



Varusmiehen kuolemaan johtanut ampumaonnettomuus Hangon Syndalenissa 16.12.2015



ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus päätti turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 §:n nojalla tutkia 16.12.2015 Syndalenissa tapahtuneen varusmiehen kuolemaan johtaneen onnettomuuden. Tutkintaryhmän johtajaksi nimettiin tutkija Hannu Hänninen ja jäseniksi Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) asiantuntijat DI Olli Borg, johtava tutkija Risto Haimila, eversti evp. Vesa Kangasmäki ja kapteeniluutnantti evp. Ari Kurppa. Tutkija Juho Henttonen osallistui paikatutkintaan, kuulemisiin ja tutkinta-aineiston keräämiseen. Paikatutkinnassa tehtiin yhteistyötä Länsi-Uudenmaan poliisilaitoksen kanssa. Tutkinnanjohtaja oli johtava tutkija Kai Valonen.

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.

Ennen tutkintaselostuksen valmistumista varataan onnettomuuteen osallisille sekä tutkittavan onnettomuuden alalla valvonnasta vastaaville viranomaisille tilaisuus lausua mielipiteensä tutkintaselostuksen luonnoksesta. Yhteenveto lausunnoista sisällytetään tutkintaselostukseen. Tutkintaselostukseen ei kuitenkaan sisällytetä yksityishenkilöiden antamia lausuntoja.

Tutkintaselostus, tiivistelmä ja liitteet on julkaistu OTKESin verkkosivuilla osoitteessa www.turvallisuustutkinta.fi.

SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	2
1 TAPAHTUMA.....	5
1.1 Yleiskuvaus, onnettomuuskohde ja sääolosuhteet.....	5
1.2 Tapahtumien kulku.....	5
1.3 Pelastustoiminta, ensihoito ja psykososiaalinen tuki	9
1.3.1 Hälytykset ja ilmoitukset	9
1.3.2 Ilmoitukset puolustusvoimissa.....	9
1.3.3 Toiminta onnettomuuspaikalla.....	9
1.3.4 Kriisituki	10
1.3.5 Poliisin toiminta.....	12
1.4 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot.....	12
1.5 Viestintä.....	12
2 TAPAHTUMAN TAUSTATIEDOT.....	14
2.1 Harjoitusalue, varusteet ja välineet	14
2.2 Olosuhteet	18
2.3 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt	19
2.3.1 Puolustusvoimat	19
2.3.2 Merisotakoulu	19
2.3.3 Henkilökunta	20
2.3.4 Upseerioppilaat	21
2.4 Viranomaiset ja muut toimijat.....	22
2.5 Pelastustoimintaan osallistuneiden organisaatioiden valmius ja toiminta.....	22
2.6 Tallenteet.....	22
2.7 Sädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat	23
2.7.1 Työturvallisuuslaki	23
2.7.2 Varomääräykset	23
2.7.3 Ohjesäännöt.....	24
2.7.4 Taistelijan opas 2013.....	24
2.7.5 Tiedustelujohtajan käsikirja 2013.....	24
2.7.6 Maavoimien ampumaohjelmisto.....	24
2.7.7 Ammuttamisoikeudet sekä kouluttajien ja ampujien tehtävät ammunnoissa	25
2.7.8 Harjoituskäsky	25
2.7.9 Ampumakäsky.....	26
2.7.10 Syndalenin ampuma-alueen pelastussuunnitelma	28
2.7.11 Ampumaharjoituksen pelastussuunnitelma	29

2.7.12	Ampumaharjoituksen lääkinällinen pelastussuunnitelma.....	29
2.7.13	Psykososiaalisen tuen järjestäminen puolustusvoimissa.....	29
2.8	Muut tutkimukset, tutkinnot ja selvitykset	29
2.8.1	Varusmiesten ampumakoulutus puolustusvoimissa	29
2.8.2	Kysely Merisotakoulun RUK:n entisille upseerioppilaille	31
2.8.3	Muiden joukko-osastojen pimeätaisteluammuntojen käytännöt	32
2.8.4	Puolustusvoimien vaarakorttiaineisto	36
2.8.5	Taistelijan stressi ja tunnelinäkö	37
2.8.6	Aiempiä vakavia onnettomuuksia puolustusvoimissa.....	38
3	ANALYYSI.....	40
3.1	Onnettomuuden analysointi.....	40
3.1.1	Ammunta	40
3.1.2	Valmistautuminen erikoisammuntaan.....	41
3.1.3	Koulutuksen tarkoitus.....	41
3.2	Pelastustoimien analysointi.....	41
3.3	Viranomaisten toiminnan analysointi	42
4	JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOTEAMUKSET	43
4.1	Toteamukset.....	43
4.2	Onnettomuuden syyt.....	44
5	TOTEUTETUT TOIMENPITEET	45
6	TURVALLISUUSSUOSITUKSET	47
6.1	Ammuntojen riskianalyysin kehittäminen.....	47
6.2	Tiedonkulku hyvistä käytännöistä	47
6.3	Viranomaisten yhteistyö puolustusvoimien onnettomuuksissa	47
	LÄHDELUETTELO JA TUTKINTA-AINEISTO.....	49
	YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA	50

Liite 1. Accimap-kaavio.

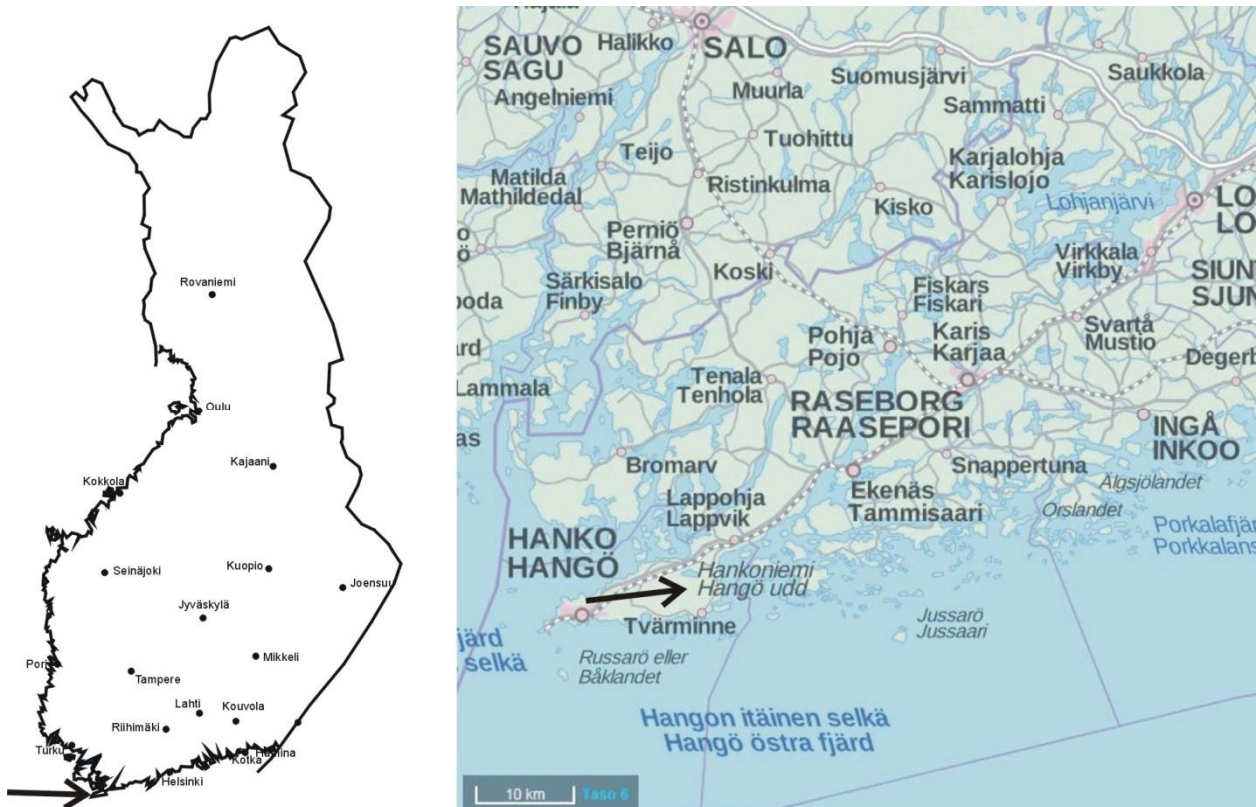
1 TAPAHTUMA

1.1 Yleiskuvaus, onnettomuuskohde ja sääolosuhteet

Merisotakoulun reserviupseerikurssin rannikkojoukkolinjalla oli joulukuussa 2015 ampumaharjoitus Syndalenin harjoitusalueella Hangossa. Keskiviikkona 16.12.2015 ohjelmassa oli pimeätaisteluumunna. Ammunnassa sattui onnettomuus, jossa kuoli yksi varusmies.

Tapahtumapaikka oli harvaa mäntymetsää, jossa oli vain vähän aluskasvillisuutta.

Säätila tapahtuma-aikaan oli pilvinen, mutta poutainen. Maa oli lumeton. Oli lähes tyyntä ja hyvin pimeää. Lämpötila oli neljä astetta.



Kuva 1. Onnettomuuspaikka. Kuva: OTKES, karttapohja: OM/KTJ/MML.

1.2 Tapahtumien kulku

Merisotakoulun reserviupseerikurssin 168 rannikkojoukkolinja saapui koulutusohjelmaan kuuluvaan taisteluampumaharjoitukseen Hangon Syndaleniin maanantaina 14.12.2015. Siirtymistä edelsi harjoituspuhuttelu Santahaminassa. Iltapäivän ja illan aikana varusmiehet harjoittelivat Syndaleniin käsikranaatin heittoa sekä kohdistivat henkilökohtaiset aseet. Illalla vuorossa oli ammunnoissa käytettävien 7.62 RK 95 TP -rynnäkkökiväärien ja VV2000-valonvahvistimien kohdistukset pimeällä sekä aseenkäsittelyammuntoja lähietäisyydeltä ampumaradalla. Majoitus tapahtui puolijoukkueteltoissa majoitusalueella.

Tiistain ohjelmassa olivat partiotaisteluammunnat T3A ja T3B. Jälkimmäinen ammunna jouduttiin kuitenkin perumaan kentäsairaanhoidajan ennalta sovitun poissaolon vuoksi ja sen sijaan ammuttiin pimeällä aseenkäsittelyammuntoja ampumaradalla käyttäen VV2000-valonvahvistimia.

Keskiviikoksi ohjelmaan oli merkitty ryhmän taisteluammunnat T4A sekä T4B erikoisammuntana. Varusmiehistä oli muodostettu kolme yhdeksän miehen ryhmää. Heidät kuljetettiin

aamulla kello 7.45 leirialueelta ampumapaikalle. Aamupäivän aikana he valmistautuivat ammuntaan sijoittamalla maalilaitteet ja harjoittelemalla ammunnan reitin ja toimenpiteet. Kantahenkilökunta johti toimintaa ja valmisteli ammuntaan liittyvät tulenkuvauskentät. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja tiedustelivat ampumapaikan maaston edellisenä päivänä.

Valoisan ajan kovapanosammunta alkoi kello 10.50 ja päättyi kello 15.15. Kaikki varusmiehet ampuivat päivätaisteluammunnan kerran. Päiväammunnan jälkeen varusmiehet odottivat illan ammuntaa ja kävivät sotilaskotiautolla. Oheiskoulutuksena oli räjähdysaineiden käsitteilyä ja nalliliitoksen tekoa. Oheiskoulutuksen johti taisteluvälineupseeri. Illan ohjelmassa oli ryhmän taisteluammunta pimeällä.

Sekä päivän että illan ammuntaan kuului eteneminen kosketukseen vihollisen kanssa, maali- taulujen ampuminen ja tilanteesta irtautuminen. Illan ammuntaa varten jaettiin valonvahvistimella varustetut rynnäkkökiväärit. Pimeäammunnan kulku harjoiteltiin ryhmittäin ryhmän johtajien vetämänä ampumapaikalla ilman patruunoita ja taskulamppujen kanssa. Jokainen ryhmä harjoitteli ammunnan ainakin kaksi kertaa. Ensimmäinen ryhmä käytti valonvahvistimia, muut ryhmät eivät. Harjoittelu kokonaisuudessaan kesti noin 45 minuuttia.

Ennen ammuntaa ammunnan johtaja piti ampumapuhuttelun, jossa kerrattiin ammuntaan liittyviä turvallisuusasioita. Hän korosti rauhallisuutta ja käski varmistumaan ammuttavasta maalista. Pimeäammunnassa piti liikkua hitaammin kuin päivällä, mikä tarkoitti kävelyvauhtia. Toisaalta aggressiivinen tulenkäyttö oli ammunnan opetustarkoitus.

Tuli oli vapaa kaikille partioille koko ammunnan ajan, mutta ammunnan johtajan mukaan rishtiin ei saanut ampua. Maalit oli tarkoitettu sijoittaa siten, että jokaisella olisi edessä ammuttavaa. Maalit oli kuitenkin sijoitettu etenemissuuntaan nähden huomattavan oikealle, joten kaikille ei ollut suoraan edessä ammuttavaa.

Jälkikäteen ilmeni, että varusmiesten käsitykset sallitusta ampumasuunnasta vaihtelivat puhuttelun jälkeen. Jokainen koki asian olevan selvä, mutta osa käsitti, että sai ampua kaikkia merkityssä sektorissa olevia maaleja. Muiden mukaan sai ampua vain edessä tai vieressä olevia maaleja ampumasektorin sisällä. Turvaetäisyydet¹ huolestuttivat osaa varusmiehistä niin, että he sopivat keskenään etteivät ammu 30 metriä lähemmäksi toisiaan.

Ammuntaa johtivat puolustusvoimien palkattuun henkilöstöön kuuluneet ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja. Seuraamassa ammunnan aloituspaikalla olivat myös ampumaharjoituksen johtaja sekä taisteluvälineupseeri.

Kukin varusmies lipasti 20+20 patruunaa kahteen lippaaseen. Puolet patruunoista oli valokuva-ammuksia.

Ammunnassa edettiin ja irtauduttiin sille varatun alueen vierellä kulkevan hiekkatien suuntaisesti. Tien suuntaisesti etenemällä harjoiteltiin suunnassa tiedustelua. Maasto oli harvaa mäntymetsää.

Ammunta toteutettiin ryhmittäin siten, että ryhmään kuului kolme kolmen hengen partiota. Partiot etenivät pimeässä ensin avojoissa ja saatuaan tiedon vihollisesta etumaastossa levittäytyivät kolmen partion rintamaan avoriviin. Partioiden väli oli noin 10 metriä ja taistelijoiden väli partion sisällä muutamia metrejä.

¹ Varusmiehiä oli huolettanut sääntö, jonka mukaan ammuttavan maalin ja taistelutoverin väliin on jätettävä vähintään sadan piirun kulma. Sata piirua on kuusi astetta, mikä vastaa kolmen sormen leveyttä käsivarren ollessa suorana. Osa varusmiehistä kertoi, ettei ollut kuullut sadan piirun säännöstä. Sääntö on luotu sodanajan taistelutilanteisiin.

Partiot liikkuvat ryhmänjohtajan käskyin. Ryhmänjohtajana toimi keskimmäisen partion keskimmäinen varusmies. Tulitoiminnan valvoja ja ammunnan johtaja kulkivat partioiden takana niiden välien kohdilla ja valvoivat tilannetta kädessä pidettävillä valonvahvistimilla.

Ryhmän lähestyessä harjoitusalueen poikki kulkevaa tietä ammunnan johtaja nosti kauko-ohjaimella kauimmaiset, poikittaistien takana olleet maalit. Tämän viholliskontaktin jälkeen ryhmä keskeytti etenemisen, avasi tulen kohti maalitauluja ja aloitti irtautumisen partio kerrallaan. Vasen partio irtautui ensin, sitten keskimmäinen partio ja lopuksi oikea partio. Tämän jälkeen oli taas vasemman partion vuoro irtautua. Muut partiot suojasivat irtautuvaa partiota tulitukea antaen. Kaksi ensin ampunutta yhdeksän miehen ryhmää suoriutui harjoituksesta onnistuneesti. Ryhmissä oli sekä merivalvontaopintosuunnan että tiedusteluopintosuunnan upseerioppilaita.

Kello 20.30 vuorossa oli kolmas ryhmä, joka koostui kokonaan merivalvonta-opintosuunnan upseerioppilaista. Tällöin oli hyvin pimeää. Ryhmä sai kosketuksen viholliseen, ampui sitä kuvaavia nousevia maalitauluja ja aloitti irtautumisen partio kerrallaan ryhmänjohtajan käskystä. Patruunoista oli tällöin käytetty sen verran, että osa varusmiehistä vaihtoi uuden lipaan.

Vasen partio irtautui arviolta kolme tai neljä kertaa ja muut partiot kaksi tai kolme kertaa. Tähän mennessä oli ammuttu ensimmäisen ja toisen tasan maaleja. Vasen partio vetäytyi arvioiden mukaan yhteensä 40–50 metriä kun vuorossa oli keskimmäisen partion irtautuminen. Keskimmäinen partio oli vasemmanpuoleisen partion ja lähimpien maalien välissä, merkityllä ampumasektorilla. Oikea partio oli keskimmäisen partion kanssa kulkusuunnassa samalla tasalla.

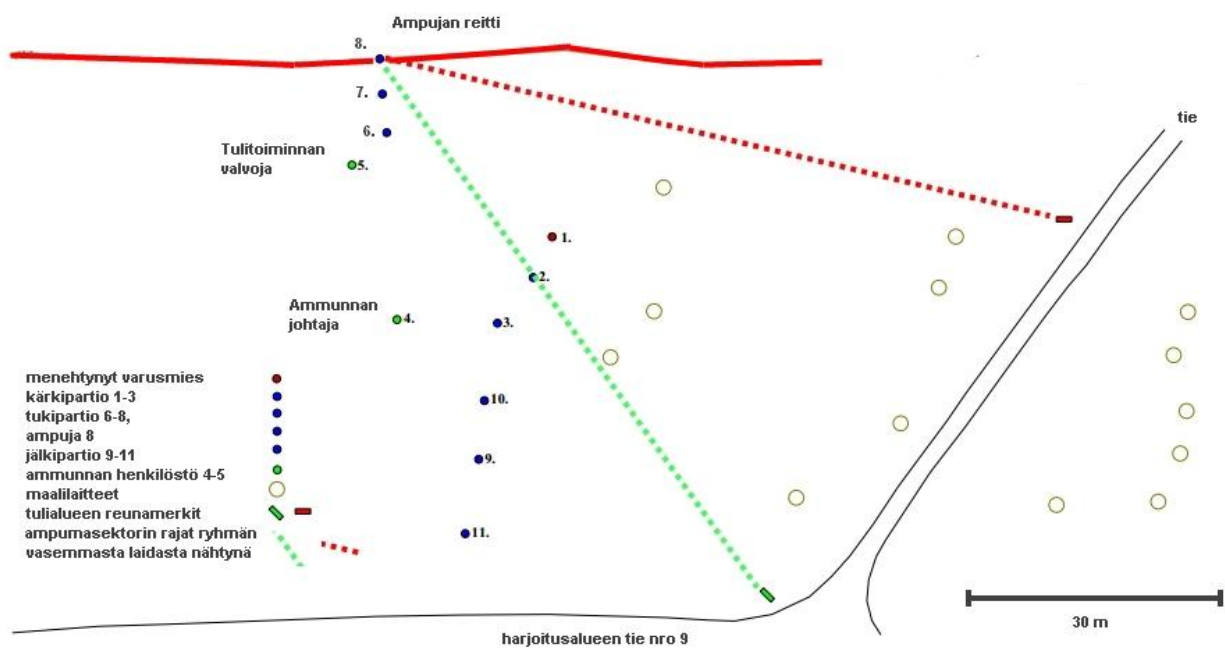
Ammunnan johtaja kertoi havainneensa vasemman partion irtautuneen liikaa taakse. Hän ei ollut varma siitä, olivatko maalit tällöin hetken ylhäällä. Havaittuaan vasemman partion vetäytyneen liikaa, hän piti maalit alhaalla. Tulitoiminnan valvojan mukaan vasen partio oli suunnitellussa oikeassa paikassa.

Vasemmanpuoleisen partion varusmiehet tarkkailivat suojaustehtävänsä mukaisesti maali-alueita rynnäkkökiväärien valonvahvistimien läpi puiden juurille sijoittuneena. Partio oli valmis ampumaan, mikäli havaitsi vihollisia eli nousevia maalitauluja. Tuli oli vapaa. Vasemman partion johtajana toiminut keskimmäinen varusmies on kertonut ymmärtäneensä, että mahdollisia maaleja ei voinut ampua, koska viereinen partio oli liian lähellä.

Partion vasemmanpuoleinen varusmies sen sijaan ei nähnyt keskimmäistä partiota vaan näki mielestään maalin nousevan, tähtäsi sitä ja ampui. Hän näki maalin kaatuvan ja luuli osuneensa maalitauluun. Todellisuudessa hän ampui viereisen partion vasemmanpuoleista varusmiestä, joka oli nousemassa polviasennosta irtautuakseen partionsa mukana.

Vasemman partion keskimmäinen varusmies havaitsi vierustoverinsa ampuneen ja ihmetteli sitä tälle ääneen. Keskimmäisen partion kaksi jäljelle jäänyttä varusmiestä kutsuivat toveriaan irtautumaan. Kun tämä ei toistuvista kutsuista huolimatta seurannut, yksi varusmiehistä huusi ”SEIS”, jolloin ammunta keskeytettiin ja aseet varmistettiin. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja eivät puuttuneet ammunnan kulkuun ennen onnettomuutta.

Ammunnan johtaja, tulitoiminnan valvoja ja varusmiehiä tuli paikalle ja havaitsi uhrin makaavan maassa elottomana selällään. He aloittivat ensiaputoimenpiteet. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja hälyttivät apuvoimia. Vähän myöhemmin aseet kerättiin yhteen harjoituksen johtajan käskystä.



Kuva 2. Taistelijat, maalit ja sektorit onnettomuushetkellä. Kuva: OTKES, kartan laadinnassa käytetty osin poliisin tietoja.



Kuva 3. Ilmakuva onnettomuuspaikasta. Taistelijat merkitty sinisellä, uhri punaisella, kouluttajat vihreällä, maalit keltaisella ja sektorit katkoviivoilla. Pohjakuva: poliisi.

1.3 Pelastustoiminta, ensihoito ja psykososiaalinen tuki

1.3.1 Hälytykset ja ilmoitukset

Tulitoiminnan valvoja soitti henkilökunnan Virve-puhelimella kenttäsairaanhoitajalle, joka saapui paikalle yksin ambulanssillaan kahdessa minuutissa.

Ammunnan johtaja soitti uhrin luota hätänumeroon kello 20.38. Puhelu ohjautui Keravan hätäkeskukseen. Ammunnan johtaja kertoi hätäkeskukselle Syndalenin harjoitusalueella tapahtuneesta ampumavammasta.

Ammunnan johtaja kertoi hätäkeskukselle paikaksi Syndalenin harjoitusalueen Hangossa ja pelastuspalvelupisteeksi² "INDIA". Hän kertoi myös oman lääkintäyksikön olevan tulossa paikalle. Ammunnan johtaja kertoi uhrin olevan tajuton, vamman olevan solisluun ja kaulan välissä ja vuotavan runsaasti verta. Hätäkeskus neuvoi painamaan vuotokohtaa. Uhri ei hengittänyt. Hätäkeskus varmensi, että uhreja on yksi.

Puhelun aikana kello 20.41 hätäkeskus hälytti kohteeseen ensimmäisiä yksiköitä. Hätäkeskus hälytti paikalle ensivasteyksikön, kaksi ambulanssia, ensihoidon kenttäjohtajan, lääkärihelikopterin ja poliisin. Lääkärihelikopteri ei kuitenkaan lähtenyt paikalle pilvisen sään vuoksi, mutta lääkäri antoi toimintaohjeita onnettomuuspaikalle.

Hätäkeskus ei tunnistanut pelastuspalvelupistettä, joten ammunnan johtaja kertoi, että puomilla numero kuusi on vartiomies ja siten opastus onnettomuuspaikalle. Yksiköiden tuli ajaa puomin kautta ja seurata avointa ajouraa aina onnettomuuspaikalle asti. Kaikki muut risteykset oli suljettu puomeilla.

Ensimmäisenä paikalle saapui ensivasteyksikkö, joka oli Lappohjan sopimuspalokunnan yksikkö. Tämä yksikkö opastettiin autolla onnettomuuspaikalle. Sen sijaan seuraava tullut ensihoitoyksikkö ei osannut ajaa suoraan paikalle, vaan pysähtyi ja pyysi hätäkeskusta soittamaan hätäpuhelun soittajalle ja kysymään lisäohjeita.

1.3.2 Ilmoitukset puolustusvoimissa

Kello 21.10 harjoituksen johtaja soitti Merisotakoulun johtajalle ja kertoi upseerioppilaan menehtyneen taisteluammunnassa. Merisotakoulun johtaja ilmoitti asiasta merivoimien päivystävälle upseerille, merivoimien komentajalle, Merisotakoulun päivystävälle upseerille ja apulaisjohtajalle. Merivoimien komentaja välitti tiedon puolustusvoimain komentajalle ja puolustusministerille. Merivoimien päivystävä upseeri ilmoitti edelleen asiasta pääesikunnan päivystävälle upseerille.

Harjoituksen johtaja laati tapahtuneesta illalla lyhyen tiedotteen, jonka hän välitti Merisotakoulun johtajalle.

1.3.3 Toiminta onnettomuuspaikalla

Henkilökunta aloitti ensiavun varusmiesten avustuksella heti.

Kenttäsairaanhoitaja otti saavuttuaan hoitovastuun ja aloitti uhrin elintoimintojen turvaamisen. Sairaanhoitaja pyysi varusmiehiä tuomaan lisää varusteita ambulanssista ja valaisemaan tapahtumapaikkaa. Hoidon aikana sairaanhoitaja oli puhelimitse yhteydessä lääkärihelikopterin lääkäriin ja sai tältä ohjeet suoni yhteyden avaamiseen ja lääkitykseen.

² Pelastuspalvelupiste on puolustusvoimien maastoon merkitsemä paikka, joita käytetään avun ohjaamisessa onnettomuuspaikalle.

Onnettomuuspaikalle saapui sopimuspälokunnan ensivasteyksikkö Lappohjasta kirjausten mukaan kello 21.04, jolloin hälytyksestä oli kulunut 24 minuuttia. Ensihoidon yksikkö oli kirjausten mukaan perillä kello 21.05. Elvytysrytysten jälkeen ensihoidon yksikkö totesi uhrin kuolleeksi.

1.3.4 Kriisituki

Ensiaputoimenpiteiden jälkeen harjoituksen kouluttajat kokosivat paikalla olleet varusmiehet yhteen. Harjoituksen johtaja ja kenttäsairaanhoitaja puhuivat varusmiehille lyhyesti rauhoittaakseen heitä. Kenttäsairaanhoitaja aloitti kriisiavun keskustelemalla jokaisen varusmiehen kanssa. Hän tiedusteli erityisesti elvytyksessä mukana olleilta heidän voinnistaan ja kiitti varusmiehiä avusta. Ampuja ja kaksi elvytyksessä auttanutta varusmiestä kuljetettiin ensihoitohenkilöstön kehotuksesta siviiliambulanssilla Länsi-Uudenmaan sairaalan päivystykseen saamaan kriisiapua.

Kun poliisi oli lähtenyt ja kenttäsairaanhoitajan varusteet kerätty, varusmiehet majoitettiin loppuyöksi sotilaskotiin aiemmin suunnitellun telttamajoituksen asemesta. Näin onnettomuudesta järkyttyneet varusmiehet saatiin yöksi yhteen lämpimään paikkaan.

Merisotakoulun johtaja käynnisti kriisituen laajemmat järjestelyt, joiden mukaisesti paikalle saatiin yöllä sotilaspastori läheisestä Uudenmaan prikaatista. Kenttäsairaanhoitaja kävi hänen kanssaan läpi tilanteen ja sopi kriisiavun toimista. Pastori puhui ensin yhteisesti kaikille majoituspaikalla olleille varusmiehille. Sairaalassa kriisiapua saaneet ampuja ja kaksi elvytyksessä auttanutta varusmiestä tuotiin takaisin harjoitusalueelle ja majoituspaikalle sotilaskotiin. Pastori puhui myös heille lyhyesti ja keskusteli pidempään kahden kesken ampujan kanssa. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja saapuivat majoituspaikalle Syndaleniin noin kello kaksi yöllä hoidettuaan onnettomuuteen liittyvät ilmoitusvelvoitteet. Kenttäsairaanhoitaja ja pastori jatkoivat aamulla kriisiaputyötä varusmiesten parissa ennen saman päivän poliisikuulusteluja.

Sotilaslääketieteen keskuksen ylilääkäri ja sairaanhoitaja saapuivat Syndaleniin seuraavana päivänä kello 15. Ylilääkäri sai ensin tilannepäivityksen paikalla olleelta Merisotakoulun johtajalta. Tämän jälkeen ylilääkäri tapasi onnettomuuspaikalla hoitovastuussa olleen ja koko yön sekä kuluneen päivän yksikön kriisituesta vastanneen kenttäsairaanhoitajan.

Kenttäsairaanhoitajalla ei ollut lukuisista yrityksistä huolimatta keinoja saada apua paikan päälle, vaan hän joutui hoitamaan kaikkien osallisten kriisiavun yhdessä sotilaspastorin kanssa seuraavaan iltapäivään saakka. Osallisia oli nelisenkymmentä. Kenttäsairaanhoitaja aloitti iltapäivällä lepovuoron, mutta osallistui toimintaan vielä senkin jälkeen. Santahaminasta tullut sairaanhoitaja otti vastuun kriisituen jatkotoimista. Ennen lepovuoroa kenttäsairaanhoitaja sai yritysten jälkeen sovittua Länsi-Uudenmaan sairaalan päivystykseltä kriisiapua varusmiehille ennen päivän poliisikuulusteluja.

Ylilääkäri tapasi varusmiehiä ja tiedusteli heidän vointiaan yhdessä Helsingistä tulleen sairaanhoitajan kanssa. Myöhemmin illalla ylilääkäri tapasi erikseen onnettomuuteen osallisen ryhmän varusmiehet. Heille pidettiin kahdessa ryhmässä purkukeskustelu. Ampujan kanssa keskusteltiin erikseen ja kartoitettiin hänen tilaansa. Tukikeskustelut päätettiin kello 21.30.

Perjantaina 18.12. ylilääkäri ja sairaanhoitaja kartoittivat edelleen varusmiesten vointia ja varautuivat mahdollisiin ryhmämuotoisiin debriefing-tilaisuuksiin. Varusmiehet kuljetettiin myöhemmin perjantaina bussilla Santahaminaan, missä Merisotakoulun johtaja ja pastori pitivät uhrille muistotilaisuuden. Kenttäsairaanhoitaja huolehti varusmiehistä bussimatkan ja tilaisuuden ajan.

Merisotakoulun johtaja soitti onnettomuuden jälkeen kenttärovastille, jonka kanssa hän suunnitteli kriisitukea Syndaleniin olevalle harjoitusjoukolle. Keskustelun perusteella Merisotakoulun johtaja soitti Uudenmaan prikaatin sotilaspastorille ja pyysi tätä apuun Syndaleniin. Sotilaspastori pääsi lähtemään Syndaleniin puolessa tunnissa. Kuolinviestiä kuolleen omaisille Helsinkiin lähtivät yöllä viemään Rannikkoprikaatin sotilaspastori Upinniimestä, Merisotakoulun johtaja ja poliisi. Viesti saatiin perille omaisille aamulla.

Sotilaslääkätieteen keskus ei saanut tietoa onnettomuudesta illalla tai yöllä pääesikunnasta. Sotilaslääkätieteen keskuksen psykiatrian ylilääkäri sai kuitenkin tiedon kuolemantapauksesta illalla kello kymmenen jälkeen sosiaalisesta mediasta. Varusmiehen kuolema oli siten esillä sosiaalisessa mediassa jo ennen kuin omaisia ryhdyttiin tavoittelemaan. Tieto ei johtanut toimenpiteisiin Sotilaslääkätieteen keskuksessa.

Aamulla kello 7 Merisotakoulun johtaja ilmoitti pääesikunnan viestintäjohtajalle, että menehtyneen varusmiehen omaisille on toimitettu suruviesti ja että ensitiedotteen asiasta voi julkaista.

Merisotakoulun apulaisjohtaja toimi koulun kriisitukiryhmän johtajana. Hän sopi aamulla Sotilaslääkätieteen keskuksen ja Santahaminan terveysaseman kanssa kriisituen järjestämisestä. Psykiatrian ylilääkäri sai tarkemmat tiedot tapahtuneesta kello 8.17 Santahaminan terveysaseman päällikkölääkäriltä.

Merisotakoulun apulaisjohtaja sopi terveysaseman lääkärin kanssa, että lääkäri ja sairaanhoitaja tulisivat antamaan kriisitukea Suomenlinnaan, jonne harjoitusjoukon oletettiin tulevan samana päivänä. Lääkäri ja sairaanhoitaja järjestivät kello 10–11.30 Merisotakoululla onnettomuuden johdosta henkilökunnalle ja paikalla oleville varusmiehille purkukeskustelun.

Kun selvisi, että menehtyneen varusmiehen yksikkö ei tulisikaan vielä Merisotakouluun, vaan jäisi toistaiseksi Syndaleniin poliisitutkinnan takia, lähtivät ylilääkäri ja kenttäsairaanhoitaja Syndaleniin. Matkan aikana ylilääkäri sai tilanneselvityksen sekä onnettomuuspaikalla olleelta kenttäsairaanhoitajalta että Uudenmaan prikaatin sotilaspastorilta. Ajomatkan aikana ylilääkäri neuvotteli myös Länsi-Uudenmaan aluesairaalan päivystyksen kanssa sinne tuotujen varusmiesten tilasta ja mahdollisista jatkotoimenpiteistä. Ylilääkäri ja sairaanhoitaja saapuivat Syndaleniin kello 15.

Ylilääkäri ja ensiapua antanut kenttäsairaanhoitaja pitivät varusmiehille vielä seuraavana maanantaina 21.12. tunnin kriisiaputilaisuuden, missä he tarkkailivat varusmiesten vointia.

Maanantaina 21.12. Sotilaslääkätieteen keskuksen psykiatrian ylilääkäri vieraili Santahaminassa, jossa järjestettiin purkutilaisuus Merisotakoulun henkilökunnalle. Tilaisuudessa oli mukana myös onnettomuuspaikalla ollut kenttäsairaanhoitaja.

Keskiviikkona 23.12. ylilääkäri keskusteli vielä ampujan kanssa tapahtuneesta ja silloin kävi selväksi, ettei erityistä huolta hänen voinnistaan ollut. Ampujalle kerrottiin siitä, miten hän saisi tarvittaessa kriisiapua.

Sotilaspastori oli yhteydessä menehtyneen varusmiehen omaisiin ja tarjosi heille mahdollisuutta kolmannen sektorin järjestämään vertaistukeen. Lisäksi Merisotakoulun johtaja oli yhteydessä omaisiin. Jatkossa omaiset tukeutuivat työterveyshuoltoon.

Kuolleenle upseerioppilaalle järjestettiin sotilashautajaiset ja siunaustilaisuus tammikuussa 2016. Ylilääkäri auttoi ampujan perhettä saamaan kriisiapua.

1.3.5 Poliisin toiminta

Onnettomuuden jälkeen paikalle saapui Länsi-Uudenmaan poliisin partio, joka otti kiinni ampujaksi epäillyn varusmiehen ja aloitti osallisten puhuttamisen. Ennen kuin varusmiehet saivat tietää uhrin menehtyneen, poliisi ilmoitti muiden varusmiesten kuullen ampujalle, että tämä oli epäiltynä taposta ja hänet kuljetettaisiin poliisivankilaan. Kenttäsairaanhoitaja ja ensihoitajat saivat kuitenkin sovittua poliisin kanssa, että ampuja vietiin Länsi-Uudenmaan sairaalan päivystykseen yhdessä kahden elvytykseen osallistuneen varusmiehen kanssa.

Koska aseet oli kerätty yhteen, ei poliisi voinut tietää kuka oli ampunut milläkin aseella. Niinpä poliisi takavarikoi kaikki ammunassa käytetyt aseet, lippaat ja valonvahvistimet sekä toimitti ne Keskusrikospoliisin tekniikkayksikköön tarkempiin tutkimuksiin. Niistä ei löydetty tavallisuudesta poikkeavaa.

Poliisi puhutti ja kuulusteli osalliset. Tekniset rikostutkijat tutkivat onnettomuuspaikkaa tapahtumapäivän iltana ja seuraavana päivänä. Poliisi merkitsi osallisten paikat maastoon, laati onnettomuuspaikasta piirroksia ja otti valokuvia sekä videoita. Poliisi järjesti oman onnettomuustilanteen rekonstruktion ja auttoi OTKESia onnettomuuspaikan tutkinnassa.

Poliisin kuolemansyyntutkinnassa ja esitutkinnassa kertynyttä aineistoa on ollut OTKESin käytössä.

1.4 Onnettomuudesta aiheutuneet vahingot

Onnettomuudessa kuoli yksi varusmies. Onnettomuus oli traumaattinen tapahtuma uhrin omaisille, ampujalle, Merisotakoulun muille varusmiehille ja palkatulle henkilöstölle.

Osana kuolemansyyntutkintaa kuolleelle varusmiehelle tehtiin oikeuslääketieteellinen tutkimus, josta selvisi luodin kulku ja sen aiheuttama nopea kuolema. Oikeuslääkäri pystyi päättämään luodin jäljistä uhrin asennon laukauksen aikaan. Hän oli ollut kyyryssä.

1.5 Viestintä

Merisotakoulun apulaisjohtaja piti 17.12.2015 aamulla tiedotustilaisuuden Merisotakoululla. Tällöin Merisotakoulu antoi pääesikunnan viestinnälle välitettäväksi ensitiedotteen.

Onnettomuudesta uutisoitiin laajalti televisiossa, radiossa, painetussa- ja verkkomediassa. Tapaus oli erityisesti esillä Suomen ruotsinkielisessä mediassa, koska se tapahtui ruotsinkielisellä alueella. Aluksi uutisoitiin pääkaupunkiseudulta kotoisin olevan 20-vuotiaan varusmiehen kuolleen pimeätaisteluammunnassa Syndalenissa Hangossa. Uhrin kerrottiin menehtyneen välittömästi. Uutisista ilmeni, että uhrin kuolemasta oli ilmoitettu lähiomaisille. Lisäksi uutisoitiin OTKESin paikkatutkinnasta.

Media toi esille myös Syndalenin ampuma-alueella aiemmin tapahtuneita onnettomuuksia. Pian uutisoinnissa alettiin keskittyä onnettomuuden mahdolliseen syyhyn. Uutisissa kerrottiin kuolettavan laukauksen lähteneen todennäköisesti taistelutoverin rynnäkkökivääristä. Iltaapäivälehdessä spekulointiin onnettomuuden aiheutuneen luodin kimmokkeesta, minkä poliisi myöhemmin kiisti. Uutisissa kerrottiin poliisitutkinnan käynnistämisestä ja siitä, että poliisi tutki, oliko ammunassa noudatettu määräyksiä. Mediassa kerrottiin poliisin tutkivan ampumista kuolemantuottamuksena ja palvelusturvallisuusrikoksena. Poliisi kertoi medialle, että varusmiehen kuolemaa ei enää epäilty tahallaan aiheutetuksi. Pääesikunta totesi medialle, että palvelustehtävissä tapahtuvat kuolemantapaukset ovat harvinaisia.

OTKES julkaisi 31.12.2015 ilmoituksen onnettomuusuhasta, koska heijasteaineella merkittyjä maaleja ja taistelijoiden kypäräkiiluja oli vaikea erottaa toisistaan pimeässä. Ilmoitus nousi

hetkellisesti erityisesti iltapäivälehtien pääuutiseksi. Ilmoituksesta käytiin myös melko vilkasta keskustelua sosiaalisessa mediassa. Ilmoituksen jälkeen uutisoitiin, että puolustusvoimat perehtyi omiin turvallisuusohjeistuksiinsa.

Pääesikunta ilmoitti 4.1.2016 laatimastaan tilapäisestä varomääräyksestä, jolla kiellettiin maalien merkitseminen ammunnoissa samalta näyttävillä heijastevälineillä kuin varusmiehet. Määräyksellä ohjattiin myös ammuntojen kouluttajia varmistamaan, että maaleja ja taistelijoita ei voi sekoittaa keskenään. Varomääräyksestä uutisoitiin isoimmissa sanomalehdissä ja niiden verkkosivuilla.

2 TAPAHTUMAN TAUSTATIEDOT

2.1 Harjoitusalue, varusteet ja välineet

Syndalenin ampuma- ja harjoitusalue sijaitsee Hangon kaupungin alueella Hankoniemellä. Harjoitusalueesta vastaavat merivoimat ja puolustusvoimien logistiikkalaitos yhdessä Uudenmaan prikaatin kanssa. Alueen pinta-ala on 1 494 hehtaaria ja se kattaa noin 4,5 km x 3 km. Syndalenin alue on ollut puolustusvoimien käytössä vuodesta 1931.

Rynnäkkökivääri 7.62 RK 95 TP oli ammunnessa käytetty ase. Mallia käytetään taistelijan perusaseena vanhemman rynnäkkökiväärin 7.62 RK 62 rinnalla. Uudempi malli toimii rakenne-eroistaan huolimatta pääosin kuten vanhempi. Rakenteellisia eroja ovat muun muassa uuden mallin taittoperä ja tähtäinlaitteet. Uudempaan malliin on mahdollisuus liittää lisävarusteita kuten punapistetähtäin, kiväärikaukoputki, taktinen valaisin ja valonvahvistintähtäin. 7.62 RK 95 TP mallin rynnäkkökivääri on valmistettu Suomessa. Varusmiehet eivät olleet käyttäneet uudempaa rynnäkkökivääriä ennen ampumaharjoitusta. He käyttivät kyseistä rynnäkkökivääriä alkuviikon kohdistus- ja käsittelyammunnoissa.



Kuva 4. Ammunnessa käytetty rynnäkkökivääri ja valonvahvistin. Kuva: OTKES.

Ammunnessa käytetyt valonvahvistimet olivat mallia VV2000 ja VVLITE. VV2000-valonvahvistin oli liitetty varusmiesten käyttämiin rynnäkkökivääreihin. Valonvahvistimia käytetään tähtäämiseen, valvontaan ja kohteen tunnistamiseen. VV2000 on passiivinen pimeänäkölaite, joka vahvistaa näkyvää valoa ja auttaa näkemään infrapunavaloa. Sillä voi havaita ihanneolosuhteissa yksittäisen taistelijan 300 metrin etäisyydeltä ja sen näkökenttä on 40 astetta. VV2000 painaa 0,5 kg ja se on kotimaista valmistetta. VV2000-valonvahvistin ei ole puolustusvoimien käytössä olevista valonvahvistimista nykyaikaisin.

Onnettomuuteen joutunut ryhmä ei ollut käyttänyt VV2000-valonvahvistinta ennen Syndalenin ampumaharjoitusta, eikä siten ehtinyt saada sen ominaisuuksiin ja käytettävyyteen kunnollista tuntumaa. Maanantaina 14.12. sillä oli kohdistusammunnat ja aseenkäsittelyammuntoja valonvahvistimella ja tiistaina 15.12. illalla ryhmä ampui aseenkäsittelyammuntoja samoilla välineillä. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja käyttivät pimeätaisteluammunnassa VVLITE-valonvahvistinta.

Valonvahvistimen ominaisuuksiin ja toimintaan perehdyttiin OTKESin rekonstruktiossa 29.12.2015. Tällöin tutkittiin, miltä taistelijat, maalit ja tapahtumapaikka näyttivät pimeällä valonvahvistimen läpi ja ilman sitä. Käytettävissä oli samanlaisia kiiluja, heijasteainetta ja va-

rusteita, joita onnettomuustilanteessa käytettiin. Maalilaitteet ja ampumasektorimerkinnät olivat onnettomuuden jäljiltä alkuperäisillä paikoillaan. Sää tietojen ja kuulemisten perusteella arvioituna OTKESin rekonstruktion aikaan oli lähes yhtä pimeää kuin onnettomuuden aikaan. Keskeinen arviointiperuste on se, että varusmiesten mukaan onnettomuuden aikaan ei pystynyt erottamaan taistelijoiden vartaloita ja puita valonvahvistimella.



Kuva 5. Kaksi rekonstruktiossa valonvahvistimen läpi otettua kuvaa, jossa näkyy taistelijoiden kiiluja, maaleja ja ampumasektorin merkki. Maalit ja kiilut erottuvat huonommin sivummalta katsottuna. Kuvan laatuun vaikuttavat pimeys ja valonvahvistimen säädöt.³ Kuvat: OTKES.

Janter-maalilaitteita käytettiin pimeätaisteluumunnassa kuvaamaan vihollisia. Akkukäyttöiset laitteet toimivat niin, että kouluttaja nostaa ja laskee maaleja kaukosäätimellä tarpeen mukaan. Maali laskee osumasta. Peltinen maalitaulu on noin vartalon levyinen.

Maalit oli sijoitettu samoihin paikkoihin kuin aiemmissa harjoituksissa samalla alueella. Ampumakäskyn kartassa maalilaitteille varattu alue oli määritetty karkeasti. Varusmiehet kanttoivat maalit paikoilleen onnettomuuspäivänä aamulla. Ammunnan johtajan mukaan maalilaitteita oli yhteensä 18, joista 2–3 ei toiminut, koska laitteiden akuissa oli ongelmia. Poliisin mukaan alueella oli 13 maalilaitetta.

³ Osa varusmiehistä sanoi näkymän olleen onnettomuuden aikaan kuvia huonompi. Merisotakoulun mukaan kuvat ovat niin huonolaatuisia, että ammuntaa ei tällaisella näkymällä olisi järjestetty. Sen mukaan näkymään vaikuttaa myös se, miten heijasteaine levitetään maaleihin.



Kuva 6. Janter-maalilaite kaatuneena. Kuva: OTKES.

Heijasteainetta käytettiin parantamaan peltisten maalilaitteiden näkyvyyttä. Aine maalin pinnalla heijastaa infrapunavaloa, jolloin se havaitaan helpommin valonvahvistimella. Heijasteaine ei näy pimeässä ilman valonvahvistinta. Ammunnan johtaja ja tulitoiminnan valvoja levittivät heijasteaineen maalilaitteisiin kertomansa mukaan puoli tikkua maalilaitetta kohden. Aine levitettiin maaliin kauttaaltaan. OTKESin rekonstruktiossa heijasteainetta levitettiin yhden tikun verran maalia kohden. Heijasteaineen levittämiseen on puolustusvoimissa hie- man erilaisia käytäntöjä.



Kuva 7. Heijasteainetta valotikuissa. Kuva: OTKES.

”Kiilut” eli itsevalaisevat näkyvää valoa säteilevät tikut kiinnitettiin pimeäämmuntaa varten taistelijoiden kypäriin. Taistelijoiden merkitsemisessä käytetyt kiilut olivat väriltään valkoisia ja vihreitä. Ammunnan johtajalla ja tulitoiminnan valvojalla oli punainen kiilu. Pimeässä kypäräkiilut näkyvät myös ilman valonvahvistinta. Kiiluja käytetään helpottamaan taistelijoiden erottumista pimeässä ja näin parantamaan harjoituksen turvallisuutta.



Kuva 8. Kiilu taistelijan kypärässä. Kuva: OTKES.

Kumpikin ampumasektorin raja oli merkitty toisen maalitasan kohdalle yhdellä heijasteainetta sisältävällä väritikulla: oikea reuna vihreällä ja vasen punaisella. Tulialueen rajoja ei ollut merkitty muuten. Varomääräysten mukaan tulialueen rajoja ei saa merkitä punaisella.

Vaatteet ja taisteluvälineet olivat nykyaikaisia taistelijan perusvälineitä. Varusmiehillä oli yllään M05-mallinen maastopuku, komposiittikypärä ja välineistö M05. He saivat itse määrittää muun välineen määrän. Osalla varusmiehistä oli kumisaappaat ja osalla varsi-kengät. Uhrilla oli yllään T-paita, poolopaita, väliasun paita, maastopuku, pakkaspuvun takki, alushousut, väliasun housut, pipo ja pakkaskumisaappaat. Varusmiehillä oli harjoituksen ampumavaiheessa lämpötilaan nähden varsin paljon välineitä päällä. Ammunnan johtajan ja tulitoiminnan valvojan mukaan runsas välineistö ei haitannut ammunnan turvallista toteuttamista.

Sotavälineeksi hyväksyminen on edellytyksenä muun muassa välineiden ja laitteiden käyttöönnotolle. Sitä varten niille tehdään kenttäkokeilut ja soveltuvuuden tutkimus. Materiaalin hankkija varmistaa tuotteen käyttöturvallisuusvaatimusten täyttymisen ennen kenttäkokeita. Kenttäkokeista vastaa materiaalista järjestelmävastuussa oleva taho. Materiaalin tulee olla sotavälineeksi hyväksymistä esiteltäessä teknisiltä ominaisuuksiltaan määritetty, dokumentoitu ja hankintavalmis. Sille tulee olla suunniteltu koulutus- ja ylläpitovalmius.

Sotavälineelle on oltava tehty myös tarvittavat turvallisuustarkastukset. Käyttöohjeet ja varomääräykset tulee olla laadittu ja koulutukselliset vaatimukset määritetty. Sotaväline on ylläpidettävä hyväksymisasiakirjojen mukaisessa kunnossa. Tyyppi-, malli- ja rakennemuutokset, modifioinnit sekä modernisoinnit edellyttävät uutta hyväksymismenettelyä.

Rynnäkkökivääri 7.62 RK 95 TP ja valonvahvistin VV2000 on hyväksytty sotavarusteiksi. Kiihdytys ja heijasteaineet hankitaan koulutusvälineiksi joukko-osastojen päätöksillä. Maalilaitteet olivat harjoitusalueesta vastaavan joukko-osaston koulutusvälineitä.

Välineet toimivat onnettomuuteen päättyneessä harjoituksessa ilman häiriöitä tai vikaa. Harjoittelun puute hankaloitti tosin valonvahvistimen käyttöä.



Kuva 9. Ampumasektorin vasen rajamerkki, joka oli punainen. Kuva: OTKES.

2.2 Olosuhteet

Ilmatieteen laitoksen säätietojen mukaan Syndaleniassa vallitsi onnettomuuden aikaan, vuodenaika huomioon ottaen hyvät ampumaolosuhteet. Onnettomuushetkellä oli kuitenkin erittäin pimeää, mikä heikensi valonvahvistimen suorituskkyä ja lisäsi valonvahvistimen läpi näkyvien valojen aiheuttamaa häikäisyä. Ammunnan aikaan Syndaleniassa ei ollut lunta.

Hangon Syndalenin alueen ylitti tapahtumahetkellä säärintama, johon ei liittynyt juurikaan sateita, mutta jonkin verran yläpilvisyyttä ja hajanaista alapilvisyyttä. Näkyvyyteen vaikuttavia sääilmiöitä ei ollut.

Pilvisyys alueella koostui lähinnä yläpilvisyydestä, mutta alempana on voinut olla pieniä määriä pilvisyyttä kuitenkin vähintään 500 metrin korkeudessa. Pilvisyys ei täten ole vaikuttanut näkyvyyteen.

Kello 21 alueella oli pimeää. Kuun vaihe on ollut vajaassa ensimmäisessä neljänneksessä mutta yläpilvisyys on luultavasti estänyt sen näkymisen ja valaisun.

Ampumapaikka oli helppokulkuista maastoa. Alueella on suoritettu taisteluammuntoja kauan. Maasto harjoitusalueen tien 9 pohjoispuolella on tasaista ja siellä on vain muutamia maahan kaivettuja maalilaitteiden suojapoteroita, vain vähän aluskasvillisuutta eikä lainkaan pensaskerrostoa. Puusto tien pohjoispuolella on harvaa ja matalakasvuista.

Varusmiesten viikko-ohjelma harjoituksessa oli väljä ja rakennettu nousujohteisesti. Maanantaina oli siirtyminen Santahaminasta harjoitusalueelle linja-autolla, käsikranaatinheitto,

kohdistusammunnat valoisalla ja illalla valaisuvälinekoulutus sekä valonvahvistin VV2000:n kohdistukset. Tiistaina oli partioammunta T3A valoisalla. Illalla oli ollut tarkoitus ampua ammunta T3B, mutta ammunta oli jouduttu perumaan. Korvaavana oli ammuttu ampumaradalla partion ammuntoja pimeällä.

Viikko-ohjelman mukaan varusmiesten palvelus oli päättynyt edeltävinä iltoina kello 21–22. Tiistain ja keskiviikon välisenä yönä ei ollut ohjelmaa. Varusmiehet majoittuivat puolijoukkueiteltoissa majoitusalueella ja toimivat yön aikana vuorollaan tulivartiomiehinä huolehtien teltojen lämmityksestä. Ammuntaa edeltävien öiden nukkumisaika oli 6–8 tuntia. Ammuntaa edeltävien päivien koulutusta ei voi pitää fyysisesti rasittavana.

2.3 Onnettomuuteen liittyvät organisaatiot ja henkilöt

2.3.1 Puolustusvoimat

Puolustusvoimien tehtävänä on Suomen sotilaallinen puolustaminen, johon kuuluu sotilaskoulutuksen antaminen. Varusmiespalveluksen suorittaa vuosittain yli 20 000 henkilöä. Puolustusvoimissa koulutusta ja palvelusturvallisuusasioita ohjaa pääesikunnan koulutusosasto.

Uudistettu työ- ja palvelusturvallisuuden järjestelmä otettiin käyttöön vuoden 2015 alussa. Parannellulla järjestelmällä pyritään kohti nollaa tapaturmaa puolustusvoimien henkilökunnan ja asevelvollisten piirissä. Samalla tuotettiin oppimismateriaalia kaikkien puolustusvoimissa toimivien käyttöön.

Puolustusvoimissa käynnistettiin vuonna 2012 suuri kehittämisprosessi, jota kutsuttiin puolustusvoimauudistukseksi. Puolustusvoimauudistus koskee lähes kaikkea puolustusvoimien toimintaa: organisaatioita, henkilöstöä, toimintatapoja ja materiaalia. Varusmieskoulutusta antavien joukko-osastojen määrä ja rakenne sopeutettiin vastaamaan pienentyvää palveluskelpoista ikäluokkaa sekä sodan ajan joukkojen koulutustarvetta.

Sodan ajan taistelutapaa ja siihen valmistavaa koulutusta muutettiin merkittävästi. Uudistuksessa taistelutavassa painottuvat aktiivisuus, aloitteellisuus, oveluus, liike ja joustavuus. Yksilön osaaminen ja itsenäisempi kyky toimia korostuvat. Uusi taistelutapa on koulutettu ensin kouluttajille ja varusmiesten koulutusohjelmat on uudistettu. Uudistetun taistelutavan läpivieminen eri joukkoihin tulee kestäväksi vuosia.

Uudessa taistelutavassa hyödynnetään uusia taisteluvälineitä kuten esimerkiksi pimeätoimintavälineitä. Käytettävät välineet ovat kuitenkin enimmäkseen vanhoja ja perinteisiä. Välineitä kuten valonvahvistimia kierrätetään joukkojen kesken, jolloin ne eivät ehdi tulla tutuiksi varusmiehille.

Syndalenin pimeätaisteluumunnassa varusmiehille koulutettiin puolustusvoimauudistuksen mukaista uutta taistelutapaa. Onnettomuuteen joutunut ryhmä oli uuden taistelutavan mukaisesti jaettu kolmeen kolmen taistelijan partioon. Harjoituksessa käytettiin paljon tavallista kalustoa, mutta mukana oli myös uudempia välineitä, kuten rynnäkkökiväärin valonvahvistimet. Valonvahvistimet olivat lainakäytössä.

2.3.2 Merisotakoulu

Suomenlinnassa toimivan Merisotakoulun rannikkojoukkolinja tuottaa johtajia sodanajan meritiedustelukomppanioiden merivalvonta- ja meritiedusteluopintosuunnalla. Kaikki upseerioppilaat koulutetaan toimimaan rannikon ja saariston erikoisolosuhteissa. Meritiedustelukomppanioiden joukkotuotanto aloitettiin vuonna 2006. Taisteluumuntona merivoimien reserviupseerikurssin rannikkojoukkolinjalle on toteutettu vuodesta 2008 alkaen.

Merisotakoulun taisteluampumaharjoitukseen 14.–18.12.2015 Syndalenissa osallistui 45 henkilöä, joista kantahenkilökuntaa oli 10 ja varusmiehiä 35. Ampumaharjoitus perustui merivoimien reserviupseerikurssin opetussuunnitelmaan. Harjoituksen suunnittelu aloitettiin Merisotakoulussa syksyllä 2015 kurssin suunnittelun ohessa. Merisotakoulun johtaja allekirjoitti ammunnan harjoituskäskyn 19.11.2015.

Harjoitus on kuulunut rannikkojoukkolinjan opetussuunnitelmaan useita vuosia. Vuodenajoista johtuen ainoastaan kesän saapumiserän varusmiehet, joiden reserviupseerikurssi ajoittuu syksyyn, suorittavat onnettomuusammunnan tyyppisen ammunnan pimeällä. Ammunta oli tiettävästi aiemmin toteutettu samanlaisena kerran ja muutaman kerran jonkin verran muunneltuna. Merisotakoulun mukaan aiemmissa ammunnoissa (T4A ja T4B) ei ole havaittu eikä raportoitu vaarantavia virheitä.

2.3.3 Henkilökunta

Ampumaharjoituksen johtaja oli sotatieteiden maisteri. Hän oli valmistunut kadettikoulusta vuonna 2008. Valmistumisen jälkeen hän oli toiminut kouluttajan ja koulutusupseerin tehtävissä. Merisotakouluun hän oli siirtynyt vuonna 2013. Hänellä oli joukkueen taisteluammuntojen johtamisoikeus ja muita jalkaväen aseiden ammuttamisoikeuksia.

Harjoituksen johtajan tehtäviin kuuluu varomääräysten mukaan varmistaa, että henkilöstön luvat ja ammuttamisoikeudet sekä osaamisen taso ovat ajan tasalla suunniteltuihin tehtäviin nähden ja että henkilöstöresurssit ovat riittävät harjoituksen toteuttamiseksi. Hän myös vastaa harjoituksen rakenteesta ja läpivientisuunnitelmasta sekä siitä, että ammuntojen vaativuustaso on oikea ampuvan joukon koulutusvaiheeseen nähden ja että ammunta ja sen osaamunnat ovat ampumaohjelmiston mukaisia tai hyväksytty toteutettaviksi kyseisellä joukolla. Lisäksi hän vastaa pelastustoiminnan ja lääkinnällisen pelastustoiminnan toteutuksesta ja hyväksyy ammunnat toteutettaviksi ampumakäskyjen mukaisesti.

Ammunnan johtaja oli valmistunut opistoupseerin peruskurssilta vuonna 2003 ja opistoupseerin jatkokurssilta vuonna 2013. Merisotakouluun hän oli siirtynyt vuonna 2008. Hänellä oli joukkueen taisteluammuntojen johtamisoikeus sekä muita jalkaväen aseiden ammuttamisoikeuksia. Hänellä oli kokemusta kymmenien taisteluammuntojen johtamisesta useiden vuosien ajalta ja useiden ammuntojen johtamisesta Syndalenin ampuma-alueella. Ammunnan johtaja oli palvellut kriisinhallintatehtävissä ulkomailla vuoden. Ammunnan johtaja ei kertomansa mukaan ollut saanut koulutusta tai perehdytystä riskien arviointiin.

Ammunnan johtajalle on varomääräyksissä määritelty useita tehtäviä. Hän vastaa esimerkiksi ammunnan palvelusturvallisuudesta, pelastuspalvelusta ja varotoiminnasta sekä varoyhteyksistä. Ammunnan johtaja vastaa, että ammunta suunnitellaan, valmistellaan sekä toteutetaan varomääräysten ja laaditun riskikartoituksen perusteella ja varmistuu siitä, että ampuvan joukon koulutustaso vastaa ammunnan vaatimuksia. Ammunnan johtaja vastaa myös varopuhuttelun pitämisestä ampuvalle joukolle ennen ammunnan alkua. Pimeäammunnoissa ammunnan johtaja vastaa siitä, että ammunta harjoitellaan pimeällä ennen kovapanosvaihetta. Taisteluammuntojen johtajan on oltava peruskoulutettu sotilas ja puolustusvoimien virassa.

Tulitoiminnan valvoja oli suorittanut aliupseerien koulutusjärjestelmän mukaiset sotilasammattilliset opintojaksot 1 ja 2. Hän oli aloittanut työskentelyn puolustusvoimissa vuonna 2006. Hänellä oli ryhmän taisteluammuntojen johtamisoikeus sekä useita muita jalkaväen aseiden ammuttamisoikeuksia. Tulitoiminnan valvoja oli palvellut kriisinhallintatehtävissä ulkomailla puoli vuotta. Hän oli johtanut ammuntoja ja toiminut ammunnoissa tulitoiminnan valvojana useita vuosia myös Syndalenin ampuma-alueella.

Tulitoiminnan valvojalle on määritelty varomääräyksissä useita tehtäviä ammunnan valmisteluihin, itse ammuntaan ja ammunnan jälkitoimiin. Tulitoiminnan valvojan tehtävänä on muun muassa valvoa, että hänen vastuullaan oleva joukko noudattaa ammuntaan liittyviä varomääräyksiä sekä muita ohjeita. Hän kouluttaa valvomansa joukon, eikä anna lupaa siirtyä kovan osavaiheeseen ennen kuin joukko osaa oikean suorituksen. Hän vastaa, että hänen valvomansa joukko käyttää oikeanlaisia ampumatarvikkeita ja taisteluvälineitä sekä osaa käyttää niitä. Hän myös rajoittaa tarvittaessa valvomansa joukon liikettä ja tulta siten, etteivät ryhmät, taistelijaparit tai yksittäiset henkilöt joudu liikkeen aikana aseiden vaara-alueelle. Tulitoiminnan valvojan tehtävänä on myös ottaa huomioon viereisten ryhmien ja aseiden toiminta. Tulitoiminnan valvojan on kyettävä valvomaan vastuullaan oleva joukko ja henkilöstö.

Lääkinnällisen pelastuspalvelun johtajana toimi kenttäsairaanhoitaja, joka oli valmistunut sairaanhoitajaksi vuonna 2013. Valmistumisensa jälkeen hän oli työskennellyt ambulanssissa ensihoitajana ja siirtynyt puolustusvoimien palvelukseen vuonna 2014.

Lääkinnällisen pelastuspalvelun johtaja vastaa ampumaharjoituksen lääkinnällisen pelastustoimen suunnittelusta ja toteuttamisesta. Lääkinnällisen pelastustoimen johtajan on oltava tehtävään koulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö.

Varoupseeri oli kadettikoulusta 2005 valmistunut sotatieteiden maisteri. Valmistumisen jälkeen hän oli toiminut kouluttajan, koulutusupseerin, varapäällikön ja yksikön päällikön tehtävissä. Merisotakouluun hän oli siirtynyt vuonna 2012. Hänellä oli joukkueen taisteluammuntojen johtamisoikeus sekä muita jalkaväen aseiden ammuttamisoikeuksia.

Syndalenin harjoitusalueen johtosäännön mukaan ampumaharjoituksen varoupseerin on oltava hyvin alueen tunteva ja ollut vähintään kolme vuotta sotilasvirassa.

Apumaharjoituksen varoupseerin on osattava tarkastaa ampumakäskyjen vaara-alueiden määrittämisen oikeellisuus kaikkien ammunassa käytettävien aseiden osalta siten, että laskeutaperusteet vastaavat ampumatarvikkeita ja ampumakäskyssä mainittuja varomääräyksiä.

2.3.4 Upseerioppilaat

Onnettomuuteen joutunut ryhmä koostui merivalvontaopintosuunnan oppilaista. Merivalvontaopintosuunnan koulutukseen kuuluu merivalvonta ja meritulentojohto. Muissa ryhmissä oli myös varusmiehiä meritiedustelun opintosuunnalta. Meritiedustelijan koulutus valmistaa erilaisiin tiedustelutehtäviin tähtystiedustelusta partiotiedusteluun. Partiotiedustelu ja kaantuu suunnassa tiedusteluun sekä kohteen tiedusteluun. Pimeätaisteluammutta oli katsottu tarpeelliseksi erityisesti meritiedustelijoille, mutta sitä pidettiin hyödyllisenä myös merivalvontaa opiskeleville. Reserviupseerikoulussa Haminassa koulutetaan vastaavia maavoimien tiedustelujohtajia.

Reserviupseerikurssi (RUK) kestää 14 viikkoa, jonka jälkeen upseerioppilaat siirtyvät takaisin joukko-osastoihin harjoittelemaan toimimista omissa sodanajan tehtävissään. Ennen reserviupseerikurssia varusmiehet suorittavat sotilaan peruskoulutuksen ja aliupseerikoulun ensimmäisen vaiheen (AUK I).

Onnettomuuteen joutuneet Merisotakoulun upseerioppilaat olivat astuneet palvelukseen heinäkuussa 2015. He olivat suorittaneet 8 viikkoa kestäneen peruskoulutuskauden sekä 7 viikkoa kestäneen AUK I:n Rannikkoprikaatissa Upinniemiessä. Tämän jälkeen he olivat siirtyneet Merisotakouluun reserviupseerikurssille, jossa he olivat opiskelleet 8 viikkoa ennen ampumaharjoitusta.

Onnettomuuslaukauksen ampunut varusmies oli suorittanut reserviupseerikurssin kokeet hyväksyttävästi ja hänen terveydentilansa oli hyvä.

2.4 Viranomaiset ja muut toimijat

Puolustusvoimat on hallinnollisesti puolustusministeriön alainen. Puolustusvoimien välitön johto ja valvonta kuuluu puolustusvoimain komentajalle. Erityistä puolustusvoimia valvovaa viranomaista ei ole. Varusmiesten asemaa valvoo eduskunnan oikeusasiamies.

2.5 Pelastustoimintaan osallistuneiden organisaatioiden valmius ja toiminta

Puolustusvoimat on varomääräyksissä määritellyt, että taisteluammuntaharjoituksessa on lääkinnällisen pelastustoimen johtajana oltava terveydenhuollon ammattihenkilö, jonka on ammunnan aikana oltava ampuma-alueen läheisyydessä. Lisäksi tarvitaan sairaajoneuvo. Tätä varten harjoituksessa oli kenttäsairaanhoitaja ajoneuvoineen ja varusteineen. Hän oli ammunnan aikana muutaman sadan metrin matkan päässä tapahtumapaikasta. Koska ammuttiin vain yhtä ammuntaa kerrallaan, hän toimi myös lääkinnällisenä varohenkilönä. Lääkinnällinen apu voitiin hälyttää Virve-puhelimella.

Onnettomuustilanteissa puolustusvoimat nojautuu paikallisen ensihoidon ja pelastustoimen palveluihin. Apua pyydetään hätäilmoituksella yleisestä hätänumerosta 112, johon Syndalenista soittaessa vastataan Keravan hätäkeskuksessa. Hätäkeskus tekee riskinarvion ja hälyttää etukäteen kyseiseen riskinarvioon määritellyt pelastustoimen, ensihoidon ja poliisin yksiköt.

Syndalen kuuluu Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueeseen. Pelastuslaitoksen lähimmät vakinaiset paloasemat ovat Hangossa ja Tammisaarella. Syndalenia lähin sopimuspaloasema on Lappohjassa vajaan 20 kilometrin ajomatkan päässä, josta paikalle voitiin hälyttää ensivasteyksikkö. Ampuma-alue oli pelastustoimen riskiluokittelussa alinta IV-luokkaa.

Kiireellisestä ensihoidosta huolehtii niin ikään Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos. Lähimpien ensihoitoyksiköiden asemapaikat ovat Hanko ja Tammisaari. Ensihoidon kenttäjohtajan asemapaikka on Lohjalla. Ensihoito ei ollut määrittänyt ambulanssille tavoiteaikaa onnettomuuskohteeseen, koska se oli määritellyt Syndalenin ampuma-alueen sijaitsevan pienen riskiluokan vyöhykkeellä.

Lisäksi alueelle on hälytettävissä lääkärihelikopteri Helsinki-Vantaan lentoasemalta. Tässä tapauksessa helikopterilla kulku ei sään vuoksi onnistunut.

Pelastuspalvelupisteiden käyttö ei ollut puolustusvoimien ulkopuoliselle organisaatiolle tuttua. Yhteistyön järjestelyjä ei ollut harjoitusalueen pelastussuunnitelmassa.

Harjoituksen kouluttajilla oli puolustusvoimien Virve-puhelimet, joihin oli asennettu viranomaisyhteistyökanavat. Puhelimilla olisi ollut mahdollista keskustella paikalle saapuvien pelastustoimen, ensihoidon ja poliisin yksiköiden sekä hätäkeskuksen kanssa. Yhteydet kuitenkin otettiin matkapuhelimella, koska kouluttajilla ei ollut harjoiteltua osaamista yhteistoimintakanavien käytöstä.

Syndalenin harjoitusalueelle oli laadittu Uudenmaan prikaatin ampuma- ja harjoitusalueiden johtosäännön vaatima pelastussuunnitelma. 14.–18.12.2015 järjestetyille ampumaharjoitukselle oli laadittu vastaavasti harjoituskäskyn liitteiksi taisteluharjoituksen pelastussuunnitelma ja lääkinnällinen pelastussuunnitelma. Näitä pelastussuunnitelmia kuvataan tarkemmin tämän selostuksen ”Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat”-kohdassa.

2.6 Tallenteet

Käytettävissä on ollut hätäkeskuksen puhelin- ja radioliikennetallenteet, joista on kuultavissa hätäilmoitus ja yksiköiden hälyttäminen. Onnettomuustilanteesta ei ole tallenteita.

2.7 Säädökset, määräykset, ohjeet ja muut asiakirjat

Ammuntoja säätelevät useat määräykset ja ohjeet. Näitä ovat muun muassa puolustusvoimien varomääräykset, maavoimien ampumaohjelmisto, ohjesäännöt sekä Taistelijan opas ja Tiedustelujohtajan käsikirja.

2.7.1 Työturvallisuuslaki

Sotilaallinen harjoitus, jonka pääasiallinen tarkoitus on sotilaallisessa toiminnassa tarvittavien erityisten valmiuksien harjoittaminen, ei kuulu työturvallisuuslain⁴ piiriin, vaan siinä noudatetaan puolustusvoimien omia varomääräyksiä ja muita ohjeita.

2.7.2 Varomääräykset

Varomääräykset ovat sotilaskäskyinä annettuja velvoittavia normeja ja ne toimivat puolustusvoimien rauhanajan sotilaallisen koulutuksen ja sotilaallisten harjoitusten turvallisuusmääräyksinä. Varomääräyksen yleinen tarkoitus on määritellä turvallisuusjärjestelyt sellaiselle toiminnalle, välineille ja menetelmille, jotka aiheuttavat tavanomaista suurempia vaaroja. Varomääräyksissä määrätään ne vastuut, tehtävät, raja- tai ohjeavot ja toimintamallit, joilla mahdollistetaan ja samalla varmistetaan sotilaskoulutuksen turvallisuus. Varomääräykset ovat pysyväisasiakirjoja.

Kivääricaliiperisilla aseilla suoritettavia taisteluammuntoja määrittelee maavoimien varomääräys D 2.1 ”Ampuminen pienicaliiperisilla aseilla”, jossa annetaan rauhan aikana noudatettavat määräykset palvelusturvallisuuden saavuttamiseksi. Yksittäisten ampujien- ja joukkojen taistelutekninen toiminta on ohjeistettu ohjesäännöissä. Varomääräys on tarkoitettu rauhanajan ammuntoihin ja kriisitilanteessa joukko toimii ilman varohenkilöstöä. Varomääräys D 2.1 on maavoimien esikunnan henkilöstöosaston julkaisu. Varomääräyksen ylläpidosta vastaa maavoimien esikunta.

Varomääräyksen D 2.1 mukaan pimeällä suoritettavissa ammunnoissa taisteluammuntaan välittömästi osallistuvan johto- ja varohenkilöstön on käytettävä kirkkaan punaista merkkivaloa. Lääkinnällisen varohenkilöstön paikka sekä taisteluvälinepaikka on pimeällä merkittävä punaisella valolla. Taistelijoiden merkintätapaa ei ole määritetty varomääräyksissä.

Tulialueen rajat on merkittävä selvästi havaittavilla merkeillä (muulla kuin punaisen värisillä merkeillä) silloin, kun ampujat ja tulitoiminnan valvojat eivät muuten voi todeta tulialueen rajoja. Hyökkäysammunnoissa siirtymisreitit ja tuliasemien tasat merkitään tarvittaessa maastoon. Ammunnan johtajalla on oltava yhteys tulitoiminnan valvojiin. Tulitoiminnan valvojilla on oltava valaisin sekä tarvittaessa pimeänäkölaite ja/tai kompassi (tai vastaava), jonka avulla he varmistavat ampuvan joukon etenemis- ja ampumasuunnan. Tulitoiminnan valvojien on kyettävä valvomaan vastuullaan oleva joukko ja henkilöstö ja ampujien on ammunnan aikana nähtävä lähimmät oman joukkonsa taistelijat tai tiedettävä heidän sijaintinsa.

Ammuntoja suunniteltaessa ja toteuttaessa on huomioitava joukon koulutustaso sekä vireystila. Ammunnan johtajan on varmistuttava ampuvan joukon koulutustasosta ennen pimeäämmuntaa ja ammunta on harjoitettava pimeällä. Mikäli ammunnan johtaja toteaa joukon koulutustason riittämättömäksi, on ammunta harjoitettava sekä valoisalla että pimeällä.

⁴ 738/2002

2.7.3 Ohjesäännöt

Toimintaa onnettomuusammunnan kaltaisessa taisteluammunnassa ei ole tarkasti ohjeistettu puolustusvoimien ohjesäännöissä. Toimintamallit perustuvat suurelta osin ulkomailla, kansainvälisillä kursseilla ja harjoituksissa opittuihin toimintatapoihin.

2.7.4 Taistelijan opas 2013

Taistelijan opas antaa perusteet jokaiselle taistelijalle kuuluvien taitojen harjoittelulle ja taisteluvälineiden käytölle. Opas on tarkoitettu käytettäväksi kaikkien puolustushaarojen varusmies- ja reserviläiskoulutuksessa koko asevelvollisuuden ajan.

Taistelijan oppaan toimintatavat ja perustaistelumenetelmät soveltuvat käytettäväksi kaikissa ryhmäkoonpanoissa. Oppaassa esitettyjen perustaitojen riittävillä toistoilla taistelija saavuttaa valmiudet selviytyä poikkeusolojen vaativista tehtävistä.

Oppaan mukaan taisteluvälineiden käyttö on yksi taistelijan perustaidoista. Taisteluvälineiden oikea ja turvallinen käyttö on hallittava, jotta toiminta onnistuu kaikissa taistelutilanteissa ja olosuhteissa vaistonvaraisesti. Taisteluvälineiden käyttöä harjoitellaan säännöllisesti ja harjoitteluun sisältyy runsaasti kertaamista ja toistoharjoittelua. Toimintatavalla saavutetaan ylioppimista, jolloin tiedot ja taidot säilyvät muistissa pitkiäkin aikoja.

2.7.5 Tiedustelujohtajan käsikirja 2013

Tiedustelujohtajan käsikirja on tarkoitettu koulutuskäyttöön maavoimien reserviupseerikurssilla. Kurssilla koulutetaan uuden taistelutavan mukaisesti upseerioppilaita kaikkien puolustushaarojen reserviin. Kirja ei ollut käytössä Merisotakoulussa. Kirjassa on seikkaperäisesti ohjeistettu muun muassa toiminta kohdattaessa vihollinen sekä tiedusteluryhmän etenemistavat.

2.7.6 Maavoimien ampumaohjelmisto

Maavoimien ampumaohjelmisto on kaikki puolustusvoimien ammunnat sisältävä ohje. Ohjelmistoa sovelletaan aselajien erityispiirteiden ja koulutuksen mukaisesti. Ohjelmisto on tullut voimaan 1.5.2013. Reserviläis- ja varusmieskoulutuksessa ampumaohjelmisto otettiin käyttöön saapumiserästä 2/2013 alkaen. Maavoimien ampumaohjelmistoa ylläpitää maavoimien esikunnan henkilöstöosasto.

Maavoimien laaja ampumaohjelmisto sisältää kaikille aselajeille, toimialoille ja koulutushaaroille toteutettavat ammunnat, jotka on määritelty koulutuskausittain jaoteltuna koko varusmiespalveluksen ajalle. Ohjelmisto käsittää ampumaradoilla ja -alueilla toteutettavan perusampumakoulutuksen, taisteluammunnat sekä ase- ja asejärjestelmäkohtaiset ammunnat. Ampumaohjelmistossa ohjeistetaan yksityiskohtaisesti ammuntojen toteuttaminen.

Rynnäkkökiväärin perusammuntoja on 11. Taisteluammuntoja on kymmenen. Niiden päämääränä on liittää ampumakoulutus taistelukoulutukseen niin, että opittua aseenkäsittely- ja ampumataittoa osataan käyttää hyväksi taistelutilanteen mukaisissa olosuhteissa. Taisteluammunnat numeroidaan siten, että numero osoittaa ampuvan joukon koon ja kirjain A tarkoittaa valoisalla ja B pimeällä suoritettavaa ammuntaa. Kaikkien puolustushaarojen, aselajien ja koulutushaarojen tulee suorittaa ainakin kaksi taisteluammuntaa pimeällä. Ampumaohjelmiston liitteessä 2.1 on määritelty taisteluammuntojen tarkoitus, tavoitteet, toteuttaminen, maalitoiminta, järjestelyt ja tulosten laskeminen.

Onnettomuuteen päättynyt ammunta oli ”Ryhmän puolustusammunta pimeällä” T4B, jota oli räätälöity koulutushaaran mukaiseksi. Ennen ammuntaa T4B on ammuttava T4A. Ammunta

toteutetaan harkinnanvaraisesti huomioiden vallitsevat olosuhteet. Ammunnasta oli näin muodostettu ampumaohjelmiston mukainen erikoisammunta, jonka kulkua ja sisältöä oli räätälöity koulutushaaran mukaiseksi. Erikoisammunnat, jotka sisältävät muun muassa *toiminta kohdattaessa vihollinen* -taistelutekniikoiden harjoittelun, on tarkoitettu erikoisjoukkojen sekä sissi- ja tiedustelukoulutettavien käyttöön. Merivalvontalinjan oppilaiden ei ampumaohjelmiston mukaan tule välttämättä ampua erikoisammuntoja.

2.7.7 Ammuttamisoikeudet sekä kouluttajien ja ampujien tehtävät ammunnoissa

Ammuttamisoikeudet ja tehtävät ammunnoissa määritellään puolustusvoimien määräyksissä. Taisteluammuntojen johtamisoikeudet pienimmästä suurimpaan ovat seuraavat: oikeus johtaa taistelijaparin- ja partion taisteluammuntoja, oikeus johtaa ryhmän taisteluammuntoja, oikeus johtaa joukkueen taisteluammuntoja ja oikeus johtaa komppanian taisteluammuntoja. Taisteluammuntojen johtamiseen oikeuttavan ensimmäisen ammuttamisoikeuden myöntää puolustushaarakoulu (MPKK, MAASK, MERISK, ILMASK). Seuraavat ammuttamisoikeudet myöntää joukko-osaston komentaja näyttöjen vastaanottajan esityksestä. Oikeutta suorittavan on läpäistävä koulutus, kirjallinen koe ja käytännön koe, joka on yleensä ammunta. Ylempi oikeus sisältää automaattisesti alemmat oikeudet

Merivoimissa Merisotakoulu pitää listaa hyväksytyistä näyttösuoritusten vastaanottajista. Näytön vastaanottaja esittää oikeuden myöntämistä. Merisotakoulussa ammuttamisoikeudet myöntää Merisotakoulun johtaja.

Ammunnan johto-, varo- ja toimihenkilöstön vastuu ulottuu toimintoihin, joihin heillä on ammunnan aikana mahdollisuudet vaikuttaa. Ammunnan johto- ja varohenkilöstön tulee aina myös kouluttaa johtamaansa joukkoa. Turvallisuuteen liittyvät tehtävät ovat kuitenkin tärkeysjärjestyksessä ensimmäisellä sijalla.

Ampuva joukko saa ampua vain omalla tulialueella olevia maaleja siten, etteivät luodit osu vaarallisia kimmokkeita aiheuttaviin kohteisiin välittömästi piipun suun jälkeen. Ampujien tulee huutaa välittömästi "SEIS" ja varmistaa aseensa, mikäli he kuulevat komennon "SEIS" tai havaitsevat vaaran. Ampujien velvollisuutena on myös tietää aseensa tila, kuten se, onko ase ladattu ja varmistettu ja mikä on piipun suunta. Heidän tulee noudattaa muita heille käskettyjä varomääräyksiä ja turvallisuuteen liittyviä ohjeita.

Varomääräysten mukaan ampuja vastaa siitä, ettei ammu aseella, jonka piippuun on mennyt roskia, hiekkaa, lunta tai jonka havaitaan toimivan epänormaalilla tavalla. Ampujan tulee asetta ladattaessa pitää se osoitettuna turvalliseen suuntaan ja tulitoiminnan aikana pitää ase koko ajan omalle tulialueelle suunnattuna ja muussa tapauksessa varmistettuna. Jokaisen pitää tietää oman tulialueensa.

2.7.8 Harjoituskäsky

Harjoituskäsky on harjoituksen johtajan laatima kuvaus siitä, kuinka hän aikoo toteuttaa harjoituksen turvallisesti koulutustavoitteet huomioiden. Merisotakoulun 14.12.2015 alkaneesta ampumaharjoituksesta oli laadittu varomääräyksen D 1.4 mukainen harjoituskäsky. Käskyssä oli käsitelty varomääräyksen edellyttämät asiat, kuten harjoituksen aiheet ja opetustarkoitukset, läpivientisuunnitelma sekä riskienanalyysin perusteella laadittu pelastussuunnitelma. Käskyssä oli myös kuvattu harjoituksen turvallisuustoiminnan järjestelyt ja luettelo harjoituksessa noudatettavista varomääräyksistä.

Harjoituskäskyssä on neljä liitettä, joissa on määritetty harjoituksen kehittäminen, harjoituksessa noudatettavat varomääräykset, harjoituksen riskianalyysi sekä harjoituksen pelastussuunnitelma. Liitteissä on määritetty harjoituksen päivittäiset tapahtumat ammundatyypin

ja ammunnan toimihenkilön tarkkuudella sekä esitetty koko harjoituksen riskianalyysi ja riskientorjuntasuunnitelma.

Riskianalyysissa riskit on jaoteltu seuraavasti: tulipalot, liikenneonnettomuus, ammunnat, taisteluharjoitukset, räjäytysharjoitukset, ilkivalta ja varkaudet, sairauskohtaus, lämpöuupumus, kylmettyminen. Riskianalyysissa on arvioitu lisäksi riskin syy sekä toimenpiteet ja ennaltaehkäisy. Vahingonlaukaus on tunnistettu riskiksi ja sen torjumiseksi esitetään varooppituntia, palvelusturvallisuuden valvontaa, ampumakäskyjen tarkastamista, ammunnan valmistavaa koulutusta, käytettävän materiaalin tarkastusta ja pelastussuunnitelmaa. Riskianalyysissa esitetään myös vahingonlaukauksen varalle toimintaohjeita.

Tapahtunutta henkilömuutosta ei ollut varomääräyksen D 1.4 mukaisesti kirjattu. Samoin 15.12. tiistai-illalle suunnitellun taisteluammunnan peruuntumista ja muuttumista perusammunnaksi ja torstaipäivän amuntojen peruuntumista ei ollut kirjattu.

2.7.9 Ampumakäsky

Ampumakäsky on suunnitelma siitä, kuinka ammunnan johtaja aikoo toteuttaa ammunnan. Sen perusteella ammunta pitäisi voida toteuttaa turvallisesti. Hyvän käytännön mukainen käsky on sellainen, että myös ammunnan johtajan sijainen pystyy sen perusteella toteuttamaan ammunnan.

Onnettomuuspäivän 16.12. taisteluammunnasta oli laadittu varomääräyksen D 1.4 sekä maavoimien ampumaohjelmiston esimerkkiampumakäskyä noudatteleva kirjallinen harjoituksen johtajan hyväksymä ampumakäsky. Käskystä ilmenee ammunnan toteutus, määritetyt turvallisuusjärjestelyt ja huomioidut ammunnan turvallisuus- ja vaaratekijät. Käskyn oli hyväksynyt myös harjoituksen varoupseeri. Esimerkkiampumakäsky ei ole velvoittava.

Käskyn mukaan keskiviikon 16.12. ammunnan tavoitteena oli, että varusmiehet ymmärtävät rynnäkkökiväärin käytön irtautumistaistelussa eri etäisyyksillä oleviin maaleihin valoisalla ja pimeällä sekä ryhmän perustaistelumenetelmät kohdattaessa vihollinen. Johtajien tuli ymmärtää ryhmän irtautumistaistelun johtaminen, harjaantua haavoittuneen taistelijan hätäensiapuun ja evakuointiin sekä valonvahvistimen käyttöön. Lisäksi tuli sisäistää aggressiivisen tulenkäytön ja tuliylivoiman saavuttamisen tärkeys ryhmän irtautumistaistelussa.

Käskystä puuttuvat ammunnan kaluston kuvaus ja johtamiskaavio. Maalitoiminta ja ammunnan liikesuunnitelma on käsitelty ampumakäskyssä ylimalkaisesti. Ammunnan kokonaisvaara-alue ei ole yhtenevä ammunnan eri vaiheiden vaara-alueiden kanssa.

Käskyssä ilmoitettu ammunnan koodi T5AB viittaa ryhmän hyökkäysammuntaan. Oikea koodi olisi T4AB eli ryhmän puolustusammunta, joka voidaan maavoimien ampumaohjelmiston liitteen 2.4 mukaan ampua myös kohtaamisammuntana.

Ammunnan johto- ja varohenkilöstö sekä heidän tehtävänsä on käskyssä selkeästi määritelty. Sen sijaan ammunnan toimihenkilöstöä ei ole ilmoitettu. Käskystä tulisi ilmetä ainakin taisteluvälinepaikan johtaja sekä lähivartiomies. Taisteluammunnan taisteluvälineupseerin nimi ja kuittaus puuttuvat käskystä, vaikka hän kuului ammunnan toimihenkilöstöön. Myös joukon suojaruustuksen, kuten taisteluruustuksen, kypärän tai sirpaleliivin käytön määrittely puuttuu. Käskyn aikalaskelma on yksityiskohtainen.

Ampumakäskyssä ei ole käsitelty pimeätoiminnan harjoittelua ja valmisteluja. Siinä olisi ollut hyvä listata ennen ammuntaa tehtävät toimenpiteet. Käskyn tulenkuvassuunnitelmassa oli puutteita. Tulenkuvauksessa oli päiväammunnassa, mutta ei pimeäammunnassa.

Varotoiminnan järjestelyt on esitetty enimmäkseen ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Riskianalyysi oli tehty pääesikunnan suunnitteluosaston asiakirjan HK 657 mukaisesti. Riskianalyysi oli ammunnan johtajan laatima. Hän ei ollut saanut koulutusta tai perehdytystä riskianalyysin tekemiseen. Riskianalyysissä on käytetty asteikkoa 1–5, jossa 1 tarkoittaa erittäin harvinaista tai vähäistä riskiä ja 5 erittäin todennäköistä tai erittäin haitallista riskiä. Riskianalyysissä on arvioitu neljä eri riskiä: kuulovaurio, ampumatapaturma, kaatuminen/liukastuminen ja nestehukka/lämpöhalvaus. Ampumatapaturman todennäköisyys oli arvioitu arvolla 1 (erittäin harvainen) ja vaikutus arvolla 5 (erittäin vakava). Tällöin riskiarvioksi muodostui arvo 5. Luokituksesta seuraaviksi turvallisuusjärjestelyiksi oli mainittu ”varomääräyksien kertaaminen ja riittävä kertauskoulutus”.

Ampumakäskyn maalitoiminta on käskyssä esitetty ylimalkaisesti. Ampumaohjelmiston esimerkkikäskyssä on käytetty kuvaa, johon on sisällytetty ampumasuunnat eri ampumatasoilla. Esitystapa tekee maalitoimintaliitteestä informatiivisen ja selkeälukuisen. Laaditussa käskyn vastaavan kuvan mittakaava on liian pieni, jotta tarvittavat tiedot mahtuisivat siihen. Ampumatasojen väliset etäisyydet ovat lyhyet.

Ampumaohjelmiston esimerkkikäskyssä on esitetty ammunnan johtajan asettamat vartiomiehet ja puomit, miehitetyt maastonkohdat, tarvittaessa huoltoreitit, pelastuspalvelupiste sekä merkkien selitykset. Näistä vartiomiehet ja puomit sekä pelastuspalvelupiste puuttuvat Syndalenin käskystä. Käskyn kokonaisvaara-alueiden piirroksen ylälaitaan on merkitty käsin ammunnessa käytetyt oikeat ampumasektorit (VR ja OR) sekä käytettävät ampumatarvikkeet. Ampumasektorin rajat (VR=12–80 ja OR=23–60) eivät ole samat kuin ampumakäskyn edellisen sivun taulukossa (VR=13–50 ja OR=22–50). Virhe syntyi, kun ammunnan johtaja käytti vanhaa ampumakäskyn pohjaa eikä huomannut muuttaa lukuja taulukkoon. Kokonaisvaara-alue piirroksen kartan mittasuhte ei ole 1:25 000, vaikka taulukossa niin lukee.

Apumakäskyssä on esitetty koko ammunnan ryhmitys- ja liikesuunnitelma, mutta ammunnan eri vaiheiden liikesuunnitelma puuttuu. Ampumaohjelmiston esimerkkikäskyn mukaan liikesuunnitelma tulisi olla, vaikka varomääräykset eivät tätä edellytäkään. Ampumakäskyn ryhmitys- ja liikesuunnitelmassa on esitetty liikkumisreitit ylimalkaisesti. Ryhmitys- ja liikesuunnitelmassa tulisi näkyä kaikki ammunnan liikkumisreitit, ei pelkän kovapanosvaiheen. Piirroksessa tulisi olla myös ryhmitys- ja ampumatasat sekä pohjoisnuoli. Pohjoisen suunta on tosin helposti pääteltävissä piirroksesta. Ammunnan vaihenumerot on esitetty piirroksessa, jonka alapuolella on taulukko ammunnan vaiheista.

Esimerkkikäskyssä ovat varomääräyksien vaatimat pimeätoiminnan valmistelujen toteutuksen vastuut ja valmistelujen käytännön toteuttaminen. Nämä puuttuvat Syndalenin ampumakäskystä.

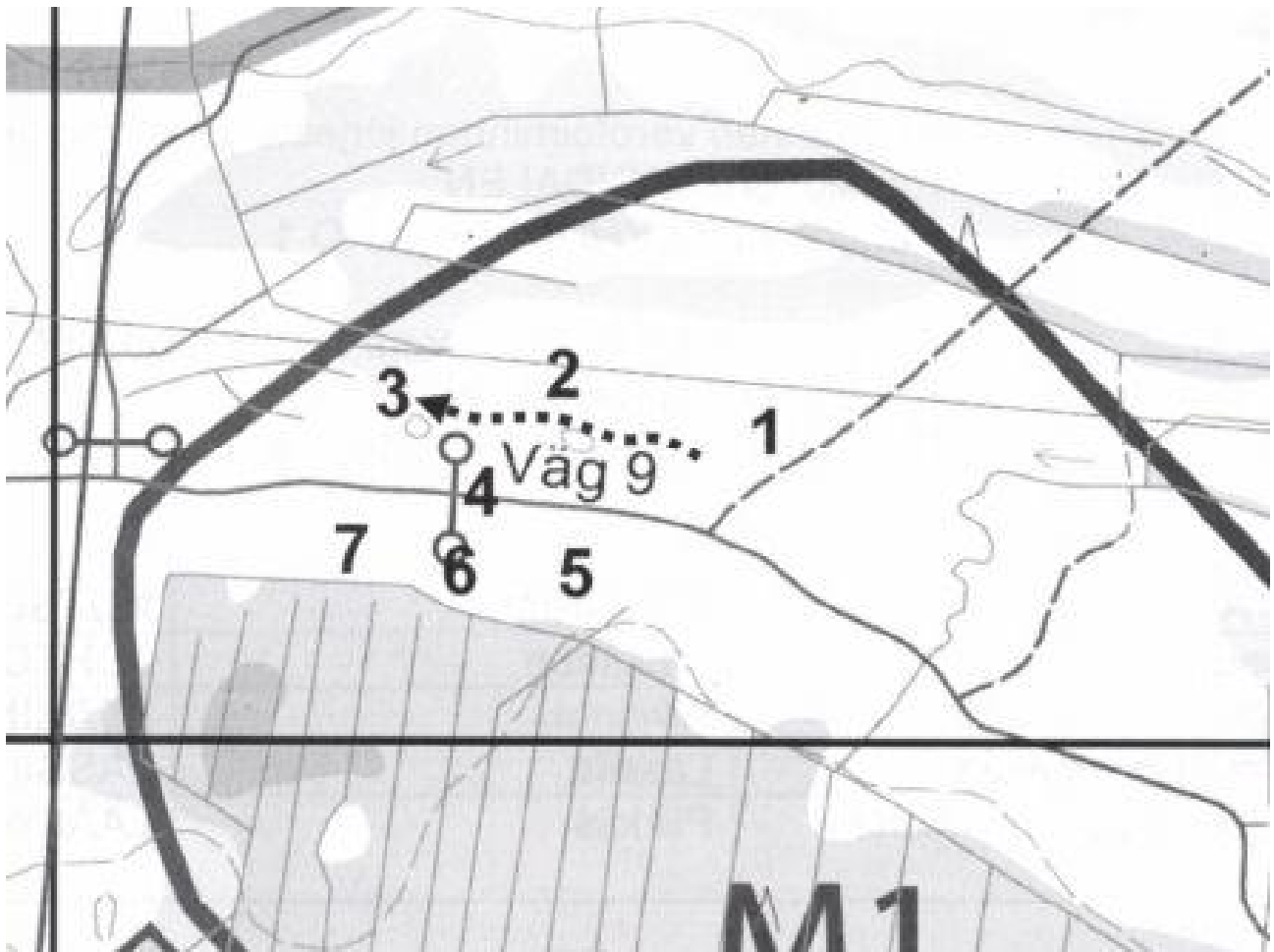
1. tasan ja ammunnan kokonaisvaara-alueiden piirroksissa on epätarkkuuksia. 1. tasan vaara-alueen pituus 2 075 metriä on liian lyhyt. Sen tulisi olla vähintään 2 250 metriä. Ammunnan kokonaisvaara-alueen tulisi olla yhtenevä ammunnan eri vaiheiden vaara-alueiden kanssa.

Apumakäskyssä on mainittu varomääräyksen edellyttämällä tavalla ammunnan johtajan paikka ammunnan aikana. Johtamisyhteydet on käskyssä esitetty selkeästi ilman johtamiskaaviota. Muut johtamisen määräykset puuttuvat käskystä. Käskystä tulisi selvittää milloin ilmoitaudutaan varoverkkoon, yhteyskokeilut ja ampuvan joukon siirtymiset.

Syndalenin ampumakäskystä puuttuvat täydennykset ja lääkintä. Käskyssä taisteluvälinehuolto on käsitelty lyhyesti. Siinä mainitaan ainoastaan se, mihin taisteluvälinepaikka perustetaan.

Ammunnan tilanteet, yleistilanne, lähtökohtatilanne ja jatkotilanne 1, on esitetty käskyssä selkeästi, joskin eri alaotsikoin kuin ampumaohjelmiston esimerkkikäskyssä.

Esimerkkiampumakäskyssä käsitellään ohjeet ampuvalle joukolle, tulitoiminnan valvojalle ja taisteluvälinepaikan johtajalle sekä valmistavan koulutuksen koulutuskortti ja ammunnan tulokortti. Syndalenin käskyssä on ainoastaan ohjeet ampuvalle joukolle.



Kuva 10. Ryhmitys- ja liikesuunnitelma ampumakäskyssä. Kuva: puolustusvoimat, Merisotakoulu.

2.7.10 Syndalenin ampuma-alueen pelastussuunnitelma

Syndalenin harjoitusalueelle oli laadittu Uudenmaan prikaatin ampuma- ja harjoitusalueiden johtosääntöön sisältyvä pelastussuunnitelma. Suunnitelmassa on määritelty pelastustoiminnan päämäärät ja johtosuhteet. Siinä on esitetty todennäköisimmät vaara- ja onnettomuustilanteet, joihin ei ole sisällytetty ampumatapaturmaa. Suunnitelmassa on kuvattu ampumaleirien ja harjoitusten pelastustoimintaorganisaatio.

Riskianalyysin perusteella voidaan edellyttää, että harjoituksessa pystytään aloittamaan pelastustoiminta onnettomuustilanteissa ja tarjoamaan ensihoitoa samanaikaisesti yhdelle potilaalle ja tehokasta ensiapua kolmelle potilaalle. Useamman kuin yhden henkilön loukkaannuttua vakavasti tukeudutaan julkisen ensihoidon palveluihin.

Yhteistoiminnasta muiden viranomaisien kanssa suunnitelmassa on kuvattu, että Syndalenin harjoitusalueen läheisyydessä olevat pelastustoimen palokuntia ovat Lappvik FBK -sopimuspalokunta ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos, Hangon paloasema. Lappvikin sopimuspalokunnan valmiudeksi kerrotaan 1 sammutusyksikkö ja 1 säiliöyksikkö, joiden vasteaika on 15–20 minuuttia (virka-aikana pidempi). Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen Hangon paloaseman vuorovahvuudeksi kerrotaan 1+3 ja vasteajaksi 20 minuuttia.

Varusmiesten käytön pelastustehtävissä kerrotaan suunnitelmassa olevan mahdollista esimerkiksi ajoneuvojen kuljettajina sekä tukitehtävissä. Mikäli varusmiehellä on pelastustehtävien edellyttämä koulutus sekä muut tehtävän vaatimat edellytykset, voidaan häntä käyttää kaikissa pelastusalan tehtävissä, muttei vaarallisissa pelastustehtävissä.

2.7.11 Ampumaharjoituksen pelastussuunnitelma

Syndalenissa 14.–18.12.2015 järjestettyyn ampumaharjoituksen pelastussuunnitelma perustui johdannon mukaan pääesikunnan määräykseen AD34244 sekä maavoimien esikunnan määräykseen ME18. Nämä määräykset oli kuitenkin jo kumottu toukokuussa 2015 ja korvattu uusilla.

Pelastussuunnitelmassa on ilmoitettu harjoituksen yleistiedot, paikka, osallistujien henkilöiden ja ajoneuvojen määrä sekä turvallisuudesta vastaavien nimet ja yhteystiedot. Suunnitelma sisältää ilmoitusohjeet ja ensiapuohjeita hätätilanteen varalta. Siinä viitataan harjoituskäskyn riskianalyysiin.

2.7.12 Ampumaharjoituksen lääkinnällinen pelastussuunnitelma

Ampumaharjoitukseen oli laadittu lääkinnällinen pelastussuunnitelma. Siinä muistutetaan harjoitukseen osallistuvia valmistavista toimenpiteistä kuten esimerkiksi siitä, että ammunnanjohtajan tulee varata tarvittu määrä ensiapuhenkilöitä ja varomääräyksen vaatima ensiapuhenkilöstön varustus. Suunnitelma sisältää myös ohjeita mahdollisen evakuoinnin varalle.

2.7.13 Psykososiaalisen tuen järjestäminen puolustusvoimissa

Merisotakoululla ei ollut erillistä suunnitelmaa psykososiaalisen tuen käynnistämisestä. Pääesikunnan henkilöstöosasto on käsenyt asiakirjalla HF 303/4.3.2009 perustaa jokaiseen joukko-osastoon ja esikuntaan moniammatillinen tukiryhmä kuolemantapausten ja vakavien onnettomuuksien varalta. Tukiryhmän tehtävänä on järjestää tilanteen mukainen, ennakko-suunnitelmaan perustuva, tehokas ja joustava psykososiaalinen tuki onnettomuuden uhreille, heidän omaisilleen ja läheisilleen, työ- tai palvelustovereille sekä auttajille itselleen. Asiakirjassa ohjeistetaan myös se, kuinka kuolemantapauksesta ilmoitetaan. Tukiryhmien koulutus tulee liittää joukko-osaston vuosittaisiin koulutussuunnitelmiin. Ryhmien toiminta tulee testata erillisharjoituksissa tai osana muuta harjoitustoimintaa.

2.8 Muut tutkimukset, tutkinnot ja selvitykset

2.8.1 Varusmiesten ampumakoulutus puolustusvoimissa

Taistelijan perusampumataitoon kuuluu, että hän osuu rynnäkkökiväärillä erilaisissa taistelukentän vaativissa olosuhteissa valoisalla makuulta ja polvelta 150 m:n sekä seisaaltaan 50 m:n ampumaetäisyydeltä halkaisijaltaan 50 cm:n kokoiseen, paikallaan olevaan maaliin ja osaa vaihtaa lippaan ja poistaa häiriön tulitoiminnan aikana. Lisäksi taistelijan tulee osata ampua liikkuvaan maaliin ja osata ampua pimeällä. Taistelijan on hallittava rynnäkkökiväärin ja ampumatarvikkeiden turvallinen käsittely, aseiden kohdistaminen ja huolto sekä saavuttaa ampumataitotestissä vähintään tyydyttävä tulos.

Perusammunta on kovin ampumatarvikkein toteutettu ampumaharjoitus, jossa opetetaan ja harjoitetaan ase- ja ampumakoulutukseen sisältyviä aseenkäsittelytaitoa ja ammunnan perustaitoja. Perusammunnassa ampujien toiminta on ennalta käsketyn yksityiskohtaisen ohjelman mukainen.

Taisteluammunnassa ampumakoulutuksen oppitunneilla, harjoituksissa ja perusammunnoissa opittu aseenkäsittelytaito ja ammunnan perustaito sekä taistelukoulutuksessa opittu taistelutekniikka ja taistelutaito liitetään yhteen. Taisteluammunnassa ampuva joukko toimii suullisesti ja maalitoiminnan avulla kuvatun tilanteen perusteella. Taisteluammunnasta laaditaan aina kirjallinen suunnitelma, ampumakäsky. Ammunnat on suunniteltava siten, että niissä tapahtuva toiminta on aselajille ja koulutushaaralle ominaista toimintaa. Jokaisen joukkoihin sijoitettavan varusmiehen tulee ampua vähintään kaksi ampumaohjelmiston mukaista taisteluammuntaa pimeällä.

Taisteluammuntojen tavoitteena on, että taistelija ohjelman suoritettuaan hallitsee aseensa käytön taistelukentällä partion, ryhmän, joukkueen ja komppanian osana sekä luottaa omien aseiden tehoon. Lisäksi tavoitteena on, että joukko hallitsee taistelutilanteen mukaisen tulen käytön puolustus- ja hyökkäystaistelussa valoisalla ja pimeällä. Johtajaksi koulutettavien on hallittava joukkonsa tulenkäytön valmistelut ja johtaminen taistelun aikana.

Peruskoulutuskaudella varusmiehille opetetaan perusteet toimia turvallisesti yksittäisenä sotilaana ja taistelijaparina, painopisteenä rynnäkkökiväärin turvallinen käyttö. Heidän tulee ymmärtää oma vastuunsa palvelusturvallisuuden varmistamisessa. Ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että sotilas oppii ampumaan rynnäkkökiväärillä sekä käsittelemään asettaan turvallisesti.

Peruskoulutuskaudella ase- ja ampumakoulutukseen on varattu yhteensä 85 tuntia. Peruskoulutuskaudella varusmiehen on ammuttava ennen taisteluammuntoja ampumataitotesti. Tällä vaatimuksella lisätään taisteluammuntojen palvelusturvallisuutta ja todetaan ampujan riittävä perusosaaminen taisteluammuntojen vaatimuksiin.

Erikoiskoulutuskauden ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että sotilas osaa rynnäkkökiväärin käytön taistelussa turvallisesti ja oppii käsittelemään ryhmä- ja joukkokohtaisia aseita oman tehtävänsä edellyttämällä tavalla. Erikoiskoulutuskaudella tavoitteena on ampua yhteensä seitsemän rynnäkkökiväärin perusammuntaa sekä kaksi kevyen konekiväärin ammuntaa, joiden ampumiseen on varattu opetussuunnitelmassa kahdeksan tuntia aikaa.

AUK I:n ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että aliupseerioppilas osaa rynnäkkökiväärin turvallisen käytön taistelussa ja osaa käsitellä ryhmä- ja joukkokohtaisia aseita oman tehtävänsä edellyttämällä tavalla. AUK I:n opetussuunnitelman mukaan rynnäkkökiväärin perusammuntoja ammutaan kaksi. Näihin on varattu opetussuunnitelmassa 8 tuntia.

RUK:n ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että reserviupseerioppilas osaa rynnäkkökiväärin turvallisen käytön taistelussa ja osaa käsitellä joukkokohtaisia aseita oman tehtävänsä edellyttämällä tavalla. Opetussuunnitelmien mukaan RUK:n aikana tulisi ampua 5 rynnäkkökiväärin perusammuntaa. RUK:n aikana ammuttavia taisteluammuntoja ei ole määritelly ampumaohjelmistossa, vaan nämä on päätelty opetussuunnitelmista, joissa on varattu 16 tuntia taisteluammuntoihin.

Joukkokoulutuskauden ase- ja ampumakoulutuksen päämääränä on, että taistelijat hallitsevat rynnäkkökiväärin käytön taistelussa turvallisesti ja harjaantuvat ryhmä- ja joukkokohtaisten aseiden käyttöön.

Taisteluammuntojen tuntimäärät on sisällytetty koulutushaarakoulutuksen raameihin.

Tiedustelijoiksi koulutettavien tulisi ampua lisäksi E1 Aseenkäsittelyammunta, E3 Toiminta kohdattaessa vihollinen jalan sekä E4 Puolustusammunta. Ampumaohjelmistossa ei ole määritetty sitä, millä koulutuskaudella nämä olisi tarkoitus ampua. Luontevaa olisi, että ne ammuttaisiin ennen siirtymistä taisteluammuntoihin.

Merisotakoulun upseerioppilaiden ampumaharjoitusta edeltävä koulutus

Tutkinnassa perehdyttiin varusmiesten viikko-ohjelmiin ja opetussuunnitelmiin AUK I:n sekä RUK:n ajalta. Niistä selvitettiin koulutuksen eri osioille osoitettuja tuntimääriä. Lisäksi koulutuksesta kerättiin tietoja kuulemisilla.

Onnettomuuteen joutunut ryhmä koostui merivalvontaopintosuunnan upseerioppilaista, joilla oli ollut vain vähän suoraan onnettomuusillan pimeätaisteluumuntaan valmentavaa koulutusta. Rynnäkkökivääri 7.62 RK95 TP:n ja valonvahvistin VV2000:n käyttö opetettiin ensimmäistä kertaa merivalvontaopintosuunnan upseerioppilaille vasta ampumaharjoituksen yhteydessä.

Opetussuunnitelman mukaan aliupseerikurssin kokonaiskesto oli 16 viikkoa, josta AUK I kesti 7 viikkoa. Aliupseerikurssin kokonaistuntimäärä oli 652 ja AUK I:n 277.

AUK I:n aikana oppilailla oli yhteensä 19 palveluspäivää taistelukoulutusta. Tämä sisälsi Kiihkalan taisteluharjoituksen sekä Syndalenin ampumaharjoituksen vuorokaudet. Taistelukoulutuksessa painopiste oli sovelletussa aseenkäsittelyssä sekä ryhmän puolustus- ja hyökkäystaistelussa. Tiedustelukoulutusta oli kaksi palveluspäivää, joiden aikana harjoiteltiin tiedustelun perusteita. Syndalenin ampumaharjoituksessa suoritettiin kaksi partioammuntaa ja yksi ryhmän puolustusammunta.

Opetussuunnitelman mukaan reserviupseerikurssin kesto oli 14 viikkoa. Kurssin kokonaistuntimäärä oli 592 tuntia, josta aselaji- ja koulutushaarakoulutukseen oli varattu 280 tuntia. Aselaji- ja koulutushaarakoulutuksen sotaharjoitukset olivat perusharjoitukset 1 ja 2 (60+60 tuntia) ja yhteistoimintaharjoitus (48 tuntia).

Reserviupseerikurssin aikana merivalvontaopintosuunnan upseerioppilaat harjoittelivat toimintaa kohdattaessa vihollinen kasarmiolosuhteissa. Heillä oli asekoulutusviikonlopun yhteydessä puolen päivän mittainen taistelukoulutusrasti, jonka yhtenä harjoitusaiheena oli toiminta kohdattaessa vihollinen. Opetussuunnitelman mukaan heidän olisi pitänyt harjoitella asiaa myös Perusharjoitus 1:ssä. Merivalvontaopintosuunnan johtajan mukaan oppilaat eivät olleet ajanpuutteen vuoksi ehtineet harjoitella asiaa. Ennen ampumaharjoitusviikkoa merivalvontaopintosuunnan upseerioppilailla oli sotaharjoituksia 19 vuorokautta.

2.8.2 Kysely Merisotakoulun RUK:n entisille upseerioppilaille

OTKES laati verkkokyselyn Merisotakoulun RU-kurssien 2013, 2014 ja 2015 upseerioppilaille, jotka olivat ampuneet samanlaisen pimeätaisteluumunnan kuin Syndalenin onnettomuuteen päättäneessä harjoituksessa. Mukana ei ole onnettomuuden kokenutta kurssia. Kirje kyselystä lähetettiin 73 henkilölle. Kyselyyn vastasi 27 henkilöä.

Kyselyssä kysyttiin entisten upseerioppilaiden havaintoja ammunnan toteuttamisesta ja sen turvajärjestelyistä. Kysymykset olivat:

1. Vastasivatko pimeätaisteluumunnan järjestelyt kurssin aikana saamaasi taistelukoulutusta?
2. Kuvaile miten pimeätaisteluumunnan turvallisuudesta huolehdittiin.
3. Sattuiko ammunassa vaaratilanteita tai tapahtuiko epäselvyyksiä? Millaisia?
4. Koitko ammunnan turvalliseksi? Jos et, kuvaile miksi.
5. Koitko reserviupseerikurssisi muiden ampumaharjoitusten turvallisuusjärjestelyt riittäviksi?
6. Onko sinulla muita kommentteja Syndalenin onnettomuuden tutkijoille?
7. Anna puhelinnumerosi tai sähköpostiosoitteesi, jos sallit meidän ottaa tarvittaessa yhteyttä lisätietojen kysymiseksi.

Useimmat vastaajista kokivat pimeätaisteluumunnon järjestelyt riittäviksi ja katsoivat sen vastanneen hyvin koulutusta. Toisaalta pari vastaajaa toi esiin kokemansa aseenkäyttö- tai aselajikoulutuksen vähäisyyden ja kaiken koulutuksen kiireellisyyden.

Pimeätaisteluumunnon turvallisuudesta oli huolehdittu vastaajien mukaan samaan tapaan kuin onnettomuuteen päättyneessä harjoituksessa. Ammuntojen turvajärjestelyissä oli ollut pientä vaihtelua vuosien välillä. Esimerkiksi tulitoiminnan valvoja oli ollut aiemmin yksi jokaista partiota kohden, kun onnettomuuteen päättyneessä ammunnessa heitä oli kolmelle partiolle kaksi.

Pimeätaisteluumunnoissa ei kyselyn perusteella ollut koettu vakavia vaaratilanteita. Pari vastaajaa oli kokenut, että irtautuessa laukauksia oli ammuttu liian lähellä muita ryhmäläisiä. Eräästä vastaajasta tuntui, että vaarana on ampua kohti oman ryhmän jäsentä. Yhden vastaajan tähdätessä rynnäkkökiväärillä harjoituksessa oli kouluttaja kulkenut hänen piippulinjansa editse. Toisen vastaajan mukaan maalitauluja oli ollut vaikea nähdä pimeässä ja hän ei ollut siksi ampunut merkittävää osaa ammuksista. Hän ei myöskään pitänyt pimeäammuntaa kovin onnistuneena huonojen näköolosuhteiden vuoksi. Eräs vastaaja ei ollut kokenut täysin turvalliseksi aiempaa harjoitusta, jossa oli tehty 180 asteen käännöksiä ja ammuttu tauluun.

Osan valonvahvistimista oli koettu toimivan paremmin kuin toisten. Vastauksista ilmeni myös vastaajien kokemattomuus valonvahvistimen käytössä. Esimerkiksi valonvahvistimen päässä ollutta suojusta ei aina ollut huomattu heti poistaa. Kaksi vastaajaa oli kokenut valonvahvistimen käytön selvästi vaikeuttavan ammuntaa. Yksi vastaajista kertoi, että ammunta ilman valonvahvistinta oli helpompaa, jolloin voi reagoida maalien liikkeeseen eikä niiden hohtoon.

Vastauksista ilmenee, että vastaajat olivat luottaneet kouluttajien ja taistelutovereiden osamiseen. Lähes kaikki olivat kokeneet ammunnon turvalliseksi. Pimeään tottumattomuus ja liike ammunnessa olivat kuitenkin huolestuttaneet etukäteen useaa vastaajaa ja ammuntaa oli pelättykin. Jälkeenpäin ammunta koettiin pääosin onnistuneeksi ja tärkeäksi osaksi koulutusta. Muiden ampumarjoitusten turvallisuusjärjestelyt koettiin riittäviksi. Valtaosa vastaajista ilmoitti OTKESille omat yhteystietonsa mahdollista yhteydenottoa ja lisätietojen kysymistä varten.

2.8.3 Muiden joukko-osastojen pimeätaisteluumuntonojen käytännöt

Tutkinnassa selvitettiin, millaisia eroja pimeätaisteluumuntonojen toteuttamisessa on ollut puolustusvoimien eri joukko-osastojen välillä. Asiaa tutkittiin kuulemalla pimeätaisteluumuntonojen toteuttamisesta eniten tietäviä henkilöitä 13 joukko-osastosta. Kuuleminen toteutettiin puhelinkuulemisena (10) ja osin kasvotusten (3). Joukko-osastojen välillä ja sisällä on ollut merkittäviä eroja ammuntonojen toteuttamisessa.

Pimeätaisteluumuntonoja on valittu koulutusohjelmaan vaihtelevasti. Pimeätaisteluumuntonoja on harjoiteltu Merisotakoulun lisäksi useissa muissa joukko-osastoissa. Kaikissa on ammuttu taisteluumuntonoja pimeällä jollakin koulutuskaudella. Yleisimpiä pimeätaisteluumuntonoja ovat olleet puolustusammunnat. Muutamassa joukko-osastossa on ammuttu myös ryhmän hyökkäysammunta pimeällä. Joukkueen hyökkäysammuntaa ei ole ammuttu enää missään pimeällä. Porin prikaatissa varusmiehet ovat ampuneet *toiminta kohdattaessa viholista* -tyyppisiä ammuntonoja, mutta näitä ovat ampuneet ainoastaan kansainvälisessä valmiusjoukkokoulutuksessa olevat varusmiehet, joiden palvelusaika on 347 vuorokautta.

Pimeätaisteluumunnat ovat kuuluneet vain harvojen joukko-osastojen koulutusohjelmiin, koska valmistavalle koulutukselle ei ole ollut riittävästi aikaa. Myös ampumatarvikkeista (valopistoolin patruunat ja käsivalaisuraketit) ja valonvahvistimista on ollut puutetta. Lisäksi nykyinen varusmiesten palvelusaikajaksottelu, jossa talven saapumiserän palvelusajan lop-

pua kohden valoisin ajan määrä kasvaa, on vaikeuttanut pimeäammuntojen toteuttamista. Henkilöstöresurssien puutetta ei pidetty syynä pimeäammuntojen vähyyteen.

Valtaosalla joukko-osastoista ei ole ollut erillistä opetussuunnitelmaa tai ohjeistusta siitä, ammutaanko pimeätaisteluammuntoja. Osalla pimeäammunnat vastaavasti ovat kuuluneet omaan opetussuunnitelmaan, koulutustavoitteisiin ja harjoituskäskyihin tai joukko-osasto on toteuttanut niitä maavoimien ampumaohjeistuksen mukaan. Valinta pimeätaisteluammuntojen toteuttamisesta on perustunut myös päälliköiden käskyihin ja hyväksi havaittuihin käytäntöihin. Valaisuvälineiden kulutusoikeudet ovat myös määrittäneet valintaa ampumisesta.

Kahdella joukko-osastolla oli selkeä periaate, että kaikki varusmiehet ampuvat taisteluammuntoja myös pimeällä. Toinen näistä oli määrittänyt kaksi tiettyä pimeätaisteluammuntaa, jotka kaikkien varusmiesten on vähintään tavoitteena ampua. Kaksi joukko-osastoa määritteli ammuttavat ammunnat varusmiesten osaamisen mukaan. Porin prikaatissa kansainvälisen valmiusjoukkokoulutuksen saavien varusmiesten koulutusta ja ammuntoja pimeällä on ohjannut kansainvälinen normi.

Pimeätaisteluammuntoja edeltävä harjoittelu on koostunut yleensä saman harjoituksen ampumisesta valoisalla jopa useita kertoja tai harjoituksen läpikäymisestä liikerataharjoitteluna. Useassa joukko-osastossa ryhmän harjoittelua on edeltänyt partiokohtainen harjoittelu, missä on opeteltu taisteluvälineiden turvallista käsittelyä. Yleensä edeltävät harjoitukset on pyritty laatimaan mahdollisimman samanlaisiksi kuin varsinainen pimeätaisteluammunta, vaikka kaikilla osastoilla maalitoiminta ei ole ollut mukana harjoittelussa. Harjoittelussa on perehdytty muun muassa ammunnan kulkuun, reitteihin ja ampumasektoreihin. Käytännöt saman ammunnan toistamisesta yksittäisessä harjoituksessa ovat vaihdelleet paljon joukko-osastojen kesken.

Ampuvan joukon koulutustason riittävyyden varmistaminen on perustunut yleensä ammunnanjohtajan kokemukseen, näkemykseen ja ammattitaitoon. Ammunnanjohtaja on tarkastanut joukon valmiuden ja koulutustason harjoittelun yhteydessä. Koulutustason varmistamiseksi ei ole ollut erillistä ohjeistusta tai vaatimuslistaa. Muutamassa joukko-osastossa on varusmiehiä estetty osallistumasta ammuntaan, koska heidän osaamisensa ei ole ollut riittävällä tasolla. Useat joukko-osastot ovat korostaneet ammuntaa edeltävän koulutuksen ja harjoittelun merkitystä. Harjoittelua on voitu tarvittaessa lisätä tai vastaavasti ammuntaa on voitu yksinkertaistaa. Ammunnanjohtaja on tehnyt päätöksen, mikäli on tarvittu lisää aikaa harjoitteluun.

Valtaosa joukko-osastoista on harjoituttanut pimeätaisteluammunnat ensin valoisalla. Yhdellä joukko-osastolla on ollut peruskoulutuskaudella käytössä maavoimien ampumaohjelmiston vaatimus siitä, että ampujalla tulee olla suoritettuna ampumataitotesti tai nopeat laukaukset ja lippaanvaihdon sisältävä rynnäkkökivääriammunta RK7 hyväksytysti ennen kuin hän voi osallistua taisteluammuntaan. Eräässä joukko-osastossa on pitänyt taistelijantutkinto olla suoritettuna, jotta on voinut osallistua vaativampiin ammuntoihin.

Yhdessä joukko-osastossa käytiin koulutustason riittävyyden varmistamisesta vilkasta keskustelua muutama vuosi sitten. Siellä koettiin ongelmalliseksi joukkueen hyökkäysammuntojen järjestäminen joukoille, jotka eivät olleet harjoitelleet yhdessä hyökkäämistä. Ampuvat joukot ovat saattaneet koostua pioneeri-, viesti- ja sotilaspoliisikoulutetuista varusmiehistä. Joukko-osastossa ryhmän pimeäammunnan harjoittelu oli usein aloitettu valaisuvälineiden koulutuksella, koska ampuva joukko ei ollut aiemmin käsitellyt valopistoolia tai käsivalaisurakettia.

Ammunnanjohtajien valinnassa ammuntoihin on käytetty erilaisia perusteita. Viisi joukko-osastoa on pyrkinyt valitsemaan pimeätaisteluammuntoihin kokeneen johtajan. Useissa joukko-osastoissa on pyritty kouluttamaan vaativimpiin ammuntoihin johtajia käyttämällä heitä ensin ammunnoissa tulitoiminnan valvojan tehtävissä. Ammunnoista kertynyttä hiljaista tietoa on pyritty täten siirtämään uusille kouluttajille.

Tulitoiminnan valvojia on käytetty vaihtelevasti. Yksi joukko-osasto on käyttänyt Merisotakoulun tapaan kahta tulitoiminnan valvojaa ryhmän toiminnan valvomiseen pimeätaisteluammunnoissa. Kolme joukko-osastoa on käyttänyt yhtä tulitoiminnan valvojaa per ryhmä. Yksi näistä osastoista on käyttänyt tulitoiminnan valvojan apuna sopimussotilaita tai ryhmänjohtajia. Valtaosalla joukko-osastoista on pimeätaisteluammunnoissa yksi tulitoiminnan valvoja partiota kohti. Eräs joukko-osasto on ajoittain käyttänyt neljää tulitoiminnan valvojaa ryhmää kohden. Yleensä valvojia on käytetty sama määrä valoisin ja pimeän ammunnoissa.

Maalien merkitsemisessä on ollut erilaisia käytäntöjä. Useimmissa joukko-osastoissa maaleja ei ole merkitty pimeätaisteluammunnoissa, koska ammunnoissa on harjoiteltu erottamaan maaleja maastosta tai koska niiden merkitsemistä ei ole muuten koettu mielekkääksi. Kahdessa joukko-osastossa on levitetty heijasteainetta maaleihin Merisotakoulun tapaan. Toisessa niistä oli maaleihin ajoittain kiinnitetty myös kiilu-valotikku. Maanpuolustuskorkeakoulussa maalilevyt on peitetty maalatulla maalipussilla tai hiekkasäkillä. Toisessa joukko-osastossa maaleja on valoisalla naamioitu maastopuvuilla. Kun maali peitetään kankaalla, nostoliike paljastaa sen ammunnessa.

Parissa joukko-osastossa on osoitettu maaleja valaisemalla. Yhdessä joukko-osastossa ampu-makentän valaisuun käytettiin kranaattipistoolin infrapunavalomoituksia. Eräässä joukko-osastossa ryhmänjohtaja on osoittanut maaleja muulle ryhmälle ampumalla valokuovapatruunoita. Tällöin ryhmänjohtajalla on ollut pimeänäkölaitte ja muulla ryhmälle ei ole ollut laitetta. Jos joukko-osastoilla on ollut käytössä lämpötähystimiä, maaleihin on pyritty laittamaan lämpöheräte. Lämpöherätteet on asennettu panssarivaunumaaleihin kuvaamaan panssarivaunun lämpöä.

Taistelijat on merkitty useassa joukko-osastossa Merisotakoulun tapaan kypärään kiinnitetävällä valkoisella tai vihreällä kiilu-valotikulla. Kouluttajat on yleensä merkitty punaisilla kiiluilla. Kiilu on voitu kahdessa joukko-osastossa kiinnittää vaihtoehtoisesti myös taistelijan yläselkään. Yhdessä joukko-osastossa vain johtajat on merkitty kypäräkiiluilla. Toisessa osastossa johtajat on merkitty kahdella kiilulla tai yhdellä teipatulla kiilulla niin, että siitä näkyy kaksi raitaa. Parissa osastossa on myös taistelijoiden varusteliivin niskasta käännetty heijastintarra näkyviin.

Kahdessa joukko-osastossa taistelijat on merkitty kiilujen asemesta ”pilppa-valoilla”, joiden väri on määräytynyt saatavuuden mukaan. Johtajat on ajoittain merkitty kahdella pilpalla. Parissa joukko-osastossa on taistelijat merkitty punaisilla vilkkuvaloilla. Ainoastaan kahdessa joukko-osastossa taistelijat on merkitty taisteluammunnoissa samalla tavalla kuin taistelukoulutuksessa. Niissä pyritään toimimaan taisteluammunnoissa täsmälleen samalla tavoin kuin taistelukoulutuksessa. Asioiden tekeminen taisteluammunnassa toisin kuin taistelukoulutuksessa on opetettu, oli näiden joukko-osastojen edustajien mielestä palvelusturvallisuus-riski eikä anna varusmiehille oikeaa kuvaa asioista. Vilkkuvalojen tai kiilujen oli parissa joukko-osastossa havaittu rasittavan taistelijoiden silmiä valonvahvistinta käytettäessä.

Ammattisotilaiden KRIHA-palveluksessa Afganistanissa käyttämiä infrapunavilkkuja ei ole yleensä käytetty taistelijoiden merkitsemiseen pimeänäkövälineiden puutteen vuoksi ja koska ei ole ollut tarpeeksi aikaa kouluttaa vaativaa infrapuna-alueella tapahtuvaa taistelua. Infra-

punavilkkuja on käytetty ainoastaan Porin prikaatissa kansainvälisen valmiusjoukkokoulutuksen saavien varusmiesten ammunnoissa.

Ampusektorit on merkitty elävillä ulkotulilla, punaisilla vilkkuvaloilla, punaisilla kiiluilla tai punaisilla valoilla.⁵ Yksi joukko-osasto ei ole merkinnyt ampumasektoreita ja yksi on merkinnyt ne tarvittaessa.

Taistelijoiden, maalien ja sektoreiden erottamiseksi toisistaan on hyviä käytäntöjä. Maanpuolustuskorkeakoululla on ollut selkeä ohje pimeätaisteluammuntaan osallistuville taistelijoille: valo ei saa ampua. Maanpuolustuskorkeakoulu on merkinnyt taistelijat kypäräkiiluilla ja ampumasektorit elävällä tulella. Maalit on peitetty pussilla tai säkillä. Tällä käytännöllä ampujalla ei ole suurta vaaraa erehtyä luulemaan taistelijaa tai ampumasektorin merkkiä maaliksi.

Merisotakoulun mukaan onnettomuuteen päättyneen ammunnan johto- ja varohenkilöstöllä oli tiedossa Maanpuolustuskorkeakoulun tapa merkitä maalit, taistelijat ja sektorit. Ammunassa käytetty merkitsemistapa oli valittu käyttöön, koska se oli havaittu toimivaksi aiemmissä vastaavissa ammunnoissa.

Valonvahvistimien käyttö on vaihdellut joukko-osastojen välillä. Tulitoiminnan valvojat eri joukko-osastoissa ovat käyttäneet valovahvistimia vaihtelevasti pimeätaisteluammunnoissa. Laitteiden saatavuus on määritellyt pitkälti käyttöä. Muutama joukko-osasto ei ole pitänyt valovahvistinten käyttöä tarpeellisenä tai on jättänyt käytön tulitoiminnan valvojien omaan harkintaan.

Valovahvistinten on havaittu auttavan havaitsemaan vihollisen nopeammin ja siten mahdollistavan nopeamman tulenaloituksen ja taistelun aloittamisen. Vähäisen valovahvistinten käytön ja koulutuksen puutteen on myös havaittu kaventavan näkökenttää, aiheuttavan ”putkinäköisyyttä” ja tunnelinäköä, aiheuttavan huomion keskittymistä vain muutamiin maaleihin, rajoittavan kykyä havainnoida ympäristöä ja aiheuttavan suuntavaiston katoamista. Valovahvistimia käyttäneet ampujat ovat myös havainneet maaleja ennen kuin niitä on ollut tarkoitus ampua. Valovahvistimien käytön on huomattu joukko-osastoissa hankaloittavan ammunnan valvontaa.

Porin prikaatin kansainvälisen valmiusjoukkokoulutuksen saavat varusmiehet käyttävät valonvahvistimia kaikessa taistelutoiminnassa ja joukko-osastolla on positiivisia kokemuksia varusmiesten valonvahvistimien käytöstä. Valonvahvistimet ovat varusmiesten henkilökoh-
taisia laitteita ja he hallitsevat laitteiden käytön hyvin.

Varomääräysten ja ampumaohjelmistojen muutokset on pyritty huomioimaan. Valtaosassa joukko-osastoja varomääräysten ja ampumaohjelmistojen muutoksista on koulutettu henkilöstöä. Koulutuksen käytännöt ovat vaihdelleet joukko-osastojen välillä. Tavoitteena koulutuksissa on ollut se, että kouluttajat tietävät ja omaksuvat uudet määräykset ja ohjeistuksen ennen seuraavien ampumaharjoitusten toteuttamista.

Ampumakäskyn valmistelussa on vaihtelevuutta. Valtaosa joukko-osastoista on laatinut ampumakäskyn maavoimien ampumaohjelmiston liitteen 2.1.4 mukaiselle pohjalle ja muokannut sitä kulloiseenkin ammuntaan sopivaksi. Suuremmissa joukko-osastoissa on ollut yleistä, että varoupeeri on tarkastanut ampumakäskyt ja niiden vaara-aluepiirrokset ennen, kun harjoituksen johtaja on hyväksynyt ne. Muutamassa joukko-osastossa ampumaharjoituksen käskyn liitteenä on esitätettynä harjoituksessa käytettävän ampumakäskyn pohja. Va-

⁵ Varomääräysten mukaan tulialueen rajoja ei saa merkitä punaisilla merkeillä.

roupseerin käyttö tarkastamisessa on riippunut varoukseerista ja hänen roolistaan. Pienimmissä joukko-osastoissa harjoituksen johtaja on tarkastanut ampumakäskyt itse ilman varoukseerin apua. Yhdessä joukko-osastossa harjoituksen johtajan apulainen on esitarkastanut ampumakäskyt.

Varusmiesten omaan harkintaan on jätetty joitain asioita. Syndalenin onnettomuudessa upseerioppilaat olivat saaneet itse päättää vaatetuksestaan harjoituksessa. Valtaosassa muita pimeätaisteluammuntoja toteuttavia joukko-osastoja kouluttajat ovat päättäneet vaatetuksesta. Valinnassa on otettu huomioon, että vaatteiden määrä ei haittaa liikkumista.

Alumiinisydän-patruunoiden (ALS LKP) käyttöä rajoittavat kustannukset. ALS patruunoiden käyttö taisteluammunnoissa mahdollistaa pienemmät vaara-alueet ja laajemmat tulialueet. Valtaosa joukko-osastoista käyttäisi siten taisteluammunnoissa ALS patruunoita jos niihin olisi kulutusoikeuskiintiöitä. ALS patruunoiden nähdään yleisesti helpottavan ammuntojen suunnittelua. Yksi joukko-osasto ei halua käyttää ALS patruunoita, koska niistä puuttuu valvojuovaominaisuus.

Muita asioita tuli myös esiin. Joukko-osastojen edustajilta kysyttiin myös sitä, mitä pimeätaisteluammuntojen turvallisuuteen liittyviä asioita he halusivat tuoda esiin. Runsaan edeltävän harjoittelun taistelukoulutuksessa nähtiin lisäävän ammuntojen turvallisuutta. Esitettiin, että asioita tulisi harjoitella paljon taistelukoulutuksessa ennen taisteluammuntoja. Taisteluammunnan suorittamisen ei pitäisi olla koulutuksen päätavoite, vaan pääpainon tulisi olla taistelukoulutuksessa. Taisteluammunta ei kuultavien mukaan saisi olla irrallinen tapahtuma, vaan osa taistelukoulutusta, joka voidaan suorittaa taisteluharjoituksen kuluessa sopivassa välissä.

Asioiden tekemisen eri tavalla taisteluammunnassa kuin taistelukoulutuksessa nähtiin olevan palvelusturvallisuusriski. Ammunnan johtajille on opetettu, että maalitoiminta suunnitellaan kuvaamaan mahdollisimman hyvin vihollisen oikeaa toimintaa. Usein ampuma-alueen koko ja ampumasuunnat ovat kuitenkin estäneet todellisen tilanteen simuloinnin. Kuulemisissa ilmeni myös, että taisteluvälineiden pitäisi olla taistelijoille tuttuja ja niiden hallinta hyvää ennen ammuntoa. Valaisuvälineiden vähäisen kulutusoikeuden koettiin haittaavaan koulutusta.

Kuulemisissa esitettiin näkemys, että puolustusvoimissa ei ole riittävästi kokeneita kouluttajia perehdyttämässä nuorempia kouluttajia. Vanhempien kouluttajien mukaan nuoret kouluttajat unohtavat hyvät perussuoritteet ammuntojen koulutuksessa ja yrittävät tehdä liian vaikeita asioita vähäisellä kokemuksella. Oli havaittu, että nuoremmat ammunnan johtajat eivät ole aina uskaltaneet pyytää harjoituksen johtajalta lisää tulitoiminnan valvoja ammuntaan, vaikka niitä olisi tarvittu. Tulitoiminnan valvojan tehtävän nähtiin ammunnan alettua olevan vaativamman kuin ammunnanjohtajan tehtävän. Kuulemisissa esitettiin, että tulitoiminnan valvojilla tulisi olla käytössä sama viestijärjestelmä kuin ampuvalla joukolla, jotta he tietäisivät, mitä toimiva johtaja on joukolle käkenyt.

Valaisuvälineiden puutteen nähtiin olevan tärkeä syy sille, miksi pimeällä ei ammuta. Ohjelmiston vähimmäismääriä pimeäammunnoista ei ole toteutettu sopivien valaisuvälineiden puutteen vuoksi.

2.8.4 Puolustusvoimien vaarakorttiaineisto

Puolustusvoimien vaarakorttiaineistoon ajalta 15.6.2001–22.1.2016 on kirjattu 869 raportoitua läheltä piti -tilannetta. Pääesikunta kokosi tästä aineistosta kuvaukset 34:sta tapauksesta, joilla voi olla yhtymäkohtia Syndalenin onnettomuuteen. Tapauksia oli varsin vähän, kun huomioidaan lähes 15 vuoden tarkastelujakso ja sen aikana varusmiespalveluksen suorittaneiden määrä eli noin 330 000 henkilöä. Aineistosta voi tehdä joitakin tärkeitä havaintoja.

Muutamassa vaaratilanteessa varusmiehet ampuivat refleksinomaisesti havaitessaan maaleja. Tällöin he arvioivat taistelutoverien ja kouluttajien sijainnin todella nopeasti, tai eivät ehtineet arvioida sitä lainkaan. Välitön ampumareflekssi oli lauennut myös, kun maaleja oli nousut väärään aikaan tai jos oli havaittu harjoituspaikalle unohdettuja maaleja. Tällöin varusmiehet saattoivat unohtaa aiemmin saamansa kiellot ja ohjeet.

Ärsyккеisiin nopeasti reagoidessaan varusmiehillä on aineiston perusteella ajoittain taipumusta jättää huomioimatta muita taisteluun vaikuttavia tekijöitä. Nopeasti ärsykkeeseen ampumalla reagoivat varusmiehet eivät aineiston perusteella välttämättä osaa kertoa syytä toiminnalleen. Ammunnan johtajan ja tulitoiminnan valvojan on vaikea reagoida ja varoittaa yllättäen ampuvaa varusmiestä.

Pari vaaratilannetta harjoituksissa aiheutui muun joukon takaa ampumisesta. Takaa oli ammuttu, vaikka se on kielletty ja siitä oli varoitettu koulutuksessa. Taisteluammunnat voivat aineiston mukaan aiheuttaa osallistujille vauhtisokeutta ja tunnelinäköä, jolloin he menettävät kykyä havainnoida ympäristöä riittävällä tarkkuudella.

Vaarakorttiaineiston perusteella Jaster- tai Janter-maalilaitteet eivät aina ole toimineet luotettavasti, vaan ne ovat ajoittain nousseet pystyyn kenenkään koskematta niiden ohjaimiin.

2.8.5 Taistelijan stressi ja tunnelinäkö

Sodankäynnin psykologiassa⁶ on havaittu, että taistelutilanteen aiheuttama stressi kohottaa pulssia, verenpainetta ja kehon adrenaliinitasoa, lisää hikoilua ja aiheuttaa veren kulkeutumista taistelijan päästä kehon muihin osiin lisäten näin taisteluvalmiutta. Taisteluammunta-harjoitukset aiheuttavat niihin osallistuvilla varusmiehillä stressiä, joskaan harjoitustilanteessa stressi ei kohoa todellisen taistelutilanteen tasolle. Stressin kokeminen on yksilöllistä. Stressi voi aiheuttaa taistelijalle tunnelinäköä eli huomion kaventumista tähdättävään kohteeseen, muiden taistelun asioiden ja ohjeiden sivuuttamista, irrationaalista käyttäytymistä sekä kuulon heikkenemistä.

Taistelija voi toimia aiempien kokemusten pohjalta keskittymättä täysin nykytilanteeseen⁷. Vaistonvarainen ja kokonaisvaltainen ajattelu voi syrjäyttää analyyttisen ja loogisen ajattelun. Taistelija voi toimia välittömästi sen sijaan, että pysähtyisi arvioimaan tilannetta. Tunnelinäkössä taistelijan mieli käsittelee tietoa nopeasti ja tehokkaasti määrätietoisesta ajattelun asemesta. Hän saattaa myös toimia tunteiden johdattelemana sen sijaan, että kontrolloisi ajatteluaan ja toimintaansa⁷.

Tunnelinäkö heikentää myös tilapäisesti taistelijoiden muistia. On myös havaittu kokeissa, että stressin vaikutuksesta taistelija laukaisee aseensa helpommin. Tällöin omien taistelijoiden kohteeksi joutumisen vaara lisääntyy merkittävästi⁸.

Harjoittelu ja intuitio vaikuttavat siihen, miten taistelija reagoi nopeaa päätöksentekoa vaativassa tilanteessa. Monipuolinen harjoittelu ja monet toistot kehittävät taistelijan toimintamalleja, jotka auttavat nopeaa päätöksentekoa. Aloittelijoilla ei ole harjoittelun myötä kehittyneitä toimintamalleja, joihin nojata nopeassa päätöksenteossa, joten heidän toimintansa on vähemmän ennustettavaa. Sodankäynnin psykologiassa on havaittu, että ammattisotilaan toi-

⁶ Kennedy, C. H. & Zillmer, E. A. (2012) *Military Psychology, Second Edition: Clinical and Operational Applications*, New York, NY: Guilford Press.

⁷ Epstein, S. (1994) The Integration of the Cognitive and Psychodynamic Unconscious, *American Psychologist*, 49:8, 709-723.

⁸ Wilson ym. (2015) Friendly Fire and the Sustained Attention to Response Task, *Human Factors*, 57: 7, 1219–1234.

mintamallivalikoiman kehittyminen vie kahden vuoden verran kokopäivätoimista harjoittelua⁹. Varusmiespalveluaika on tähän liian lyhyt.

2.8.6 Aiempia vakavia onnettomuuksia puolustusvoimissa

Varusmies ampui toista varusmiestä panssariprikaatin ampumaleirillä Niinisalossa 24.4.1999. Ampuja erehtyi luulemaan toisen varusmiehen kypärää maastossa muoviseksi maalipalloksi. Oikeusasiamies totesi päätöksessään¹⁰ onnettomuudesta varusmiesten toimineen ohjeiden mukaisesti todeten samalla taisteluammunnan puutteellisesti suunnitelluksi ja harjoitelluksi.

Asiaa selvittänyt puolustusvoimien tutkijalautakunta piti ammunnessa avaintehtävissä toimineita toimihenkilöitä kokemattomina. Toimihenkilöiden määrä oli ollut ammunnessa niukka, mistä johtuen avainhenkilöillä oli useita päällekkäisiä tehtäviä. Ammunnan johtaminen ja alaisten valvonta oli ollut puutteellista. Ammunnan johtosuhteissa oli ollut epäselvyyksiä. Käskytyksessä, vastuunotossa ja omatoimisuudessa oli ollut puutteita.¹¹

Tutkijalautakunta piti taisteluammuntojen järjestelyä ja toteutusta osin varomääräysten vastaisina. Ampumakäsky oli laadittu puutteellisesti. Käskyn liitteenä ollut luonnospiiirros kuvasi ammuntaa liian ylimalkaisesti. Piirros oli ammunnan liikesuunnitelmaksi liian epätarkka, eivätkä ammunnan toimihenkilöt saaneet siitä riittävän tarkkaa tietoa ammunnasta. Lisäksi tutkijalautakunnan mukaan myöhemmin toteutettu harjoittelu ja ammunta olivat poikenneet ampumakäskyn liikesuunnitelmasta. Ammunnan liikesuunnitelmaa oli muutettu harjoittelun aikana. Ammuntakäsky ei ollut sisältänyt erillistä esitystä maalitoiminnan järjestelystä. Käsiaseiden maalitoimintaa ja tulenkuvaussuunnitelmaa ei ollut mainittu ampumakäskyssä. Käskyn piirros ammunnan vaara-alueista oli sisältänyt vain vaara-alueiden yhdistelmän eikä vaara-aluepiirroksia esitetty vaaditun mukaisesti vaihteittain. Vaihteittainen piirros oli laadittu tosin kranaatinheitin vaara-alueista. Ammuntakäskyssä ei ollut käsitelty lääkintä- eikä taisteluvälinehuoltoa. Käskyssä ei ollut osoitettu johtamipaikkoja ammunnan eri vaiheissa ja osasuoritusten johtamisvastuita.

Oikeusasiamiehen mukaan ampumakäskyn monet perustavanlaatuiset puutteet loivat vaaratilanteen. Useiden kuultujen varusmiesten mukaan harjoittelu oli ollut liian kiireistä. Muutoksista ja kiireestä johtuen varusmiehet eivät aina olleet tietoisia viereisten ryhmien ja taistelujoiden toiminnasta. Uhri oli kuulunut panssaritiedustelujoukkueen moottoripyöräryhmään, jonka liikkeistä muilla harjoitukseen osallistuneilla ei ollut tietoa. Kypärät ja maalipallot olivat maastossa erehdyttävän samannäköisiä. Tummanvihreä moottoripyöräkypärä oli yhdenmukainen samalla alueella käytettyjen mustien ilmapallomaalien kanssa.

Oikeusasiamiehen mukaan asevelvollisten on voitava luottaa siihen, että puolustusvoimien henkilökunta huolehtii heidän turvallisuudestaan varusmiespalveluksen aikana. Esimiesten tulee oikeusasiamiehen mukaan huolehtia, että koulutuksen vaarallisissakin vaiheissa, joissa halutaan korostaa todellisuuden tuntua, ei oteta hallitsemattomia riskejä. Oikeusasiamiehen mukaan erityisen suurta huolellisuutta tulee noudattaa kovilla panoksilla suoritettavissa taisteluammunnoissa, joita pidetään varusmiespalveluksen vaativimpana ja vaarallisimpana osana. Kuolemantapaukselta olisi oikeusasiamiehen mukaan välttytty, jos ammunta olisi suunnit-

⁹ Matthews, M.D. (2012) Cognitive and Non-Cognitive Factors in Soldier Performance. Teoksessa Laurence, J. H. & Matthews, M.D. (toim.) (2012) *The Oxford Handbook of Military Psychology*. Oxford, MA: Oxford University Press, 197-217.

¹⁰ Eduskunnan oikeusasiamies (2000) Päätös varusmiehen kuolemaan johtaneessa Niinisalon ampumatapauksessa.

¹¹ Pääesikunta, Turvallisuusosasto (1999) Niinisalossa panssariprikaatin ampumaleirillä 24.4.1999 tapahtuneen varusmiehen kuolemantapauksen tutkijalautakunnan loppuraportti.

teltu ja harjoiteltu asianmukaisesti ja jos ammunnan varojärjestelyt olisi alun perin asianmukaisesti käskytetty.

Puolustusvoimien tutkijalautakunta esitti välittöminä toimenpiteinä taisteluammuntojen riskien ehkäisemiseksi muun muassa seuraavia asioita. Joukko-osaston komentajan tulisi ennen ampumaleirikäskyn hyväksymistä tarkistaa, että henkilöstöresurssit ovat leiriä ajatellen oikein mitoitettuja ja että leirikäskyyn on sisällytetty varomääräyksissä edellytetyt asiat. Ampumaleiriä tarkastaessa hänen tulisi kiinnittää erityistä huomiota palvelusturvallisuuden toteutumiseen leirillä ja taisteluammunnoissa. Myös ampumaleirin johtajan tulisi kiinnittää erityistä huomiota palvelusturvallisuuden toteutumiseen. Varoupeerin tulisi varomääräyksissä mainittujen asioiden lisäksi tarkastaa ammuntojen varotoimenpiteiden järjestelyt. Lisäksi lautakunta esitti, että ampumakäskyssä hyväksyttyä toimintaa ei saisi muuttaa ilman hyväksyjän lupaa.

Rovajärven ampuma-alueella järjestetyssä tykistön ja kranaatinheitin sota- ja ampumaharjoituksessa tapahtui aamupäivällä 2.12.2005 kranaatinheitinonnettomuus¹², jossa kuoli yksi varusmies ja viisi loukkaantui vakavasti. Kranaatinheitinkomppaniassa oli 9 raskasta 120 mm kranaatinheitintä, joista kunkin tulitoiminnasta vastasi heitinryhmä. Heitinryhmien tehtävänä oli ampua yhdeksän kranaattia minuutin aikana. Kuuden ensimmäisen kranaatin ammunta sujui onnettomuuteen joutuneelta ryhmältä ongelmitta, mutta sen jälkeen heitin rikkoutui räjähdysmäisesti kappaleiksi.

Kranaatinheittimen putkessa oli laukaisuhetkellä kaksi kranaattia eli kyseessä oli niin sanottu kaksoislataus. Kaksoislatauksen tekee mahdolliseksi se, että kranaatinheitin on suusta ladattava ase. Kaksoislatauksen vaara on ollut tiedossa jo ainakin 1940-luvulta alkaen ja onnettomuuksia ja vaaratilanteita on sattunut. Kaksoislatauksen estämiseen on pyritty ohjeistuksen, koulutuksen ja valvonnan avulla.

Tällä kertaa kaksoislataus pääsi syntymään, koska ryhmänjohtaja ja lataaja, jotka käytännössä huolehtivat lataa-laukaisu -toiminnosta, menettivät tilannetietoisuutensa ammunnan edettyä seitsemänteen kranaattiin. Kukaan ryhmästä, joukkueen johtaja tai kumpikaan kahdesta valvojasta ei havainnut nopeasti syntynyttä uhkaavaa tilannetta.

OTKESin tutkintaselostuksessa suositettiin, että puolustusvoimat kokoaisi yhtenäisen turvallisuusorganisaation, jolla olisi edellytyksiä huolehtia riittävästä turvallisuusasioiden huomiointiin ottamisesta kaikessa puolustusvoimien toiminnassa. Toiminnasta raskaalla kranaatinheittimellä tuli tehdä yksityiskohtainen riskianalyysi. Lisäksi puolustusvoimien onnettomuuksien tutkintaa, vaaratilanteiden analysointia ja tapaturmien tilastointia tuli tehostaa. Koska työturvallisuuslakia ei sovelleta sotilaallisissa harjoituksissa ja koulutuksessa, tätä toimintaa varten tuli kehittää normikokonaisuus, joka määrittäisi noudatettavat turvallisuusperiaatteet ja minimivaatimukset. Pelastustoiminnan kehittämiseksi suositettiin, että ampuma-alueille tulisi laatia silloista pelastuspalveluohjetta kattavampi pelastussuunnitelma.

Suosituksien johtivat useisiin laajoihin turvallisuutta parantaviin toimenpiteisiin puolustusvoimissa. Näitä ovat muun muassa henkilöstö- ja palvelusturvallisuutta koskevat hankkeet, varomääräyksien päivitykset, poikkeamien raportointijärjestelmä, uusi tutkintanormi, kranaatinheittimen riskianalyysi ja määräys pelastustoiminnan ja lääkinnällisen pelastustoiminnan järjestämisestä.

¹² Onnettomuustutkintakeskus (2007) *Tutkintaselostus B3/2005Y*. Kranaatinheitinonnettomuus Rovajärven ampuma-alueella 2.12.2005.

3 ANALYYSI

Onnettomuuden analysoinnissa on käytetty Accimap-menetelmää¹³. Analyysitekstin jäsentely perustuu tutkintaryhmän laatimaan Accimap-kaavioon, joka on erillään liitteenä 1.

3.1 Onnettomuuden analysointi

3.1.1 Ammunta

Syndalenissa 16.12.2015 pimeätaisteluammunnassa varusmies erehtyi luulemaan polviasennosta nousevaa taistelutoveriaan maaliksi ja laukaisi aseensa. Laukaus johti kuolemaan. Taistelutoverin liike näytti ampujasta maalin nousemiselta. Uhri oli ampumishetkellä irtautumassa partionsa kanssa.

Heijasteaineella merkitty maali ja uhrin kypärän kiiluvalo muistuttivat rynnäkkökiväärin valonvahvistimen läpi erehdyttävästi toisiaan. Onnettomuushetkellä oli erittäin pimeää, mikä heikensi valonvahvistimen suorituskykyä. Pimeyden vuoksi taistelijoiden vartaloita ei voinut erottaa kauempaa valonvahvistimen läpi.

Taisteluammunnassa harjoiteltiin vihollisen kohtaamista ja vihollisesta irtautumista. Nopea tulenavaus on tyypillistä tämän kaltaiselle ammunalle. Ampumasektorissa näkyviä maaleja sai ampua. Toisaalta ampujien tulee varmistaa, että maali on oikea ja sen tausta turvallinen.

Varusmiesten käsitykset sallitusta ampumasuunnasta vaihtelivat, joten ampumapuhuttelun tavoitteet jäivät toteutumatta. Osan mukaan sai ampua vain edessä olevia maaleja. Osan mukaan oli mahdollista ampua myös ristiin. Tilannekuvan ylläpito oli ammunassa vaikeaa varusmiehille ja kouluttajille. Pimeällä tehdyssä liikeammunnassa sallittujen ampumasektoreiden tunnistaminen on vaikeaa.

Taistelijoiden lähestymissuunnasta katsottuna maalit oli sijoitettu ammunassa huomattavasti oikealle. Tästä seurasi, että vasemman puoleiselle partiolle, johon kuolettavan laukauksen ampunut varusmies kuului, ei ollut suoraan edessä ammuttavaa. Maalien sijoittelu ammunassa ohjasi vasemman partion huomion ja tulen vaarallisesti oikealle. Partiot irtautuivat yksi kerrallaan vasemmalta lähtien, jolloin keskimäinen partio joutui vasemman partion tulilinjalle. Tämä olisi voitu välttää jos partiot olisivat irtautuneet oikealta lähtien.

Ammunta oli paljon vaikeampi vasemman puoleiselle partiolle. Vasen partio joutui varomaan tulilinjalla olevia omia taistelijoita. Pienestä kulmasta sen taistelijoiden oli myös vaikea erottaa maaleja ja muiden partioiden taistelijoita toisistaan.

¹³ Accimap-menetelmää käytetään onnettomuuteen vaikuttaneiden tekijöiden analysointiin, olennaisimpien johtopäätösten löytämiseen ja vaikuttavien turvallisuussuositusten laatimiseen ja kohdistamiseen.

Onnettomuus kuvataan Accimap-kaavion alaosassa tapahtumaketjuna. Tunnistetut päätöksentekijätahot ja muut toimintaa ohjaavat tasot merkitään vasempaan reunaan. Tapahtumaketjun osien tarkastelu eri tasoilla tehdään alhaalta ylöspäin. Kaavion alaosassa tarkastellaan yksittäistä tutkittavana olevaa onnettomuutta, josta edetään laajoihin näkökulmiin ja merkityksiin esimerkiksi kansallisella tai kansainvälisellä tasolla.

Analyysiteksti noudattaa Accimap-kaaviota ja taustoittaa yksittäisiä laatikoita ja niiden välisiä yhteyksiä. Turvallisuustutkintalain tarkoittama viranomaisten toiminnan analyysi tehdään tarvittavilta osin erikseen.

Accimap-menetelmän lähde: Rasmussen, J. ja Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad: Swedish Rescue Services Agency.

Vaikka taisteluammuntaa säätelevät lukuisat määräykset ja ohjeet, se on mahdollista toteuttaa monin eri tavoin. Tutkinna muiden joukko-osastojen kuulemisissa selvisi, että puolustusvoimien sisällä on myös turvallisempia käytäntöjä toteuttaa ammunta.

3.1.2 Valmistautuminen erikoisammuntaan

Ammunta oli liian vaativa varusmiesten aiempaan koulutukseen nähden. Heillä oli ollut vain vähän suoraan taisteluammuntaan valmentavaa koulutusta. Kyseessä oli joukon ensimmäinen taisteluammunta pimeällä. Ampuvan joukon osaamisen arvioinnissa oli puutteita; joukon osaaminen ei koulutuksen vähäisyyden vuoksi ollut riittävällä tasolla. Pimeätaisteluammunta päätettiin toteuttaa, vaikka siihen valmentava edellisen illan taisteluammunta oli peruttu ja muutettu perusammunnaksi.

Riittävän osaamisen kehittyminen olisi edellyttänyt enemmän harjoittelua ja toistoja käytettyjen välineiden kanssa. Varusmiehet saivat käyttöönsä uuden mallisen rynnäkkökiväärin ja valonvahvistimen vasta ammuntaan liittyvässä harjoituksessa, joten heille ei ollut ehtinyt kehittyä riittävää rutiinia niiden käytöstä. Valonvahvistimen käyttö oli erityisesti merivalvontaopintosuunnan upseerioppilaille vielä outoa. Kokemattomuus valonvahvistimen käytössä ilmenee myös vastauksista OTKESin 2013, 2014 ja 2015 Merisotakoulun RU-kursseille osoittamaan kyselyyn.

Taisteluammunnan suunnittelun osana laaditussa ampumakäskyssä oli ammunnan liikesuunnitelma ja maalitoiminta esitetty ylimalkaisesti, mikä mahdollisti osaltaan ammunnan järjestämisen siten, että maalit sijoittuivat taistelijoiden lähestymissuunnasta katsottuna huomattavasti oikealle. Puutteet kertovat myös toiminnan huolellisuudesta. Ammuntaa valvoi kaksi tulitoiminnan valvojaa. Pimeällä jokaisella partiolla olisi hyvä olla oma tulitoiminnan valvoja.

Taisteluammunnan suunnittelun osana laaditun ampumakäskyn riskianalyysi oli karkea. Puolustusvoimien ammuttakäskyjen riskianalyysillä ei tavoiteta ammuntojen erityispiirteitä eikä niissä huomioida ampuvan joukon osaamista ja ammuntojen toteutuksen olosuhteita.

Puolustusvoimilla ei ole ollut menettelyä tiedon vaihtamiseksi ammunnoissa hyviksi havaituista ja turvallisista käytännöistä eri joukko-osastojen kesken.

3.1.3 Koulutuksen tarkoitus

Varusmiespalveluksen tarkoitus on kouluttamalla luoda sotakelpoinen joukko. Merisotakoulun rannikkojoukkolinja tuottaa johtajia sodanajan meritiedustelukomppanioille. Pimeätaisteluammunnassa opittavia taitoja on pidetty rannikkojoukkolinjan koulutuksen tärkeänä osana.

Opetussuunnitelmissa ei ole yksilöity, mitä taisteluammuntoja koulutuksessa tulee toteuttaa eri koulutuskausilla. Ampumaohjelmiston mukaan tulee ampua vähintään kaksi taisteluammuntaa pimeällä varusmiespalveluksen aikana. Vastaavaa pimeätaisteluammuntaa ammutaan vain harvoissa joukko-osastoissa muun muassa riittämättömäksi arvioidun koulutuksen ja ajan puutteen vuoksi. Useissa joukko-osastoissa harva ammunta toteutetaan liikeammuntana.

Syndalenin onnettomuus ajoittui puolustusvoimauudistukseen. Onnettomuuteen päättyneessä harjoituksessa sovellettiin uudistuksen mukaista uutta taistelutapaa ja käytettiin siihen liittyviä välineitä kuten valonvahvistimia.

3.2 Pelastustoimien analysointi

Varusmies haavoittui onnettomuudessa niin pahasti, ettei häntä voitu pelastaa. Hän kuoli nopeasti tulematta tajuihinsa. Ammunnassa toimineella henkilökunnalla ja varusmiehillä oli kykyä ensiavun aloittamiseen heti. Henkilökunnalla oli viestivälineet, joilla he saivat hälytettyä

paikalle lähistöllä olleen kenttäsairaanhoitajan ambulansseineen. Ajomatka kesti vain pari minuuttia. Kenttäsairaanhoitaja otti ensihoidon johtoonsa, mutta toimintaa jo tässä yhden potilaan tilanteessa rajoitti se, että hänellä ei ollut työparia. Varusmiehet ja henkilökunta auttoivat, mutta esimerkiksi ambulanssin varusteiden tuntemusta ei heillä ollut. Ammunnan johtaja soitti myös hätäkeskukseen, joka hälytti soveltuvat yksiköt.

Puolustusvoimien valmius riittää vain pienen onnettomuuden pelastustoimintaan ja ensihoidon sekä toimenpiteiden aloittamiseen suuremmassa tilanteessa. Onnettomuudessa tarvittiin puolustusvoimien ulkopuolista apua. Yhteistyövalmiuksia on mahdollista parantaa, sillä ampuma-alueen pelastuspalvelupistejärjestelmä oli kunnolla vain puolustusvoimien tiedossa. Ambulanssilla oli jonkin verran vaikeuksia löytää paikalle. Henkilökunnalla oli Virve-puhelimissaan viranomaisten yhteistyökanavat, mutta niitä ei ollut valmiuksia käyttää. Ampuma-alue oli pelastustoimen ja ensihoidon riskiluokittelussa alinta luokkaa.

Kenttäsairaanhoitaja huolehti ensin uhrin hoidosta ja sen jälkeen pitkän aikaa suuren joukon kriisiavusta. Hän olisi tarvinnut yritystensä mukaisesti enemmän apua ja myös mahdollisuuden päästä aiemmin irti tilanteesta. Kuorma oli kohtuuton. Kriisiapuun olisi ollut luontevinta saada puolustusvoimien oman organisaation lisäksi apua paikalliselta terveydenhuollolta tai sosiaalitoimelta. Yhteistyöasioita ei ollut ennakoon paikallisesti sovittu. Harjoittelevalta joukolta eli Merisotakoululta puuttui kriisiapusuunnitelma, mutta käytännössä osaava henkilökunta sai työn käyntiin. Kriisiapua antavia henkilöitä meni Merisotakoululle Suomenlinnaan, vaikka apua olisi tarvittu Syndalenissa.

Uhrin omaiset puolestaan kokivat puolustusvoimien kriisiavun suuntautuneen lähes kokonaan varusmiehiin. He toivoivat, että puolustusvoimilla olisi jatkossa paremmat valmiudet auttaa myös omaisia.

3.3 Viranomaisten toiminnan analysointi

Muiden kuin pelastustoimintaan liittyvien viranomaisten tutkintaa ei tarvittu, koska erityisesti puolustusvoimien harjoitustoimintaa valvovia viranomaisia ei ole.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOTEAMUKSET

4.1 Toteamukset

1. Syndalenissa 16.12.2015 pimeätaisteluammunnassa varusmies erehtyi luulemaan taistelutoveriaan maaliksi ja ampui häntä valonvahvistimella varustetulla rynnäkkökiväärillä.
2. Uhri haavoittui niin pahasti, ettei häntä voitu pelastaa nopeasti aloitetusta ensiavusta huolimatta.
3. Taistelijan kypärän kiiluvalo muistutti pienestä kulmasta valonvahvistimen läpi erehdyttävästi heijasteaineella merkittyä maalia.
4. Onnettomuushetkellä oli erittäin pimeää, mikä heikensi valonvahvistimen suorituskkyä.
5. Varusmiehille ei ollut ehtinyt kehittyä riittävää rutiinia valonvahvistimen käytöstä.
6. Varusmiesten käsitykset sallitusta ampumasuunnasta vaihtelivat.
7. Maalit oli sijoitettu siten, että vasemmalla partiolla ei ollut edessään ammuttavaa. Sijoittelun ohjasi sen huomion ja tulen vaarallisesti oikealle kohti uhrin partiota.
8. Ammunta oli vaikein vasemman puoleiselle partiolle. Vasen partio joutui varomaan tulilinjalla olevia omia taistelijoita. Pienestä kulmasta heidän oli vaikeinta erottaa maaleja ja taistelijoita toisistaan.
9. Tilannekuvan ylläpito oli ammunassa vaikeaa varusmiehille ja kouluttajille.
10. Ammuntaa valvoivat kaksi tulitoiminnan valvojaa. Pimeällä jokaisella partiolla olisi hyvä olla oma tulitoiminnan valvoja.
11. Taisteluammunnan ampumakäskyssä oli ammunnan liikesuunnitelma ja maalitoiminta esitetty ylimalkaisesti.
12. Ammunta oli joukolle liian vaativa heidän aiempaan koulutukseen nähden. Suoraan ammuntaan valmentavaa koulutusta oli ollut vain vähän.
13. Varusmiesten koulutusohjelmissa jää muiden koulutettavien asioiden vuoksi vain vähän tilaa taistelukoulutukselle. Kaikkia tarpeellisia ammuntoja ei ehditä ampua.
14. Ammunassa sovellettiin puolustusvoimauudistuksen mukaista uutta taistelutapaa.
15. Muissa joukko-osastoissa oli turvallisempia käytäntöjä toteuttaa vastaava ammunta. Puolustusvoimilla ei ole ollut menettelyä tiedon vaihtamiseksi ammuntojen turvallisista käytännöistä eri joukko-osastojen kesken.
16. Puolustusvoimien ammentakäskyjen riskianalyyseillä ei huomioida ammuntojen erityispiirteitä, ampuvan joukon osaamista ja ammuntojen olosuhteita.
17. Puolustusvoimien ja puolustusvoimien ulkopuolisten viranomaisten yhteistyöstä on sovittu vain niukasti. Puolustusvoimien käyttämää pelastuspalvelupistettä ei tunnettu eikä kommunikointiin Virve-puhelimien avulla ollut valmiuksia.
18. Joukko-osaston kriisiapusuunnitelman puute esti ja viivästytti kriisiavun saantia kuten myös se, että paikallisen terveydenhuollon ja sosiaalitoimen hälyttämiseksi ei ollut menettelyjä. Uhrin omaiset kokivat jääneensä ilman riittävää apua.

4.2 Onnettomuuden syyt

Kokemattoman taistelijan silmin heijasteaineella merkityt maalit ja kiiluvaloilla merkityt taistelijat muistuttivat pimeässä erehdyttävästi toisiaan. Kuolettavan laukauksen ampunut upseerioppilas näki pimeässä taistelutoverin maaliksi ja luuli ampuvansa maalitaulua. Ammunnassa käytettiin valonvahvistinta, jonka käytöstä joukolle ei ollut ehtinyt kehittyä rutiinia.

Ammunnassa maalien sijoittelu ohjasi vasemman partion tulen vaarallisesti oikealle. Taisteluammunnan ampumakäskyssä oli puutteita.

Pimeätaisteluammunta oli liian vaativa sitä ampuvalle joukolle. Joukolla oli ollut liian vähän suoraan ammuntaan valmentaa koulutusta.

Muissa joukko-osastoissa oli turvallisempia käytäntöjä toteuttaa vastaava ammunta. Varusmiehistä *toiminta kohdatessa vihollinen* -tyyppisiä ammuntoja ovat ampuneet vain harvat.

5 TOTEUTETUT TOIMENPITEET

Puolustusvoimat on onnettomuuden jälkeen tehnyt useita turvallisuuden parantamiseen tärkeitä toimenpiteitä.

Pääesikunta ilmoitti 4.1.2016 tilapäisestä varomääräyksestä. Sen mukaan ammunnoissa käytettäviä maalilaitteita ei saanut merkitä samanlaista sähkömagneettista tai lämpösäteilyä antavilla aineilla tai välineillä (esimerkiksi infrapunatikut ja kiilut tai vastaavat) kuin ampuvaa joukkoa tai ammunnan henkilöstöä. Lisäksi varomääräyksen mukaan ammunnan johtajan tuli ennen ammunnan kovapanosvaihetta varmistua, että ammunnassa käytettäviä maalilaitteita ja ammunnan vaikutuspiirissä olevia henkilöitä ei voi sekoittaa keskenään.

Keväällä 2016 puolustusvoimien maavoimat arvioi ase- ja ampumakoulutuksen perusteet sekä riskialteimpien harjoitusten ja taisteluammuntojen riskit. Tähän liittyvät kehittämistoimenpiteet toteutetaan vuoden 2016 loppuun mennessä.

Pääesikunnan koulutusosasto selvittää päivitystarpeen ja tarvittaessa päivittää 1.1.2017 mennessä:

- 1) johtosäntöihin sisällytettäväksi ammunnan suunnittelussa ja toteuttamisessa käytettävä riskikartoitus-esimerkki, missä huomioidaan ammunnan paikalliset olosuhteet
- 2) uusi toimintatapa, jossa ampumaharjoituksen johtaja varmistaa, että ammunta vastaa ampuvan joukon koulutustasoa ja maalijärjestelyt vastaavat pääopetustarkoitusta.
- 3) yhtenäistää ja tehostaa toimintaa läheltä piti - ja vaaratilanteiden sekä onnettomuuksien tutkintaa puolustusvoimissa 2016 aikana. Tähän liittyen RIPO (Riskien hallinta ja poikkeama) -järjestelmä otetaan käyttöön syksyn 2016 aikana. Puolustusvoimien omaa onnettomuustutkintakoulutusta suunnitellaan. Koulutus aloitetaan 2017.
- 4) tarvittaessa päivittää kriisiapuun liittyvän normiohjeistuksen puolustusvoimissa vuoden 2016 aikana.

Pelastustoimen paikallisten yhteistoimintasopimuksien uusimisien yhteydessä tarkennetaan ja harjoitellaan pelastuspalvelupisteet harjoitus- ja ampuma-alueille ja opastus niille paikallisten viranomaisien ja muiden yhteistoimintatahojen kanssa. Yhteistoimintasopimusten uusimisien yhteydessä tarkistetaan ja tarvittaessa tarkennetaan myös ampuma-alueiden riskiluokitus.

Maavoimien esikunta selvittää kiväärikaliberisten aseiden ammuntoja koskevan varomääräyksen päivitystarpeen ja tarvittaessa tekee päivityksen. Päivitys tulisi voimaan 1.7.2017. Tarvittaessa laaditaan asiaan liittyvä tilapäinen varomääräys. Aloitetaan vaara-alueen piirrosohjelman pilotointi (käyttöön 2/17 saapumiserästä). Päivitetään ja tarkennetaan maavoimien ampumaohjelmisto vuoden 2018 kuluessa ja tarvittaessa laaditaan erillinen ohjeistus. Maalitoiminnan järjestelyjä tarkennetaan. Pimeäämmuntoja lisätään perusammuntoihin. Tarkennetaan partio-ammuntojen toteutus. Tehdään mahdolliset muut tarkennukset, joita ovat muun muassa simulaattori-ammunnat ja riskikartoitus.

Maanpuolustuskorkeakoulu sekä puolustushaara-, aselaji- ja toimialakoulut varmistavat riskien hallinta -koulutuksen sisältyvän henkilökunnan koulutukseen sotatieteellisissä perustutkinnoissa sekä aliupseerien koulutuksessa. Ne tehostavat opetusta tarpeen mukaan siten, että tarkennukset huomioidaan opetuksessa 2018 mennessä. Varmistetaan, että riskien hallinta on osa ase- ja ampumakoulutusta sekä ampumaharjoitusten suunnittelua ja johtamista. Lisäksi riskien hallinnan opetuksessa käytettävien toimintatapojen ja menetelmien yhdenmukaisuus varmistetaan sotilasopetuslaitoksissa ja puolustusvoimissa.

Maasotakoulu toteuttaa maavoimien esikunnalta saamansa tutkimus- ja selvitystyön vuoden 2016 kuluessa. Työn aihe on "Varomääräysten ja muiden ammuntoja koskevien määräysten käytettävyys ammunnan johtajan näkökulmasta".

Merisotakoulun työ ja palvelusturvallisuusohje päivitettiin keväällä 2016. Ohjeen perusteella on aloitettu harjoitussuunnitelmien ja ampumakäskyjen arviointimenettely, joka sisältää ryhmätyönä tehtävät harjoitusten riskianalyysit. Merisotakoulu aikoo kehittää riskienhallinnan osaamista ja laatua.

Merisotakoulu on laatinut onnettomuudesta oman raportin, jonka perusteella se laatii oman kriisiohjeistuksen ja tulee käynnistämään oman kriisiryhmäkoulutuksen vuoden 2016 aikana.

Merisotakoulussa arvioidaan reserviupseerikurssin opetussuunnitelmaa kokonaisuudessaan koulun esikunnan ohjauksessa ja yhteistyössä joukko-osastojen kanssa. Arvioinnin perusteella tarkistetaan reserviupseerikurssin toteutusta. Lääkinnällisen pelastuspalvelun johtajan pätevyysvaatimuksia tiukennetaan 2017 alkaen siten, että tehtävään edellytetään lääkintäalan ammattitutkintoa.

6 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

6.1 Ammuntojen riskianalyysin kehittäminen

Ammunnat suunnitellaan ja toteutetaan ampumakäskey-asiakirjan avulla. Ampumakäskeyn osana on turvallisuuden parantamiseen tarkoitettu riskianalyysi. Menettely on hyvä. Kuitenkin tutkinnassa ilmeni, että menetelmä on käytännössä liian karkea, jotta sillä tavoitettaisiin juuri kyseisen ammunnan erityispiirteet, olosuhteet ja esimerkiksi ampuvan joukon osaaminen.

Riskianalyysi-menetelmää on mahdollista kehittää, jotta se keskittyisi paremmin juuri suunniteltavana oleva ammunnan vaaroihin.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

Puolustusvoimat kehittää ammuntojen riskianalyysimenetelmää, tukiaineistoa ja ammuntoja johtavien perehdytystä siten, että riskianalyysissä huomioidaan juuri suunniteltavana olevan ammunnan erityispiirteet, olosuhteet ja ampuvan joukon osaaminen. [2016-S16]

6.2 Tiedonkulku hyvistä käytännöistä

Ampumaohjelmisto, varomääräykset ja muut asiakirjat ohjaavat ammuntojen toteuttamista melko tarkoin. Kuitenkin aina jää tilaa erilaisille toimintatavoille, missä on hyvät ja huonot puolensa. Toimintatavat vaihtelevat joukko-osastoittain, mutta kokemukset hyvistä ja huonoista käytännöistä ei näyttäisi aina välittyvän. Puolustusvoimissa kokonaisuutena on paljon osaamista ja kokemusta.

Tutkinnassa nousi esille yhteisistä varomääräyksistä huolimatta eroja maalien, taistelijoiden ja ampumasektorien merkintätavoissa, ammunnan valvontatavoissa sekä ampuvan joukon koulutus- ja osaamistavastassa.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

Puolustusvoimat määrittää eniten vaaroja aiheuttavat toimintonsa ja kehittää menettelyn tiedon vaihtamiseksi parhaista ja mahdollisesti huonoista käytännöistä. Siten käytännöt kehittyvät ja osaaminen saadaan parantamaan turvallisuutta kaikissa joukko-osastoissa ja puolustushaaroissa. [2016-S17]

6.3 Viranomaisten yhteistyö puolustusvoimien onnettomuuksissa

Puolustusvoimien oma varautuminen riittää pieniin onnettomuuksiin, mutta niissäkin usein tarvitaan ulkopuolista apua. Sitä voidaan saada lähinnä pelastustoimelta, ensihoidosta, muulta terveydenhuolloilta ja kriisiavun osalta sosiaalitoimelta.

Vakavia onnettomuuksia harjoitusalueilla sattuu harvoin, mutta toiminta on luonteeltaan vaaraa aiheuttavaa. Toisaalta toimintaan liittyy erityispiirteitä, kuten maasto, aseet, ammuksat ja räjähteet, jotka voivat olla puolustusvoimien ulkopuolisille organisaatioille vieraita.

Yhteistoimintaa puolustusvoimien ja muiden viranomaisten kesken voidaan parantaa. Tutkittu tapauksessa harjoitusalueen pelastuspalvelupistejärjestelmä ei ollut muille viranomai-

sille tuttu. Viranomaisverkon Virve-puhelimet olivat käytössä, mutta niitä ei pystytty hyödyntämään viranomaisten ja puolustusvoimien välisessä viestinnässä. Kriisiavun hälyttämisessä oli pulmia.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

Puolustusvoimat kehittää jatkuvan menettelyn, jossa harjoitusalueiden ja varuskuntien pelastussuunnittelussa tarkistetaan eri toimijoiden hälytysjärjestelyt, kyky toimia onnettomuustilanteissa ja sovitaan yhteistyömenettelyt. Keskeisimmät sidosryhmät ovat hätäkeskus, alueen pelastustoimi, ensihoito, muu terveydenhuolto ja kriisiavun osalta myös paikallinen sosiaalitoimi. [2016-S18]

Yhteistyötä suunniteltaessa on hyvä pohtia, kannattaisiko pelastustoimen ja ensihoidon jatkossa määritellä joitain puolustusvoimien alueita nykyistä korkeampaan riskiluokkaan. Esimerkiksi Syndalen on alimmassa riskiluokassa, jolloin aikavaatimukset avun saamiseksi paikalle ovat löyhät.

Helsingissä 24.8.2016

Kai Valonen

Hannu Hänninen

Olli Borg

Risto Haimila

Vesa Kangasmäki

Ari Kurppa

LÄHDELUETTELO JA TUTKINTA-AINEISTO

Kirjalliset lähteet

- Epstein, S. (1994) The Integration of the Cognitive and Psychodynamic Unconscious. *American Psychologist*, 49:8, 709–723.
- Kennedy, C.H. & Zillmer, E.A. (2012) *Military Psychology, Second Edition: Clinical and Operational Applications*. New York, NY: Guilford Press.
- Matthews, M.D. (2012) Cognitive and Non-Cognitive Factors in Soldier Performance. Teoksessa Laurence, J.H. & Matthews, M.D. (toim.) (2012) *The Oxford Handbook of Military Psychology*. Oxford, MA: Oxford University Press, 197–217.
- Onnettomuustutkintakeskus (2007) *Tutkintaselostus B3/2005Y*. Kranaatinheitinonnettomuus Rovajärven ampuma-alueella 2.12.2005.
- Rasmussen, J. ja Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad: Swedish Rescue Services Agency.
- Wilson, K.M., Head, J., deJoux, N.R., Finkbeiner, K.M. and Helton, W.S. (2015) Friendly Fire and the Sustained Attention to Response Task. *Human Factors*, 57:7, 1219–1234.

Tutkinta-aineisto

- 1) Paikkatutkinnan valokuvat, mitat ja muu aineisto
- 2) Sää tiedot
- 3) Kuulemiset
- 4) Ammunnassa käytetyt aseet, valonvahvistimet, maalilaitteet ja varusteet sekä niiden esitteet
- 5) Maalilaitteiden, taistelijoitten ja ampumasektoreiden merkitsemiseen käytetyt aineet ja valot
- 6) Onnettomuuteen päätyneen ammunnan ampumakäskey ja harjoituskäskey
- 7) Ampujan koulutus- ja terveystiedot
- 8) Ammunnan kouluttajien koulutustiedot
- 9) Vastaukset kyselyyn Merisotakoulun RU kursseille 2013, 2014 ja 2015
- 10) Poliisin kuulustelupöytäkirjat ja tutkinta-aineisto
- 11) Hätäkeskustallenteet
- 12) Hälytysseleste, onnettomuusseleste ja ensihoitokertomus
- 13) Ampuma-alueen ja harjoituksen pelastussuunnitelmat
- 14) AUK I:n ja Merisotakoulun RU-kurssin opetussuunnitelmat, viikko-ohjelmat ja suoritustiedot
- 15) Pääesikunnan määräys varusmiehille yhteisesti koulutettavista asioista
- 16) Syndalenin ampuma-alueen johtosääntö
- 17) Puolustusvoimien pelastustoiminnan ja kriisiavun ohjeistus
- 18) Sotilaslääkietieteen keskuksen raportti tapahtuman kriisiavusta
- 19) Puolustusvoimien varomääräykset, ampumaohjelmisto ja oppaat
- 20) Puolustusvoimien ohjeet riskien hallinnasta ja riskianalyysistä
- 21) Ohje ensihoitopalvelun johtamisesta Länsi-Uudellamaalla ja ensihoidon palvelutasopäätös
- 22) Puolustusmateriaalin teknistä hyväksymisprosessia kuvaavat asiakirjat
- 23) Puolustusvoimien vaarakorttiaineisto 15.6.2001–22.1.2016
- 24) Tietoja puolustusvoimauudistuksesta
- 25) Pääesikunnan käskey turvallisuuden parantamiseksi onnettomuuden jälkeen
- 26) Niinisalon vuonna 1999 tapahtuneen ampumaonnettomuuden pääesikunnan ja oikeusasiamiehen raportit
- 27) Onnettomuuteen liittyvä media-aineisto

YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA

Tutkintaselostusluonnos on ollut lausunnolla puolustusvoimissa, ampujalla ja uhrin lähiomaisilla. Yksityishenkilöiden antamia lausuntoja ei julkaista.

Puolustusvoimien lausunnon mukaan Onnettomuustutkintakeskuksen perusteellinen ja asiantunteva tutkinta tukee puolustusvoimia turvallisuuden jatkuvassa parantamisessa.

Tavoitetilana työ- ja palvelusturvallisuustoiminnassa on nolla tapaturmaa sekä avoin ja aloitteellinen ilmoituskulttuuri. Tavoitetilassa kaikki vahingot ja onnettomuudet ilmoitetaan, parhaat käytännöt jaetaan ja ennakoivasti ilmoitetaan olosuhteista sekä tekijöistä, jotka voivat aiheuttaa vaaraa tai vahinkoa.

Vakavia tai kuolemaan johtavia onnettomuuksia tapahtuu puolustusvoimissa vähän, mutta jokainen on liikaa ja lähtökohtaisesti estettävissä. Keskeisiä tekijöitä ovat johdon, työntekijöiden ja varusmiesten sitoutuminen, oikeat asenteet ja ammattitaito.

Tutkinnassa on ollut lausunnon mukaan ollut käytettävissä tarvittava sotilaskoulutusta ja palvelusturvallisuutta ohjaava normisto sekä tarvittava puolustusvoimien asiantuntemus. Lisäksi tutkintaryhmän käyttöön on toimitettu pyydettyä muuta aineistoa sekä puolustusvoimien palvelusturvallisuustietokannasta poikkeamatietoja.

Tutkintaselostuksesta saa puolustusvoimien mukaan hyvän käsityksen tapahtumien kulusta. Myös taustatiedot on kattavasti esitetty. Joitakin onnettomuuteen mahdollisesti vaikuttaneita yksityiskohtia olisi voitu tarkastella syvällisemmin, mikä olisi edesauttanut onnettomuuteen johtuneiden syy- ja seuraussuhteiden varmistamista sekä mahdollisten yksityiskohtaisempien turvallisuutta lisäävien johtopäätösten ja toimenpiteiden synnyttämistä.

Lausunnossa todetaan, että tutkintaselostuksen analyysiluku sekä johtopäätökset ja suositukset ovat selkeitä ja yhteneviä puolustusvoimien tekemiin arvioihin. Ne antavat perusteita jatkaa jo käynnistettyjä työ- ja palvelusturvallisuutta lisääviä toimenpiteitä.

Puolustusvoimat pitää kolmea esitettyä turvallisuussuositusta perusteltuina ja yhtenevinä puolustusvoimien omiin havaintoihin. Kriisiapua koskevasta turvallisuussuosituksesta puolustusvoimat toteaa, että kriisiavun antaminen onnettomuuden jälkeen toteutui asianmukaisesti, vaikka lisähenkilöstön saaminen kriisiaputyöhön viivästyi seuraavaan päivään.

Lisäksi puolustusvoimat esitti joitakin yksityiskohtiin liittyviä oikaisuja, havaintoja ja tarkennusehdotuksia.