



Luotsiveneen ja ohjusveneeseen vaaratilanne Emäsalon edustalla 1.12.2018



M2018-04

ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus päätti turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 §:n nojalla tutkia 1.12.2018 Emäsalon edustalla tapahtuneen luotsiveneen ja ohjusveneen välisen vaaratilanteen ja siihen liittyvän viranomaistoiminnan. Turvallisuustutkinnan tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen. Turvallisuustutkintaa ei tehdä oikeudellisen vastuun kohdentamiseksi.

Tutkintaryhmän johtajaksi nimettiin erikoistutkija Ilkka Kervinen sekä jäseniksi valtiotieteiden maisteri Kari Ylönen, meriupseeri evp Jani Holmberg ja insinööri (AMK) Hannu Martikainen. Tutkinnanjohtaja oli johtava tutkija Risto Haimila.

Turvallisuustutkinnassa selvitetään tapahtumien kulku, syyt ja seuraukset sekä tehdyt pelastustoimet ja viranomaisten toiminta. Tutkinnassa selvitetään erityisesti, onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon onnettomuuteen johtaneessa 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 viranomaisten toiminnan tehostamiseksi.

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

Semantix Oy on kääntänyt tutkintaselostuksen ruotsin kielelle sekä tiivistelmän ruotsin ja englannin kielelle.

Tutkintaselostus ja tiivistelmä on julkaistu Onnettomuustutkintakeskuksen verkkosivuilla 24.10.2019 osoitteessa www.turvallisuustutkinta.fi.

SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	2
1 TAPAHTUMAT	5
1.1 Tapahtumien kulku.....	5
1.2 Hälytykset ja pelastustoimet.....	7
1.3 Seuraukset.....	7
2 TAUSTATIEDOT	8
2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät.....	8
2.1.1 Sköldvikin väylä.....	8
2.1.2 Luotsivene L239.....	8
2.1.3 Ohjusvene Hanko	10
2.2 Olosuhteet	12
2.3 Henkilöt, organisaatiot ja turvallisuusjohtaminen	13
2.3.1 Finnipilot Pilotage Oy	13
2.3.2 Merivoimat	14
2.3.3 VTS.....	17
2.4 Viranomaisten toiminta	21
2.5 Pelastustoimen organisaatiot ja toimintavalmius	21
2.6 Tallenteet.....	21
2.7 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat.....	22
2.7.1 Alusliikennepalveluihin osallistuminen.....	22
2.7.2 Automaattinen tunnistusjärjestelmä	23
2.7.3 Vaaratilanteesta ilmoittaminen.....	23
2.7.4 Vaaratilannetta koskevan tiedon käyttö.....	24
2.7.5 Yleissopimus kansainvälisistä säännöistä yhteen törmäämisen ehkäisemiseksi	24
2.8 Muut tutkimukset.....	24
2.8.1 Rekonstruktio 8.1.2019.....	24
2.8.2 Luotsiveneen L242 kaatumisen ja uppoamisen turvallisuustutkinta	25
2.8.3 Rajavartiolaitoksen tekemä esitutkinta	26
3 ANALYYSI	27
3.1 Tapahtuman analysointi	27
3.1.1 Ohjusveneeseen aikaisempi toiminta.....	27
3.1.2 Luotsiveneeseen aikaisempi toiminta.....	27
3.1.3 Vaaratilanteen syntyminen.....	28
3.1.4 Vaaratilanne.....	28
3.1.5 Vaaratilanteen käsittely	29

4	JOHTOPÄÄTÖKSET	30
5	TURVALLISUUSSUOSITUKSET	31
5.1	Oman toiminnan huomaamattomuuteen liittyvä riskinarviointi	31
5.2	Vaaratilanteiden ilmoittaminen Liikenne- ja viestintävirastolle	31
5.3	Toteutetut toimenpiteet	31
	LÄHDELUETTELO	32
	YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA	33

1 TAPAHTUMAT

1.1 Tapahtumien kulku

Lauantaina 1.12.2018 aamuyöllä merivoimien ohjusvene Hanko oli kulussa Emäsalon länsipuolella Sköldvikin väylällä kohti etelää. Ohjusvene ohjaamossa oli miehityksenä ohjailuryhmä, johon kuului vahtipäällikkö, ohjailija ja ohjailijan apulainen sekä ulkona viestisillalla ollut tähystäjä. Ohjailuryhmä navigoi optisesti, mitä tuki integroitu navigointijärjestelmä. Näkyvyys oli hyvä. Ohjusvene ei lähettänyt AIS-tietoa¹. Ohjusvene oli ilmoittanut jo aiemmin VTS-keskukselle² tulevan toiminta-alueensa. Siirtyessään ulkomereltä Kalvön alueelle Emäsalon länsipuolelle vene ilmoitti tästä VTS:lle.

Finnpilot Pilotage Oy:n luotsivene L239 oli aikaisemmin vienyt luotsin Emäsalon luotsiasemalta Sköldvikin väylän alkupäähän. Luotsin tehdessä VTS-keskukselle VHF-kanavalla ilmoituksen luotsauksen alkamisesta VTS ilmoitti merivoimien aluksen toimivan Kalvön alueella. Luotsiveneessä kuultiin tämä ilmoitus veneen palatessa luotsiasemalle odottamaan seuraavaa kuljetustehtävää.

Luotsiveneen kuljettaja oli sopinut saman luotsin viemisestä Sköldvikin satamasta seuraavaan saapuvaan alukseen. Luotsivene lähti tähän tehtävään Emäsalon luotsiasemalta kello 02.16. Veneessä oli luotsiveneen kuljettajan lisäksi turvamies. Luotsiveneen kuljettaja navigoi optisesti. Luotsiveneen karttaplotteri, tutka ja AIS olivat päällä. Luotsiveneen kulkuvalot olivat päällä.

Kello 02.16 ohjusvene oli noin puoli kaapelinmittaa³ (noin 100 metriä) väylän keskilinjan vasemmalla puolella. Ohjusvene eteni noin kymmenen solmun (lähes 20 km/h) nopeudella väylän suuntaisesti ohjailusuuntaa 156°. Ohjusvene kulkua valot olivat päällä.

Ohjusvene Hangon komentosillalla havaittiin L239:n liikkeelle lähtö heti sen lähdettyä luotsiasemalta. Hangolla tiedostettiin oman aluksen olevan väylän keskilinjan vasemmalla puolella.

Esthamnsuddenin tasalla L239 otti suunnan 329°, joka vei luotsiveneen väylän keskilinjan vasemmalle puolelle. Luotsiveneen nopeus oli noin 25 solmua (noin 45 km/h). Luotsiveneen miehistö ei havainnut ohjusvenettä väylällä. Luotsiveneen kuljettaja havaitsi jossain vaiheessa tutkalla kaiun, jonka hän tulkitsi lintuparveksi. Ohjusvene teki useita suhteellisen pieniä suunnanmuutoksia siirtyäkseen väylän oikealle puolelle ja kohdatakseen luotsiveneen meriteiden sääntöjen mukaisesti⁴.

Väylän oikealle puolelle siirtyneellä ohjusveneellä oletettiin, että luotsiveneen miehistö oli havainnut ohjusvene. Havaittuaan luotsiveneen liiketekijöiden muuttumattomuuden ohjailija pysäytti ohjusvene. Luotsivene oli lähes puoli kaapelinmittaa (noin 80 metriä) väylän keski-

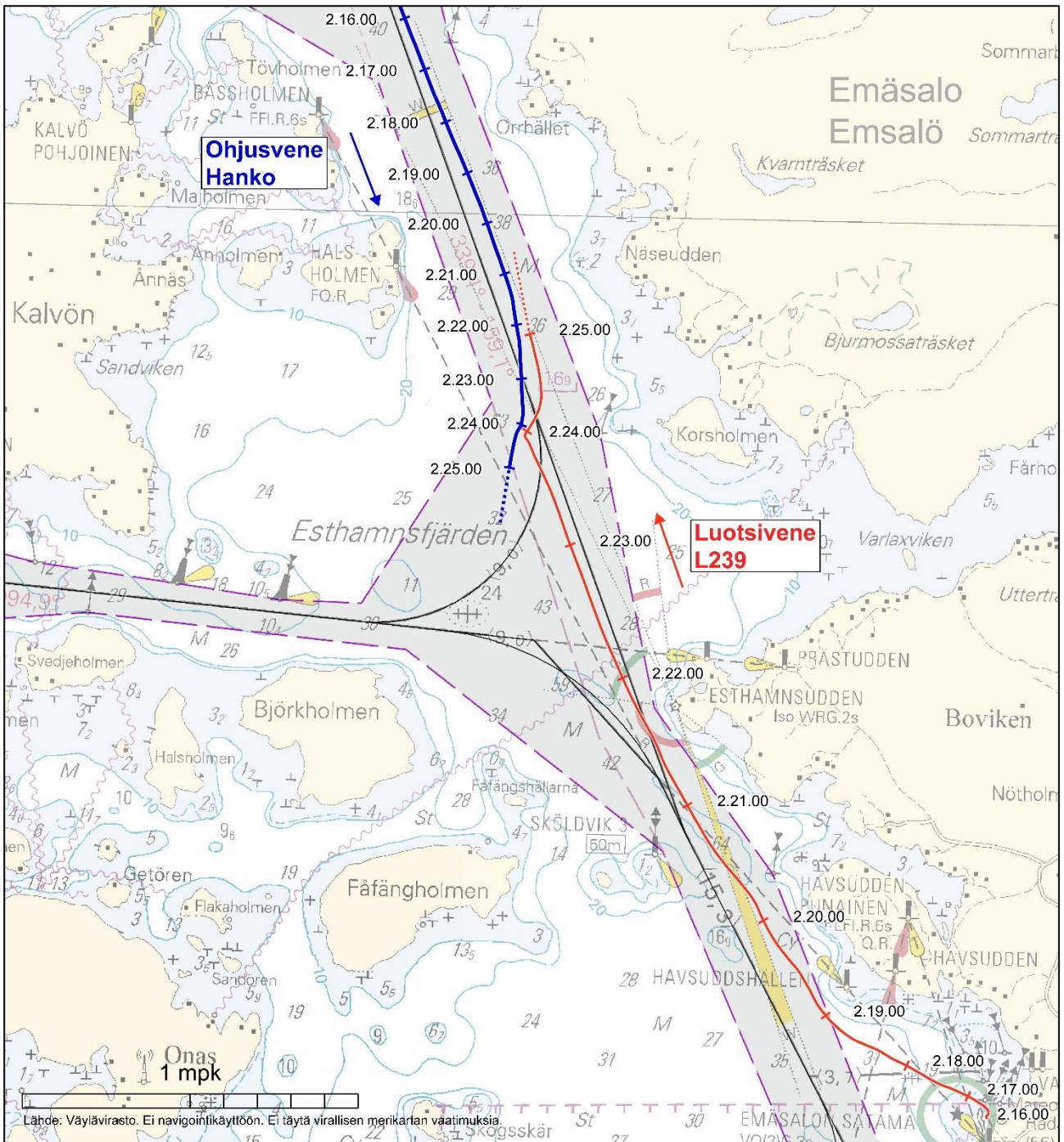
¹ AIS, *Automatic Identification System*, on automaattinen alusten tunnistus- ja seurantajärjestelmä, joka mahdollistaa reaaliaikaisen meriliikennetilanteen esittämisen VTS-keskuksissa. Aluksella oleva AIS-transponderi on sääntömääräinen turva- varuste, joka autonomisesti kommunikoi sisäänrakennetun lähetin vastaanottimen välityksellä VHF-kantaman puitteissa AIS-verkon tukiasemien sekä toisten AIS-alusten kanssa. AIS-viestit sisältävät aluksen staattiset tiedot, kulussa olevasta aluksesta dynaamiset tiedot ja aluksen reittiin liittyvät tiedot. AIS:n vastaanottamat viestitiedot voidaan esittää ja selaila AIS-, ECDIS- ja tutkanäytöllä. AIS lisää merenkulun turvallisuutta rajoitetuilla tiheäliikenteisillä merialueilla, rannikoilla, saaristossa ja kapeikoissa, mutta sen käyttö ei koskaan korvaa tähystystä. AIS-tieto on julkisesti kenen tahansa saatavilla olevaa avointa dataa.

² VTS, *Vessel Traffic Service*, alusliikennepalvelu

³ 1 kaapelinmitta = 0,1 meripeninkulmaa = 185,2 metriä

⁴ Kansainvälisen COLREG-säädöksen (*Regulations for Preventing Collisions at Sea*) mukaan kun kaksi konealusta lähestyy toisiaan vastakkaisilta tai lähes vastakkaisilta suunnilta niin, että yhteentörmäämisen vaara saattaa syntyä, kummankin aluksen on muutettava suuntaansa oikealle niin, että ne sivuuttavat toisensa vasen sivu vasenta sivua vastaan.

linjan vasemmalla puolella ja oli tulossa suoraan kohti ohjusvenettä. Samaan aikaan luotsiveneen kuljettaja havaitsi edessään olevan tunnistamattoman kohteen, sytytti valonheittimen, totesi tunnistamattoman kohteen alukseksi, vähensi nopeutta ja teki väistöliikkeen oikealle. Alukset sivuuttivat toisensa noin 0,2 kaapelinmitan (noin 40 metrin) päästä.



Kuva 1. Ohjusvienen ja luotsivienen kulkureitit kello 02.16 alkaen. (Taustakartta: Väylävirasto, piirros: OTKES)

Neljä minuuttia tapahtuneen jälkeen ohjusvene otti VHF-radiopuhelimen VTS-kanavalla yhteyden luotsiveneeseen. Ohjusvienen vahtipäällikkö ja luotsivienen kuljettaja keskustelivat tapahtuneesta alusten välisellä työskentelykanavalla.

VTS:n operaattori ei havainnut tapahtunutta. Operaattori kuuli VTS-kanavalla tapahtuneen ohjusveneeseen yhteydenoton luotsiveneeseen. Yhteydenotossa ei selvinnyt, että kyseessä oli vaaratilanne, joten operaattori ei kiinnittänyt asiaan tämän enempää huomiota.

Vapaavahdissa ollut ohjusveneeseen päällikkö herätettiin, ja vahtipäällikkö kertoi hänelle tapahtuneesta. Aluksen päällikkö käski taltioida tapahtuman.

1.2 Hälytykset ja pelastustoimet

Vaaratilanteeseen ei liittynyt kiireellisiä hälytyksiä eikä pelastustoimille ollut tarvetta.

Ohjusveneeseen päällikkö teki ilmoituksen tapahtuneesta esimiehelleen. Asiaa käsiteltiin merivoimissa sisäisesti. Merivoimien sotilasmerenkulun tarkastaja oli yhteydessä Finnpilot Pilotage Oy:ön 5.12.2018 ja sen jälkeen 7.12.2018 Onnettomuustutkintakeskukseen.

Luotsiveneen kuljettaja kertoi tapahtuneesta esimiehelleen saman päivän aamuna. He totesivat yhdessä, että tapauksesta laaditaan poikkeamaraportti. Kuljettajan vapaaviikko alkoi seuraavana maanantaina ja poikkeamaraportti tehtiin seuraavan työviikon alussa.

Merenkulun turvallisuusviranomaisen Liikenteen turvallisuusvirasto⁵ ei saanut tietoa tapahtuneesta.

Alusliikennepalvelukeskuksessa (VTS) tapahtumaa tarkasteltiin vasta Onnettomuustutkintakeskuksen yhteydenoton jälkeen.

1.3 Seuraukset

Vaaratilanteesta ei aiheutunut vahinkoja.

⁵ 1.1.2019 alkaen Liikenne- ja viestintävirasto

2 TAUSTATIEDOT

2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät

2.1.1 Sköldvikin väylä

Sköldvikin 15,3 metrin syväväylä johtaa Suomen suurimpaan öljysatamaan. Väylä oli merkitty hyvin, kaikki merenkulun turvalaitteet olivat toimintakuntoisia ja väyläalueella oli hyvä näkyvyys. Väylällä liikkuu vuosittain noin 900 säiliöalusta sekä kauppamerenkulun liikenteen lisäksi kesä kautena tuhansia huviveneitä. Liikenne- ja viestintäviraston tulkinnan mukaan väylä on kauppamerenkulun käyttämä ahdas kulkuväylä.

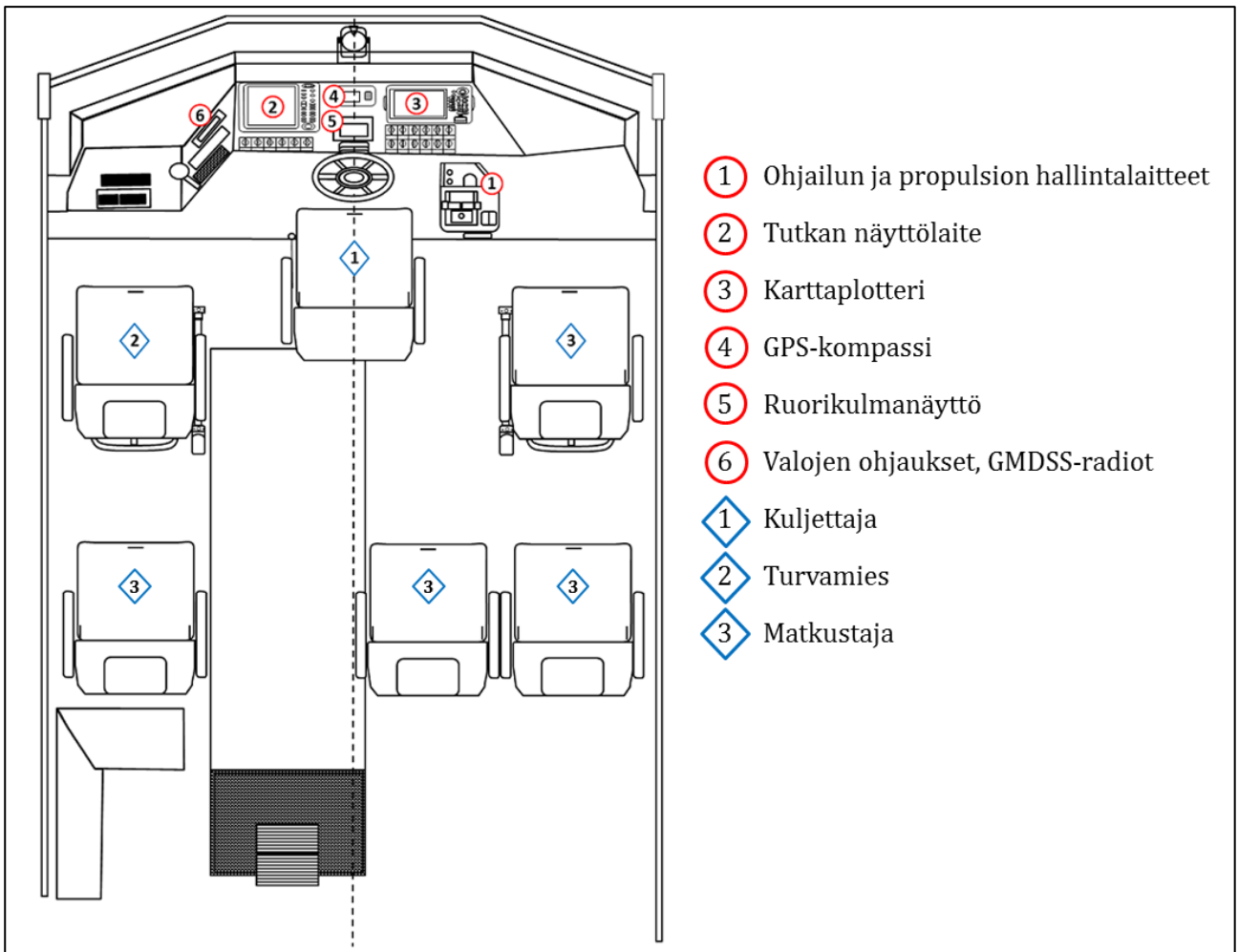
2.1.2 Luotsivene L239

L239 on Kewatec AluBoat Oy Ab:n telakalla Kokkolassa vuonna 2011 rakennettu alumiinirakenteinen, kahdella dieselmoottorilla ja potkuripropulsiolla varustettu nopea luotsivene. Veneen pituus on 14,5 m ja leveys 4,9 m. Aluksen maksiminopeus on 27 solmua.



Kuva 2. Luotsivene L239. (Kuva: OTKES)

Luotsiveneen ohjaamossa on tilat yhteensä kuudelle henkilölle. Ohjaamon keskellä keulaosassa on luotsiveneen kuljettajan työpiste, johon on sijoitettu navigointi- ja viestilaitteet, keskeiset koneiden, propulsio- ja ohjailun hallintalaitteet sekä sähkö- ja valaistuskeskukset.

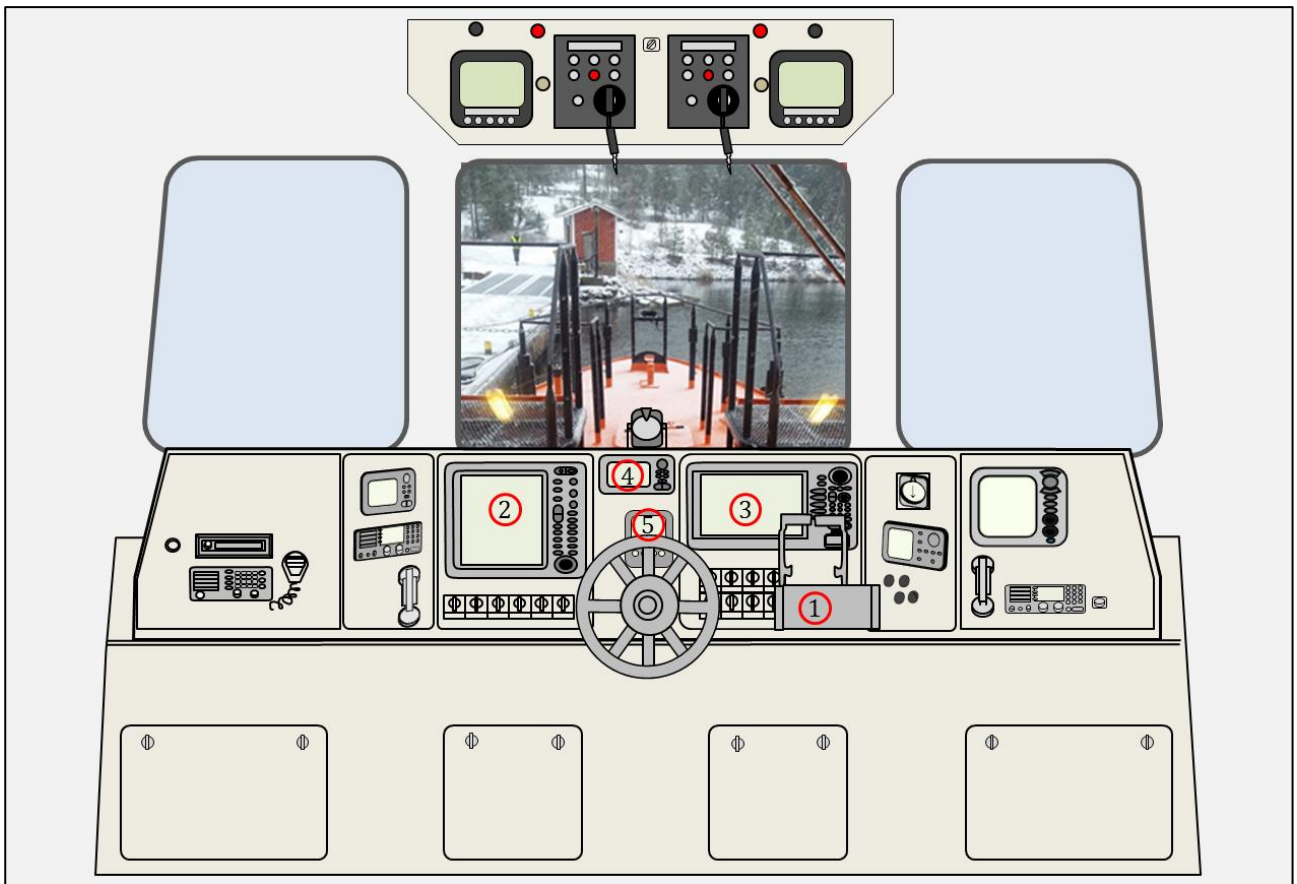


Kuva 3. Luotsivene L239:n ohjaamon yleisjärjestelyt. (Kuva: OTKES)

Luotsiveneen miehitysvaativuksena Liikenteen turvallisuusviraston myöntämän tois-
 taiseksi voimassa olevan miehitystodistuksen (19.6.2013) mukaisesti on kotimaanliikenteen
 laivurinkirjan omaava päällikkö ja kansimiehen pätevyyskirjan omaava kansimies. Lisäksi toi-
 sella on oltava koneenhoitajan pätevyyskirja.

Käytännössä luotsinkuljetustehtävissä on kaksi samoilla kotimaanliikenteen laivurin ja ko-
 neenhoitajan pätevyyksillä olevaa luotsikutterinhoitajaa, joista vuorollaan toinen on kuljettaja
 ja toinen turvamies. Turvamiehen tehtävänä on turvata luotsin siirtyminen luotsattavaan
 alukseen ja aluksesta pois turvallisesti sekä monitoroida kuljettajan toimintaa.

Veneen navigointilaitteisto on vaatimusten mukainen sekä ilmoituksen mukaan tapahtuma-
 hetkellä toimintakuntoinen. Laitteisto esittää sensoreiden tuottamaa informaatiota kuljetta-
 jalle AIS-päätteellä, tutkanäyttöillä ja karttaplotterilla.



Kuva 4. Luotsiveneen ohjaamo ja keulan puolen ikkunat. Kolme suurikokoista ikkunaa mahdollistavat hyvän näkyvyyden kuljettajan paikalta keulakannen astinsilloille sekä edemäs merelle. Kuljettajalla on hyvä näkyvyys myös molemmille aluksen sivuille. (Kuva: OTKES)

2.1.3 Ohjusvene Hanko

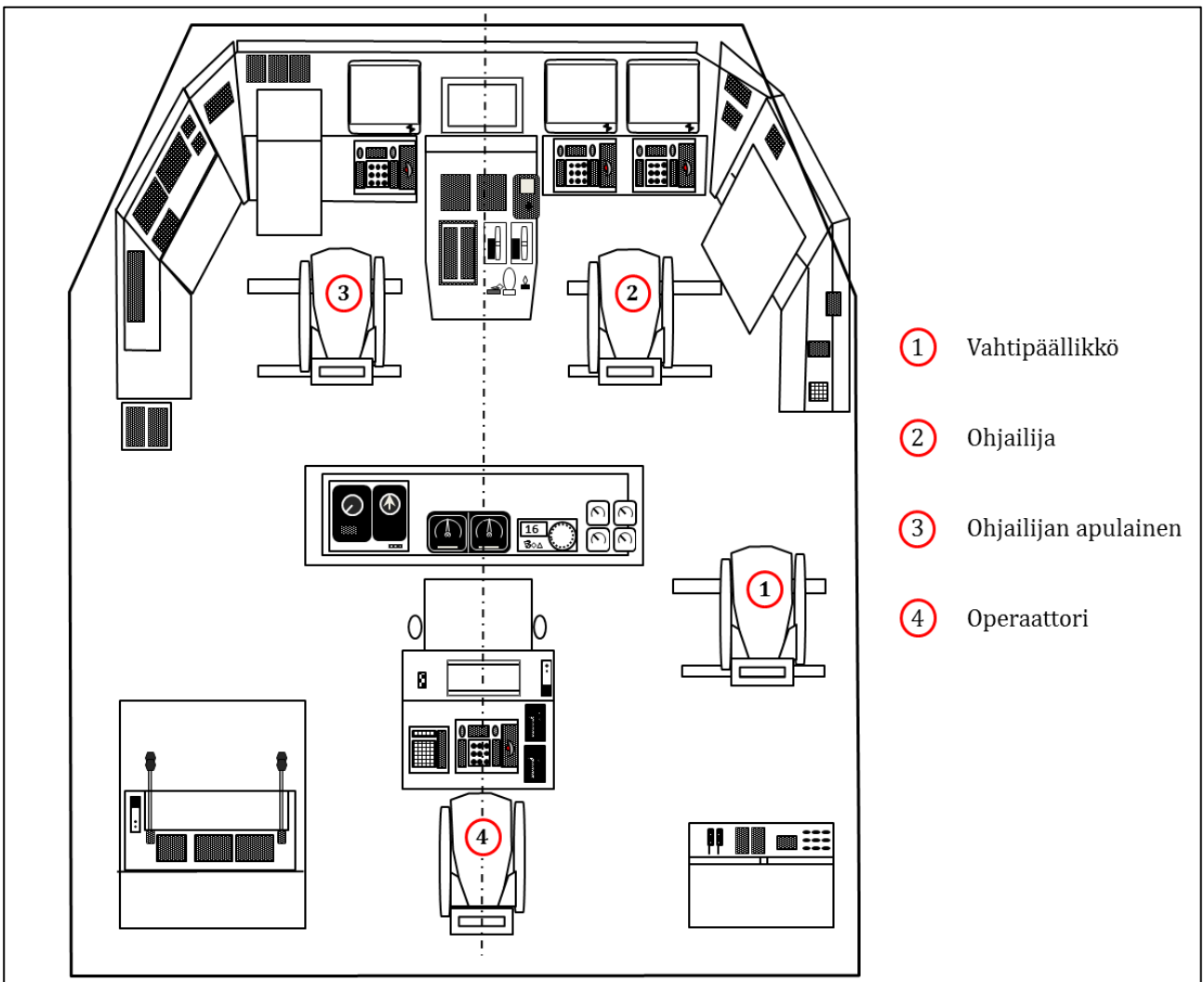
Hamina-luokan ohjusvene Hanko on Suomessa Aker Finnyardsin Rauman telakalla vuonna 2005 rakennettu merivoimien alus. Aluksen 51 m pitkä ja 8,5 m leveä runko on alumiinia ja yläpuoliset kansirakenteet komposiittia. Alus on varustettu vesisuihkupropulsiolla, joka luo sille hyvät ohjailuominaisuudet ja yli 30 solmun maksiminopeuden.

Aluksen merivahtimiehityksenä on normaalitilanteessa vahtipäällikkö, ohjailija, ohjailijan apulainen ja tähystäjä. Merivahdissa vahtipäällikkö vastaa ohjailusta sekä johtaa ja valvoo ohjailuryhmän toimintaa.

Ohjailijana toimivat Hamina-luokalle erikseen nimetyt henkilöt tehtävänä ohjailulla alusta valittua reittiä, käskettyä ohjailutapaa ja paikanmääritysmenetelmää käyttäen. Ohjailijan apulainen valmistelee uudet reitit, toimii tutkamittaajana ja ilmoittaa käännöspisteet, sivuutukset ja havaitsemansa muun meriliikenteen liiketekijöineen. Ohjailuryhmän jäsenten välillä on jatkuva keskusteluyhteys paikanmääritystietojen ja muiden tietojen vertailemiseksi.



Kuva 5. Ohjusvene Hanko. (Kuva: Puolustusvoimat)



Kuva 6. Ohjusvene Hangan ohjaamon yleisjärjestelyt. (Kuva: OTKES)



Kuva 7. Näkymä ohjusvene Hangon ohjaamosta eteen. (Kuva: OTKES)

Ohjaamon takaosassa on työpiste, jossa tilanteesta riippuen voi työskennellä tähystäjä tai merivalvontaoperaattori. Tähystäjä on yleensä viestisillalla ohjaamon takana ulkona, mutta huonoissa olosuhteissa tähystys voidaan hoitaa ohjaamosta.

Kommunikaation, valojen, äänimerkinantolaitteen, valvonta- ja hälytysjärjestelmän sekä muiden laitteiden käyttöpaneelit sekä suorat sensorinäytöt on sijoitettu pulpetteihin tai kattokonsoleihin.

Aluksella on integroitu navigointijärjestelmä, jonka keskuksen muodostaa kahdennettu elektroninen kartta- ja esityslaitteisto keskusyksiköineen. Navigointilaitteet olivat tapahtumahetkellä toimintakuntoiset.

Aluksen visuaalisen havaittavuuden vaikeuttamiseksi alus on naamiomaalattu. Aluksen suunnittelussa on hyödynnetty häiveteknologiaa tutkaherätteen pienentämiseksi. Alus on muotoiltu siten, että se heijastaa takaisin mahdollisimman vähän tutkasignaalia. Metalliosat on päällystetty tutkasäteitä absorboivalla maalilla ja kansirakenteiden komposiittiin on integroitu häivemateriaalia.

Ohjusvene voi parantaa omaa havaittavuuttaan pimeällä ottamalla radioyhteyden VHF-radiolla, valaisemalla itseään, antamalla äänimerkin tyfonilla tai laittamalla AIS-lähettimen päälle. Tutkittavana olleessa tilanteessa näin ei toimittu.

2.2 Olosuhteet

Tapahtumahetkellä oli pimeää ja puolipilvistä. Ilmatieteen laitoksen mukaan tuulen suunta oli 195°–200° ja keskinopeus 16 m/s. Ilman lämpötila oli nollan tuntumassa. Emäsalon eteläpuolella merkitsevä aallonkorkeus oli 2,4 m suunnasta 230°.

Pimeällä väylää pitkin pohjoiseen päin kuljettaessa Sköldvikin öljynjalostamon valot ovat suoraan edessä, mikä saattaa joissain olosuhteissa häiritä optista navigointia.



Kuva 8. Sköldvikin öljynjalostamon valoja etelästä väylän suunnasta kuvattuna. Kuva on otettu Esthamnsuddenin kärjestä rekonstruktion yhteydessä 8.1.2019. (Kuva: OTKES)

2.3 Henkilöt, organisaatiot ja turvallisuusjohtaminen

2.3.1 Finnpilot Pilotage Oy

Luotsikutterinhoitajan pätevyysvaatimuksena olevan kotimaanliikenteen laivurin- ja koneenhoitajan pätevyyskirjan saamiseksi on hakijalla oltava sekä laivurin että koneenhoitajan koulutus ja sen lisäksi vaadittu määrä meripalvelua kansi- ja koneosastossa.

Kuljettajien työ on luotsiasemalta tehtävää viikon kestävää vuorotyötä. Työssä ollaan seitsemänä päivänä niin, että lepoaikaa on yhtäjaksoisesti ainakin kahdeksan tuntia vuorokaudessa. Työviikon jälkeen on vapaaviikko. Maanantaina 26.11.2018 alkaneen työviikon aikana sääntöjen mukaiset lepoajat olivat toteutuneet ja molempien kuljettajien vireystila oli hyvä.

Luotsiveneellä tehtäviin luotsikuljetuksiin on miehityksenä aina kaksi kuljettajaa, joista toinen toimii kuljettajana ja toinen turvamiehenä. Turvamiehen tehtävänä on turvata luotsin siirtyminen luotsiveneestä luotsattavaan alukseen ja luotsauksen päätyttyä luotsiveneeseen.

Luotsikutterin kuljettajalla oli tehtävään vaadittu laivurin sekä koneenhoitajan pätevyydet ja yli 15 vuoden kokemus tehtävästä pääsääntöisesti Emäsalon asemalla.

Turvamiehenä toiminut luotsikutterin kuljettaja oli kokenut laivuri ja muun muassa toiminut aiempina vuosina luotsikutterin kuljettajan sijaisena sekä saatuaan pysyvän viran toiminut vakinaisesti tehtävässä vuodesta 2018 alkaen.

Luotsiveneen kuljettaminen on luonteeltaan toistotyötä, jossa ajetaan samoja reittejä tehtävästä toiseen. Luotsiveneen kuljettajille on ajan myötä muodostunut rutiininomainen tapa ajaa alueen reittejä lyhintä mahdollista ajolinjaa käyttäen. Lyhin reitti säästää polttoainetta. Reitinvalintaan vaikuttaa myös saarten antama suoja aallokolta. Vaaratilanteen aikaan liikenne oli hiljaista, mikä osaltaan mahdollisti tämän ajotavan.

Finnpilot Pilotage Oy hoitaa valtakunnallisesti luotsauksen Suomessa. Yhtiö on valtion kokonaan omistama ja se työllistää noin 350 henkilöä, jotka työskentelevät luotseina, luotsiveneen kuljettajina tai muissa tehtävissä.

Suomessa alusten luotsauksesta on säädetty lailla ja asetuksella. Luotsauslain⁶ tavoitteena on edistää alusliikenteen turvallisuutta sekä ehkäistä alusliikenteestä ympäristölle aiheutuvia haittoja. Suomen vesialueella ja Saimaan kanavan vuokra-alueella olevilla luotsattavilla väylillä on kauppa-aluksen käytettävä luotsia, mikäli aluksen lastin vaarallisuus tai haitallisuus, taikka aluksen koko sitä edellyttää. Aluksen, jonka päälliköllä on linjaluotsin tutkinto, ei kuitenkaan tarvitse käyttää luotsia.

Luotsauslaki edellyttää luotsauspalvelun järjestäjältä tarkkaa luotsaustoiminnan ja sen eri prosessien kuvausta toimintakäsikirjassaan. Toimintakäsikirja on toimitettava Liikenne- ja viestintävirastolle tiedoksi ennen kuin se otetaan käyttöön ja jokaisen päivityksen jälkeen. Finnpiilotilla on käytössään toimintakäsikirja, jossa omien prosessien kuvausten lisäksi määritetään yhteistoiminta muiden tärkeimpien merellisten toimijoiden ja viranomaisten kanssa.

Toimintakäsikirjaa koskeva lakimuutos tuli voimaan vuoden 2017 alussa. Finnpiilot toimitti toimintakäsikirjan luonnoksen valvovalle viranomaiselle, joka kommentoi sitä vuoden 2017 syksyllä. Kommentit huomioitiin käsikirjan päivityksessä marraskuussa 2017. Finnpiilot ei ole toimittanut päivitettyä käsikirjaa valvovalle viranomaiselle.

Emäsalon luotsiasema kuuluu Helsingin luotsausalueeseen, joka on yksi kuudesta valtakunnallisista luotsausalueista. Luotsikutterin kuljettajien lähimpänä esimiehenä toimii vuorossa oleva luotsivanhin.

Vaaratilanteesta on laadittu poikkeamaraportti. Alueluotsivanhin järjesti tapauksen käsittelemiseksi erillisen purkupalaverin. Siihen osallistuivat kummatkin luotsivanhimmat ja tuolloin työvuorossa olleet kuljettajat ja luotsit, yhteensä 16 henkilöä.

Finnpiilotilla on poikkeamaraportointijärjestelmä, johon kirjataan turvallisuuteen, tekniikkaan ja operatiiviseen toimintaa liittyvät poikkeamat. Vuonna 2018 luotsiveneiden kuljettajat kirjasiivat 29 poikkeamaa. Kuljettajien tekemistä poikkeamista suurin osa oli veneiden tekniikkaan liittyviä vikoja.

Toimintakäsikirjan mukaiseen luotsausprosessiin kuuluu muun muassa luotsin antamat ilmoitukset VTS:lle luotsauksen aloituksesta ja sen päättymisestä. Toimintakäsikirjassa ei ole ohjeistettu luotsiveneen kuljettamista.

Luotsiveneiden turvallisuuskäsikirjan mukaan miehitystodistuksen mukainen kansimies toimii turvamiehenä luotsin kuljettamisen yhteydessä sekä monitoroi kuljettajan toimintaa. Turvallisuuskäsikirjassa ei ole ohjeistettu kansimiehen merenkulullisia tehtäviä kuten tähtäystä.

Käytäntönä on, että tukikohdassa ollessaan luotsiveneessä koneet ovat käynnistysvalmiina ja tutka käyttövalmiina. AIS on jatkuvasti aktiivisena, joten aluksen paikka ja liiketekijät ovat vastaanotettavissa VTS:ssä sekä muilla AIS-päätteellä varustetuissa aluksissa.

2.3.2 Merivoimat

Henkilöstön vaatimukset aluspalveluksessa oleville määrittää Merivoimien esikunta. Vähimmäisvaatimuksia on kokemukselle ja pätevyydelle. Hamina-luokan ohjusveneen päällikönä voi toimia meriupseeri, jolla on hyväksytty aluksen vahtipäällikkyys sekä meripalvelua vähintään 24 meripalvelukuukautta. Aluksen päällikön asettaa tehtävänsä merivoimien komentaja.

⁶ 940/2003

Päälliköllä oli tapahtumahetkellä kokonaisuudessaan meripalvelukokemusta yli 35 meripalvelukuukautta, joista Hamina-luokalla 25 meripalvelukuukautta.

Hamina-luokan komentosiltaohjeessa käsketään ohjailuryhmän kokoonpanoksi vahtipäällikkö, ohjailija, ohjailijan apulainen sekä tähystäjä. Ohjailuryhmän tehtävänä on kuljettaa alusta turvallisesta päällikön käskemää reittiä.

Vahtipäällikön pätevyysvaatimuksena on meriupseerin peruskoulutus, Hamina-luokan tyyppikurssi sekä 18 meripalvelukuukautta.

Hyväksytyt vahtipäällikkötutkinnon jälkeen aluksen päällikkö esittää vahtipäällikköharjoittelijalle oikeutta vahtipäällikkyyteen, jonka hyväksyy joukko-osaston komentaja. Vahtipäällikkyyks on alusluokkakohtainen, mutta kertasuoritteinen eli henkilön saatua oikeuden toimia vahtipäällikkönä alusluokalla kerran, hän voi toimia vahtipäällikkönä ilman lisä- tai kertauskoulutusta, vaikka aluspalveluksessa olisi pitkä tauko.

Vahtipäällikkö vastaa vahtinsa aikana aluksen merenkulun turvallisuudesta, ohjaa ja valvoo ohjailuryhmän toimintaa sekä antaa tarvittaessa käskyjä aluksen ohjailutavan muuttamisesta.

Tapahtumahetkellä vahtipäällikkönä toimi meriupseeri, joka maisteriopinnot suoritettuaan oli palannut alukselle kolme kuukautta aikaisemmin keskusupseerin tehtävään.

Meripalvelukokemusta vahtipäälliköllä oli kokonaisuudessaan yli 30 meripalvelukuukautta, josta meripalvelua Hamina-luokan ohjusveneeseen vahtipäällikkönä kuusi meripalvelukuukautta.

Ohjailijan tehtävänä on ohjailla alusta sekä antaa käskyjä ja tehtäviä ohjailuryhmälle. Ohjailijana toimi vahtipäällikköharjoittelijana ollut aliupseeri, jolla oli merenkulun peruskoulutus sekä alusluokkakohtainen merivahtiupseerin koulutus. Hänellä oli sotilaslaivurin kirja sekä siviilimerenkulun kotimaanliikenteen laivurinkirja. Meripalvelukokemusta hänellä oli yli 65 meripalvelukuukautta, joista Hamina-luokalla noin kolme kuukautta.

Ohjailija oli aiemmin palvellut pääasiassa pienemmillä aluksilla ja toiminut myös komentoveneen päällikkönä. Vahtipäällikköharjoittelijana hän oli ollut Hamina-luokan ohjusveneellä kaksi meripalvelukuukautta. Ohjailijalla ei ollut aikaisempaa ohjailukokemusta Hamina-luokan alukselta voimakkaissa tuuli- ja aallokko-olosuhteissa.

Ohjailijan apulaisen tehtävä merivahdissa on avustaa ohjailijaa käänköpisteiden määrityksessä, aluksen paikan määrityksessä väylän suhteen, ilmoittaa havaitsemansa merimaalit sekä niiden liiketekijät sekä ylläpitää laivapäiväkirjaa. Lisäksi ohjailijan apulainen valmistelee käytettävät merikartat ja laatii reitit elektronisille merenkulkulaitteille.

Ohjailijan apulaisena toimi meriupseeri, jolla oli meripalvelukokemusta yli 29 meripalvelukuukautta, josta Hamina-luokalla yli 20 meripalvelukuukautta.

Tähystäjän tehtäviin merivahdissa kuuluu ilmoittaa ohjailijalle optisesti havaitsemansa alukset, ilma-alukset, äänimerkit, meressä olevat henkilöt ja hätämerkit. Tähystäjän tulee myös tarkkailla aluksen lähialuetta ja ilmoittaa meressä havaitsemansa kelluvat esineet. Tähystäjän ensisijainen tehtäväpaikka on aluksen viestisillalla ulkona, josta hänellä on viestiyhteys ohjailijaan.

Tähystäjänä toimi varusmies, joka oli saanut peruskoulutuksensa merivoimissa ja tehtävän edellyttämän koulutuksen Hamina-luokan ohjusveneellä.

Reittitarkastelu oli pidetty aluksen merenkulkuhenkilöstölle ennen merimatkaa. Reittitarkastelussa oli määritetty pääohjailumenetelmäksi optinen ohjailu, jota tuki elektroniset me-

renkulkujärjestelmät. Aluksen merenkulkujärjestelmät ja merikartat oli valmisteltu ohjeistuksen mukaisesti ennen aluksen irrotusta satamasta. Komentosillalla oli ohjeistuksen mukainen henkilöstö. Päällikkö oli tapahtumahetkellä vapaavahdissa lepäämässä.

Merivoimien toimintajärjestelmässä on tunnistettu ja tiedostettu merenkulkuun liittyvät riskitekijät. Merivoimien esikunta on ohjeistanut vuoden 2006 merenkulkukäskyssään merenkulun turvallisuuden kehittämiseen liittyviä menetelmiä. Käskyssä ohjeistetaan selkeästi muun muassa miten taistelualusten päälliköiden on raportoitava normaalista toiminnasta poikkeavista tapahtumista merivoimien esikunnan merenkulkutoimialalle sekä alushuoltoalueen meripuolustusalueen operatiiviselle päivystäjälle.

Yhtenä esimerkkinä raportoitavasta tapahtumasta on mainittu meriturvallisuuteen liittyvä läheltä piti- tai vaaratilanne. Käskyn liitteenä on raporttilomake, joka täytetään läheltä piti -tilanteen johdosta. Poikkeamaraportoinnin ohjeistuksessa mainitaan, ettei raportoinnin tarkoituksena ole etsiä eikä käsitellä poikkeamatilanteeseen liittyviä syyllisyyskysymyksiä.

Tällä hetkellä ei merivoimien eikä sen joukko-osastojen merenkulkukäskyihin ole kuitenkaan sisällytetty raportointiin liittyvää kohtaa eikä merivoimissa ole käskyn mukaisia poikkeamaraportteja täytetty viime vuosina. Merivoimien komentajan vuonna 2006 allekirjoittaman käskyn voimassaoloa ei ole kumottu.

Sotilasmerenkulkua ohjaava Sotilasmerenkulkuohje ei ota kantaa läheltä piti -tilanteisiin. Meri- ja kalustovaurioihin sekä henkilövahinkoihin liittyvät toimenpiteet on ohjeistettu selkeästi. Merivoimien alusten päälliköt ovat raportoineet oma-aloitteisesti vuosien 2014–2018 välisenä aikana yhteensä yhdeksästä poikkeamasta ja viidestä kalustovauriosta.

Vuoden 2018 käskyissä merivoimat ei ole ohjeistanut merenkulun läheltä piti -tilanteiden raportointia merivoimien sisällä. Yleisenä käytäntönä alusten päälliköillä on ollut tapana laatia vapaamuotoinen ilmoitus vaaratilanteesta. Vaaratilanneilmoitus on lähetetty omalle esimiehelle, joukko-osaston komentajalle ja merenkulku-upseerille sekä merivoimien sotilasmerenkulun tarkastajalle.

Sotilasmerenkulun tarkastaja on tarvittaessa informoinut merivoimien komentajaa vaaratilanteista. Lisäksi vaaratilanteet on käsitelty vuosittain merenkulun neuvottelupäivillä.

Merivoimat ei ole ohjeistanut ilmoitusmenettelyä koskien merilain mukaista päällikön ilmoitusvelvollisuutta alukselle tapahtuneen merenkulun vaaratilanteen ilmoittamisesta Liikenne- ja viestintävirastolle.

Merivoimien esikunnan tekninen tarkastussektori ja sotilasmerenkulun tarkastaja valvovat aluskatsastuspiirin suorittamia vuosittaisia merikelpoisuuskatsastuksia. Merikelpoisuuskatsastuksissa tarkastetaan aluksen kunto, henkilöstön pätevyys ja merikelpoisuus. Tehtävään määrättyt katsastajat suorittavat alusten katsastukset vuosittain.

Ohjusvene Hangon päällikkö tunnisti yleisesti vallitsevan käytännön, että normaalista toiminnasta poikkeavista tapahtumista on tehtävä ilmoitus esimiehelle sekä laadittava poikkeamaraportti. Päällikkö teki oma-aloitteisesti läheltä piti -ilmoituksen ja poikkeamaraportin seuraavana päivänä omalle esimiehelleen, joka välitti tiedon tapahtumasta edelleen Rannikolaivaston komentajalle. Poikkeamaraportti saapui 5.12.2018 sotilasmerenkulun tarkastajalle, joka teki ilmoituksen tapahtumasta Onnettomuustutkintakeskukselle 7.12.2018.

Aluksen päällikkö teki ilmoituksen ainoastaan merivoimien organisaation sisällä. Hän ei ollut tietoinen vuoden 2006 käskystä ja sen edellyttämästä toimintatavasta, jotka olivat tulleet voimaan ennen hänen palvelukseen astumista.

Liikenteen turvallisuusvirastolle ei tehty merenkulun vaaratilanneilmoitusta.

Hamina-luokan ohjusvene on merivoimien taistelualus, joka on miehitetty kaksivahtialukseksi. Kaksivahtialus kykenee toimimaan ympärivuorokautisesti ja yhtäjaksoisesti pitkiä aikoja merellä. Ohjusvene Hangon merimatka alkoi 30.11.2018 lauantai-iltapäivällä. Kulu-neella viikolla aluksen henkilöstöllä ei ollut aiempia meripalvelupäiviä, ja aluksen henkilöstö oli levännyt ennen merimatkaa. Puolustusvoimissa henkilöstön työaika suunnitellaan kolmen viikon työaikajaksoissa.

Jakson kokonaistyöaika on 116 tuntia 15 minuuttia ja päivittäinen työaika on 7 tuntia 45 minuuttia. Aluksen henkilöstön työajaksi kirjataan työaikakirjanpidon edellyttämä aika myös meripalvelupäivältä. Kirjaus ei vastaa todellista, tehtyä työaikaa aluksella, kun alus on kaksivahtialuksena kulussa. Tällöin henkilöstön tekemä työaika on keskimäärin kaksitoista tuntia vuorokaudessa. Aluksen henkilöstö ei seuraa tai pidä kirjaa vuorokautisesta lepoajasta pitkien merellä olo -jaksojen aikana.

Henkilöstön todellista vireystilaa tai kumulatiivista väsymystä ei pystytä määrittelemään työaikakirjanpidon perusteella, koska se ei vastaa todellisuudessa tehtyjä työtunteja.

Oikeus päättää AIS:n käyttötavasta aluksilla on annettu alusten päälliköille Merivoimien esikunnan ja joukko-osastojen käskyissä ja toimintaohjeissa. Sen kaksi käyttötapaa ovat vastaanottaa toisten alusten paikkatietoa sekä lähettää oman aluksen paikkatietoa muille.

Merivoimien aluksilla yleisenä käytäntönä on käyttää AIS-järjestelmää ainoastaan muiden alusten paikkatiedon vastaanottamiseen. Tällä AIS:n asetuksella merivoimien alusten liikkumista ei pystytä seuraamaan toisten alusten AIS-laitteilla tai internetissä olevien internet-sivustojen avulla, esimerkiksi Marinetraffic.com-sivustolla. AIS kytetään lähetystilaan, kun se merenkulun turvallisuuden kannalta on tarpeellista. Tällainen tarve saattaa olla esimerkiksi vaaratilanteiden ehkäisemiseksi liikennöitäessä ahtaissa kulkuväylissä olosuhteissa, joissa muut alukset tarvitsevat Merivoimien aluksen paikkatietoa järjestelmilleen.

Merivoimien toimintaan kuuluu, että se kehittää ja harjoittaa alusten henkilöstöä kriisitilanteiden varalle. Kriisitilanteissa on tyypillistä aluksen tarve pysyä mahdollisimman näkymättömänä. Alusten havaittavuuden pienentämiseksi niiden teknisessä suunnittelussa on pyritty heikentämään alusten havaittavuutta rakenteiden muotoilulla ja aluksen naamiomaalauksella.

Lisäksi henkilöstön koulutuksella ja eri järjestelmien taktisilla käyttöperiaatteilla on pyritty saamaan aluksesta mahdollisimman havaitsematon, muun muassa koordinoimalla AIS:n, tutkien ja radioiden lähetysten käyttöä.

Merivoimien alukset on varustettu monipuolisilla järjestelmillä, jotka pystyvät tuottamaan kattavan ja tunnistetun tilannekuvan aluksen toimintaympäristöstä. Hyvällä tilannekuvalla toimintaympäristöstään merivoimien alusten henkilöstöllä saattaa olla virheellinen käsitys muun meriliikenteen tilannekuvan tarkkuudesta.

Merivoimien alukset saattavat aiheuttaa merenkulun turvallisuudelle ennalta-arvaamattomia riskejä, koska muun meriliikenteen saattaa olla vaikea havaita ja tunnistaa merivoimien aluksia ja niiden liikehtimistä.

2.3.3 VTS

Alukset, joiden suurin pituus on vähintään 24 metriä, ovat velvollisia osallistumaan alusliikennepalveluun. Lakia ei kuitenkaan sovelleta puolustusvoimien aluksiin, ellei kyseisessä laissa tai sen nojalla annetuissa säännöksissä tai määräyksissä toisin säädetä. Lain alusliikennepalveluun osallistumista koskevan pykälän mukaan puolustusvoimien alukset voivat ilmoittautua VTS-palveluntarjoajalle tämän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

Liikkuessaan VTS-alueella alusten on ylläpidettävä jatkuvaa päivystystä alueen työskentelykanavalla sekä noudatettava VTS-alueella tapahtuvaa liikennöintiä koskevia säännöksiä. Tarkeimmat ohjeet vaadittavista liikenneilmoituksista ja työskentelykanavista löytyvät VTS:n aluekohtaisista ohjeista.

VTS:n alusliikennepalveluja ovat tiedotukset, navigointiapu ja alusliikenteen järjestely. Rannikon VTS-alueilla tarjotaan kaikkia kolmea palvelua.

Tiedotuksia, jotka vaikuttavat alusten turvalliseen navigointiin ja sujuvaan liikennöintiin, annetaan tarvittaessa, aluksen ilmoittautuessa tai sen erikseen niitä pyytäessä kaikilla VTS-alueilla. Tiedotusten sisältönä annetaan ajantasaista tietoa VTS-alueen liikennetilanteesta ja olosuhteista sekä poikkeavista väylien tai merenkulun turvalaitteiden tilasta.

Navigointiapua annetaan avoimilla rannikon merialueilla tunnistetun aluksen sitä pyytäessä tai VTS-keskuksen katsoessa avun tarpeelliseksi aluksen saapuessa mereltä luotsipaikalle, sisääntuloväylälle tai ankkuripaikalle. Apu voi olla esimerkiksi tietoa aluksen sijainnista, suunnista ja etäisyys tunnetusta kohteesta tai väylän alkupäästä, aluksen poikkeama väylälinjasta ja/tai ohje sivuuttaa turvallisesti mahdollinen vaarallinen vesialue tai karikko.

Vastuu ohjailusta pysyy kuitenkin aina aluksella ja sen päälliköllä.

Alusliikenteen järjestelyillä VTS-alueella parannetaan turvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta esimerkiksi määritellyillä kohtaamiskielto- ja ohittamiskieltoalueilla sekä liikenteen tiheyden mukaisilla vuorotteluilla tai porrastuksilla.

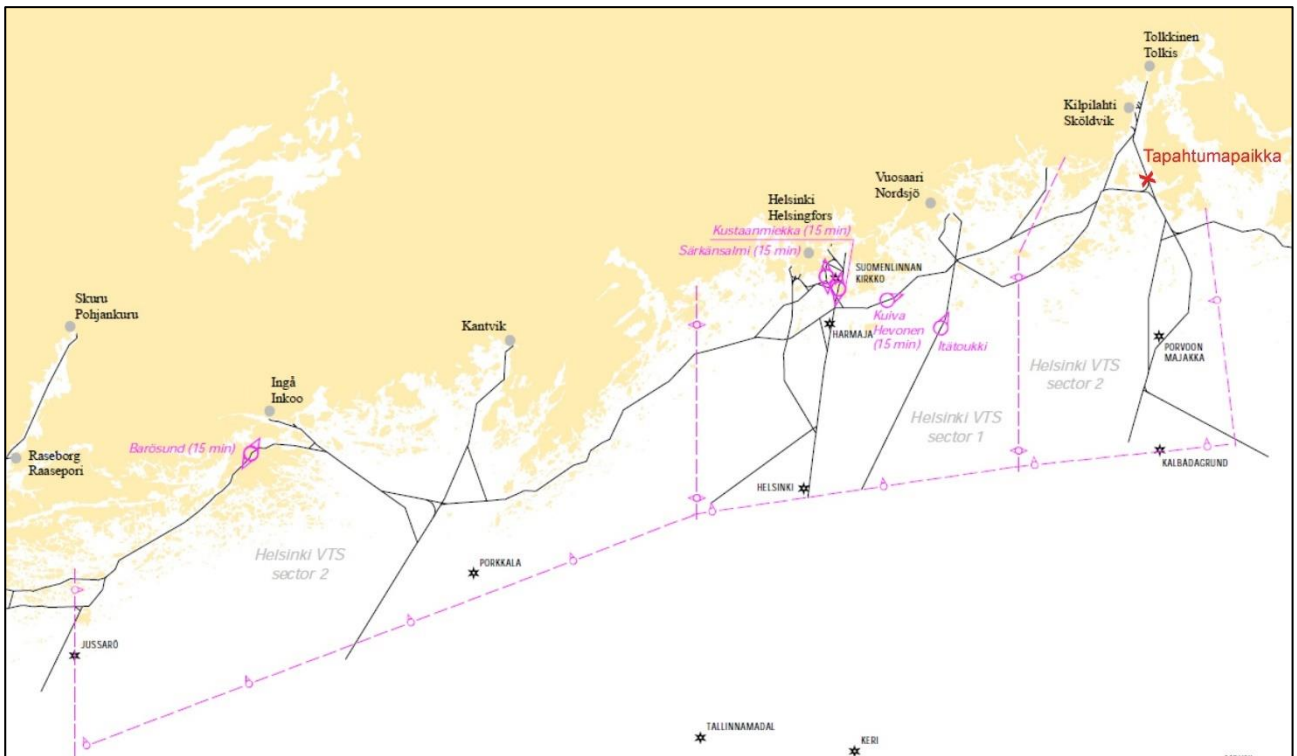
Suomessa VTS-palvelua ylläpitää Vessel Traffic Services Finland Oy (VTS Finland)⁷. VTS-alueita Suomessa on seitsemän. VTS-palveluja on ympäri vuoden saatavilla rannikkoalueilla keskeytyksettä.

Helsinki VTS sektori 2 itäinen kattaa Emäsalon lähialueet sisältäen kauppamerenkulun väylät idässä Kalkkirannan ja Emäsalon välisellä alueella, sekä myös Sköldvikin ja Tolkkisten satamien hallinnolliset alueet.

VTS-operaattoreilla on käytössään reaaliaikainen meriliikenteen tilannekuva, jonka VTS-järjestelmä muodostaa AIS- ja tutkaverkon tuottamista alustunniste- ja seurantatiedoista, kameravideoista sekä järjestelmään kirjatusta liikenneilmoituksista.

Operaattorin tehtäviin kuuluu välittää tietoa aluksille muun muassa VTS-alueen muusta liikenteestä, turvalaitteiden kunnosta ja käytettävyydestä sekä turvalliseen liikennöintiin vaikuttavista muista tekijöistä.

⁷ Tapahtumahetkellä silloinen Liikennevirasto VTS-viranomaisena vastasi alusliikennepalvelun tarjoamisesta. 1.1.2019 Liikenneviraston tie-, meri- ja rautatieliikenteen ohjaus yhtiöitettiin ja uusi valtion liikenteenohjauskonserni Traffic Management Finland Group (TMFG) aloitti toimintansa. TMFG koostuu neljästä liikennemuotokohtaisesta tytäryhtiöstä. 1.1.2019 alkaen VTS Finland Oy on vastannut alusliikennepalvelusta. Toimivaltainen viranomaisena on Liikenne- ja viestintävirasto. Palvelun tilaaja on Väylävirasto.



Kuva 9. Helsinki VTS:n alue ja sektorit. Tapahtumapaikka on merkitty punaisella. (Kuva: Väylävirasto)

VTS:n käsikirjan mukaan vähintään 24 metriä pitkien alusten saapuessaan VTS-alueelle niiden on osallistuttava alusliikennepalveluun antamalla liikenneilmoitus kyseisen VTS:n liikennekanavalla. Liikenneilmoituksen tulee sisältää tieto aiotusta reitistä. Puolustusvoimien alukset voivat ilmoittautua myös puhelinsoitolla tai viranomaisradioverkon VIRVE-puhelimen avulla.

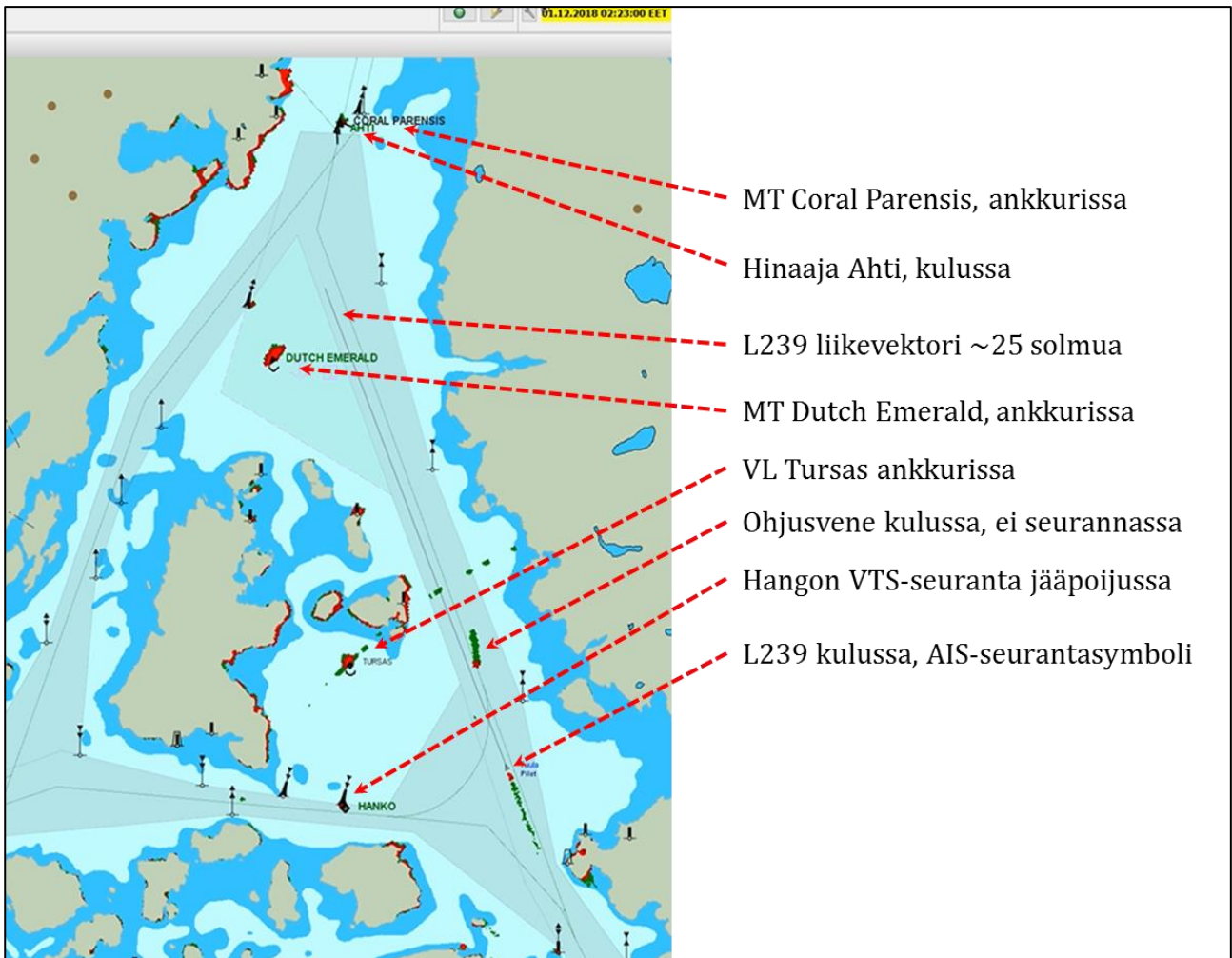
Alusliikenneohjaaja kytkee aluksen ilmoituksen mukaiseen reittiin, jota se on ilmoittanut käyttävänsä. Jos aluksesta ei näy valvontajärjestelmässä AIS-tunnistetietoa, alusliikenneohjaaja tunnistaa ja nimeää aluksen. Aluksen tunnistus on varmistettava ennen neuvojen tai ohjeiden antamista.

Viranomaisalusten ilmoittautuessa otetaan alus aina seurantaan tilannekuvassa vastaavasti kuin muukin liikenne ja alukselle annetaan sen tarvitsemat tiedot. Ellei alus erikseen ole muuta pyytänyt, annetaan muulle liikenteelle olennaiset tiedot virallisilla väylillä olevien viranomaisalusten liikkeistä normaalisti.

Jos viranomaisalus erikseen ilmoittaa, että sen sijaintia ei saa ilmoittaa muulle liikenteelle varmistetaan, että alus on tietoinen muusta liikenteestä, kuuntelee VTS-alueen VHF-kanavaa sekä väistää kaikkea muuta liikennettä tarpeen mukaan. Tällöin muulle liikenteelle ilmoitetaan ainoastaan, että väylällä on viranomaisaluksia, jotka väistävät muuta liikennettä.

VTS-alueella liikkuvalla aluksella alusliikenneohjaaja tiedottaa ja varoittaa aluksia uhkaavista vaaroista liikenneilmoituksen yhteydessä. Jos aluksen kulussa havaitaan jotain poikkeavaa, esimerkiksi törmäysvaara toisen aluksen kanssa, on alukseen otettava yhteyttä ja tiedusteltava syytä.

Käsikirjassa ohjeistetaan poikkeamailmoitusten tekeminen.



Kuva 10. Pysäytyskuva VTS:n videotallenteesta 1.12.2018 kello 02.23.00. (Pohjakuva: VTS-Helsinki, merkinnät: OTKES)

VTS-palvelussa alusliikenteen seuranta perustuu AIS-verkosta saataviin ensisijaisiin tietoihin. Mikäli VTS-sektorin alueella liikkuvalla aluksella ei ole AISia tai se ei ole toiminnassa, VTS-operaattori aktivoi aluksen tutkaseurannan. Pelkästään tutkaseurannassa olevasta aluksesta saadaan järjestelmään paikka- ja liiketekijätiedot ilman tunnistetietoja. Tällöin operaattorin on tunnistettava sekä nimettävä alus.

VTS-keskusten tilannekuva perustuu yhdistettyyn AIS- ja tutkatietoon. Aluksen tunnistetiedot saadaan pääosin AIS-tiedosta. Aluksen varmistettu paikka ja liiketieto saadaan yhdistetystä tutka- ja AIS-tiedosta.

Ilman aktiivista AIS-laitetta olevan aluksen tutkaseuranta voi tutkapeiton äärialueella tai tutkakatveessa pudota. Seuranta voi myös siirtyä heijastuspinta-alaltaan suurempaan tutkamalliin esimerkiksi aluksen sivuuttaessa jääpoijun, reunamerkin tai muun turvalaitteen. Myös kahden väylällä kohtaavan, vain tutkaseurannassa olevien alusten, seurannat saattavat vaihtua. Kaikissa em. tapauksissa on VTS-operaattorin aktivoitava seuranta manuaalisesti uudelleen.

Vaaratilanteen tutkinnan käyttöön saadusta VTS-tallenteesta voitiin selvästi havaita ero tutkaperusteisen seurannan ja yhdistetyn AIS- ja tutkaperusteisen seurannan välillä. Tutkittavan ohjusveneen tutkaseuranta oli aikaisemmalla sivuutuksella siirtynyt ja jäänyt Kalvön väylän

Björkholm-jääpoijuun. Tallenteessa luotsiveneen AIS-seurannan liikevektori oli himmeämpi verrattuna muihin alueen aktiivisiin AIS-maaleihin liikkeessä tai ankkurissa.

Merellisten toimijoiden (METO) viranomaisyhteistyö alkoi vuonna 1994. Toimintojen pääsuorittajina olivat Merenkululaitos, Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos, joiden kesken tehtiin kolmikantainen yhteistyösopimus. METO-yhteistyö tapahtuu kolmessa eri tasoryhmässä. Ohjausryhmän muodostavat kunkin toimijan ylin johto. Alueellisissa työryhmissä on edustus kaikista organisaatioista. Tekninen työryhmä käsittelee kiinteistö-, kalusto- ja infrastruktuuri-asioita.

Järjestelmän muodostavat eri organisaatioiden sensoriasemat⁸ sekä niiden tuottama informaatio. Kullakin METO-viranomaisella on oma käyttösovelluksensa yhteisen meritilannekuvan päällä.

METO-yhteistyöryhmään kuuluvat nykyisin Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, Rajavartiolaitos ja Merivoimat. Yhteistyö perustuu viranomaisten keskinäiseen sopimukseen ja kukin viranomainen toimii oman toimivaltansa puitteissa.

Merivoimien ja VTS:n välinen nykyinen ohjeistus merivoimien alusten ilmoittautumisesta on muodostunut nykyiseen muotoonsa METO-yhteistyön tuloksena.

2.4 Viranomaisten toiminta

Merenkulun turvallisuusviranomainen Liikenne- ja viestintävirasto saa merilain mukaisia ilmoituksia kauppamerenkulkuun liittyvistä vaaratilanteista laivaisänniltä. Liikenteen vaaratilanteista tieto virastolle voi tulla myös VTS:ltä. Virasto hyödyntää ilmoituksia merenkulun turvallisuuteen liittyvissä tilastoissaan ja analyyseissaan.

Merivoimat ja Finnpilot Pilotage Oy eivät ole tehneet vaaratilanneilmoituksia Liikenne- ja viestintävirastoon.

VTS-palveluntarjoajan toimintakäsikirjan tulee olla Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymä.

Luotsausyhtiön on toimitettava toimintakäsikirja Liikenne- ja viestintävirastolle tiedoksi ennen kuin se otetaan käyttöön ja jokaisen päivityksen jälkeen.

Liikenne- ja viestintävirastolla ei ole roolia Merivoimien merenkulun valvonnassa. Merivoimilla on sotilasmerenkulun tarkastaja, joka vastaa riippumattomasti merenkulun omavalvonnasta.

2.5 Pelastustoimen organisaatiot ja toimintavalmius

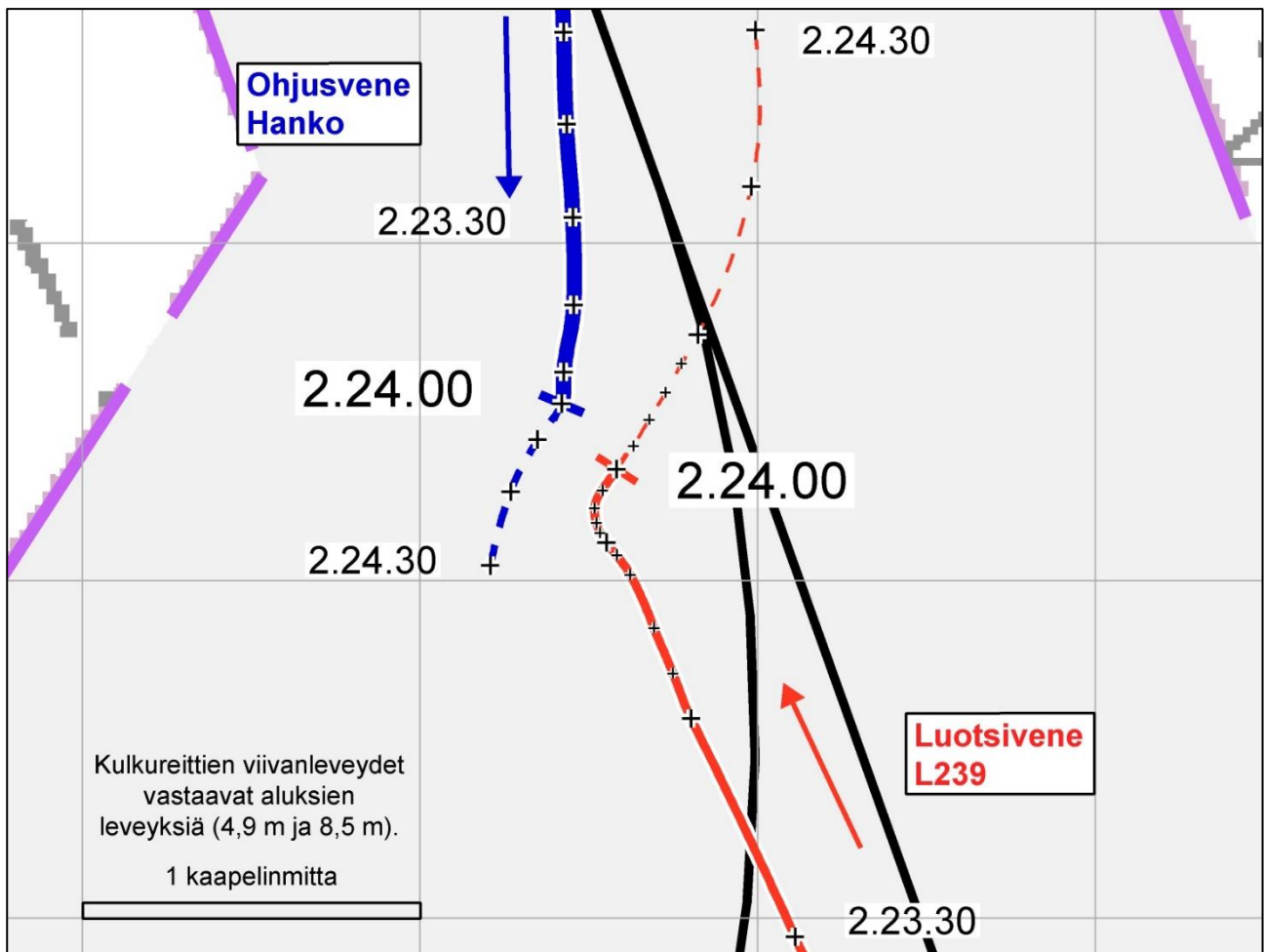
Pelastustoimia ei tarvittu.

2.6 Tallenteet

Tutkinnassa oli käytettävissä merivoimilta ja VTS:ltä saadut alusten paikka- ja liiketiedot.

Kello 02.23.46 luotsiveneen nopeus oli 23 solmua, ohjusveneen nopeus 6 solmua ja alusten välinen etäisyys oli noin 0,7 kaapelinmittaa (123 metriä). Jos molemmat alukset olisivat jatkaneet samoilla liiketekijöillä, alukset olisivat törmänneet toisiinsa kahdeksan sekunnin kuluttua. Luotsiveneen nopeus pieneni ja alus väisti jyrkästi oikealle. Paikkatietojen mukaan alusten etäisyys oli pienimmillään kello 02.24.00 noin 0,2 kaapelinmittaa (40 metriä).

⁸ Esimerkiksi tutkat, kamerat ja AIS



Kuva 11. Ohjusveneen ja luotsiveneen kulkureitit sekä paikkatiedot 10 sekunnin välein kello 2.23.30–2.24.30. Luotsiveneen paikkatiedot 2 sekunnin välein on merkitty pienellä ristillä. (Taustakartta: Väylävirasto, paikkatiedot: Puolustusvoimat, piirros: OTKES)

VTS-Helsingiltä saatiin tutkintaa varten VTS-videotallenne ja VHF-radion äänitallenne sektorin 2 VTS-kanavalta. VTS ei tallenna siirtyvän meriliikenteen alusten välisiä kanavia.

Tutkinnassa oli käytössä myös merivoimien taltio aluksen taistelujärjestelmän tilannekuvasta.

2.7 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat

2.7.1 Alusliikennepalveluihin osallistuminen

Alusliikennepalvelulain⁹ mukaan alusliikennepalvelulla (Vessel Traffic Service, VTS) tarkoitetaan alusliikenteen valvontaa ja ohjausta, jolla on valmiudet toimia vuorovaikutuksessa liikenteen kanssa ja reagoida muuttuviin liikennetilanteisiin. Lakia ei lähtökohtaisesti sovelleta puolustusvoimien aluksiin. Puolustusvoimien alukset voivat ilmoittautua VTS-palveluntarjoajalle tämän kanssa erikseen sovittavalla tavalla.

VTS-palveluntarjoajan on pidettävä toimintakäsikirjaa, jossa on määritelty VTS-keskuksen toiminnan ja teknisten järjestelmien ylläpitämiseen liittyvät tehtävät ja toimenpiteet sekä varautuminen alusliikennepalvelun ylläpitämiseen myös poikkeusoloissa ja normaaliolojen häiriö-

⁹ 623/2005

tilanteissa. Toimintakäsikirjassa on määriteltävä luotsauslaissa säädettyjä velvoitteita koskevat menettelytavat, ilmoituskäytännöt ja yhteistyö Liikenne- ja viestintäviraston ja luotsauslaissa tarkoitetun luotsausyhtiön kanssa. VTS-palveluntarjoajan toimintakäsikirjan tulee olla Liikenne- ja viestintäviraston hyväksymä.

2.7.2 Automaattinen tunnistusjärjestelmä

Liikenne- ja viestintäviraston määräyksen¹⁰ mukaan automaattinen tunnistusjärjestelmä (AIS) on pakollinen varustus kansainvälisessä liikenteessä liikennöivillä bruttovetoisuudeltaan vähintään 500 tn olevilla lastialuksilla, kotimaan liikenteessä liikennöivillä bruttovetoisuudellaan vähintään 300 tn olevilla lastialuksilla, yli 24 metriä pitkillä matkustaja-aluksilla, yli 15 metriä pitkillä kalastusaluksilla sekä tietyillä hinaajilla.

Puolustusvoimien alusten ja luotsiveneiden varustaminen AIS-laitteilla ja niiden käyttäminen on vapaaehtoista.

2.7.3 Vaaratilanteesta ilmoittaminen

Merilain¹¹ mukaan aluksen päällikön tai laivanisännän on viipymättä ilmoitettava Liikenteen turvallisuusvirastolle¹² tietoonsa tulleista aluksen käytön yhteydessä tapahtuneista onnettomuuksista ja vaaratilanteista suomalaisella aluksella. Virasto voi antaa tarkempia määräyksiä ilmoituksen tekemisestä ja sisällöstä. Merilain säännöksiä sovelletaan alukseen, jota ei käytetä kauppamerenkulkuun, vain, mikäli säännökset kulloinkin siihen soveltuvat.

Kauppamerenkulun määritelmään on otettu kantaa aiemmin voimaan tulleen alusrekisterilain perusteluissa¹³, jonka mukaan kauppamerenkulkuna pidetään yleisesti kaikkea ansiotaroituksessa tai muutoin vastiketta vastaan aluksella suoritettua toimintaa, joista tyypillisintä on lastin ja matkustajien kuljettaminen. Tämän lisäksi kauppamerenkulkuun kuuluu esimerkiksi hinaus, jäänmurtaminen, pyynti sekä pelastus- ja avustustoimintaa on myös pidettävä kauppamerenkulkuna.

Liikenne- ja viestintäviraston mukaan luotsikutterit kuuluvat merilain soveltamisalaan ja ovat siten kauppamerenkulun pykälien piirissä.

Liikenteen turvallisuusviraston antaman määräyksen¹⁴ mukaan vaaratilanteella tarkoitetaan muuta tapahtumaa tai tapahtumasarjaa kuin onnettomuutta, joka on tapahtunut välittömästi aluksen käytön yhteydessä ja joka on vaarantanut tai, jos siihen ei puututtaisi, vaarantaisi aluksen, aluksessa olevien tai muiden henkilöiden taikka ympäristön turvallisuuden. Määräyksen mukaan, jos on epätietoisuutta siitä, edellyttääkö tapahtuma ilmoituksen tekemistä, on ilmoitus tehtävä.

Alusliikennepalvelulain¹⁵ mukaan aluksen päällikön on Suomen vesialueella ilmoitettava VTS-palveluntarjoajalle kaikista aluksen turvallisuuteen vaikuttavista vaaratilanteista tai onnettomuuksista. VTS-palveluntarjoajan on ilmoitettava viipymättä saamastaan ilmoituksesta Liikenne- ja viestintävirastolle.

¹⁰ Merenkulku ja vesiliikenne: Alusten navigointilaitteet ja -järjestelmät, 22.11.2012 TRAFI/16915/03.04.01.00/2012

¹¹ 674/1994, 15 § Aluksen käytön yhteydessä tapahtuneesta onnettomuudesta ja vaaratilanteesta ilmoittaminen Liikenne- ja viestintävirastolle

¹² 1.1.2019 jälkeen Liikenne ja viestintävirastolle

¹³ Laki 512/1993, hallituksen esitys HE 24/1993 vp

¹⁴ Kirjallinen ilmoitus meriselitystä varten sekä aluksen käytön yhteydessä tapahtuneesta onnettomuudesta ja vaaratilanteesta ilmoittaminen, TRAFI/29104/03.04.01.00/2014

¹⁵ 623/2005

2.7.4 Vaaratilannetta koskevan tiedon käyttö

Merilain¹⁶ mukaan viranomaisella ei saa ryhtyä oikeudellisiin toimenpiteisiin suunnittelemtoman tai tahattoman rikkomuksen johdosta, joka tulee viranomaisen tietoon ainoastaan siksi, että siitä on tehty ilmoitus merilain 15 §:n nojalla, ellei kyse ole törkeänä huolimattomuutena pidettävästä velvollisuuksien laiminlyömisestä tai rikoslaisissa¹⁷ rangaistavaksi säädetystä menettelystä.

2.7.5 Yleissopimus kansainvälisistä säännöistä yhteen törmäämisen ehkäisemiseksi

Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) laatiman yleissopimuksen säännöistä yhteen törmäämisen ehkäisemiseksi mukaan jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulotähystystä. Jokaisen aluksen on aina kuljettava turvallisella nopeudella niin että se voi suorittaa asianmukaisen ja tehokkaan toimenpiteen yhteen törmäämisen välttämiseksi ja pysähtyä vallitseviin olosuhteisiin nähden sopivalla etäisyydellä. Jos aluksella on toimintakelpoinen tutkalaite, sitä on käytettävä asianmukaisella tavalla mukaan lukien kaukohavainnot.

Yhteen törmäämisen vaaran katsotaan olevan olemassa, jollei kompassisuuntima lähestyvään alukseen huomattavasti muutu. Jokaisen suunnan tai nopeuden muutoksen yhteen törmäämisen välttämiseksi on olosuhteiden salliessa oltava niin suuri, että se on helposti havaittavissa toisesta aluksesta joko näköhavaintona tai tutkassa. Peräkkäisiä vähäisiä suunnan tai nopeuden muutoksia on vältettävä. Jos yhteen törmäämisen välttämiseksi on tarpeen tai jos tilanteen arviointi vaatii enemmän aikaa, aluksen on vähennettävä nopeutta tai pysähdyttävä kokonaan pysäyttämällä koneisto tai ottamalla takaisin.

Kun kaksi konealusta lähestyy toisiaan vastakkaisilta tai lähes vastakkaisilta suunnilta niin, että yhteen törmäämisen vaara saattaa syntyä, kummankin aluksen on muutettava suuntaansa oikealle niin, että ne sivuuttavat toisensa vasen sivu vasenta sivua vastaan.

Jos on välttämätöntä, saa jokainen alus toisen aluksen huomion herättämiseksi antaa valon- tai äänimerkkejä, joita ei voida erehtyä käsittämään miksiään muualla näissä säännöissä määrättyiksi merkeiksi, tai voi suunnata valonheittimensä valokeilan vaaraa kohti siten, ettei se häiritse mitään alusta.

2.8 Muut tutkimukset

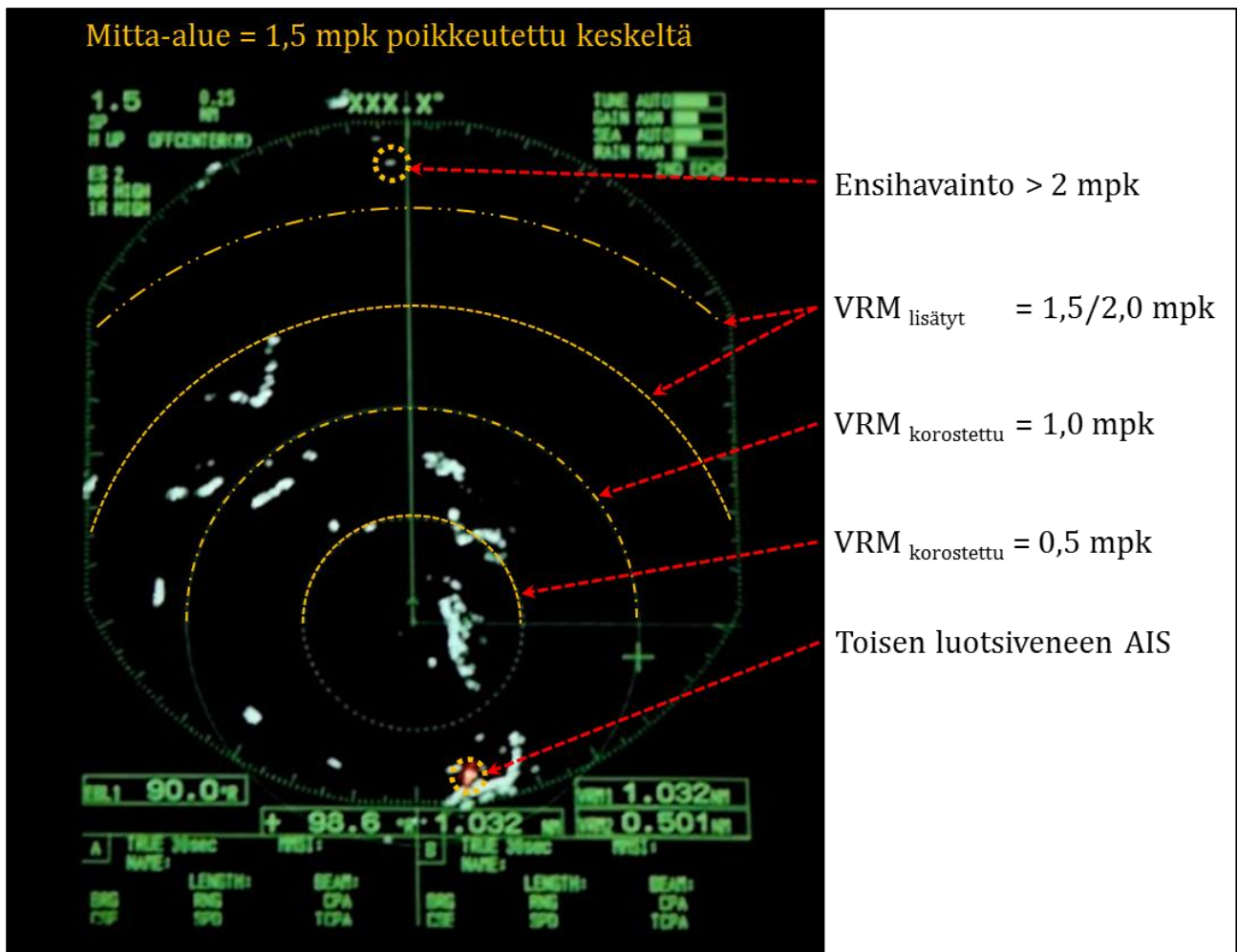
2.8.1 Rekonstruktio 8.1.2019

Tapahtuman rekonstruktio tehtiin 8.1.2019. Rekonstruktioon osallistui tutkintaryhmän ohella merivoimien Hamina-luokan ohjusvene Pori ja luotsivene L239. Rekonstruktion tavoitteena oli mahdollisimman tarkasti toistaa ja tallentaa luotsiveneen ja ohjusvene reitit sekä niiden navigointi. Lisäksi tavoitteena oli arvioida alusten optista havaittavuutta ja muita olosuhteita.

Kaikki merenkulun turvalaitteet olivat visuaalisesti havaittavissa. Ohjusvene ja luotsiveneen kulkuvalot olivat havaittavissa. Ohjusvene oli havaittavissa luotsiveneen tutkalla.

¹⁶ 674/1994

¹⁷ 39/1889



Kuva 12. Rekonstruktioajossa tehty ensihavainto ohjusveneestä luotsiveneen tutkalla. (Kuva: OTKES)

Pimeällä väylällä pitkin pohjoiseen päin ajettaessa Sköldvikin öljynjalostamon valot vaikeuttavat optista navigointia.

Rekonstruktioajossa havaittiin muun muassa, että satelliittikompassin keulasuuntatieto ei ollut nähtävissä luotsiveneen tutkanäytöllä vaan ainoastaan kompassin omalla näytöllä.

2.8.2 Luotsiveneen L242 kaatumisen ja uppoamisen turvallisuustutkinta

Joulukuussa 2017 tapahtuneen luotsivene L242:n kaatumisen ja uppoamisen tutkintaselostuksessa¹⁸ on esitetty johtopäätöksiä luotsausyhtiön toimintakäsikirjaan liittyen. Luotsausyhtiön toimintakäsikirjassa käsitellään ensisijaisesti luotsauksen ja luotsien turvallisuutta eikä niinkään luotsiveneiden turvallista käyttöä, mikä vaikuttaa luotsauksen turvallisuuden kehittämiseen.

Suomessa ei ole säädetty turvallisuusjohtamisen valvontajärjestelmää luotsaustoiminnalle. Luotsausyhtiön toiminnalle tai toimintakäsikirjalle ei ole lakisääteistä auditointivelvoitetta. Yhtiön toiminnan kehittäminen perustuu omaehtoiseen toiminnanohjaukseen.

¹⁸ Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostus M2017-04 Luotsiveneen L-242 (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Suomenlahdella, Emäsalon eteläpuolella 8.12.2017

Luotsiveneenkuljettajien perehdyttäminen vaihtelee eikä ole välttämättä riittävää työn vaativuuden ja turvallisen toteutuksen varmistamiseksi. Riskien tunnistaminen ja turvalliset toimintamallit perustuvat suurelta osin hiljaiseen tietoon dokumentaation ja systemaattisen riskienarvioinnin sijasta.

Tutkinnassa annettiin Finnpilot Pilotage Oy:lle turvallisuussuositus. Onnettomuustutkintakeskus suositti, että Finnpilot kuvaa toiminnanohjausjärjestelmässään luotsinkuljetusprosessin sekä kehittää ja toimeenpanee poikkeamaraportointijärjestelmän sellaiseksi, että siinä tulee esiin nykyistä kattavammin kuljetustehtävän aikana esiintyvät vaaratilanteet ja havaitut turvallisuuspoikkeamat. Suositusten seurantaan liittyen Finnpilot on ilmoittanut täydentäneensä merkittävästi luotsiveneen turvallisuuskäsikirjaa. Poikkeamaraportointijärjestelmän uudistus on aloitettu ja valmistunee aikaisintaan vuoden 2019 lopussa.

2.8.3 Rajavartioloituksen tekemä esitutkinta

Rajavartioloituksen alaisen Suomenlahden merivartioston meripelastuslohkokeskuksen päivyistäjä huomasi mediaseurannan perusteella Onnettomuustutkintakeskuksen tiedotteen turvallisuustutkinnan aloittamisesta luotsiveneen ja ohjusveneen vaaratilanteesta. Onnettomuustutkintakeskus oli tiedottanut 13.12.2018 twitter-tilillään tapahtumasta. Rajavartioloitus käynnisti twiitin johdosta tapaukseen liittyen esiselvityksen, jonka perusteella se teki esitutkinnan.

Luotsiveneillä ei ole velvoitetta osallistua alusliikennepalveluun. Finn-pilotin ohjeistuksen mukaan luotsiveneillä on kuitenkin aina AIS-lähetin päällä, mikä mahdollistaa veneen näkymisen VTS-seurannassa.

Luotsiveneessä oli miehistönä samoilla pätevyyksillä olevat kuljettaja ja turvamies. Turvamiehen tehtäväksi on Finn-pilotin ohjeistuksessa määritelty luotsin turvallisuuden varmistaminen sekä kuljettajan monitorointi. Tähystystä ei ole määritelty turvamiehen tehtäväksi, minkä vuoksi se jää yleensä kuljettajan tehtäväksi.

3.1.3 Vaaratilanteen syntyminen

Aamuyöllä 1.12.2018 ohjusvene kulki Sköldvikin väylää etelään noin kymmenen solmun nopeudella väylän keskilinjan vasemmalla puolella. Luotsivene lähti tauon jälkeen Emäsalon luotsiasemalta pohjoiseen kohti Sköldvikiä. Näkyvyys oli hyvä. Tuuli oli 16 m/s etelän puolelta. Väylän turvalaitteet olivat toiminnassa ja molempien alusten kulkuvalot olivat päällä. Väylää pohjoiseen kuljettaessa Sköldvikin jalostamon valot ovat edessä, mikä voi häiritä optista navigointia. Ohjusveneellä havaittiin luotsiveneen liikkeellelähtö välittömästi.

Luotsiveneen kuljettaja oli kokenut ja alue sekä vene olivat hänelle tuttuja. Kuljettaja kiihdytti veneen yli 20 solmun matkanopeuteen, eikä havainnut muuta liikennettä väyläalueella. Allokon takia hän valitsi suojaisemman reitin, joka johti väylän keskilinjan vasemmalle puolelle. Reitinvalinta on hyvin rutiininomaista. Luotsiveneellä ei ryhdytty aktiivisiin toimenpiteisiin alueella toimivan ohjusveneeseen havaitsemiseksi.

3.1.4 Vaaratilanne

Ohjusvene muutti suuntaansa siirtyen väylän keskilinjan oikealle puolelle kohdatakseen luotsiveneen meriteiden sääntöjen mukaisesti. Ohjusveneeseen kurssimuutokset olivat tilanteeseen nähden pieniä.

Luotsivene jatkoi suuntaansa ja nopeuttaan muuttamatta väylän keskilinjan vasemmalla puolella. Luotsiveneen kuljettaja ei havainnut ohjusvenettä optisesti. Kuljettaja havaitsi ohjusveneeseen aiheuttaman tutkakaiun, jonka hän tulkitsi lintuparveksi. Tutkinnan aikana tehdyn rekonstruktion perusteella ohjusvene olisi ollut havaittavissa sekä optisesti että tutkalla.

Ohjusveneeseen ohjailuryhmällä oli hyvä tilannetietoisuus. Ohjailuryhmä ei tunnistanut todellista riskiä, että luotsivene ei havaitse ohjusvenettä. Ohjusvene hidasti nopeutta, mutta ei parantanut havaittavuuttaan esimerkiksi ottamalla yhteyttä luotsiveneeseen VHF-radiolla tai valaisemalla itseään.

Havaittuaan ja tunnistettuaan ohjusveneeseen luotsiveneen keulan edessä luotsiveneen kuljettaja hidasti ja väisti jyrkästi oikealle. Alusten välinen etäisyys lyheni pienimmillään noin 40 metriin.

Luotsiveneen miehistö ei tunnistanut AISiä käyttämättömän kohteen läsnäolon aiheuttamaa riskiä. Finn-pilotilla ei ole olemassa ohjeistusta, jonka mukaan turvamies osallistuisi tähystykseen esimerkiksi olosuhteiden muuttuessa vaativimmiksi. Luotsiveneeseen resursseja ei käytetty tarkoituksenmukaisesti.

Merivoimien toiminnan luonteesta johtuen merivoimien alukset pyrkivät toimimaan huomattomina, mikä poikkeaa muusta liikenteestä. Tästä aiheutuva riskiä vilkkailla liikennealueilla ei välttämättä ole täysin tunnistettu merivoimissa.

VTS-operaattorin mahdollisuudet havaita nopeasti syntynyt vaaratilanne olivat heikot, koska seurannan jäätyä jääpoijuun ohjusvene ei ollut enää tutkaseurannassa. VTS-näytöllä ohjusveneeseen tutkavideon yhteydessä ei ollut aluksen tunnistetta eikä liikevektoria. Luotsiveneen oli

AIS-perusteisessa seurannassa. Luotsiveneen AIS-symboli ja liikevektori näkyivät himmeänä. Nimi aluksen tunnistena yhdessä liiketilatietojen kanssa olisivat paremmin havainnollistaneet ohjusveneen ja luotsiveneen kohtaamista väylällä sekä vaaratilanteen syntymistä.

3.1.5 Vaaratilanteen käsittely

Osapuolet olivat yhteydessä toisiinsa välittömästi VHF-radiolla. Molemmat osapuolet ilmoittivat tapahtumasta esimiehilleen ja tekivät sisäiset poikkeamailmoitukset. Merivoimilla sisäisen poikkeamaraportin tekemistä ei ole selkeästi ohjeistettu, vaan se perustuu päälliköiden omaan harkintaan. Liikenne- ja viestintävirasto ei saanut tietoa tapahtumasta, koska osapuolilla ei ole velvoitetta raportoida sille vaaratilanteista eikä VTS havainnut tapahtumaa.

Merilaki velvoittaa kauppamerenkulun aluksia ilmoittamaan vaaratilanteista Liikenne- ja viestintävirastolle. Finnpilotin rooli kauppamerenkulun toimijana ei ole yksiselitteinen, mikä vaikuttaa sen raportointikäytäntöihin ja valvontaan.

Rajavartiolaitos aloitti esiselvityksen vaaratilanteesta sen tultua julkisuuteen turvallisuustutkinnan alkamiseen liittyvän tiedotteen julkaisun yhteydessä. Esiselvitys johti esitutkintaan. Jos poikkeama- tai vaaratilanneilmoituksen tekeminen turvallisuuden parantamiseksi aiheuttaa vaikeuksia ilmoituksen tekijälle, ilmoitusten tekeminen voi estyä. Tämä taas voi vaikeuttaa turvallisuuden kehittämistä.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

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

1. Merivoimien ja Finnpilotin aluksilla ei ole lähtökohtaisesti velvollisuutta osallistua alusliikennepalveluun. VTS-keskuksen meritilannekuvan ylläpitämiseksi on pidetty kuitenkin tärkeänä, että VTS-keskus tietää myös merivoimien alusten liikkeistä alueellaan. Tämän johdosta merivoimien ja VTS-keskuksen välillä on erillinen sopimus ilmoitusmenettelystä. VTS-keskusten tilannekuva perustuu lähtökohtaisesti AIS-tietoon.

Johtopäätös: *Ilman AIS-tunnistetta olevien maalien seuranta edellyttää VTS-operaattoreilta niiden erillistä tutkaseurantaan ottoa ja seurannan tarkkailua.*

2. Luotsiveneen miehistö oli tietoinen ohjusveneen alueella olost, mutta se ei aktiivisesti pyrkinyt paikantamaan sitä. Luotsiveneen turvamiehelle ei ole Finnpilotin ohjeistuksessa asetettu merenkulullisia tehtäviä, esimerkiksi tähystysvelvoitetta.

Johtopäätös: *Luotsiveneen resursseja ei käytetä olosuhteet huomioiden parhaalla mahdollisella tavalla.*

3. Merivoimien alukset pyrkivät ajoittain toimimaan huomaamatta. Ohjusveneen ohjailuryhmällä oli hyvä tilannetietoisuus. Ohjailuryhmä ei tunnistanut sitä mahdollisuutta, että luotsivene ei ollut havainnut ohjusvenettä. Nopeasti syntyneessä tilanteessa ohjailuryhmä ei käyttänyt kaikkia mahdollisuuksia ohjusveneen havaittavuuden parantamiseksi.

Johtopäätös: *Huomaamattomina toimimaan pyrkivien alusten merenkulkuhenkilöstö ei välttämättä tunnista toiminnasta aiheutuvia riskejä.*

4. Molemmat osapuolet tekivät poikkeamailmoitukset, jotka käsiteltiin heidän organisaatioidensa sisällä. Vaaratilanteen kumpikaan osapuoli ei ilmoita systemaattisesti vaaratilanteistaan Liikenne- ja viestintävirastolle.

Johtopäätös: *Liikenne- ja viestintävirasto ei saa käyttöönsä kaikkea saatavilla olevaa tietoa vaaratilanteista merenkulun turvallisuuden kehittämiseksi.*

5. Tapahtuma johti esitutkintaan.

Johtopäätös: *Jos ilmoituksen tekeminen turvallisuuden parantamiseksi aiheuttaa vaikeuksia ilmoituksen tekijälle, ilmoitusten tekeminen voi vaarantua. Tämä voi vaikeuttaa turvallisuuden kehittämistä.*

5 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

5.1 Oman toiminnan huomaamattomuuteen liittyvä riskinarviointi

Merivoimien aluksilla ei ole lähtökohtaisesti velvollisuutta osallistua alusliikennepalveluun. Merivoimien alukset pyrkivät ajoittain toimimaan huomaamatta, minkä takia ne eivät muun muassa lähetä AIS-tietoa. VTS-keskusten tilannekuva perustuu AIS- ja tutkatietoon. Aluksen tunnistetiedot saadaan pääsoin AIS-tiedosta. Aluksen varmistettu paikka ja liiketieto saadaan yhdistetystä tutka- ja AIS-tiedosta. VTS-keskuksen meritilannekuvan kattavuuden varmistamiseksi on pidetty kuitenkin tärkeänä, että VTS-keskus tietää myös merivoimien alusten liikkeistä alueellaan. Tutkitussa vaaratilanteessa ohjusveneen ohjailuryhmä ei tunnistanut sitä mahdollisuutta, että luotsivene ei ollut havainnut ohjusvenettä.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

Merivoimat laatii riskiarvioinnin oman toimintansa huomaamattomuuden merkityksestä omien ja muiden alusten turvallisuudelle sekä VTS:n mahdollisuuksille valvoa alueensa meriliikenteen yleistä turvallisuutta ja ohjeistaa tarvittavat toimenpiteet tunnistettujen riskien hallitsemiseksi. [2019-S48]

VTS:n kattavan tilannekuvan merkitys korostuu vilkkaan liikenteen alueilla ja vilkkaiden liikennekausien aikana. Riskinarvioinnin perusteella merivoimat tarkistaa ja sopii ilmoitusmenettelyt alusliikennepalvelukeskusten kanssa.

5.2 Vaaratilanteiden ilmoittaminen Liikenne- ja viestintävirastolle

Merivoimat ja Finnpilot tekivät vaaratilanteesta poikkeamailmoitukset, jotka käsiteltiin organisaatioiden sisällä. Merilaissa annetaan kauppa-aluksille määräys tehdä vaaratilanneilmoitus Liikenne- ja viestintäviraston analyysiyksikköön turvallisuuden kehittämiseksi. Vaaratilanteen kummallakaan osapuolella, merivoimilla ja Finnpilotilla, ei ole kauppamerenkulkuun rinnastettavaa velvoitetta tehdä vaaratilanteista ilmoituksia Liikenne- ja viestintävirastolle.

Merilain 9 §:ssä todetaan, että lakia sovelletaan muihin kuin kauppa-aluksiin soveltavin osin, mutta soveltamista ei ole ohjeistettu missään.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

Merivoimat ja Finnpilot sopivat Liikenne- ja viestintäviraston kanssa menettelyt vaaratilanteiden ilmoittamisesta merenkulun turvallisuuden kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi. [2019-S49]

Erityisen tärkeää olisi tehdä Liikenne- ja viestintävirastolle vaaratilanneilmoitukset tapauksista, joissa on mukana oman organisaation ulkopuolinen taho.

5.3 Toteutetut toimenpiteet

Finnpilot Pilotage Oy on ilmoittanut tarkentaneensa poikkeamaraportointia koskevaa ohjeistustaan.

LÄHDELUETTELO

Kirjalliset lähteet

- Liikenne- ja viestintävirasto (2012) Merenkulku ja vesiliikenne: Alusten navigointilaitteet ja -järjestelmät, 22.11.2012 TRAFI/16915/03.04.01.00/2012
- Liikenne- ja viestintävirasto (2014) Kirjallinen ilmoitus meriselitystä varten sekä aluksen käytön yhteydessä tapahtuneesta onnettomuudesta ja vaaratilanteesta ilmoittaminen, TRAFI/29104/03.04.01.00/2014
- Onnettomuustutkintakeskus (2018) *Luotsiveneen L-242 (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Suomenlahdella, Emäsalon eteläpuolella 8.12.2017*. Tutkintaselostus M2017-04.
- Rasmussen, J. & Svedung, I. (2000) Proactive Risk Management in a Dynamic Society. Karlstad, Sweden: Swedish Rescue Services Agency.

Tutkinta-aineisto

- 1) Sää tiedot
- 2) Kuulemiset
- 3) Puolustusvoimilta saatu aineisto
- 4) Finnpilot Pilotage Oy:lta saatu aineisto
- 5) VTS:n toimintakäsikirja ja tallenteet
- 6) Traficomilta saatu aineisto
- 7) Rekonstruktion aikana syntyneet tallenteet
- 8) Rajavartiolaitoksen esitutkintamateriaali

YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA

Tutkintaselostusluonnos on ollut lausunnolla Liikenne- ja viestintävirastossa, Finnpilot Pilotage Oy:ssä, Merivoimissa ja VTS Finlandissa sekä luotsiveneen kuljettajalla. Yksityishenkilöiden antamia lausuntoja ei turvallisuustutkintalain mukaisesti julkaista.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää lausunnossaan tutkintaselostuksen luonnosta hyvänä ja kattavana. Viraston mielestä meriteiden sääntöjen noudattamista olisi tutkinnassa voinut analysoida tarkemmin. Merellä ei ole oikeuksia vaan velvollisuuksia. Jos tätä olisi noudatettu, vaaratilannetta ei luultavasti olisi syntynyt.

Liikenne- ja viestintäviraston mukaan Sköldvikin väylä tulkitaan lähtökohtaisesti meriteiden sääntöjen mukaisesti ahtaaksi kulkuväyläksi. Ahtaan kulkuväylän suuntaisesti kulkevan aluksen on pysyttävä niin lähellä kuin on turvallista ja käytännössä mahdollista sitä kulkuväylän ulkoreunaa, joka on aluksen oikealla puolella. Mikäli aluksen tehtävä muuta edellyttää, tulee päällikön erityisesti huolehtia meriturvallisuuden säilymisestä. Lisäksi suunnan tai nopeuden muutokset tulee tehdä tarpeeksi suurina, jotta toinen osapuoli voi ne tutkassa havaita.

Liikenne- ja viestintävirasto näkee sille annetun suosituksen kannatettavana ja hyvänä. Viraston mukaan sama ilmoitusmenettely tulisi koskea myös Rajavartiolaitosta. Menettelytavoissa tulee huolehtia VTS-palveluntarjoajan tiedonsaannista, joka tässä tapauksessa jäi selvästi puuttumaan kunnollisten menettelytapojen puuttuessa. Laeissa on myös ilmoittamisesta erilaisia kirjauksia, jonka vuoksi ilmoittamista edellytetään eri paikkoihin. Menettelytapasopimilla ne voidaan ohjata käytännöllisemmällä ja lain mukaisella tavalla toteutettavaksi.

Sen lisäksi, mitä tutkintaselostuksen luonnokseen on kirjattu, tulisi ottaa huomioon, että jo nykyiset säännöt pätevät luotsiveneenkin ilmoitusvelvollisuuteen, kuten tutkintaselostuksessa todetaan. Luotsikutterit kuuluvat merilain soveltamisalaan siinä mielessä, että ne ovat katsastettuja ja siten kauppamerenkulun pykälien piirissä.

Merivoimien alukset taas ovat soveltamisalan ulkopuolella, koska eivät ole kauppamerenkulun aluksia. Myöskään alusliikennepalvelulakia ei sovelleta sota-aluksiin, mutta ne voivat ilmoittautua VTS-palveluntarjoajalle tämän kanssa erikseen sovittavalla tavalla. Tämä tukee myös vahvasti sitä, että vaaratilanteista ilmoitetaan VTS-palveluntarjoajalle, joka on edelleen Liikenne- ja viestintävirastolle asiasta ilmoitusvelvollinen.

Vaikka Merivoimilla on oma menettelytapansa vaaratilanteiden selvittämiseksi, on kuitenkin perusteltua yhteen törmäämisen välttämiseksi yhteisten menettelytapojen ja ohjeiden luominen muiden toimijoiden kanssa, jotta epätietoisuus toisen osapuolen toiminnasta ei vaaranna merenkulun turvallisuutta. Tätä asiaa voidaan edistää myös kansallisessa METO-yhteistyössä.

Finnpilot Pilotage Oy esittää lausunnossaan täsmennyksiä muutamiin sitä koskeviin kohtiin. Finnpilot suhtautuu tapahtuneeseen vaaratilanteeseen vakavasti, käy läpi ohjeistuksensa ja tekee niihin tarvittavat tarkennukset. Finnpilot on käynnistänyt selvityksen siitä, millaisella teknologialla voidaan jatkossa rajata tai poistaa yhteen törmäämisen riski. Finnpilot on tarkentanut poikkeamaraportointia koskevaa ohjeistustaan.

Luotsiveneen tähystämiseen liittyen Finnpilot huomauttaa lausunnossaan, että luotsiveneettä saa ajaa sen miehitystodistuksen mukaan siirtoajossa ilman kansimiestä. Veneet onkin tehty myös yksin ajettavaksi ja niissä on huomioitu kuljettajan itse tekemä tähystämistyö.

Merivoimat esittää lausunnossaan täsmennyksiä muutamiin sitä koskeviin kohtiin. Lausunnon mukaan merivoimien aluksilla AIS kytketään lähetystilaan, kun se merenkulun turvallisuuden kannalta on tarpeellista. Merivoimien alukset noudattavat aina meriteiden sääntöjä,

ellei erityistä operatiivista tai maanpuolustuksellista syytä ole niistä poiketa. Merivoimat tapaa säännöllisesti kaksi kertaa vuosittain METO-yhteistyön piirissä Liikenne- ja viestintäviraston merenkulun turvallisuusasiantuntijoita, jolloin tietoa onnettomuus- ja vaaratilanteista jaetaan tilanteen mukaan.

Lausunnon mukaan merivoimilla on tällä hetkellä selkeä menettelytapa ilmoitusmenettelystä alusliikennepalvelukeskuksen kanssa.

VTS Finland Oy esittää lausunnossaan täsmennyksiä tutkintaselostuksen luonnoksen kohtiin, jotka liittyvät sen toimialan kannalta merkityksellisiin seikkoihin.