



# Varusmiesten joutuminen veden varaan Raaseporissa 10.10.2023



Y2023-03

## ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus päätti turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 §:n 2 momentin nojalla tutkia 10.10.2023 Uudenmaan prikaatissa Raaseporissa tapahtuneen onnettomuuden, jossa varusmiehet joutuivat harjoituksen yhteydessä liian syvään veteen.

Turvallisuustutkinnan tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen. Turvallisuustutkintaa ei tehdä oikeudellisen vastuun kohdentamiseksi.

Tutkintaryhmän johtajaksi nimettiin meriupseeri evp, liikennelentäjä Jani Holmberg sekä tutkintaryhmän jäseniksi merikapteeni Jori Nordström, KTT Riku Oksman ja ensihoidon opettaja Mikko Virtanen. Tutkinnanjohtaja oli 29.2.2024 asti johtava tutkija Kai Valonen ja 1.3.2024 alkaen Onnettomuustutkintakeskuksen johtaja Kurt Kokko.

Taisteluvälikorvituksen keltavuutta ja ne päällä uimista selvitettiin Meriturvan altaassa Lohjalla. Kokeet tehtiin yhteistyössä Meriturvan, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliiton ja Suomen Meripelastusseuran kanssa.

Turvallisuustutkinnassa selvitetään tapahtumien kulku, syyt ja seuraukset sekä tehdyt pelastustoimet ja viranomaisien toiminta. Tutkinnassa selvitetään erityisesti, onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon onnettomuuteen johtaneissa toiminnassa sekä onnettomuuden tai vaaran aiheuttajina taikka kohteina olleiden laitteiden ja rakenteiden suunnittelussa, valmistuksessa, rakentamisessa ja käytössä. Lisäksi selvitetään, onko johtamis-, valvonta- ja tarkastustoiminta asianmukaisesti järjestetty ja hoidettu. Tarvittaessa on myös selvitettävä mahdolliset puutteet turvallisuutta ja viranomaisia koskevissa säännöksissä ja määräyksissä.

Tutkintaselostus sisältää selostuksen onnettomuuden kulusta, onnettomuuteen johtaneista tekijöistä ja onnettomuuden seurauksista sekä asianomaisille viranomaisille ja muille toimijoille osoitetut turvallisuussuositukset sellaisiksi toimenpiteiksi, jotka ovat tarpeen yleisen turvallisuuden lisäämiseksi, uusien onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäisemiseksi, vahinkojen torjumiseksi sekä pelastus- ja muiden viranomaisien toiminnan tehostamiseksi.

Onnettomuuteen osallisille sekä tutkittavan onnettomuuden alalla valvonnasta vastaaville viranomaisille on varattu tilaisuus antaa lausuntonsa tutkintaselostuksen luonnoksesta. Lausunnot on otettu huomioon tutkintaselostusta viimeisteltäessä. Yhteenvedo lausunnoista on tutkintaselostuksen lopussa. Yksityishenkilöiden antamia lausuntoja ei turvallisuustutkintalain mukaisesti julkaista.

Tutkintaselostuksen on kääntänyt ruotsin ja englannin kielelle Semantix Oy.

Tutkintaselostus ja tiivistelmä on julkaistu 22.5.2024 Onnettomuustutkintakeskuksen verkkosivuilla osoitteessa [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi).

Tutkinnan tunnus: Y2023-03  
Tutkintaselostus 4/2024  
ISBN: 978-951-836-661-7 (PDF)

Kannen kuva: Puolustusvoimat  
Osaa selostuksessa olevista kuvista muokattu yksityisyydensuojan turvaamiseksi.

# SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	2
1 TAPAHTUMAT .....	5
1.1 Tapahtumien kulku.....	5
1.2 Hälytykset ja pelastustoimet.....	6
1.2.1 Hätäpuhelu .....	6
1.2.2 Hätäkeskuksen toiminta .....	7
1.2.3 Pelastusyksikön ja ensihoidon toiminta .....	7
1.3 Seuraukset.....	9
2 TAUSTATIEDOT .....	11
2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät.....	11
2.1.1 Ranta .....	11
2.1.2 G-vene.....	12
2.1.3 Varusmiesten varustus .....	15
2.2 Olosuhteet .....	15
2.3 Tallenteet.....	16
2.4 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt, organisaatiot ja turvallisuudenhallinta .....	16
2.4.1 Varusmiehet.....	16
2.4.2 Henkilökunta .....	16
2.4.3 Harjoitusturvallisuuden hallinta Uudenmaan prikaatissa .....	17
2.4.4 Palvelusturvallisuuden hallinta Merivoimien esikunnassa.....	20
2.4.5 Palvelusturvallisuuden hallinta Pääesikunnassa .....	21
2.5 Viranomaisten ennalta ehkäisevä toiminta.....	22
2.6 Pelastustoimiin osallistuneet organisaatiot ja niiden toimintavalmius .....	22
2.7 Säädökset, määräykset ja ohjeet.....	23
2.8 Muut selvitykset.....	24
3 ANALYYSI .....	25
3.1 Tapahtuman analysointi .....	25
3.1.1 Barettimarssi .....	25
3.1.2 Rannan vaihtaminen kevään 2023 harjoitukseen .....	26
3.1.3 Syksyn 2023 harjoitus.....	26
3.1.4 Siirtymä veneellä ja rantautuminen .....	27
3.1.5 Pelastustoiminta.....	28
3.2 Pelastustoimien analysointi .....	28
4 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	29
5 TURVALLISUUSUOSITUKSET .....	30

5.1	Toimenpidesuunnitelma toimintakulttuurin kehittämiseksi .....	30
5.2	Harjoituskäskyjen ulkopuolinen tarkastaminen.....	30
5.3	Poikkeamailmoittamisen kehittäminen.....	30
5.4	Toteutetut toimenpiteet.....	31
YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA.....		33

# 1 TAPAHTUMAT

## 1.1 Tapahtumien kulku

Uudenmaan prikaatin harjoituksessa Dragsvikin varuskunnan Pioneerirannassa Raaseporissa sattui tiistaina 10.10.2023 puolenpäivän jälkeen onnettomuus, jossa varusmiehet joutuivat liian syvään veteen. Yksi heistä loukkaantui vakavasti ja kahdeksan lievästi.

Uudenmaan prikaatin Tammisaaren rannikkopataljoonaan sekä Vaasan rannikkojääkäripataljoonaan kuuluvat varusmiehet aloittivat maanantaiaamuna 9.10.2023 rannikkojääkärien tasokokeen eli nk. barettimarssin. Harjoitus on toinen rannikkojääkärien tutkintoon kuuluvista tasokokeista, ja se on osa rannikkojääkärien koulutusohjelmaa. Marssin suorittaminen on varusmiehille vapaaehtoista, mutta vain sen hyväksytysti suorittaneilla on oikeus käyttää rannikkojääkärien vihreää barettia.

Kaikkiaan harjoitukseen osallistui 450 varusmiestä ja 17 kantahenkilökuntaan kuuluvaa. Harjoitusta varten varusmiehet oli jaettu 10 hengen ryhmiin, ja sen suunniteltu kesto kunkin ryhmän kohdalla on enintään 30 tuntia. Ryhmät lähtivät suorittamaan harjoitusta porrastetusti eri aikaan. Kokonaisuudessaan harjoituksen oli määrä jatkaa tauotta torstai-iltapäivään 12.10. asti.

Harjoitus toteutettiin rastikoulutusperiaatteella. Rasteja oli seitsemän, joista kuusi suoritettiin Hankoniemellä, Merivoimien Syndalenin harjoitusalueella. Harjoituksen viimeisenä rastina oli siirtyminen miehistönkuljetusveneellä Syndaleniasta Uudenmaan prikaatin varuskunnan Pioneerirantaan Dragsvikissä.

Onnettomuuteen joutunut ryhmä koostui Uudenmaan prikaatissa palvelevista varusmiehistä. Ryhmä lähti liikkeelle marssin aloituspaikasta Dragsvikistä Syndalenin harjoitusalueelle maanantaina kello 9. Yhtä marssin keskeyttänyttä varusmiestä lukuun ottamatta ryhmä suoritti harjoituksen ensimmäiset kuusi rastia harjoitussuunnitelman mukaisesti. Tiistaina aamupäivällä ryhmä saapui ensimmäisenä marssin viimeiselle rastille, joka oli veneellä tapahtuva vesistönylitys takaisin Dragsvikin varuskuntaan.

Ryhmän vesistönylitysmatka alkoi Syndaleniasta kello 12.11, ja ryhmää kuljettanut vene saapui Dragsvikin Pioneerirantaan noin kello 12.40. Rantaa lähestyttäessä aluksen päällikkö pysäytti veneen noin 20 metrin päähän rannasta. Hän ilmoitti ryhmälle harjoituskäskyn mukaisesti, että harjoitus on heidän osaltaan päätynyt ja että he kaikki olivat läpäisseet barettimarssin. Sitten päällikkö ilmoitti aluksen ajaneen kuvaannollisesti miinaan ja alkaneen upota. Hän käski ryhmää ottamaan pelastusliivit pois päältä, hyppäämään veneestä ja kahlaamaan rantaan.

Osalla ryhmän varusmiehistä oli aluksi vaikeuksia riisua pelastusliivejä pois päältä. Kun he saivat pelastusliivit riisuttua, he alkoivat vapaassa järjestyksessä hypätä aluksen keulasta mereen. Odotustensa vastaisesti he kuitenkin huomasivat, että heidän jalkansa eivät yltäneetkään pohjaan. Niinpä moni ryhmän jäsenistä joutui veden pinnan alle hypättyään veneestä, ja kolme heistä ei noussut heti takaisin pintaan.

Syntyi paniikki. Pinnalla olleet varusmiehet huusivat apua. Kaksi pinnan alla olleista varusmiehistä sai noustua takaisin pintaan, ja kaikkiaan neljä varusmiestä pääsi omin voimin rannalle.

Rantautumista sattumalta seuraamaan tullut harjoituksen 2. johtaja huomasi tilanteen ja alkoi vetää rannalle pelastautuvia varusmiehiä kuivalle maalle. Myös rannalle pelastautunut

ryhmänjohtaja palasi veteen auttamaan muita, ja hän sai autettua kaksi varusmiestä pois vedestä. Samaan aikaan muut alkoivat huutaa yhden olevan edelleen kateissa ja pinnan alla.

Ryhmänjohtaja ja harjoituksen 2. johtaja alkoivat etsiä hukuksissa olevaa varusmiestä pinnan alta. Samalla yksi ryhmän jäsenistä alkoi etsiä kadonnutta rannan kaislikosta.

Tällä välin aluksen päällikkö ajoi veneen läheiseen laituriin välttääkseen vedessä olijoiden joutumisen aluksen alle tai sen vesisuihkupropulsiojärjestelmän imuun. Hän ei ollut aluksi kuullut avunhuutoja kuulosuojainten ja veneen koneäänten takia. Kun aluksen päällikkö havaitsi tilanteen vakavuuden, hän otti Virve-puhelimella<sup>1</sup> yhteyttä harjoituksen tilannekeskukseen ja ilmoitti, että ihmisiä on joutunut Pioneerirannassa veden varaan ja että siellä tarvitaan apua.

Ilmoituksen jälkeen tilannekeskuksesta lähti yksi varusmies juosten rantaan. Hän saapui sinne alle kahdessa minuutissa soitosta. Kun varusmies saapui rantaan, hänen käskettiin mennä ottamaan vastaan ja opastamaan hälytysajoneuvoja.

Samaan aikaan ryhmänjohtaja ja harjoituksen 2. johtaja jatkoivat hukuksissa olleiden etsimistä vedestä. Harjoituksen 2. johtaja löysi varusmiehen, kun hänen jalkansa osui johonkin kiinteään veden alla. Hän ei kuitenkaan saanut yksin nostettua varusmiestä pinnalle ja joutui siirtymään hetkeksi lähemmäs rantaa keräämään voimia. Auttamaan tullut ryhmänjohtaja löysi sitten varusmiehen uudelleen. Tämän jälkeen sekä ryhmänjohtaja että harjoituksen 2. johtaja yrittivät vuorollaan nostaa varusmiestä takaisin pintaan siinä kuitenkin onnistumatta. Vasta kun he saivat rannalta olevilta pelastusrenkaat kellunta-avuksi, he saivat hukuksissa olleiden ylös veden pinnalle. He nostivat hukkuneen pelastusrenkaan päälle, jonka avulla hänet vedettiin sitten rantaan.

Rannalla ensihoito totesi hukkuneen elottomaksi, mutta hänet saatiin elvytettyä ja toimitettiin jatkohoitoon. Tämän jälkeen pelastuneet ryhmän jäsenet koottiin yhteen Pioneerirannan parkkipaikan reunalle. Osalle heistä annettiin lämpöpeite suojaksi kylmyyttä vastaan. Sitten heidät ohjattiin läheiseen urheilutaloon. Siellä he riisuivat märät varusteet, kävivät suihkussa ja pukeutuivat heille tuotuihin kuiviin vaatteisiin. Heille tarjottiin lämmintä juomaa ja välipalaa.

Kun jatkohoitoon joutuneen varusmiehen omaiset oli tavoitettu, Uudenmaan prikaati tiedotti asiasta verkkosivuillaan kello 15.30.

## **1.2 Hälytykset ja pelastustoimet**

### **1.2.1 Hätäpuhelu**

Ensimmäisen hätäpuhelun soitti kello 12.43 onnettomuudessa osallisena ollut ryhmän jäsen harjoituksen 2. johtajan matkapuhelimella. Harjoituksen 2. johtaja oli käskenyt varusmiestä soittamaan apua samalla kun oli itse vedessä etsimässä hukuksissa olevaa.

Soittaja ilmoitti hätäkeskukselle olevansa Dragsvikin varuskunnan Pioneerirannassa. Hän jatkoi kertomalla, että harjoitukseen liittyvän rantautumisen yhteydessä yksi varusmiehistä oli painunut veden alle ja että hänen etsintänsä on parhaillaan käynnissä.

Hätäpuhelu kesti yhteensä 7 minuuttia ja 43 sekuntia. Puhelussa oli paljon toistoa, koska hätäkeskuspäivystäjä kysyi samoja asioita moneen kertaan. Tämä pitkitti puhelua, mikä vei soittajalta kriittistä aikaa palvelustoverien pelastamiseen osallistumiselta.

---

<sup>1</sup> Virve-verkko on suojatun ja turvallisen viestinnän viranomaisverkko. Verkkoa käytetään esimerkiksi Virve-puhelimella.

### 1.2.2 Hätäkeskuksen toiminta

Hätäkeskus hälytti onnettomuuspaikalle ensimmäisenä Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen Tammisaaren paloasemalta yksiköt RLU37 ja RLU801 kello 12.45, yksikön ELU3212 kello 12.46 sekä Lohjan paloasemalta yksikön ELU 412 kello 12.46 tehtäväkoodilla *483 A ihmisen pelastaminen vedestä*.

Hätäkeskus hälytti samassa yhteydessä paikalle myös FinnHEMS:n lääkärikopterin sekä Rajavartiolaitoksen Super Puma -helikopterin, joka oli vapautunut edelliseltä tehtävältään ja pystyi saavuttamaan kohteen nopeasti. Lisäksi alueella oli Puolustusvoimien helikopteri toisessa harjoituksessa, ja sen käskettiin laskeutua varuskunnan urheilukentälle.

### 1.2.3 Pelastusyksikön ja ensihoidon toiminta

Onnettomuuspaikalle saapuivat ensimmäisenä ja lähes yhtäaikaisesti pelastusyksiköt RLU37 ja RLU801 sekä ensihoidon yksikkö ELU3212. Tällöin hälytyksestä oli kulunut 7 minuuttia ja 20 sekuntia. Tilanne onnettomuuspaikalla oli sekava ja hysteerinen. Paikalla oli pelastautuneita varusmiehiä ja kantahenkilökuntaan kuuluvia. Osa heistä oli meressä etsimässä hukkunutta ja osa rannalla. RLU37 johti pelastustoimintaa ja yksikön ELU3212 hoitaja ryhtyi ensihoidon tilannepaikan johtajaksi siihen saakka, kunnes ensihoidon kenttäjohtoyksikkö ELU412 saapui kohteeseen kello 13.11.

Pelastusyksikön ja ensihoidon henkilöstö aloitti välittömästi hukuksista nostetun varusmiehen kokonaistilanteen selvittämisen. Uhrin todettiin olevan eloton, kun ensihoitotoimenpiteitä aloitettiin. Hänet saatiin kuitenkin elvytettyä ja siirrettiin kello 13.57 ambulanssiin läheiselle urheilukentälle viemistä varten. Urheilukentällä uhri siirrettiin ambulanssista Rajavartiolaitoksen helikopteriin. FinnHEMS:n lääkäri nousi mukaan Rajavartiolaitoksen helikopteriin, joka lähti kuljettamaan potilasta Meilahden sairaalaan kello 14.13. Meilahden sairaalaan laskupaikalle helikopteri saapui noin kello 15.10.

Muut onnettomuudessa mukana olleet varusmiehet koottiin urheilutalolle. Myös Puolustusvoimien kenttäsairaanhoidtajaa kehoitettiin siirtymään urheilutalolle seuraamaan varusmiesten tilaa ja antamaan heille tukea.

**Palomestari RLU37** toimi tilanteen yleisjohtajana. Pelastushenkilöstö rauhoitteli veden varaan joutuneita varusmiehiä ja muita paikallaolijoita, osallistui hukkuneen hoitoelvytykseen sekä valmisteli tämän helikopterilla kuljetettavaan kuntoon.

Päivystävän palomestarin ajoneuvon PEKE-päätelaite<sup>2</sup> oli epäkunnossa, koska autossa oli korjaamatta jäänyt, aiemmin havaittu vika. Niinpä pelastustoimen johtajalla ei ollut käytettävissään kenttäjohtamisjärjestelmää. Tämä vaikeutti aluksi tilannekuvan hahmottamista. Myöskään yksikön RLU37 statusviestit eivät välittyneet Pronto-järjestelmään<sup>3</sup>, vaan ne piti syöttää siihen jälkikäteen. Syötetyt ajat olivat siten vain palomestarin arvioimia aikoja.

Pelastustoimintaa häiritsi tilannepaikan yläpuolella lentänyt Puolustusvoimien helikopteri. Pelastustoiminnan johtaja sekä pelastusyksikön johtaja yrittivät turhaan tavoittaa helikopteria Virve-verkossa, jotta voisivat kehottaa sitä siirtymään pois onnettomuuspaikan

---

<sup>2</sup> Pelastuksen kenttäjohtamisjärjestelmän päätelaite, jolla pelastustoimen kenttäjohtaja hallitsee eri tilanteita. Järjestelmä on yhteydessä aina myös viranomaisverkko Virveen.

<sup>3</sup> Pelastustoimen resurssi- ja tilastojärjestelmä, joka on kehitetty pelastustoimen seurantaan ja kehittämistä sekä onnettomuuksien selvittämistä varten. Järjestelmästä voi hakea tilastoja ajan, paikan, suorituksen tai toimenpiteen perusteella.

ilmatilasta. Helikopterin lentäminen kohteen lähiympäristössä viivästytti myös Rajavartiolaitoksen helikopterin saapumista kohteeseen.

Pelastuslaitoksen ensihoidon ja pelastustoimen henkilöille ei järjestetty jälkipurkutilaisuutta tehtävän päätyttyä.

## Taulukko 1. Hälytetyt pelastusyksiköt

Tunnus	Hälytetty	Kohteessa	Paikka	Tyyppi
RLU37	12:44.30	12:48.52	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Tammisaaren paloasema	Päivystävä palomestari
RLU801	12:44.30	12:48.52	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Tammisaaren paloasema	Pelastusyksikkö
BRH200	12:44.30	13:09.20	Rajavartiolaitos	Rajavartiolaitoksen helikopteri
MR8315	12:44.30	Ei lähtenyt tehtävälle	Dragsvikin varuskunta	Sotilaspalokunta
RLU8082	12:44.30	12:48.52	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Tammisaaren paloasema	Kevyt palovene
ELU3212	12:45.55	12:58.43	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Tammisaaren paloasema	Ensihoitoyksikkö
ELU412	12:45.55	13:11.36	Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Lohjan paloasema	Ensihoidon kenttäjohtaja
EFH10	12:45.55	13:30.33	HUS-ensihoito	FinnHemsin lääkärihelikopteri



**Kuva 1.** Rajavartiolaitoksen helikopteri lähdössä Meilahteen. (Kuva: yksityishenkilö)

### 1.3 Seuraukset

Veden varaan joutuneista varusmiehistä yksi loukkaantui vakavasti ja kahdeksan lievästi. Kaikki altistuivat kylmälle merivedelle ja olivat eritasoisesti alilämpöisiä. Vakavasti loukkaantunut ehti olla hukuksissa noin 10 minuuttia. Vakavasti loukkaantuneen hoitoaika sairaalassa oli 16 päivää.

Useilla onnettomuuteen ja harjoitukseen osallisilla on esiintynyt eriasteisia psyykkisiä oireita onnettomuuden jälkeen. Onnettomuuden ei ole toistaiseksi todettu aiheuttaneen kenellekään pysyvää terveydellistä haittaa.

Onnettomuudesta aiheutui myös vähäisiä materiaalivahinkoja, kun ensihoito leikkasi hukkuneen varusteita hoitotoimenpiteitä varten. Neljän varusmiehen merenpohjaan uponneita tavaroita jouduttiin sukeltamaan onnettomuuspaikalta onnettomuuden jälkeen. Aseita tai muita taisteluvarusteita ei jäänyt kadoksiin.

## 2 TAUSTATIEDOT

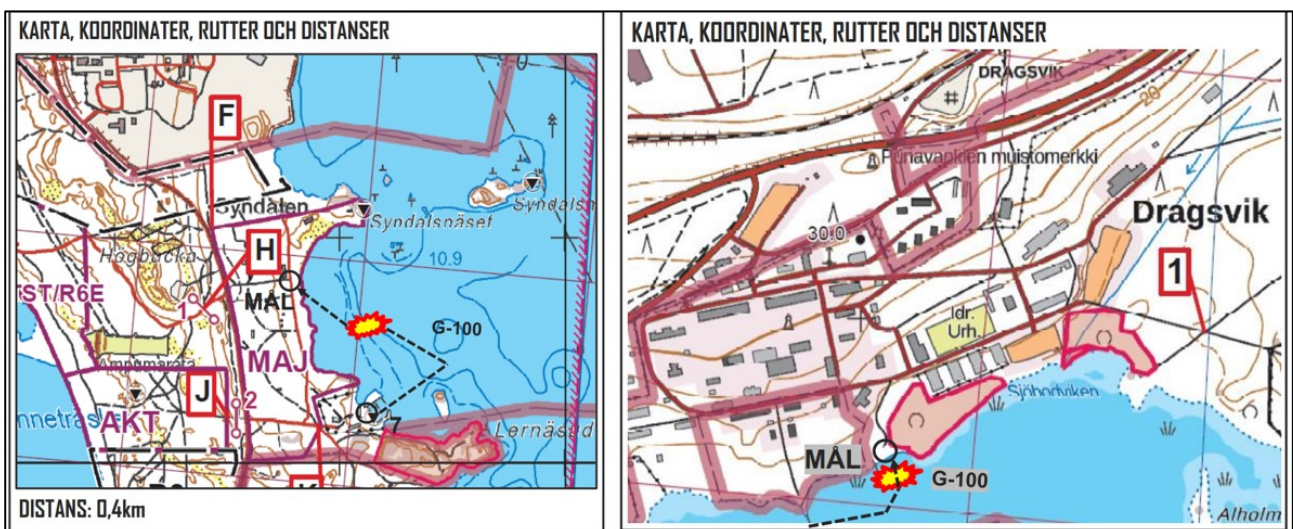
### 2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät

#### 2.1.1 Ranta

Onnettomuus tapahtui Uudenmaan prikaatin Pioneerirannan rantavedessä, johon barettimarssin viimeisen rastin oli suunniteltu päättyvän. Rasti on järjestetty Pioneerirannassa aiemmin 2000-luvulla, mutta ei lähivuosina. Uudemman kerran Pioneerirantaa käytettiin rantautumiseen edellisen barettimarssin lopuksi toukokuussa 2023. Myös tällöin eri ryhmissä olleet varusmiehet joutuivat kokonaan veden alle hypättyään veneestä. Kukaan ei kuitenkaan tällä aiemmalla kerralla loukkaantunut eikä siitä ole kirjattu poikkeamailmoituksia.

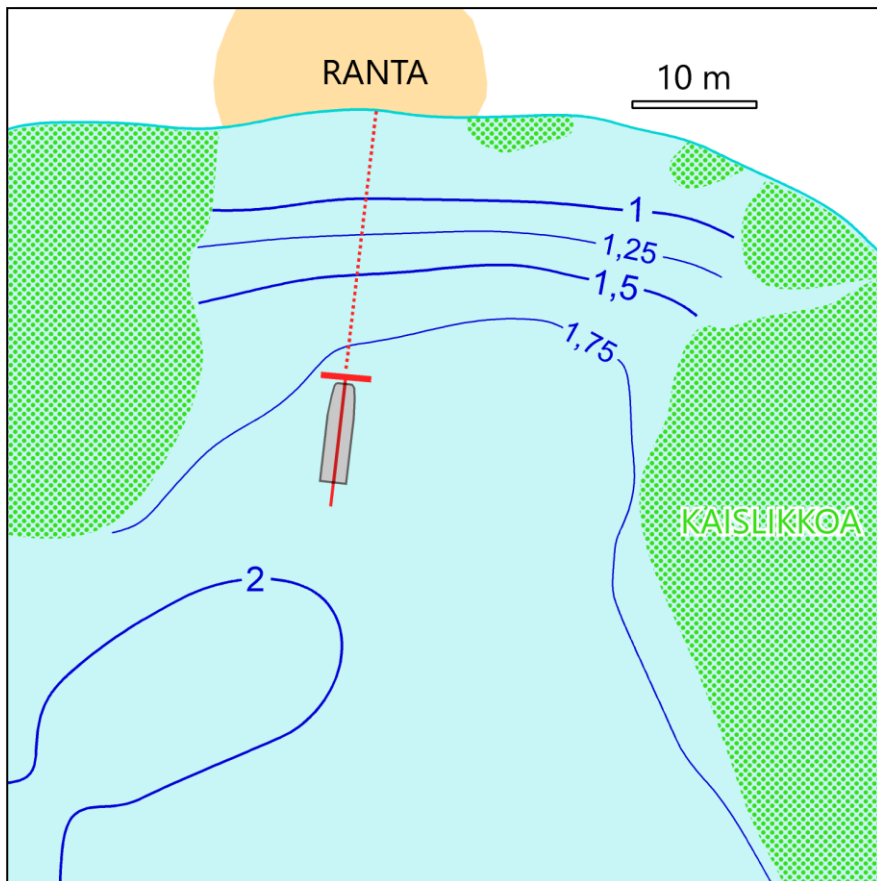
Varusmiesten käskettiin hypätä veteen suurin piirtein kohtaan, joka oli merkitty harjoituskäskyn liitteenä olevassa rastikortissa räjähdyskuvalla (Kuva 2). Veden syvyys tässä kohdassa oli vähintään 1,8 metriä (Kuva 3).

Koko ranta-alueella pohjan pintakerros on kova, mutta kovan pintakerroksen alla on noin metrin paksuinen pehmeä mutakerros ennen kovaa merenpohjaa (Kuva 4).

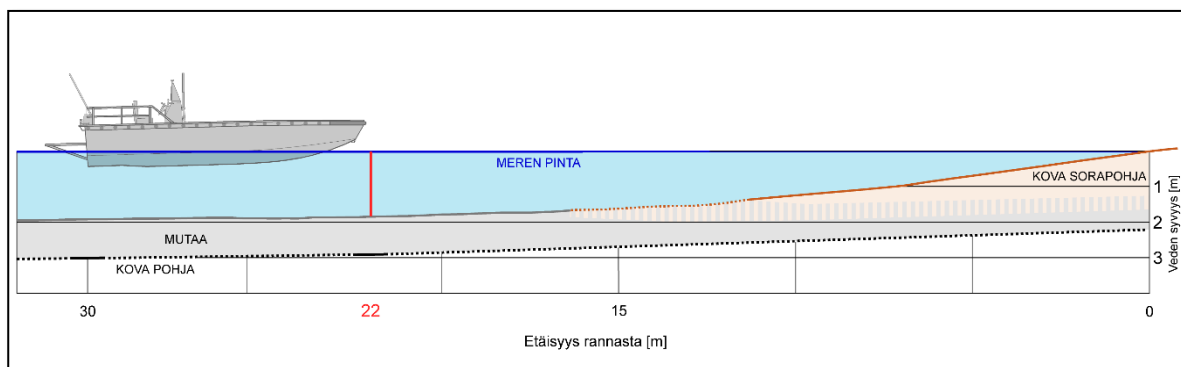


**Kuva 2.** Kuvakaappaus barettimarssin viimeisen rastin rastikorteista. Vasemmanpuoleinen kuva kevään 2023 virheellisestä rastikortista, jossa aiemmin käytetty barettimarssin maali. Oikeanpuoleisessa kuvassa syksyn 2023 rastikorttiin merkitty barettimarssin maali. Räjähdysymbolit kuvaavat venekuljetuksen suunniteltua päättymispaikkaa. (Lähde: UudPr:n harjoituskäskyt, muokkaus: OTKES)

**Aiempien barettimarssien** viimeisellä rastilla käytetty ranta Syndalenin harjoitusalueella oli onnettomusrannasta poiketen pitkälle matala ja kovapohjainen. Tällöin veneestä oli hypätty kahlaussyvyiseen veteen. Kun paikka vaihdettiin Pioneerirantaan, harjoituskäskyn riskiarviossa ei otettu huomioon paikan muutosta. Rannan turvallisuuden varmistaminen oli jätetty ennen harjoitusta tehtävän etukäteistiedustelun varaan.



**Kuva 3.** Karttakuva rannasta. (Kuva: OTKES)



**Kuva 4.** Sivuleikkaus veden syvyydestä, pohjan muodosta ja laadusta. Varusmiesten saappaat ja aseet löytyivät etsinnöissä suunnilleen punaisen merkkiviivan kohdalta pohjasta n. 20 metrin päässä rannasta. (Kuva: OTKES)

### 2.1.2 G-vene

G-vene on nopea, Suomessa valmistettu, alumiinirakenteinen miehistönkuljetusvene, joita Merivoimilla on yleisesti käytössä. Veneet ovat valmistuneet vuosina 2001–2008. Onnettomuudessa käytössä ollut G-vene G119 valmistui vuonna 2003.

Venettä käytetään miehistönkuljetuksiin pääasiassa Uudenmaan prikaatissa sekä Rannikkoprikaatissa.



**Kuva 5.** G-119 vene. (Kuva ja muokkaukset: OTKES)

Veneen käytössä on noudatettava Merivoimien esikunnan luokituslautakunnan G-luokan veneille määrittämiä käyttörajoituksia ja vakavuusohjetta. Veneen kantavuus on 1 000 kg. Maksimihenkilömäärä on kymmenen henkilöä, jossa yhden henkilön massaksi on määritetty 100 kg sisältäen varusteet.

Uudenmaan prikaatin saapumiserän 2/2023 barettimarssi oli harjoituskäskyn mukaan tarkoitus suorittaa 6–10 hengen ryhmissä. Viimeinen rasti oli veneellä siirtyminen Syndaleniasta varuskuntaan Dragsvikiin. Harjoituskäskyn mukaisten 10 hengen ryhmien kohdalla veneen maksimihenkilömäärä olisi ylittynyt kuljetuksen aikana yhdellä henkilöllä. Samalla veneen maksimikuorma olisi ylittynyt noin 100 kg:lla. Harjoituskäskystä ei ilmene, miten ylisuuren kuorman välttämiseksi harjoituksessa tulisi toimia. Onnettomuuteen joutuneen ryhmän tapauksessa maksimihenkilömäärä ja -kuorma eivät ylittyneet, koska yksi ryhmän varusmiehistä oli keskeyttänyt harjoituksen. Lisäksi veneen päällikkö varmistui ryhmän koosta ennen Syndaleniasta lähtöä.

G-100 veneen tekniset perustiedot	
Pituus:	8,1 m
Leveys:	2,1 m
Syväys:	0,4 m
Kantavuus:	1,0 tn
Moottorin teho	170 kW
Vetotapa:	1 kpl KaMeWa vesipropulsio
Polttoainekapasiteetti:	200 l + 2 kpl 20 l irtotankki
Miehistö:	2 (1)

Matkustajamäärä:	8 (9)
------------------	-------

Veneen katsastus oli voimassa, ja alus oli merikelpoinen.

Veneen merenkulkuvarustukseen kuului kompassi, paperinen merikartta sekä karttaplotteri. Veneessä ei ollut kaikuluotainta veden syvyyden mittaukseen. Karttaplotteriin olisi ollut asennettavissa kaikuanturi, mutta sellainen ei ole kyseisessä alusluokassa vaatimuksena.



**Kuva 6.** G-119 veneen ohjaamo. (Kuva ja muokkaukset: OTKES)

G-veneiden voimansiirto on toteutettu vesisuihkuun perustuvalla vesisuihkupropulsiojärjestelmällä. Osa Merivoimien käytössä olevista veneistä on varusteltu merikytkimellä. Onnettomuudessa mukana ollut vene oli kuitenkin niin kutsutusti jatkuvavetoinen eli se oli kytketty suoraan moottoriin ilman erillistä merikytkintä. Niinpä veneen voimansiirtoa ei ole mahdollista kytkeä pois päältä, vaan moottorin ollessa käynnissä vene liikkuu jatkuvasti johonkin suuntaan, mikäli ohjailija ei siihen puutu. Veneellä ei myöskään mielellään ajeta matalissa ja mutapohjaisissa vesissä, sillä se ei ole hyväksi vesisuihkupropulsiojärjestelmälle.

Vesisuihkupropulsiojärjestelmän ominaisuudet aiheuttavat työkuormaa aluksen ohjailijalle varsinkin rantautumisten yhteydessä. Jotta vene pysyisi paikallaan, ohjailija joutuu säätämään jatkuvasti ruoria ja vesisuihkupropulsiojärjestelmää. Samalla veneen keula liikkuu jatkuvasti. Se taas vaikeuttaa veneestä veteen hypänneiden henkilöiden sijainnin ja muun veneen ympärillä olevan toiminnan havainnoimista.

### 2.1.3 Varusmiesten varustus

Barettimarssin varustus oli määritetty harjoituskäskyssä. Onnettomuuteen joutuneen ryhmän varustukseen kuului muun muassa maastopuku, varsikengät, kypärä, sirpaleliivi, taisteluliivi, reppu, vaihtovarusteita ja rynnäkkökivääri lippaineen. Lisäksi jokaiselle ryhmänjohtajalle oli annettu käyttöön puhelin hätätilanteita varten. Harjoituskäskyn riskiarviossa mainitusta poiketen ryhmille ei ollut jaettu GPS-paikantimia. Aiemmissa harjoituksissa paikantimet oli jaettu, vaikka mikään Puolustusvoimien varomääräys tai turvallisuusohje ei sitä vaadi. Uudenmaan prikaati on oma-aloitteisesti hankkinut GPS-paikantimet parantamaan harjoitusten turvallisuutta.



**Kuva 7.** Varusmiesten varustus barettimarssissa. (Kuva: OTKES)

Onnettomuutta edeltäneen veneellä siirtymisen ajaksi varusmiehet olivat pukeneet sirpale- ja taisteluliiviensä päälle automaattisesti täyttyvät pelastusliivit (paukkuliivit). Korkkiliivejä ei käytetty, vaikka sellaisia Uudenmaan prikaatilla olisi ollut myös käytettävissä. Ennen veteen hyppäämistään varusmiesten käskettiin riisua pelastusliivit ja jättämään ne veneeseen, koska niitä tarvittiin seuraavia kuljetettavia varten. Lisäksi ennen harjoitusta oli oletettu, että veneestä poistutaan kahlaussyvyiseen veteen.

Ennen veteen hyppäämistä osa varusmiehistä oli heittänyt repun veteen käyttääkseen sitä kelluntavälineenä. Osa heistä oli laittanut repun selkään. Suurin osa ryhmästä oli laittanut rynnäkkökiväärin hihnasta vartalon yli selkään. Lopuilla rynnäkkökivääri oli kädessä.

## 2.2 Olosuhteet

Tapahtuma-alueella oli ollut maanantai-illan 9.10.2023 ja sitä seuraavan yön aikana heikkoa vesisadetta. Onnettomuushetkellä tiistaina 10.10.2023 keskipäivällä sää oli sateeton ja näkyvyys hyvä. Tuulen keskinopeus oli tuolloin arviolta noin 6 m/s (puuskissa 8 m/s) ja tuulen suunta lounaasta. Rannassa ei ollut aallokkoa.

Meriveden lämpötila oli noin +9 – +10 Celsiusastetta. Vedenkorkeus alueella oli +27 cm teoreettisen keskiveden suhteen. Veden pinnankorkeuden vaihtelu ma 9.10. ja ti 10.10. välillä oli ollut muutamasta sentistä maksimissaan 10 senttimetriin.

Ilman lämpötila tapahtuma-alueella oli noin +10 Celsiusastetta. Varusmiehille tuli onnettomuutta edeltäneen veneellä siirtymisen aikana kylmä.

## 2.3 Tallenteet

Tutkintaryhmällä oli käytössään hätäkeskuksen tallenteita, joiden avulla selvitettiin tapahtumien kulkua ja viestintää eri yksiköiden välillä. Lukuisista tiedusteluista huolimatta tapahtumasta ei ollut saatavissa kuva- tai videotallenteita. Yhdelläkään paikalle tulleella viranomaisella ei ole ollut tallennuslaitteet päällä, vaikka sellaisia olisi ollut käytettävissä.

## 2.4 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt, organisaatiot ja turvallisuudenhallinta

### 2.4.1 Varusmiehet

**Hukkunut<sup>4</sup> varusmies** oli 19-vuotias, naisten vapaaehtoista asepalvelusta suorittamassa ollut henkilö. Hän oli aloittanut varusmiespalveluksen heinäkuussa 2023. Hän oli uimataitoinen ja oli harrastanut aiemmin uintia. Varusmies oli myös suorittanut barettimarssille vaadittavan uimataitotestin. Onnettomuusrastin alkaessa Syndaleniassa hän oli niin uupunut, että muut ryhmän jäsenet olivat lähes joutuneet nostamaan hänet veneeseen.

**Onnettomuuteen joutunut ryhmä** koostui hukkunut mukaan lukien 9 varusmiehestä, joista yksi toimi ryhmänjohtajana. He kaikki olivat aliupseerikurssin oppilaita. Alun alkaen ryhmään oli kuulunut 10 varusmiestä, mutta yksi heistä oli keskeyttänyt harjoituksen onnettomuusaamuna ennen onnettomuusrastia.

Kun onnettomuus tapahtui, harjoitusta oli kestänyt ryhmällä yli vuorokauden. Varusmiehillä oli ollut mahdollisuus levätä yhdellä aiemmista rasteista. Tämän yöpymisrastin kesto oli ollut neljä tuntia, ja se oli suunniteltu käytettäväksi lepoon. Iso osa onnettomuuteen joutuneista ryhmäläisistä nukkui kuitenkin alle kaksi tuntia rastin aikana.

Edellisenä harjoituspäivänä ryhmällä oli ollut jo yksi vesistönylitysrasti, jossa oli ollut tarkoitus uida vesistön yli vedenpitävästi pakattujen varusteiden ja rynnäkkökiväärin kanssa. Tuolloin kävi kuitenkin ilmi, että kaikki ryhmän jäsenet eivät olleet suorittaneet uimataitotestiä ennen harjoitusta, vaikka tätä edellytetään barettimarssin harjoituskäskyssä. Niinpä rastin johtaja oli tämän ryhmän osalta muuttanut vesistönylitysrastin uintiosuuden kahlaustehtäväksi.

Ennen marssia ryhmän jäsenet eivät olleet harjoitelleet veneestä poistumista tai rantautumista. Onnettomuutta edeltänyt veneellä siirtyminen oli ensimmäinen koko varusmiesryhmälle.

### 2.4.2 Henkilökunta

**Onnettomuusrastilla käytetyn G-veneen päällikkö** oli sopimussotilas, joka oli tullut varusmiespalveluksensa jälkeen määräaikaiseen virkaan heinäkuussa 2023. Hän osallistui ensimmäistä kertaa veneen päällikkönä barettimarssin seitsemännelle rastille, ja kuljetti ensimmäistä kertaa varusmiehiä Pioneerirantaan.

Veneen päällikkö oli käynyt ennen harjoitusta kahden muun veneenkuljettajan kanssa luotaamassa rannan ja varmistumassa veden syvyydestä. Luotaaminen tehtiin puoshaalla

---

<sup>4</sup> World Health Organizationin (WHO) mukaan hukkumisella tarkoitetaan nestemäiseen väliaineeseen tukehtumista niin, että hengittäminen estyy. Hukkumisen seurauksena on kuolema, sairastuvuus/toimintarajoitteisuus tai henkilö voi toipua täysin. (Ks. Onnettomuustutkintakeskuksen teematutkinnat tapaturmaisista hukkumisista ja hukkumiseen liittyvistä mekanismeista, Onnettomuustutkintakeskus (2011) *Hukkumiskuolemat Suomessa 1.4.2010–31.3.2011*. Tutkintaselostus Y2010-S1. & Onnettomuustutkintakeskus (2022) *Tapaturmaiset hukkumiset 2021*. Tutkintaselostus Y2021-S1.)

veneestä kokeilemalla. Mittaustuloksista ei ole kuitenkaan merkintää veneen pursipäiväkirjassa.

Veneen päällikölle annetuista ohjeista ei selvästi ilmennyt, kuuluuko veneestä poistuvien varusmiesten uida vai kahlata. Harjoituskäskyssä olleen rastikortin perusteella oli kuitenkin oletettavissa, että veneestä poistumisen tulisi tapahtua rastikortin karttaan merkityn räjähdyssymbolin osoittamassa paikassa.

Ennen matkan alkua veneen päällikkö kävi onnettomuuteen joutuneelle ryhmälle läpi turvaohjeet ja opasti heille pelastusliivien käytön. Osa ryhmästä ei ollut koskaan aikaisemmin käyttänyt automaattisesti täyttyviä pelastusliivejä. Osalla varusmiehistä oli myös vaikeuksia saada puettua pelastusliivejä päälleen, ja veneen päällikkö auttoi velvollisuutensa mukaisesti niiden pukemisessa.

**Harjoituksen 1. johtaja** oli kadettikoulun käynyt kapteeniluutnantti. Hän johti harjoitusta ensimmäistä kertaa. Kapteeniluutnantti oli aloittanut harjoituksen aikaisessa tehtävässään syyskuun alussa 2023 ja saanut esimieheltään käskyn johtaa harjoitus. Itse harjoitukseen hän tuli suoraan vuosilomalta. Maanantaiaamusta tiistaiaamuun hän seurasi ja johti harjoitusta sen tilannekeskuksesta käsin.

Onnettomuuden tapahtuessa harjoituksen 1. johtaja oli tauolla. Ennen tauolle lähtemistään tiistaiaamuna hän siirsi harjoituksen johdon taukonsa ajaksi harjoituksen 2. johtajalle. Vasta onnettomuuden tapahduttua harjoituksen 1. johtaja palasi tauolta. Kun hän oli saanut selvityksen tilanteesta, hän käski harjoituksen venekuljetukset keskeytettäväksi ja korvattavaksi maakuljetuksin.

**Harjoituksen 2. johtaja** oli samoin kadettikoulun käynyt kapteeniluutnantti. Hän toimi harjoituksen tilannekeskuksen päällikkönä ja myös hän oli ensimmäistä kertaa mukana tässä harjoituksessa. Ennen harjoitusta hän oli osallistunut sen valmisteluihin muiden työtehtäviensä ohessa. Hän oli osallistunut harjoituksen 1. johtajan pitämään käskynantoon ja hoitanut tämän määräämät valmistautumistehtävät.

Harjoituksen ensimmäisenä päivänä harjoituksen 2. johtaja oli ollut tilannekeskuksessa sekä vierailut joillakin rastipaikoilla. Onnettomuuden tapahtuessa hän oli harjoituksen johtovastuussa harjoituksen 1. johtajan sijaisena.

Harjoituksen 1. ja 2. johtajan ja veneen päällikön pätevyys heille annettuihin tehtäviin oli harjoituksen suunnitteluvaiheessa katsottu koulutuksen perusteella riittäväksi. Tutkinnassa ei selvinnyt, miten henkilöiden kokemus ja todellinen osaamistaso on varmistettu tai onko asiasta keskusteltu etukäteen.

### 2.4.3 Harjoitusturvallisuuden hallinta<sup>5</sup> Uudenmaan prikaatissa

**Uudenmaan prikaati** on Merivoimiin kuuluva joukko-osasto, joka kouluttaa joukkoja rannikkopuolustuksen olosuhteisiin. Esikunnan ja huoltokeskuksen lisäksi prikaatiin kuuluu joukkoyksikköinä Vaasan rannikkojääkäripataljoona ja Tammisaaren rannikkopataljoona. prikaatin varuskunta-alue sijaitsee Dragsvikissä, Raaseporissa.

Uudenmaan prikaati kouluttaa vuosittain noin 1 500 varusmiestä. Koulutus tapahtuu ruotsin kielellä, mutta komennot kentällä annetaan osin suomen kielellä. Iso osa henkilökunnasta ja varusmiehistä on ruotsinkielisiä tai kaksikielisiä, osalla äidinkielenä on pelkästään suomi.

---

<sup>5</sup> Puolustusvoimissa käytetään turvallisuudenhallinnasta termiä riskienhallinta.

Tutkinnassa ilmeni, että Uudenmaan prikaatin henkilökunnan ja varusmiesten piirissä koetaan tarvetta toimia erikoiskoulutusta antavien joukko-osastojen tapaan. Esimerkiksi baretin käyttöoikeuteen suhtaudutaan vakavasti, ja siitä mainitaan erikseen barettimarssin harjoituskäskyssä. Baretin käyttöoikeus on henkilökunnan, varusmiesten ja reserviläisten keskuudessa statuskysymys. Baretin saaneet varusmiehet mm. siirtyvät ruokailuun ennen ilman barettia olevia.

Vaaratilanteisiin liittyviä poikkeamailmoituksia ei Uudenmaan prikaatissa tehdä kovin aktiivisesti verrattuna moniin muihin Puolustusvoimien joukko-osastoihin.

**Työ- ja palvelusturvallisuudesta** Uudenmaan prikaatissa vastaavat asemansa perusteella prikaatin komentaja, pataljoonien komentajat sekä kulloisenkin harjoituksen johtaja. Lisäksi työ- ja palvelusturvallisuuden ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa työ- ja palvelusturvallisuuspäällikkö (TPT-päällikkö), joka on prikaatin komentajan suora alainen ja voi kaikissa harjoitusturvallisuusasioissa olla tähän suoraan yhteydessä. TPT-päällikön tehtäviin ei kuitenkaan kuulu harjoituskäskyjen ja niiden riskiarvioiden läpikäyminen edes silloin, kun harjoitukseen tehdään päättymispaikan vaihtamisen kaltaisia muutoksia.

Turvallisuuteen liittyviä asioita tuodaan Uudenmaan prikaatin henkilökunnalle jatkuvasti esille. Myös varusmiehille pidetään koulutuksia turvallisuuteen liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista. Kaikkia kannustetaan poikkeamailmoitusten tekemiseen, mutta siitä huolimatta niiden määrä on jäänyt melko alhaiseksi.

**Yksittäisten harjoitusten turvallisuudenhallinta** perustuu Uudenmaan prikaatissa harjoituskäskyyn, kuten Puolustusvoimissa yleensäkin. Harjoituskäsky sisältää perusteet ja ohjeistuksen harjoituksen toteuttamiseen. Lisäksi ennen harjoituksen alkua pidetään siihen osallistuvalla henkilökunnalla käskynantotilaisuus ja varusmiehille ja mahdollisille reserviläisille varo-oppitunti. Näissä kahdessa tilaisuudessa harjoitus käydään vielä riskeineen läpi.

**Syksyn 2023 barettimarssin harjoituskäskyn** liitteineen laati harjoituksen 1. johtaja aiemmista harjoituksista saamiensa materiaalien ja tietojen pohjalta. Harjoituskäskyn allekirjoittivat harjoitukseen osallistuvien pataljoonien komentajat.

Harjoituksen suuntaviivat on yhdenmukaistettu rastiesimerkkeineen baretin käyttöä ja rannikkojäkäritutkintoa koskevassa ohjeessa, johon harjoituskäskyssä myös viitataan. Barettimarssi on toinen rannikkojäkäritutkintoon kuuluvista tasokokeista. Toinen tasokoe on vesistökoulu, jonka voi suorittaa ennen tai jälkeen barettimarssin. Ohjeen mukaan barettimarssille osallistumiseen vaaditaan kuitenkin hyväksytysti suoritettu pohjoismainen uimataitotesti, jota kaikki onnettomuusryhmän jäsenet eivät olleet suorittaneet.

Yksi harjoituskäskyn osa oli riskiarvio. Aiempien harjoituskäskyjen tapaan myös tämänkertaisessa käskyssä kukin riski oli arvioitu vakavuuden ja todennäköisyyden suhteen ja tämän pohjalta määritetty riskin suuruus sekä tarvittavat toimenpiteet riskin hallitsemiseksi. Riskiarvioon oli kirjattu myös vesistönylityksiin liittyviä riskejä toimenpiteineen. Viimeiseen rastiin liittyviin venekuljetuksiin ja rantautumiseen liittyviä riskejä ei ollut erikseen arvioitu.

Rastien tarkempi toteutus oli määritetty harjoituskäskyn liitteenä olevissa rastikorteissa. Rastikortteihin oli kirjattu jokaisen rastin harjoitusaihe, paikka, varohenkilöstö sekä tarvittava kalusto. Onnettomuusrastin rastikortti pohjautui rastiesimerkkiin, joka oli kirjattu edellä mainittuun harjoituksen yleiset suuntaviivat sisältävään ohjeeseen. Esimerkissä marssin suorittajien on aluskuljetuksen keskeytymisen jälkeen selviydyttävä vedessä ilman apuvälineitä uimalla tai kahlaamalla.

Harjoituskäskyn rastikortit olivat sisällöltään käytännössä kopioita edellisen saapumiserän (1/2023) rastikorteista. Vastaavaa kopiointia oli tehty myös aiemmin. Saapumiserän 1/2023 rastikortteihin barettimarssin päätösrastin oli merkitty olevan Syndalenissa kuten 2/2022 saapumiserän korteissa, vaikka barettimarssi oli jo tuolloin päätynyt Dragsvikin varuskunnan Pioneerirantaan.

Tutkinnassa ilmeni, että Puolustusvoimissa myös harjoitusten riskiarvioita usein helposti tehdään kopioimalla suoraan aiemman vastaavan harjoituksen riskiarvio. Arvion laatu on myös riippuvaista tekijän käytettävissä olevasta kokemukseräisestä tiedosta. ~~Koko~~ Puolustusvoimissa on nykyään ongelmana, että iso osa riskeihin liittyvää ruohonjuuritason kokemusta on vuosien mittaan kadonnut opistoupseerikoulutuksen lakattua vuonna 2002 ja entisten opistoupseerien eläköidyttyä tai siirryttyä kentältä muihin tehtäviin.

Vesistönylityksiä sisältävien rastien osalta ensimmäisen päivän vesistönylitysrastille oli käskyn mukaan varattava kaikkiaan kuusi varohenkilöä: rastin johtaja, pintapelastaja, lääkinnällinen pelastustoiminnan johtaja (kenttäsairaanhoidaja), lääkintämies ja kaksi varusmiesjohtajaa. Käytännössä tämä varohenkilöstö oli rastilla paikalla toimintavalmiina, kun harjoitus alkoi 9.10.

Onnettomuusrastille harjoituskäskyssä ei ollut määrätty varohenkilöstöä, koska kyseiseen rastiin ei liittynyt voimassa olevaa varomääräystä. Rastille oli sen sijaan määrätty kaksi henkilöä eli veneen päällikkö ja lääkinnällinen pelastustoiminnan johtaja. Rastilla ei kuitenkaan ollut paikalla käskyn mukaista lääkinnällistä pelastustoiminnan johtajaa, kun vene saapui Dragsvikin Pioneerirantaan ja varusmiehet poistuivat veneestä, sillä harjoituksen ainoa kenttäsairaanhoidaja oli aiemmalla vesistönylitysrastilla. Veneen päälliköllä ei ollut mahdollisuuksia osallistua pelastustoimiin, koska hän oli yksin ja hänen päähuomionsa oli veneen ohjaamisessa.

Uudenmaan prikaatissa kenttäsairaanhoidajia on suunniteltu harjoituksissa käytettäväksi ainoastaan yksi harjoitusta kohden, koska heitä ei ole käytettävissä riittävästi ja muutoin heille tulisi liikaa sotaharjoituksia. Kenttäsairaanhoidajalla ei myöskään ole harjoituksissa määritettyä varahenkilöä tai sijaista, kuten esimerkiksi barettimarssin johtajalla on.

Lisäksi hätätilanteessa ongelmaksi muodostuu potilaan kuljetus. Koska kenttäsairaanhoidaja on sidottu potilaan hoitamiseen, ambulanssin ajajaksi on otettava joku harjoituksessa paikalla olevista kantahenkilökuntaan kuuluvista. Kaikilla heistä ei kuitenkaan ole koulutusta hälytysajoon. Tässä tapauksessa kenttäsairaanhoidaja joutui onnettomuuden tapahduttua ajamaan yksin hälytysajoa Syndalenista Dragsvikiin.

**Syksyn 2023 barettimarssin käskynantotilaisuus** järjestettiin henkilökuntaan kuuluville 28.9.2023. Tilaisuuteen osallistuivat huoltopäällikköä ja kahta rastin johtajaa lukuun ottamatta kaikki muut harjoituksessa mukana olleet henkilökuntaan kuuluvat. Veneen päällikkö osallistui tilaisuuteen etäyhteydellä.

Käskynantotilaisuudessa harjoituksen 1. johtaja kävi keskustellen läpi kaikki harjoituksen rastit rastikortteineen. Samassa yhteydessä hän kehotti onnettomuusrastia johtanutta veneen päällikköä käymään vielä rastin tarkemman toteutuksen läpi rastia edellisellä kerralla johtaneen ylikersantin kanssa.

Käskynantotilaisuuden lisäksi harjoituksen 1. johtaja kokosi vielä harjoituksen alkaessa siihen osallistuneen henkilökunnan yhteen ja varmisti, että kaikille on selvää, mitä harjoituksessa tapahtuu.

**Syksyn 2023 barettimarssin varo-oppitunnit** harjoitukseen osallistuville varusmiehille pidettiin kolmena päivänä ennen harjoitusta. Onnettomuudessa olleelle ryhmälle varo-oppitunti pidettiin 8.10.2023 kello 10.00 alkaen. Varo-oppitunnilla harjoituksen 2. johtaja kävi läpi muun muassa harjoituksen varomääräykset, jotka sisältävät ohjeistuksen toiminnasta hätätilanteissa.

Tässä yhteydessä onnettomuuteen joutuneelle ryhmälle annettiin muiden ryhmien tapaan turvasana vaaratilanteissa käytettäväksi. Turvasanan tarkoituksena oli, että jos sitä käytetään, harjoitus keskeytetään välittömästi ja aloitetaan tarvittavat pelastustoimet. Onnettomuuden tapahtuessa turvasanaa ei kuitenkaan käytetty. Tässä onnettomuudessa turvasanan käytöllä ei olisi ollut myöskään merkitystä, koska rannalla ei ollut harjoituskäskyssä määrättyä lääkinnällistä pelastustoimen johtajaa varusmiesten poistuessa veneestä ja veneenkuljettaja ei kuulosuojaimien takia olisi sitä kuullut.

**Harjoituksen ajaksi** Uudenmaan prikaatin varuskuntaan Dragsvikissa oli perustettu tilannekeskus, josta käsin harjoituksen kulkua voitiin seurata. Tilannekeskuksessa oli tapahtumahetkellä päivystämässä kaksi varusmiesjohtajaa. Yhteydenpitovälineinä harjoitusjoukkoihin olivat Virve-puhelin sekä matkapuhelin. Onnettomuuden ensitieto tuli tilannekeskukseen Virve-puhelimella, kun veneen päällikkö ilmoitti avuntarpeesta Pioneerirannassa.

#### **2.4.4 Palvelusturvallisuuden hallinta Merivoimien esikunnassa**

**Merivoimien esikunta** toimii Merivoimien komentajan johtoesikuntana. Sen tehtäviin kuuluu ohjata sotilasmerenkulun turvallisuuden koulutusta sekä huolehtia yleisesti merenkulun turvallisuudesta paitsi Merivoimissa myös koko Puolustusvoimissa. Se vastaa erilaisten sotilasmerenkulkua koskevien normien ja ohjeiden ylläpidosta sekä seuraa tapahtuneita turvallisuuspoikkeamia. Sotilasmerenkulun turvallisuuteen liittyvistä asioista esikunnassa vastaa sotilasmerenkulun tarkastaja.

Merenkulun riskienhallintaan ei Merivoimissa ole erillistä koulutusta, vaan se sisältyy Merivoimien esikunnan vahvistamiin tutkintovaatimukseen. Sotilasveneen kuljettajien tutkintokoulutuksen teoriaosuuteen kuuluu myös riskien arvioinnin koulutus. Koska viime vuosina nuoremmille veneen kuljettajille on kuitenkin tapahtunut havereita, valmiille kuljettajille on alettu vastikään lisäkouluttamaan riskien arviointia ja hallintaa. Onnettomuustutkintakeskus on myös antanut asiaan liittyvän suosituksen vuonna 2017<sup>6</sup>.

Merivoimien esikunnassa tarkastellaan merellä tapahtuneita tilanteita ja turvallisuuspoikkeamia. Ensisijaisesti tarkastelua tehdään mahdollisten rikkeitten ja korvausvastuiden näkökulmasta, mutta tapahtumista pyritään myös poimimaan oppeja tulevaa varten.

**Sotilasmerenkulkuun liittyvien turvallisuuspoikkeamien käsittely** Merivoimien esikunnassa tapahtuu Sotilasmerenkulkuohjeen mukaisesti. Tässäkin tapauksessa ensi-ilmoitus tapahtuneesta tuli päivystysorganisaation kautta esikunnan merioperaatiokeskukseen, ja sieltä se päivystäjien saamien ohjeiden mukaisesti välitettiin Merivoimien johdolle sekä työ- ja palvelusturvallisuusorganisaatiolle. Sotilasmerenkulun tarkastajalle myös toimitettiin tapahtumaan liittyvät Uudenmaan prikaatin TPT-raportti, aluksen päällikön meriselitys sekä joukko-osaston komentajan lausunto.

---

<sup>6</sup> Onnettomuustutkintakeskus (2017) *Kuljetusvene U 619:n törmäminen vedenpäälliseen luotoon Upinniemen saaristossa 16.11.2016*. Tutkintaselostus M2016-03.

## 2.4.5 Palvelusturvallisuuden hallinta Pääesikunnassa

**Pääesikunta** toimii Puolustusvoimien komentajan johtoesikuntana. Sen tehtäviin kuuluu koordinoita ja johtaa työ- ja palvelusturvallisuutta koko Puolustusvoimissa. Turvallisuudenhallinnasta ja sen kehittamisestä Pääesikunnassa vastaa Puolustusvoimien koulutuspäällikön alaisuudessa toimiva johtava TPT-päällikkö.

**Palvelusturvallisuutta** pyritään Puolustusvoimissa Pääesikunnan ohjauksella hallitsemaan kolmella eri tavalla. Ensinnäkin jokaisesta Puolustusvoimien koulutustapahtumasta tulisi laatia oma koulutuskorttinsa, jossa ohjataan kiinnittämään huomiota merkittävimpiin riskeihin. Aina kun koulutuskortteja muutetaan, niitä tulisi pilotoida pienellä joukolla ja testata, liittykö niiden toteuttamiseen turvallisuusriskejä.

Toiseksi Pääesikunnan ohjauksessa ja valvonnassa annetaan varomääräyksiä eri toimintaympäristöihin. Tästä vastaa Puolustusvoimien yhteisiä varomääräyksiä antava varomääräystoimikunta, jossa on edustajat sen alaisuudessa toimivista Maavoimien, Merivoimien, Ilmavoimien ja Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen varomääräystoimikunnista.

Varomääräyksiä valmisteltaessa niihin pyydetään lausunnot tahoilta, joita ne koskevat. Tutkinnassa ilmeni, että harjoitusten suuren määrän takia lausunnonantajien aika ei välttämättä nykyään riitä lausuntojen huolelliseen tekemiseen.

Kolmanneksi turvallisuudenhallintaa toteutetaan Puolustusvoimien riskienhallinnan sekä työ- ja palvelusturvallisuuspoikkeamien hallintajärjestelmällä (PVRIPO), joka on otettu käyttöön vuonna 2022 korvaamaan vuodesta 2013 käytettyä järjestelmää.

Onnettomuustutkintakeskus on antanut myös tähän asiaan liittyvän suosituksen vuonna 2017<sup>7</sup>. Järjestelmän tarkoituksena on kerätä ja seurata varusmiesten ja henkilökunnan eri kanavia pitkin tekemiä ilmoituksia erilaisista turvallisuuspoikkeamista ja läheltä piti -tilanteista.

Puolustusvoimat on kerännyt poikkeamailmoituksia eri tavoin ennen PVRIPO-järjestelmän käyttöönottoa. Puolustusvoimien Läheltä Piti -rekisteriin kirjattiin vuosina 2001-2023 yli 2000 ilmoitusta. Työ- ja palvelusturvallisuusalan perustamisen jälkeen Vaarakortti-ilmoituksia laadittiin vuosina 2013-2023 noin 11 000. PVRIPO-järjestelmään on kirjattu 30.4.2024 mennessä yhteensä yli 2600 ilmoitusta.

Käytännössä Pääesikunnalla ei kuitenkaan tällä hetkellä ole kattavaa tietoa Puolustusvoimissa tapahtuneista turvallisuuspoikkeamista. Uuden PVRIPO-järjestelmän käyttöönotto on vielä kesken eivätkä entiseen järjestelmään kirjatut poikkeamailmoitukset ole automaattisesti siirtyneet uuteen järjestelmään. Uutta dataa on alettu kerätä nollassa. Aiemmin kerättyä dataa ei ole myöskään systemaattisesti analysoitu.

Aiempienkaan järjestelmien kautta ei ole saatu ilmoituksia läheskään kaikista poikkeamista, koska tehtyjen poikkeamailmoitusten määrä vaihtelee puolustushaaroittain ja joukko-osastoittain. Ainoastaan Sotilasilmailun viranomaisyksikön valvomassa Ilmavoimien ilmailutoiminnassa poikkeamista ilmoittaminen on saatu täysin toimimaan.

Tutkinnassa ilmeni, että poikkeamista ilmoittamisen kynnyks voidaan joukko-osastoissa kokea korkeaksi eikä ilmoituksista välttämättä saa edes mitään palautetta. Lisäksi yksittäiset

---

<sup>7</sup> Onnettomuustutkintakeskus (2017) *Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017*. Tutkintaselostus R2017-03.

henkilöt eivät välttämättä edes tiedä, miten havaittuja epäkohtia voisi viedä eteenpäin. Myös mahdollisia ilmoittamiskanavia on rajallisesti. Ilmoitukset voi tehdä ainoastaan käyttäen Puolustusvoimien Moodle-alustaa tai edellä mainittua PVRIPO-järjestelmää.

Varusmiesten näkökulmasta poikkeamaraportointi koetaan hankalaksi. PVRIPO-järjestelmää ei tunneta hyvin ja ilmoitusten tekeminen Moodle-alustan kautta on vaikeaa. Varusmiehet eivät myöskään ole varmoja, minkä tasoista tapahtumista tulisi tehdä ilmoitus.

Vakavissa onnettomuuksissa tieto tapahtumasta tulee Pääesikuntaan päivystysorganisaation kautta ja tarvittaessa Pääesikunta reagoi asiaan. Pienemmät poikkeamat käsitellään joukko-osastoissa ja puolustushaarojen esikunnissa. Näin on toimittu tässäkin tapauksessa, ja jo seuraavana päivänä Pääesikunta antoi käskyn kaikkien vesistökoulutusten keskeyttämisestä väliaikaisesti. Pääesikunta otti myös yhteyttä Onnettomuustutkintakeskukseen ja esitti tapauksesta turvallisuustutkintaa.

## **2.5 Viranomaisten ennalta ehkäisevä toiminta**

Onnettomuus tapahtui Merivoimien alaisessa harjoitustoiminnassa, johon ei kohdistu Puolustusvoimien omaa eikä Puolustusvoimista riippumatonta ennaltaehkäisevää viranomaistoimintaa.

## **2.6 Pelastustoimiin osallistuneet organisaatiot ja niiden toimintavalmius**

**Onnettomuuteen liittyvästä pelastustoiminnasta** vastasi Länsi-Uudenmaan hyvinvointialueen pelastustoimi, joka tuottaa pelastustoimen palvelut Länsi-Uudellamaalla. Pelastustoimen palveluiden taso määritellään palvelutasopäätöksessä, josta päättää aluevaltuusto.

Tapahtumahetkellä oli voimassa Länsi-Uudenmaan alueen pelastustoimen palvelutasopäätös vuosille 2021–2024. Palvelutasopäätöksessä oli päätetty, että pelastuslaitoksella on aina välittömässä lähtövalmiudessa vähintään kolme palomestaria ja 11 pelastusyksikköä vahvuudella yksi palo esimies ja kolme palomiestä. Pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön minimivahvuus on 58 henkilöä. Luku sisältää pelastusyksiköiden lisäksi päivystävän palomestarin kuljettajan.

Onnettomuus tapahtui päivällä ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen Tammisaaren paloaseman pelastustoimen ja ensihoidon henkilöstön vahvuudet olivat palvelutasopäätöksessä määriteltyjen mukaiset.

**Onnettomuudessa annetun ensihoidon** järjestämisestä vastasi HUS-yhtymä ja sen tuotti Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos. Länsi-Uudenmaan alueella on kaksi päivystävää ensihoidon kenttäjohtajaa ja 22 pelastuslaitoksen ambulanssia, joista 16 on ympärivuorokautisessa valmiudessa. Ambulanssit sijaitsivat lähellä onnettomuuspaikkaa, joten ensihoidon resurssit ja valmiudet olivat onnettomuushetkellä hyvät.

**Lakisääteisen psykososiaalisen tuen** järjestämisestä vastasi Länsi-Uudenmaan hyvinvointialueen Sosiaali- ja kriisipäivystys. Ensihoidolle ja pelastushenkilöstölle järjestettiin yhteinen jälkipuintitilaisuus tapahtumapäivän iltana Tammisaaren paloasemalla. Tämän lisäksi pelastuslaitoksen päivystävä päällikkö on ollut yhteydessä varuskunnan esikuntapäällikköön, joka oli Puolustusvoimien osalta tilanteen keskeisiä avainhenkilöitä.

**Viranomaistoimijoiden välisenä yhteistyörajapintana** terveydenhuollon osalta onnettomuudessa toimi HUS Tilannekeskus, joka on osa HUS:n yhtymähallinnon valmiuskeskusta. Tilannekeskus kokoaa hyvinvointialueen toiminnan resurssi- ja kapasiteettitietoja ja tukee operatiivisesti HUS-konsernin johtamista, toimintayksiköitä ja

ensihoidopalvelua. Lisäksi se tukee sidosryhmien viranomaisia normaalioloissa, normaaliolojen häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa.

Tässä tapauksessa Tilannekeskus toimi tehtävänkuvansa mukaisesti ja seurasi tilannetta.

## 2.7 Säädökset, määräykset ja ohjeet

Palvelusturvallisuuteen liittyy Puolustusvoimissa kaikkiaan 162 erilaista varomääräystä ja ohjetta, joiden katsotaan Puolustusvoimien piirissä olevan lähes lakiin rinnastettavia. Barettimarssiin ja siihen kuuluviin vesistönylityksiin liittyy näistä kaksi.

**Maavoimien varomääräys D6.5 Vesistökökoulutus** määrittää, miten moottoroiduilla veneillä ja jalan kahlaten tapahtuvat vesistöharjoitukset tulee suunnitella ja toteuttaa turvallisesti. Varomääräys kuitenkin rajaa Merivoimien sotilasmerenkulkuohjeeseen sisältyvän G-veneiden toiminnan varomääräyksen ulkopuolelle.

Varomääräyksessä määrätään yleisesti harjoitusalueen ennakkotiedustelusta ja toteutettavista varotoimenpiteistä sekä määritetään tarkasti vesistöharjoituksiin osallistuva varohenkilöstö ja heidän pätevyysvaatimuksensa. Varomääräyksessä ei ole mainintaa rantautumisesta. Jalan tapahtuvan kahlaamisen<sup>8</sup> osalta määräys määrittää vesistökökoulutuksen johtajan vastaavan kahluupaikan valinnasta niin, että pohja on riittävän kantava ja tasainen, ja että se ei ole liian syvä suhteessa kahlaajien pituuteen.

Merivoimien kaluston osalta varomääräys koskee vain sitä kalustoa, jota ei käsitellä Sotilasmerenkulkuohjeessa (SMO). Sotilasmerenkulkuohjeessa ei ole myöskään mainintaa rantautumisesta.

**Merivoimien sotilasmerenkulkuohje (SMO)** määrittää yleiset toimintaperusteet onnettomuusharjoituksessa käytettyjen G-veneiden käyttöön. Ohjeessa määritetään perusteet turvalliseen merenkulkuun, reittisuunnitteluun sekä poikkeamaraportointiin.

Sotilasmerenkulkuohjeessa annetaan perusteet reittitarkastelulle, jossa käydään läpi kuljettava reitti merenkulkuhenkilöstön kanssa ennen aluksen lähtöä merelle. Tarkastelussa tulee ottaa kantaa muun muassa päämerenkulkumenetelmään, sääolosuhteisiin sekä reitillä esiintyviin riskeihin ja niiden hallintaan. Reittitarkastelun jälkeen aluksen päällikkö hyväksyy alukselle kuljettavan reitin.

Ohjeessa määritetään myös veneen päällikön vastuu kuljetettavista henkilöistä heidän ollessaan aluksessa. Määräyksen ulkopuolelle jää kuitenkin kokonaan, mikä on veneen päällikön vastuu aluksesta veteen poistuneista henkilöistä.

Tutkinnassa ilmeni, että koska rannikkojääkärien harjoitustoiminnassa toimitaan sekä maalla että merellä, rajanveto mainittujen kahden ohjeen välillä on tulkinnanvaraista. Vuonna 2020 Pääesikunnan aloitteesta oli käyty keskustelua, tarvitaanko rantautumiseen omaa varomääräystä, mutta tällöin Uudenmaan prikaatin ja Merivoimien kanta asiaan oli ollut, että olemassa olevat määräykset, kuten varomääräys D6.5, ovat riittävät. Tästä huolimatta viimeistä rastia ei toteutettu varomääräyksen D6.5 mukaisesti.

Varomääräysten laatimiseen Puolustusvoimilla on oma määräyksensä, joka ohjaa varomääräysten valmisteluprosessia.

---

<sup>8</sup> Varomääräyksessä D6.5 kahlaus on määritetty ajoneuvolla ajoksi tai yksittäisen henkilön kävelyksi vesistön pohjaa pitkin.

## 2.8 Muut selvitykset

Onnettomuustutkintakeskus suoritti 15.2.2024 onnettomuuteen liittyviä testauksia Meriturvan tiloissa Lohjalla. Testauksessa oli mukana henkilöstöä Suomen Uima- ja Hengenpelastusliitosta, Meripelastusseurasta sekä Meriturvalta. Lisäksi Merivoimilta oli paikalla Uudenmaan prikaatin edustaja.

Testauksessa pyrittiin selvittämään onnettomuudessa käytetyn taisteluvärustuksen vaikutusta veden varaan joutuneen henkilön kelluvuuteen. Koehenkilö vastasi kooltaan onnettomuudessa hukkunutta henkilöä.

Varustuksena koehenkilöllä oli maastopuku, varsikengät, kypärä, sirpaleliivi, taisteluvyö, reppu ja rynnäkkökivääri. Varustus oli vastaavanlainen kuin onnettomuudessa. Koehenkilö tunsu testisuunnitelman, joten mahdollisen pelästymisvaikutuksen (startle-effect) vaikutusta ei pystytty testissä havaitsemaan.

Testipaikkana oli Meriturvan vesiallas, johon oli rakennettu noin 2,2 metrin syvyyteen upotettu taso, johon testattava pudottautui veneestä. Korkeus veden pinnasta oli vastaava kuin G-veneeseen kannen korkeus. Testit kuvattiin ylhäältä edestä, veden pinnalta ja veden pinnan alta. Lisäksi jokaisen testin jälkeen koehenkilö kertoi kokemuksistaan kunkin hypyn jälkeen.

Pääasiassa testit suoritettiin pudottautumalla veteen rynnäkkökivääri ja reppu kädessä, ensin kuivissa ja sen jälkeen märissä varusteissa. Aseen ja repun paikkaa vaihdeltiin testien välillä. Kun koehenkilö meni veden pinnan alle, hän irrotti otteensa aseesta ja repusta, jolloin ase painui pohjaan ja reppu jäi pinnalle.

Testeissä todettiin varusteiden kannattelevan koehenkilöä, kun tämä nousi hypyn jälkeen takaisin veden pinnalle. Koehenkilön oli myös mahdollista uida sirpale- ja taisteluliivin kanssa. Kun hänelle laitettiin rynnäkkökivääri vartalon yli, uiminen vaikeutui ja alkoi tuntua raskaalta jo noin 15 metrin uimisen jälkeen. Tässä vaiheessa koehenkilö tarvitsi avukseen kelluketta.

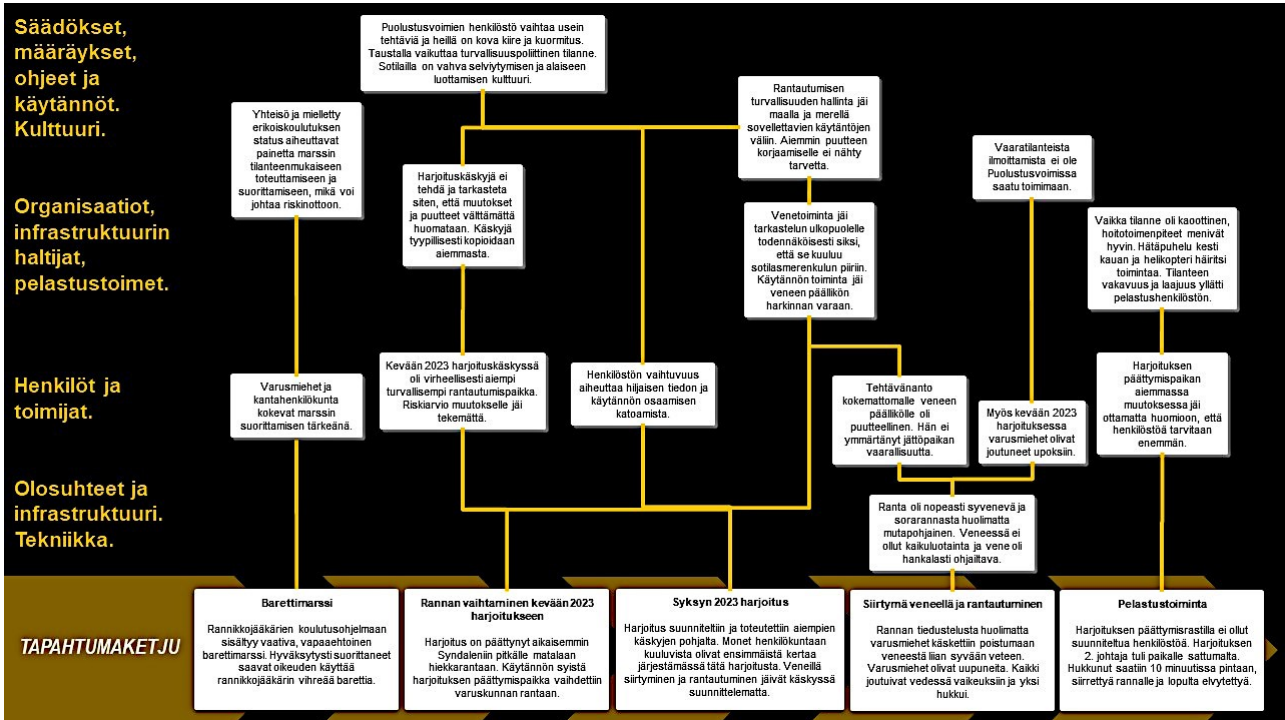
Onnettomuustutkintakeskus testasi lisäksi Merivoimien käytössä olevia automaattisesti laukeavia pelastusliivejä sekä Merivoimien nykyistä ja tulevaa korkkiliivimallia. Näissäkin testeissä koehenkilöllä oli sama varustus kuin edellä.

Automaattitoimiset paukkuliivit laukesivat oikein ja kannattelivat koehenkilöä veden pinnalla. Uimisen ja liikkumisen liivien kanssa hän koki hankalaksi.

Molemmat korkkiliivit kannattelivat koehenkilöä hyvin, käänivät ja pitivät kasvot vedenpinnan yläpuolella. Myös uiminen ja liikkuminen oli molemmilla liiveillä mahdollista. Merivoimien tuleva korkkiliivimalli oli hankalampi pukea ylle.

### 3 ANALYYSI

Tapahtuman analysoinnissa on käytetty Onnettomuustutkintakeskuksen edelleen kehittämää Accimap<sup>9</sup>-menetelmää. Analyysitekstin jäsentely perustuu tutkinnassa laadittuun Accimap-kaavioon. Onnettomuus kuvataan kaavion alaosassa tapahtumaketjuna. Tapahtumaketjun taustalta paljastuvia tekijöitä puretaan kaaviossa eri analyysitasoilla.



Kuva 8. Y2023-02 ACCIMAP-analyysikaavio. (Kuva: OTKES)

### 3.1 Tapahtuman analysointi

#### 3.1.1 Barettimarssi

Uudenmaan prikaatin rannikkojääkärien koulutusohjelmaan on jo vuosien ajan sisältynyt barettimarssi. Jokaiselle saapumiselle järjestettävän vaativan harjoituksen tarkoituksena on ollut toimia rannikkojääkärien tasokokeena, jolla testataan varusmiesten palvelusaikanaan oppimia taitoja ja kestävyttä.

Sekä varusmiehet että kantahenkilökunta kokevat marssin suorittamisen tärkeänä, ja sille on osallistunut myös reserviläisiä. Marssille osallistuminen on ollut varusmiehille periaatteessa vapaaehtoista, mutta käytännössä kaikki varusmiehet ovat halunneet suorittaa sen, mahdollisesti jopa omaa terveydentilaansa piilotellen. Ainoastaan marssin hyväksytysti suorittaneet saavat oikeuden käyttää rannikkojääkäriin vihreää baretia. Baretin saaneella varusmiehellä on joukko-osastossa korkeampi status kuin ilman baretia olevalla.

Yhteisön normit ja joukko-osastossa koettu erikoiskoulutuksen status luovat helposti painetta ylimääräiseen riskinottoon sekä varusmiehille että kantahenkilökunnalle. Harjoitukset halutaan toteuttaa ja suorittaa tilanteenmukaisesti eli sodankaltaisia olosuhteita vastaavasti. Tällöin varusmiehet saattavat pitää normaalina ja hyväksyttävänä, että harjoituksissa voi

<sup>9</sup> Rasmussen, J. & Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad, Sweden: Swedish Rescue Services Agency.

joutua hyvinkin haastaviin ja jopa vaarallisiin tilanteisiin. Toisaalta kantahenkilökunta voi kokea aiheelliseksi asettaa varusmiehet tällaisiin tilanteisiin ilman, että niihin sisältyviä turvallisuusriskejä arvioidaan riittävästi.

### **3.1.2 Rannan vaihtaminen kevään 2023 harjoitukseen**

Harjoitus oli päättynyt aikaisemmin Syndalenissa olevaan, pitkälle matalaan hiekkarantaan lyhyen veneellä tehdyn siirtymisen päätteeksi. Kevään 2023 harjoitukseen barettimarssin päättymispaikka vaihdettiin varuskunnan rantaan. Tällöin varusmiehille ei enää tarvinnut järjestää erillistä bussikuljetusta Syndalenista varuskuntaan ja myös harjoituksen jälkeinen ruoka- ja muu huolto voitiin hoitaa kustannustehokkaasti suoraan varuskunnassa.

Riskiarvio tälle muutokselle jäi kuitenkin kokonaan tekemättä. Kevään 2023 harjoituskäskyyn oli myös virheellisesti merkitty edellisen harjoituksen käskyssä ollut turvallisempi rantautumispaikka. Myöskään henkilöstön määrää ei osattu kyseenalaistaa. Käskyjä ei siis tehdä ja tarkasteta siten, että muutokset ja puutteet välttämättä huomataan. Sen sijaan on tyypillistä, että harjoituskäskyjä kopioidaan sellaisenaan aiemmista käskyistä. Käskyjen tarkastamiseen ei myöskään ole selkeää prosessia. Kukaan ei välttämättä riittävässä määrin perehdy harjoituskäskyihin ja ristiintarkasta niiden sisältöä, vaikka harjoituksissa olisi tapahtunut muutoksia.

Nykyään Puolustusvoimien henkilöstöllä on kova kiire ja kuormitus, johon osaltaan vaikuttaa nykyinen turvallisuuspoliittinen tilanne. Harjoituskäskyjen huolelliseen tekemiseen ja tarkastamiseen ei välttämättä koeta olevan riittävästi aikaa, jolloin turvaudutaan helposti käskyjen kriittittömään kopioimiseen.

Toisaalta sotilailla on vahva selviytymisen ja alaiseen luottamisen kulttuuri. Annetut tehtävät pyritään suorittamaan tavalla tai toisella, ja alaisen myös oletetaan hoitavan annetut tehtävänsä asianmukaisesti. Tehtävää annettaessa esihenkilöasemassa olevat henkilöt eivät välttämättä varmista käskyn saajan kykyä toteuttaa käskynmukaiset tehtävät. Tämän lisäksi kokematon käskyn saaja ei aina ymmärrä tai uskalla ilmaista käskynantajalle osaamattomuuttaan, koska pelkää sen vaikuttavan uralla etenemiseen.

### **3.1.3 Syksyn 2023 harjoitus**

Kuten Puolustusvoimissa on yleisesti tapana, syksyn 2023 harjoitus suunniteltiin ja toteutettiin aiempien käskyjen pohjalta. Tämä oli käytännössä myös välttämätöntä, koska monet henkilökuntaan kuuluvista olivat ensimmäistä kertaa järjestämässä tätä harjoitusta.

Puolustusvoimissa henkilöstö vaihtaa usein tehtäviä. Uudessa tehtävässä aloittava ei myöskään välttämättä saa edeltäjältään riittävän kattavaa perehdytystä, sillä hänen aloittaessaan edeltäjä on usein siirtynyt jo uusiin tehtäviin. Henkilöstön vaihtuvuus aiheuttaa usein harjoitustoimintaan liittyvän hiljaisen tiedon ja käytännön osaamisen katoamista. Tämä on omiaan nostamaan harjoitusten valmistelun ja toteutuksen riskitasoa.

Yhtenä ongelmana on opistoupseerien eläköityminen ja siirtyminen kentältä muihin tehtäviin. Nykyinen kanta-aliupseerikoulutus ja erikoistuminen ei ole yhtä syvällistä kuin aiemmillä opistoupseereilla, joiden jättäessä tehtävänsä joukko-osastoista katoaa myös runsaasti vuosien aikana kertynyttä ruohonjuuritason kokemusta.

Kevään 2023 harjoituskäskyn tapaan harjoitukseen tehdyssä käskyssä ei ollut lainkaan tarkasteltu veneillä siirtymisen ja rantautumisen riskejä. Venetoiminta jäi tarkastelun ulkopuolelle, koska se kuuluu sotilasmerenkulun piiriin. Lisäksi veneellä tehtyyn siirtymiseen ei ollut aiemminkaan kiinnitetty huomiota, kun harjoitus oli päättynyt Syndaleniin. Tällöin

siirtymisen ei välttämättä ollut mielletty vaativan erillistä suunnittelua, koska matka oli ollut varsin lyhyt ja päättynyt hyvin matalaan rantaan.

Käytännön toiminta etukäteistiedusteluineen jäi siten veneen päällikön vastuulle ja harkinnan varaan. Ongelmana oli kuitenkin se, että veneen päällikölle annetuista ohjeista ei selvästi ilmennyt, missä kohdassa veneestä tulee poistua ja kuuluuko veneestä poistuvien varusmiesten uida vai kahlata. Asia jää epäselväksi myös harjoituskäskyn liitteenä olevan ohjedokumentin rastiesimerkissä, jossa uiminen rinnastetaan kahlaamiseen.

Lisäksi rantautumisen turvallisuuden hallinta jäi maalla ja merellä sovellettavien käytäntöjen väliin. Olemassa olevista ohjeistuksista jäi muun muassa tulkinnanvaraiseksi, mikä on veneen päällikön vastuu aluksesta veteen poistuneista henkilöistä. Rantautumiseen liittyvän varomääräyksen laatimisesta oli keskusteltu aiemmin, mutta puutteen korjaamiselle ei ollut Merivoimissa nähty tarvetta, vaikka Maavoimien varomääräyksessä D6.5 kahlaaminen todetaan riskialttiiksi toiminnaksi. Tämä on saattanut johtua siitä, että harjoitusturvallisuuteen liittyviä varomääräyksiä on Puolustusvoimissa hyvin runsaasti.

Maavoimien varomääräys D6.5 olisi mahdollistanut varautumisen rantautumisen tapaiseen kahlaamiseen. Olemassa olevaa määräystä tilannekohtaisesti soveltamalla toiminta olisi ollut toteutettavissa siten, että onnettomuus olisi voitu joko estää tai siihen liittyvien pelastustoimien aloittamista merkittävästi nopeuttaa.

#### **3.1.4 Siirtymä veneellä ja rantautuminen**

Harjoitukseen osallistuneet veneen päälliköt olivat käyneet onnettomuutta edeltäneenä päivänä ennakkotiedustelemassa rannan ja paikan, johon varusmiehet jätetään. Syvyysmittausten tuloksia ei kuitenkaan kirjattu mihinkään, ja ennakkotiedustelusta huolimatta varusmiehet käskettiin poistumaan veneestä liian syvään veteen. Rasittavasta harjoituksesta uupuneet varusmiehet joutuivat jokainen vedessä vaikeuksiin ja yksi hukkuu.

Ennen veneestä poistumista varusmiehiä oli käsketty ottamaan pelastusliivit pois päältä ja hyppäämään veteen, koska alus oli osunut miinaan ja uppoamassa. Tämä antoi selvästi virheellisen mielikuvan oikeasta toiminnasta, kun ollaan jättämässä uppoavaa alusta. Perusteena sille, että pelastusliivit oli ohjeistettu käskemään pois päältä, oli harjoituksessa käytettävissä olevien automaattitoimisten pelastusliivien vähäinen määrä sekä oletus siitä, että veneestä poistutaan kahlaussyvytyteen.

Ranta oli nopeasti syvenevä ja sorarannasta huolimatta mutapohjainen. Veneessä ei myöskään ollut kaikuluotainta, josta rantautumispaikan syvyyden olisi voinut varmistaa ennen poistumiskäskyn antamista. Vene oli myös teknisiltä ominaisuuksiltaan hankalasti ohjailtava ja sen paikallaan pitäminen vaati kuljettajan jatkuvaa huomiota.

Veneen päällikkö oli hänelle annetun tehtävän suhteen kokematon ja hänen saamansa tehtävänanto oli puutteellinen ja tulkinnanvarainen. Koska siirtymän ja rantautumisen katsottiin kuuluvan sotilasmerenkulun piiriin, hänen katsottiin olevan saamansa veneenkuljettajan koulutuksen perusteella riittävän pätevä vastaamaan siitä. Hän ei kuitenkaan ymmärtänyt jättöpaikan vaarallisuutta.

Myös kevään 2023 harjoituksessa varusmiehet olivat joutuneet upoksiin samassa paikassa. Tästä ei kuitenkaan ollut tehty poikkeamailmoituksia, joihin olisi voitu reagoida syksyn harjoituksen suunnittelussa. Koska mitään vakavampaa ei ollut tapahtunut, varusmiehet olivat saattaneet pitää tapahtunutta harjoitukseen kuuluvana tilanteena, josta heidän oli vain pitänyt selviytyä.

Yleisestikin ottaen vaaratilanteista ilmoittaminen on Puolustusvoimissa saatu täysin toimimaan ainoastaan Ilmavoimien lentotoiminnassa. Maavoimien ja Merivoimien osalta poikkeamista ilmoittaminen vaihtelee joukko-osastoittain. Myös ilmoittamisen kynnyksä saatetaan kokea korkeaksi eikä ilmoittaja välttämättä myöskään saa mitään palautetta tekemästään ilmoituksesta. Lisäksi ilmoittamiseen on käytettävissä vain rajallisesti kanavia.

### 3.1.5 Pelastustoiminta

Harjoituksen päättymisrastilla ei ollut suunniteltua henkilöstöä. Kun harjoituksen päättymispaikkaa vaihdettiin keväällä 2023 Syndalenista Dragsvikiin, jäi ottamatta huomioon, että myös Dragsvikissä tulisi olla oma kenttäsaaraanhoitaja.

Pelastustoiminnan onnistumisen kannalta oli ratkaisevaa se, että harjoituksen 2. johtaja tuli paikalle sattumalta ja aloitti pelastustoimet. Lisäksi väsymyksestä huolimatta osa varusmiehistä osallistui pelastustoiimiin ja auttoi nostamaan hukkuneen pintaan. Heidän ansiostaan hukkunut saatiin pintaan, siirrettyä rannalle ja lopulta elvytettyä. Hän oli veden alla noin 10 minuuttia<sup>10</sup>.

Vaikka tilanne oli kaaottinen, hoitotoimenpiteet menivät kokonaisuutena hyvin. Tilanteen vakavuus ja laajuus kuitenkin yllättivät pelastushenkilöstön, sillä vaikka hätäpuhelu oli kestänyt kauan, heille välitetty tilannekuva oli puutteellinen. Lisäksi paikan yllä liikkuva, toisessa harjoituksessa oleva helikopteri häiritsi toimintaa, koska siihen ei saatu radioyhteyttä.

## 3.2 Pelastustoimien analysointi

Ihmisen pelastaminen vedestä (483A) on pelastustoimen johtovastuulle kuuluva onnettomuustyyppi. Onnettomuus edellytti kuitenkin ainoastaan ensihoidollisia toimenpiteitä, joita pelastustoimen yksiköt tukivat hyvin.

Alkutietojen perusteella onnettomuuspaikalle hälytettiin pelastustoimen yksiköiden lisäksi yksi ensihoitoyksikkö Tammisaareen paloasemalta. Vasta tehtävän jälkeen selvisi, että tilanne oli ollutkin monipotilastilanne ja paikalle olisi tarvittu enemmän ensihoitoyksiköitä.

Oikeanlaisen tilannekuvan muodostumisesta päivystävälle palomestarille häiritsi se, että pelastustoimen kenttäjohtamisjärjestelmä oli johtoyksikössä epäkunnossa. Siksi palomestari ei pystynyt luomaan matkalla kohteeseen riittävän tarkkaa tilannekuvaa altistuneiden määrästä. Siten myöskään ensihoidon kenttäjohtajalle eikä ensihoitoyksikölle ei välittynyt tarkkaa tilannekuvaa.

Ensihoitotoimet saatiin kuitenkin suoritettua onnettomuuspaikalla moniviranomaisyhteistyönä ja muiden paikalla olijoiden avustuksella tehokkaasti ja ripeästi. Tämä osaltaan myötävaikutti hukkuneen varusmiehen selviytymiseen.

---

<sup>10</sup> Kuolemaan johtava tyypillinen hukkumisprosessi kestää useimmiten noin 3–10 minuuttia. Hukkuminen voi tapahtua hyvinkin matalassa vedessä. Siihen riittää vain suun ja sierainten jääminen veden pinnan alle. (ks. Onnettomuustutkintakeskus 2011. *Hukkumiskuolemat Suomessa 1.4.2010–31.3.2011*, Tutkintaselostus Y2010-S1)

## 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätökset sisältävät onnettomuuden tai vaaratilanteen syyt. Syyllä tarkoitetaan erilaisia tapahtuman taustalla olevia tekijöitä ja siihen vaikuttavia välittömiä ja välillisiä seikkoja.

1. Barettimarssille osallistuminen on edellytys rannikkojääkäriin baretin käyttöoikeuden saamiselle. Baretin saaneilla on joukko-osastossa korkeampi status kuin ilman barettia olevilla. Marssia voi yrittää suorittaa vain kerran.

**Johtopäätös:** Yksittäisen harjoituksen suorittamiseen liittyvät yhteisön normit ja sitä kautta saavutettava status voivat johtaa ylimääräiseen riskinottoon ja siihen, että harjoituksen turvallisuusriskejä ei arvioida riittävästi.

2. Barettimarssin päättymispaikan vaihtamista ei otettu huomioon kevään 2023 harjoituskäskyn riskiarvioissa. Myös kyseisessä harjoituskäskyssä ollut virheellinen päättymispaikka oli jäänyt kokonaan huomaamatta.

**Johtopäätös:** Henkilökunnan kiireen ja kuormituksen johdosta harjoituskäskyjä ei tehdä ja tarkasteta siten, että muutoksiin välttämättä kiinnitetään huomiota. Harjoituskäskyjen sisällön ristiintarkastamiseen ei myöskään ole selkeää prosessia, vaan esimiehet luottavat alaistensa hoitavan tehtävänsä asianmukaisesti.

3. Monet henkilökuntaan kuuluvista olivat ensimmäistä kertaa järjestämässä tätä harjoitusta, jolloin harjoitus suunniteltiin ja toteutettiin aiempien harjoituskäskyjen pohjalta ilman kokeneempien henkilöiden tukea.

**Johtopäätös:** Henkilöstön vaihtuvuus Puolustusvoimissa aiheuttaa harjoitustoimintaan liittyvän hiljaisen tiedon katoamista, mikä nostaa harjoitusten riskitasoa.

4. Harjoituskäskyssä ei ollut lainkaan suunniteltu veneillä siirtymistä ja rantautumista, koska sen katsottiin kuuluvan sotilasmerenkulun piiriin. Käytännön toiminta etukäteistiedusteluineen jäi täysin veneen päällikön vastuulle ja harkinnan varaan ilman selkeää ohjeistusta.

**Johtopäätös:** Rantautumisen turvallisuuden hallinta jää Puolustusvoimissa maalla ja merellä sovellettavien käytäntöjen väliin. Olemassa olevista ohjeistuksista jää tulkinnanvaraiseksi, mikä on veneen päällikön vastuu aluksesta veteen poistuneista henkilöistä.

5. Ennakkotiedustelusta huolimatta kokematon veneen päällikkö käski varusmiehet poistumaan veneestä harjoituskäskyyn piirrettyyn paikkaan, jossa oli liian syvää.

**Johtopäätös:** Kokemattomille alaisille annettu puutteellinen ohjeistus on omiaan lisäämään harjoitusten riskejä. Tätä voi vahvistaa se, että Puolustusvoimien hierarkkisessa kulttuurissa kokematon käskynsaaja ei välttämättä ymmärrä tai uskalla ilmaista osaamattomuuttaan ja kysyä tarkennuksia saamiinsa ohjeistuksiin.

6. Jo kevään 2023 harjoituksessa varusmiehet olivat joutuneet upoksiin samassa paikassa. Tästä ei kuitenkaan ollut tehty poikkeamailmoituksia, joihin olisi voitu reagoida syksyn harjoituksen suunnittelussa.

**Johtopäätös:** Viranomaisvalvottua ilmailutoimintaa lukuun ottamatta Puolustusvoimat ei ole saanut poikkeamailmoitusten tekemistä täysin toimimaan. Poikkeamista ilmoittaminen vaihtelee puolustushaaroittain ja joukko-osastoittain.

7. Rantautumiseen ei ole varomääräystä eikä sitä tunnisteta Sotilasmerenkulkuohjeessa. Tästä syystä harjoituksen viimeisellä rastilla ei ollut varohenkilöstöä. Pelastustoiminta onnistui ainoastaan onnettomuudessa olleiden varusmiesten ja paikalle sattumalta saapuneen harjoituksen 2. johtajan ponnistusten ansiosta. Rastin valvojana toimineella veneen päälliköllä ei ollut mahdollisuuksia osallistua pelastustoimiin.

***Johtopäätös:** Olemassa olevia varomääräyksiä ja ohjeistuksia tulisi soveltaa turvallisuutta parantavasti, jos sovellettavat käytännöt ovat tulkinnanvaraiset.*

## 5 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

### 5.1 Toimenpidesuunnitelma toimintakulttuurin kehittämiseksi

Puolustusvoimien henkilöstön vaihtuvuus ja hierarkkinen, yksilöllistä statusta korostava toimintakulttuuri ovat omiaan lisäämään harjoitustoiminnan riskitasoa. Erityisen ongelmallista on se, että henkilöstön omaa puutteellista osaamista, tehtyjä virheitä ja kehitysehdotuksia ei uskalleta tuoda esille.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimat laatii aikataulutetun toimenpidesuunnitelman sellaisen toimintakulttuurin edistämiseksi, joka kannustaa avoimeen vuoropuheluun ja kriittiseen ajatteluun ilman syylistämistä. [2024-S12]*

### 5.2 Harjoituskäskyjen sisällön ristiintarkastaminen

Puolustusvoimissa harjoituskäskyjä tehdään kiireessä ja aiempien käskyjen sisältöä kopioiden. Harjoituskäskyjen sisällölle ei myöskään ole selkeää tarkastusprosessia. Tällöin harjoitusten toteutukseen tehtyjen muutosten riskeihin ei välttämättä osata kiinnittää riittävää huomiota, varsinkin jos niitä tekevillä ei ole aiempaa kokemusta samasta harjoituksesta.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimat ottaa käyttöön harjoituskäskyjen ristiintarkastusprosessin, jossa varsinkin harjoituksiin liittyvien muutosten yhteydessä ulkopuolinen taho tarkastelee niihin liittyviä riskejä. [2024-S13]*

Tällainen taho voi olla esimerkiksi joukko-osaston TPT-päällikkö.

### 5.3 Poikkeamailmoittamisen kehittäminen

Poikkeamailmoitusten tekemisessä on suuria eroja eri puolustushaarojen ja joukko-osastojen välillä. Varusmiehet myös kokevat ilmoittamisen hankalaksi eivätkä ole varmoja, millaisista asioista tulisi tehdä ilmoitus. Jotta ilmoituksia tehtäisiin enemmän, niiden tekemisen kynnystä tulisi alentaa. Helpoimmin tämä tapahtuu lisäämällä ilmoittamiskanavien määrää, yksinkertaistamalla ilmoitusten tekemistä kaikissa tilanteissa sekä huolehtimalla, että ilmoituksiin annetaan aina palaute.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimat kehittää poikkeamailmoitusten tekemistä monikanavaisemmaksi ja yksinkertaisemmaksi ja huolehtii, että kaikkiin ilmoituksiin reagoidaan ja niihin annetaan palautetta. [2024-S14]*

Kaikki ilmoitukset tulisi analysoida ja analyysin perusteella tulisi tarvittaessa muuttaa toimintatapoja ja ohjeistuksia työ- ja palvelusturvallisuuden parantamiseksi.

#### **5.4 Toteutetut toimenpiteet**

Uudenmaan prikaatin komentaja antoi 10.10.2023 käskyn, jolla kaikki vesistöön liittyvä toiminta kiellettiin.

Pääesikunnan koulutusosasto antoi 12.10.2023 käskyn ”Kahlaaminen jaloin kielletään vesistökooulutuksessa”. Käskyn mukaan rantautumisen on tapahduttava suoraan maalle tai laiturille. Käskyn ilmoitettiin olevan voimassa siihen asti, kunnes pääesikunta laatii asiaa koskevan uuden varomääräyksen.

Uudenmaan prikaatin komentaja antoi 17.10.2023 käskyn ”Delgivning av huvudstabens handling”, jossa kahlaaminen jaloin kiellettiin vesistökooulutuksessa toistaiseksi. Pääesikunnan tai Uudenmaa prikaatin käskyt asiassa eivät vaikuta operatiiviseen toimintaan.

Pääesikunnan koulutusosasto antoi 1.11.2023 tilapäisen varomääräyksen PVTVAROM002 Rantautuminen kahlaamalla. Varomääräyksessä on tarkemmin määritetty harjoituksen johtajan ja veneen päällikön vastuut. Lisäksi sen mukaan pelastusliivien tulee olla kahlaten rantauduttaessa puettuna rantaan saapumiseen saakka.

## LÄHDELUETTELO

### **Kirjalliset lähteet**

- Onnettomuustutkintakeskus (2011) *Hukkumiskuolemat Suomessa 1.4.2010–31.3.2011*. Tutkintaselostus Y2010-S1.
- Onnettomuustutkintakeskus (2017) *Kuljetusvene U 619:n törmäminen vedenpäälliseen luotoon Upinniemen saaristossa 16.11.2016*. Tutkintaselostus M2016-03.
- Onnettomuustutkintakeskus (2017) *Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017*. Tutkintaselostus R2017-03.
- Onnettomuustutkintakeskus (2022) *Tapaturmaiset hukkumiset 2021*. Tutkintaselostus Y2021-S1.
- Rasmussen, J. & Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad, Sweden: Swedish Rescue Services Agency.

### **Tutkinta-aineisto**

- 1) Paikkatutkinnan valokuvat, mitat ja muu aineisto
- 2) Sätiedot
- 3) Häätäkeskuksen tallenteet ja asiakirjat
- 4) Viranomaisten asiakirjat
- 5) Uudenmaan prikaatin muistiot ja harjoituspäiväkirja
- 6) G-119 veneen katsastusasiakirjat
- 7) Kuulemiset
- 8) Barettimarssin harjoituskäskyt keväällä ja syksyllä 2023 liitteineen
- 9) Sotilasmerenkulkuohje (SMO)
- 10) Puolustusvoimien varomääräykset
- 11) Rekonstruktioaineisto/Lohjan Meriturva

## **YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA**

**Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos** tarkensi lausunnossaan ensihoidon resurssien määrää Länsi-Uudenmaan alueella. Lisäksi lausunnossa tarkennettiin ensihoidolle ja pelastushenkilöstölle annettua jälkihoitoa, havaintoja onnettomuuspaikalta, kokonaiskuvan muodostamisen hankaluutta sekä varusmiehille toteutettuja toimenpiteitä. Lausunnossa tuotiin esille, että resurssien puute onnettomuuspaikalla johti siihen, että pelastustoimen, ensihoidon ja ensihoidon johto joutuivat keskittymään hukkuneen henkilön elvytykseen. Tämä johti siihen, että kokonaisvaltaisen tilannekuvan muodostaminen oli ollut haastavaa ja siitä syystä puutteellista. Lausunnon mukaan tilannekuva tarkentui myöhemmin.

**Merivoimien esikunnan** koostamassa lausunnossa otettiin kantaa useisiin teknisiin yksityiskohtiin ja asiavirheisiin luonnoksessa. Lisäksi lausunnossa kiinnitettiin huomiota sellaisiin kappaleisiin, lauseisiin ja sanamuotoihin, joiden katsottiin olevan tapauksen kannalta epäolennaisia tai antavan harhaanjohtavan kuvan asioiden todellisesta laidasta.