelytapojen mukaisesti.
- ESTONIAN kahta EPIRB-hätäpaikannusmajakkaa ei oltu aktivoitu ja ne eivät voineet lähettää aluksesta irrottuaan hätähälytystä.
- MRCC Turku ei ilmoittanut radiolla, että he johtivat operaatiota.
- Helsinki Radio ei kuullut ESTONIAN hätäkutsuja eikä hätäliikennettä.

- Helsinki Radio lähetti Pan-Pan-sanoman (pikasanoma) klo 01.50 MRCC Turun pyytämän hätäsanoman (Mayday Relay) sijasta.

Pelastusoperaatio

- Alkuvaiheessa onnettomuutta ei pidetty suuronnettomuutena. Tapaus määriteltiin muodollisesti sellaiseksi klo 02.30.
- MRCC Turku alkoi hälyttää pelastusyksiköjä klo 01.26. Yksi päivystävä helikopteri hälytettiin klo 01.35, toinen klo 02.18 ja ilmavoimien helikopterit klo 02.52.
- Ruotsalaisten helikopterien avusta sovittiin klo 01.58.
- SILJA EUROPAN päällikkö nimettiin onnettomuuspaikan johtajaksi (OSC, On-Scene Commander) klo 02.05.
- Ensimmäinen alus, matkustaja-autolautta MARIELLA saapui onnettomuuspaikalle klo 02.12, 50 minuuttia ensimmäisen hätäkutsun jälkeen.
- MRCC Tallinn sai tiedon onnettomuudesta MRCC Helsingiltä klo 02.55.
- Ensimmäinen helikopteri saapui onnettomuuspaikalle klo 03.05.
- Kaksi suomalaista helikopteria vei eloon jääneitä laivoille. Muut helikopterit kuljettivat pelastetut maihin
- Lentotoiminnan johtaja saapui avustamaan onnettomuuspaikan johtajaa (OSC) klo 06.50 ja pintaetsinnän johtaja (CSS) saapui klo 09.45.
- Toimintaan osallistuvat alukset eivät laskeneet pelastusveneitä erittäin huonon sään takia. Alusten pelastusvälineet eivät soveltuneet ihmisten poimimiseen vedestä tai lautoilta.
- Vinssiingelmat kolmella Ruotsin laivaston helikopterilla rajoittivat vakavasti niiden pelastuskapasiteettia.
- Eräät helikopterit kuljettivat mukanaan journalisteja myöhemmillä pelastuslennoilla.
- Avoimille kansille päässeistä, suunnilleen 300 ihmisestä noin 160 onnistui kiipeämään pelastuslautoille ja muutamat kiipeivät kaatuneiden pelastusvenneiden päälle. Helikopterit pelastivat 104 ihmistä ja laivat 34.